



FRAUNHOFER KLIMANEUTRAL 2030

Entwicklung, Anwendung und Demonstration ganzheitlicher Lösungen für klimafreundliche Organisationen und Liegenschaften – Fraunhofer als Vorbild für Verwaltung und Wissenschaft.

Klimaneutralität

Unternehmen oder Organisationen gelten als klimaneutral, wenn ihre Aktivitäten nur noch in Netto-Null-Emissionen resultieren. Das heißt, dass entweder keine klimawirksamen Treibhausgasemissionen mehr verursacht werden oder die verbleibenden Emissionen durch geeignete Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen werden.¹ In erster Linie muss die Umsetzung der Klimaneutralität durch die Senkung des CO₂-Ausstoßes und die Reduzierung des Energieverbrauchs geschehen. Für den erfolgreichen Übergang zu einer treibhausgasneutralen Wirtschaft und Gesellschaft muss die öffentliche Hand auch jenseits herausragender Leuchtturm-

Projekte mit gutem Beispiel vorangehen. Die Fraunhofer-Gesellschaft will deshalb einen wesentlichen Beitrag leisten, um die Ziele einer klimaneutralen Bundesverwaltung, des europäischen Green Deals und des Pariser Klimaschutzabkommens zu unterstützen. Als Europas größte anwendungsorientierte Forschungsorganisation und systemischer Technologieanbieter (u. a. in den Bereichen Ressourceneffizienz, Klimatechnologien sowie IuK) besitzt die Fraunhofer-Gesellschaft die technische Expertise und exzellente Voraussetzungen, um bei Klimaneutralität eine Vorreiterrolle im Wissenschaftsbetrieb einzunehmen. Mit den spezifischen Herausforderungen und Bedürfnissen im unternehmerischen Alltag ist Fraunhofer aufgrund der Nähe zur Wirtschaft vertraut und durch die enge Anbin-

dung an Hochschulen und Universitäten ist eine gute Vernetzung interdisziplinärer Kompetenzen und Herangehensweisen gewährleistet. In diesem Umfeld können notwendige technologische und soziale Innovationen für eine klimaneutrale Wirtschaft und Gesellschaft hervorgebracht werden.

Herausforderungen

Forschungseinrichtungen emittieren Klimagase in verschiedensten Bereichen, u. a. im Betrieb von Versuchsanlagen, Technika und Laboren oder durch die Mobilität von Forscherinnen und Forschern. Für einen Großteil des Energieverbrauchs ist zudem die Bewirtschaftung von Gebäuden



© Fraunhofer-Institut für Holzforschung
Wilhelm-Klauditz-Institut WKI

und Liegenschaften verantwortlich. Eine große Herausforderung liegt also in der deutlichen Reduktion des spezifischen Energiebedarfs der Forschungs- und Verwaltungsgebäude. An erster Stelle stehen deshalb Energieeffizienzmaßnahmen, energetische Sanierungen und die Anhebung von Energieeffizienzstandards bei Neubauten. Ebenso zentral ist die Dekarbonisierung der Energieerzeugung. Eine CO₂-neutrale Wärme- und Stromversorgung von Gebäuden kann nur durch die verstärkte Nutzung erneuerbarer Energiequellen gelingen. Dafür ist auch eine deutliche Effizienzsteigerung durch die intelligente Vernetzung der Wärme- und Stromversorgung zu einem gemeinsamen Energiesystem nötig (Sektorenkopplung).

Vorhaben »Fraunhofer Klimaneutral 2030«

Im Rahmen einer internen Initiative verfolgt die Fraunhofer-Gesellschaft das Ziel, bis 2030 klimaneutral zu werden. Dazu wurden die eigenen betrieblichen Emissionen bereits erfasst sowie Einsparpotenziale und Handlungsbedarfe identifiziert. Entscheidende Bedeutung beim Erreichen der Klimaneutralität hat vor allem die emissionsarme Bewirtschaftung der eigenen Gebäude und Liegenschaften. Zur Erhöhung der Energieeffizienz tragen zunächst energetische Sanierungen (möglichst unter Einsatz klimaschonender Rohstoffe) sowie die Ausstattung mit Energieleittechniken (zur Digitalisierung der Prozesse) bei.

Wesentliche Bausteine der Fraunhofer-Initiative sind zudem die Ausweitung von Eigenversorgungskapazitäten aus Erneuerbaren Energien (u.a. Photovoltaik), die Möglichkeiten einer grünen Wärmeversorgung durch Energieträgerwechsel (unter Nutzung von Umweltenergien wie z.B. der Geothermie) sowie die intelligente Vernetzung von Energiesystemen (z.B. durch Abwärme-Nutzung). Diese Maßnahmen bieten eine ambitionierte, aber realistische Perspektive für eine sichere und CO₂-Äq-neutrale Energieversorgung der Fraunhofer-Liegenschaften bis 2030 und darüber hinaus.²

Weitere Umsetzungsimpulse sind anwendungsorientierte Lösungen für Ressourceneffizienz in der Produktion und im Laborbetrieb. Einsparpotenziale, die sich aus der Digitalisierung und dem Einsatz von Künstlicher Intelligenz ergeben, sollen erfasst und nutzbar gemacht werden. Zusätzliche Aufgaben sind der Aufbau von Green IT in der Forschungsinfrastruktur (insbesondere die Optimierung des Ressourcenverbrauchs im Betrieb), die Entwicklung von klimafreundlichen Mobilitätskonzepten für Arbeitswege und Dienstreisen sowie die Integration von Nachhaltigkeitskriterien in Beschaffungs- und Investitionsprozesse.

Fraunhofer-Modellstandorte für Klimaneutralität

Die zentrale Anforderung an Fraunhofer Klimaneutral 2030 lautet: bereits vorhandene Lösungen müssen mit neuen Ansätzen zu einem funktionierenden Gesamtkonzept

zusammengeführt werden. Deshalb sollen an geeigneten Standorten spezifische Fraunhofer-Modellstandorte etabliert werden, um den Einsatz von Energieeffizienz- und Klimaschutztechnologien anhand von konkreten Beispielen zu optimieren. An diesen Standorten wird erprobt, welche vorhandenen Einzeltechnologien kombiniert und angewandt werden müssen, um tatsächliche Klimaneutralität kosteneffizient zu erreichen. Ziel ist es, ganzheitliche, auf öffentliche Liegenschaften zugeschnittene Lösungsansätze zu entwickeln. Als Organisation für angewandte Forschung entwickelt Fraunhofer damit Strategien für einen klimaneutralen Betrieb von Organisationen, die auf die öffentliche Verwaltung und private Unternehmen übertragen werden können.

Transfer innovativer Lösungen

Bei der Entwicklung neuer Lösungen und Technologien im Rahmen von Fraunhofer Klimaneutral 2030 steht der Transfergedanke immer mit im Vordergrund. Gemeinsam mit Partnern aus der Wirtschaft sollen innovative Anwendungen weiter intensiv vorangetrieben werden und im Rahmen von Forschungsk Kooperationen auf öffentliche und industrielle Anforderungen übertragen werden können. Das Themenspektrum reicht von integrierten Energiesystemen über ressourceneffiziente smarte Produktion bis hin zu Demonstrationsprojekten mit Relevanz für den europäischen Green Deal in den Themenfeldern Mobilität, Gebäude, Wohnen und Arbeiten sowie weiteren.



Hier bedarf es gemeinsamer und sektorenübergreifender Anstrengungen, damit Deutschland seine Klimaziele bis 2050 tatsächlich erreicht. Die Fraunhofer-Gesellschaft steht beim Erreichen der Klimaneutralität in Unternehmen und Organisationen als verlässlicher Partner bereit.

Fußnoten

1 IASS Potsdam, Long-term climate goals 2015

2 Auch im Jahr 2030 noch unter Zuhilfenahme von Kompensationsmaßnahmen zur Neutralstellung der bis dahin verbliebenen Emissionen. Diese müssen in den Folgejahren schrittweise weiter reduziert werden.

HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN

- Konsequente Orientierung des Wissenschaftsbetriebes und der gesamten öffentlichen Verwaltung an den gesteckten Klimaschutzzielen und Ausbau der Förderung von Forschungsvorhaben sowie Infrastruktur für Klimaneutralität
- Verstärkter Ausbau der Eigenversorgungskapazitäten aus Erneuerbaren Energien an Wissenschaftseinrichtungen
- Änderung der Vorgaben zur Gebäudeerrichtung im öffentlichen Sektor: Das Prinzip der Nachhaltigkeit ersetzt das Prinzip der Wirtschaftlichkeit, um Mehrinvestitionen für klimaneutrale/-positive Gebäude und Technologien zu ermöglichen
- Forcierung der energetischen Altbau-/Bestandsbausanierung: Erhöhung der Sanierungsquote durch steuerliche Förderung, Förderung von Sanierungsfahrplänen sowie Vereinfachung und Ausbau bestehender Förderprogramme
- Investitionen in Klimaschutztechnologien in wissenschaftlichen Einrichtungen, insbesondere im Gebäudesektor: Förderung der Kombination von integrierter Photovoltaik, Wärmepumpen, Elektro- und/oder Wärmespeichern
- Etablierung von standortbezogenen Modellstandorten zur Optimierung und öffentlichkeitswirksamen Demonstration von Klimaschutztechnologien im Gebäudesektor mit regulatorischen Experimentierklauseln
- Förderung klimafreundlicher Mobilität auch an Wissenschaftseinrichtungen: z.B. Ausbau der Ladeinfrastruktur für E-Mobilität sowie steuerliche Anreize zur Förderung der Fahrradnutzung und des klimafreundlichen Pendelns
- Förderung der digitalen Vernetzung der Energiesysteme und Verbraucher für das (digitale) Energiesystem der Zukunft
- Anpassung des regulatorischen und finanziellen Rahmens zur Ermöglichung der Kompensationen von CO₂-Emissionen für Zuwendungsempfänger aus Zuwendungsmitteln

Weiterführende Informationen:

- **Fraunhofer Cluster of Excellence Integrated Energy Systems (CINES)**
<https://s.fhg.de/cines>
- **Fraunhofer Strategisches Forschungsfeld Ressourceneffizienz und Klimaschutztechnologien**
<https://s.fhg.de/fsf-ressourcen-klima>
- **Fraunhofer Politik-Papier »Volle Kraft voraus in Richtung Energiewende!«**
<https://s.fhg.de/politik-papier-energiewende>

Kontakt

Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V.

Hansastraße 27c, 80686 München, www.fraunhofer.de

Abteilung Wissenschaftspolitik, Ansprechpartner: David Rausch

E-Mail: david.rausch@zv.fraunhofer.de

Abteilung Think Tank, Ansprechpartnerin: Heike Münch

E-Mail: heike.muench@zv.fraunhofer.de

April 2021

© Fraunhofer-Gesellschaft e.V.