

Das Leitbild der Deutschen Bundesstiftung Umwelt

Unser Auftrag

Wir fördern innovative, modellhafte Vorhaben zum Schutz der Umwelt. Dabei leiten uns ökologische, ökonomische, soziale und kulturelle Aspekte im Sinne der nachhaltigen Entwicklung. Die mittelständische Wirtschaft ist für uns eine besonders wichtige Zielgruppe.

Unser Selbstverständnis

Als privatrechtliche Stiftung sind wir unabhängig und parteipolitisch neutral. Aus unserer ethischen Überzeugung setzen wir uns für den Erhalt der natürlichen Lebensgrundlagen ein: um ihrer selbst willen ebenso wie in Verantwortung für heutige und zukünftige Generationen.

Wir wollen nachhaltige Wirkung in der Praxis erzielen. Durch unsere Arbeit geben wir Impulse und agieren als Multiplikator. Wir diskutieren relevante Umweltthemen mit den beteiligten Akteuren und suchen gemeinsam Lösungen. Auf den uns anvertrauten Naturerbevlächen erhalten und fördern wir die biologische Vielfalt.

Wir sind aufgeschlossen für innovative Ideen unserer Partner, setzen aber auch eigene fachliche Schwerpunkte.

Mit interdisziplinärem Fachwissen beraten und unterstützen wir in allen Projektphasen. Die Ergebnisse machen wir für die Öffentlichkeit sichtbar. Im Umgang mit unseren Partnern sind für uns Verlässlichkeit und die erforderliche Vertraulichkeit selbstverständlich.

Unser Handeln

Unser Engagement baut auf aktuellen fachlichen Erkenntnissen auf. Wir verbinden konzeptionelles Arbeiten und operatives Handeln. Die tägliche Arbeit wollen wir im Einklang mit unseren Zielen gestalten. Wir verstehen uns als gemeinsam lernende Organisation.

Unser Miteinander

Gegenseitige Wertschätzung ist uns wichtig. Wir wollen respekt- und vertrauensvoll zusammenarbeiten und konstruktiv mit Kritik und Konflikten umgehen. Chancengleichheit und die Vereinbarkeit von Familie und Beruf sind besondere Anliegen unserer Organisation und werden kontinuierlich gestärkt.

Weitere Informationen unter: www.dbu.de



DBU – Wir fördern Innovationen

Die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU) fördert dem Stiftungsauftrag und dem Leitbild entsprechend innovative, modellhafte und lösungsorientierte Vorhaben zum Schutz der Umwelt unter besonderer Berücksichtigung der mittelständischen Wirtschaft.

Geförderte Projekte sollen nachhaltige Effekte in der Praxis erzielen, Impulse geben und eine Multiplikatorwirkung entfalten. Es ist das Anliegen der DBU, zur Lösung aktueller Umweltprobleme beizutragen, die insbesondere aus nicht nachhaltigen Wirtschafts- und Lebensweisen unserer Gesellschaft resultieren. Zentrale Herausforderungen sieht die DBU vor allem beim Klimawandel, dem Biodiversitätsverlust, im nicht nachhaltigen Umgang mit Ressourcen sowie bei schädlichen Emissionen. Damit knüpfen die Förderthemen sowohl an aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse über planetare Grenzen als auch an die von den UN beschlossenen Sustainable Development Goals an.

Deutsche Bundesstiftung Umwelt
Postfach 1705, 49007 Osnabrück
An der Bornau 2, 49090 Osnabrück
Telefon: 0541 | 9633-0
www.dbu.de



Herausgeber
Deutsche Bundesstiftung Umwelt

Fachreferat
Energie
Dr. Katrin Anneser

Verantwortlich
Prof. Dr. Markus Große Ophoff

Text und Redaktion
Dr. Manuel Dalsass

Gestaltung
Birgit Stefan

Bildnachweis
Titel: whitestorm – stock.adobe.com
innen links/rechts: Philipp Eigner
innen Mitte: Flexality

Druck
Druckerei Niemeyer GmbH & Co. KG,
Osterode am Harz

Ausgabe
35507 | 73-04 | 25

Gedruckt auf 100 Prozent Recyclingpapier, ausgezeichnet mit dem »Blauen Engel«

100 Prozent Recyclingpapier schont die Wälder. Die Herstellung ist wasser- und energieeffizient und erfolgt ohne giftige Chemikalien.

Efficiency thanks to artificial intelligence

How do you make sustainability and climate protection economically viable? That is the mission of the start-up flexAbility. The company wants to optimise the use of renewable energies and at the same time drive forward the energy transition by making industrial cooling and heating processes more energy-flexible. They are also to become cost-saving energy storage systems that contribute to grid stability. The energy management software fEnOMS developed by flexAbility uses self-learning artificial intelligence (AI) and ensures that the electricity generated by renewable energies can be optimally utilised for all industrial processes. To this end, previously unused operating data is analysed and coupled with electricity price forecasts and weather data. By harmonising energy requirements, prices and weather forecasts, energy consumption and emissions of climate-damaging carbon dioxide (CO₂) can be reduced.

Cold stores: using renewable energy cost-effectively and safely

flexAbility's first major optimisation successes were in the optimisation of cold stores. In addition to the more effective and therefore more cost-effective use of energy by the cold stores, the function of energy storage plays a particularly important role - as this stabilises the grids and secures the supply of cold chains. If the system detects surplus electricity peaks from renewable energies at more favourable prices, the temperature in the cold stores is lowered more than usual; if less green energy is available, the temperature is raised again. In this way, the cold stores consume less energy when the amount of electricity in the grid is reduced and more expensive and compensate for this as soon as the supply of electricity exceeds demand and the price of electricity on the market falls. This enables operators to use renewable energy more cost-effectively and safely and helps to stabilise the electricity grid.

Ausgabe: 35507 | 73-04 | 25 | 25

Energieflexibilisierung für die Energiewende



Deutsche Bundesstiftung Umwelt



Grüne Energie smarter erhalten: Das Startup fleXality kann mithilfe künstlicher Intelligenz Energielasten schneller vorhersagen und Stromüberschüsse aus erneuerbaren Energien besser für Unternehmen einsetzen.

Effizienz dank künstlicher Intelligenz

Wie macht man Nachhaltigkeit und Klimaschutz wirtschaftlich interessant? Das ist die Mission des Bremer Start-ups fleXality. Das Unternehmen will die Nutzung erneuerbarer Energien optimieren und zugleich die Energiewende vorantreiben, indem es industrielle Kälte- und Wärme prozesse energieflexibilisiert. Sie sollen zudem kostensparende Energiespeicher werden, die zur Netzstabilität beitragen. Die von fleXality entwickelte Energiemanagementsoftware fEnOMS nutzt selbstlernende künstliche Intelligenz (KI) und bewirkt, dass der durch erneuerbare Energien erzeugte Strom optimal für jegliche Industrieprozesse genutzt werden kann. Dafür werden bisher ungenutzte Betriebsdaten ausgewertet und mit Strompreisprognosen sowie Wetterdaten gekoppelt. Durch die Abstimmung von Energiebedarf, Preisen und Wetterprognosen können Energieverbrauch und Emissionen des klimaschädlichen Kohlendioxids (CO₂) gesenkt werden.

Kühlhäuser: Erneuerbare Energien kostengünstig und sicher nutzen

Die ersten großen Optimierungserfolge verzeichnete fleXality bei der Optimierung von Kühlhäusern. Neben der effektiveren und somit kostengünstigeren Energienutzung durch die Kühlhäuser spielt vor allem die Funktion als Energiespeicher eine wichtige Rolle – denn das stabilisiert die Netze und sichert die Versorgung von Kühlketten. Wenn das System Überschuss-Stromspitzen aus regenerativen Energien zu günstigeren Preisen feststellt, wird die Temperatur in den Kühlanlagen stärker gesenkt als üblich; wenn weniger grüne Energie verfügbar ist, wird die Temperatur wieder erhöht. So verbrauchen die Kühlhäuser bei reduzierten und teureren Strommengen im Netz weniger Energie und gleichen dies aus, sobald das Stromangebot die Nachfrage übersteigt und der Strompreis am Markt sinkt. Dies ermöglicht den Betreibern eine kostengünstigere und zugleich sicherere Nutzung erneuerbarer Energie und trägt zur Stabilisierung des Stromnetzes bei.

Rein datengetriebene Lösung

Die fleXality-Software fEn ermöglicht die Aggregation, Analyse, Kontrolle, Optimierung und Planung von Energieverbrächen und Lastgängen. Ein Projektstart ist nach wenigen Tagen möglich; die Umsetzung erfolgt innerhalb von zwei Monaten. Dabei sind keine zusätzlichen Sensoren, keine Baumaßnahmen und nur wenige Schnittstellen nötig, da die Technologie rein datengetrieben über ein IoT-Gateway funktioniert. Schätzungen gehen bundesweit von ungefähr 750 großen Kühlhäusern aus. Mit den Lösungen von fleXality bietet sich die Möglichkeit, den CO₂-Verbrauch pro Kühl Lager um mindestens zehn Prozent senken zu können. Das Potenzial zur Energieeinsparung mit fleXality ist also erheblich. Auch ökonomisch rechnet sich der Einsatz der fleXality-Software: Die Stromkosten für Unternehmen können jährlich um etwa 20 Prozent reduziert werden.

Optimierung thermischer Speicher

fleXality arbeitet bereits daran, auch anderen Industriebranchen eine optimierte Energienutzung anzubieten. Im Rahmen der notwendigen Dekarbonisierung der Industrie stellt die Nutzung von thermischen Speichern eine klimaschonende Option dar. Die fleXality-Plattform bietet sich an, um thermische Speicher sowohl auf Standortebene als auch darüber hinaus zu optimieren. Die Expertise dafür ist vorhanden: Die fleXality-Gründer sind Verfahrensingenieure mit Industrieerfahrung und sehen die Herausforderungen der Industrien. Bereits jetzt ist zu erkennen, dass der Fachkräftemangel die Bedeutung automatisierter Energieoptimierung für die Wirtschaftlichkeit kontinuierlich erhöht.



Durch »Energieflexibilisierung« werden Tiefkühlhäuser zu Stromspeichern, leisten einen intelligenten Beitrag zur Energiewende – und entlasten zugleich das Budget!



Das Team des Green Startups Flexality (v. l.): Geschäftsführer Sören Eilenberger, Leon Pichotka (leitender Datenwissenschaftler), Geschäftsführer Dyke Wilke und Justus Hinken (leitender Automatisierungsingenieur).

Projektthema
Industrielle Energieflexibilisierung für thermische Speicher

Projektdurchführung

fleXality GmbH
Biebricher Str. 44
28199 Bremen
Telefon: +49 421 | 9897 178 - 0
E-Mail: info@flexality.de
<https://flexality.de>

flexality

AZ 35507-73