

LIFE
Institut für
Klima, Energie und Gesellschaft



Foto: ESA

JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH

Die JOANNEUM RESEARCH entwickelt Lösungen und Technologien für Wirtschaft, Industrie und öffentliche Stellen in einem breiten Branchenspektrum und betreibt angewandte Spitzenforschung auf internationalem Niveau. Das Unternehmen leistet einen wesentlichen Beitrag zur Absicherung des wirtschaftlichen Erfolgs der Region und übernimmt eine Schlüsselrolle im Technologie- und Know-how-Transfer in die Wirtschaft.



Unsere 3 Themenbereiche



Informations- und Produktionstechnologien



Humantechnologie und Medizin



Gesellschaft und Nachhaltigkeit



Eigentümer

80,75 %

Land Steiermark

14,25 %

BABEG Kärntner Betriebsansiedlungs- & Beteiligungsgesellschaft m.b.H.

5 %

Wirtschaftsagentur Burgenland GmbH

Zertifizierungen

ISO 9001

Anforderungen an Qualitätsmanagementsysteme

ISO 14001

Umweltmanagementsysteme

ISO 13485

Medizinprodukte – Qualitätsmanagementsysteme – Anforderungen für regulatorische Zwecke

ISO 14644

Reinräume und zugehörige Reinraumbereiche

ISO 17025

Akkreditiertes Prüflabor ROBOTICS Evaluation Lab

GLP

Good Laboratory Practice

Zahlen – Daten – Fakten

rund **500** Mitarbeitende (aus über 25 Nationen)

7 Forschungseinheiten

6 Standorte

rund **50** Millionen Euro Forschungsleistung pro Jahr



KLIMA.
ENERGIE.
GESELLSCHAFT.

»LIFE beantwortet zentrale Fragen des Klimawandels und seiner Folgen für Wirtschaft, Politik und Gesellschaft und treibt damit dringend notwendige Innovationen voran.«

Mag. Dr. Franz Prettenthaler, M.Litt
Direktor

LIFE

Institut für Klima, Energie und Gesellschaft

In den kommenden Jahrzehnten wird uns der globale Klimawandel mit all seinen Facetten in vielen Bereichen des Lebens zunehmend beschäftigen. Die damit einhergehenden Herausforderungen, die **Stärkung der Widerstandsfähigkeit gegenüber Klima- und Wetterrisiken** sowie die **Transformation in Richtung einer klimaneutralen Gesellschaft** stehen dabei im Fokus der Forschungsaktivitäten von LIFE.

Das Institut bietet ein exzellentes Gesamtsystemverständnis in ökonomischer, ökologischer, technologischer und sozialer Hinsicht. Dadurch hat sich LIFE als international anerkannter Forschungs- und Ansprechpartner für die komplexen Zusammenhänge im Bereich Klima, Energie und Gesellschaft etabliert und wird für seine quantitative Modellierungskompetenz, aber auch für seine praxisorientierten Lösungsansätze besonders geschätzt.

Herausforderungen und Lösungen

Unsere Forschungsaktivitäten über die komplexen Zusammenhänge in den Bereichen Klima, Energie und Gesellschaft adressieren die folgenden Fragen:

- Welche Schritte der Transformation zur Klimaneutralität sind vordringlich?
- Welche Chancen sollten wir nicht verpassen?
- Welche sind wirtschaftlich am besten vertretbar?
- Und wie puffern wir die Risiken optimal ab und minimieren die Schäden?

All diese Forschungsfragen hängen stark zusammen und benötigen ähnliche methodische Ansätze. So tragen wir dazu bei, die mit dem Klimawandel einhergehenden Herausforderungen in Chancen und Lösungen zu verwandeln.



Schwerpunkte



Foto: Istock: Krzysztof Nahlik

Wetter- und Klimarisikomanagement

Risk Identification
Impact Quantification
Climate Solutions & Climate Services



Zukunftsfähige Energiesysteme und Lebensstile

Energy Systems Assessment
Best Technology Choice
Lifestyle Transformation Tools



Foto: Istock: shakutz

Internationale Klimapolitik und -ökonomik

Macroeconomic Analysis
Policy Evaluation
Policy Design



Urban Living Lab

Agent-Based-Mobility-Modelling
Real-Time-Data-Integration
Supporting Traffic Planning

Unser Angebot

Auf Basis der breiten Methodenkompetenz und fachlichen Expertise in unseren anwendungsrelevanten Themenbereichen können wir unseren Auftraggeberinnen und Auftraggebern ein vielfältiges Leistungsspektrum in Form von

- Studien, Analysen, Berichten
- Befragungen, Bewertungen
- Wirtschaftlichkeitsberechnungen
- Lebenszyklusanalysen (LCA)
- (Öko)Bilanzen
- Leitung, Kooperation und Bearbeitung nationaler und internationaler Forschungsprojekte
- Beratung und Begleitforschung

Akteuren aus der Wirtschaft und der öffentlichen Hand bieten wir im Rahmen unserer **Preferential Business Partnerschaften** an, auf das Wissen und die Expertise des gesamten Forschungsteams zugreifen zu können.



Preferential Business Partnerschaft



Foto: iStock: Krzysztof Nahlik

Wetter- und Klimarisikomanagement

Die Forschungsgruppe Wetter- und Klimarisikomanagement unterstützt die Wirtschaft und öffentliche Hand dabei, die Risiken, die durch Wettervariabilität und Klimawandel entstehen, zu bewältigen und nach Möglichkeit in Chancen zu verwandeln. Wir sorgen für die konsistente Analyse und Modellierung von geografisch verorteten quantitativen, ökonomischen und meteorologischen Daten und generieren daraus entscheidungsunterstützende Tools. Die abgeleiteten Handlungsempfehlungen schaffen Mehrwert für unsere Kunden in den Bereichen:



Kontakt:

Mag. Michael Kernitzky

Tel.: +43 316 876-76 10

michael.kernitzky@joanneum.at

- **Risk Identification:** Mithilfe von Risikomaßen wie dem Weather Value at Risk (VaR) können wetter- und klimainduzierte Risiken quantifiziert werden. Wirkungszusammenhänge werden identifiziert und kosteneffiziente Risikomanagementsysteme aufgebaut.
- **Impact Quantification:** Aufbauend auf räumlich hochaufgelöste Impactanalysen können ökonomische Aktivitäten hinsichtlich ihrer Resilienz gegenüber Klimaänderungen und Wettervariabilität kurz-, mittel- und langfristig bewertet werden.
- **Climate Solutions und Climate Services:** Unsere Toolbox WEDDA® (Weather Driven Demand Analysis) liefert entscheidungsunterstützende Lösungen für Unternehmen, Energieversorger und Tourismusbetriebe bei ihrer Geschäftstätigkeit, Planungsaufgaben und der Anpassung an klimatische Veränderungen. Darunter fallen u.a. wetter- und klimaabhängige Umsatzprognosen, klimaberücksichtigende Bewertungen von Investitionsvorhaben sowie auch hochgenaue Prognosen der Einspeiseleistung erneuerbarer Energien. www.wedda.at



Zu WEDDA

Zukunftsfähige Energiesysteme und Lebensstile

Unsere gleichnamige Forschungsgruppe analysiert und bewertet Energiesysteme, Produkte und Dienstleistungen im Lebenszyklus (LCA) hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft. Weiters erarbeiten wir innovative Wertschöpfungsketten vom Rohstoff zu Produkten und Dienstleistungen in den Bereichen Eco-Mobilität mit erneuerbaren Treibstoffen, Energiespeichern, Bioraffinerien zur integrierten stofflichen und energetischen Biomassennutzung, Geothermie sowie Energieeffizienz in Betrieben, Gebäuden und Städten. Darüber hinaus erstellen wir Umsetzungskonzepte für zukünftige Energiesysteme, insbesondere in der Stadt- und Infrastrukturentwicklung. Dabei nehmen emissionsarme Lebensstile, Kennwerte sozialer Nachhaltigkeit und die Analyse von Umweltverhalten und Ressourcenkonflikten einen zentralen Platz ein.

Nicht zuletzt analysieren und klassifizieren wir energie- und klimarelevante Lebensstile und das Konsumverhalten von gesellschaftlichen Gruppen/Kundengruppen. Für unsere Kunden bieten wir somit ein erprobtes Konzept, um beispielsweise Unternehmen auf ihrem Weg in die Klimaneutralität begleiten zu können. Zu unseren Kernkompetenzen zählen:

- Lebensstilforschung und Klimawandel
- Klimaneutrale Produktion, Energie und Mobilität
- Umwelt- und soziale Wirkungen im Lebenszyklus

Kontakt:

DI Dr. Hannes Schwaiger
Tel.: +43 316 876-7620
hannes.schwaiger@joanneum.at



Internationale Klimapolitik und -ökonomik

Die Forschungsgruppe Internationale Klimapolitik und -ökonomik ist national und international angesehen im Bereich der Energie- und Klimapolitikevaluierung und dem entsprechenden Instrumentendesign. Mit starker Einbindung in internationale Forschungsnetzwerke entwickelt die Gruppe jeweils die aktuellsten klimapolitischen Strategien für Wirtschaft und Politik mittels qualitativer und quantitativ-ökonomischer Methoden. Mit der Weiterentwicklung dieser Analysewerkzeuge über den State-of-the-Art hinaus und unseren Kompetenzen in den folgenden Bereichen schaffen wir Mehrwert für unsere Kunden.

Unsere Kernkompetenzen sind:

- **Makroökonomische Impactanalyse:** Wir berechnen wirtschaftliche Auswirkungen von Klima- und Umweltpolitikinstrumenten auf Regionen, Wirtschaftssektoren und Akteure. Darüber hinaus untersuchen wir gesamtwirtschaftliche Auswirkungen des Klimawandels selbst und die Effekte unterschiedlicher Anpassungs- und Transformationsoptionen.

- **Energiegemeinschaften:** Wir sind national und international in die Analyse und Ausgestaltung neuer rechtlicher und regulatorischer Rahmenbedingungen für dezentrale Energiesysteme involviert. In diesem Kontext unterstützen wir anhand von Wirtschaftlichkeitsanalysen und der gezielten Stakeholder-Einbindung auch bei der Entwicklung von Geschäftsmodellen (z. B. Beteiligungsmodelle).

- **Privates Handeln im Klimaschutz:** Neben wirtschaftlichen und politischen Optionen liegen beträchtliche Handlungsspielräume im gezielten Engagement von Bürgerinnen und Bürgern. Wir analysieren psychologische Motive für private Anpassung an Naturgefahren, für emissionsarme Konsummuster und für die Adoption energieeffizienter Technologien. Wir unterstützen bei der Umsetzung von Maßnahmen zur Bewusstseinsbildung, Bürgerbeteiligungen sowie Förderprogrammen in der regionalen und nationalen Klimapolitik.



Kontakt:

Mag. Andreas Türk, MBA

Tel.: +43 316 876-7650

andreas.tuerk@joanneum.at



Kompetenzgruppe Urban Living Lab

Urbane, suburbane und rurale Räume erfahren Transformationsprozesse, die das Themenfeld der Mobilität besonders stark betreffen. Die Kompetenzgruppe Urban Living Lab ist die erste österreichische Forschungsgruppe, die auf agenten-basierte Verkehrsmodellierung spezialisiert ist. Der Fokus liegt darauf, die gegenwärtigen Transformationsprozesse in der Mobilität unter Berücksichtigung von verkehrstechnischen, soziodemographischen und räumlichen Aspekten sowie gesellschaftlichen Trends auch in einem Verkehrsmodell abbilden zu können. Parallel dazu wird ein Real-Time-Traffic-Modul entwickelt, welches dynamisch auf Basis unterschiedlicher aktueller Inputparameter (z. B. Wetterdaten) die Personenverkehrsnachfrage, die Verkehrsbelastungen im Verkehrsnetz sowie die daraus resultierenden Emissionsbelastungen im Tagesverlauf prognostizieren kann. Unser agenten-basiertes Verkehrsmodell „LIFE Mobility Model – Carinthia“ nutzen wir als virtuellen Experimentierraum und/oder als Grundlage für Forschungsk Kooperationen.

Zu unseren Kernkompetenzen zählen:

- Kundenspezifische Implementierung agenten-basierter Verkehrsmodelle (auf Basis von MATSim) und Integration neuer Personenverkehrsmittel (z. B. Taxidrohnen) und Verkehrssysteme (z. B. automatisierte Mobilitätsdienste)
- Entwicklung mobilitätszentrierter Tools für die Erstellung, das Emissionsmonitoring und die Evaluierung zukünftiger bzw. implementierter verkehrs- und umweltpolitischer Maßnahmen
- Verkehrsuntersuchungen und Variantenstudien von verkehrs- und umweltpolitischen Maßnahmen in einer gesamtheitlichen Betrachtung



Kontakt:

DI Christian Joachim Gruber

Tel.: +43 316 876-76 70

christian.joachim.gruber@joanneum.at



LIFE Innovationen

Urban Life

Der Weg in eine klimaneutrale Zukunft führt über eine tiefgreifende wirtschaftliche, technologische und gesellschaftliche Transformation, die auch nicht vor unserem persönlichen Lebensstil halt macht. Letztlich materialisieren sich die damit einhergehenden Anforderungen auch im Raum, in unserem konkreten Lebensumfeld, den Städten und Regionen: denn ein nachhaltiger Lebensstil braucht einen nachhaltigen Raum, der diesen ermöglicht und unterstützt. Die Stadtplanerin, Stadtforscherin und Architektin Sanela Pansinger (www.adasca.org) hat gemeinsam mit Franz Pretenthaler bei LIFE das Konzept der „Gestalterischen Nachhaltigkeit“ als ergänzende vierte Säule zu den bekannten drei Aspekten der Nachhaltigkeit entwickelt.



Kontakt:

Dr.ⁱⁿ Sabine Marx

Tel.: +43 316 876-7695
sabine.marx@joanneum.at

In konkrete entwurfsbezogene Indikatoren heruntergebrochen, erlaubt daher dieser Ansatz die verlässliche Beurteilung der Zukunftstauglichkeit einer räumlichen Organisation und gibt so Planungs- und Handlungssicherheit für Politik, Verwaltung, Einzelhandel, Eigentümer und Investoren von Immobilien, um langfristig ressourcen- und energiesparend, klimafreundlich und letztlich wirtschaftlich effizient, zeitlosen Mehrwert zu generieren.

Unsere Forschungsaktivitäten im Bereich Urban LIFE haben mit diesem Konzept eine feste Basis für eine menschenorientierte und qualitätsvolle Planung.

Die folgenden Projekte wurden beispielsweise davon inspiriert:

- **smartairea.eu**
(Flughafen-Stadt als Impulsgeber der städtebaulichen und regionalen Entwicklung)
- **smartWOLF**
(Prozess zur Aufwertung der Innenstadt in Wolfsberg)
- **rooftopfarming.at**
(Best-Practice-Beispiel für die nachhaltige Nutzung von Dachgärten)



lifestylecheck.at

Damit können interessierte Personen den Einfluss ihrer persönlichen Lebensgestaltung auf die von ihnen verursachten Treibhausgasemissionen analysieren. Der Vergleich mit den durchschnittlichen Emissionen der Österreicher/innen zeigt, ob der/die Einzelne besser als der Durchschnitt und damit auf dem richtigen Weg ist (d.h. weniger Emissionen verursacht), um einen persönlichen Beitrag zur Erreichung der Pariser Klimaziele zu leisten. Basis ist eine repräsentative Stichprobe der österreichischen Bevölkerung aus dem Jahr 2018, die im Rahmen eines EU-Projektes als Teil einer 31 Länder umfassenden Befragung mit mehr als 18.000 Personen durchgeführt wurde.

■ Lifestylecheck für Unternehmen

Über maßgeschneiderte Befragungen wird anonymisiert die Treibhausgas-Bilanz der Belegschaft erstellt. Somit können die Mitarbeitenden selbst ihr persönliches klimarelevantes Verhalten reflektieren, aber auch das Management kann innerhalb und außerhalb des Unternehmens (z. B. Arbeitswege der Mitarbeiter/innen) Maßnahmen zur Emissionsreduktion bis hin zur „Klimaneutralität“ identifizieren.

Wir bieten den Lifestylecheck auch für Unternehmen an!



Checken Sie Ihren Lifestyle

- **Der Paris Lifestyle Navigator** liefert Antworten auf die Fragen, wie die Zielgruppen für klimafreundliche Angebote (Produkte und Dienstleistungen) leben, welche Konsummuster sie aufweisen und welche wirtschaftlichen Potenziale sich daraus ergeben.
- **Der Climate Lifestyle Monitor** ermöglicht öffentlichen Auftraggebern eine Erfassung des klimarelevanten Verhaltens und der Aktivitäten quer über alle Lebensbereiche von Zielgruppen in der Bevölkerung einer Region oder eines Landes

Kontakt:

Dr.ⁱⁿ Gudrun Lettmayer

Tel.: +43 316 876-76 31

gudrun.lettmayr@joanneum.at



LIFE
Institut für
Klima, Energie und Gesellschaft

Science Tower
Waagner-Biro-Straße 100
A-8020 Graz
Tel. +43 316 876-7600

Haus der Forschung
Sensengasse 1
A-1090 Wien
Tel. +43 1 581-7520

Lakeside B13b
A-9020 Klagenfurt am Wörthersee
Tel. +43 316 876-7675

life@joanneum.at
www.joanneum.at/life



prmpbf22218 | September 2022