

Jahresbericht 2024

Schwerpunkte

Paris Agreement: Neue Regeln für CO₂-Kompensation
Mit Ziegeln gegen Entwaldung | Kompost aus Abfällen
Grüne Energie aus Restbiomassen

Tansania: Pflanzenkohle bindet
CO₂ dauerhaft im Boden



Impressum

Herausgeber

atmosfair gGmbH | Dr. Dietrich Brockhagen

Redaktion

Dr. Dietrich Brockhagen
Dr. Wolfdieter Peiker
Joram Schwartzmann

Autoren

Immo Böhning
Emily Dundon
Nele Erdmann
Nicolas Fischer
David Grüttner
Dr. Sebastian Hirsch
Klara Kellner
Dr. Katrin Mikolajewski
Kevin Möller
Zoltán Müller-Karpe
Dr. Wolfdieter Peiker
Joram Schwartzmann
Dr. Ute Werner

Gestaltung

Tinkerbelle GmbH, Köln/Berlin

Auflage

300

Druck

Oktoberdruck GmbH
EMAS-zertifiziert, 100 % Recyclingpapier,
zertifiziert mit dem „Blauen Engel“

Version

Dezember 2025

Sofern nicht anders gekennzeichnet, stammen
alle Abbildungen und Fotos von atmosfair
gGmbH.

Inhalt

Editorial.....	3
Klimaschutzprojekte weltweit.....	4
Wo steht die freiwillige Klimakompensation? 6	
Unser Anspruch	12
Energie aus Restbiomassen.....	14
Nachhaltige Kompostierung von organischen Abfällen	18
Mit Ziegeln gegen die Entwaldung.....	20
Von Anlagenbau bis Zertifizierung: Neues aus unseren Projekten	23
Von der Spende zum Projekt.....	28
Finanzen & Aufsicht	32
Referenzen	38
Das Team	40
Tests & Presse	42

Editorial

Liebe Leserinnen und Leser,

der Klimaschutz geht in die nächste Runde: Bis zum 10. Februar 2025 sollten alle 195 Unterzeichnerstaaten des Pariser Abkommens ihre Klimaschutzziele veröffentlichten. Aber nur 13 Länder lieferten pünktlich ab, kein einziger Staat der Europäischen Union legte rechtzeitig seine National Determined Contribution vor, auch NDC genannt. Dafür drohen den Ländern keine Konsequenzen, obwohl die Weltgemeinschaft beim Klimaschutz hinterherhinkt: 2024 war das wärmste Jahr seit 1850 und die globalen CO₂-Emissionen sind letztes Jahr schon wieder gestiegen.

Leider erleben wir gegenwärtig große Rückschritte beim Thema Klimaschutz. 2019 hatte das Thema zumindest in Europa noch oberste Priorität, doch die EU-Kommission schwächte ihren „Green Deal“ seitdem zunehmend ab. Nun müssen nur noch die größten Unternehmen transparent über ihre Emissionen berichten, die meisten Firmen sind von dieser Pflicht ausgenommen. Und Automobilbauer bekommen mehr Zeit, um den CO₂-Ausstoß ihrer Fahrzeuge zu senken. Auf der anderen Seite des Atlantiks sieht die Lage noch düsterer aus: Präsident Donald Trump steigt aus dem Pariser Abkommen aus, womit die Klimaziele der USA hinfällig werden. Das bremst nicht nur die Energiewende in den Vereinigten Staaten von Amerika ab. Auch den Globalen Süden trifft der US-amerikanische Rückzug aus dem Klimaschutz hart. Die amerikanische Entwicklungsbehörde USAID konnte im Jahr 2023 insgesamt 15 Milliarden US-Dollar für Investitionen in Wind, Wasser- und Sonnenenergie mobilisieren. Diese Unterstützung fällt jetzt weg – und macht unabhängige private Klimaschutzprojekte umso wichtiger.

Die freiwillige CO₂-Kompensation stand zu Recht oft in der Kritik. Doch jetzt gibt es neue Regeln, die zu besseren Klimaschutzprojekten führen können. In unserem Themenschwerpunkt diskutieren wir, in welche Richtung sich die freiwillige Kompensation entwickeln wird.



Dietrich Brockhagen trifft den Emir von Gumel (rechts) und Al Isa, Ratsmitglied für Handel (links). Gemeinsam mit ihnen weitert atmosfair Produktion und Vertrieb von Save 80-Öfen aus.

Auf die neuen Regeln ist atmosfair gut vorbereitet: Wir betreiben als Vorreiter schon heute mehrere Projekte, die den neuen UN-Vorgaben für CO₂-Kompensation entsprechen, was uns auch die Stiftung Warentest im Februar 2025 bescheinigte. Dazu gehören unsere effizienten Save 80-Öfen in Nigeria. Während in Baku die Klimaschutzkonferenz COP29 lief, habe ich Politiker in Nigeria besucht, um Produktion und Vertrieb auf eine Million Öfen jährlich auszuweiten.

In Malawi haben wir 2024 einen effizienten Ofen von ganz anderer Art gebaut: Einen großen, industriellen Ziegelofen. Er brennt Ziegel mit halb so viel Energie wie traditionelle Anlagen. Damit setzen wir Klimaschutz jetzt auch im Bausektor um. Unsere Solaranlagen erreichten derweil mit Neubauten vor allem in Afrika einen Zuwachs von mehr als vier Megawatt. Und den größten Zuwachs erfuhren unsere Pflanzenkohle-Projekte: Jetzt sorgen wir auch in Ghana und Namibia für negative Emissionen.

Wir bedanken uns ganz herzlich bei allen Unterstützerinnen und Unterstützern, die Klimaschutz im Globalen Süden möglich machen!

Herzliche Grüße,

Ihr Dr. Dietrich Brockhagen
Geschäftsführer atmosfair gGmbH



Sonne und Wasser

Mit Sonne und Wasser lässt sich klimafreundlich Strom erzeugen. Mit unseren Partnern bauen wir für die lokale Bevölkerung im ländlichen Raum neue Anlagen für Energie und sauberes Trinkwasser. Auch unsere Bewässerungsanlagen für die Landwirtschaft laufen mit erneuerbaren Energien.



Effiziente Öfen

atmosfair baut in Afrika und Asien energieeffiziente Öfen zu Materialkosten. Dabei verwenden wir Edelstahl und schaffen Arbeitsplätze. Dank dieser Öfen brauchen Familien zum Kochen 90 % weniger Holz, schonen den Wald und sparen Geld.



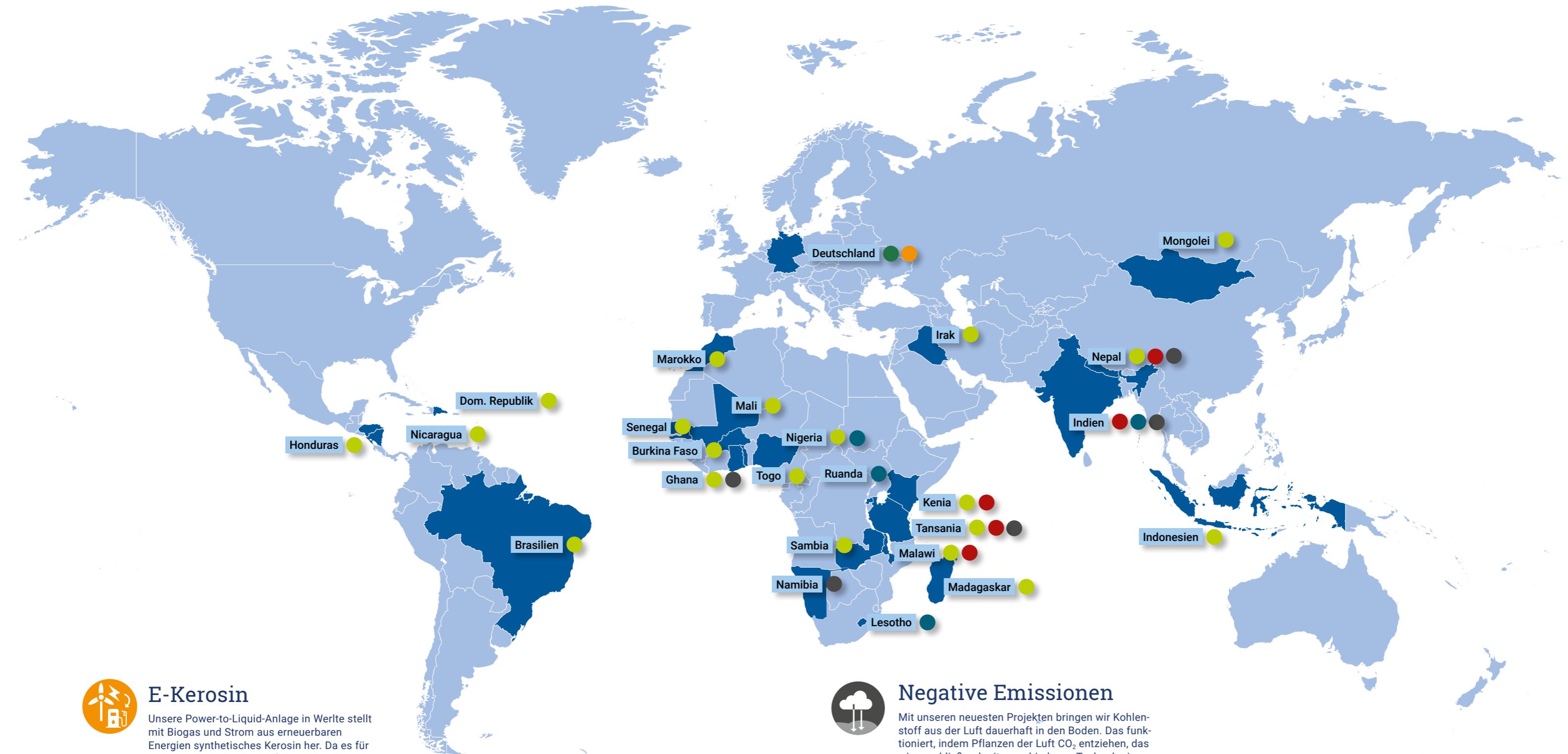
Biogas & Biomasse

Die Partner von atmosfair bauen kleine Biogasanlagen für Bauernhöfe, die Kuhdung oder Schweinemist in Biogas zum Kochen, für Beleuchtung sowie in Dünger verwandeln. Außerdem fördern wir die Stromproduktion aus Ernteresten in eigenen Anlagen und verwerten organische Abfälle.



Umweltbildung

Klimaschutz beginnt vor der eigenen Haustür. Deswegen unterstützt atmosfair Bildungsprojekte für Schüler an Schulen deutschlandweit, um bei ihnen Bewusstsein für aktiven Klimaschutz zu schaffen. Dies rechnen wir aber nicht als CO₂-Kompensation an.



E-Kerosin

Unsere Power-to-Liquid-Anlage in Werlte stellt mit Biogas und Strom aus erneuerbaren Energien synthetisches Kerosin her. Da es für notwendige Langstreckenflüge noch keine Alternative gibt, ist synthetisches Kerosin die einzige Möglichkeit, Emissionen aus fossilem Kerosin zu vermeiden.



Negative Emissionen

Mit unseren neuesten Projekten bringen wir Kohlenstoff aus der Luft dauerhaft in den Boden. Das funktioniert, indem Pflanzen der Luft CO₂ entziehen, das wir anschließend mit verschiedenen Technologien zu Pflanzenkohle verarbeiten. Diese Kohle verbessert die Bodenqualität in der Landwirtschaft. Davon profitieren Menschen und Klima.

Wo steht die freiwillige Klimakompensation?

Es tut sich einiges auf dem Markt für zertifizierte CO₂-Minderungen: Neue Regelungen sollen die Qualität von Klimaschutzprojekten verbessern. Damit reagiert die Politik auf die zwischenzeitliche Kritik. Doch werden alle Klimaschutzanbieter und ihre Kunden mitziehen? Oder werden einige Schlupflöcher suchen, wie es bisher oft der Fall war? Wir wagen einen Ausblick.

Es verging nicht einmal der erste Tag – und schon fiel in Baku der Hammer: Die Unterzeichnerstaaten des Pariser Abkommens stimmten am 11. November für neue Regeln zur CO₂-Kompensation. Das ist ungewöhnlich, schließlich sind Klimakonferenzen nicht gerade für schnelle Entscheidungen bekannt. Obwohl das Pariser Abkommen 2020 in Kraft trat, gibt es erst jetzt konkrete Regeln für den Artikel 6-Mechanismus. Sie schreiben vor, wie Regierungen und private Organisationen des Globalen Nordens den Globalen Süden beim Klimaschutz unterstützen können. Die neuen Regeln im Rahmen des Pariser Abkommens sind nötig, weil für Länder des Globalen Südens nun Klimaschutzziele gelten, sogenannte Nationally Determined Contributions (NDCs). Diese haben ein stärkeres Gewicht als die bisherigen Berichtspflichten des Kyoto-Protokolls. Alle Klimaschutzmaßnahmen innerhalb eines Landes werden zunächst im Emissionsinventar dieses Staates erfasst. Wenn ein ausländisch finanziertes Klimaschutzprojekt diese CO₂-Minderungen für sich in Anspruch nimmt, kann es zur Doppelzählung kommen. Deshalb sollte eine Klimaschutzorganisation aus dem Ausland sicherstellen, dass das Projektland des Klimaschutzprojektes die Einsparungen nicht seinen eigenen NDCs anrechnet.

Mehr Klimaschutz durch Corresponding Adjustments

Diese Anpassungen in der Kohlenstoffbuchhaltung nennen sich „Corresponding Adjustments“ (CAs). Hierbei entfernen Staaten, in denen Klimaschutzprojekte stattfinden, die CO₂-Einsparungen aus der eigenen Treibhausgas-Bilanz. So können Geldgeber diese für sich in Anspruch nehmen. Allerdings geben Projektländer ihre CO₂-Einsparungen nicht ohne

weiteres ab – schließlich könnten sie diese selbst für ihre Klimaziele gebrauchen. Sie haben guten Grund, von Klimaschutzorganisationen dafür Investitionen in Technologie sowie den Transfer von Wissen zu verlangen. Das ist auch eine Chance für Klimaschutzprojekte, sie können so eine höhere Qualität erreichen. Die CA-Verhandlungen zwischen atmosfair und der Regierung von Nigeria verdeutlichen dies: Wir bekommen die CO₂-Einsparungen unserer effizienten Öfen nur deshalb gutgeschrieben, weil wir mehr tun, als Fabriken mit High-Tech-Maschinen zu bauen. So finanzieren wir in der Sahelzone öffentliche Brunnen, an denen sich die Bevölkerung mit Wasser versorgt. Außerdem unterstützen wir Nigeria beim Aufbau einer Wasserstoff-Industrie. Somit ist unser Projekt dort eine Win-Win-Situation für beide Seiten.

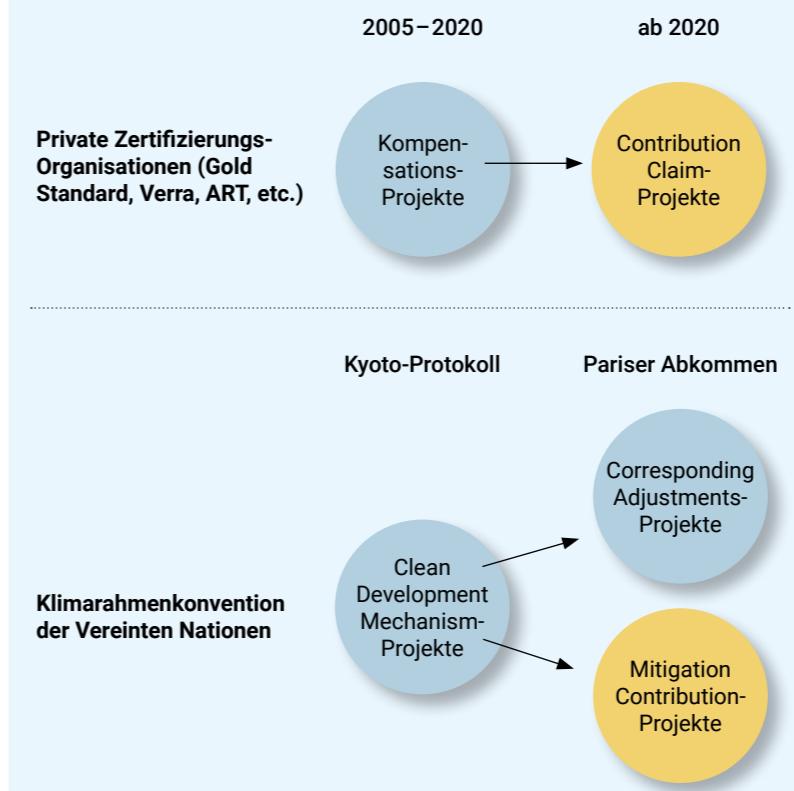
Solche Kompensationsprojekte bieten neben fairer Partnerschaft zwischen Nord und Süd weitere Vorteile. Sie können den Klimaschutz erweitern, da die Einsparungen nicht den NDCs des jeweiligen Staates angerechnet werden, sondern zusätzlich zu den Regierungsprogrammen erfolgen. Es ist zwar nicht garantiert, dass ein Projekt mit CAs den Klimaschutz tatsächlich erweitert. Aber CA-Projekte bieten die besten Voraussetzungen dafür und größtmögliche regulatorische Sicherheit. Deshalb ist Kompensation mit CAs der ideale Klimaschutz, sofern es nicht möglich ist, Emissionen zu vermeiden oder zu reduzieren. Wenn Unternehmen schon bereit sind, für den Klimaschutz zu zahlen, sollten die geförderten Projekte einen echten Mehrwert bringen. Auch das deutsche Umweltministerium hat auf der COP 26 in Glasgow genau diese Position öffentlich vertreten.

Foto: Yobe drilling process



Im nigerianischen Gumel finanzieren wir den Bau eines Brunnens, an dem Menschen Trinkwasser holen können. Durch neue Regelungen für CO₂-Kompensation sind Regierungen von Projektländern in der Lage, zusätzliches Engagement zu fordern, das über Klimaschutz hinausgeht.

Das Ende der Doppelzählung



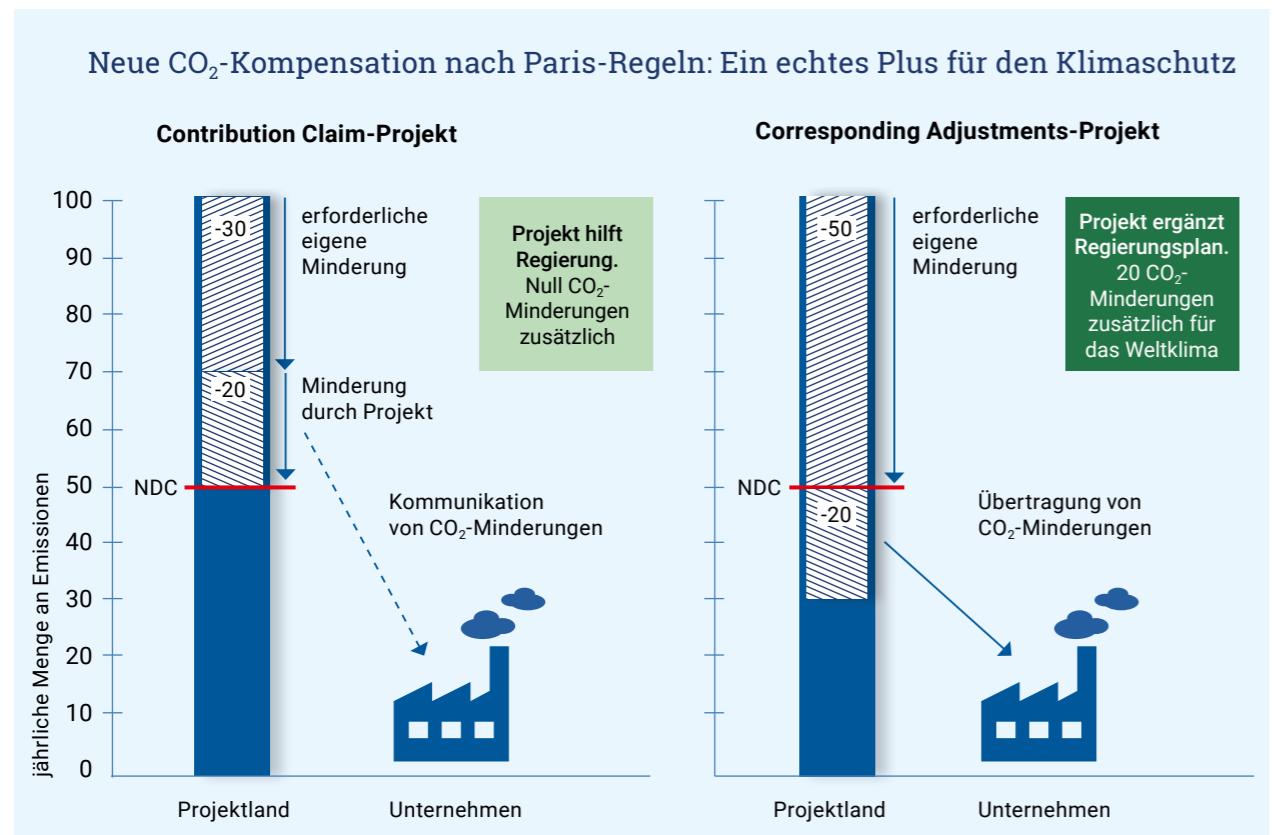
Zu Zeiten des Kyoto-Protokolls konnten Unternehmen grundsätzlich alle CO₂-Minderungen von Projekten in Anspruch nehmen, die sie finanzierten. Das galt sowohl für den Clean Development Mechanism (CDM) als auch für die Projekte privater Zertifizierungs-Organisationen, wie z. B. dem Gold Standard.

Seit dem Pariser Abkommen können Unternehmen die Einsparungen von Klimaschutzprojekten jedoch nur dann für sich beanspruchen, wenn sie ihnen vom Projektland übertragen werden und die dortige Regierung ihnen dabei sogenannte Corresponding Adjustments (CAs) nach Artikel 6 der Vereinten Nationen erteilt. Ohne diese CAs handelt es sich lediglich um Contributions, also Beiträge zum Klimaschutz.

- CO₂-Minderungen werden an Geldgeber übertragen
- CO₂-Minderungen werden nicht an Geldgeber übertragen

Projektvergleich: Contribution Claims und Corresponding Adjustments

	Contribution Claim-Projekt	Corresponding Adjustments-Projekt
Wer finanziert das Klimaschutzprojekt?	Eine Klimaschutzorganisation bzw. ein Unternehmen aus dem Ausland	Eine Klimaschutzorganisation bzw. ein Unternehmen aus dem Ausland
Wer kann die CO ₂ -Minderungen in Anspruch nehmen?	Das Projektland	Der Geldgeber des Projektes
Was muss das Projektland tun, um seine Klimaziele (NDC) zu erreichen?	Es kann die Minderungen des Projektes nutzen, um seinen NDC zu erreichen	Es muss den NDC vollständig alleine erreichen; die Minderungen des Projektes erfolgen zusätzlich zum Regierungsprogramm
Was darf der Geldgeber des Projektes behaupten?	Er hat einen „Beitrag zum Klimaschutz“ geleistet (hoffentlich, denn er könnte auch die Regierungsarbeit ersetzen)	Er hat seine eigenen, unvermeidbaren Restemissionen kompensiert
Was bringen die Projekte den Menschen im Projektland?	Die Projekte können, aber müssen nicht zu den Entwicklungszielen der Vereinten Nationen beitragen	Die Projekte müssen zu den Entwicklungszielen der Vereinten Nationen beitragen



Gegenüberstellung von CO₂-Minderungen, die ein Projekt mit Contribution Claim (CC) und ein Projekt mit Corresponding Adjustments (CA) erreicht. Ein Projekt mit CC unterstützt das Projektland dabei, seinen NDC zu erreichen. Der Klimaschutz geht im gezeigten Fall nicht über den NDC hinaus. Wenn das Projektland die CO₂-Minderungen aus dem Projekt an ein ausländisches Unternehmen überträgt, muss es seinen NDC vollständig durch eigene Maßnahmen erreichen. Der Klimaschutz des CA-Projektes geht damit über das Klimaziel des Projektlandes hinaus.

atmosfair ist in Deutschland der einzige Anbieter für Kompensation nach Artikel 6.4, wie die Stiftung Warentest feststellte (vgl. Finanztest, 19.2.2025: „Fliegen, spenden und dem Klima helfen“). Ohne CA-Abkommen handelt es sich bei CO₂-Gutschriften lediglich um Beiträge zum Klimaschutz, sogenannte Contribution Claims (CCs). Leider sehen wir bereits jetzt, dass andere Organisationen versuchen, auch ohne CAs den Eindruck einer vollwertigen Kompensation zu erwecken. Diese Anbieter nutzen es aus, dass vielen Menschen die neuen Grundprinzipien der CO₂-Kompensation nicht bekannt sind. So ist beispielsweise von „Beiträgen zum CO₂-Ausgleich“ die Rede, was fälschlicherweise den Eindruck von richtiger Kompensation erweckt. Hier ist nicht nur eine verstärkte Aufklärung durch Verbraucherschützer gefragt. Es braucht auch gesetzliche Regeln dafür, mit welchen Aussagen ein Unternehmen werben darf. Selbst der Begriff „Kompensation“ wird inzwischen von Unternehmen verwendet, obwohl es sich nur um CC-Projekte handelt.

Private Wächter schalten sich ein

Nicht nur die Vereinten Nationen und die Europäische Union bemühen sich gegenwärtig darum, die CO₂-Kompensation zu verbessern. Auch zwei unabhängige, private Institutionen sind hier in den letzten Jahren aktiv: Der Integrity Council for the Voluntary Carbon Market (ICVCM) und die Carbon Credit Quality Initiative (CCQI). Hierbei handelt es sich um kleinere Nichtregierungsorganisationen, für die eine Reihe von Expertinnen und Experten arbeiten, die auf kritische Weise sowohl den CDM als auch die Methoden privater Zertifizierungs-Organisationen wie Gold Standard untersuchen. Gleichzeitig entwickeln sie selbst genauere Methoden, mit denen Klimaschutzprojekte ihre CO₂-Minderungen erfassen können, und zeichnen CO₂-Gutschriften aus, welche diesen Prinzipien genügen. Dabei entwickeln ICVCM und CCQI ihre Prinzipien auf Grundlage neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse und Praxiserfahrungen stetig weiter. Ihre Fortschritte fließen nun in die Umsetzung des Artikels 6.4 ein.

Europäische Union verschärft Kontrolle

Um irreführende Kommunikation zu vermeiden, verabschiedete die Europäische Kommission die Green Claims-Direktive (GCD), die 2024 in Kraft trat. Sie soll Verbraucherinnen und Verbraucher vor irreführenden Behauptungen schützen, wie es sie gerade beim Klimaschutz häufig gibt. Nun ist es nicht mehr zulässig, dass Unternehmen sich beispielsweise als „klimaneutral“ bezeichnen, nachdem sie klimawirksame Emissionen lediglich kompensiert hatten.

Die Kommission wollte außerdem mit der Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) die Nachhaltigkeitsberichterstattung von Unternehmen erweitern. Sie schreibt Unternehmen vor, ausführlich über ihre Emissionen zu berichten und diese Berichte extern überprüfen zu lassen, ähnlich wie es für die Finanzbuchhaltung vorgeschrieben ist. Damit sollen Unternehmen ihren Klimaschutz transparenter machen und Maßnahmen mit höherer Wirkung wählen. Ursprünglich waren diese Vorschriften EU-weit für ungefähr 50.000 große und mittelgroße Unternehmen vorgesehen. Im Februar 2025 schwächte die EU-Kommission mit der Omnibus-Verordnung den Anwendungsbereich der CSRD jedoch deutlich ab, um kleineren Unternehmen Bürokratie zu ersparen. Nun müssen lediglich Unternehmen mit mehr als 1.000 Mitarbeitenden ausführlich über ihre Emissionen und deren Kompensation berichten, was nur noch auf 6.000 Firmen in der gesamten Europäischen Union zutrifft.

Der Kohlenstoffmarkt zwischen Rückgang und Boom-Prognosen

Die neuen politischen Rahmenbedingungen haben das Potenzial, die Qualität des privaten Klimaschutzes deutlich zu verbessern. Wenn der freiwillige Kohlenstoffmarkt wieder ein besseres Image bekommt, könnte die Nachfrage nach zertifizierten CO₂-Minderungen steigen. Unternehmen würden in erster Linie

Klimaschutzprojekte mit CAs nachfragen, wenn sie nur noch diese als Kompensation kommunizieren dürfen. Da der Preis von solchen Projekten jedoch höher ist, ist es andererseits denkbar, dass sich manche Unternehmen ganz von der CO₂-Kompensation abwenden.

Gegenwärtig ist von einem Aufschwung des freiwilligen Kohlenstoffmarktes nichts zu sehen. Im Jahr 2023 haben Unternehmen mit 700 Millionen Euro deutlich weniger für die Kompensation ihrer Emissionen ausgegeben als in den beiden Jahren zuvor. 2021 und 2022 bewegte sich das Volumen des globalen Kohlenstoffmarktes (auch: Voluntary Carbon Market, VCM) nahe der Zwei-Milliarden-Euro-Marke. Möglicherweise ist der Rückgang auf die negative Berichterstattung im Jahr 2023 zurückzuführen. Die Menge an CO₂-Minderungen, die in den vergangenen Jahren zertifiziert (aber nicht zwangsläufig verkauft) wurde, ging in den letzten drei Jahren ebenfalls zurück. Dies könnte Folge einer gesunkenen Nachfrage sein, geschah jedoch deutlich langsamer als beim Volumen der verkauften Gutschriften. Eine andere Entwicklung zeigt sich bei zertifizierten Minderungen, die Unternehmen in den Jahren 2022 bis 2024 auf ihre Emissionen anwendeten, also „stilllegten“. Deren Menge lag in den letzten drei Jahren nahezu konstant bei 180 Millionen Tonnen CO₂ pro Jahr (MSCI Carbon Markets 2025). Dies lässt vermuten, dass sich Unternehmen in den vergangenen Jahren bereits ausreichend mit Gutschriften eingedeckt haben. Deshalb sehen sie (noch) keinen Bedarf, sich neue zu kaufen. Das könnte ein weiterer Grund für den Rückgang des Marktvolumens sein.

Wie wird sich der Markt in Zukunft weiterentwickeln? Morgan Stanley Capital International (MSCI) wagt trotz des jüngsten Einbruchs eine optimistische Prognose. Für das Jahr 2030 erwartet er ein starkes Wachstum von gegenwärtig 500 Millionen auf sieben bis 35 Milliarden US-Dollar, den gegenwärtigen Behauptungen von Unternehmen Glauben schenkend. Das Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation (CORSIA) der Internationalen Zivilluftfahrtorganisation (ICAO) wird die Nachfrage nach Klimaschutzzertifikaten zusätzlich ankurbeln. Es schreibt vor, dass Fluggesellschaften einen Bruchteil der Emissionen von internationalen Flügen kompensieren müssen. Schätzungen zufolge könnte das Volumen zertifizierter Minderungen dadurch um ein Drittel steigen (Abatable 2025). Tatsächlich es ist notwendig, dass Klimaschutz zunehmend von der Privatwirtschaft finanziert wird. Staaten des Globalen Nordens kürzen ihre Ausgaben für Entwicklungszusammenarbeit und Energiewende zur Zeit eher, als dass sie diese ausweiten. Außerdem sollten Ausga-

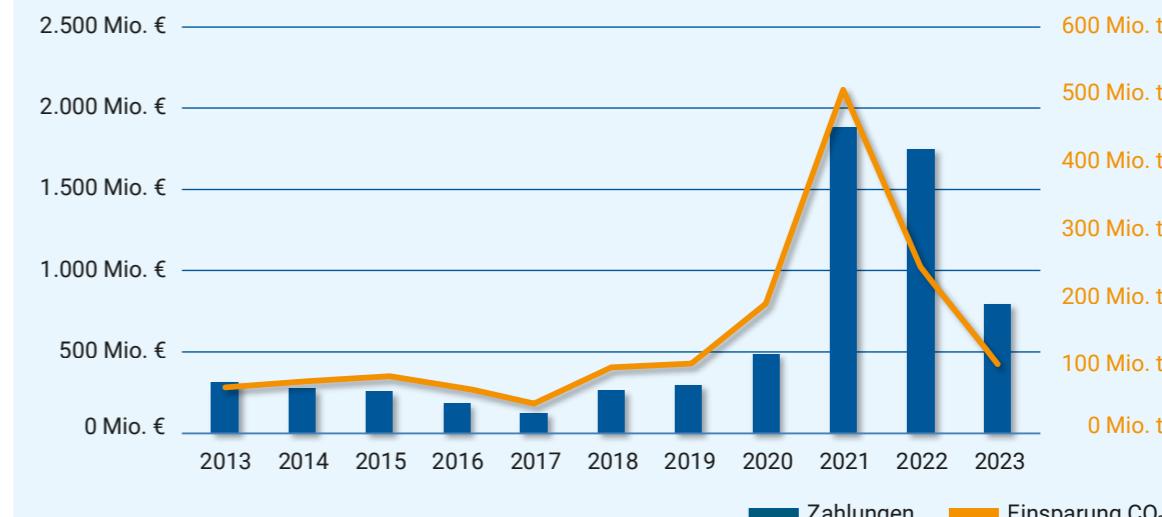
ben für den Klimaschutz bei öffentlichen Haushalten nicht mit denen anderer Ressorts konkurrieren.

Klimaschutzprojekte der Zukunft: Mehr Removals, weniger Waldschutz

Seit der Unterzeichnung des Pariser Abkommens im November 2014 ist noch nicht viel Zeit vergangen. Weltweit gibt es nur 22 CA-Verträge zwischen Klimaschutzorganisationen und Staaten, vier davon hat atmosfair geschlossen (Stand: 12/2024). Zertifizierte CO₂-Minderungen aus atmosfair Projekten mit CA-Abkommen machen im Jahr 2024 insgesamt 58 % von unseren gesamten CO₂-Einsparungen aus. Damit sind wir bestens auf die neuen UN-Regeln vorbereitet.

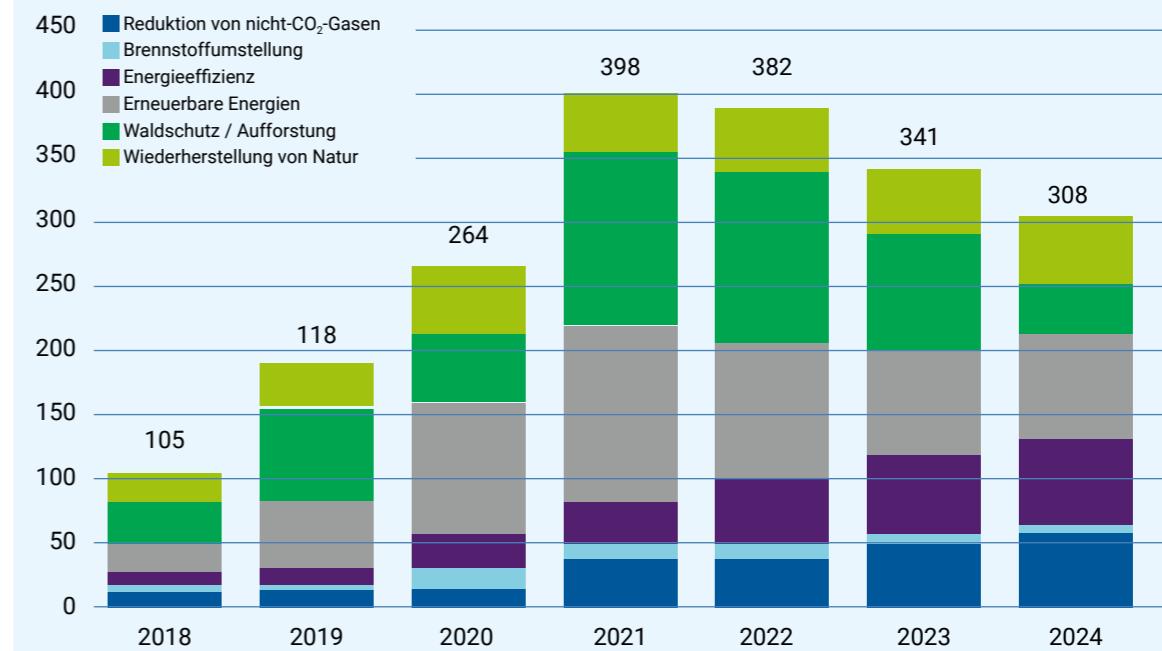
Was die Projekttypen selbst angeht, lässt sich durchaus ein Wandel beobachten. Von 2023 auf 2024 sank der Anteil von Projekten, die den Schutz oder Aufforstung von Wäldern zum Ziel haben (REDD+), um mehr als 50 %. Eine Reihe von Medien kritisierte diese Projektarten am stärksten, was sich in einer geringeren Nachfrage und mit gewisser Zeitverzögerung in einem kleineren Angebot niederschlägt. Im gleichen Zeitraum stieg die Menge an zertifizierten CO₂-Minderungen aus Projekten stetig an, die das Klima mit höherer Energieeffizienz schützen. Dazu gehören unter anderem Öfen, die mit weniger Brennholz auskommen – wie unser Save 80, den wir in Nigeria und Ruanda herstellen. Eine verhältnismäßig kleine Rolle spielen bisher Removal-Projekte, die Kohlenstoff aus der Atmosphäre ziehen und dauerhaft im Boden binden. Dies kann einerseits mit menschengemachter Technologie geschehen, was als Direct Air Capture (DAC) bezeichnet wird. Andererseits lassen sich Pflanzen dazu nutzen, CO₂ aus der Atmosphäre zu ziehen, was bei unseren Pflanzenkohle-Projekten geschieht. 2024 erhielten wir aus unseren Pflanzenkohle-Projekten Removal Credits für knapp 9.000 Tonnen CO₂. 2025 möchten wir auf diese Weise ganze 30.000 Tonnen dauerhaft unter die Erde bringen. Die aktuellen Entwicklungen auf dem freiwilligen Kohlenstoffmarkt geben einerseits Anlass zur Hoffnung, dass die Qualität von Klimaschutzprojekten grundsätzlich steigt: weg von Waldschutzprogrammen und hin zu negativen Emissionen. Allerdings besteht keine Garantie, dass Klimaschutzanbieter diese Projekte tatsächlich wirksam umsetzen. CA-Verträge können, aber müssen nicht automatisch zu besseren Projekten führen. Wie so häufig kommt es auf die konkrete Ausgestaltung an. ☺

Entwicklung des freiwilligen Kompensationsmarktes weltweit



Zahlungen sowie Einsparungen in Millionen Tonnen CO₂. Seit dem Boom 2021 sinken die Zahlungen für Klimaschutz ebenso wie die erfolgten CO₂-Minderungen (Ecosystem Marketplace 2024)

Zertifizierte Emissionsreduktionen nach Projekttypen



Menge von zertifizierten Emissionsreduktionen in Megatonnen CO₂. Auf dem freiwilligen Kohlenstoffmarkt ging die Menge der zertifizierten Minderungen seit dem vorläufigen Höhepunkt 2021 schrittweise zurück. Außerdem sank die Menge von CO₂-Minderungen durch Waldschutz- und Aufforstungsprojekte 2024 stark, während Projekte für Energieeffizienz stetig an Bedeutung gewonnen haben (MSCI Carbon Markets 2025).

Unser Anspruch

Ansatz

Klimaschutzprojekte



atmosfair entstand 2004 in einem Forschungsprojekt des Bundesumweltministeriums. atmosfair hat anspruchsvolle Standards für freiwillige CO₂-Kompensation entwickelt. Sie wirken als Messlatte für den inzwischen entstandenen Markt für CO₂-Kompensation. atmosfair ist vielfacher Testsieger internationaler Vergleichsstudien.



Standards

- Kompensation ist nur die zweite Wahl, die direkte CO₂-Vermeidung ist wirkungsvoller
- Klimaschutz ist wichtiger als die Maximierung von Spendeneinnahmen
- Wesentlicher Bestandteil: Bewusstseinsbildung führt längerfristig zur direkten CO₂-Vermeidung
- Kooperation mit Geschäftsreisespezialisten zur Optimierung von Reisen, inkl. Videokonferenzen als Alternative

Standards

- Dauerhafte CO₂-Minderung
- Zusätzlichkeit
- Beitrag zum Technologietransfer zwischen Nord und Süd
- Direkte Hilfe für die Menschen vor Ort
- Beitrag zum lokalen Umweltschutz
- Einbeziehen des Projektumfelds bei der Wahl der Technologien
- Kohärenz mit entwicklungspolitischen Zielen

Standards

- Vollständig
- Wissenschaftlich fundiert
- Dokumentiert
- Geprüft

Umsetzung

- Keine Kooperation mit Partnern, die die atmosfair-Standards nicht einhalten z. B. bei der CO₂-Berechnung, auch wenn atmosfair dadurch hohe Einnahmen erzielen könnte
- Keine Kompensation von Aktivitäten, für die es bessere und einfachere Lösungen zur CO₂-Vermeidung gibt wie privates Autofahren oder Stromverbrauch
- Unabhängige Berechnung zur Darstellung der tatsächlichen Klimabelastung

Umsetzung

- Alle Projekte müssen zwei Standards erfüllen: CDM (UN) und „Gold Standard“ (Umwelt-NGOs), bis zu 10 % der Einsparungen nach Gold Standard Microscale
- CDM + Gold Standard + X: Einhaltung zusätzlicher atmosfair-Kriterien wie Kohlenstoffquote (Mindestanteil atmosfair-Förderung an Projektkosten) zum Nachweis der Zusätzlichkeit; Ausschluss von Kompensation nicht sinnvoller oder risikanter Projekttypen wie Waldprojekte
- Berechnung und Monitoring der CO₂-Minderung nach UN-Standards
- Qualifizierte und UN-zugelassene Prüfer (z. B. TÜV), die für Fehler haften
- Dokumentation aller Prüfberichte auf der Webseite des UN-Klimasekretariats
- Projektplanung und -entwicklung durch atmosfair und gemeinsame Umsetzung mit erfahrenen Partnern im Globalen Süden

Umsetzung

- Einbeziehung aller Klimaeffekte des Flugverkehrs wie Kondensstreifen, Ozonbildung etc. nach dem Stand der Wissenschaft (IPCC), wodurch die berechnete Klimawirkung deutlich höher ist als durch CO₂ allein
- Eigener Emissionsrechner, vom Umweltbundesamt geprüft
- Alle Datenquellen und Methoden sind auf der atmosfair-Webseite dokumentiert





Solarbelt Teamleiter Dr. Stefan Günthner nach der Gasifizierungs-Kampagne in der BEST-Syntheseanlage in Wien. Er zeigt Cashewschalen sowie Rohöl und Wachs, aus den Schalen erzeugt mittels Fischer-Tropsch-Synthese.

Welches Potenzial steckt in Abfall?

Energie aus Restbiomassen

Holzschalen, Getreidestroh oder Klärschlamm: Was als wertloser Abfall erscheint, lässt sich als kostengünstige und vor allem klimaverträgliche Energiequelle nutzen. Doch welche Mengen solcher Reste gibt es im Globalen Süden? Und wie viel davon ist wirklich umwelt- und sozialverträglich? Eine umfassende Studie von atmosfair liefert Antworten.

Ein dreidimensionales Labyrinth aus in Silberfolie gepackten Rohren windet sich durch das Innere der Syntheseanlage in Wien. Nichts deutet darauf hin, dass in den undurchsichtigen Apparaten gerade Flugkerosin in einem neuartigen Verfahren erzeugt wird. Alles scheint nach Plan zu laufen: Die Mitarbeiter der Bioenergy and Sustainable Technologies GmbH (BEST) schauen im Kontrollraum zufrieden auf acht

Bildschirme voller technischer Anzeigen. Am Ende des Prozesses fließt eine glasklare Flüssigkeit in die bereitgestellten Flaschen. Es ist reines Rohöl, das atmosfair-Betreiberfirma Solarbelt versuchsweise in Wien erzeugt. Bemerkenswert ist: Das Rohöl stammt nicht aus den Tiefen der Erde, sondern aus Cashewschalen, die in der Elfenbeinküste als Reststoff anfallen.

Solche Restbiomassen sind äußerst wertvoll. Sie enthalten gebundenen Kohlenstoff, der sich in einem technischen Prozess unter hohen Temperaturen als Kohlenstoffmonoxid freisetzen lässt. Unter Zugabe von Wasserdampf entsteht zusätzlich Wasserstoff. Nach dieser Gasifizierung setzt eine Fischer-Tropsch-Anlage Kohlenstoffmonoxid und Wasserstoff zu längeren Kohlenwasserstoffketten zusammen, die Grundlage für Treibstoffe wie Kerosin sind. Das Verfahren heißt „Biomass-to-Liquid“ (BtL) und ist eine von mehreren Möglichkeiten, klimaverträgliche Flugkraftstoffe herzustellen.

Doch welche Menge an BtL-Kerosin ließe sich damit weltweit gegenwärtig tatsächlich herstellen? Wie viele Restbiomassen stehen hierfür zur Verfügung? atmosfair ist an dieser Frage besonders interessiert, weil wir gemeinsam mit Solarbelt Produktionsanlagen für CO₂-neutrales Kerosin entwickeln. Deshalb haben wir in Kooperation mit dem ifeu-Institut eine Studie zum Mengenpotenzial an Restbiomassen erstellt. Wichtig ist, dass sich Restbiomassen nicht nur zur Kerosinproduktion eignen, sondern auch zur Produktion von Strom oder Biogas.

Kriterien für umwelt- und sozialverträgliche, echte Reste

Der Einsatz von Biomasse muss aus Umweltsicht in den meisten Fällen differenziert bewertet werden. Insbesondere die Konkurrenz zwischen Energie- und Nahrungsproduktion wird zu Recht als Teller-Tank-Konflikt kritisiert. Deswegen setzen wir auf Restbiomassen, die nicht für die Energieproduktion angebaut wurden.

Wir wählen Restbiomassen in folgenden Schritten aus:

1. Wir konzentrieren uns bei der Mengenabschätzung auf Restbiomassen, die sich gasifizieren lassen, weil die BtL-Produktion Anlass für die Studie ist. Das sind in erster Linie holzige Reste, aber in geringerem Maße auch Stroh. Andere Reststoffe wie Haushaltsabfälle oder Tierdung enthalten zwar auch Energie, lassen sich aber nicht oder nur schwer gasifizieren. Deswegen schließen wir diese von der Betrachtung aus.
2. Wir berücksichtigen nur Abfälle im Globalen Süden, weil es das Ziel von atmosfair ist, diese Länder zu unterstützen. Die dortige Land- und Forstwirtschaft profitiert vom Abkauf ungenutzter Reste. Und mit den Fischer-Tropsch-Anlagen der BtL-Produktion lässt sich später auch in einem anderen Verfahren e-Kerosin herstellen, sobald ausreichend Kapazitäten für erneuerbare Energien zur Verfügung stehen.

Restbiomassen global

1

Gasifizierbare Restbiomassen global

2

Restbiomassen im Globalen Süden

3

Umwelt- und sozialverträgliche Reste

4

Verfügbare umwelt- und sozialverträgliche Reste

Wirtschaftlich nutzbare Reste

Die atmosfair Studie geht in vier Schritten vor, um die Menge an Restbiomassen zu bestimmen, die ohne Konkurrenznutzen tatsächlich verfügbar sowie umwelt- und sozialverträglich ist. Zur Menge wirtschaftlich nutzbarer Reste stellen wir nur Überlegungen an, ohne diese zu berechnen.

Agrarreste dominieren Restbiomassen im Globalen Süden

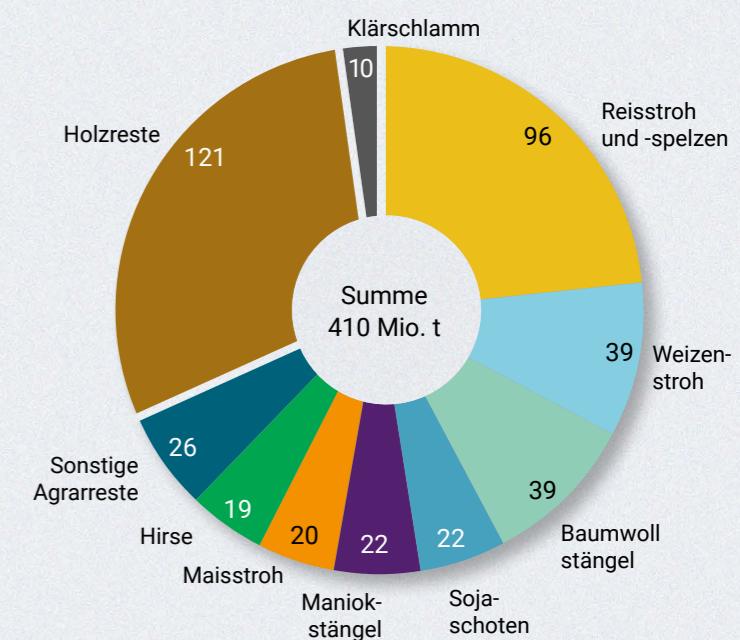


Abbildung 2: Gesamtmengen verfügbarer, umwelt- und sozialverträglicher Restbiomassen im Globalen Süden nach Art der Reste, in Millionen Tonnen pro Jahr (Datengrundlage: FAO 2024).



Horst Fehrenbach
Fachbereichsleiter
Ressourcen, ifeu-Institut

„Die atmosfair Studie setzt äußerst restriktive Kriterien an. Sie ermittelt Potenziale für fortschrittliches Biokerosin, die mit Verlässlichkeit als nachhaltig und schadlos zu werten sind. Mit dieser Grundlage können Länder des Globalen Südens selbst Wertschöpfungsketten für einen Weltmarkt aufbauen.“

Außerdem gibt es im Globalen Süden mutmaßlich mehr ungenutzte Restbiomassen und damit „echte Reste“ als im Globalen Norden, wo bereits viele Reststoffe recycelt werden.

3. Auf Grundlage der UN-Ziele für nachhaltige Entwicklung (Sustainable Development Goals, SDGs) stellen wir eine Reihe von Kriterien für umwelt- und sozialverträgliche Restbiomassen auf. Wir sehen ausschließlich Reste von Pflanzen als geeignet an, deren Anbau weder Mensch noch Natur schadet. So schließen wir beispielsweise Reststoffe von Plantagen aus, auf denen giftige Pestizide zum Einsatz kommen oder Arbeitsstandards unzureichend sind. Außerdem schließen wir Reste von Pflanzen aus, die lediglich zur Produktion von Energie oder Tierfutter verwendet werden. Beides ist weder umwelt- noch sozialverträglich. Wertvolles Ackerland sollte ausschließlich dazu dienen, Menschen zu versorgen. So vermeiden wir zusätzliche Anreize für den gezielten Anbau von Futter- oder Energiepflanzen, die durch den Abkauf von Restbiomassen entstehen können.
4. Falls die Menschen vor Ort Reststoffe bereits als Futter, Mulch oder Baumaterial verwenden, schließen wir diese ebenfalls aus. Besser als eine energetische Nutzung ist es, wenn die Reste eigens angebaute Futterpflanzen oder mineralischen Dünger ersetzen, beziehungsweise den Kohlenstoff langfristig binden.

Diese Prinzipien verringern stufenweise die verfügbare Menge an Restbiomassen. Nur wenn wir alle Kriterien berücksichtigen, können wir sicher sein, dass die Nutzung der Restbiomassen keine negativen Auswirkungen auf Mensch oder Umwelt hat.

Um diese Prinzipien anzuwenden, nutzen wir Daten zur Umwelt- und Sozialverträglichkeit beziehungsweise Verfügbarkeit aus eigenen Erhebungen und externen Studien. Als Datengrundlage dienten die weltweiten Produktionsmengen verschiedener

„“

Pflanzen der Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen (FAO).

Im gesamten Globalen Süden machen Erntereste von verschiedenen Feldfrüchten den größten Teil aller Restbiomassen aus, gefolgt von Holzresten, die vor allem in Sägewerken und Holzfabriken anfallen. Getrockneter Klärschlamm kann hingegen nur einen kleinen Teil zur BtL-Produktion beisteuern. Bei den Ernteresten dominieren Stroh und Spelzen aus der Reisproduktion mit insgesamt 96 Millionen Tonnen pro Jahr, der größte Teil davon stammt aus dem bevölkerungsreichen Asien. Sojaschoten und Maisstroh machen in unserer Berechnung nur 10 % aus, weil wir lediglich Reste berücksichtigen, die bei der Produktion menschlicher Nahrung anfallen. Abfälle aus der Futter- und Energieproduktion schließen wir dabei aus.

Von insgesamt sieben Milliarden Tonnen an Restbiomassen, die jedes Jahr auf der ganzen Welt anfallen, bleiben nach Anwendung unserer Kriterien nur noch 420 Millionen Tonnen übrig. Daraus ließen sich mit Gasifizierung und anschließender Fischer-Tropsch-Synthese ungefähr 40 Millionen Tonnen Kerosin produzieren. Das entspricht einem Fünftel des weltweiten Kerosinbedarfs von 2022 – bei weitem nicht genug, um die gesamte Luftfahrt CO₂-neutral zu betreiben. Da unser Ansatz sehr restriktiv ist, ist davon auszugehen, dass tatsächlich mehr Restbiomassen unseren Prinzipien genügen.

Brennstoff, Strom, Kochgas: So setzt atmosfair Restbiomassen ein

Ob die Nutzung von Restbiomassen sich wirtschaftlich lohnt, hängt davon ab, wo diese Reste zu finden sind. Cashewschalen, die bei einem verarbeitenden Betrieb anfallen, sind einfacher und günstiger zu transportieren als Reisstroh, das großflächig auf Feldern verteilt liegt. Grundsätzlich sind Schalen für

die BtL-Produktion besonders gut geeignet, da diese meist an zentralen Orten anfallen und da holzähnliche Reste sich gut gasifizieren lassen – wie der Versuch in Wien zeigte. Nach dem erfolgreichen Experiment mit Cashewschalen ging Solarbelt in die zweite Runde und gasifizierte im November 2024 Kokosnusschalen aus Indonesien – ebenfalls mit Erfolg. atmosfair arbeitet nun gemeinsam mit Solarbelt daran, eine kleine BtL-Anlage im Globalen Süden zu errichten, um klimaverträgliches Kerosin aus ungenutzten Abfällen herzustellen.

CO₂-neutrale Flugkraftstoffe sind jedoch nicht die einzige Anwendung, für die atmosfair biogene Reststoffe nutzt oder nutzen wird.

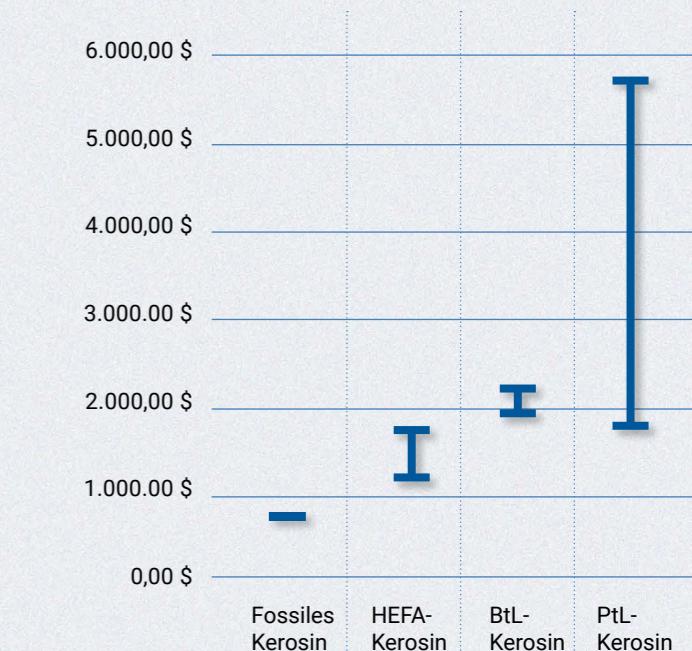
Ein kleiner Überblick über die Aktivitäten unseres Biomasse-Teams:

- Im indischen Tonk verbrennen wir in einem Kraftwerk Erntereste aus der Senfproduktion, die sich nicht anderweitig nutzen lassen. Damit versorgen wir 25.000 Haushalte mit Strom.
- In Nairobi bauen wir Kleinbiogasanlagen für die ländliche Bevölkerung. Darin vergärt Kuhdung zu Kochgas, mit dem die Menschen CO₂-neutral kochen. Zudem lässt sich der verbleibende Rückstand als guter Dünger einsetzen.
- Aus Holzresten von Sägewerken stellen wir in unserer Pyrolyseanlage in Tansania Pflanzenkohle her. Diese Kohle verbessert Ackerböden und bindet Kohlenstoff dauerhaft im Boden.
- In der ugandischen Hauptstadt Kampala und auf den Philippinen besichtigte atmosfair Ende 2024 und Anfang 2025 Mülldeponien, auf denen große Mengen an ungenutzten organischen Abfällen liegen und unkontrolliert verrotten. Unser Ziel ist es, diesen Müll in großen Biogasanlagen zu verwerten.
- In Nigeria werden wir Erntereste zu Pellets pressen, die Menschen als Brennmaterial in unseren effizienten Öfen nutzen können. So benötigen sie kein Brennholz von Bäumen mehr, wodurch sich die Save 80- zu Save 100-Öfen entwickeln.
- Unser effizienter Ziegelofen in Malawi brennt dringend benötigtes Baumaterial mit Abfällen aus der Reis- und Teeproduktion. Dazu braucht er weniger als halb so viel Energie wie traditionelle Öfen.
- In Tansania sammelt unsere Partnerfirma BioBuu organische Abfälle ein, die sie in speziellen Anlagen zu Kompost verarbeiten. So erzeugen wir Dünger und vermeiden Methanemissionen, die entstehen können, wenn organische Materie unkontrolliert verrottet. ☺

Die Kosten von klimaverträglichem Kerosin

Ein Kostenvergleich zeigt, dass sogenannte nachhaltige Flugkraftstoffe (Sustainable Aviation Fuels, SAFs) gegenwärtig deutlich teurer sind als fossiles Kerosin; BtL-Kerosin im Speziellen kostet bei der Herstellung drei- bis viermal so viel. Mit Effizienzsteigerungen bei der Produktion werden die Kosten jedoch sinken.

Kerosin aus hydrobehandelten Estern und Fettsäuren (HEFA) ist grundsätzlich günstiger herzustellen, kann jedoch problematisch sein, wenn die Fettsäuren aus Energiepflanzen wie Ölpalmen stammen. Wenn dagegen altes Küchenfett genutzt wird, wie heute häufig der Fall, ist das Potenzial weltweit sehr begrenzt. Power-to-Liquid (PtL)-Kerosin ist gegenwärtig teuer, da die Technologie noch nicht reif ist und die Investitionskosten hoch. Mit dem weiteren Ausbau erneuerbarer Energien sind auch hier niedrigere Kosten zu erwarten.



Nach World Economic Forum 2020, EIA 2024

Ein Traktor zieht eine Maschine zum Wenden der Abfallmieten



BioBuu



Die ersten Mieten mit organischen Abfällen sind aufgeschichtet

Nachhaltige Kompostierung von organischen Abfällen

Wie viele Länder Ostafrikas hat auch Tansania ein Abfallproblem. Damit daraus kein Klimaproblem wird, kompostieren wir dort organische Abfälle und produzieren klimaverträglichen Dünger.

Tansania, südlich von Dar Es Salam, August 2024: Kigen und Matt von unserem Partner BioBuu stehen auf der neuen Kompostierungsanlage, etwa 30 Kilometer südlich von Dar es Salaam. Stolz beobachten sie, wovon andere sich abwenden würden. Lastwagen rollen an und entladen ihre Fracht: Frische, organische Abfälle von einem lokalen Unternehmen. Die Lastwagen bringen die ersten Obst- und Gemüsereste, die noch vor wenigen Wochen auf Deponien gelandet wären. Stattdessen werden sie ab sofort hier sorgfältig verarbeitet. Am Ende entsteht fruchtbarer, natürlicher Kompost, der Böden verbessert und das Klima schützt.

Abfallentsorgung als globale Herausforderung

Tansania, wie viele andere Länder Ostafrikas, sieht sich mit einem stetig wachsenden Abfallproblem konfrontiert. Allein in dem urbanen Zentrum Dar es Salaam fallen jeden Tag viertausend Tonnen Müll an. Doch statt einer sinnvollen Nutzung werden diese Abfälle oft mit Plastik, Metall und anderem Unrat vermischt und auf Deponien entsorgt. Dort verrotten sie unter unkontrollierten Bedingungen, wobei sie große Mengen Methan freisetzen – ein Treibhausgas, das den Klimawandel erheblich beschleunigt. Hier setzen atmosfair und BioBuu an: organische Abfälle getrennt sammeln, um sie gezielt zu verarbeiten.

Wie aus Abfall etwas Wertvolles wird

Die Grundlage der Kompostierung liegt in einem natürlichen Prozess: der Zersetzung organischer Materialien durch Mikroorganismen. BioBuu schichtet das organische Material kontrolliert in sogenannten Mieten auf – langen, belüfteten Haufen, die regelmäßig gewendet werden. Dieses Wenden erhöht den Sauerstoffgehalt, wodurch anaerobe Verwitterung verhindert wird, bei der sich klimaschädliches Methan bildet. Gleichzeitig steigt der Sauerstoff die Aktivität von Mikroorganismen, die für die Zersetzung verantwortlich sind. In den ersten Wochen steigt die Temperatur innerhalb der Mieten durch die biologische Aktivität deutlich an. Die Wärme hilft dabei, potenziell schädliche Keime abzutöten und den Zersetzungsprozess zu beschleunigen. Über 16 Wochen hinweg verwandeln sich die einstigen Abfälle in nährstoffreichen Kompost, der schließlich abgepackt und verkauft wird.

Gewinn für die lokale Landwirtschaft

BioBuu verkauft den fertigen Kompost hauptsächlich an Kleinbauern in der Region. Diese Landwirte stehen oft vor der Herausforderung, ihre Erträge zu steigern, ohne teure chemische Düngemittel kaufen zu können. Der organische Dünger von BioBuu bietet ihnen eine kostengünstige und umweltfreundliche Alternative. Die Vorteile für die Böden sind enorm: Der Kompost verbessert die Bodenstruktur, erhöht die Wasserhaltefähigkeit und liefert essenzielle Nährstoffe wie Stickstoff, Phosphor und Kalium. Dadurch wachsen Pflanzen gesünder und widerstandsfähiger, was zu höheren Erträgen führt. Für viele Kleinbauern bedeutet dies nicht nur mehr Einkommen, sondern auch eine größere Sicherheit in der Nahrungsmittelversorgung – besonders wichtig in einer Region, die immer wieder mit den Folgen von Dürre und Klimaveränderungen konfrontiert ist.

Soziales und wirtschaftliches Plus

Die Kompostierung ist nicht nur ein Gewinn für die Landwirtschaft. Sie schafft auch neue Arbeitsplätze und stärkt dadurch die lokale Wirtschaft. Vom Sammeln der Abfälle bis hin zur Verarbeitung und Vermarktung des Düngers bietet die Kompostieranlage zahlreiche Beschäftigungsmöglichkeiten für die Menschen vor Ort. Besonders für Frauen und junge Erwachsene, die oft Schwierigkeiten haben, Arbeit zu finden, eröffnen sich hier neue Perspektiven.

Die Umweltvorteile der Kompostierung reichen weit über die Verbesserung der Böden hinaus. Durch die kontrollierte Zersetzung der Abfälle wird die Entste-

hung von Methan – einem der schädlichsten Treibhausgase – vermieden. Methan hat eine 27-mal stärkere Wirkung auf die Erderwärmung als Kohlenstoffdioxid. Nach Ausbau unserer Anlage werden wir jeden Tag 12 Lkw-Ladungen an organischen Abfällen verarbeiten. Damit vermeiden wir 40 Tonnen CO₂-Emissionen.

Nachhaltigkeit als ganzheitliches Konzept

Das Kompostierungsprojekt in Tansania steht exemplarisch für ein ganzheitliches Nachhaltigkeitskonzept: Es verbindet ökologische, soziale und wirtschaftliche Vorteile und zeigt, wie aus einem vermeintlichen Problem – der Müllentsorgung – eine Lösung für mehrere Herausforderungen entstehen kann. atmosfair und BioBuu setzen auf langfristige Partnerschaften mit den Gemeinden und lokalen Betrieben, um die Kompostieranlagen nachhaltig zu betreiben. Ziel ist es, das Modell auf weitere Regionen auszudehnen und so einen flächendeckenden Beitrag zur Verbesserung der Abfallwirtschaft in Tansania zu leisten.

Fazit

Die Kompostieranlage zeigt das große Potenzial von nachhaltigen Lösungen auf. atmosfair und BioBuu verknüpfen hier in Tansania ökologische, soziale und wirtschaftliche Interessen. Sie gehen mit gutem Beispiel voran – in Richtung einer grüneren Zukunft von Tansania. ☺



Divine Dhaka (Buchhalterin Fayam Limited) und Dr. Isidore Yama (Geschäftsführer Fayam Limited) auf der Baustelle des zweiten vertikalen Schachtofens

Mit Ziegeln gegen die Entwaldung

atmosfair geht neue Wege: In Malawi produzieren wir Ziegel in energiesparenden Schachtofen für einen wachsenden Baubedarf.

„Die Entwaldung hier ist unser größtes Umweltproblem“, sagt Charles Nasala, Geschäftsführer von unserem Projektpartner New Vision Anenjeni Building Construction. Ein Prozent des malawischen Waldes verschwinden jährlich – Tendenz steigend. Laut Welthungerhilfe wäre mit diesem Tempo in 40 Jahren sämtlicher Wald in Malawi gerodet. Ein großer Teil des Holzes landet in der Produktion von Ziegeln: Malawis Bevölkerung wächst und benötigt ein Dach über dem Kopf.

„Eine gewöhnliche malawische Familie baut ihr Eigenheim mit Ziegeln, und aktuell geschieht die Ziegelproduktion größtenteils im informellen Sektor“

beschreibt Charles Nasala die Situation. Zum informellen Sektor gehören Menschen und Kleinstunternehmen, die nicht in den offiziellen Zahlen eines Landes erfasst sind (Schattenwirtschaft).

Ziegel müssen zunächst geformt und dann gebrannt werden. Malawische Ziegelproduzenten stapeln geformte Ziegel typischerweise im Freien auf. In den Hohlräumen darunter entfachen sie ein Feuer mit Feuerholz und Holzkohle und brennen so die Ziegel. Weil dabei viel Abwärme verloren geht, benötigen Ziegelproduzenten große Mengen an Feuerholz. Häufig röden sie nahegelegene Wälder, die sich nur langsam oder gar nicht davon erholen.

Besichtigung des fertigen VSBK-Ofens in Mulanje
Von links: Shruti Kudtarkar (Gutachterin RINA), Stella Namakhoma (Produktionsleiterin NEVAGAS), Charles Billy Nasala (Geschäftsführer NEVAGAS), Justin Jere (Verwaltungsleiter NEVAGAS), David Grüttnar (Projektmanager atmosfair), Peter Schramm (Leiter Baumaterialien, MIERA, GIZ) und Jordan Makasu (Leitender Ingenieur, NEVAGS)



Das Endprodukt ist zudem ein nicht einheitlich durchgebrannter Ziegel, weil die Temperaturverteilung schwer zu kontrollieren ist.

„Wir können und wollen den Wunsch der Menschen nach einem - wohlgernekt, sehr einfachen - Haus nicht aufhalten. Für viele Malawier sind diese Ziegel das einzige verfügbare Baumaterial.“ fasst Charles Nasala die aktuelle Lage zusammen. Er und andere suchen dringend nach Alternativen. So hat auch die malawische Regierung 2018 ein Gesetz verabschiedet, was den Bau öffentlicher und gewerblicher Gebäude mit Ziegeln aus der herkömmlichen Ziegelbrennmethode untersagt.

atmosfair betritt Neuland im Bausektor

Bis zu den ersten Ziegeln aus alternativer Produktion war es ein weiter Weg. Gemeinsam mit MIERA, einem Projekt der Deutschen Gesellschaft für internationale Zusammenarbeit (GIZ), hat atmosfair 2023 den malawischen Bausektor analysiert. Nach intensiver Vorbereitung konnte atmosfair Ende 2023 den ersten Vertrag mit Charles Nasala und NEVAGAS B.C. abschließen und so den Bau einer ersten Anlage zur klimafreundlichen Ziegelproduktion finanzieren.

Die vertikalen Schachtofen (engl. Vertical Shaft Brick Kiln (VSBK)) laufen komplett mit erneuerbaren Rohstoffen und verbrauchen weniger als halb so viel Energie wie herkömmliche Produktionsstätten. Als Brennstoff nutzt NEVAGAS B.C. nicht etwa Brennholz, sondern Abfallstoffe wie Reisspelzen. Diese Biomasseabfälle aus der Reis- oder Teeproduktion würden ansonsten einfach verrotten oder von Bauern verbrannt werden. Im Schachtofen kann ihre Energie sinnvoll genutzt werden. Dabei entstehen nur CO₂-Emissionen, die CO₂-neutral sind, weil die Pflanzen ihren Kohlenstoff beim Wachsen aus der Atmosphäre zogen. Durch den Verzicht auf Brennholz und die effiziente Funktionsweise des VSBK sparen Ziegelproduzenten jedes Jahr rund 1.000 Tonnen CO₂ ein.



Der fertiggestellte VSBK in Mulanje, Malawi

Der erste Ofen ist fertig

Im Dezember 2024 war es dann so weit: die Bauarbeiten am ersten Schachtofen waren abgeschlossen. Charles Nasala und seine Mitarbeitenden freuen sich, dass seine Firma schon bald mit der Produktion starten kann: „Mit diesem Brennofen können wir über drei Millionen Ziegel pro Jahr herstellen. Damit lassen sich 120 Häuser bauen – und die brauchen wir hier dringend.“ Die Bevölkerung von Malawi wuchs in den letzten 10 Jahren um etwa vier Millionen.

Hochwertige Ziegelproduktion

Die hohe Produktionsleistung ist Teil des VSBK-Prinzips. Im Gegensatz zu den herkömmlichen Methoden werden die Ziegel im VSBK in einem kontinuierlichen Brennprozess gebrannt. Unfertige Ziegelrohlinge werden zusammen mit dem klimafreundlichen Brennmaterial oben in den Schacht eingeführt und innerhalb von 24 Stunden bis zum Ende des Schachtes fortlaufend herabgelassen. In der Mitte des Schachtes befindet sich die sogenannte Hitzezone. In dieser brennen die Agrarreste ab, wodurch die Ziegel aushärten.

Die überschüssige Wärme zieht nach oben und erhitzt die oberen Ziegel kontinuierlich. Das spart viel Energie. Der gleichmäßige Brennprozess sorgt für einen besonders tragfähigen, starken Ziegel.

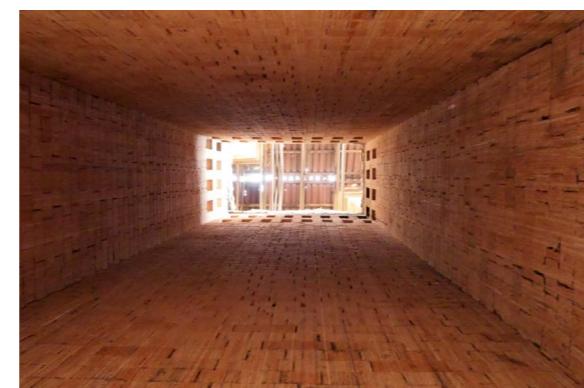
„Der VSBK ist der beste und sparsamste Ofen.“

Der Bau des Ofen hat auch das Interesse von Dr. Isidore Yama aus der Hauptstadt Lilongwe geweckt: „Als ich von der VSBK-Technologie gehört habe, war schnell klar, dass ich mich mit atmosfair in Verbindung setzen will.“ Dr. Yama ist selbst Ziegelproduzent und hat sich in den letzten Jahren intensiv mit Alternativen zur herkömmlichen Ziegelbrennmethode auseinandergesetzt. Dafür hatte er sogar einen eigenen Ziegelbrennofen gebaut. Doch auch seine Innovationskraft war irgendwann zu Ende: „Mein Brennofen hat seine Grenzen. Wir konnten ihn nicht größer machen, und die Produktion von 3000 Ziegeln pro Woche ist nicht wirklich ein Geschäft. Deshalb konnten wir in all diesen Jahren nicht viel erreichen.“ Nach eingehender Recherche kam Dr. Yama zu dem Schluss: „Der VSBK ist der beste und sparsamste Ofen.“

Wie viele Kleinunternehmer konnte auch Dr. Yama sein Geschäftsmodell bisher nicht ausweiten. Malawi erlebt derzeit eine schwere Wirtschaftskrise. Bankkredite sind oftmals so teuer, dass Unternehmen diese unmöglich bedienen können. Umso wichtiger ist die Arbeit von atmosfair. Im April konnte atmosfair die Zusammenarbeit mit Dr. Yama und seinem Unternehmen Fayam Limited vertraglich beschließen und diese mit dem Bau des Ofens beginnen. Mitte 2025 soll der Ofen stehen. Dr. Yama bereitet sich bereits intensiv auf die operative Phase vor: Schon jetzt ist er mit Produzenten der Holzindustrie in Kontakt und will abfallende Sägespäne und Reisspelzen als nachhaltiges Brennmaterial verwenden.

Weitere Expansion in Malawi geplant

Der Erfolg zieht an. atmosfair hat Kontakt mit weiteren malawischen Unternehmen aufgebaut, die bereits erste Schritte wie Bodenuntersuchungen durchgeführt haben. Mit fünf dieser Unternehmer hat atmosfair einen klaren Fahrplan erstellt, um das große Potential des VSBK weiter auszuschöpfen. Die hohe Nachfrage an Ziegeln wird auch in Zukunft weiterwachsen. Damit das nicht katastrophal für die malawischen Wälder endet, braucht es heute Investitionen in klimafreundliche Technologien – wie die von atmosfair. ☀



Reisspelzen eignen sich als klimafreundlicherer Brennstoff für die Ziegelproduktion. Darunter: Blick von unten in den Schacht eines VSBK.

Von Anlagenbau bis Zertifizierung: Neues aus unseren Projekten



Fertigung der Save 80-Öfen in unserer neuen Fabrik.

Im Sommer 2024 ist atmosfair umgezogen und hat die bestehende Ofenfabrik in Kano deutlich erweitert und auf neuem Gelände neu eröffnet. Bei der feierlichen Eröffnung betonte der Landes-Umweltminister Dr. Iziaq Adekunle Salako die Bedeutung der Fabrik für über 100 moderne Arbeitsplätze und den Klimaschutz.

Mit einer Kapazität von bis zu einer Million Save 80-Kochöfen jährlich decken wir die steigende Nachfrage an effizienten Öfen und erfüllen unsere Zielvereinbarung mit der Regierung. Die neue Fabrik verfügt unter anderem über eine Laserschneidemaschine, größere Lagerflächen und eine Solaranlage, die die gesamte Fabrik mit Energie versorgt, dank Batterie auch nachts.

Gleichzeitig erweitern wir unser Vertriebsnetzwerk in Nigeria und den Nachbarländern. Mit der erweiterten Produktion soll atmosfair bis 2030 sechs Millionen Haushalte mit Öfen versorgen, deren CO₂-Einsparun-

gen 15–20 % des nigerianischen Klimaziels entsprechen. Eine Expansion in weitere zehn afrikanische Länder ist in Planung.

Die effizienten Öfen sparen bis zu 80 % Feuerholz, reduzieren Rauchbelastung und verbessern den Kochkomfort. Zudem entwickeln wir unser Projekt weiter. Innovative Kochlösungen, darunter elektrisches Kochen, Holzvergaseröfen sowie die Herstellung von Briquetts aus Restbiomasse bieten langfristig klimafreundliche und ressourcenschonende Lösungen für sauberes Kochen in Afrika. ☀



Der Wasserkiosk in Lomé versorgt die einheimische Bevölkerung mit sauberem Trinkwasser – möglich macht es Solarstrom.

Solare Trinkwasserversorgung: 17 neue Wasserkioske für in Togo

Im Jahr 2024 haben wir 17 Wasserkioske an sechs verschiedenen Standorten in Togo in Betrieb genommen: Adjegan, Kpessi, Lomé, Agou, Adetikope und Hountsiafa. Die Anlagen versorgen die Menschen vor Ort mit sauberem Trinkwasser, das sie vor dem Trinken nicht abkochen müssen.

Trotz hochwertiger Installationsarbeiten erwies sich der Betrieb der Wasserkioske anfänglich als herausfordernd. In der Trockenzeit versandeten die Bohrlöcher, wodurch die eingesetzten Boosterpumpen überlastet wurden und ausfielen.

Dank des technisch versierten Teams unseres lokalen Projektpartners Eau Propre d'Afrique, der kontinuierlichen Überwachung durch atmosfair (wir begleiten das Projekt schon mehr als 15 Jahre) sowie Spendengeldern konnten wir diese Probleme lösen. Zusätzlich ermöglichten Spenden deutscher Unternehmen im Jahr 2024 die kostenlose Trinkwasserversorgung von fünf Schulen mit insgesamt 3.200 Schülern und Lehrern. Für das kommende Jahr planen wir, weitere 20 Wasserkioske in Betrieb zu nehmen – elf davon auf Schulgeländen. Wir errichten die Anlagen an zwei neuen Standorten, Kara und Sokodé. ☺

Pilotprojekt: Sauberes Kochen für Uganda

atmosfair hat in Zusammenarbeit mit drei lokalen Partnern den testweisen Vertrieb effizienter Öfen in Uganda gestartet. Bislang haben wir über 500 unserer Save 80-Öfen an Haushalte in dem ostafrikanischen Land zu Preisen verkauft, die wir über die CO₂-Zertifikate stark subventionieren können. Die Bauteile der Öfen wurden in der atmosfair Fabrik in Ruanda produziert und in Uganda montiert.

Mit der Unterstützung unserer Partner bauen wir unser Netzwerk aus, um landesweit mehr Gemeinden zu erreichen und eine gesündere, klimafreundlichere Zukunft für Uganda zu schaffen.



DNP/Frank Fendler
In Madagascar erhalten viele Dörfer mit unserem Solarprojekt erstmals elektrischen Strom, womit beispielsweise diese Holzwerkstatt in Ankililoaka mehr produzieren kann.

Photovoltaik: Zwei Mini-Grids in Madagaskar in Betrieb genommen

2024 haben wir neue autonome Stromnetze in Madagaskar aufgebaut. Gemeinsam mit unserem Partner ANKA Madagascar errichteten wir Solaranlagen mit Batteriespeichern in den beiden Kleinstädten Ankililoaka (600 kWp) und Ambahikily (500 kWp).

Diese versorgen bis zu 11.000 Menschen mit Strom – unter anderem für den Betrieb eines lokalen Radiosenders. Außerdem elektrifizierte atmosfair fünf abgelegene Gesundheitszentren mit einer Solardachanlage.

In vielen Regionen Madagaskars gibt es kein öffentliches Stromnetz. Dank unserer insgesamt sieben Mini-Grids erhalten Haushalte und Gewerbe in 22 Dörfern erstmals eine verlässliche Energieversorgung. Die Finanzierung durch atmosfair hält den Strompreis erschwinglich. Die ersten drei Mini-Grids haben bereits 950 Tonnen CO₂ eingespart. Mit neuen Anlagen werden wir dreimal so viele Emissionen vermeiden.

Unsere Projektmanagerin Nele Erdmann war im November vor Ort und überzeugte sich von der Qualität der Mini-Grids und den positiven Auswirkungen für die Bevölkerung. Eine Holzwerkstatt erhält durch den Stromanschluss zum Beispiel mehr

Aufträge, kann ihre Produktionszeiten ausweiten und stellt zusätzliche Arbeitskräfte ein. Zudem werden wir in den Regionen mit Mini-Grids das Pilotprojekt für elektrisches Kochen ausbauen. Nele Erdmann führte dazu Stakeholder-Konsultationen mit Ministerien und potenziellen Nutzerinnen und Nutzern durch. Die Resonanz war äußerst positiv, sodass 2025 das E-Cooking-Projekt für zunächst 4.000 Haushalte starten kann – ein weiterer wichtiger Schritt für klimafreundliche Energie in Madagaskar und ganz Afrika.

Für emissionsarmes Kochen sind effiziente Öfen, die mit Holz oder Ernteresten befeuert werden, grundsätzlich die günstigste Lösung. In Regionen, die unter starken Dürren leiden und in denen nur wenig nachwachsende Biomasse zur Verfügung steht, sieht die Situation jedoch anders aus. Hier kann es sinnvoll sein, Strom zum Kochen zu nutzen, sofern ausreichend davon mit Photovoltaik produziert wird. ☺



Tansania & Kenia

Solarelektrische Kochkessel an Schulen

atmosfair installierte Anfang 2024 vier neu entwickelte, elektrische Kochkessel an der Magnificat-Schule in Sanya Juu, am Fuße des Kilimajaro im Norden Tansanias. Die effizienten Kochgeräte fassen jeweils 170 Liter. Zusammen mit der bereits von atmosfair installierten Photovoltaikanlage ermöglichen diese erstmals solarelektrisches Kochen für alle 640 Schülerinnen und Schüler der Schule. Ein ähnliches System versorgt ebenfalls seit Anfang 2024 das Kinderheim Tuleeni in Moshi. Zwei weitere solarelektrische Kochsysteme für eine Schule im Osten Tansanias sowie an der Küste Kenias befinden sich bereits im Bau.

atmosfair bietet diese Systeme vergünstigt und mit einer zinsfreien Finanzierung über mehrere Jahre an. Erst dadurch ist es den Schulen finanziell möglich, vom Kochen mit Feuerholz und Holzkohle auf sauberes elektrisches Kochen umzusteigen und so gesundheitsschädlichen Rauch und Entwaldung zu vermeiden. Das Solarsystem liefert nicht nur 100 % erneuerbaren Strom für das Kochen, sondern garantiert zusammen mit den Lithiumakkus auch eine stabile Stromversorgung, die für das elektrische Kochen an Schulen essenziell ist.

Solarelektrisches Kochen in Tansania

Namibia

Skalierung von industrieller Pflanzenkohle

In Namibia produzieren wir Pflanzenkohle zentralisiert in einer industriellen Anlage. Dazu arbeiten wir seit Dezember 2024 beim Bau und der Zertifizierung mit den Unternehmen PyroCCs und PyroNam zusammen. Die neue Pyrolyseanlage entsteht auf der Nog Verder Farm in der Region Otjozondjupa im Norden Namibias. Zuvor, im August 2024, reiste unsere Mitarbeiterin Dr. Katrin Mikolajewski nach Namibia, um eine Pilotanlage zu besichtigen und das Vorhaben auf unsere eigenen Kriterien für Projekte und nutzbare Biomassen zu überprüfen. Uns ist bewusst, dass die Entfernung großer Mengen an Buschholz ökologisch problematisch sein kann. Von daher nutzen wir ausschließlich Buschholzschnitt, für den Farmer eine Genehmigung vom Ministerium für Fortwirtschaft erhalten haben, welches eine übermäßige Entfernung von Buschholz verbietet. Die Environmental Compliance Consultancy (ECC) überwacht, ob sich die Farmer tatsächlich an die genehmigten Mengen halten.

Langfristig speichern wir so über 2.000 Tonnen CO₂ pro Jahr im Boden. Zusätzlich entstehen an jedem Standort dringend benötigte Jobs: Über 40 Menschen, darunter 20 ungelernte Jugendliche, verdienen mit dem Bau jeder Anlage und der Beschaffung der Rohstoffe ihren Lebensunterhalt.



Pyrolyseanlage für Buschholzschnitt in Namibia

Neues Tool

Der atmosfair Eventrechner

Seit seinem Start im September 2024 ermöglicht er Veranstaltern, die CO₂-Emissionen ihrer Events einfach und präzise zu berechnen und unvermeidbare Emissionen in zertifizierten Klimaschutzprojekten zu kompensieren. Das Tool führt auf Basis des VDR-Standards und aktuellen Emissionsdaten schrittweise durch die Bilanzierung und erfasst zentrale Daten zu An- und Abreise, Übernachtungen, Verpflegung, der Eventlocation und der Logistik. Um einen CO₂-Report zu erstellen, genügen bereits drei grundlegende Angaben zur Veranstaltung. Fehlende Daten überbrückt der Rechner mit durchschnittlichen Verbrauchswerten. Dabei lässt sich jeder Schritt bei vorliegenden Daten individuell anpassen, um die Emissionen noch exakter zu berechnen. Mit dem kostenfrei zugänglichen Rechner wurden im Kalenderjahr 2024 bereits Emissionen für über 2.000 Veranstaltungen berechnet. Dabei kompensierte die Nutzerinnen und Nutzer über 7.500 Tonnen CO₂ mit der Finanzierung von atmosfair Projekten.



Lernen Sie den atmosfair CO₂-Eventrechner jetzt kennen!
Wenden Sie sich bei Interesse oder Fragen an:
eventrechner@atmosfair.de

Erster Airline Index seit der Pandemie

Am 20. November 2024 veröffentlichten wir den atmosfair Airline Index (AAI), basierend auf dem Datenjahr 2023. Dieser weltweite Vergleich aller großen Airlines zeigt, dass sich die CO₂-Effizienzen der globalen Passagierluftfahrt lediglich um knapp 6 % gegenüber dem letzten Vor-Pandemiejahr 2019 verbessert haben. Dies entspricht einer jährlichen Steigerungsrate von 1,4 % – obwohl 4 % Effizienzsteigerung nötig wären, um die Pariser Klimaziele zu erreichen. Die deutschen Fluggesellschaften Lufthansa, Condor und TUIFly können sich bei ihrer CO₂-Effizienz gegenüber 2019 leicht steigern. In der Gesamtwertung rutschen sie dennoch zurück, die Lufthansa von Platz 66 auf Platz 97. Sie werden von Airlines, die während der Pandemiejahre stärker in eine Modernisierung ihrer Flugzeugflotten investiert haben, überholt. Um die CO₂-Effizienz von Fluggesellschaften zu bestimmen, berücksichtigen wir ebenfalls, ob sie klimaverträgliche Kraftstoffe nutzen. Gegenwärtig werden diese vor allem aus gebrauchten Speisefetten hergestellt und verursachen bei der Verbrennung deutlich weniger CO₂-Emissionen als fossiles Kerosin. Davon gibt es allerdings erst geringe Mengen. Deshalb kann sich in unserem Ranking nur eine einzige Airline um zwei Plätze verbessern, weil sie 1 % ihres Kerosins aus alternativen Quellen bezieht.

Aus Sicht von atmosfair: Ein Ideales Kompensationsmodell

Bei der Vielfalt an (zwischen)staatlichen Regulierungen und Standards privater Organisationen fällt es schwer, zu bestimmen, was „gute Kompensation“ tatsächlich ist. Von daher schlagen wir aufbauend auf der Science Based Targets Initiative (SBTi) und der Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) folgenden Ansatz als Best Practice vor:

- Die Emissionen von Zulieferern (Scope 3) sollten Unternehmen entsprechend der CSRD bilanzieren und sich dafür einsetzen, diese soweit wie möglich zu senken. Dies lässt sich beispielsweise erreichen, indem Ausschreibungen Kriterien zur CO₂-Intensität beinhalten.
- Verbleibende Hard-to-abate-Emissionen der Zulieferer (z.B. notwendige Geschäftsflüge zur Kundenakquise) sowie aus eingekaufter Energie (z.B. für Hochtemperaturprozesse) sollten Unternehmen nach den gleichen Prinzipien wie die verbliebenen eigenen Emissionen kompensieren.
- Die Kompensation ist in unserem Ansatz eine ergänzende Maßnahme, die sich nicht auf Minderungsziele anrechnen lässt. Statt verfehlte Ziele auszugleichen, übernehmen Unternehmen Verantwortung für Emissionen, welche nach der erfolgreichen Reduktion verbleiben.
- Die verbliebenen Scope 1-Emissionen sollten Firmen mit hochwertigen CA-Projekten außerhalb ihrer Wertschöpfungskette kompensieren, mit einem stetig steigenden Anteil an Removal Credits, hin zu einem Netto-Null-Ziel.
- Indirekte Emissionen aus eingekaufter Energie (Scope 2) sollten Unternehmen, sofern es ihnen möglich ist, innerhalb von 5 Jahren durch einen Umstieg auf erneuerbare Energien komplett vermeiden (z.B. Eigenproduktion, Klimaschutzprojekte, Vertrieb, IT, Öffentlichkeitsarbeit, Verwaltung Power Purchase Agreements, hochwertige Grünstromzertifikate).



Martin Herma, atmosfair Experte für globale Kohlenstoffmärkte

Von der Spende zum Projekt

Ausgaben für Klimaschutz in Höhe von 28 Millionen €

Seit 2005 betreibt und finanziert atmosfair mit freiwilligen Klimaschutzbabungen weltweit Klimaschutzprojekte: Zunächst schließen wir einen Fördervertrag mit dem Projektbetreiber. In ihm ist verbindlich festgelegt, wie viel CO₂ das Projekt pro Jahr einsparen soll und wie es von atmosfair gefördert wird. Vom Zeitpunkt der Spende bis zur tatsächlichen CO₂-Einsparung können dann etwa eineinhalb Jahre vergehen. Zeit, die wir für Ausbau und Betrieb der Projekte benötigen. Von der UN zugelassene Prüfer bestätigen dann die hier ausgewiesenen CO₂-Einsparungen.

Zeitablauf für die Verwendung Ihrer Beiträge in Klimaschutzprojekten

Start: Eingang Ihres Klimaschutzbeitrags bei atmosfair

Monat 1–2: atmosfair oder die Partner kaufen Hardware wie Baumaterialien oder Photovoltaikpannels.

Wann immer möglich kaufen wir die Materialien lokal ein, mit möglichst lokaler Wertschöpfungskette. Manchmal funktioniert dies jedoch nicht, weil z. B. in vielen Ländern Afrikas kein Stahl produziert, sondern nur importiert wird. Dennoch versuchen wir dann zumindest Teilkomponenten wie Töpfe für effiziente Öfen lokal produzieren zu lassen, auch wenn die Qualität manchmal nicht so gut ist wie bei Edelstahl. Am besten gelingt unser Anspruch beim Bau von Kleinbiogasanlagen für Bauernhöfe wie in Nepal oder Kenia, wo fast 100 % der Baumaterialien (aus Lehm gebrannte Ziegel und Estrich) aus der Region kommen.

Monat 3–4: Lieferung der Materialien an die Projektpartner. Hier gibt es oft Probleme mit den Zollbehörden, wenn wir importieren müssen. Manchmal liegen Lieferungen für Monate im Hafen fest, und oft fallen erhebliche Zölle an. Wir versuchen, mit eigenem Personal vor Ort und mit hinzugezogenen Experten mit den Behörden zu verhandeln, aber diese Aufgabe

bleibt immer schwierig, gerade bei unserer Nulltoleranz gegenüber Korruption. Auch die Logistik innerhalb der Länder ist oft problematisch, z. B. wenn die Sicherheitslage Verzögerungen bedingt.

Monat 5–6: Herstellung und Vertrieb der Klimaschutzprodukte (effiziente Öfen, Kleinbiogasanlagen) oder Aufbau eines Projektes (z. B. Photovoltaikanlage für ein Dorf). Je nach Technologie kann die Herstellung unterschiedlich ablaufen:

- einfaches Zusammenschrauben von vorgefertigten Komponenten wie in der Fabrik für effiziente Öfen im nigerianischen Keffi
- Stanzen, Biegen und Zusammenschrauben von Stahlblechen wie in unserer lokalen Ofenproduktion im nigerianischen Kano und in Ruanda
- mehrtägige Kleinbaustelle wie bei den Biogasanlagen in Nepal
- komplexe Montagearbeiten mit notwendiger Detailplanung bei einer Photovoltaikanlage

Bei Haushaltsprojekten kommt noch der Vertrieb hinzu, denn wir verkaufen die Technologien zu einem Preis, den wir mit den Klimaschutzbeiträgen erheblich senken können. Vor allem bei den effizienten Öfen müssen unsere Teams oft viele hunderte Kilometer in Lieferwagen zurücklegen, um in Dörfern Verkaufsshows zu halten und später die Öfen auszuliefern. Für die Tätigkeiten dieser Stufe braucht atmosfair die meisten Mitarbeiter vor Ort, was bei großen Projekten mehrere hundert Arbeitsplätze bedeuten kann.

Monat 7–19: Erste Betriebsperiode des Projektes, CO₂ wird physisch eingespart. Hier ist die Technologie zum ersten Mal in Betrieb und spart sofort physisch CO₂ ein, weil z. B. ein Dieselgenerator für einen Stadtteil abgeschaltet werden kann. Die Nutzer freuen sich.

Monat 20–22: Überprüfung der CO₂-Minderungen durch einen UN-akkreditierten externen Prüfer (z. B. TÜV), Erstellung der Prüfberichte. Dieser Schritt wiederholt sich später jährlich. Der Prüfer prüft Anlagen und Messinstrumente (z. B. Stromzähler bei

Ausgaben für Klimaschutzprojekte 2024

Projektkategorie	Projekt	Anteil an Ausgaben 2024*	
Effiziente Öfen	Indien	5,15%	53%
	Nigeria	34,58%	
	Ruanda	13,34%	
	Lesotho	0,04%	
	Malawi: Elektrisches Kochen	0,02%	
Biogas und Biomasse	Kenia: Kleinbiogasanlagen für Milchbauern	0,01%	14%
	Nepal: Biogas	14,08%	
	Tansania: Kompost	0,03%	
	Malawi: Ziegel	0,00%	
	Kolumbien: Biogas	0,01%	
Sonne und Wasser	Kenia: Solare Wasseraufbereitung	0,22%	16%
	Madagaskar: Ländliche Elektrifizierung	0,41%	
	Mali: Ländliche Elektrifizierung	0,03%	
	Senegal: Solar	3,14%	
	Irak: Solar	0,14%	
	Marokko: Solare Tröpfchenbewässerung	0,01%	
	Dominikanische Republik: Solar	0,00%	
	Burkina Faso: Solare Wasseraufbereitung	0,70%	
	Togo: Solar	9,40%	
	Tansania: Solarelektrisches Kochen	1,46%	
	Nepal Neue Energie (Helambu und Langtang Trek)	0,23%	
	Nigeria: Solar	0,01%	
Negative Emissionen	Indien: Pflanzenkohle TLUD	14,25%	15%
	Tansania: Pflanzenkohle	0,49%	
	Nepal: Pflanzenkohle	0,04%	
	Namibia: Pflanzenkohle	0,02%	
	Ghana: Pflanzenkohle	0,10%	
Umweltbildung und transformative Projekte	Deutschland: Bildungsprojekte	0,74%	2%
	Transformative Projekte	1,06%	
	Kenya Electro Taxis	0,27%	
Gesamtausgaben 2024: 28,3 Mio. Euro			100%

* Kleine Anteile = Pflege + laufender Betrieb; große Anteile = Neue Projekte und Ausbau

einer Photovoltaikanlage), interviewt die Betreiber und kontrolliert alle gesammelten Daten, die in der jeweiligen UN-Methode für den Projekttyp vorgeschrieben sind. Damit berechnet er die tatsächlichen CO₂-Einsparungen der vergangenen Prüfperiode. Der Prüfer selbst muss sich alle drei Jahre bei der UN reakkreditieren und haftet für eventuelle Fehler. Seine Berichte veröffentlicht die UN auf öffentlich zugänglichen Websites, so dass jeder Interessierte Einsicht nehmen und ggf. Einwände erheben kann. Das ist im Bereich der Projektförderung durch NGOs ein beson-

ders hohes Maß an Transparenz und Belastbarkeit.

Monat 23–24: Gegenprüfung der Prüfberichte durch UN-Gremien und zusätzliche Prüfung durch den Gold Standard, welcher neben den Emissionsreduktionen den Beitrag des Projektes zu nachhaltiger Entwicklung im Gastland bestätigt. Dieser Schritt findet auf der Verwaltungsebene statt und bedeutet in der Praxis meist ein mehrfaches Hin und Her zwischen Prüfer und UN-Gremien, bis alle Fragen der Gremien an den Prüfer geklärt sind.

Kompensationsverpflichtungen und erbrachte Minderungen 2024

Klimagasminderungen, erbracht und von UN-Prüfern verifiziert ⁽¹⁾ [1.000 t CO ₂]		2005 – 2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025 ⁽²⁾	Planung bis Ende 2025 gesamt ⁽²⁾
Effiziente Öfen	Nigeria: Effiziente Öfen	21	18	0	124	86	36	40	28	20	15	21	17	424
	Indien: Effiziente Öfen	23	75	20	20	103	140	149	273	533	674	663	656	3.329
	Lesotho: Effiziente Öfen	21	22	25	28	29	29	26	25	25	25	19	0	273
	Ruanda: Effiziente Öfen		7	0	98	108	124	161	193	258	334	442	447	2.172
Biogas & Biomasse	Indien: Stromerzeugung aus Ernteresten	136	65	69	0	56	69	62	54	0	0	0	0	511
	Kenia: Kleinbiogasanlagen für Milchbauern			3	0	5	7	0	0	0	7	9	0	31
	Nepal: Biogas			60	299	214	712	485	1.192	902	756	689	606	5.916
	Malawai: Ziegel												2	2
	Tanzania: Kompost										5	3	3	10
Sonne, Wasser, Wind	Honduras: Kleinwasserkraft	147	0	41	0	0	29	34	0	44	0	0	0	295
	Madagaskar: Solar PV									3	2	4	10	19
	Senegal: Solar PV					50	85	67	120	125	106	137	137	689
	Sonstige Solar PV (Irak/Nigeria/Tansania/Mali/Kenia)									1	1	7	9	
Negative Emissionen	Pflanzenkohle (Indien, Tanzania, Ghana, Namibia)										19	38	38	57
Abgeschlossene Projekte	Verschiedene Länder und Projekttypen	302	114	21	52	1	26	0	0	0	0	0	0	515
Summe		650	300	239	620	602	1.221	1.041	1.833	1.907	1.944	1.975	1.922	14.252
Minderungspflicht, durch eingegangene freiwillige Klimaschutzbeiträge		697	108	71	86	129	488	336	372	426	426	308		
Minderungspflicht, durch Klimaschutzprojekte im Kundenauftrag		314	86	221	389	408	368	362	1.136	1.124	1.614	850		
Minderungspflicht gesamt		1.010	193	291	475	536	856	698	1.508	1.550	2.040	1.158		
Akkumulierte Klimagasminderungspflicht		1.010	1.203	1.494	1.970	2.506	3.362	4.060	5.567	7.118	9.157	10.316		
Klimagasminderungen, von UN-Prüfern verifiziert, akkumuliert		650	950	1.188	1.809	2.410	3.631	4.672	6.504	8.411	10.354	12.330		

¹ In der vorliegenden Tabelle werden Klimagasminderungen zum Kalenderjahr angegeben, in dem sie durch externe Prüfer verifiziert und durch den verwendeten Standard zertifiziert werden. So sind im Jahr 2024 erbrachte Klimagasminderungen zum Teil in diesem Jahr noch nicht erfasst, da sie noch nicht zertifiziert sind.

² Angegebene Klimagasminderungen im Jahr 2025 sind eine Prognose. Die Werte können sich in zukünftigen Jahresberichten ändern.

³ Die Landesregierung hat Corresponding Adjustments nach Artikel 6 des Pariser Klimaschutzabkommens zugesichert

Ziel, Monat 24: Ausstellung der CO₂-Minderungsnachweise durch das UN-Klimasekretariat an das Register von atmosfair bei der Deutschen Emissionshandelsstelle im Umweltbundesamt (UBA). Dieser abschließende Schritt ändert nichts mehr am Projekt, ist aber wichtig für die Dokumentation von atmosfair (siehe unten). Das Register beim UBA gibt den Spendern von atmosfair die Sicherheit, dass eine Behörde die CO₂-Nachweise der atmosfair-Projekte speichert und technisch verwaltet, als unabhängiger staatlicher Dritter.

Insgesamt dauert es also etwa

- 6 Monate, bis Ihr Geld anfängt, in einem Projekt physisch CO₂-Minderungen zu bewirken
- 1,5 Jahre, bis die ersten CO₂-Minderungen von einem unabhängigen Prüfer bescheinigt sind
- 2 Jahre, bis atmosfair den formellen Nachweis der CO₂-Minderungen erhält

Die Tabelle oben zeigt die von atmosfair erbrachten CO₂-Minderungen auf der letzten Zeitstufe, also CO₂-Minderungen, die bereits physisch erbracht, von einem Prüfer überprüft und nach dem Review-Prozess atmosfair von der UN bestätigt wurden.

Diese CO₂-Minderungen können Sie direkt auf den Webseiten der UNFCCC in den Prüfberichten nachlesen, unabhängig von atmosfair. Auf unserer Webseite finden Sie bei den Projekten die Links zu den jeweiligen Seiten der UNFCCC. Diese erbrachten CO₂-Minderungen sind am Ende der Tabelle den CO₂-Minderungspflichten von atmosfair für die Spender gegenübergestellt. Dabei haben wir die CO₂-Minderungen wie oben beschrieben auf der letzten Zeitstufe dargestellt, die Minderungspflichten aber auf der ersten Zeitstufe, mit Eingang Ihres Klimaschutzbeitrags auf dem atmosfair-Konto.

Obwohl atmosfair eigentlich bis zu zwei Jahre Zeit zwischen den beiden Vorgängen benötigt, also zwischen Geldeingang und formellem UN-Nachweis der dazugehörigen CO₂-Minderungen, zeigt die Tabelle, dass atmosfair diese Zeitspanne inzwischen auf null senken konnte. Den ca. 10,3 Millionen Tonnen an CO₂-Minderungspflichten, die atmosfair gegenüber seinen Spendern und Kunden bis Ende 2024 einging, standen somit Ende 2024 bereits 12,3 Millionen Tonnen CO₂ an formell bestätigten erbrachten CO₂-Minderungen gegenüber. Das bedeutet, dass atmosfair 2024 nicht nur alle seine Verpflichtungen beglichen hat, sondern einen Puffer von 2 Millionen Tonnen CO₂-Minderungen für 2025 aufgebaut hat.

Der Grund hierfür ist, dass atmosfair die erwarteten jährlichen CO₂-Einsparungen der eigenen Projekte konservativ berechnet und vorausplant. Einige atmosfair-Projekte laufen zudem bereits länger als konservativ geplant und bringen somit jährlich weitere CO₂-Einsparungen für atmosfair. Im Jahr 2024 wurden knapp 2 Millionen Tonnen CO₂-Minderungen in atmosfair-Projekten von UN-Prüfern zertifiziert.

Wir haben etwas über 28 Millionen € für Klimaschutzprojekte ausgegeben (siehe Finanzteil, S. 32-37). Von diesen flossen rund 53 % in effiziente Ofenprojekte, ca. 14 % in Biogas- und Biomasseprojekte, 16 % in Solarprojekte, einschließlich solarer Landwirtschaft (Agrophotovoltaik) und solarer Trinkwasseraufbereitung sowie ca. 15 % in Projekte für negative

Emissionen. Circa 2 % der Ausgaben flossen 2024 in Bildungs- und transformative Projekte, vor allem in Deutschland.

Die Tabelle zeigt an einzelnen Stellen auch null CO₂-Minderungen bei laufenden Projekten. Dies bedeutet aber nur, dass in diesem Kalenderjahr die UNFCCC keinen Bericht über das Projekt ausgestellt hat, obwohl das Projekt physisch erfolgreich CO₂ einsparte. Da die Überprüfungsperioden der CO₂-Minderungen eines Projektes zudem auch unregelmäßig über Kalenderjahre verteilt sein können und nicht immer 12 Monate betragen, können die hier angegebenen CO₂-Minderungen auch bei einem konstant durchlaufenden Projekt von Jahr zu Jahr schwanken.

schutzprojekte, Weiterentwicklung und Kontrolle der atmosfair-Standards einschließlich Emissionsberechnung und die Zulassung neuer Unternehmenskooperationen.

Als zweites Kontrollorgan berief 2021 die Stiftung Zukunftsfähigkeit einen Aufsichtsrat, bestehend aus drei Mitgliedern. Als unabhängiges Organ kontrolliert der Aufsichtsrat die Ordnungsmäßigkeit, wirtschaftliche Integrität der Gesellschaft und nimmt satzungsgemäß die folgenden Befugnisse wahr:

- A.** Beschlussfassung über die Rechnungslegung,
- B.** Entlastung der Geschäftsführung,
- C.** Bestellung der Abschlussprüfer sowie die
- D.** Entscheidung über die Vergütung der Geschäftsführung.

Die Steuerbefreiung der gemeinnützigen GmbH für 2024 wurde von der Finanzverwaltung bescheinigt. Für die 2024 eingegangenen Klimaschutzbeiträge stellt die gemeinnützige GmbH ordnungsgemäß Spendenbescheinigungen aus. Um die eigene Arbeit für die Öffentlichkeit sowie Spender nachvollziehbar zu machen, folgt atmosfair der freiwilligen Selbstverpflichtung der Initiative Transparente Zivilgesell-

schaft und veröffentlicht den Vorgaben der Initiative entsprechend auf seiner Webseite die gewünschten Angaben.

Finanziell unabhängig

atmosfair finanzierte sich im Jahr 2024 vollständig durch Spenden für CO₂-Kompensation sowie Einnahmen aus dem wirtschaftlichen Geschäftsbetrieb. Letzterer ist auch einer gemeinnützigen Organisation in beschränktem Umfang erlaubt. Die Gesellschafter zahlten 2024 weder Gelder an atmosfair, noch zahlte atmosfair Gelder an die Gesellschafter aus.

Aufwendungen für Planung Klimaschutzprojekte

Größter Posten bei den Aufwendungen sind der Aufbau und Betrieb der Klimaschutzprojekte. Diese beinhalten einerseits Kosten für den Kauf von Technologien oder Baumaterialien (z. B. Stahl für effiziente Öfen). Andererseits gehören dazu Ausgaben für den Projektaufbau und -betrieb inklusive der Prüfung durch den TÜV und andere UN-akkreditierte Prüfer sowie für das Projektpersonal im Ausland.

Finanzen & Aufsicht

Zusammenfassung

Mit über 30 Millionen Euro sind die Einnahmen von 2023 auf 2024 um 3 Millionen Euro gesunken. atmosfair konnte 2024 etwa 28 Millionen Euro in die Klimaschutzprojekte investieren.

atmosfair empfing auch 2024 keine Fördergelder aus öffentlicher Hand. Die einzigen Einnahmen von öffentlichen Institutionen hat atmosfair durch die Teilnahme an der Ausschreibung für die CO₂-Kompensation der Dienstreisen der Deutschen Bundesregierung gewonnen. Kein Kompensationskunde hatte einen Anteil an den Gesamteinnahmen von über 10 Prozent; damit blieb die gemeinnützige atmosfair gGmbH finanziell unabhängig.

Seit über 10 Jahren kommen zu den Spenden Einnahmen aus dem wirtschaftlichen Geschäftsbetrieb hinzu. Die hier erwirtschafteten Überschüsse decken Teile der Kosten im gemeinnützigen Teil von atmosfair. Insgesamt flossen 2024 über 96 von 100 Euro Spendengeldern in Klimaschutzprojekte, entweder direkt in Technologien wie effiziente Öfen oder Solaranlagen oder an Planer und Betreiber von Projekten zur erneuerbaren Stromproduktion. Nur knapp 4 von 100 Euro verwendete atmosfair für das eigene Personal, welches sich um Projektverwaltung und Spenderbetreuung kümmert, und für sonstige Kosten wie IT, Buchhaltung, Miete oder Kreditkartengebühren.

Aufsicht / Organisation / Gemeinnützigkeit

Die Gesellschafterversammlung der atmosfair gGmbH wurde 2021 erweitert und besteht nun zu gleichen Anteilen aus der bestehenden Gesellschafterin Stiftung Zukunftsfähigkeit und Dr. Dietrich Brockhagen. Während die Stiftung alleinig die Mitglieder der Kontrollorgane der Gesellschaft beruft, verantwortet Dr. Dietrich Brockhagen die Gesellschaft in unternehmerischen Fragen. Er leitet zudem nach dem Vier-Augen-Prinzip zusammen mit dem zweiten Geschäftsführer Steffen Pohlmann die Geschäfte der Gesellschaft unter Aufsicht der Kontrollorgane der Gesellschaft. Das erste Kontrollorgan ist der unabhängige Fachbeirat für atmosfair-Standards, 2024 bestehend aus Vertretern der klimarelevanten Bundesministerien (BMWK, BMZ, AA), je einer Professorin von der ZHAW und der HTW sowie einem Vertreter von Germanwatch. Er tagte im Jahr 2024 zweimal. Der Fachbeirat überwacht die Geschäftsführung in Fragen der Umweltintegrität und entscheidet über die Genehmigung neuer Klima-

Bilanz 2024 / Aktiva

Aktiva	2024 EUR	2023 EUR
A Anlagevermögen	1.940.582,38	306.419,00
I Immaterielle Vermögensgegenstände	15.053,80	8.587,00
II Sachanlagen	54.108,58	26.412,00
III Finanzanlagen	1.871.420,00	271.420,00
B Umlaufvermögen	48.224.803,44	46.123.461,36
I Vorräte	2,00	2,00
II Forderungen		
Lieferungen und Leistungen	862.536,59	11.291.497,42
Forderungen gegen verbundene Unternehmen	3.900.012,40	0,00
sonstige Vermögensgegenstände	9.845.213,87	6.359.469,79
III Kassenbestand, Guthaben etc.	33.617.038,58	28.472.492,15
C Rechnungsabgrenzungsposten	1.584,57	3.857,79
Bilanzsumme	50.166.970,39	46.433.738,15

Insgesamt wendete atmosfair hier circa 26 Millionen Euro auf. Zu den Ausgaben für CO₂-Kompensationsprojekte kamen noch die Personalkosten für die Projektplanung und -durchführung hinzu, die 2024 circa 2 Millionen Euro betragen. Insgesamt hat atmosfair seit der Gründung Klimaschutzprojekte mit etwa 176 Millionen Euro gefördert.

Als Bemessungsgrundlage für die Förderzusagen ihrer Klimaschutzprojekte in einem Jahr nimmt atmosfair normalerweise das Mittel der Einnahmen der letzten beiden Jahre. Dies entspricht dem Gebot der zeitnahen Mittelverwendung und gibt atmosfair ausreichend Sicherheit für langfristige Förderzusagen an Projektpartner im globalen Süden. Außerdem lassen sich so neue Projekte planen und aufbauen, auch wenn die Einnahmen zwischenzeitlich sinken sollten. Zudem sind neue Projekte durch die Vorlaufzeit von etwa einem Jahr zwischen Projektidee und Mittelverwendung für Hardware wie effiziente Öfen

oder Solarsysteme in der Praxis auch nicht anders durchführbar.

Von 2023 auf 2024 sind die Einnahmen von atmosfair um 3 Millionen Euro gesunken. Dies hätte nach dem obigen Grundsatz 2024 zu einem Fördervolumen von etwa 32 Millionen Euro geführt. Dies hat atmosfair erfüllt. Dabei stieg das Bankguthaben 2024 von 28 Millionen Euro (2023) auf etwa 34 Millionen Euro. atmosfair hat 2024 Netto-Rückstellungen in Höhe von gut 6,8 Millionen Euro gebildet.

Gehälter nach TVöD für Mitarbeiter und Geschäftsführung

Neben den Klimaschutzprojekten waren die Personalaufwendungen der zweitgrößte Kostenfaktor. atmosfair-Mitarbeiter verdienen in Anlehnung an

das Tarifsystem des öffentlichen Dienstes (TVöD), wobei die Einstufung vom Projektmanager bis zur Geschäftsführung auf den Stufen 11–15 liegt. Die allgemeinen Verwaltungskosten für Telefon, Porto, Versicherungen und Bürobedarf beliefen sich auf etwa 134.000 Euro. Auf Miete und Instandhaltung des Büros entfielen insgesamt ca. 200.000 Euro.

Weitere Verwaltungskosten finden Sie in der Tabelle für die Einnahmen und Ausgabenrechnung aufgeführt.

Verwaltungskosten von 4 Prozent

Einer der atmosfair-Standards verlangt eine effiziente Verwendung der Spenden; deshalb darf nur ein geringerer Anteil der Spenden für Verwaltungskosten verwendet werden. Damit sind jene Gelder gemeint, die nicht in Klimaschutzprojekte fließen, weil atmosfair sie selbst für die Verwaltung und Spendenerwerbung benötigt. 2024 wurden hierfür insgesamt knapp 1,2 Millionen Euro ausgegeben, die neben den oben genannten Posten hauptsächlich auf die Personalkosten sowie auf Sachkosten in den Bereichen Öffentlichkeitsarbeit, IT, Buchhaltung, Kreditkartengebühren, Reisekosten etc. entfielen (siehe Tabelle Blöcke b) und c) unter Ausgaben). Dies entspricht einem Anteil der Verwaltungskosten von ungefähr 4 Prozent der Einnahmen.

Die Verwaltungskosten sind auch deshalb so gering, weil atmosfair auch 2024 auf bezahlte Werbung wie Promotion-Teams verzichtete und stattdessen durch inhaltlich geprägte Kampagnen unentgeltlich in den Medien öffentlich sichtbar wurde.

Auch die beteiligten Prominenten leisten ihren Beitrag zur Bekanntmachung von atmosfair unentgeltlich.

DZI Spendensiegel

Das DZI prüft gemeinnützige Organisationen in Deutschland auf die Verwendung ihrer Spendengelder und angemessenen Organisationsstrukturen hin. atmosfair hat das DZI Spendensiegel bis September 2024 geführt und einen besonders niedrigen Verwaltungskostenanteil – 3,8 Prozent 2020 und 4,4 Prozent 2021 – bestätigt bekommen. Das sind Spitzenwerte in Deutschland.

Das DZI nutzt einen aufwändigen Ansatz für die Berechnung und kommt dabei für die Verwaltungskosten auf niedrigere Werte als atmosfair selbst.

Aufgrund der hohen Kosten für das DZI-Siegel haben wir uns entschieden, vorerst auf eine erneute Prüfung zu verzichten.

Erzielte Gewinne vergrößern das Fördervolumen für Klimaschutzprojekte

atmosfair erzielte 2024 Überschüsse im wirtschaftlichen Geschäftsbetrieb mit Leistungen für Unternehmen von knapp 7 Millionen Euro nach Steuern und vor Rückstellungen, die mit dem Betrieb von Klimaschutzprojekten im Kundenauftrag, Verkauf der CO₂-Bilanzierungssoftware und Beratungsleistungen (Klimaservice für Unternehmen) erzielt wurden. Die Überschüsse verwendet atmosfair direkt für Klimaschutzprojekte.

Zielerreichung

atmosfair hat zusammen mit den 2024 zertifizierten CO₂-Minderungen in den Jahren 2005 bis 2024, also seit der Gründung von atmosfair, in seinen Klimaschutzprojekten mehr CO₂-Minderungen erbracht, als Minderungspflichten durch freiwillige Klimaschutzbeiträge und Kundenaufträge entstanden sind. So kam es zu einem Plus von 2 Millionen Tonnen CO₂-Minderungen (siehe Tabelle). Damit hat atmosfair seine Verpflichtungen gegenüber allen Kunden und Spendern übererfüllt und einen Puffer für das Jahr 2025 aufgebaut.

Prüfung und Entlastung der Geschäftsführung

Der Jahresabschluss von 2024 wurde satzungsgemäß von einem durch den Aufsichtsrat berufenen Wirtschaftsprüfer geprüft. Der Prüfer bestätigte den Jahresabschluss, erhob keine Einwände und erteilte wie in den Vorjahren den uneingeschränkten Prüfvermerk. Der Aufsichtsrat hat den ordnungsgemäßen Abschluss 2024 festgestellt und die Geschäftsführung entlastet. ☺

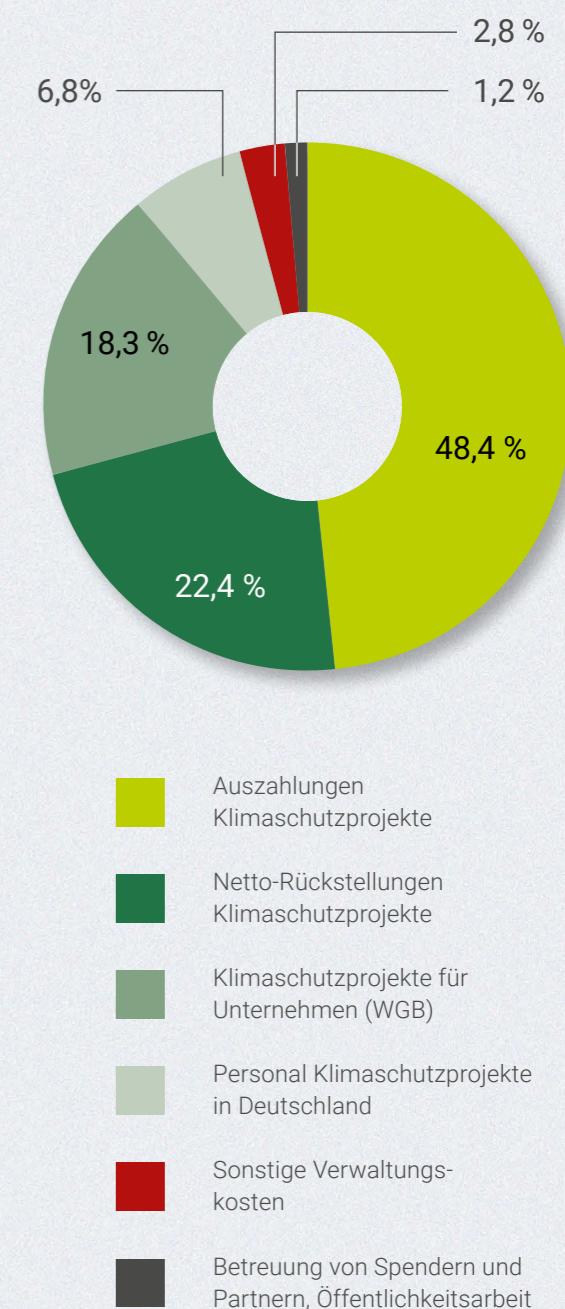
Bilanz 2024 / Passiva

	2024 EUR	2023 EUR
A Eigenkapital		
I Gezeichnetes Kapital	22.843.325,54	20.000.537,85
II Rücklagen für satzungsgemäße Projekte	25.000,00	25.000,00
kurzfristige Rücklagen für Klimaschutzprojekte	0,00	0,00
Freie Rücklagen (auch für Klimaschutzprojekte)	22.818.325,54	19.975.537,85
B Rückstellungen		
Steuerrückstellungen	26.595.314,09	24.664.269,73
Rückstellungen für Klimaschutzprojekte	1.759.808,95	1.557.591,16
Sonstige Rückstellungen	24.835.505,14	23.106.678,57
0,00	0,00	0,00
C Verbindlichkeiten		
aus Lieferungen und Leistungen	728.330,76	1.768.930,57
sonstige Verbindlichkeiten	360.738,78	176.249,40
367.591,98	1.592.681,17	1.592.681,17
D Rechnungsabgrenzungsposten	0,00	0,00
Bilanzsumme	50.166.970,39	46.433.738,15

Einnahmen- und Ausgabenrechnung 2024

	2024	2024	2023
	EUR	%	EUR
Einnahmen			
Freiwillige Klimaschutzbeiträge für Klimaschutzprojekte	22.987.283	75,5	23.799.149
Klimaschutzprojekte im Kundenauftrag, CO ₂ -Bilanzierungssoftware, Consulting etc., vor Steuern (WGB)	7.422.800	24,4	9.602.152
Sonstige Einnahmen (Zinsen etc.)	47.807	0,16	19.009
Summe	30.457.889	100,0	33.420.310
Ausgaben			
A Klimaschutzprojekte für CO₂-Kompensation, Privat- und Unternehmenskunden			
Direkte Aufwendungen (Planung, Aufbau, Betrieb, Technologieeinkauf, Prüfung, Personal in Projektländern)	-14.750.938	48,4	-15.951.723
Nettobildung / -auflösung von Rückstellungen und Rücklagen	-6.835.954	22,4	-8.478.189
Summe Klimaschutzprojekte CO ₂ -Kompensation	-21.586.893	70,9	-24.429.912
Personal: Projektplanung und -betreuung durch atmosfair-Mitarbeiter in Deutschland und in den Projektländern	-2.079.776	6,8	-1.369.856
B Verwaltungskosten: Betreuung von Spendern und Partnern, Spenderwerbung, Öffentlichkeitsarbeit			
Personalkosten	-353.963	1,2	-263.667
Redaktion Öffentlichkeitsarbeit	0	0,0	0
Summe	-353.963	1,2	-263.667
C Übrige Verwaltungskosten			
Büoverwaltung (Telekommunikation, Porto, Bürobedarf, Versicherungen, Mitgliedsbeiträge, Abschreibungen)	-133.536	0,4	-70.243
Miete und Instandhaltung	-202.208	0,7	-200.534
Kreditkartengebühren, Zahlungsdienstleister, Kontogebühren, Kursdifferenzen	-123.946	0,4	-91.551
IT (Honorare, Wartungsgebühren, Servermieten)	-37.731	0,1	-62.292
Buchhaltung, Steuerberatung, Jahresabschluss, Wirtschaftsprüfer	-209.050	0,7	-348.061
Druckkosten für Veröffentlichung	-12.511	0,0	-7.363
Werkverträge	0	0,0	-8.480
Reise- & Repräsentationskosten	-26.713	0,1	-8.027
nicht abziehbare Vorsteuern	-109.406	0,4	0
Summe	-855.100	2,8	-796.550
D Wirtschaftlicher Geschäftsbetrieb: Klimaservice für Unternehmen			
Ausgaben für Klimaschutzprojekte im Kundenauftrag	-4.622.271	15,2	-4.874.720
CO ₂ -Bilanzierungssoftware	-37.731	0,1	-31.146
Personal: Klimaservice für Unternehmen	-235.976	0,8	-175.778
Steuern auf Einnahmen aus Klimaservice und Klimaschutzprojekten für Unternehmenskunden	-686.180	2,3	-1.478.681
Summe	-5.582.158	18,3	-6.560.325
E nachrichtlich: Überschüsse und Verwendung			
Überschüsse aus dem wirtschaftlichen Geschäftsbetrieb 2024, nach Steuern, vor Rückstellungen	6.732.910	22,1	3.998.335
Summe	-30.457.889	100,0	-33.420.310
Ergebnis nach Rücklagenauflösung / Überschussverwendung	0	0	0

Aufwendungen von atmosfair 2023



Referenzen /Auswahl

Unternehmen

50Hertz
BayWa r.e. renewable energy GmbH
Beiersdorf AG
BMW AG/Group
DB Cargo AG
Deloitte
Deutsche Bahn AG
Deutscher Akademischer Austauschdienst (DAAD)
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V.
DHL
DFL Deutsche Fußball Liga GmbH
FlixBus
FTI Consulting
Hamburg Marketing GmbH
Hermes Germany GmbH
HRG Sports
InfectoPharm, Arzneimittel und Consilium GmbH
Inter.link
Klöckner & Co. SE
Knorr Bremse AG
Landesbank Hessen-Thüringen
Lufthansa AirPlus Servicekarten GmbH
Mercedes-Benz AG
meteoblue AG
Otto Group
Pfinder KG
QVC Deutschland
DB Schenker
Schülke & Mayr GmbH
SDC Bank
SICK AG
Siemens AG

Teva Health GmbH

Toll Collect
UNITO Versand & Dienstleistungen GmbH
VHV Vereinigte Hannoversche Versicherung a.G
WALA Heilmittel GmbH
WEFA Inotec GmbH
wpd AG
W&W Service GmbH

Regierung, NGOs, Politik, Wissenschaft und Verbände

Acted
Alexander von Humboldt Stiftung
Bundesverband Solarwirtschaft e. V.
Deutsche Bundesregierung
Deutsches Youth For Understanding Komitee e.V.
(YFU)
École Polytechnique Fédérale de Lausanne
Enagement Global
ETH Zürich
European Green Party
Fraunhofer Gesellschaft
German Doctors e.V.
GIZ
Goethe Institut e.V.
Greenplanet Energy
Greenpeace e.V.
Harvard University
Klimaschutzstiftung Baden-Württemberg
Landeshauptstadt Düsseldorf
Landeshauptstadt München
Landesregierung Hessen
Lions Clubs International

Öko-Institut e. V.

Stadt Hamburg
Stiftung Entwicklungs-Zusammenarbeit
The Climate Group
Universität Basel
Universität Bern
Universität Zürich
Université de Genève

Veranstaltungen

ARRtist Summit
Berlin Energy Transition Dialoge Conference 2024 (DENA)
Deutsche Hospitality
Die Ärzte
Die Toten Hosen
FKP Scorpio Konzertproduktionen
ITB Berlin
NY Climate Week
Tollwood

Tourismus

AER Ticket
Aldi Suisse
Contrastravel
DAV Summit Club GmbH
Dein Marokko
Durchblick Leserreisen
Fairweg
Forum Anders Reisen
Frosch Sportreisen
Hauser Exkursionen
Hofer
Insight Reisen GmbH

Laade Gartenreisen

Lufthansa City Centre Reisebüropartner GmbH
Neue Wege Reisen
Papaya Tours GmbH
QTA Raiffeisen-Tours RT-Reisen GmbH
REISEN MIT SINNEN
RTK Reisebürokooperation
Schauinsland Reisen
Weltweitwandern
World Insight

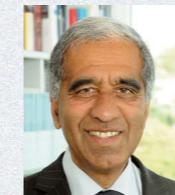
Struktur & Organisation

Die atmosfair gGmbH wurde 2004 von den beiden heutigen Gesellschaftern Stiftung Zukunftsfähigkeit und Dr. Dietrich Brockhagen aus einem Forschungsprojekt des BMU heraus gegründet. Das Forschungsprojekt hatte zuvor die zentralen Standards für die CO₂-Kompensation entwickelt, die atmosfair bis heute leiten. Für die Einhaltung der Standards entsendet die Bundesregierung bis heute Mitarbeiter verschiedener Ministerien in den atmosfair Fachbeirat.



Schirmherren

Die Schirmherren sind ehrenamtliche Unterstützer und Botschafter von atmosfair. Sie sind außerdem Mitglieder des Fachbeirats, haben aber kein Stimmrecht.



Prof. Dr. Mojib Latif
Seniorprofessor am GEOMAR
Präsident Deutsche Gesellschaft CLUB OF ROME
Vorstandsvorsitzender Deutsches Klima-Konsortium



Prof. Dr. Hartmut Graßl
Physiker, ehemaliger Direktor des Max-Planck-Instituts für Meteorologie in Hamburg

Aufsichtsrat

Als unabhängiges Organ kontrolliert der Aufsichtsrat die Ordnungsmäßigkeit, wirtschaftliche Integrität und Solidität der Gesellschaft. Der Aufsichtsrat stellt die Jahresabschlüsse der atmosfair gGmbH fest, bestimmt Wirtschaftsprüfer, entscheidet über die Entlastung der Geschäftsführung und deren Gehalt. Die Mitglieder des Aufsichtsrats werden von der Gesellschafterin Stiftung Zukunftsfähigkeit berufen und abberufen.



Dr. Harry Lehmann
Aufsichtsratsvorsitzender und Direktor PtX Lab Lausitz, Zukunft – Umwelt – Gesellschaft (ZUG) gGmbH



Yvonne Wende
Stv. Vorsitzende und Gründerin, CEO und Rektorin der Berlin Cosmopolitan School



Dr. Christoph Mecking
Geschäftsführender Gesellschafter des Instituts für Stiftungsberatung

Fachbeirat

Der Fachbeirat genehmigt Projekte und die Vergabe von Fördermitteln. Außerdem berät er atmosfair zu Themen der Umweltintegrität und entwickelt die atmosfair-Standards weiter.



Klaus Milke
Vorsitzender ohne Stimmberechtigung
Vorsitzender der Stiftung Zukunftsfähigkeit



Prof. Dr. Barbara Praetorius
Professorin für Nachhaltigkeit, Energie und Umweltökonomik, Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin



Christoph Bals
Politischer Geschäftsführer Germanwatch
Sprecher der Klima-Allianz Deutschland



Prof. Dr. Regina Betz
Prof. für Energie und Umweltökonomie, Zürcher Hochschule für angew. Wissenschaften
Leiterin Center for Energy and the Environment



Malin Ahlberg
Stv. Referatsleiterin, Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK)



Dr. Ursula Fuentes Hufilter
Referatsleiterin Klima- und Außenpolitik, internationale Klimaschutz, UNFCCC, Auswärtiges Amt



Dr. jur. Annette Windmeisser
Referatsleiterin Klimafinanzierung, Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ)

Tests & Presse

Aus allen zwölf vergleichenden Studien und Tests seit der Gründung im Jahr 2005 ging atmosfair als Testsieger hervor.

In unserer Testsieger-Broschüre stellen wir sämtliche Vergleiche für Kompensationsanbieter nach verschiedenen Kriterien vor. Die Broschüre können Sie auf unserer Webseite einsehen und herunterladen unter: atmosfair.de/testsieger

Hier unsere letzten Testergebnisse:

Stiftung Warentest Finanzen (Heft 3/2025)

CO₂-Kompensation: Fliegen, spenden und dem Klima helfen

Stiftung Warentest Finanzen vergleicht vier Anbieter für CO₂-Kompensation und kommt zu dem Schluss, dass nur atmosfair einen echten Ausgleich für Treibhausgase bietet, die eine Flugreise verursacht. Ein Alleinstellungsmerkmal ist dabei, dass nur atmosfair mit den Partnerländern Corresponding Adjustments vereinbart hat. Eingesparte CO₂-Emissionen werden somit tatsächlich kompensiert. Bei der Beurteilung der Qualität der Klimaschutzprojekte bezieht sich der Artikel auf die Ergebnisse aus dem vorigen Test von 2022.

Zitat aus dem Bericht der Tester: „Einen echten, ‚direkten‘ Ausgleich für die von Ihrer Flugreise verursachten Treibhausgase finden Sie derzeit bei atmosfair.“

Stiftung Warentest (Finanztest, Heft 11/2022)

CO₂-Kompensation – Mit diesen Anbietern helfen Sie dem Klimaschutz

Der Finanztest der Stiftung Warentest hat vier Anbieter untersucht, die freiwillige CO₂-Kompensation anbieten. Im Zeitraum zwischen Juni und September 2022 wurden Fragebögen verschickt und die Internetseiten ausgewertet. Dabei standen die Qualität der Kompensation, Transparenz, Leitung und Kontrolle sowie das Prinzip „Vermeiden vor Vermindern vor Kompensieren“ im Vordergrund. Vor allem in der Qualität der Kompensation gibt es Unterschiede.

Nur atmosfair konnte „volumfänglich überzeugen“. Als Testsieger und einziger Anbieter bekamen wir im

Test die Gesamtnote „Sehr gut“ (0,5) und die Bestnote bei der Kompensationsqualität.

Den vollständigen Artikel als kostenpflichtigen Download finden Sie auf der Webseite test.de

Testergebnis:

Gesamtnote: 0,5 (sehr gut)

Qualität der Kompensation: 0,5 (sehr gut)

Transparenz: 0,5 (sehr gut)

Zitat aus dem Bericht der Tester: „Im Vergleich zur vergangenen Untersuchung hat sich die Qualität der Kompensation bei drei der vier Anbieter verschlechtert. Nur atmosfair konnte volumfänglich überzeugen.“



Download
Broschüre:



atmosfair.de/testsieger

„Fürs Klima spenden und CO₂ kompensieren – so geht’s richtig!“

24.01.2024 / Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen

„Gut ist auch, dass bei der Kompensation von Flügen nicht nur die Emissionen durch Kerosinverbrennung, sondern viele weitere Faktoren wie etwa Stickoxide, Ozon und Partikel einberechnet werden. Besonders hervorzuheben ist, dass atmosfair – als unseres Wissens einziger Anbieter im deutschsprachigen Raum – mit ‚Corresponding Adjustments‘ arbeitet. [...] Aufgrund des breiten Portfolios und der umfangreichen Maßnahmen zur Qualitätssicherung empfehlen wir atmosfair für Verbraucher:innen, die ihre CO₂-Emissionen kompensieren möchten.“

„atmosfair produziert erstmals CO₂-neutrales Kerosin“

28.06.2024 / Tagesschau

„Wir können jetzt zeigen, dass das Verfahren für strombasiertes Kerosin funktioniert und beinahe 100 Prozent CO₂ einspart“, erklärte atmosfair-Geschäftsführer Dietrich Brockhagen. Zugleich schränkte er ein, dass die Technologie derzeit noch nicht reif sei und für den nötigen Markthochlauf weitere wichtige Hürden nehmen müsse.“

„Erstes E-Kerosin fliegt ohne Lufthansa“

28.06.2024 / faz.net

„Im Emsland liefert die erste Anlage der Welt CO₂-neutrales Kerosin. Airlines ist es zu teuer, sie kaufen nichts. Dabei hatte sich Lufthansa mal zum ‚Pilotkunden‘ erklärt. [...] Klimaforscher Mojib Latif setzt nach: ‚Auch die Airlines müssen jetzt ihren Teil des Risikos übernehmen und die Abnahme von relevanten Mengen zusichern.‘ Soll heißen: Nur wenn eine größere Nachfrage aus der Luftfahrt sicher ist, entstehen größere PtL-Produktionsstätten.“

„Internationale Airlines verfehlten Klimaziele“

21.11.2024 / ZDF heute

„Demnach haben die internationalen Passagierairlines 2023 ihre CO₂-Effizienz im Vergleich zum Vor-Corona-Jahr 2019 nur um knapp 6 Prozent verbessert, was etwa 1,4 Prozent jährlich entspreche. Es seien aber bei weiter wachsendem Flugaufkommen jedes Jahr 4,0 Prozent notwendig, um die in Paris vereinbarten Klimaziele zu erreichen, sagt Atmosfair.“

„Klimawende beim Fliegen lässt auf sich warten – deutsche Airlines fallen zurück“

21.11.2024 / Frankfurter Rundschau

„Eine Analyse der NGO Atmosfair zeigt nun allerdings, dass die Fluggesellschaften ihre CO₂-Effizienz in den letzten fünf Jahren bei weitem nicht ausreichend erhöht haben. „Die Klimawende im Flugverkehr lässt auf sich warten“, so lautet das Urteil der Organisation. [...] Atmosfair-Geschäftsführer Dietrich Brockhagen sagte zu dem Airline-Index: „Der Luftverkehr ist fast wieder auf das Vor-Pandemie-Niveau angewachsen, das gilt leider nicht für die Klimabemühungen.“



“ Wir haben es in der Hand. Mit Verstand und Anstand ist eine Zukunft für uns und unseren Planeten noch möglich. Mit Verstand finden wir neue Lösungen, zum Beispiel Klimaschutzprojekte mit Pflanzenkohle. Mit Anstand handeln wir sozialer und klimagerechter. Dabei hilft atmosfair! ”

Bernd Fuchs ist seit 1997 Wetter- und Klimaexperte bei RTL.

Besonders das Klima-Update liegt ihm am Herzen. Verstand und Anstand sind für ihn die beiden wichtigsten Voraussetzungen für eine lebenswerte Zukunft.