

Ergebnisse der Studie HealthFootprint CO₂-Fußabdruck des österreichischen Gesundheitssektors

26. März 2019

AutorInnen: Ulli Weisz, Paul Pichler, Ingram Jaccard, Willi Haas, Peter Nowak, Florian Bachner, Lena Lepuschütz, Sarah Matje und Helga Weisz. Mit Beiträgen von Andreas Windsperger und Bernhard Windsperger.

Die Studie **CO₂-Fußabdruck des österreichischen Gesundheitssektors (HealthFootprint)** wurde vom Institut für Soziale Ökologie der Universität für Bodenkultur Wien als Projektkoordinator, dem Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung und der Gesundheit Österreich GmbH zwischen April 2017 und März 2019 erstellt und durch das österreichische Klimaforschungsprogramm (Austrian Climate Research Programme, 9. Ausschreibung) des Klima- und Energiefonds gefördert.

Im Rahmen dieser Studie wurde erstmals der CO₂-Fußabdruck des Gesundheitssystems aller OECD Länder in einer Zeitreihe über 15 Jahre berechnet. Dadurch konnten die Höhe und die zeitliche Entwicklung des CO₂-Fußabdrucks des österreichischen Gesundheitssektors in einen internationalen Vergleich gestellt werden. Durch statistische Analysen wurden die Faktoren, die die Entwicklung bestimmen, identifiziert. Zusätzlich wurden für den österreichischen Gesundheitssektor Detailberechnungen zu den CO₂-Emissionen des Energiekonsums, des Krankenhausbereichs, des induzierten Verkehrs und des Einsatzes von Medikamenten erstellt.

Eine wissenschaftliche Publikation des internationalen Vergleichs ist zurzeit in Begutachtung: Pichler, P., Jaccard, I., Weisz, U., and Weisz H.: International Comparison of Health Care Carbon Footprints. Environmental Research Letters

Der deutschsprachige Endbericht wird nach Projektabschluss als Download unter <https://www.klimafonds.gv.at/report/acrp-9th-call-2016/> verfügbar sein.

Hintergrund und Inhalt der Studie HealthFootprint

Enge Zusammenhänge zwischen Klimawandel und Gesundheit stellen den Gesundheitssektor vor mehrfache Herausforderungen: Klimawandel-bedingte Gesundheitsprobleme erhöhen die Nachfrage nach Gesundheitsleistungen in einer Zeit, in der der Sektor angesichts demografischer Veränderungen und der Zunahme an chronischen und Lebensstil-assoziierten Erkrankungen bereits mit erhöhtem Versorgungsbedarf und deren öffentlichen Finanzierbarkeit konfrontiert ist (Smith et al. 2014, OECD 2017, Watts et al. 2015, 2018, für Österreich: APCC 2018, BMG 2017, European Commission 2015). Gleichzeitig tragen energieintensive Gesundheitsleistungen, wie aus einigen nationalen Studien bekannt (REFs), selbst zum Klimawandel bei. Das bringt Gesundheitsanbieter in eine paradoxe Situation: Indem sie für die Gesundheit der Bevölkerung sorgen, tragen sie selbst zum Klimawandel und dessen gesundheitliche Folgen bei.

In Österreich, wie in vielen anderen reichen Ländern, steigen die Gesundheitsausgaben und deren Anteil am Bruttoinlandsprodukt (BIP). Auch medizintechnische Fortschritte, neue Diagnose- und Therapiemöglichkeiten tragen zu dieser Entwicklung bei. Im Jahr 2014 betragen die Ausgaben des österreichischen Gesundheitssektors 34,5 Mrd. Euro. Das entspricht einem BIP-Anteil von 10,4%. Der OECD-weite Durchschnitt liegt bei 9% (OECD Gesundheitsstatistiken <https://stats.oecd.org>).

Die international vereinbarten Klimaziele (Paris Agreement 2015) verlangen schnelle und drastische Reduktionen der Treibhausgase aller Sektoren (IPCC 2018). Bislang wurde der Gesundheitssektor in entsprechenden Klimastrategien allerdings nicht berücksichtigt und es existiert keine Klimastrategie für den Sektor (APCC 2018). Auch in der internationalen Literatur werden negative Auswirkungen von Gesundheitsversorgung auf das Klima unzureichend behandelt. Die Weltgesundheitsorganisation appelliert an die Verantwortung und Vorbildwirkung des Gesundheitssektors im Kampf gegen den Klimawandel und betont die Chancen klimafreundlicher und klimaresilienter Gesundheitsleistungen (WHO 2018). Die *Lancet Commission on Health and Climate Change* empfiehlt den Carbon-Fußabdruck von Gesundheitssektoren als Indikator in Assessments zu Klima und Gesundheit aufzunehmen (Watts et al. 2017).

Für die Berechnungen wurden unterschiedliche Methoden und Datenquellen verwendet. Der gesamte Carbon-Fußabdruck wurde mittels um Umwelteffekte erweiterten („environmentally extended“) Multi-Regionalen Input-Output-Analysen (EE-MRIO/Eora Modell: Lenzen et al. 2012, WorldMRIO 2015) berechnet, die zurzeit nur robuste Ergebnisse für CO₂-Emissionen liefern (Pichler et al. 2019/in Begutachtung). Daher beziehen sich die Ergebnisse der Studie auf CO₂-Emissionen. Als Systemabgrenzung und als Zuordnung der Gesundheitsausgaben diente die Systematik „System of Health Accounts“ (SHA, OECD 2011), wie sie in der österreichischen und OECD Gesundheitsstatistik verwendet wird. Die detaillierteren Abschätzungen des Fußabdrucks basieren auf Kosten- und Verbrauchsangaben aus unterschiedlichen, häufig öffentlich nicht zugänglichen, Datenbanken und Statistiken, Daten aus Life Cycle Assessments (LCA-Faktoren) bzw. Emissionsfaktoren aus der Literatur sowie veröffentlichten Umweltberichten und teilweise nicht publizierten Sondererhebungen. Basierend auf den empirischen Ergebnissen wurden Handlungsempfehlungen abgeleitet und mit PolitikexpertInnen diskutiert.

Zentrale Ergebnisse der Studie HealthFootprint Hauptaussagen zur Klimarelevanz des österreichischen Gesundheitssektors

Der CO₂-Fußabdruck des Gesundheitssektors ist bedeutend.

In Österreich betrug der durch den Konsum von Gesundheitsleistungen verursachte CO₂-Fußabdruck im Jahr 2014 6,8 Megatonnen. Das entspricht einem Anteil am nationalen CO₂-Fußabdruck von fast 7%. Damit liegt der Anteil des österreichischen Gesundheitssektors am nationalen CO₂-Fußabdruck ca. 16% über dem Durchschnitt aller OECD Länder (0,6 Tonnen/Kopf in 2014). Der Gesundheitssektor ist damit im Median der OECD Länder der größte Verursacher von CO₂-Emissionen unter allen Dienstleistungssektoren und sein CO₂-Fußabdruck ist der sechstgrößte gesamtwirtschaftlich (unmittelbar hinter dem Nahrungsmittelsektor, der Platz 5 einnimmt).

Trotz seiner Klimarelevanz ist der Gesundheitssektor noch kein Thema von Klimastrategien.

Die Bedeutung des Gesundheitssektors als Verursacher von CO₂-Emissionen wurde bisher in österreichischen und internationalen Klimastrategien nicht berücksichtigt.

Die CO₂-Intensität des Energiesektors, die Energie-Effizienz der Wirtschaft und die Gesundheitsausgaben haben den größten Einfluss auf den CO₂-Fußabdruck des Gesundheitssektors.

Rund die Hälfte der Unterschiede im CO₂-Fußabdruck des Gesundheitssektors in den OECD Ländern sind durch drei Faktoren zu erklären: die CO₂-Intensität des heimischen Energiesektors, die Energieeffizienz der heimischen Wirtschaft und die Gesundheitsausgaben. In Österreich, wie in vielen weiteren OECD Ländern, sind die Gesundheitsausgaben gestiegen, während die CO₂-Intensität gesunken und die Energieeffizienz der inländischen Wirtschaft gestiegen ist. In Summe ergibt dies einen sinkenden CO₂-Fußabdruck.

Ein Wiederanstieg des CO₂-Fußabdrucks des Gesundheitssektors ist möglich, wenn wirksame Klimaschutzmaßnahmen ausbleiben.

Die Abnahme des CO₂-Fußabdrucks des österreichischen Gesundheitssektors wurde in den letzten Jahren primär durch Verbesserungen im Energiesektor erreicht. Wenn allerdings in Zukunft wirksame Klimaschutzmaßnahmen im Energiesektor ausbleiben, wird die zunehmende Nutzung von Gesundheitsleistungen zu einer Erhöhung des CO₂-Fußabdrucks des Gesundheitssektors führen.

Beinahe ein Drittel des CO₂-Fußabdrucks verursachen Krankenhäuser.

Krankenhäuser (32%), der ambulante Versorgungsbereich (18%) und ambulant abgegebene medizinische Produkte (inklusive Arzneimittel) (22%) haben in Österreich - wie auch in anderen OECD Ländern - die größten Anteile am gesamten CO₂-Fußabdruck des Gesundheitssektors. Die gegenwärtige Datenlage lässt es allerdings nicht zu, den gesamten Anteil von Arzneimitteln und anderen medizinischen Produkten am CO₂-Fußabdruck des Gesundheitssystems umfassend und für alle OECD Länder vergleichend zu bestimmen. Da viele dieser Produkte direkt in Krankenhäusern und anderen Gesundheitseinrichtungen verabreicht werden, sind sie in deren Anteil am CO₂-Fußabdruck inkludiert (siehe unten Detailanalyse österreichische Krankenhäuser). Das heißt, der Anteil von medizinischen Produkten und Arzneimitteln am CO₂-Fußabdruck ist insgesamt sicher wesentlich höher als die 22%, die nur von ambulant abgegebenen Produkten verursacht werden.

CO₂-Emissionen durch Energiekonsum relevanter Gesundheitsdienstleister sind seit 2005 rückläufig.

Krankenhäuser, ambulante Versorgung, Krankentransportdienste und mobile Pflegedienste konsumieren Energie in Form von Strom, Fernheizung, fossilen Treib- und Brennstoffen. Die dadurch verursachten CO₂-Emissionen betragen im Jahr 2015 rd. 13% des gesamten CO₂-Fußabdrucks des österreichischen Gesundheitssektors. Der seit 2005 zu beobachtende Rückgang der CO₂-Emissionen durch den Energiekonsum um 22% ist hauptsächlich durch geringeren Verbrauch fossiler Energieträger (vor allem Öl) im Krankenhausbereich bedingt. Allerdings hat der milde Winter im Jahr 2015 auch den Heizbedarf reduziert (um 15% weniger Heizgradtage als 2005 und 2010).

Der durch den Gesundheitssektor induzierte Verkehr verursacht beträchtliche und steigende CO₂-Emissionen.

Die CO₂-Emissionen des durch den Gesundheitssektor induzierten Verkehrs (privates Verkehrsaufkommen von PatientInnen, BesucherInnen und Personal) liegen in der gleichen Größenordnung wie die CO₂-Emissionen des

Energiekonsums des Gesundheitssektors. Diese vom induzierten Verkehr verursachten CO₂-Emissionen steigen seit 2005 kontinuierlich an (2015: +15% gegenüber 2005).

In Krankenhäusern sind medizinische Produkte und Arzneimittel, gefolgt vom Energiekonsum, am klimarelevantesten. Umweltmanagement-Aktivitäten, die diesen Bereiche verstärkt Aufmerksamkeit geben, könnten weitere Emissionsminderungen bewirken.

Detailabschätzungen des CO₂-Fußabdrucks des österreichischen Krankenhausesektors zeigen, dass der Konsum von medizinischen Produkten und Arzneimittel den größten Anteil am CO₂-Fußabdruck hat. Die CO₂-Emissionen, die durch den Energiekonsum verursacht werden, stehen diesen Abschätzungen zu Folge an zweiter Stelle. Das weist darauf hin, dass Klimaschutzstrategien von Gesundheitsanbietern über herkömmliche Maßnahmen des Umweltmanagements zur Reduktion des direkten Energiekonsums hinausgehen könnten und weitere Emissionsminderungen durch verstärkte Aufmerksamkeit auf medizinische Produkte und Arzneimittel erzielbar wären.

Obwohl klimarelevant, ist die Datenlage zu medizinischen Produkten und Arzneimitteln ungenügend. Transparenz bei Kosten- und Verbrauchsdaten ist Voraussetzung für einen gezielten Klimaschutz.

Ausgewählte Beispiele von Arzneimitteln und häufig verwendeten, kostenintensiven medizinischen Verbrauchsprodukten illustrieren die Klimarelevanz der umfangreichen pharmazeutischen/medizinischen Produktpalette. So weist die CO₂-Intensität pharmazeutischer Produkte eine hohe Bandbreite auf und liegt eigenen sowie Abschätzungen aus der Literatur zu Folge zwischen 10 g CO₂-Äquivalent (CO_{2eq})/g und mehreren 1000 g CO_{2eq}/g. Im Vergleich dazu beträgt die CO₂-Intensität von Öl durchschnittlich etwa 3g CO_{2eq}/g.

Klimafreundlichere Produktalternativen sollen bekannt gemacht und nach medizinischen und hygienischen Kriterien sorgfältig geprüft werden.

Bekannt und in der Literatur zunehmend in Diskussion sind Alternativen zu Treibhausgas-haltigen Anästhesiegasen und Inhalier-Dosimetern, deren Verwendung allein in Österreich jeweils über 20 Kilotonnen CO_{2eq} pro Jahr direkt emittieren. Ob klimafreundliche Alternativen zum Einsatz kommen, ist jedenfalls eine Entscheidung, die nach medizinischen und hygienischen Kriterien sorgfältig geprüft werden muss. ÄrztInnen sollten jedenfalls über klimafreundliche Produktalternativen informiert werden.

Klimaschutz ist eine multisektorale Anstrengung: Ansatzpunkte und Handlungsoptionen zur Senkung des CO₂-Fußabdrucks der Gesundheitsversorgung liegen außerhalb und innerhalb des Gesundheitssektors. Handlungsoptionen unterstützen auch Reformstrategien des Gesundheitswesens und nachhaltige Lebensstile, die beidem nützen: dem Klima und der Gesundheit der Bevölkerung.

Ansatzpunkte für Klimaschutz gehen über den Gesundheitsbereich hinaus und betreffen das Energie- und Verkehrssystem. Handlungsoptionen innerhalb des Gesundheitssektors reichen von energieeffizienten Gebäuden, klimafreundlichem Beschaffungswesen, minimiertem Einsatz von klimawirksamen Anästhesiegasen über die Reduktion unnötiger Mehrfachleistungen und Überverschreibungen, bis hin zu Strategien den Krankenhausesektor zu entlasten und Krankheitsprävention und Gesundheitsförderung zu priorisieren. In diesem Zusammenhang bedeutend ist die Förderung gesunder und klimafreundlicher Lebensstile insbesondere im Bereich Mobilität und Ernährung. Hier könnte der Gesundheitssektor eine Vorreiterrolle einnehmen und gleichzeitig seinen eigenen Carbon-Fußabdruck senken.

Die Weltgesundheitsorganisation fordert eine klimafreundliche Gesundheitsversorgung zum Schutz des Klimas und der Gesundheit der Bevölkerung.

Um die globalen Klimaziele (Paris Agreement) zu erreichen, sind alle wirtschaftlichen Sektoren gefordert, ihren Beitrag zu leisten. Die Weltgesundheitsorganisation betont in diesem Zusammenhang die Bedeutung klimafreundlicher Gesundheitssysteme und Gesundheitsservices. Als zentral gilt, dass internationale und nationale Klimastrategien auch den Gesundheitssektor explizit adressieren und die Entwicklung des CO₂-Fußabdrucks von Gesundheitssektoren beobachten, wie es die Lancet Commission on Health and Climate Change vorschlägt.