



## CLIMATE FRIENDLY RESEARCH - EMPFEHLUNGEN

Günter Getzinger, Sebastian Helgenberger, Tobias Kirchhoff, Adam Pawloff, David Röhler, Dominik Schmitz, Bernhard Zagel

1. August 2014

---

The material presented here is based in particular on the JPI CLIMATE – Climate Friendly Climate Research project, coordinated by the Austrian Alliance of Sustainable Universities.



This work is licensed under the Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 Unported License. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>

---

## Einführung: Umweltfolgen von Forschung

Forschung zum Klimawandel insbesondere öffentlich finanzierte Forschungsprogramme zu diesem Thema zielen darauf ab, die Gesellschaft bei der Bewältigung der großen gesellschaftlichen Herausforderung, die der Klimawandel darstellt, zu unterstützen und insbesondere zur Reduktion ihres Kohlenstoff-Fußabdrucks beizutragen. Ironischer Weise aber sind die CO<sub>2</sub>-Emissionen von Universitäten und Forschungseinrichtungen hoch – und steigen in manchen Regionen.<sup>1</sup> Die Ursache dafür liegt in einem zunehmend CO<sub>2</sub>-intensiven Arbeitsstil von ForscherInnen und ForschungsmanagerInnen sowie ihren Organisationen, verstärkt durch wachsende Erwartungen hinsichtlich internationaler Kooperationen, billige Flugtickets, und die zunehmende Nutzung ressourcenintensiver Infrastrukturen. Von zentraler Bedeutung für Wissenschaftskommunikation ist aber auch Glaubwürdigkeit. Diese kann ernsthaft durch die beschriebene Entwicklung untergraben werden, da der Arbeitsstil oft nicht im Einklang mit der Botschaft der KlimaforscherInnen steht.

In Anbetracht der großen gesellschaftlichen Herausforderung des Klimawandels, die für die Forschung, die von der JPI CLIMATE gefördert wird, von zentrale Bedeutung ist, hat der Verwaltungsrat von JPI CLIMATE folgendes JPI CLIMATE-Nachhaltigkeitsprinzip beschlossen: “taking into account the challenges of climate change in the work of the JPI, based on active reflection of operations (e.g. “green meetings”) and formulating the endeavour of constant improvement of the operations’ climate performance” oder, wie Erica Thompson (2011) vom Imperial College London es forderte, “making our actions consistent with our scientific predictions”.

Aber noch bedeutsamer als die Frage der Glaubwürdigkeit des Forschungssystems ist dessen Rolle als Vorbild. Wissenschaft kann der Gesellschaft positive „Role Models“ anbieten. WissenschaftlerInnen und andere MitarbeiterInnen aus dem Forschungssektor geben ein starkes Statement in Richtung Öffentlichkeit und EntscheidungsträgerInnen ab, wenn sie konsistent mit den Ergebnissen ihrer Forschung handeln und an der Verkleinerung des bisher kontinuierlich wachsenden ökologischen und CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks des Forschungssystems arbeiten.

---

<sup>1</sup> Siehe CFCR policy brief “Problem Analysis”.

## CO<sub>2</sub>-Emissionen ausgewählter forschungsbezogener Aktivitäten & Veranstaltungen und Universitäten

Aktivität / Veranstaltung / Universität	TeilnehmerInnen / Studierende & MitarbeiterInnen	Gesamte CO <sub>2</sub> Emissionen (t CO <sub>2</sub> )	Jahr	Jährliche pro Kopf CO <sub>2</sub> -Emissionen (t CO <sub>2</sub> /a)
JPI CLIMATE Verwaltungsrat und Sekretariat	40	197	2011	4.93
15 <sup>th</sup> Conference of Parties, Kopenhagen	33,526	71,740	2009	2.14
Planet under Pressure Konferenz, London	3,018	7,298	2012	2.42
Universität für Bodenkultur, Wien (AT)	12,456	8,231	2011	0.81
Universität Plymouth (UK)	33,000	12,293	2009/2010	0.37
Universität Oslo (NO)	35,000	31,731	2009	0.91
Universität Paris Diderot (FR)	30,300	29,086	2011	0.96

Wenngleich Vergleiche zwischen den einzelnen Forschungseinrichtungen sehr schwierig sind, vor allem wegen grundlegender Unterschiede zwischen den Einrichtungen (Laboratorien vs. Archive, Universitäten vs. Forschungszentren, etc.), die Hauptursachen forschungsbezogener CO<sub>2</sub>-Emissionen sind mehr oder weniger ähnlich:

- Heizung und Kühlung der Gebäude
- Mobilität (vom täglichen Berufsverkehr bis zum Konferenzbesuch)
- Lebensmittel
- Elektr(on)ische Geräte

Die Ergebnisse des Projekts „Climate Friendly Climate Research“ wurden in Form von **sechs Empfehlungslisten** zusammengefasst. Sie können von jenen engagierten WissenschaftlerInnen, WissenschaftsmanagerInnen und administrativen MitarbeiterInnen

Powered by:



Project partners:



---

von Forschungseinrichtungen als Leitfäden verwendet werden, denen die Verminderung der negativen Umweltwirkungen und die Verkleinerung des ökologischen Fußabdrucks von Forschungsaktivitäten ein Anliegen ist.

Powered by:



Project partners:



## Empfehlungen 1: Mobilität

Wenn man auf die Verkleinerung des CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks einer Forschungseinrichtung abzielt, ist Mobilität von größter Bedeutung:

1. Erfassen Sie die wichtigsten Kennzahlen im Hinblick auf die berufliche Alltagsmobilität der MitarbeiterInnen und der Studierenden.
  - Wie viele nutzen den öffentlichen Verkehr, Fahrräder, Autos, wie viele gehen zu Fuß?
  - Wie viele Kilometer pro Jahr?
  - Wie sieht der Modal Split aus? Wie sieht die Infrastruktur für den ruhenden Verkehr aus (Abstellplätze für Fahrräder und Autos; m<sup>2</sup>)?
  - Wie sieht das Angebot des öffentlichen Verkehrs aus (Linien, Haltestellen, Fahrpläne)?
2. Legen Sie quantitative Zielwerte für die Mobilität fest, um den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck zu verkleinern – das bedeutet die vermehrte Nutzung von Fahrrädern und öffentlichen Verkehrsmitteln, und mehr Wege zu Fuß; legen Sie als Ziel einen “grünen” Modal Split fest: Prozent der Kilometer, die jährlich mit dem Auto, mit öffentlichen Verkehrsmitteln, mit Fahrrädern und zu Fuß zurückgelegt werden, und wann dieser Modal Split erreicht werden soll.
3. Entwickeln Sie einen Aktionsplan – in einem partizipativen Prozess, gemeinsam mit AkteurInnen aus Ihrer Einrichtung, und von außerhalb – dessen Umsetzung das Mobilitätsverhalten der MitarbeiterInnen und Studierenden in Richtung der Zielwerte bewirken soll. Definieren Sie notwendige, angebotsseitige Verbesserungen (z. B. Infrastruktur, Fahrpläne der öffentlichen Verkehrsmittel, Fahrradwege) sowie Anreize und Disincentives für die NutzerInnen. Diese sollten in einer Betriebsvereinbarung zwischen ArbeitgeberInnen und ArbeitnehmerInnen festgelegt werden.
4. Erfassen Sie die wichtigsten Kennziffern hinsichtlich der forschungsbezogenen Mobilität (Vorträge, Konferenzen, Workshops, Projekttreffen, etc.)
  - Wie viele nutzen den öffentlichen Verkehr, Autos, Flugzeuge? Wie viele Kilometer/Jahr?
  - Wie sieht der Modal Split aus?
5. Legen Sie Zielwerte in Hinblick auf die forschungsbezogenen Mobilität fest – mit dem Ziel den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck zu verkleinern – das bedeutet die bevorzugte Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel, die verstärkte Nutzung der Möglichkeiten virtueller Meetings; legen Sie einen ökologischen Modal Split als Zielwert fest, also die prozentuellen Kilometer-Anteile, die mit dem Auto, mit dem Flugzeug und mit öffentlichen Verkehrsmitteln zurückgelegt werden, und wann dieser Modal Split erreicht werden soll.

Powered by:



Project partners:



6. Entwickeln Sie ein Aktionsplan – in einen partizipativen Prozess, gemeinsam mit AkteurInnen von innerhalb und außerhalb Ihrer Institution – dessen Umsetzung die Erreichung der Zielwerte bei der forschungsbezogenen Mobilität der MitarbeiterInnen sichert. Definieren Sie notwendige angebotsseitige Verbesserungen (z. B. Hardware und Software für virtuelle Konferenzen: Einführungsseminare und Helpdesk; Fahrpläne und Qualität des öffentlichen Verkehrs), und notwendige Anreize und Disincentives für die NutzerInnen (Vereinbarung zwischen ArbeitgeberInnen und ArbeitnehmerInnen).
7. Lernen Sie von vergleichbaren Einrichtungen: Vergleichen Sie und kopieren Sie erfolgreiche Modelle!
8. Nehmen Sie die mobilitätsbezogene Zielwerte und Aktivitäten in Ihr EMAS auf.

Powered by:



Project partners:



## Empfehlungen 2: Veranstaltungen

Veranstaltungen spielen in Wissenschaft und Forschung eine wichtige Rolle. Und es ist selbstverständlich, dass umweltfreundlich organisierte Meeting, Workshops oder Konferenzen ein hohes Potenzial zur Reduktion negativer Umweltfolgen in sich bergen.

Die Hauptfaktoren sind:

- An- und Abreise – dieser Faktor überwiegt die anderen bei weitem!!
  - Örtliche Mobilität
  - Unterkunft
  - Catering
  - Abfall
1. Erwägen Sie die Möglichkeit eines virtuellen Meetings – versuchen Sie vermeidbare physische Meetings zu vermeiden! Webbasierte Tools zur Durchführung von Meetings oder Konferenzen sind mittlerweile eine gute Alternative geworden, auch um die Kooperation internationaler Projektteams zu stärken.
  2. Erkunden Sie den Bedarf an webbasierten Conferencing Tools an Ihrer Universität bzw. an Ihrer Forschungsinstitution: regelmäßige Einführungen in die Nutzung dieser Tools (z. B. in Form von Webinars) und ein Helpdesk sollten angeboten werden. Die Einführung finanzieller oder sozialer Anreize zur vermehrten Nutzung dieser Tools sollte erwogen werden.
  3. Bei notwendigen physischen Meetings sollten die TeilnehmerInnen zu einer möglichst umweltfreundlichen Verkehrsmittelwahl aufgefordert werden, unterstützt etwa durch die Bereitstellung entsprechender Informationen: Erreichbarkeit des Veranstaltungsorts mit öffentlichen Verkehrsmitteln; Fahrpläne von Zügen, Bussen und des städtischen Verkehrs; Verfügbarkeit von Nachtzügen; Packages (Hotel plus Zugtickets/Tickets für den städtischen öffentlichen Verkehr: Hier sind Vereinbarungen mit den Trägern des öffentliche Verkehrs zu treffen!).
  4. Implementieren Sie ein Instrument zur Berechnung der mit der Veranstaltung verbundenen CO<sub>2</sub>-Emissionen: TeilnehmerInnen sollten die Möglichkeit haben, die aufgrund ihrer Teilnahme verursachten CO<sub>2</sub>-Emissionen zu berechnen. Zudem sollten die Gesamt-CO<sub>2</sub>-Emissionen der Veranstaltung berechnet und veröffentlicht werden.
  5. Kompensation: Eine Reihe spezialisierter Organisationen bieten Kompensationsmaßnahmen für unvermeidbare Emissionen an – derartige Kompensationsmaßnahmen sollten den TeilnehmerInnen empfohlen werden.
  6. Entwickeln Sie Richtlinien für umweltgerechte Meetings („Green Meetings“) für Ihre Institution. Als Basis dafür ist der UNEP Green Meeting Guide zu empfehlen.

Powered by:



Project partners:



7. Lernen Sie von vergleichbaren Einrichtungen: Viele öffentliche Einrichtungen/Universitäten haben Leitlinien und Strategien zur Ökologisierung Ihrer Veranstaltungen beschlossen. Vergleichen Sie und kopieren Sie erfolgreiche Modelle!  
Nehmen Sie Zielwerte und Aktivitäten hinsichtlich der Ökologisierung der Veranstaltungen Ihrer Institution in Ihr EMAS auf.

Powered by:



Project partners:





## Empfehlungen 3: Lebensmittel

Lebensmittel, ihre Produktion, ihr Transport und ihre Zubereitung haben einen erheblichen CO<sub>2</sub>-Fußabdruck. Daher sollten auch Lebensmittel im Fokus einer ökologischer werdenden Forschungseinrichtung stehen:

Lebensmittel sollten sein:

- Frisch
  - Regional
  - Saisonal
  - Vegetarisch
  - Biologisch
  - Fairtrade
1. Erheben Sie relevante Daten hinsichtlich der Lebensmittel, die in den Kantinen, Mensen und Cafeterias sowie bei den diversen Buffets Ihrer Institution angeboten werden.
  2. Legen Sie – unter Beteiligung verantwortlicher Personen und anderer Stakeholders – Schritte fest, die zu einem steigenden Anteil (Zielewerte!) frischer, regionaler, saisonaler, vegetarischer und biologischer Lebensmittel, sowie Lebensmittel aus fairem Handel führen.
  3. Lernen Sie von vergleichbaren Einrichtungen: Vergleichen Sie und kopieren Sie erfolgreiche Modelle!
  4. Nehmen Sie die lebensmittelbezogene Zielwerte und Aktivitäten in Ihr EMAS auf.

Powered by:



Project partners:



## Empfehlungen 4: Gebäude

Die "ökologische Performance" der Gebäude von Universitäten und Forschungseinrichtungen spielt eine Schlüsselrolle für die Umweltwirkungen von Forschung und ihrem CO<sub>2</sub>-Fußabdruck.

1. Beginnen Sie mit EMAS, dem EU-Eco-Management and Audit Scheme. Informieren Sie sich über den nächsten nationalen EMAS Einführungsworkshop – und besuchen Sie ihn. EMAS ist nützlich hinsichtlich der systematischen Sammlung von Daten zur ökologischen Performance der Gebäude Ihrer Forschungseinrichtung, um relevante Indikatoren zu entwickeln, um den Ausgangspunkt für Verbesserungen zu definieren und um zu vergleichen – entweder mehrere Jahre (Zeitreihen) oder verschiedene Gebäude, oder vergleichbare Einrichtungen. Das kann auch der Beginn für ein fruchtbares Netzwerk zwischen Universitäten oder Forschungseinrichtungen – national oder international – sein.  
EMAS impliziert auch ein solides Berichtswesen hinsichtlich gesetzter Aktivitäten und hinsichtlich der Ergebnisse.
2. Legen Sie Zielwerte fest, in Bezug auf Energieeffizienz bestehender Gebäude (z. B. kWh/m<sup>2</sup>.a), in Bezug auf CO<sub>2</sub>-Emissionen (Tonnen CO<sub>2</sub>/Mitarbeiter und Jahr, Tonnen CO<sub>2</sub>/Studierendem und Jahr) und hinsichtlich der Nutzung erneuerbarer Energieträger. Übernehmen Sie bestehende nationale oder internationale Standards für ökologische Gebäude.
3. Entwickeln Sie einen Aktionsplan – im Rahmen eines partizipativen Prozesses, unter Einbeziehung interner wie externer ExpertInnen (z. B. Gebäudeverantwortliche, EnergieberaterInnen) – mit dem Ziel der Verbesserung der Energieeffizienz und der verstärkten Nutzung erneuerbarer Energieträger in bestehenden Gebäuden. Der Fokus sollte dabei auf verbesserter Wärmedämmung und modernen Heizungs-/Kühlungssystemen liegen. Beteiligen Sie sich am EU GreenBuilding Programm!
4. Übernehmen Sie hohe nationale oder internationale Effizienz-Standards für neu zu errichtende Gebäude, z. B. LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) oder BREEAM (BRE Environmental Assessment).
5. Lernen Sie von vergleichbaren Einrichtungen: Vergleichen Sie und kopieren Sie erfolgreiche Modelle!

Powered by:



Project partners:



## Empfehlungen 5: Beschaffungswesen

Beginnend bei energieeffizienteren und langlebigen elektrischen und elektronischen Geräten über Recyclingpapier und abbaubaren Reinigungsmitteln bis hin zu einem funktionalen Mülltrennungssystem: Das Beschaffungswesen von Universitäten und Forschungseinrichtungen eröffnet eine große Bandbreite an Möglichkeiten zur Verkleinerung des ökologischen Fußabdrucks.

1. Entwickeln Sie einen Leitfaden – gemeinsam mit den Beschaffungsverantwortlichen – zur Ökologisierung des Beschaffungswesens Ihrer Einrichtung. Legen Sie Zielwerte und Grenzwerte fest, sowie verpflichtende Kennzeichnungen (z. B. Energy Star oder TCO-Labels für elektronischer Geräte, A+++-Kennzeichnung für elektrischer Geräte) für Geräte und Produkte, die eingekauft werden sollen.
2. Eine gute Grundlage für diesen Leitfaden stellen die EU Green Public Procurement (GPP) criteria und das EU Buying Green! Handbook dar, oder auch die Kriterien des Österreichischen Aktionsplans zur nachhaltigen öffentlichen Beschaffung.
3. Lernen Sie von vergleichbaren Einrichtungen: Viele öffentliche Einrichtungen haben Leitlinien und Strategien zur Ökologisierung ihres Beschaffungswesens beschlossen. Vergleichen Sie und kopieren Sie erfolgreiche Modelle!
4. Nehmen Sie Zielwerte und Aktivitäten hinsichtlich der Ökologisierung des Beschaffungswesens Ihrer Institution in Ihr EMAS auf.

Powered by:



Project partners:



## Empfehlungen 6: Forschungsprogramme

Forschungsprogramme eröffnen große Chancen um eine umweltgerechtere Durchführung von Forschungsprojekten zu forcieren, durch

1. Einführung von „EMAS zertifiziert“ als Pluspunkt (später: als Voraussetzung) für projekteinreichende Forschungsinstitutionen.
2. Bereitstellung von Richtlinien hinsichtlich erwünschten, bevorzugten Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel (Bahn oder Bus) und im Hinblick auf die verstärkte Nutzung webbasierter Conferencing-Tools bei Projektdurchführung, inklusiver verpflichtender Berichte über getroffene Maßnahmen.
3. Einführung umweltgerechter Veranstaltungsdurchführung als Kriterium bei Forschungsprogrammen. Projektkonsortien sollten verpflichtend Vorschläge zur Vermeidung von (Flug)Reisen machen, ohne Qualitätsverlust hinsichtlich der Kooperation. Der CO<sub>2</sub>-Fußabdruck sollte analog zu Genderaspekten oder zur europäischen Dimension in die Beurteilung von Projekten einfließen.
4. Verbindung von Aspekten der Online-Zusammenarbeit mit innovativen Aspekten von Open Access, Open Science und Wissenschaftskommunikation – zumal Online-Zusammenarbeit die Barrieren für die genannten Konzepte senkt. Nachhaltigkeit wird damit nicht nur aus Perspektive des Umweltschutzes verbessert, sondern auch im Sinne der Langlebigkeit und Zugänglichkeit von Ergebnissen.

Powered by:



Project partners:



## JPI CLIMATE

Die Joint Programming Initiative on Connecting Climate Knowledge for Europe (JPI CLIMATE) fungiert einerseits als strategische Plattform zur Koordinierung nationaler Klimaforschungsprioritäten und startet andererseits gemeinsame Aktivitäten zur Forschungsfinanzierung. 14 Staaten sind Mitglied von JPI CLIMATE (Belgien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Großbritannien, Irland, Italien, Niederlande, Norwegen, Österreich, Schweden und Spanien Schweden, Niederlande).

JPI CLIMATE trägt bei sowohl zur koordinierten Wissensentwicklung als auch zur Vermittlung dieses Wissens hinein in entscheidungsrelevante Prozesse zur der Bekämpfung der Klimaänderung und Klimaanpassung.

Durch den Brückenschlag zwischen Wissenschaft und Entscheidungsfindungsprozessen zielt JPI CLIMATE auf die Bereitstellung von Wissen ab, welches sowohl den Herausforderungen einer klimaverträglichen Entwicklung für Europa gerecht wird, als auch Robustheit gegen den Klimawandel fördert. Ziel für Europa ist es, eine energieeffiziente, dekarbonisierte Gesellschaft zu werden.

Angesichts der zentralen Bedeutung, die die große gesellschaftliche Herausforderung des Klimawandels für die Forschungsaktivitäten der JPI CLIMATE hat, versucht sie auch selbst, bei ihren eigenen Arbeiten und Aktivitäten ihren Kohlenstofffußabdruck zu verringern. Dadurch trägt die JPI CLIMATE zur Stärkung der Glaubwürdigkeit von Klimafolgenforschung bei und nimmt eine Vorbildfunktion für andere Teile der der Gesellschaft hinsichtlich verantwortungsvoller, klimafreundlicher Wissenschaft und Forschung wahr.

## Allianz Nachhaltiger Universitäten in Österreich

Die Allianz Nachhaltiger Universitäten in Österreich wurde 2012 als informelles Netzwerk von Universitäten gegründet, um nachhaltigkeitsbezogene Entwicklungen an den Universitäten zu unterstützen und dadurch zu einer nachhaltigeren Gesellschaft beizutragen. Aktuell sind neun österreichische Universitäten Mitglieder der Allianz. Durch ihr gemeinsames Auftreten stärkt die Allianz das Anliegen der Nachhaltigkeit, motiviert die Mitglieder verstärkt Nachhaltigkeit in ihren Institutionen zu integrieren und bietet darüber hinaus Unterstützung dabei an. Das Hauptanliegen der Allianz ist der Austausch von Best-Practice-Erfahrungen und die Durchführung gemeinsamer Aktivitäten in Rahmen von Arbeitsgruppen in den Bereichen Forschung, Lehre, Betrieb, Wissenstransfer und Identität. Die in der Allianz zusammenarbeitenden Universitäten haben sich verpflichtet, eine Nachhaltigkeitsstrategie zu entwickeln, als Teil der Leistungsvereinbarung 2013-2015, die jede österreichische Universität mit dem Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft abgeschlossen hat.

Powered by:



Project partners:



## Autoren

Getzinger, Günter\*; Helgenberger, Sebastian\*\*; Pawloff, Adam\*\*; Kirchhoff, Tobias\*\*\*;  
Röthler, David\*\*\*\*; Schmitz, Dominik\*\*; Zigel, Bernhard\*\*\*\*\*

\*Alpen-Adria Universität, Klagenfurt, Wien, Graz

\*\* Universität für Bodenkultur, Wien

\*\*\* Wirtschaftsuniversität Wien

\*\*\*\* PROJEKTkompetenz.eu, Österreich

\*\*\*\*\* Universität Salzburg

## Kontakt

Adam Pawloff, MA (Projektleitung)

Zentrum für Globalen Wandel und Nachhaltigkeit

Universität für Bodenkultur

Borkowskigasse 4

1190 Wien

Österreich

Tel: ++43 1 47654 7703

E-Mail: [adam.pawloff@boku.ac.at](mailto:adam.pawloff@boku.ac.at)

## CFCR Policy Briefs

Schmitz, D. et. al. (2014): CLIMATE FRIENDLY CLIMATE RESEARCH  
POLICY BRIEF “PROBLEM ANALYSIS”.

Zigel, B. et. al. (2014): CLIMATE FRIENDLY CLIMATE RESEARCH  
POLICY BRIEF “EXISTING SOLUTIONS”.

Kirchhoff, T. et. al. (2014): CLIMATE FRIENDLY CLIMATE RESEARCH  
POLICY BRIEF “FEASIBILITY ASSESSMENT”.

Policy Briefs online: <http://cca.boku.ac.at/kooperationen/verantwortung>

Powered by:



Project partners:

