

# Strukturen für ein klimafreundliches Leben

Herausgeber:innen: Christoph Görg, Verena Madner, Andreas Muhar, Andreas Novy, Alfred Posch, Karl W. Steininger, Ernest Aigner

**Derzeit ist es schwierig, in Österreich klimafreundlich zu leben.**

**Klimafreundliches Leben sichert dauerhaft ein Klima, das ein gutes Leben innerhalb planetarer Grenzen ermöglicht.**

... die **österreichischen Klimaziele** für 2030 und 2040 [sind] nur dann erreichbar, wenn **entschlossen, koordiniert, zielorientiert und kontinuierlich Strukturen** für ein klimafreundliches Leben **aufgebaut und gestaltet** werden (+++ , +++).

... dafür bedarf es der **gesamten Bandbreite klimapolitischer Instrumente**, das heißt einer **abgestimmten und zielgerichteten Kombination** aller (gerade auch verbindlicher) **Maßnahmen** (+++ , +++). {3, 5, 6, 8, 9, 12, 19, 18, 22, 23}

**In den meisten Lebensbereichen, ... fördern bestehende Strukturen klimaschädigendes Verhalten und erschweren klimafreundliches Leben** (+++ , +++). {3-9}

**Strukturen** sind jene **Rahmenbedingungen und Verhältnisse**, ... in denen das **tägliche Leben** stattfindet. [Strukturen] **erleichtern, erschweren, oder verhindern** klimafreundliches Leben, sie **beeinflussen** in welcher Weise Einzelne von Klimaschutzmaßnahmen **betroffen** sind und inwiefern Akteur:innen die **Möglichkeit** haben, diese **Strukturen zu gestalten**.

**Gestalten von Strukturen ... bedeutet** gezieltes und **koordiniertes Vorgehen**, das am **Allgemeinwohl orientiert** ist, sich der **Konflikthaftigkeit gesellschaftlicher Verhältnisse** bewusst ist, **Interessen verhandelt** und Veränderungen **demokratisch legitimiert umsetzt**. Ein Zugang, der **unterschiedliche Perspektiven** zulässt, kann beim **Entwickeln von Strategien unterstützend** sein (++ , +). {1, 2, 23}

**Klimafreundliches Leben erfordert ... mehr Aufmerksamkeit für die Gestaltung von Strukturen weniger Beschäftigung damit, wie Einzelne ihr Verhalten ... ändern können oder sollen** (+++ , +++). {1, 2, 3, 4, 5, 10, 23}

Besonders **vielversprechend** sind **Strukturveränderungen**, die **Gewohnheiten verändern**, um Treibhausgasemissionen zu mindern und gleichzeitig die **Lebensqualität erhöhen** sowie bestehende **soziale Ungleichheiten** (z. B. Ernährungsarmut, Energiearmut) **reduzieren ohne neue zu schaffen** (+++ , ++). {2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 17, 18}

Um **Armutgefährdung** durch klimafreundliche Preisstrukturen zu **vermeiden**, können **Investitionen in sozial-ökologische Infrastrukturen** getätigt, **soziale Sicherungssysteme** ausgebaut oder **monetäre Kompensationen sozial differenziert** vorgenommen werden (++ , ++). {14, 17, 18}

**Bei Akteur:innen, die Strukturen klimafreundlich gestalten können, gibt es ... noch kein hinreichendes Engagement ... Strukturen für ein klimafreundliches Leben zu schaffen.**

In **pluralistischen Gesellschaften** gibt es unterschiedliche, einander **widersprechende Vorstellungen** darüber, wie mit der **Klimakrise** umzugehen ist (+++ , ++). {2, 20} Dies erfordert einen **konstruktiven Umgang mit Konflikten**, die **Bereitschaft zu Kompromissen** wie auch das **Durchsetzen demokratisch legitimer Entscheidungen** gegen widerstrebende Interessen bei gleichzeitiger **hoher Transparenz entsprechender Prozesse** (+ , +). {12}

In **liberalen Demokratien** erfordert das **koordinierte und zielgerichtete Gestalten von Strukturen effektive Kompetenzverteilungen** sowie Foren, in denen **Interessen artikuliert, Kompromisse verhandelt und Veränderungen beschlossen** werden können (+++ , +). {6}

Besondere **Kompetenzen, Ressourcen und Entscheidungsverantwortung** für die **Gestaltung klimafreundlichen Lebens** liegen bei **öffentlichen Entscheidungsträger:innen, in Gesetzgebung und Regierung**.

## Entwicklung des APCC SR Klimafreundliches Leben

- Ziel ist ein Beitrag zur **sachlichen öffentlichen Debatte** und **wissenschaftlich fundierten Klimapolitik**.
- Im Projekt wurden Aussagen mithilfe von **gesamt 2000 wissenschaftlichen Quellen** mit Hinblick auf **Literaturbasis und Übereinstimmung** bewertet.
- Die Bewertungen wurden in einem **dreistufigen Review überprüft**.
- Es waren mehr als **80 Autor:innen, 120 Reviewer:innen und 13 Revieweditor:innen** involviert
- Ein **dreistufiger Stakeholderprozess** mit ca. 100 Teilnehmer:innen bezog wesentliche Entscheidungsträger:innen mit ein.

Dieses Kapitel ist Teil des APCC SR Klimafreundliches Leben. In diesem Assessmentbericht haben ca. 80 Wissenschaftler\_innen gesamt 2000 Literaturquellen als Teil eines dreistufigen Reviewprozesses zur Bewertung von Aussagen zu Strukturen für ein klimafreundliches Leben in Österreich zusammengefasst. Der Prozess umfasste gesamt 3 Jahre und wurde von zahlreichen Stakeholdern und Reviewer\_innen im Ehrenamt unterstützt. Herausgeber\_innen: Christoph Görg, Verena Madner, Andreas Muhar, Andreas Novy, Alfred Posch und Karl Steininger, Ernest Aigner. Organisationsteam: Ernest Aigner (Lead), Michaela Charlotte Leuene, Michaela Neumann, Astrid Krusch. Koordinierende Leitautor\_innen: Ernest Aigner, Lisa Bohunovsky, Jürgen Essletzichler, Karin Fischer, Harald Frey, Christoph Görg, Willi Haas, Margaret Haderer, Johanna Hofbauer, Birgit Hollaus, Andrea Jany, Michael Jonas, Lars Keller, Astrid Krusch, Klaus Kubecko, Verena Madner, Michael Miess, Xenia Miklin, Andreas Muhar, Andreas Novy, Michael Ornetzeder, Marianne Penker, Melanie Pichler, Alfred Posch, Livia Regen, Ulrike Schneider, Barbara Smetschka, Karl Steininger, Reinhard Steurer, Nina Svanda, Hendrik Theine, Hans Volmary, Matthias Weber und Harald Wieser. Leitautor\_innen: Richard Bärnthaler, Ulrich Brand, Tadej Brezina, Thomas Bruderermann, Karl-Michael Brunner, Melike Bukowski, Aron Buzogány, Christoph Clar, Antje Daniel, Christian Dorninger, Julia Eder, Günter Emberger, Andrea's Exner, Julia Fankhauser, Stefanie Gerold, Michael Getzner, Katharina Gugereit, Gabu Heindl, Veronica Karabacek, Peter Kaufmann, Dominik Klaus, Katharina Kreissl, Katharina Mader, Stefan Nabernegg, Sarah L. Nash, Markus Othendorf, Leonhard Plank, Christina Plank, Anke Schaffartzik, Patrick Scherhauer, Thomas Schinko, Nicolas Schütz, Eva Schuley-Steinle, Ruth Simsa, Sigrid Staigl, Anke Strüver, Franz Tödling, Dominik Wiedenhofer, Florian Wukovitsch und Sibylla Zech. Beitragende Autor\_innen: Alina Brad, Max Callaghan, Christian Fikar, Tommaso Gimelli, Mathias Krams, Joanne Linneooth-Bayer, Gerd Michelsen, Michaela Neumann, Victor Daniel Perez Delgado, Ulrike Pröbstl-Haider, Claus Reitan, Karin Schanes, Gerald Steiner, Anita Susani, Julia Wallner und Michaela Zint. Stakeholderteam: Ines Omann, Karin Küblböck, Willi Haas, Andreas Muhar, Klaus Kubecko, Paula Bethge, Hannah Lucia Müller, Verena Wolf, Ernest Aigner, Barbara Smetschka, und Christoph Görg. Revieweditor\_innen: Mathias Binswanger, Gerhard de Haan, Wolfgang Hofkirchner, Thomas Jahn, Roger Keil, Jens Libbe, Michael Opielka, Ilona Otto, Nora Rätzl, Oliver Ruppel, Matthias Schmelzer, Ines Weller und Tommy Wiedmann. APCC Steering Committee: Helmut Haberl, Sabine Fuss, Gertraud Wollansky, Beate Littig und José Delgado Jiménez.



pcc Special Report  
Strukturen für ein klimafreundliches Leben



# APCC Special Report: Strukturen für ein klimafreundliches Leben

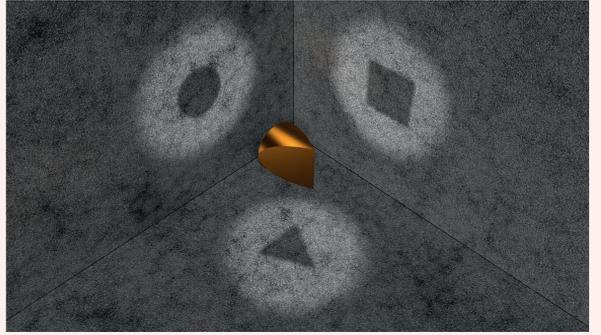
## Kapitel 2: Perspektiven

Koordinierende Leitautor:innen: Andreas Novy (WU Wien), Margaret Haderer (TU Wien), Klaus Kubezcko (AIT)

Leitautor:innen: Ernest Aigner, Richard Bärnthaler, Ulrich Brand, Thomas Brudermann, Antje Daniel, Andreas Exner, Julia Fankhauser, Michael Getzner, Christoph Görg, Michael Jonas, Markus Ohndorf, Michael Ornetzeder, Leonhard Plank, Thomas Schinko, Nicolas Schlitz, Anke Strüver und Franz Tödting

### Klimaforschung und Klimapolitik brauchen Multiperspektivität

- Problemdiagnosen, Zielhorizonte und Gestaltungsoptionen mit Blick auf die Klimakrise sind vielfältig, dennoch lassen sich vor dem Hintergrund wirtschafts-, sozial-, und kulturwissenschaftlicher Debatten vier Hauptperspektiven identifizieren: Markt-, Innovations-, Bereitstellungs- und Gesellschafts-Natur-Perspektive.
- Wenn bloß von einer Perspektive ausgegangen wird (z. B. von der gesellschaftlich am anschlussfähigsten – derzeit die Marktperspektive), dann kommen nur bestimmte Problemdiagnosen, Zielhorizonte und Gestaltungsoptionen zur Anwendung.
- Für die Gestaltung klimafreundlichen Lebens gilt: Wenn mehrere Perspektiven berücksichtigt werden, dann ist die Wahrscheinlichkeit am höchsten, dass Problemdiagnosen, Zielhorizonte und Gestaltungsoptionen differenziert verstanden, Prioritäten informiert gesetzt und Inkompatibilitäten sowie Synergien identifiziert werden können.



	 <b>Markt</b>	 <b>Innovation</b>	 <b>Bereitstellung</b>	 <b>Gesellschaft Natur</b>
<b>Verständnis von Strukturen</b>	Regeln für das Handeln auf Märkten (Regulierungen, Eigentums- und Vertragsrecht)	Produktions- und Konsumtionssysteme	Bereitstellungssysteme und Lebensformen, die mit Praktiken einhergehen	Klimaschädliche Kernmerkmale moderner, westlicher, kapitalistischer Natur-Mensch-Verhältnisse (dualistische Verständnisse von biophysischer Natur und Gesellschaft, Naturbeherrschung, Kapitalakkumulation, Wachstumszwang, soziale Ungleichheit)
<b>Verständnis von Gestalten als koordiniertes Handeln</b>	Setzen klimafreundlicher Wirtschaftspolitischer Rahmenbedingungen, insbesondere durch Anreizsysteme, Gesetze, Regulierungsbehörden	Soziale, technologische, organisatorische, frugale Innovationen und Exnovation	Schaffen suffizienter, resilienter, inklusiver und klimafreundlicher Bereitstellungssysteme	Wissensproduktion und -vermittlung, Mobilisierung und Protest, Institutionen (z.B. Recht, Staat) für klimafreundliches Leben in Stellung bringen, Neues erproben mittels konkreter Utopien
<b>Verständnis von klimafreundlichem Leben</b>	Individuelles Konsum & Investitionsverhalten	Dekarbonisierte Produktions- und Konsumtionssysteme	Lebensformen, die auf suffizienten und resilienten Praktiken aufbauen	Klimafreundliche gesellschaftliche Reproduktion
<b>Dominante Akteur_innen (von denen Veränderung ausgeht)</b>	Konsument_innen und Produzent_innen sowie politische Entscheidungsträger_innen	Umfassende Beteiligung von Stakeholder_innen (Unternehmen, staatliche Akteur_innen, Zivilgesellschaft, Nutzer_innen, Wissenschaft; auch etablierte Akteur_innen mit Widerstand gegen Wandel)	Staatliche Akteur_innen (öffentliche Einrichtungen, Verwaltungen und öffentliche Unternehmen), aber auch Unternehmen und Zivilgesellschaft, Sozialwirtschaft	Wissenschaft und soziale Bewegungen, NGOs, Medien, zum Teil (lokaler) Staat
<b>Notwendige Veränderungen...</b>	Wirtschaftspolitische Rahmenbedingungen wie Verursacherprinzip und Kostenwahrheit	Neuausrichtung soziotechnischer Systeme, effektive Governanceprozesse, herausforderungsorientierte Innovationsprozesse	Bereitstellungssysteme, die klimafreundliches Leben rechtlich möglich, kulturell akzeptiert und ökonomisch leistbar machen	Klimaschädliche Kernmerkmale moderner Gesellschaften reduzieren/überwinden
<b>... und damit verbundene Probleme und Konflikte</b>	Marktversagen, Rebound-Effekte	Widerstand von etablierten Akteur_innen und Akteursnetzen, Trägheit demokratischer Entscheidungsprozesse bei erhöhter Dringlichkeit	Widerstand gegen klimafreundliche, für alle leistbare, global organisierte Bereitstellungssysteme	Klimaschädliches Wirtschaftswachstum und soziale Errungenschaften hängen eng zusammen; Errungenschaften werden – trotz ihrer Klimashädlichkeit – verteidigt
<b>Präferierte politische Maßnahmen/Instrumente</b>	Klimafreundliche Marktregulierungen (Ökosteuern, handelbare Emissionszertifikate), Informations- und Aufklärungspolitik; Nudging	(Missionsorientierte) Forschungs- und Technologieförderung für Systeminnovation; Governance von Veränderungsprozessen	Soziale und ökologische Zielsetzungen integrieren, Daseinsvorsorge, Alltagsökonomie und sozial-ökologische Infrastrukturen stärken, klimafreundliche Planung, Konsumkorridore	Wissensproduktion und Outreach zu Gesellschaft und Medien, Protest, Schaffen von Alternativen und Koalitionen
<b>Theoriestränge im Kontext dieser Perspektive (Theorien, die diese Perspektive einnehmen bzw. kritisch weiterentwickeln)</b>	Umwelt-, Verhaltensökonomik; Umwelt-, Klima- und Wirtschaftspsychologie; Politische Institutionentheorie und Public Choice	Regionale Innovationssysteme, Soziotechnisches System und Nachhaltigkeitstransition, Strategisches Nischenmanagement und Transitionsmanagement, Theorien sozialer Innovation, Exnovation, Konversion und Minimalismus	Bereitstellungssysteme und Alltagsökonomie, praxistheoretische Ansätze, Lebensformen, Klimarisikomanagement, Suffizienz und Resilienz	Soziale und politische Ökologie, Anthropozän- und Planetarische-Grenzen-Ansätze, Gerechtigkeitsperspektiven auf sozial-ökologische Sorgebeziehungen, Ökotypen, Politische Ökonomie des Wachstumszwangs, Polanyische Transformationstheorien, Cultural-Theory-Ansätze, Theorien zu Staat und Governance

Dieses Kapitel ist Teil des APCC SR Klimafreundliches Leben. In diesem Assessmentbericht haben ca. 80 Wissenschaftler\_innen gesamt 2000 Literaturquellen als Teil eines dreistufigen Reviewprozesses zur Bewertung von Aussagen zu Strukturen für ein klimafreundliches Leben in Österreich zusammengefasst. Der Prozess umfasste gesamt 3 Jahre und wurde von zahlreichen Stakeholdern und Reviewer\_innen im Ehrenamt unterstützt. Herausgeber\_innen: Christoph Görg, Verena Madner, Andreas Muhar, Andreas Novy, Alfred Posch und Karl Steininger, Ernest Aigner. Organisationsteam: Ernest Aigner (Lead), Michaela Charlotte Leujene, Michaela Neumann, Astrid Krusch, Lars Keller, Astrid Krusch, Klaus Kubezcko, Verena Madner, Michael Miess, Xenia Miklin, Andreas Muhar, Andreas Novy, Michael Ornetzeder, Marianne Penker, Melanie Pichler, Alfred Posch, Livia Regen, Ulrike Schneider, Barbara Smetschka, Karl Steininger, Reinhard Steuerer, Nina Svanda, Hendrik Theine, Hans Volmary, Matthias Weber und Harald Wieser. Leitautor\_innen: Richard Bärnthaler, Ulrich Brand, Tadej Brezina, Thomas Brudermann, Karl-Michael Brunner, Meike Bukowski, Aron Buzogány, Christoph Clar, Antje Daniel, Christian Dörninger, Julia Eder, Günter Emberger, Andrea's Exner, Julia Fankhauser, Stefanie Gerold, Michael Getzner, Katharina Gugerell, Gabu Heindl, Veronica Karabacek, Peter Kaufmann, Dominik Klaus, Katharina Kreissl, Katharina Mader, Stefan Nabernegg, Sarah L. Nash, Markus Ohndorf, Leonhard Plank, Christina Plank, Anke Schaffartzik, Patrick Scherhauser, Thomas Schinko, Nicolas Schlitz, Eva Schulev-Steindl, Ruth Simsa, Sigrid Stagl, Anke Strüver, Franz Tödting, Dominik Wiedenhofer, Florian Wukovitsch und Sibylla Zech. Beitragende Autor\_innen: Alina Brad, Max Callaghan, Christian Fikar, Tommaso Gimelli, Mathias Krams, Joanne Linnerooth-Bayer, Gerd Michelsen, Michaela Neumann, Victor Daniel Perez Delgado, Ulrike Pröbstl-Haider, Claus Reitan, Karin Schanes, Gerald Steiner, Anita Susani, Julia Wallner und Michaela Zint. Stakeholderteam: Ines Omann, Karin Küblböck, Willi Haas, Andreas Muhar, Klaus Kubezcko, Paula Bethge, Hannah Lucia Müller, Verena Wolf, Ernest Aigner, Barbara Smetschka, und Christoph Görg. Revieweditor\_innen: Mathias Binswanger, Gerhard de Haan, Wolfgang Hofkirchner, Thomas Jahn, Roger Keil, Jens Libbe, Michael Opiełka, Ilona Otto, Nora Rätzl, Oliver Ruppel, Matthias Schmelzer, Ines Weller und Tommy Wiedmann. APCC Steering Committee: Helmut Haberl, Sabine Fuss, Gertraud Wollansky, Beate Littig und José Delgado Jiménez.



APCC Special Report  
Strukturen für ein klimafreundliches Leben



# APCC Special Report: Strukturen für ein klimafreundliches Leben

## Kapitel 3: Überblick Handlungsfelder

Koordinierende Leitautor-innen:

Barbara Smetschka (BOKU Wien), Johanna Hofbauer (WU Wien), Marianne Penker (BOKU Wien), Andrea Jany (Uni Graz), Harald Frey (TU Wien)  
Leitautor: Dominik Wiedenhofer (BOKU Wien) | Beitragender Autor: Max Callaghan (MCC)

### Sechs Handlungsfelder

- 4 Wohnen
- 5 Ernährung
- 6 Mobilität
- 7 Erwerbsarbeit
- 8 Sorgearbeit
- 9 Freizeit

### Status quo, Strukturen und notwendige Veränderungen

- Zur Erreichung der Klimaziele müssen Veränderungen im Alltag der Menschen stattfinden, die nicht nur durch Appelle an die individuelle Verantwortung angestoßen werden können. Regulierung, steuerliche Anreize, infrastrukturelle Veränderungen und Verbote sollen Aktivitäten mit hohen Emissionen einschränken bzw. solche mit niedrigen Emissionen verstärken. Nur wenn adäquate **Strukturbedingungen** geschaffen werden, kann klimafreundliches Handeln leicht in den Alltag integriert werden und eine attraktive Option gegenüber der bisherigen Praxis bilden.
- Gegenwärtige Strukturbedingungen hindern Menschen auf unterschiedlichen Ebenen daran, im Einklang mit klimapolitischen Zielen zu leben. Daher genügt es nicht, einzelne **Barrieren** zu beseitigen. Nur die Beachtung des **Zusammenspiels** von hemmenden Faktoren ermöglicht einen entsprechend breiten Eingriff in die **strukturellen Zusammenhänge** innerhalb der **Handlungsfelder**. (hohe Übereinstimmung, starke Literaturlage)

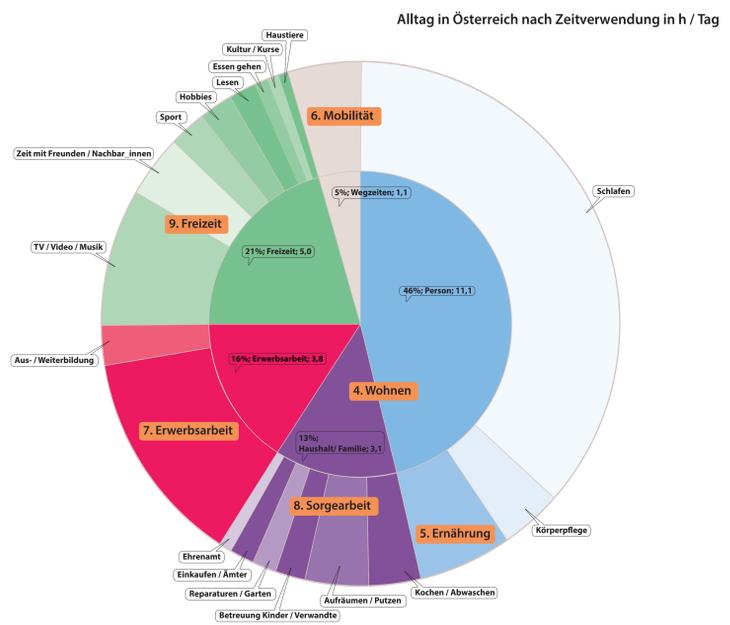


Abb. 3.2 Zeitverwendung in Österreich 2010 nach funktionaler Zuordnung (Innenkreis) und Tätigkeiten (Außenkreis) und Handlungsfeldern (orange Kästchen). (Darstellung geändert nach Smetschka et al., 2019)

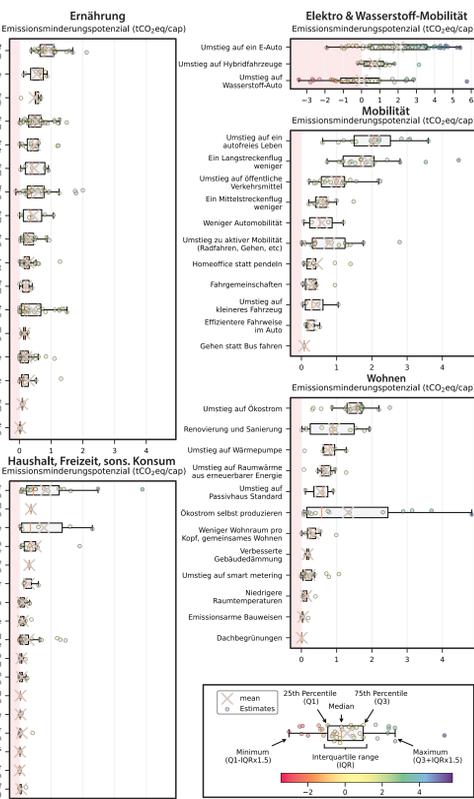


Abb. 3.1 Die internationalen Emissionsvermeidungs- und verringerungspotenziale von 60 Konsumoptionen. (Eigene Darstellung adaptiert nach Ivanova et al. (2020))

### Gestaltungsoptionen

- Entscheidend ist die **Abstimmung von Maßnahmen zwischen den Handlungsfeldern**. Widersprüchliche Maßnahmen, die Konflikte oder Nachteile in einem oder mehreren Handlungsfeldern schaffen, gefährden das Erreichen klimapolitischer Ziele. So genügt es beispielsweise nicht, lediglich die räumliche Infrastruktur zu verbessern. Um den Umstieg von Individualverkehr auf den öffentlichen Verkehr zu erleichtern, müssen die räumliche Verteilung der Mobilitätsziele und die Zeitökonomie im Alltag und verschiedener Mobilitätsmodi berücksichtigt werden.
- Verschiedene Bevölkerungsgruppen (nach Geschlecht, Alter, Einkommen) sind vom Klimawandel unterschiedlich betroffen und tragen unterschiedlich zum Klimawandel bei. Ein **gutes Leben für alle** kann nur ermöglicht werden, wenn Maßnahmen zur Minimierung von **Ungleichheiten** ergriffen werden. Die Neugestaltung von Zeitstrukturen im Hinblick auf eine **gerechte Teilhabe aller am gesellschaftlichen Leben** ist eine zentrale politische Herausforderung.
- Gutes Leben** mit hoher Lebensqualität und weniger Ressourcenbedarf zu erreichen, ist in allen Handlungsfeldern wichtig. Die unterschiedlichen Wege dahin setzen beispielsweise bei Konzepten von **Nutzen statt Besitzen** oder **Reparieren statt Wegwerfen** an und stellen das Teilen von **Services** anstelle von Anhäufen von Material und Abfällen in den Vordergrund.
- Das Bewusstsein der Bevölkerung für die Notwendigkeit umfassender klimapolitischer Maßnahmen steigt. Eine aktive öffentliche Debatte, zivilgesellschaftliche Bewegungen sowie Aufklärungs- und Bildungsarbeit bilden die Grundlage einer demokratischen Öffentlichkeit, und damit die Voraussetzung für das Ziel einer **klimagerechten Transformation**. Für eine hohe Akzeptanz und positive Klimawirkung ist entscheidend, dass diese Maßnahmen **keine neuen Ungleichheiten** schaffen bzw. dass Nachteile und Verluste für manche Teile der Bevölkerung sozial(politisch) entsprechend ausgeglichen werden.

#### Quellen

Ivanova, D., Vita, G., Steen-Olsen, K., Stadler, K., Melo, P. C., Wood, R., & Hertwich, E. G. (2017). Mapping the carbon footprint of EU regions. Environmental Research Letters, 12(5), 054013. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/aa6da9>  
Smetschka, B., Wiedenhofer, D., Egger, C., Haselsteiner, E., Moran, D., & Gaube, V. (2019). Time Matters: The Carbon Footprint of Everyday Activities in Austria. Ecological Economics, 164, 106357. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2019.106357>

Dieses Kapitel ist Teil des APCC SR Klimafreundliches Leben. In diesem Assessmentbericht haben ca. 80 Wissenschaftler\_innen gesamt 2000 Literaturquellen als Teil eines dreistufigen Reviewprozesses zur Bewertung von Aussagen zu Strukturen für ein klimafreundliches Leben in Österreich zusammengefasst. Der Prozess umfasste gesamt 3 Jahre und wurde von zahlreichen Stakeholdern und Reviewer\_innen im Ehrenamt unterstützt. Herausgeber\_innen: Christoph Görg, Verena Madner, Andreas Muhar, Andreas Novy, Alfred Posch und Karl Steininger, Ernest Aigner. Organisationsteam: Ernest Aigner (Lead), Michaela Charlotte Leujene, Michaela Neumann, Astrid Krusch, Lars Keller, Astrid Krusch, Klaus Kubeczko, Verena Madner, Michaela Miess, Xenia Miklin, Christian Dörninger, Julia Eder, Günter Emberger, Andrea's Exner, Julia Fankhauser, Stefanie Gerold, Tadej Brezina, Thomas Bruderer, Barbara Smetschka, Karl Steininger, Reinhard Steurer, Nina Svanda, Hendrik Theine, Hans Volmary, Matthias Weber und Harald Wieser. Leitautor\_innen: Richard Bärnthaler, Ulrich Brand, Michael Getzner, Katharina Gugereit, Gabu Heindl, Veronika Karabacek, Peter Kaufmann, Dominik Klaus, Katharina Kreissl, Katharina Mader, Stefan Nabernegg, Sarah L. Nash, Markus Ohndorf, Leonhard Plank, Christina Plank, Anke Schaffartzik, Patrick Scherhauer, Thomas Schinko, Nicolas Schlitz, Eva Schuele-Steindl, Ruth Simsa, Sigrid Stagl, Anke Struwer, Franz Tödting, Dominik Wiedenhofer, Florian Wukovitsch und Sibylla Zech. Beitragende Autor\_innen: Alina Brad, Max Callaghan, Christian Fikar, Tommaso Gimelli, Mathias Krams, Joanne Linnerooth-Bayer, Gerd Michelsen, Michaela Neumann, Victor Daniel Perez Delgado, Ulrike Probst-Haider, Claus Reitan, Karin Schanes, Gerald Steiner, Anita Susani, Julia Wallner und Michaela Zint. Stakeholderteam: Ines Omann, Karin Küblböck, Willi Haas, Andreas Muhar, Klaus Kubeczko, Paula Bethge, Hannah Lucia Müller, Verena Wolf, Ernest Aigner, Barbara Smetschka, und Christoph Görg. Revieweditor\_innen: Mathias Binswanger, Gerhard de Haan, Wolfgang Hofkirchner, Thomas Jahn, Roger Keil, Jens Libbe, Michael Opiełka, Ilona Otto, Nora Rätzsel, Oliver Ruppel, Matthias Schmelzer, Ines Weller und Tommy Wiedmann. APCC Steering Committee: Helmut Haberl, Sabine Fuss, Gertraud Wollansky, Beate Littig und José Delgado Jiménez.



pcc Special Report  
Strukturen für ein klimafreundliches Leben



# APCC Special Report: Strukturen für ein klimafreundliches Leben

## Kapitel 4: Wohnen

Koordinierende Leitautorin: Andrea Jany (Uni Graz)

Leitautorinnen: Meike Bukowski (Uni Salzburg), Gabu Heindl (GABU Heindl Architektur), Katharina Kreissl (JKU Linz)

### STATUS QUO UND DYNAMIK

- Das **Menschenrecht auf angemessenes Wohnen** (kurz: Recht auf Wohnen) ist in der Allgemeinen Erklärung der Menschenrechte (AEMR) und im UN-Sozialpakt verankert. Um es im Rahmen einer sozialökologischen Transformation einlösen zu können, braucht es Änderungen der Strukturen der Wohnpolitik. (hohe Übereinstimmung, mittlere Literaturbasis)
- Steigende Energie- und Wohnkosten** im Allgemeinen und Wohnen in energetisch nicht angemessen sanierten Bestandsgebäuden – mit dementsprechenden Energieverlusten, Mehrbedarfen und somit höheren Energiekosten – im Besonderen stellen eine finanzielle Belastung dar, die insbesondere Haushalte mit geringem Einkommen trifft. (hohe Übereinstimmung, starke Literaturbasis)
- Wenn Gebäude im Rahmen der **voranschreitenden Kommodifizierung** des Wohnbausektors thermisch saniert werden, geht häufig leistbarer Wohnraum zugunsten von hochpreisigem Wohnen verloren. (mittlere Übereinstimmung, mittlere Literaturbasis)
- Raumwärme** ist mit Abstand der **größte CO<sub>2</sub>-Emittent im Gebäudesektor** und zweitgrößter Energieverbraucher bezogen auf die Emissionen im Betrieb. Der Ausstieg aus Öl und Gas und die Umstellung der Heizsysteme auf erneuerbare Energieträger (Bsp. Erdwärme, Biomasse, oder Biogas) bzw. klimafreundliche Fernwärme ist daher ein Schlüsselfaktor für klimafreundliches Wohnen. (hohe Übereinstimmung, starke Literaturbasis)
- Der ressourcenschonende Umgang mit Grund und Boden ist die Basis für klimafreundlichen Wohnbau. Dafür braucht es überregionale sozialökologische Kriterien für angemessene Wohnraumversorgung bei gleichzeitiger Reduktion von **Zersiedelung und Versiegelung**. (hohe Übereinstimmung, starke Literaturbasis)

### NOTWENDIGE VERÄNDERUNGEN

- Es braucht einen **Paradigmenwechsel** in Richtung **Bestandsnutzung und Energieraumplanung**, um den hohen Boden- und Ressourcenverbrauch durch Neubautätigkeit im Wohnungsbau, die ausufernde Verkehrs- und Siedlungsentwicklung und den hohen Versiegelungsgrad abzuwenden. (hohe Übereinstimmung, starke Literaturbasis)
- Die **Stadt- und Raumplanung** hat eine **sozial- (inkl. gender-), umwelt- und klimagerechte Verteilung zu berücksichtigen** und den Zugang zu klimafreundlicher und -gerechter Wohninfrastruktur für alle Bevölkerungsgruppen zu gewährleisten. Damit kann sie einen Beitrag zum gesellschaftlichen Wohlergehen leisten, insbesondere in Hinblick auf gemeinschaftliche Bedürfnisse im Zusammenhang mit steigenden Umwelt- und Klimabelastungen wie z. B. Biodiversitätsverlust und steigender Hitzebelastung. (hohe Übereinstimmung, starke Literaturbasis)
- Eine **Re-Kommunalisierung** in Verbindung mit der **Förderung von dekarbonisiertem und bezahlbarem Wohnraum** eröffnet kommunale Handlungsspielräume mit Verfügungs- und Optionsmöglichkeiten für **sozialökologisch gerechten Wohnbau**. **Alternative Wohnkonzepte**, wie z. B. Baugruppen oder Genossenschaftsmodelle, stellen einen wertvollen, **bereits praktizierten Ansatzpunkt für ein klimafreundliches Leben** dar. (hohe Übereinstimmung, starke Literaturbasis)
- Eine klimafreundlichere Raumplanung und Bauweise mit **nachwachsenden Rohstoffen**, eine **klimagerechte Verteilung von bestehendem Wohnraum** sowie eine **verstärkte Förderung von Sanierung und/oder Adaption für Weiter- und Umnutzung** reduziert den hohen Ressourcenverbrauch im Neubau. (hohe Übereinstimmung, starke Literaturbasis)
- Ohne die Zuständigkeiten auf Bundes- und Länderebene noch stärker zu fragmentieren, ist den **unterschiedlichen regionalen Ausgangslagen und Handlungsoptionen** entsprechend differierend zu begegnen: der Abwanderung und dem Leerstand im ländlichen Raum, dem Wunsch nach Einfamilienhausbau in den suburbanen Siedlungen und dem Zuzug mit stetig steigenden Wohnpreisen in urbanen Regionen. (hohe Übereinstimmung, schwache Literaturbasis)



### GESTALTUNGSOPTIONEN UND HANDLUNGSFELDER

Förderungen mit ihrem lenkenden Einfluss könnten noch stärker auf einen ressourcenschonenden und klimafreundlichen Wohnbau ausgerichtet werden durch:

- gezielte und **verstärkte Wohnbauförderung im gemeinnützigen Wohnbausektor**
- Priorisierung von Umbau** vor Neubau
- Förderung von **kollektiven Wohnformen**
- Förderung der **Verwendung klimafreundlicher Konstruktionsweisen, Materialien und Wärmesysteme**
- Wiedereinführung der Zweckwidmung der Wohnbaufördermittel**

Dieses Kapitel ist Teil des APCC SR Klimafreundliches Leben. In diesem Assessmentbericht haben ca. 80 Wissenschaftler\_innen gesamt 2000 Literaturquellen als Teil eines dreistufigen Reviewprozesses zur Bewertung von Aussagen zu Strukturen für ein klimafreundliches Leben in Österreich zusammengefasst. Der Prozess umfasste gesamt 3 Jahre und wurde von zahlreichen Stakeholdern und Reviewer\_innen im Ehrenamt unterstützt. Herausgeber\_innen: Christoph Görg, Verena Madner, Andreas Muhar, Andreas Novy, Alfred Posch und Karl Steininger, Ernest Aigner. Organisationsteam: Ernest Aigner (Lead), Michaela Charlotte Leujene, Michaela Neumann, Astrid Krusch, Koordinierende Leitautor\_innen: Ernest Aigner, Lisa Bohunovsky, Jürgen Esslezbüchler, Karin Fischer, Harald Frey, Christoph Görg, Willi Haas, Margaret Haderer, Johanna Hofbauer, Birgit Hollaus, Andrea Jany, Michael Jonas, Lars Keller, Astrid Krusch, Klaus Kubečko, Verena Madner, Michaela Miess, Xenia Miklin, Andreas Muhar, Andreas Novy, Michael Ornetzeder, Marianne Penker, Melanie Pichler, Alfred Posch, Livia Regen, Ulrike Schneider, Barbara Smetschka, Karl Steininger, Reinhard Steuerer, Nina Svanda, Hendrik Theine, Hans Volmary, Matthias Weber und Harald Wieser. Leitautor\_innen: Richard Bärnthaler, Ulrich Brand, Tadej Brezina, Thomas Bruderemann, Karl-Michael Brunner, Meike Bukowski, Aron Buzogány, Christoph Clar, Antje Daniel, Christian Dörninger, Julia Eder, Günter Emberger, Andrea's Exner, Julia Fankhauser, Stefanie Gerold, Michael Getzner, Katharina Gugerell, Gabu Heindl, Veronica Karabaczek, Peter Kaufmann, Dominik Klaus, Katharina Kreissl, Katharina Mader, Stefan Nabernegg, Sarah L. Nash, Markus Ohndorf, Leonhard Plank, Christina Plank, Anke Schaffartzik, Patrick Scherhauer, Thomas Schinko, Nicolas Schlitz, Eva Schulev-Steindl, Ruth Simsa, Sigrid Stagl, Anke Strüver, Franz Tödttling, Dominik Wiedenhofer, Florian Wukovitsch und Sibylla Zech. Beitragende Autor\_innen: Alina Brad, Max Callaghan, Christian Fikar, Tommaso Gimelli, Mathias Krams, Joanne Linnerooth-Bayer, Gerd Michelsen, Michaela Neumann, Victor Daniel Perez Delgado, Ulrike Pröbstl-Haider, Claus Reitan, Karin Schanes, Gerald Steiner, Anita Susani, Julia Wallner und Michaela Zint. Stakeholderteam: Ines Omann, Karin Küblböck, Willi Haas, Andreas Muhar, Klaus Kubečko, Paula Bethge, Hannah Lucia Müller, Verena Wolf, Ernest Aigner, Barbara Smetschka, und Christoph Görg. Revieweditor\_innen: Mathias Binswanger, Gerhard de Haan, Wolfgang Hofkirchner, Thomas Jahn, Roger Keil, Jens Libbe, Michael Opiełka, Ilona Otto, Nora Rätzl, Oliver Ruppel, Matthias Schmelzer, Ines Weller und Tommy Wiedmann. APCC Steering Committee: Helmut Haberl, Sabine Fuss, Gertraud Wollansky, Beate Littig und José Delgado Jiménez.



pcc Special Report  
Strukturen für ein klimafreundliches Leben



# APCC Special Report: Strukturen für ein klimafreundliches Leben

## Kapitel 5: Ernährung

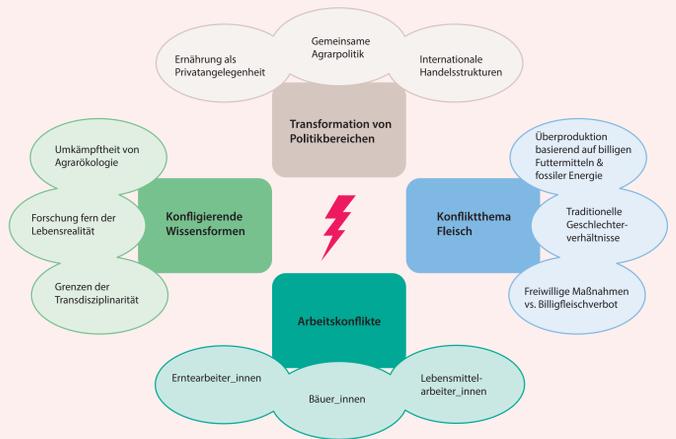
Koordinierende Leitautorin: Marianne Penker (BOKU) | Leitautor\_innen: Karl-Michael Brunner (WU Wien), Christina Plank (BOKU)  
Beitragende Autor\_innen: Christian Fikar (Uni Bayreuth), Karin Schanes (BOKU)

### Status quo und Herausforderungen



- Die Literatur diskutiert eine Reduktion von Treibhausgasemissionen in der Agrar-Ernährungswirtschaft. Dies findet jedoch wenig Resonanz in bisherigen klimapolitischen Strategien. Das größte Potenzial zur Reduktion der Emission von Treibhausgasen liegt in der Produktion, Distribution sowie im Konsum von tierischen Produkten.
- Die Verarbeitungsindustrie und der Handel sind machtvolle Akteur\_innen in der Wertschöpfungskette. Ihre Rolle wurde bisher wissenschaftlich wenig untersucht. Aus einer Marktperspektive tragen diese Akteur\_innen punktuell zu einer klimafreundlichen Ernährung bei (z. B. durch Produktangebote), gleichzeitig werden aber klimaschädliche Strukturen weiterbefördert.
- Abhängig von der Kulturland und den Kontextfaktoren können die Produktion, die Distribution und der Konsum biologisch produzierter Lebensmittel einen gewissen Beitrag zu einer klimafreundlichen Ernährung leisten und Co-Benefits mit sich bringen (unter anderem Biodiversität, Tierwohl, bäuerliche Einkommen). Bestehende Klimaschutzbezogene Nachteile müssen aber in Rechnung gestellt werden.

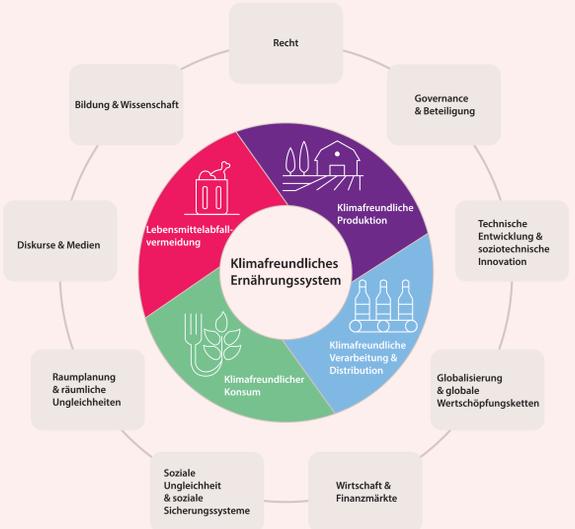
### Notwendige Veränderungen, Barrieren und Konflikte



- Eine auf Klimaziele ausgerichtete integrative Ernährungspolitik wird von zivilgesellschaftlichen Akteur\_innen und der Wissenschaft gefordert und kann verschiedene Politikbereiche verbinden. Sie steht im Konflikt mit Interessen, die den Status quo aufrechterhalten wollen, dem gegenwärtigen Handelssystem sowie der aktuellen Ausgestaltung der GAP.
- Unser Wirtschaftssystem forciert Produktion, Weiterverarbeitung, Konsum und die Geringschätzung tierischer Produkte, da es darauf beruht, dass billige Erzeugnisse zur Verfügung gestellt und exportiert werden. Unterstützt wird dies kulturell durch Routinen und traditionelle Geschlechterverhältnisse.
- Arbeitskonflikte werden sichtbar im Bereich der Erntearbeit, der Verarbeitungsindustrie, der Supermärkte und der Essenzustellung wie auch durch die Aufgabe von Höfen. Sie verlangen nach einer Aufwertung der menschlichen Arbeit, um die soziale Dimension klimafreundlicher Strukturen zu gewährleisten.

### Gestaltungsoptionen

- Aufgrund der Komplexität des Ernährungssystems und der Diversität betroffener Interessen werden Übergangspfade zu einem klimafreundlichen Ernährungssystem in der Wissenschaft kontrovers diskutiert.
- Um flexibel auf die – dem Ernährungssystem inhärenten – Unsicherheiten reagieren zu können, scheinen adaptive, inklusive und sektorübergreifende Ansätze, die auf dezentrale Selbstorganisation, Entrepreneurship und Lernen setzen und durch staatliche und finanzpolitische Anreize stark gefördert werden, vielversprechend.
- Ohne grundlegende strukturelle Änderungen, die vor allem auch die Industrie und den Handel miteinbeziehen, können technologische Innovationen und individuelle Ansätze alleine nicht zu einem klimafreundlichen Ernährungssystem führen.



Dieses Kapitel ist Teil des APCC SR Klimafreundliches Leben. In diesem Assessmentbericht haben ca. 80 Wissenschaftler\_innen gesamt 2000 Literaturquellen als Teil eines dreistufigen Reviewprozesses zur Bewertung von Aussagen zu Strukturen für ein klimafreundliches Leben in Österreich zusammengefasst. Der Prozess umfasste gesamt 3 Jahre und wurde von zahlreichen Stakeholdern und Reviewer\_innen im Ehrenamt unterstützt. Herausgeber\_innen: Christoph Görg, Verena Madner, Andreas Muhar, Andreas Novy, Alfred Posch und Karl Steininger, Ernest Aigner. Organisationsteam: Ernest Aigner (Lead), Michaela Charlotte Leujene, Michaela Neumann, Astrid Krisch. Koordinierende Leitautor\_innen: Ernest Aigner, Lisa Bohunovsky, Jürgen Essletzbichler, Karin Fischer, Harald Frey, Christoph Görg, Willi Haas, Margaret Haderer, Johanna Hofbauer, Birgit Hollaus, Andrea Jany, Michael Jonas, Lars Keller, Astrid Krisch, Klaus Kubezcko, Verena Madner, Michael Miess, Xenia Miklin, Andreas Muhar, Andreas Novy, Michael Ornetzeder, Marianne Penker, Melanie Pichler, Alfred Posch, Livia Regen, Ulrike Schneider, Barbara Smetschka, Karl Steininger, Reinhard Steurer, Nina Svanda, Hendrik Theine, Hans Volmary, Matthias Weber und Harald Wieser. Leitautor\_innen: Richard Bärthaler, Ulrich Brand, Tadej Brezina, Thomas Bruderemann, Karl-Michael Brunner, Meike Bukowski, Aron Buzogány, Christoph Clar, Antje Daniel, Christian Dorninger, Julia Eder, Günter Emberger, Andrea's Exner, Julia Fankhauser, Stefanie Gerold, Michael Getzner, Katharina Gugerell, Gabu Heindl, Veronica Karabaczek, Peter Kaufmann, Dominik Klaus, Katharina Kreissl, Katharina Mader, Stefan Nabernegg, Sarah L. Nash, Markus Ohndorf, Leonhard Plank, Christina Plank, Anke Schaffartzik, Patrick Scherhauser, Thomas Schinko, Nicolas Schlitz, Eva Schuele-Steindl, Ruth Simsa, Sigrid Stagl, Anke Strüver, Franz Tödting, Dominik Wiedenhofer, Florian Wukovitsch und Sibylla Zech. Beitragende Autor\_innen: Alina Brad, Max Callaghan, Christian Fikar, Tommaso Gimelli, Mathias Krams, Joanne Linnerooth-Bayer, Gerd Michelsen, Michaela Neumann, Victor Daniel Perez Delgado, Ulrike Pröbstl-Haider, Claus Reitan, Karin Schanes, Gerald Steiner, Anita Susani, Julia Wallner und Michaela Zint. Stakeholderteam: Ines Omann, Karin Küblböck, Willi Haas, Andreas Muhar, Klaus Kubezcko, Paula Bethge, Hannah Lucia Müller, Verena Wolf, Ernest Aigner, Barbara Smetschka, und Christoph Görg. Revieweditor\_innen: Mathias Binswanger, Gerhard de Haan, Wolfgang Hofkirchner, Thomas Jahn, Roger Keil, Jens Libbe, Michael Opiełka, Ilona Otto, Nora Rätzzel, Oliver Ruppel, Matthias Schmelzer, Ines Weller und Tommy Wiedmann. APCC Steering Committee: Helmut Haberl, Sabine Fuss, Gertraud Wollansky, Beate Littig und José Delgado Jiménez.



pcc Special Report  
Strukturen für ein klimafreundliches Leben



# APCC Special Report: Strukturen für ein klimafreundliches Leben

## Kapitel 6: Mobilität

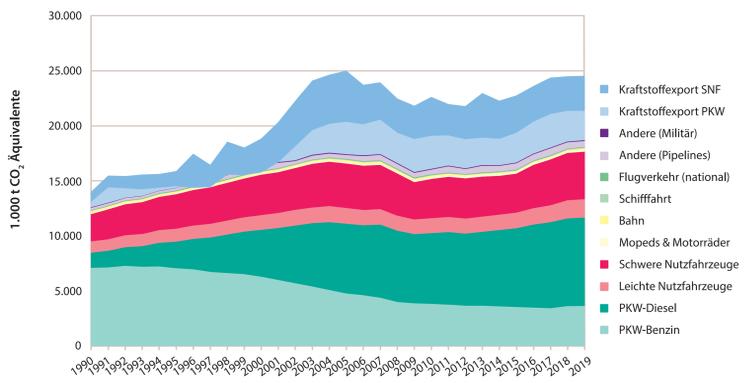
Koordinierender Leitautor: Harald Frey (TU Wien)  
Leitautor:innen: Tadej Brezina (TU Wien), Günter Emberger (TU Wien)

### Kernaussagen

- Die Pkw-Nutzung, gemessen in durchschnittlichen zurückgelegter **Tagesentfernungen**, sowie der **Motorisierungsgrad** (Pkw/1.000 Einwohner\_innen) **nehmen in ruralen und suburbanen Regionen weiter zu**. Trendverlangsamungen bzw. Trendumkehren sind nur in einigen Landeshauptstädten feststellbar. (hohe Übereinstimmung, starke Literaturbasis)
- Der Verkehrssektor verursacht als einziger Sektor **noch immer steigende Treibhausgasemissionen**. (hohe Übereinstimmung, starke Literaturbasis)
- Technische, die Effizienz erhöhende Maßnahmen, wie zum Beispiel der **Umstieg auf E-Mobilität oder alternative Treibstoffe**, **reichen nicht aus**, um die Klimaziele im Verkehrssektor zu erreichen. (hohe Übereinstimmung, starke Literaturbasis)
- Das **Verhalten der Verkehrsteilnehmer\_innen** wird maßgeblich von den **bereitgestellten Strukturen** (Infrastrukturen, ordnungspolitische und monetäre Strukturen) beeinflusst. (hohe Übereinstimmung, starke Literaturbasis)
- Das **Verkehrsverhalten beeinflussende Maßnahmen**, wie die Einführung von Kostenwahrheit für alle Verkehrsträger\_innen, Infrastrukturumgestaltung für den Umweltverbund zu Lasten des Autoverkehrs, Tempolimits, flächendeckende Parkraumbewirtschaftung etc., sind **für eine flächendeckende Trendumkehr der Treibhausgasemissionen notwendig**. (hohe Übereinstimmung, starke Literaturbasis)
- Eine **zielgerichtete Planung, Beschluss, Umsetzung und Monitoring** nachweislich effizienzgeprüfter Maßnahmen auf allen Verwaltungsebenen (EU, Bund, Länder und Gemeinden) ist Voraussetzung für eine **Dekarbonisierung der Mobilität**. (hohe Übereinstimmung, starke Literaturbasis)

### Status quo

THG-Emissionen des Verkehrssektors 1990–2019



Anmerkung: Nicht dem Transportsektor zugerechnet sind Emissionen aus mobilen Geräten und Maschinen (Traktoren, Baumaschinen) sowie der internationale Luftverkehr.

Quelle: Ergebnisse der Österreichischen Luftschadstoffinventur 2020  
Einteilung entsprechend CRF-Format des Kyoto-Protokolls

Hauptverursacher	Veränderung 2018–2019 [%]	Veränderung 1990–2019 [%]	Anteil an den gesamten Emissionen 2019 [%]
<b>Straßenverkehr</b>	+ 0,4	+ 75,7	29,6
Davon <b>Güterverkehr</b> (schwere und leichte Nutzfahrzeuge)	+ 1,2	+ 112,0	11,0
Davon <b>Personenverkehr</b> (Pkw, Mofas, Busse, Motorräder)	- 0,04	+ 59,6	18,7

### Barrieren und Herausforderungen

- Dimension Politik**
- Dimension Planung und Zeit**
- Dimension Ökonomie**  
Ist geprägt durch **kontraproduktive Fördersysteme für CO<sub>2</sub>-intensive Formen der Mobilität**. Dazu zählen im Verkehrsbereich vor allem:
  - (1) die Pendler\_innenförderung, die **Zersiedelung stark vorantreibt** und in einem überproportionalen Ausmaß den Bezieher\_innen hoher Einkommen zugutekommt (hohe Übereinstimmung & starke Beweislage);
  - (2) die derzeitigen Rahmenbedingungen von **Firmenautos** (z.B. pauschale Besteuerung, Abschreibung), die **motorisierten Individualverkehr attraktiver** machen, die öfter genutzt werden und größer und CO<sub>2</sub>-intensiver als private Pkw sind (hohe Übereinstimmung & mittlere Beweislage);
  - (3) die relativ **günstige Mineralölsteuer** (gegenüber Nachbarstaaten) und die **Mineralölsteuerbegünstigung für Diesel** sowie die Mineralölsteuerbefreiung für Kerosin und Binnenschifffahrt (mittlere Übereinstimmung & starke Beweislage).
- Dimension Recht**
- Dimension Kraftfahrzeuge**
- Dimension Verhalten**

### Handlungs- bzw. Gestaltungsoptionen

- „Mobilitätsmasterplan 2030 für Österreich“ peilt **Klimaneutralität für 2040 an**.
- Gebietskörperschaften – **Bund, Länder, Gemeinden** – sowie unterschiedliche Wirtschaftssektoren und die Zivilgesellschaft müssen für eine erfolgreiche Umsetzung **gemeinsam Lösungen entwickeln und umsetzen**.
- Einsparungen durch Empfehlungen des „**Sachstandsbericht Mobilität**“:
  - 0,25 bis 0,36 Mt CO<sub>2</sub>-Äquivalent durch die Ausweitung des **Fußgeher\_innen- und Radverkehrs**,
  - 0,17 Mt CO<sub>2</sub>-Äquivalent durch die Stärkung und den **Ausbau des öffentlichen Verkehrs**,
  - 0,24 bis 0,37 Mt CO<sub>2</sub>-Äquivalent durch die Verlagerung des **Güterverkehrs auf die Schiene** und
  - die Erhöhung des Anteils von **erneuerbarer Energie im Verkehr auf mindestens 14 %** bis ins Jahr 2030 durch den Einsatz von **Agrartreibstoffen** und der Steigerung des **E-Mobilitätsanteils**.
- Effektive Maßnahmen im Personenverkehr**:
  - Reduktion der Höchstgeschwindigkeiten** auf Autobahnen und im Freiland auf 100 bzw. 80 km/h,
  - Einführung von **Citymauten**,
  - Anpassung der **Stellplatzverpflichtungen** in den Bauordnungen,
  - Neuverteilung der Straßenraumflächen** zugunsten der Zufußgehenden und Radfahrenden.

Dieses Kapitel ist Teil des APCC SR Klimafreundliches Leben. In diesem Assessmentbericht haben ca. 80 Wissenschaftler\_innen gesamt 2000 Literaturquellen als Teil eines dreistufigen Reviewprozesses zur Bewertung von Aussagen zu Strukturen für ein klimafreundliches Leben in Österreich zusammengefasst. Der Prozess umfasste gesamt 3 Jahre und wurde von zahlreichen Stakeholdern und Reviewer\_innen im Ehrenamt unterstützt. Herausgeber\_innen: Christoph Görg, Verena Madner, Andreas Muhar, Andreas Novy, Alfred Posch und Karl Steininger, Ernest Aigner. Organisationsteam: Ernest Aigner (Lead), Michaela Charlotte Leujene, Michaela Neumann, Astrid Krusch, Lars Keller, Astrid Krusch, Klaus Kubezcko, Verena Madner, Michael Miess, Xenia Miklin, Andreas Muhar, Andreas Novy, Michael Ornetzeder, Marianne Penker, Melanie Pichler, Alfred Posch, Livia Regen, Ulrike Schneider, Barbara Smetschka, Karl Steininger, Reinhard Steurer, Nina Svanda, Hendrik Theine, Hans Volmary, Matthias Weber und Harald Wieser. Leitautor\_innen: Richard Bärnthaler, Ulrich Brand, Tadej Brezina, Thomas Bruderemann, Karl-Michael Brunner, Meike Bukowski, Aron Buzogány, Christoph Clar, Antje Daniel, Christian Dörninger, Julia Eder, Günter Emberger, Andrea's Exner, Julia Fankhauser, Stefanie Gerold, Michael Getzner, Katharina Gugerell, Gabu Heindl, Veronica Karabacek, Peter Kaufmann, Dominik Klaus, Katharina Kreissl, Katharina Mader, Stefan Nabernegg, Sarah L. Nash, Markus Ohndorf, Leonhard Plank, Christina Plank, Anke Schaffartzik, Patrick Scherhauser, Thomas Schinko, Nicolas Schlitz, Eva Schulev-Steindl, Ruth Simsa, Sigrid Stagl, Anke Strüver, Franz Tödttling, Dominik Wiedenhofer, Florian Wukovitsch und Sibylla Zech. Beitragende Autor\_innen: Alina Brad, Max Callaghan, Christian Fikar, Tommaso Gimelli, Mathias Krams, Joanne Linnerooth-Bayer, Gerd Michelsen, Michaela Neumann, Victor Daniel Perez Delgado, Ulrike Pröbstl-Haider, Claus Reitan, Karin Schanes, Gerald Steiner, Anita Susani, Julia Wallner und Michaela Zint. Stakeholderteam: Ines Omann, Karin Küblböck, Willi Haas, Andreas Muhar, Klaus Kubezcko, Paula Bethge, Hannah Lucia Müller, Verena Wolf, Ernest Aigner, Barbara Smetschka, und Christoph Görg. Revieweditor\_innen: Mathias Binswanger, Gerhard de Haan, Wolfgang Hofkirchner, Thomas Jahn, Roger Keil, Jens Libbe, Michael Opielka, Ilona Otto, Nora Rätzl, Oliver Ruppel, Matthias Schmelzer, Ines Weller und Tommy Wiedmann. APCC Steering Committee: Helmut Haberl, Sabine Fuss, Gertraud Wollansky, Beate Littig und José Delgado Jiménez.



pcc Special Report  
Strukturen für ein klimafreundliches Leben



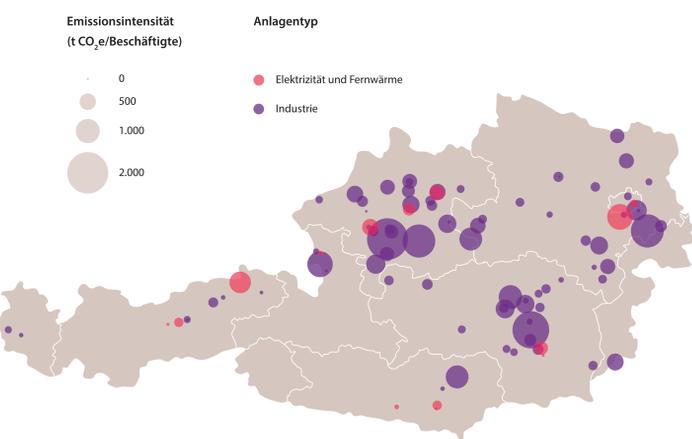
# APCC Special Report: Strukturen für ein klimafreundliches Leben

## Kapitel 7: Erwerbsarbeit

Koordinierende Leitautorin: Johanna Hofbauer (WU Wien)  
Leitautor:innen: Stefanie Gerold (BTU), Dominik Klaus (Uni Wien), Florian Wukovitsch (AK Wien)  
Beitragende Autorin: Michaela Neumann (AK Wien)

### Status quo

- Weite Bereiche der Erwerbsarbeit erfüllen nicht die Voraussetzungen für ein klimafreundliches Leben. Daher sind grundlegende **Veränderungen der Strukturbedingungen** von Erwerbsarbeit erforderlich (hohe Übereinstimmung, starke Literaturlage).



Aktive EU-ETS-Anlagen in Österreich, Emissionsintensität der Beschäftigung. Direkte Emissionsintensität der Beschäftigung (tCO<sub>2</sub>e/Beschäftigte), räumliche Verteilung in Österreich.  
Quelle: EUTL und Amadeus-Datenbank; WIFO-Berechnungen, zit. nach Streicher et al. 2020

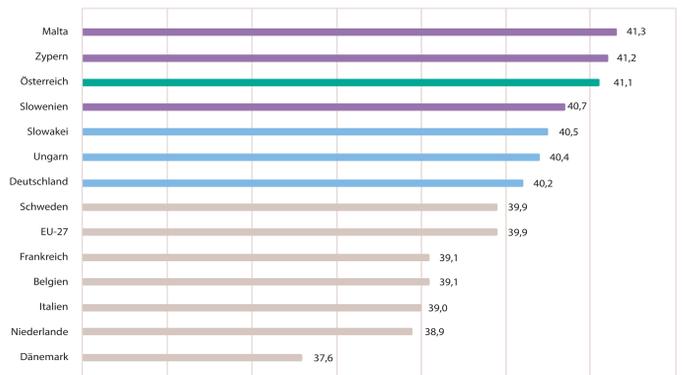
### Gestaltungsoptionen

- **Arbeitszeitverkürzung** ist eine geeignete Maßnahme, um (1) ein klimafreundliches Leben außerhalb der Erwerbsarbeit zu erleichtern (mittlere Übereinstimmung, schwache Beweislage) (2) ein möglicherweise längerfristig sinkendes Erwerbsarbeitsvolumen gleichmäßiger zu verteilen (hohe Übereinstimmung, mittlere Literaturlage).
- **Betriebliche Mitbestimmung** ist eine Voraussetzung, um gemeinsam mit den Beschäftigten notwendige Veränderungen umsetzen zu können. Mehr Partizipation führt nicht automatisch zu klimafreundlicherem Verhalten, sondern erfordert entsprechende Begleitmaßnahmen in Betrieben sowie seitens der Politik (hohe Übereinstimmung, mittlere Literaturlage).
- **Investitionen in umweltfreundliche und kreislaufwirtschaftliche Produktionsverfahren** sind notwendig, um klimafreundliche Beschäftigungsmöglichkeiten zu schaffen (hohe Übereinstimmung, hohe Literaturlage).
- **Investitionen in öffentliche Infrastrukturen und Dienstleistungen** (Daseinsvorsorge) sind notwendig, um drei zentrale Ziele zu erreichen: (1) klimafreundliche Beschäftigung stärken (2) gesellschaftliche Bedürfnisse befriedigen (3) eine sozialverträgliche Transformation gewährleisten (mittlere Übereinstimmung, mittlere Literaturlage).
- **Berufliche Bildung und Weiterbildung** sind wichtige Voraussetzungen, damit Arbeitnehmer\_innen in klimafreundlicher Erwerbsarbeit tätig sein können (hohe Übereinstimmung, mittlere Literaturlage).

### Notwendige Veränderungen

- Eine weitgehende **Dekarbonisierung** ist erforderlich. Dazu tragen in vielen Wirtschaftsbereichen die Umstellung auf erneuerbare Energien und andere (technologische) Innovationen bei. Andere Bereiche erfordern Stilllegungen oder die Konversion zu klimafreundlicheren Produkten und Dienstleistungen (z. B. Ausstieg aus dem Verbrennungsmotor) (hohe Übereinstimmung, starke Literaturlage).
- Das **Arbeitsvolumen** wird in der Transformationsphase aufgrund des notwendigen Umbaus der Infrastruktur voraussichtlich zumindest konstant bleiben (mittlere Übereinstimmung, mittlere Beweislage). Längerfristig könnte eine **Reduktion** des Arbeitsvolumens erforderlich sein, um die ökologischen Grenzen nicht zu überschreiten (mittlere Übereinstimmung, schwache Literaturlage).
- Die **Einbindung** aller wesentlichen gesellschaftlichen Gruppen und die Berücksichtigung unterschiedlicher Interessen sind erforderlich. Die **materielle Absicherung** der Menschen muss gewährleistet werden. Auf eine **gerechte Verteilung von Transformationskosten** ist zu achten (hohe Übereinstimmung, schwache Literaturlage).
- Die **Koppelung** von Einkommen, sozialer Sicherung, Anerkennung und gesellschaftlicher Teilhabe an Erwerbsarbeit schränkt klimapolitische Gestaltungsspielräume ein (hohe Übereinstimmung, mittlere Literaturlage).

Durchschnittliche, normalerweise geleistete Wochenstunden von Vollzeitbeschäftigten im Hauptjob, 2019



Durchschnittliche, normalerweise gearbeitete Wochenstunden von Vollzeitbeschäftigten im Hauptjob, 2019. Quelle: Eurostat, EU-Arbeitskräfteerhebung 2019, zit. nach Forba & AK Wien 2021, S. 5.

#### Quellen:

Streicher et al (2020), Landkarte der „(De-)Karbonisierung“ für den produzierenden Bereich in Österreich – Eine Grundlage für die Folgenabschätzung eines klimapolitisch bedingten Strukturwandels des Produktionssektors auf Beschäftigung, Branchen und Regionen. AK, Wien  
Forba & AK Wien (2021): : Arbeitszeiten im Fokus – Daten, Gestaltung, Bedarfe. AK, Wien

Dieses Kapitel ist Teil des APCC SR Klimafreundliches Leben. In diesem Assessmentbericht haben ca. 80 Wissenschaftler\_innen gesamt 2000 Literaturquellen als Teil eines dreistufigen Reviewprozesses zur Bewertung von Aussagen zu Strukturen für ein klimafreundliches Leben in Österreich zusammengefasst. Der Prozess umfasste gesamt 3 Jahre und wurde von zahlreichen Stakeholdern und Reviewer\_innen im Ehrenamt unterstützt. Herausgeber\_innen: Christoph Görg, Verena Madner, Andreas Muhar, Andreas Novy, Alfred Posch und Karl Steininger, Ernest Aigner. Organisationsteam: Ernest Aigner (Lead), Michaela Charlotte Leujene, Michaela Neumann, Astrid Krusch, Koordinierende Leitautor\_innen: Ernest Aigner, Lisa Bohunovsky, Jürgen Essleitzbichler, Karin Fischer, Harald Frey, Christoph Görg, Willi Haas, Margaret Haderer, Johanna Hofbauer, Birgit Hollaus, Andrea Jany, Michael Jonas, Lars Keller, Astrid Krusch, Klaus Kubezcko, Verena Madner, Michael Miess, Xenia Miklin, Andreas Muhar, Andreas Novy, Michael Ornetzeder, Marianne Penker, Melanie Pichler, Alfred Posch, Livia Regen, Ulrike Schneider, Barbara Smetschka, Karl Steininger, Reinhard Steuerer, Nina Svanda, Hendrik Theine, Hans Volmary, Matthias Weber und Harald Wieser. Leitautor\_innen: Richard Bärnthaler, Ulrich Brand, Tadej Brezina, Thomas Bruderer, Karl-Michael Brunner, Meike Bukowski, Aron Buzogány, Christoph Clar, Antje Daniel, Christian Dorninger, Julia Eder, Günter Emberger, Andrea's Exner, Julia Fankhauser, Stefanie Gerold, Michael Getzner, Katharina Gugerell, Gabu Heindl, Veronica Karabaczek, Peter Kaufmann, Dominik Klaus, Katharina Kreissl, Katharina Mader, Stefan Nabernegg, Sarah L. Nash, Markus Ohndorf, Leonhard Plank, Christina Plank, Anke Schaffartzik, Patrick Scherhauser, Thomas Schinko, Nicolas Schlitz, Eva Schulev-Steindl, Ruth Simsa, Sigrid Stagl, Anke Strüver, Franz Tödting, Dominik Wiedenhofer, Florian Wukovitsch und Sibylla Zech. Beitragende Autor\_innen: Alina Brad, Max Callaghan, Christian Fikar, Tommaso Gimelli, Mathias Krams, Joanne Linnerooth-Bayer, Gerd Michelsen, Michaela Neumann, Victor Daniel Perez Delgado, Ulrike Pröbstl-Haider, Claus Reitan, Karin Schanes, Gerald Steiner, Anita Susani, Julia Wallner und Michaela Zint. Stakeholderteam: Ines Omann, Karin Kubitböck, Willi Haas, Andreas Muhar, Klaus Kubezcko, Paula Bethge, Hannah Lucia Müller, Verena Wolf, Ernest Aigner, Barbara Smetschka, und Christoph Görg. Revieweditor\_innen: Mathias Binswanger, Gerhard de Haan, Wolfgang Hofkirchner, Thomas Jahn, Roger Keil, Jens Libbe, Michael Opieka, Ilona Otto, Nora Rätzl, Oliver Ruppel, Matthias Schmelzer, Ines Weller und Tommy Wiedmann. APCC Steering Committee: Helmut Haberl, Sabine Fuss, Gertraud Wollansky, Beate Littig und José Delgado Jiménez.



APCC Special Report  
Strukturen für ein klimafreundliches Leben



# APCC Special Report: Strukturen für ein klimafreundliches Leben

## Kapitel 8: Sorgearbeit (Person, Haushalt, Familie, Gesellschaft)

Koordinierende Leitautorin: Barbara Smetschka (BOKU Wien)  
Leitautor:innen: Katharina Mader (WU Wien), Ruth Simsa (WU Wien), Dominik Wiedenhofer (BOKU Wien)

### Status quo, Strukturen und notwendige Veränderungen

- Die Versorgung der eigenen Person, des Haushalts und der Familie sind unverzichtbare, lebensnotwendige Tätigkeiten, die meist zu **wenig Beachtung** finden.
- Die Klimarelevanz unbezahlter Sorgearbeit hängt davon ab, in welchem **Umfang Güter, Dienstleistungen und Mobilität** dafür eingesetzt werden und wie weit diese **Emissionen verursachen**.
- Die **Verteilung von bezahlter und unbezahlter Arbeit** für die notwendige Versorgung anderer Menschen (Kinder, Ältere, Pflegebedürftige) ist stark von geschlechtlicher Arbeitsteilung geprägt und steht daher im Widerspruch zu erwünschter **Geschlechter-, Sorge- und Klimagerechtigkeit**.
- Zeitdruck** und die Beschleunigung in Arbeitsleben und Alltag **belasten Lebensqualität und Klima**.
- Weniger Zeitdruck, Entschleunigung und verringerte Mehrfachbelastungen dagegen ermöglichen **klimafreundlichere Entscheidungen** im Alltag. Strukturelle Maßnahmen, die den **Zeitdruck mindern, Wege verringern und Betreuungsangebote erweitern**, wären daher sinnvoll.

Wirtschaftsbereiche					
unbezahlt	Monetär erfasst in der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung				
unbezahlter Sektor - private Haushalte	Alltagsökonomie			Export orientierte Marktökonomie	Renten-ökonomie
	Grundversorgungsökonomie				
	Daseinsvorsorge	Grundlegende Nahversorgung	erweiterte Nahversorgung		
Beispiele					
unbezahlte Pflege von Angehörigen	Gesundheitsversorgung, Energie	Lebensmittel	Gastronomie, Friseursalon	Autozulieferindustrie	Aktien-/Immobilienmarkt
Zukunftsfähige Politikmaßnahmen					
Aufwertung	Ausbau	Ausbau	Ausbau	Umbau	Rückbau

Abb. 8.1 Unbezahlte und bezahlte Wirtschaftsbereiche. (Krisch, 2020)

	Care for household members	Routine housework	TV or radio at home	Sports	Sleeping
Canada (2010)	44 21	133 83	99 123	21 32	507 493
Finland (2009 - 10)	31 13	137 91	111 147	30 37	514 507
France (2009)	35 15	158 98	103 124	24 37	513 506
Italy (2008 - 09)	23 10	204 57	106 123	25 37	526 520
Japan (2011)	26 07	199 24	140 127	14 17	456 472
Korea (2009)	48 10	138 21	120 125	23 31	462 461
Mexico (2009)	53 15	280 75	71 86	08 15	488 496
New Zealand (2009 - 10)	44 16	142 76	118 132	15 19	529 522
Spain (2009 - 10)	42 20	127 76	139 166	12 24	514 510
United States (2010)	41 19	126 82	136 152	12 25	522 509
OECD 26	40 16	168 74	112 133	18 26	505 496

Abb. 8.2 Verteilung von unbezahlter Sorgearbeit, persönlicher Reproduktion und Freizeit (OECD, 2014)

### Gestaltungsoptionen

- Die **Klimawirksamkeit** von unbezahlter Sorgearbeit hängt mit anderen Bereichen zusammen, etwa mit der Gestaltung von Erwerbsarbeit, Wohnen, Ernährung, Mobilität und Freizeit.
- Je **mehr Zeit für Sorgearbeit** zur Verfügung steht, desto eher können **klimafreundliche Praktiken** entwickelt werden.
- „**Fairteilen**“ von **unbezahlter und bezahlter Arbeit** zwischen den Geschlechtern, aber auch hin zum öffentlichen Sektor ermöglicht klimafreundlichere Lebensweisen. Arbeitszeitverkürzung sowie eine gerechte Verteilung von Arbeit machen klimafreundliche Praktiken attraktiver und senken die Emissionsintensität von unbezahlter Sorgearbeit.
- Emissionsminderung beim **Wohnen** erfolgt über **gemeinsamen und reduzierten Verbrauch** von Gütern und Energie, eine kompakte Wohnungsgröße, einen klimafreundlichen Energiemix, thermische Sanierung und energiesparende Technologien.
- Bei der **Ernährung** führen mehr **Zeit, Informationen und Kompetenzen** zu klimagerechtem Einkauf und Zubereitung von **Lebensmitteln** sowie zu nachhaltigen Entscheidungen beim Essen außer Haus – und damit auch zu geringerer Emissionsintensität von unbezahlter Sorgearbeit.
- Im Bereich der **Mobilität** ist **hochwertige und leistbare Infrastruktur** wichtig, um notwendige Wege zur Versorgung anderer Menschen, z. B. Pflegebesuche, Schulwege etc., nachhaltig zu gestalten.
- Wenn **Sorgearbeit und Freizeit gerechter verteilt** werden, mindern sich jene Emissionen, die durch Zeitdruck entstehen, ebenso wie solche, die aus Einkommenswohlstand entstehen.

Quellen  
Krisch, A. (2020, Dezember 18). Die Leistungsträgerinnen des Alltagslebens aufwerten – A&W-Blog, Arbeit&Wirtschaft Blog <https://awblog.at/leistungstraegerinnen-des-alltagslebens-aufwerten/>  
OECD. (2014, März 7). Balancing paid work, unpaid work and leisure. OECD better policies for better lives. <https://www.oecd.org/gender/data/balancingpaidworkunpaidworkandleisure.htm>

Dieses Kapitel ist Teil des APCC SR Klimafreundliches Leben. In diesem Assessmentbericht haben ca. 80 Wissenschaftler\_innen gesamt 2000 Literaturquellen als Teil eines dreistufigen Reviewprozesses zur Bewertung von Aussagen zu Strukturen für ein klimafreundliches Leben in Österreich zusammengefasst. Der Prozess umfasste gesamt 3 Jahre und wurde von zahlreichen Stakeholdern und Reviewer\_innen im Ehrenamt unterstützt. Herausgeber\_innen: Christoph Görg, Verena Madner, Andreas Muhar, Andreas Novy, Alfred Posch und Karl Steininger, Ernest Aigner. Organisationsteam: Ernest Aigner (Lead), Michaela Charlotte Leujene, Michaela Neumann, Astrid Krisch. Koordinierende Leitautor\_innen: Ernest Aigner, Lisa Bohunovsky, Jürgen Essleitzbichler, Karin Fischer, Harald Frey, Christoph Görg, Willi Haas, Margaret Haderer, Johanna Hofbauer, Birgit Hollaus, Andrea Jany, Michael Jonas, Lars Keller, Astrid Krisch, Klaus Kubezcko, Verena Madner, Michael Miess, Xenia Miklin, Andreas Muhar, Andreas Novy, Michael Ornetzeder, Marianne Penker, Melanie Pichler, Alfred Posch, Livia Regen, Ulrike Schneider, Barbara Smetschka, Karl Steininger, Reinhard Steurer, Nina Svanda, Hendrik Theine, Hans Volmary, Matthias Weber und Harald Wieser. Leitautor\_innen: Richard Bärnthaler, Ulrich Brand, Tadej Brezina, Thomas Bruderemann, Karl-Michael Brunner, Meike Bukowski, Aron Buzogány, Christoph Clar, Antje Daniel, Christian Dörninger, Julia Eder, Günter Emberger, Andrea's Exner, Julia Fankhauser, Stefanie Gerold, Michael Getzner, Katharina Gugereit, Gabu Heindl, Veronica Karabacek, Peter Kaufmann, Dominik Klaus, Katharina Kreissl, Katharina Mader, Stefan Nabernegg, Sarah L. Nash, Markus Ohndorf, Leonhard Plank, Christina Plank, Anke Schaffartzik, Patrick Scherhauer, Thomas Schinko, Nicolas Schlitz, Eva Schulev-Steindl, Ruth Simsa, Sigrid Stagl, Anke Struwer, Franz Tödting, Dominik Wiedenhofer, Florian Wukovitsch und Sibylla Zech. Beitragende Autor\_innen: Alina Brad, Max Callaghan, Christian Fikar, Tommaso Gimelli, Mathias Krams, Joanne Linnerooth-Bayer, Gerd Michelsen, Michaela Neumann, Victor Daniel Perez Delgado, Ulrike Pröbstl-Haider, Claus Reitan, Karin Schanes, Gerald Steiner, Anita Susani, Julia Wallner und Michaela Zint. Stakeholderteam: Ines Omann, Karin Küblböck, Willi Haas, Andreas Muhar, Klaus Kubezcko, Paula Bethge, Hannah Lucia Müller, Verena Wolf, Ernest Aigner, Barbara Smetschka, und Christoph Görg. Revieweditor\_innen: Mathias Binswanger, Gerhard de Haan, Wolfgang Hofkirchner, Thomas Jahn, Roger Keil, Jens Libbe, Michael Opiełka, Ilona Otto, Nora Rätzl, Oliver Ruppel, Matthias Schmelzer, Ines Weller und Tommy Wiedmann. APCC Steering Committee: Helmut Haberl, Sabine Fuss, Gertraud Wollansky, Beate Littig und José Delgado Jiménez.



# APCC Special Report: Strukturen für ein klimafreundliches Leben

## Kapitel 9: Freizeit und Urlaub

Koordinierende Leitautorin: Barbara Smetschka (BOKU Wien)  
Leitautor: Dominik Wiedenhofer (BOKU Wien) | Beitragende Autorin: Ulrike Pröbstl-Haider (BOKU)

### Status quo und Strukturen

- Die Klimafreundlichkeit von Freizeitaktivitäten und Urlaub hängt davon ab, wie klimafreundlich die dafür **genutzten Verkehrsmittel, die gewählten Räumlichkeiten und ihre Energieversorgung** sind, wie emissionsintensiv die dafür genutzten Sachgüter und Dienstleistungen bereitgestellt werden und welchen konkreten Tätigkeiten nachgegangen wird.
- Der Treibhausgasfußabdruck von Freizeitaktivitäten ist in Bezug auf Einkommensgruppen ungleich verteilt. **Wohlhabendere Haushalte sind tendenziell mobiler und haben eine konsumintensivere Freizeit- und Urlaubsgestaltung.**
- Die Digitalisierung von Freizeitaktivitäten nimmt zu. Die durch **Internet- und Kommunikationstechnologien** verursachten Klimaemissionen steigen. Für einen Vergleich von digitalen und nichtdigitalen Optionen muss man den gesamten Produktlebenszyklus und die Bereitstellung systematisch vergleichen.
- Freizeitaktivitäten in der Landschaft sind durch den Klimawandel bereits betroffen.**
- Zeitdruck** durch Erwerbs- und Sorgearbeit und **Beschleunigung** in Arbeitsleben und Alltag können klimaschädliches Freizeitverhalten als einfacheren und schnelleren Weg erscheinen lassen.
- Gesellschaftliche Normen strukturieren Freizeitpraktiken** entlang der Aufteilung von bezahlter Arbeitszeit und Sorgearbeit (oft genderspezifisch) und damit einhergehenden **Doppelbelastungen** bzw. der Bewertung von **Work-Life-Balance**.
- Gesellschaftlich verbreitete Praktiken zu Freizeitgestaltungen sind zentral dafür, was als „normale“ bzw. **akzeptable Tätigkeiten** betrachtet wird und wie diese durchgeführt werden, z. B. Ferntourismus versus **lokale/regionale Erholung oder Radfahren** versus Motorradfahren als Hobby.

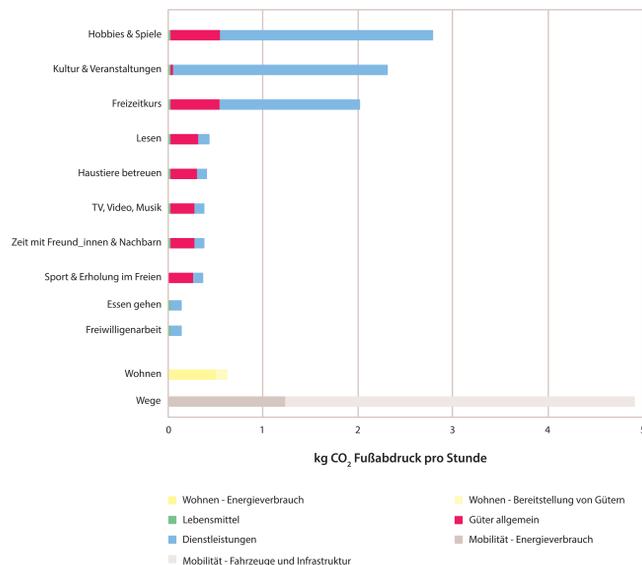


Abb. 9.2 Durchschnitt CO<sub>2</sub>-Fußabdruck von Freizeitaktivitäten österreichischer Haushalte 2010 in kg CO<sub>2</sub>e/h. Je nach Ort kommen Emissionen für Wohnen bzw. Mobilität dazu (nach Smetschka et al., 2019)

### Notwendige Veränderungen

- Freizeit und Erholung dienen der **Regeneration** und haben eine hohe Bedeutung für die wahrgenommene Lebensqualität der Menschen. Es ist wichtig, besonders ressourcen- und energieintensive Aktivitäten mit Erholungswert zu reduzieren und **ressourcen- und energieschonende Aktivitäten zu wählen**.
- Die **Mobilität** stellt die stärkste Belastung für das Klima dar. Auch Güter und Dienstleistungen sind ausschlaggebend für die Klimafreundlichkeit von Freizeitaktivitäten und Urlaub.
- Dienstleistungen** können klimafreundlicher als Sachgüter sein, wenn die dahinterliegenden Produktionsnetzwerke und die Bereitstellung der Dienstleistung klimafreundlich erfolgen. Für Individuen ist die Klimafreundlichkeit einer Dienstleistung oft nicht einschätzbar. Daher braucht es **Informationen und starke Standards zu Lebenszyklusperspektiven im Design und klimafreundliche Energieversorgung**.

### Gestaltungsoptionen

- Effiziente, qualitativ hochwertige, langlebige, teilbare und reparaturfähige Produkte** sind für eine klimafreundliche Freizeit notwendig.
- Abkehr** von Geschäftsmodellen, die auf der Beschleunigung von Produktlebenszyklen basieren wäre hilfreich, wie beispielsweise „Fast Fashion“ oder die **rasche Obsoleszenz von Smartphones**.
- Zeitsouveränität und mehr Freizeit könnte zu weniger Zeitdruck und mehr Wohlbefinden bei einem niedrigeren Treibhausgasfußabdruck führen**, wenn diese Praktiken wenig bzw. emissionsfreie Mobilität benötigen, Wohnräume emissionsfrei betrieben werden und die sonstigen involvierten Produkte effizient sind und lange genutzt bzw. repariert werden.

Konsumbereich	Tausend Tonnen (kt) CO <sub>2</sub> e/Jahr	Anteil am gesamten Haushalts-Fußabdruck
Gastronomie	5139	6 %
Sport-, Freizeit- und Kulturveranstaltungen	3798	4 %
Urlaub	3547	4 %
Bekleidung, Schuhe	3061	4 %
Beherbergung	2309	3 %
Unterhaltungselektronik, Film-, Foto- und EDV-Geräte	2156	2 %
Sonstige Sport-, Hobby und Freizeitartikel; Haustiere; Garten	1070	1 %
Printmedien, Papier- und Schreibwaren	315	0 %
Größere Gebrauchsgüter für Freizeit und Sport	33	0 %

Tab. 9.1 CO<sub>2</sub>-Fußabdruck des Konsums österreichischer Haushalte im Jahr 2010 nach Konsumkategorien im Freizeitbereich (nach Smetschka et al., 2019)

Quelle: Smetschka, B., Wiedenhofer, D., Egger, C., Haselsteiner, E., Moran, D., & Gaube, V. (2019). Time Matters: The Carbon Footprint of Everyday Activities in Austria. Ecological Economics, 164, 106357. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2019.106357>

Dieses Kapitel ist Teil des APCC SR Klimafreundliches Leben. In diesem Assessmentbericht haben ca. 80 Wissenschaftler\_innen gesamt 2000 Literaturquellen als Teil eines dreistufigen Reviewprozesses zur Bewertung von Aussagen zu Strukturen für ein klimafreundliches Leben in Österreich zusammengefasst. Der Prozess umfasste gesamt 3 Jahre und wurde von zahlreichen Stakeholdern und Reviewer\_innen im Ehrenamt unterstützt. Herausgeber\_innen: Christoph Görg, Verena Madner, Andreas Muhar, Andreas Novy, Alfred Posch und Karl Steininger, Ernest Aigner. Organisationsteam: Ernest Aigner (Lead), Michaela Charlotte Leujene, Michaela Neumann, Astrid Krisch. Koordinierende Leitautor\_innen: Ernest Aigner, Lisa Bohunovsky, Jürgen Esslezichler, Karin Fischer, Harald Frey, Christoph Görg, Willi Haas, Margaret Haderer, Johanna Hofbauer, Birgit Hollaus, Michael Jonas, Lars Keller, Astrid Krisch, Klaus Kubezcko, Verena Madner, Michael Miess, Xenia Miklin, Andreas Muhar, Andreas Novy, Michael Ornetzeder, Marianne Penker, Melanie Pichler, Alfred Posch, Livia Regen, Ulrike Schneider, Barbara Smetschka, Karl Steininger, Reinhard Steuerer, Nina Svanda, Hendrik Theine, Hans Volmary, Matthias Weber und Harald Wieser. Leitautor\_innen: Richard Bärthaler, Ulrich Brand, Tadej Brezina, Thomas Bruderer, Karl-Michael Brunner, Meike Bukowski, Aron Buzogány, Christoph Clar, Antje Daniel, Christian Dörninger, Julia Eder, Günter Emberger, Andrea's Exner, Julia Fankhauser, Stefanie Gerold, Michael Getzner, Katharina Gugereit, Gabu Heindl, Veronica Karabacek, Peter Kaufmann, Dominik Klaus, Katharina Mader, Stefan Nabernegg, Sarah L. Nash, Markus Ohndorf, Leonhard Plank, Christina Plank, Anke Schaffartzik, Patrick Scherhafer, Thomas Schinko, Nicolas Schiltz, Eva Schulev-Steindl, Ruth Simsa, Sigrid Stagl, Anke Struwer, Franz Tödting, Dominik Wiedenhofer, Florian Wukovitsch und Sibylla Zech. Beitragende Autor\_innen: Alina Brad, Max Callaghan, Christian Fikar, Tommaso Gimelli, Mathias Krams, Joanne Linnerooth-Bayer, Gerd Michelsen, Michaela Neumann, Victor Daniel Perez Delgado, Ulrike Pröbstl-Haider, Claus Reitan, Karin Schanes, Gerald Steiner, Anita Susani, Julia Wallner und Michaela Zint. Stakeholderteam: Ines Omann, Karin Küblböck, Willi Haas, Andreas Muhar, Klaus Kubezcko, Paula Bethge, Hannah Lucia Müller, Verena Wolf, Ernest Aigner, Barbara Smetschka, und Christoph Görg. Revieweditor\_innen: Mathias Binswanger, Gerhard de Haan, Wolfgang Hofkirchner, Thomas Jahn, Roger Keil, Jens Libbe, Michael Opieka, Ilona Otto, Nora Rätzl, Oliver Ruppel, Matthias Schmelzer, Ines Weller und Tommy Wiedmann. APCC Steering Committee: Helmut Haberl, Sabine Fuss, Gertraud Wollansky, Beate Littig und José Delgado Jiménez.



APCC Special Report  
Strukturen für ein klimafreundliches Leben



# APCC Special Report: Strukturen für ein klimafreundliches Leben

## Kapitel 11: Recht

Koordinierende Leitautorinnen: Birgit Hollaus (WU Wien), Verena Madner (WU Wien)  
Leitautorin: Eva Schulev-Steindl (BOKU) | Beitragende Autorin: Julia Wallner (Uni Graz)

### Status quo und Dynamik

- Klimaschutz ist ein **Querschnittsthema**. Deshalb erfasst das Klimaschutzrecht Bestimmungen in verschiedensten Bereichen, die direkt oder indirekt dem Klimaschutz dienen. Gemeinsam sind diese Bestimmungen von struktureller Bedeutung für ein klimafreundliches Leben.
- Klimaschutzrecht wird **auf mehreren Ebenen** gestaltet und vollzogen. Dabei bestehen Kompetenzabgrenzungs-, Abstimmungs- und Koordinierungserfordernisse von der internationalen über die europäische und bundesstaatliche bis zur lokalen Ebene.
- Es gibt in Österreich **kein** explizites **Grundrecht auf Umwelt- bzw. Klimaschutz**. In einzelnen europäischen Ländern haben Gerichte Klagen betreffend stärkerer Klimaziele stattgegeben und dafür die Garantien der Europäischen Menschenrechtskonvention (EMRK) bzw. Staatsziele herangezogen.
- Das **Unionsrecht** bestimmen den rechtlichen Rahmen, den Österreich für klimarelevanten Leben setzen kann, stark mit. In bestimmten Bereichen müssen beispielsweise verpflichtend marktbasierende Instrumente eingesetzt werden. Mehr **Handlungsspielräume** hat Österreich in den Bereichen Abfallwirtschaft, Landwirtschaft, Energie, Gebäude und Verkehr.
- Das **Klimaschutzgesetz** soll die österreichische Klimapolitik in den besonders klimarelevanten Bereichen Abfallwirtschaft, Landwirtschaft, Energie, Gebäude und Verkehr koordinieren. Das Gesetz gilt als aktualisierungs- und überarbeitungsbedürftig.

### Strukturelle Veränderungen

- Die Einführung einer eigenen **Bedarfskompetenz „Klimaschutz“** auf Bundesebene gilt als Schlüssel dafür, umfassende Regelungen für den Klimaschutz zu ermöglichen und einheitliche Klimaschutzstandards zu schaffen.
- Ein **neues Klimaschutzgesetz** muss strategische Zielvorgaben im Einklang mit den Zielen des Pariser Übereinkommens sowie effektive Sanktionsmechanismen zur Sicherstellung der Zieleinhaltung beinhalten.
- Eine **ökologische Umgestaltung des Steuer- und Beihilfenrechts** und insbesondere eine adäquate **CO<sub>2</sub>-Bepreisung** werden in der Literatur als zentral für das österreichische Klimaschutzrecht gesehen.
- Erweiterte nationale **Handlungsspielräume in der öffentlichen Daseinsvorsorge**, die für den Klimaschutz genutzt werden können, werden von Teilen der Literatur als wesentlich gesehen.

### Akteur\_innen und Institutionen

- Eine **Vielzahl** von Akteur\_innen prägt die Gestaltung des Klimaschutzrechts. Verwaltungsinterne **Ressortgegensätze** prägen dabei auch die Gestaltung der Klimapolitik auf europäischer und nationaler Ebene.
- In umweltrelevanten Genehmigungsverfahren hat die Aarhus-Konvention die Rechte von **Umweltorganisationen** wesentlich gestärkt. Diese Stärkung wird als für den Klimaschutz besonders förderlich angesehen, wenngleich die Beurteilung im Zusammenhang mit Projekten zum Ausbau erneuerbarer Energie differenziert ausfällt. Aus der Perspektive von Projektbetreiber\_innen wird **verstärkte Öffentlichkeitsbeteiligung** von Umweltorganisationen oft grundsätzlich als Hemmnis für den Wirtschaftsstandort qualifiziert.

### Gestaltungsoptionen

- In der Diskussion um Gestaltungsoptionen auf der nationalen Ebene wird in der Literatur auf die Verankerung eines **Grundrechts** auf Klimaschutz sowie einen eigenen **Kompetenztatbestand „Klimaschutz“** verwiesen. Für die Umsetzung dieser Optionen im österreichischen Verfassungsrecht braucht es jeweils eine 2/3-Mehrheit im Nationalrat und die Zustimmung des Bundesrats.
- Als besonders relevant wird in der Literatur ein **effektives Klimaschutzgesetz** hervorgehoben. Verschiedene Varianten zur Ausgestaltung existieren, für deren Umsetzung eine einfache Mehrheit im Nationalrat genügt.
- Eine **ökologische Steuerreform** wird in der Literatur als wichtiger Baustein für die österreichische Klimapolitik erachtet. Es existieren vielfältige Ansatzpunkte, vom Pendlerpauschale bis zur Kommunalsteuer.
- Eine grundlegende **Neugestaltung** des Rechtsrahmens für die **internationale und europäische Handels- und Investitionspolitik** wird von zahlreichen Stimmen im Schrifttum als wesentliche Strukturbedingung für ein klimafreundliches Leben betrachtet. Als besonders wichtig werden dabei die Sicherstellung des Rechts, staatliche Regulierung zum Schutz von Gesundheit, Sozialem und Umwelt einzusetzen („right to regulate“), die Festlegung von verbindlichen Unternehmenspflichten für die Einhaltung von Menschenrechten, die Sicherstellung von Freiräumen für die lokale und regionale Wirtschaft sowie die Stärkung sozial-ökologischer öffentlicher Auftragsvergabe genannt.

Dieses Kapitel ist Teil des APCC SR Klimafreundliches Leben. In diesem Assessmentbericht haben ca. 80 Wissenschaftler\_innen gesamt 2000 Literaturquellen als Teil eines dreistufigen Reviewprozesses zur Bewertung von Aussagen zu Strukturen für ein klimafreundliches Leben in Österreich zusammengefasst. Der Prozess umfasste gesamt 3 Jahre und wurde von zahlreichen Stakeholdern und Reviewer\_innen im Ehrenamt unterstützt. Herausgeber\_innen: Christoph Görg, Verena Madner, Andreas Muhar, Andreas Novy, Alfred Posch und Karl Steininger, Ernest Aigner. Organisationsteam: Ernest Aigner (Lead), Michaela Charlotte Leujene, Michaela Neumann, Astrid Krusch. Koordinierende Leitautor\_innen: Ernest Aigner, Lisa Bohunovsky, Jürgen Essletzbichler, Karin Fischer, Harald Frey, Christoph Görg, Willi Haas, Margaret Haderer, Johanna Hofbauer, Birgit Hollaus, Andrea Jany, Michael Jonas, Lars Keller, Astrid Krusch, Klaus Kubezcko, Verena Madner, Michael Miess, Xenia Miklin, Andreas Muhar, Andreas Novy, Michael Ornetzeder, Marianne Penker, Melanie Pichler, Alfred Posch, Livia Regen, Ulrike Schneider, Barbara Smetschka, Karl Steininger, Reinhard Steuerer, Nina Svanda, Hendrik Theine, Hans Volmary, Matthias Weber und Harald Wieser. Leitautor\_innen: Richard Bärnthaler, Ulrich Brand, Tadej Brezina, Thomas Bruderer, Karl-Michael Brunner, Meike Bukowski, Aron Buzogány, Christoph Clar, Antje Daniel, Christian Dorninger, Julia Eder, Günter Emberger, Andrea's Exner, Julia Fankhauser, Stefanie Gerold, Michael Getzner, Katharina Gugerell, Gabu Heindl, Veronica Karabacek, Peter Kaufmann, Dominik Klaus, Katharina Kreissl, Katharina Mader, Stefan Nabernegg, Sarah L. Nash, Markus Ohndorf, Leonhard Plank, Christina Plank, Anke Schaffartzik, Patrick Scherhauser, Thomas Schinko, Nicolas Schlitz, Eva Schulev-Steindl, Ruth Simsa, Sigrid Stagl, Anke Strüver, Franz Tödttling, Dominik Wiedenhofer, Florian Wukovitsch und Sibylla Zech. Beitragende Autor\_innen: Alina Brad, Max Callaghan, Christian Fikar, Tommaso Gimelli, Mathias Krams, Joanne Linnerooth-Bayer, Gerd Michelsen, Michaela Neumann, Victor Daniel Perez Delgado, Ulrike Pröbstl-Haider, Claus Reitan, Karin Schanes, Gerald Steiner, Anita Susani, Julia Wallner und Michaela Zint. Stakeholderteam: Ines Omann, Karin Küblböck, Willi Haas, Andreas Muhar, Klaus Kubezcko, Paula Bethge, Hannah Lucia Müller, Verena Wolf, Ernest Aigner, Barbara Smetschka, und Christoph Görg. Revieweditor\_innen: Mathias Binswanger, Gerhard de Haan, Wolfgang Hofkirchner, Thomas Jahn, Roger Keil, Jens Libbe, Michael Opiełka, Ilona Otto, Nora Rätzl, Oliver Ruppel, Matthias Schmelzer, Ines Weller und Tommy Wiedmann. APCC Steering Committee: Helmut Haberl, Sabine Fuss, Gertraud Wollansky, Beate Littig und José Delgado Jiménez.



# APCC Special Report: Strukturen für ein klimafreundliches Leben

## Kapitel 12: Governance und politische Beteiligung

Koordinierender Leitautor: Reinhard Steurer (BOKU)

Leitautor:innen: Aron Buzogány (BOKU), Christoph Clar (Parlamentsdirektion (vormals BOKU)), Sarah L. Nash (BOKU), Patrick Scherhauser (BOKU)

### Klimagovernance bis 2019

Die Governance zur Klimakrise in Österreich ist **traditionell geprägt**

- von einer **Bundesregierung**, die Emissionsreduktionen im Inland nicht zielorientiert verfolgt,
- von einer **Sozialpartnerschaft**, die **vorwiegend ökonomische sowie soziale Interessen vertritt** und damit ökologische Fortschritte oft blockiert,
- von einer für Klimapolitik oft **hinderlichen föderalen Kompetenzstruktur** und
- von einer **Zivilgesellschaft**, die **diesen strukturellen Hemmnissen lange Zeit nichts entgegenzusetzen hatte** (starke Literaturlage, hohe Übereinstimmung).

### Initiativen und Instrumente

Das **Scheitern der staatlichen Governance zur Klimakrise in Österreich** fand ihren Ausdruck in

- drei Klimastrategien (2002, 2007 und 2018),
- einem Klimaschutzgesetz und entsprechenden Novellen (2011, 2012, 2017) sowie
- zwei Maßnahmenprogrammen für die Jahre 2013/2014 und 2015 bis 2018.

Obwohl es sich dabei um verschiedene Ansätze zur Koordination und Umsetzung von klimapolitischen Maßnahmen handelt, haben diese eines gemeinsam: Aus den oben genannten Gründen konnten **diese Instrumente die Klimapolitik in Österreich**

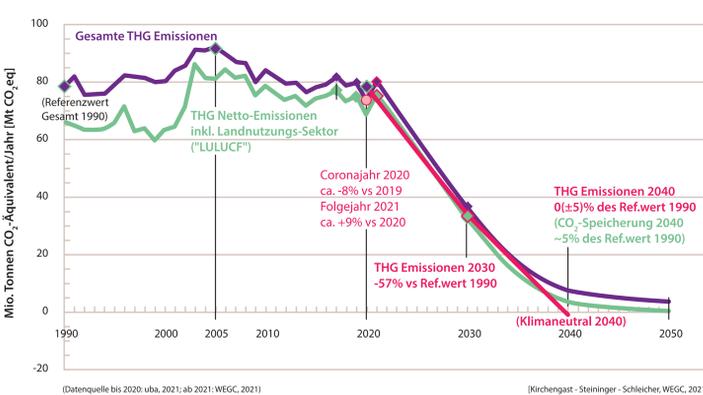
- **zu keinem Zeitpunkt zielorientiert gestalten**, sondern lediglich
- **Zielverfehlungen möglichst kosteneffizient verwalten** (hohe Übereinstimmung, starke Literaturlage).

### Klimagovernance ab 2019

Seit 2019 haben sich nur **zwei** dieser vier **Governance-Aspekte verändert**:

- Gesellschaftliche Bewegungen wie Fridays for Future haben im Jahr 2019 eine neue Dynamik in das Politikfeld Klima gebracht.
- Im Zuge dieser Dynamik wurde 2020 ein **Klimaschutzministerium** eingerichtet, das zielorientierte Klimapolitik voranzutreiben versucht,
- allerdings nach wie vor oft an regierungsinternen, sozialpartnerschaftlichen und/oder föderalen Widerständen scheitert. (hohe Übereinstimmung, schwache Literaturlage)

Pariser Klimazielweg

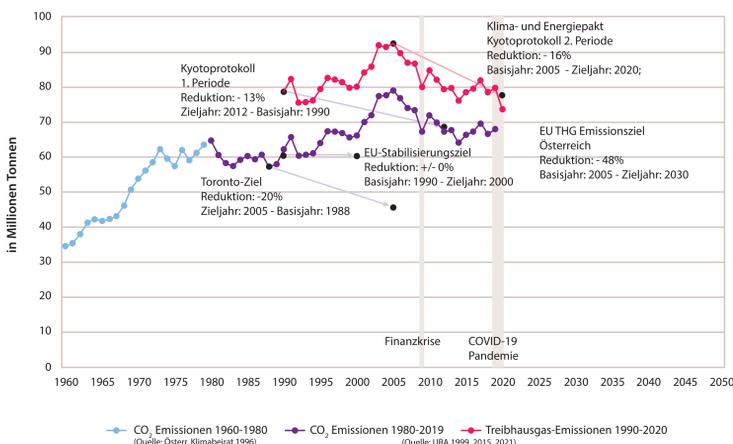


**Klimaschutzzielpfad für Österreich**  
THG Budget ab 2021: max. 700 Mt CO<sub>2</sub>eq

**THG Netto-Emissionspfad**  
Budget 2017-2050: max. 1000 Mt CO<sub>2</sub>eq

**THG Gesamtemissionspfad**  
(THG-Gesamtbudget 2017-2050: 1120 Mt CO<sub>2</sub>eq)  
(CO<sub>2</sub>-Speicherung Landnutzung mind. 120 Mt CO<sub>2</sub>eq)

THG und CO<sub>2</sub> Emissionen und verbindliche Ziele für Österreich



### Föderales System

Neben dem Einfluss der Sozialpartner erweist sich auch das **föderale System Österreichs** als klimapolitisches Hindernis.

- **Bundesländer haben wichtige Kompetenzen für Raumordnung, Verkehr sowie Gebäude** und
- verhindern in diesen Bereichen laufend Projekte bzw. Maßnahmen,
- die für eine zielorientierte Dekarbonisierung dieser Sektoren nötig wären (hohe Übereinstimmung, mittlere Literaturlage).

### Zivilgesellschaft & Bundespolitik

Der geringe Stellenwert von Klimapolitik in Österreich ist auch darauf zurückzuführen, dass **zivilgesellschaftliches Engagement zum Thema lange Zeit schwach ausgeprägt** war.

Deutlich sichtbare Folgen der Klimaerhitzung haben allerdings dazu beigetragen, dass sich beides im Jahr 2019 zumindest vorübergehend verändert hat.

Seit dem Aufkommen der "Fridays-for-Future-Bewegung", der Wahl zum Nationalrat im Herbst 2019 und der Koalition zwischen ÖVP und Grünen ist die Klimapolitik in Österreich zumindest ansatzweise im Umbruch (hohe Übereinstimmung, schwache Literaturlage).

### Klimaschutz und wirtschaftliche Ziele

Das strukturell geprägte Zusammenspiel der bremsenden klimapolitischen Kräfte hatte zur Folge, dass sich **Österreich von einem umweltpolitischen Vorreiter in einen Opportunisten verwandelt** hat.

Umweltpolitische Fortschritte waren etwa seit dem EU-Beitritt im Jahr 1995 nur dann möglich, wenn auch **kurzfristig wirtschaftliche Vorteile** zu erwarten waren. Da diese zentrale Voraussetzung für

- den Schutz des Klimas in vielen Bereichen nicht unmittelbar gegeben war bzw. ist, werden
- **potenziell wirksame Maßnahmen bis heute hintangestellt** und
- **die Verfehlung von klimapolitischen Zielen bewusst in Kauf genommen** (hohe Übereinstimmung, starke Literaturlage).

### Sozialpartnerschaft

Die vier **Sozialpartner**,

- darunter besonders die Wirtschaftskammer, sowie die Industriellenvereinigung haben
- klimapolitische Fortschritte wiederholt abgeschwächt, verzögert oder gänzlich verhindert. (hohe Übereinstimmung, mittlere Literaturlage).

Dieses Kapitel ist Teil des APCC SR Klimafreundliches Leben. In diesem Assessmentbericht haben ca. 80 Wissenschaftler\_innen gesamt 2000 Literaturquellen als Teil eines dreistufigen Reviewprozesses zur Bewertung von Aussagen zur Strukturen für ein klimafreundliches Leben in Österreich zusammengefasst. Der Prozess umfasste gesamt 3 Jahre und wurde von zahlreichen Stakeholdern und Reviewer\_innen im Ehrenamt unterstützt. Herausgeber\_innen: Christoph Görg, Verena Madner, Andreas Muhar, Andreas Novy, Alfred Posch und Karl Steininger, Ernest Aigner, Ernest Aigner (Lead), Michaela Charlotte Leujene, Michaela Neumann, Astrid Krisch, Klaus Kubeck, Verena Madner, Michaela Miess, Xenia Miklin, Andreas Muhar, Andreas Novy, Michael Ornetzeder, Marianne Penker, Melanie Pichler, Alfred Posch, Livia Regen, Ulrike Schneider, Barbara Smetschka, Karl Steininger, Reinhard Steurer, Nina Svanda, Hendrik Theine, Hans Volmary, Matthias Weber und Harald Wieser. Leitautor\_innen: Richard Bärthaler, Ulrich Brand, Tadej Brezina, Thomas Brudermann, Karl-Michael Brunner, Meike Bukowski, Aron Buzogány, Christoph Clar, Antje Daniel, Christian Dorninger, Julia Eder, Günter Emberger, Andrea's Exner, Julia Fankhauser, Stefanie Gerold, Michael Getzner, Katharina Gugerell, Gabu Heindl, Veronica Karabacek, Peter Kaufmann, Dominik Klaus, Katharina Kreissl, Katharina Mader, Stefan Nabernegg, Sarah L. Nash, Markus Ohndorf, Leonhard Plank, Christina Plank, Anke Schaffartzik, Patrick Scherhauser, Thomas Schinko, Tommaso Schlitz, Eva Schulev-Steindl, Ruth Simsa, Sigrid Stagl, Anke Strüver, Franz Tödting, Dominik Wiedenhofer, Florian Wukovitsch und Sibylla Zech. Beitragende Autor\_innen: Alina Brad, Max Callaghan, Christian Fikar, Tommaso Gimelli, Mathias Krams, Joanne Linnerooth-Bayer, Gerd Michelsen, Michaela Neumann, Victor Daniel Perez Delgado, Ulrike Pröbstl-Haider, Claus Reitan, Karin Schanes, Gerald Steiner, Anita Susani, Julia Wallner und Michaela Zint. Stakeholder: Ines Omann, Karin Küblböck, Willi Haas, Andreas Muhar, Klaus Kubeck, Paula Bethge, Hannah Lucia Müller, Verena Wolf, Ernest Aigner, Barbara Smetschka, und Christoph Görg. Revieweditor\_innen: Mathias Binswanger, Gerhard de Haan, Wolfgang Hofkirchner, Thomas Jahn, Roger Keil, Jens Libbe, Michael Opielka, Ilona Otto, Nora Rätzsel, Oliver Ruppel, Matthias Schmelzer, Ines Weller und Tommy Wiedmann. APCC Steering Committee: Helmut Haberl, Sabine Fuss, Gertraud Wollansky, Beate Littig und José Delgado Jiménez.



apcc Special Report  
Strukturen für ein klimafreundliches Leben



# APCC Special Report: Strukturen für ein klimafreundliches Leben

## Kapitel 13: Innovationssystem und –politik

Koordinierender Leitautor: Matthias Weber (AIT)  
Leitautor: Klaus Kubecko (AIT)

### Status quo und Dynamik

- In der wissenschaftlichen Debatte werden Innovationen inzwischen weitgehend als soziotechnische Phänomene behandelt.
- In der Politik beginnt sich dieses soziotechnische Verständnis ebenfalls durchzusetzen, auch wenn traditionelle technologiezentrierte Ansätze („Technology Push“) nach wie vor häufig anzutreffen sind. (hohe Übereinstimmung, starke Literaturbasis)
- In Österreich lassen sich erste gelungene Beispiele einer neuen Generation transformativ angelegter Politikstrategien und ihrer Implementierung in Form konkreter Maßnahmen und Programmen feststellen. (hohe Übereinstimmung, mittlere Literaturbasis)

### Notwendige Veränderungen

- Das Zusammenwirken von technologischen und sozialen, organisatorischen und institutionellen Innovationen wird als zentral für einen Systemwandel angesehen.
- Dieses soziotechnische Verständnis von Systeminnovationen, das angebotsseitige (z. B. Forschung und Entwicklung) und nachfrageseitige (z. B. gesellschaftliche Bedarfe) Impulse gleichberechtigt als Determinanten von Innovation betrachtet, erweitert den Handlungsraum für eine transformativ und klimafreundliche (Innovations-)Politik. (mittlere Übereinstimmung, mittlere Literaturbasis)

### Strukturen und Akteur\_innen

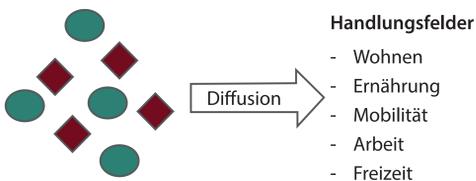
- Das Aufgreifen von klimafreundlichen soziotechnischen (System-) Innovationen in der Breite („Generalisierung“) ist entscheidend dafür, ob sie eine positive Wirkung im Hinblick auf eine klimafreundliche Gesellschaft haben können. (hohe Übereinstimmung, starke Literaturbasis)
- Zu den zentralen Hindernissen auf dem Weg zu einer klimafreundlicheren Governance zählen die Versäulung politischer Verantwortlichkeiten mit ihren jeweiligen Eigenlogiken und der Mangel an längerfristigem und strategisch-adaptivem Politiklernen. (mittlere Übereinstimmung, mittlere Literaturbasis)

### Gestaltungsoptionen

- Die mit soziotechnischen Innovationen und ihrer Anwendung verbundenen komplexen Dynamiken und Ungewissheiten hinsichtlich ihrer Wirkungen erfordern neuartige Governance-Konzepte für (hohe Übereinstimmung, mittlere Literaturbasis)
  - (1) das Zusammenwirken von Innovationspolitik und Sektorpolitiken,
  - (2) die Einbeziehung breiterer Gruppen von Stakeholdern in Politikprozesse.
- Damit einher geht ein Wandel des staatlichen Rollenverständnisses in Bezug auf komplexe Prozesse soziotechnischer Transformationen. Statt mechanistischer Planung und Steuerung von Transformationsprozessen benötigt man (mittlere Übereinstimmung, mittlere Literaturbasis)
  - (1) verlässliche und richtungsgebende („direktionale“) Orientierung im Hinblick auf klimafreundliche soziotechnische Innovationen,
  - (2) eine moderierende und mobilisierende Rolle des Staates in Bezug auf private wie öffentliche Akteur\_innen nahegelegt (z. B. durch zukunftsgerichtete Prozesse der Visionsentwicklung und Orchestrierung, Roadmapping mit partizipativem Foresight etc.).
- Eine Mischung aus angebots- und nachfrageseitigen Politikinstrumenten ist geeignet, um Prozesse des Systemwandels anzustoßen und zu begleiten. Die Instrumente können dabei von der Forschungs- und Innovationsförderung bis hin zur Regulierung und Beschaffung (z. B. grüne und innovationsorientierte Beschaffung, vorwettbewerbliche Prozesse) reichen. (mittlere Übereinstimmung, mittlere Literaturbasis)
- Dabei besteht häufig die Notwendigkeit von experimentellen Zugängen (hohe Übereinstimmung, starke Literaturbasis):
  - (1) Erprobung des Zusammenwirkens von unterschiedlichen angebots- und nachfrageseitigen Politikinstrumenten (z. B. mit Hilfe von Reallaboren, regulatorischen Experimenten, Pilotregulierungen, Regulatory Sandboxes),
  - (2) Begleitung durch Monitoring-, Lern- und (begleitende) Evaluierungsprozesse über längere Zeiträume.

#### Diffusion von Produkt-, Dienstleistungs- und Prozessinnovationen

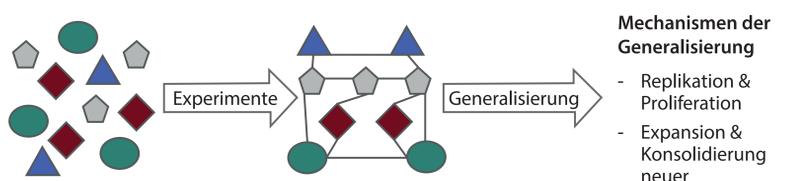
Rahmenbedingungen traditioneller Innovationspolitik



**Schmales Innovationspektrum:**  
- Neue Produkte und Dienstleistungen  
- Neue Prozesse

#### Generalisierung von Systeminnovationen

Rahmenbedingungen transformativer Innovationspolitik



**Breites Innovationspektrum:**  
- Technologisch  
- Sozial  
- Organisatorisch  
- Institutionell

**Systeminnovationen in Handlungsfeldern:**  
- Architektur - Struktur  
- Komponenten

Dieses Kapitel ist Teil des APCC SR Klimafreundliches Leben. In diesem Assessmentbericht haben ca. 80 Wissenschaftler\_innen gesamt 2000 Literaturquellen als Teil eines dreistufigen Reviewprozesses zur Bewertung von Aussagen zu Strukturen für ein klimafreundliches Leben in Österreich zusammengefasst. Der Prozess umfasste gesamt 3 Jahre und wurde von zahlreichen Stakeholdern und Reviewer\_innen im Ehrenamt unterstützt. Herausgeber\_innen: Christoph Görg, Verena Madner, Andreas Muhar, Andreas Novy, Alfred Posch und Karl Steininger, Ernest Aigner. Organisationsteam: Ernest Aigner (Lead), Michaela Charlotte Leujene, Michaela Neumann, Astrid Krisch. Koordinierende Leitautor\_innen: Ernest Aigner, Lisa Bohunovsky, Jürgen Essletzichler, Karin Fischer, Harald Frey, Christoph Görg, Willi Haas, Margaret Haderer, Johanna Hofbauer, Birgit Hollaus, Andrea Jany, Michael Jonas, Lars Keller, Astrid Krisch, Klaus Kubecko, Verena Madner, Michael Miess, Xenia Miklin, Andreas Muhar, Andreas Novy, Michael Ornetzeder, Marianne Penker, Melanie Pichler, Alfred Posch, Livia Regen, Ulrike Schneider, Barbara Smetschka, Karl Steininger, Reinhard Steurer, Nina Svanda, Hendrik Theine, Hans Volmary, Matthias Weber und Harald Wieser. Leitautor\_innen: Richard Bärnthaler, Ulrich Brand, Tadej Brezina, Thomas Brudermann, Karl-Michael Brunner, Meike Bukowski, Aron Buzogány, Christoph Clar, Antje Daniel, Christian Dorninger, Julia Eder, Günter Emberger, Andrea's Exner, Julia Fankhauser, Stefanie Gerold, Michael Getzner, Katharina Gugerell, Gabu Heindl, Veronica Karabaczek, Peter Kaufmann, Dominik Klaus, Katharina Kreissl, Katharina Mader, Stefan Nabernegg, Sarah L. Nash, Markus Ohndorf, Leonhard Plank, Christina Plank, Anke Schaffartzik, Patrick Scherhauser, Thomas Schinko, Nicolas Schlitz, Eva Schulev-Steindl, Ruth Simsa, Sigrid Stagl, Anke Struwer, Franz Tödttling, Dominik Wiedenhofer, Florian Wukovitsch und Sibylla Zech. Beitragende Autor\_innen: Alina Brad, Max Callaghan, Christian Fikar, Tommaso Gimelli, Mathias Krams, Joanne Linnerooth-Bayer, Gerd Michelsen, Michaela Neumann, Victor Daniel Perez Delgado, Ulrike Probstl-Haider, Claus Reitan, Karin Schanes, Gerald Steiner, Anita Susani, Julia Wallner und Michaela Zint. Stakeholderteam: Ines Omann, Karin Küblböck, Willi Haas, Andreas Muhar, Klaus Kubecko, Paula Bethge, Hannah Lucia Müller, Verena Wolf, Ernest Aigner, Barbara Smetschka, und Christoph Görg. Revieweditor\_innen: Mathias Binswanger, Gerhard de Haan, Wolfgang Hofkirchner, Thomas Jahn, Roger Keil, Jens Libbe, Michael Opieka, Ilona Otto, Nora Rätzsel, Oliver Ruppel, Matthias Schmelzer, Ines Weller und Tommy Wiedmann. APCC Steering Committee: Helmut Haberl, Sabine Fuss, Gertraud Wollansky, Beate Littig und José Delgado Jiménez.



APCC Special Report  
Strukturen für ein klimafreundliches Leben



# APCC Special Report: Strukturen für ein klimafreundliches Leben

## Kapitel 14: Die Versorgung mit Gütern und Dienstleistungen

Koordinierender Leitautor: Harald Wieser (KMU Forschung Austria)  
Leitautor: Peter Kaufmann (KMU Forschung Austria)

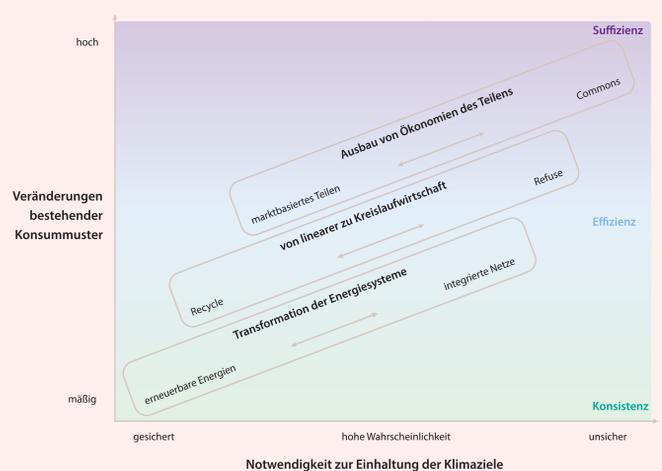
### Status quo und Dynamik in den Versorgungsstrukturen

- Österreich verfügt über einen im internationalen Vergleich großen und dynamischen umweltorientierten Produktions- und Dienstleistungssektor mit Schwerpunkten im Management von Energieressourcen und der Abfallwirtschaft (hohe Übereinstimmung, hohe Literaturlbasis).
- In der Gesamtheit der Versorgungsstrukturen konnten klimafreundlichere Prozesse jedoch nur unzureichend umgesetzt werden (hohe Übereinstimmung, mittlere Literaturlbasis).
- Trotz bestehender Stärkefelder und deutlicher Fortschritte in der Dekarbonisierung der Energieversorgung während der letzten 30 Jahre blieben die Treibhausgasemissionen aufgrund umgekehrter Entwicklungen in den Bereichen Verkehr und Industrie auf unverändert hohem Niveau (hohe Übereinstimmung, hohe Literaturlbasis).

### Stabilisierende Strukturen

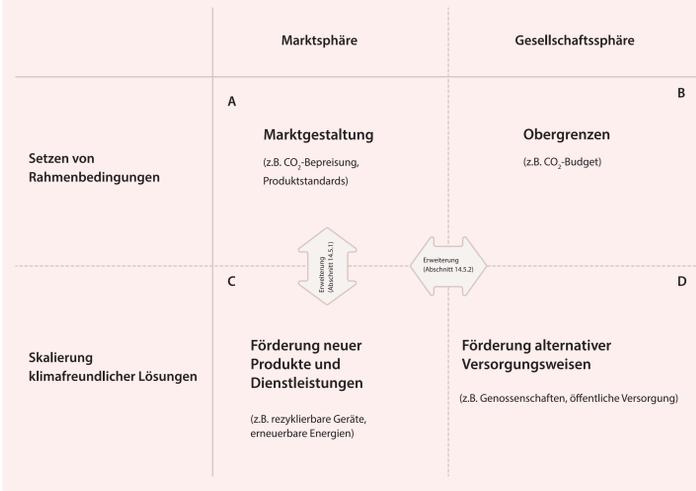
- Der Status quo lässt sich vor allem auf eine aus Klimasicht wenig konsistente Gestaltung der wirtschaftspolitischen Rahmenbedingungen zurückführen (hohe Übereinstimmung, mittlere Literaturlbasis).
- Klimapolitische Maßnahmen zur Veränderung von Versorgungsstrukturen beruhen größtenteils auf Förderungen zur Skalierung von klimafreundlichen Produkten und Dienstleistungen (mittlere Übereinstimmung, mittlere Literaturlbasis).
- Finanzielle und regulative Rahmenbedingungen schaffen hingegen wenig Anreize zur Veränderung und begünstigen klimaschädliche Tätigkeiten mitunter (hohe Übereinstimmung, hohe Literaturlbasis).

### Notwendige Veränderungen



- Für die Erreichung der Klimaziele bedarf es tiefgreifender Veränderungen der Geschäftsmodelle und Wertschöpfungsprozesse, bei einer Neuausrichtung entlang zentraler Bedürfnisse wie Gesundheit oder Ernährung (hohe Übereinstimmung, hohe Literaturlbasis).
- Eine umfassende Transformation der Energiesysteme wird als notwendig für die Einhaltung der Klimaziele erachtet (hohe Übereinstimmung, hohe Literaturlbasis).
- Eine weitreichende Transformation nach dem Modell einer Kreislaufwirtschaft und ein partieller Ausbau der gemeinsamen Nutzung von Ressourcen sind für die Einhaltung der Klimaziele mit hoher Wahrscheinlichkeit erforderlich (hohe Übereinstimmung, mittlere Literaturlbasis).

### Gestaltungsoptionen



- Die Erreichung des 1,5-Grad-Ziels ist nur auf Basis einer Kombination sektorübergreifender und sektorspezifischer klimapolitischer Maßnahmen möglich. Dies erfordert eine deutliche Ausweitung des bestehenden Maßnahmenpektrums (hohe Übereinstimmung, hohe Literaturlbasis).
- Neben Forschungs- und Investitionsförderungen bedarf es einer konsequent an den Klimazielen orientierten Festlegung der finanziellen und regulativen Rahmenbedingungen für marktwirtschaftliches Handeln (hohe Übereinstimmung, mittlere Literaturlbasis).
- Um die langfristige Einhaltung der planetarischen Grenzen zu gewährleisten, können die Förderung von alternativen Versorgungsweisen sowie die Festlegung von Obergrenzen erforderlich sein (mittlere Übereinstimmung, niedrigere Literaturlbasis).

Dieses Kapitel ist Teil des APCC SR Klimafreundliches Leben. In diesem Assessmentbericht haben ca. 80 Wissenschaftler\_innen gesamt 2000 Literaturquellen als Teil eines dreistufigen Reviewprozesses zur Bewertung von Aussagen zu Strukturen für ein klimafreundliches Leben in Österreich zusammengefasst. Der Prozess umfasste gesamt 3 Jahre und wurde von zahlreichen Stakeholdern und Reviewer\_innen im Ehrenamt unterstützt. Herausgeber\_innen: Christoph Görg, Verena Madner, Andreas Muhar, Andreas Novy, Alfred Posch und Karl Steininger, Ernest Aigner. Organisationsteam: Ernest Aigner (Lead), Michaela Charlotte Leujene, Michaela Neumann, Astrid Krusch, Ernest Aigner, Lisa Bohunovsky, Jürgen Essletzbichler, Karin Fischer, Harald Frey, Christoph Görg, Willi Haas, Margaret Haderer, Johanna Hofbauer, Birgit Hollaus, Andrea Jany, Michael Jonas, Lars Keller, Astrid Krusch, Klaus Kubezcko, Verena Madner, Michaela Miess, Xenia Miklin, Andreas Muhar, Andreas Novy, Michael Ornetzeder, Marianne Penker, Melanie Pichler, Alfred Posch, Livia Regen, Ulrike Schneider, Barbara Smetschka, Karl Steininger, Reinhard Steurer, Nina Svanda, Hendrik Theine, Hans Volmary, Matthias Weber und Harald Wieser. Leitautor\_innen: Richard Bärnthaler, Ulrich Brand, Tadej Brezina, Thomas Bruderer, Karl-Michael Brunner, Meike Bukoweski, Aron Buzogány, Christoph Clar, Antje Daniel, Christian Dorninger, Julia Eder, Günter Emberger, Andrea's Exner, Julia Fankhauser, Stefanie Gerold, Michael Getzner, Katharina Gugerell, Gabu Heindl, Veronika Karabaczek, Peter Kaufmann, Dominik Klaus, Katharina Kreissl, Katharina Mader, Stefan Nabernegg, Sarah L. Nash, Markus Ohndorf, Leonhard Plank, Christina Plank, Anke Schaffartzik, Patrick Scherhauer, Thomas Schinko, Nicolas Schlitz, Eva Schulev-Steindl, Ruth Simsa, Sigrid Stagl, Anke Strüver, Franz Tödting, Dominik Wiedenhofer, Florian Wukovitsch und Sibylla Zech. Beitragende Autor\_innen: Alina Brad, Max Callaghan, Christian Fikar, Tommaso Gimelli, Mathias Krams, Joanne Linnerooth-Bayer, Gerd Michelsen, Michaela Neumann, Victor Daniel Perez Delgado, Hannah Pröbstl-Haider, Claus Reitan, Karin Schanes, Gerald Steiner, Anita Susani, Julia Wallner und Michaela Zint. Stakeholderteam: Ines Omann, Karin Küblböck, Willi Haas, Andreas Muhar, Klaus Kubezcko, Paula Bethge, Hannah Lucia Müller, Verena Wolf, Ernest Aigner, Barbara Smetschka, und Christoph Görg. Revieweditor\_innen: Mathias Binswanger, Gerhard de Haan, Wolfgang Hofkirchner, Thomas Jahn, Roger Keil, Jens Libbe, Michael Opielka, Ilona Otto, Nora Rätzzel, Oliver Ruppel, Matthias Schmelzer, Ines Weller und Tommy Wiedmann. APCC Steering Committee: Helmut Haberl, Sabine Fuss, Gertraud Wollansky, Beate Littig und José Delgado Jiménez.



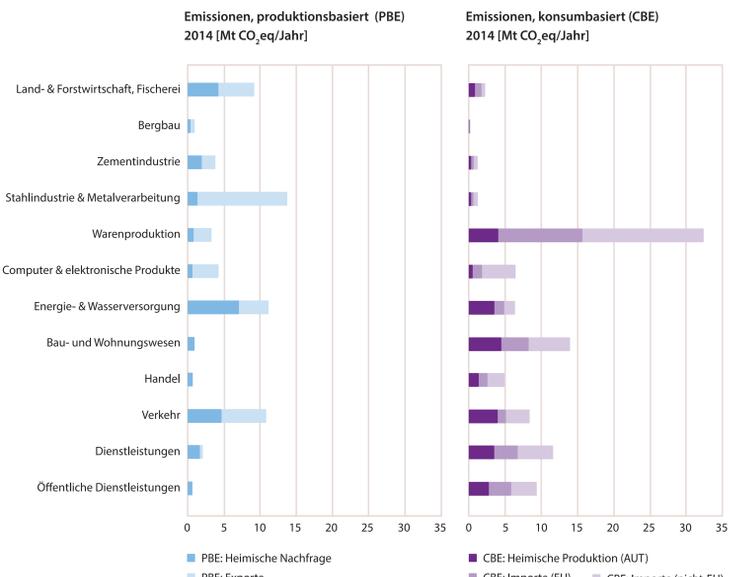
# APCC Special Report: Strukturen für ein klimafreundliches Leben

## Kapitel 15: Globalisierung Globale Warenketten und Arbeitsteilung

Koordinierende Leitautorin: Karin Fischer (JKU Linz)  
Leitautorinnen: Julia Eder (JKU Linz), Anke Schaffartzik (CEU)

### Status quo

- Durch **globalisierte Produktionsprozesse** werden für die österreichischen Importe an Gütern und Dienstleistungen, sei es für die Weiterverarbeitung in der heimischen Produktion oder für den Endkonsum, **außerhalb Österreichs Treibhausgase emittiert und Umweltschäden verursacht**. (hohe Übereinstimmung, starke Literaturlbasis)
- Auf europäischer Ebene gibt es im Rahmen des **European Green Deal** verschiedene Initiativen, die globale Produktionsketten beeinflussen. Die ökologische Umgestaltung von globalen Warenketten ist dabei aber kein explizites Ziel. (hohe Übereinstimmung, mittlere Literaturlbasis)
- EU-weite Strategien des European Green Deal im Bereich **Grüne Industrien, Kreislaufwirtschaft und Bioökonomie** befinden sich in Österreich im Projektstadium. Österreichische Unternehmen beteiligen sich an industriepolitischen EU-Initiativen für eine klimafreundliche Produktion und erhalten Unterstützung auf nationaler Ebene. **Die nationale Industriepolitik ist klimapolitisch weniger ambitioniert als jene auf EU-Ebene**. (hohe Übereinstimmung, mittlere Literaturlbasis)



Klimaschädliche Emissionen nach Wirtschaftsbereichen in Österreich. *Links* Produktionsbasierte Emissionen (österreichische Nachfrage und Export). *Rechts* Konsumbasierte Emissionen nach Sektoren (österreichische Produktion, Importe EU, Importe Nicht-EU). {Kap 1}

### Akteur\_innen und Strukturen

- An der Gestaltung globaler Warenketten **wirken unterschiedliche Akteur\_innen mit widersprüchlichen Interessen und ungleicher Machtausstattung** mit. (hohe Übereinstimmung, schwache Literaturlbasis)
- Die **österreichische Politik** setzt die auf internationaler und europäischer Ebene vereinbarten Maßnahmen **langsam und eher zögerlich** um. (hohe Übereinstimmung, mittlere Literaturlbasis)
- Der **österreichische Unternehmenssektor** inklusive seiner Interessenverbände reagiert auf die auf europäischer Ebene getroffenen Anreizstrukturen für klimafreundliche Produktion **eher zurückhaltend**. (hohe Übereinstimmung, schwache Literaturlbasis)

### Notwendige Veränderungen

- Um die Klimaziele zu erreichen, sind **absolute Reduktionen im österreichischen Konsum** inklusive der für seine Befriedigung erforderlichen Vorleistungen notwendig. (hohe Übereinstimmung, starke Literaturlbasis)
- Der klimafreundliche Umbau von globalen Warenketten verlangt nach **sektorübergreifenden Maßnahmen**. Für **umfassende Industriestrategien** braucht es politischen Willen und weitere Forschung. (hohe Übereinstimmung, mittlere Literaturlbasis)

### Gestaltungsoptionen

- Individuelle Lebensstilveränderungen reichen nicht aus**, um die negativen Umweltfolgen globaler Warenketten zu reduzieren. (mittlere Übereinstimmung, mittlere Literaturlbasis)
- Die **Bepreisung von Kohlenstoff zur Verminderung von Treibhausgasemissionen** in Gestalt von Emissionshandelssystemen und CO<sub>2</sub>-Steuer-Modellen können Warenketten emissionsärmer machen. (hohe Übereinstimmung, starke Literaturlbasis)
- Lieferkettengesetze**, die Unternehmen rechtsverbindlich ökologische Sorgfaltspflichten entlang ihrer Lieferkette auferlegen, bilden ein wirksames Instrument für die Realisierung klimapolitischer Ziele. (hohe Übereinstimmung, starke Literaturlbasis)
- Kreislauf- und regionalwirtschaftliche Ansätze** können die Struktur und Organisation globaler Warenketten verändern. Für einen Um- und Rückbau („Rescaling“) global fragmentierter Produktion nach ökologischen Kriterien und klimapolitischen Erfordernissen gibt es bislang für Österreich (und verbundene Standorte) keine konkreten Vorschläge. (hohe Übereinstimmung, starke Literaturlbasis)
- Reduktionen im Ressourcenverbrauch und Rescaling sind so umzusetzen, dass es dabei **nicht zur Verschärfung von Ungleichheiten** kommt, weder auf internationaler noch auf nationaler Ebene. (hohe Übereinstimmung, starke Literaturlbasis)

Dieses Kapitel ist Teil des APCC SR Klimafreundliches Leben. In diesem Assessmentbericht haben ca. 80 Wissenschaftler\_innen gesamt 2000 Literaturquellen als Teil eines dreistufigen Reviewprozesses zur Bewertung von Aussagen zu Strukturen für ein klimafreundliches Leben in Österreich zusammengefasst. Der Prozess umfasste gesamt 3 Jahre und wurde von zahlreichen Stakeholdern und Reviewer\_innen im Ehrenamt unterstützt. **Herausgeber\_innen:** Christoph Görg, Verena Madner, Andreas Muhar, Andreas Novy, Alfred Posch und Karl Steininger, Ernest Aigner. **Organisationsteam:** Ernest Aigner (Lead), Michaela Charlotte Leujene, Michaela Neumann, Astrid Krisch. **Koordinierende Leitautor\_innen:** Ernest Aigner, Lisa Bohunovsky, Jürgen Essletzichler, Karin Fischer, Harald Frey, Christoph Görg, Willi Haas, Margaret Haderer, Johanna Hofbauer, Birgit Hollaus, Andrea Jany, Michael Jonas, Lars Keller, Astrid Krisch, Klaus Kubezcko, Verena Madner, Michael Miess, Xenia Miklin, Andreas Muhar, Andreas Novy, Michael Ornetzeder, Marianne Penker, Melanie Pichler, Alfred Posch, Livia Regen, Ulrike Schneider, Barbara Smetschka, Karl Steininger, Reinhard Steurer, Nina Svanda, Hendrik Theine, Hans Volmary, Matthias Weber und Harald Wieser. **Leitautor\_innen:** Richard Bärthaler, Ulrich Brand, Tadej Brezina, Thomas Bruderemann, Karl-Michael Brunner, Meike Bukowski, Aron Buzogány, Christoph Clar, Antje Daniel, Christian Dorninger, Julia Eder, Günter Emberger, Andrea's Exner, Julia Fankhauser, Stefanie Gerold, Michael Getzner, Katharina Gugerell, Gabu Heindl, Veronica Karabaczek, Peter Kaufmann, Dominik Klaus, Katharina Kreissl, Katharina Mader, Stefan Nabernegg, Sarah L. Nash, Markus Ohndorf, Leonhard Plank, Christina Plank, Anke Schaffartzik, Patrick Scherhafer, Thomas Schinko, Nicolas Schlitz, Eva Schulev-Steindl, Ruth Simsa, Sigrid Stagl, Anke Strüver, Franz Tödttling, Dominik Wiedenhofer, Florian Wukovitsch und Sibylla Zech. **Beitragende Autor\_innen:** Alina Brad, Max Callaghan, Christian Fikar, Tommaso Gimelli, Mathias Krams, Joanne Linnerooth-Bayer, Gerd Michelsen, Michaela Neumann, Victor Daniel Perez Delgado, Ulrike Pröbstl-Haider, Claus Reitan, Karin Schanes, Gerald Steiner, Anita Susani, Julia Wallner und Michaela Zint. **Stakeholderteam:** Ines Omann, Karin Küblböck, Willi Haas, Andreas Muhar, Klaus Kubezcko, Paula Bethge, Hannah Lucia Müller, Verena Wolf, Ernest Aigner, Barbara Smetschka, und Christoph Görg. **Revieweditor\_innen:** Mathias Binswanger, Gerhard de Haan, Wolfgang Hofkirchner, Thomas Jahn, Roger Keil, Jens Libbe, Michael Opieka, Ilona Otto, Nora Rätzsel, Oliver Ruppel, Matthias Schmelzer, Ines Weller und Tommy Wiedmann. **APCC Steering Committee:** Helmut Haberl, Sabine Fuss, Gertraud Wollansky, Beate Littig und José Delgado Jiménez.



APCC Special Report  
Strukturen für ein klimafreundliches Leben



# APCC Special Report: Strukturen für ein klimafreundliches Leben

## Kapitel 16: Geld- und Finanzsystem

Koordinierender Leitautor: Michael Miess (KAUST, WU Wien)

### Status quo – Geldpolitik im Wandel, Green-Finance-Paradigma, paradigmatischer Dissens

- Die Ausgestaltung der Anreizstrukturen des **Geld- und Finanzsystems spiegelt** die leitenden **gesellschaftlichen Denk- und Handlungsmuster**, die gegebenen sozialen **Institutionen** sowie den bestehenden **physischen Kapitalstock wider**. (*niedrige Übereinstimmung, mittlere Literaturbasis*)
- Das **Paradigma**, innerhalb dessen **Geld** lange Zeit als **neutral** galt, befindet sich seit der Finanz- und Wirtschaftskrise 2008/09 **im Wandel**. Aufgrund der theoretisch in diesem Paradigma zu befürchtenden Inflation wurde **Geldpolitik bis zu dem diskursiven Wandel kein wesentlicher Beitrag** zur Bewältigung der Klimakrise zugeschrieben. (*niedrige Übereinstimmung, starke Literaturbasis*)
- Im Sinne eines **Green-Finance-Paradigmas**, dem ein großer Teil der Literatur folgt, sollte die **Finanzierung klimafreundlicher Investitionen vor allem über Finanzmärkte** sowie Vermögensbesitzer\_innen erfolgen und mit entsprechenden Anreizen motiviert werden. (*mittlere Übereinstimmung, starke Literaturbasis*)
- In einem anderen Literaturstrang wird das **Green-Finance-Paradigma als hegemonial** angesehen. Es werden – unter anderem aufgrund der in den letzten Jahrzehnten innerhalb bestehender Paradigmen ungenügenden klimafreundlichen Investitionen – **tieferliegende, strukturelle Probleme des finanzierten Wachstumsparadigmas** priorisiert. (*niedrige Übereinstimmung, starke Literaturbasis*)

### Strukturen, Kräfte und Barrieren – zentrale Akteure

- Der **Staat wird als Akteur zentral** dafür sein, die **Gestaltungsmacht** auszuüben, um die **Anreizstrukturen auf Finanzmärkten effektiv emissionsreduzierend umzugestalten**. (*mittlere Übereinstimmung, starke Literaturbasis*)
- Die **Oesterreichische Nationalbank** als Teil des europäischen Zentralbankensystems und die österreichische Finanzmarktaufsicht (FMA) als die Finanzmärkte regulierende Behörde können dazu **beitragen, Strukturen für ein klimafreundliches Leben zu schaffen**.
  - Einerseits können sie durch **Regulierung und Geldpolitik Klima-Finanz-Risiko reduzieren**, welches Finanzmarktstabilität durch unzureichende Einpreisierung klimabezogener physischer und Transitions-Risiken gefährdet.
  - Andererseits können sie dabei helfen, die **Emissionswirksamkeit von grüner und nachhaltiger Finanzierung sicherzustellen**. Dies kann beispielsweise über
    - (1) entsprechende Eigenveranlagung (grüne Investitionsstrategien der Notenbank selbst), (2) die Ausgestaltung der Eigenkapitalquoten der Banken und (3) über makroprudenzielle Maßnahmen geschehen. (*hohe Übereinstimmung, starke Literaturbasis*)



© Photo by Mathieu Stern on Unsplash



© Photo by Jeremy Bishop on Unsplash



© Photo by Michaele Henderson on Unsplash



© Photo Jason Ortego on Unsplash

### Notwendige Veränderungen – Erwartungssicherheit und Abkehr von Finanzialisierung

- Für die **Erwartungssicherheit** von Investor\_innen sind **langfristige, sichere und profitable Renditen** zur Finanzierung von Investitionen in emissionsneutralen oder -armen Kapitalstock (=“**grüne Investitionen**“) zentral, während **Renditen auf andere (z.B. fossil-basierte) Finanzprodukte sinken** sollten. Es sollte Klarheit darüber herrschen, dass der **CO<sub>2</sub>-Preis** stetig, substanzial und langfristig steigen wird. (*hohe Übereinstimmung, starke Literaturbasis*)
- Aus Sicht jener **Literatur, die Innovationen priorisiert**, braucht es **mehr öffentliche (Förder-)Mittel** sowie Finanzinnovationen zur **Finanzierung innovativer Forschung** für klimafreundliche Technologien. (*mittlere Übereinstimmung, mittlere Literaturbasis*)
- Ein **anderer Teil der Literatur betont** die für ein klimafreundliches Leben notwendige **Abkehr von Finanzialisierung**, d.h. eine verstärkte Entkopplung von Finanz- und Realwirtschaft, und setzt einen stärkeren Fokus auf **Investitionen in klimafreundliche Bereitstellung**. (*niedrige Übereinstimmung, starke Literaturbasis*)
- Degrowth und eine stärkere Gebrauchswertorientierung** stehen bei einem **weiteren Literaturstrang** im Vordergrund. (*niedrige Übereinstimmung, starke Literaturbasis*)

### Gestaltungsoptionen – Reform finanzieller Anreizstrukturen, Ent-Monetarisierung

- Green Growth** – ermöglicht durch grüne und nachhaltige Finanzierung – wird ein entscheidender **Lösungsansatz aus Sicht des Green-Finance-Paradigmas** sein.
  - Entsprechende Initiativen sind z. B. der Green Deal der EU, Sustainable Finance (Taxonomie) und Green Recovery, staatliches Risikokapital für innovative grüne Investitionen sowie Divestmentstrategien. Wenn diese Maßnahmen wirksam sein sollen, dann muss „Greenwashing“ vermieden werden. (*mittlere Übereinstimmung, starke Literaturbasis*)
- Eine **tiefgreifende und effektive Reform finanzieller Anreizstrukturen und des Steuerwesens zur Herstellung von Kostenwahrheit in Produktion und Konsum** wird entscheidend sein.
  - Eine solche Steuerreform und begleitende grüne Industriepolitik würde zumindest **effektive CO<sub>2</sub>-Steuern, Finanztransaktionssteuern, Vermögenssteuern und eine Kreditlenkung in Richtung grüner Investitionen** umfassen. (*mittlere Übereinstimmung, starke Literaturbasis*)
- Ein **alternativer Literaturstrang** betont, dass – **um Finanzmärkte dienlich für ein klimafreundliches Leben zu machen** – es zusätzlich notwendig sein wird,
  - eine **Ent-Kommodifizierung und Ent-Monetarisierung von wirtschaftlichem Handeln einzuleiten** und durch eine
  - weitere **Demokratisierung der Finanzmärkte** und des Geldwesens die **Natur des Geldes als Gemeingut** anzuerkennen. (*niedrige Übereinstimmung, starke Literaturbasis*)

Dieses Kapitel ist Teil des APCC SR Klimafreundliches Leben. In diesem Assessmentbericht haben ca. 80 Wissenschaftler\_innen gesamt 2000 Literaturquellen als Teil eines dreistufigen Reviewprozesses zur Bewertung von Aussagen zu Strukturen für ein klimafreundliches Leben in Österreich zusammengefasst. Der Prozess umfasste gesamt 3 Jahre und wurde von zahlreichen Stakeholdern und Reviewer\_innen im Ehrenamt unterstützt. **Herausgeber\_innen:** Christoph Görg, Verena Madner, Andreas Muhar, Andreas Novy, Alfred Posch und Karl Steininger, Ernest Aigner. **Organisationsteam:** Ernest Aigner (Lead), Michaela Charlotte Leujene, Michaela Neumann, Astrid Krisch. **Koordinierende Leitautor\_innen:** Ernest Aigner, Lisa Bohunovsky, Jürgen Essletzichler, Karin Fischer, Harald Frey, Christoph Görg, Willi Haas, Margaret Haderer, Johanna Hofbauer, Birgit Hollaus, Andrea Jany, Michael Jonas, Lars Keller, Astrid Krisch, Klaus Kubezcko, Verena Madner, Michael Miess, Xenia Miklin, Andreas Muhar, Andreas Novy, Michael Ornetzeder, Marianne Penker, Melanie Pichler, Alfred Posch, Livia Regen, Ulrike Schneider, Barbara Smetschka, Karl Steininger, Reinhard Steurer, Nina Svanda, Hendrik Theine, Hans Volmary, Matthias Weber und Harald Wieser. **Leitautor\_innen:** Richard Bärnthaler, Ulrich Brand, Tadej Brezina, Thomas Brudermann, Karl-Michael Brunner, Meike Bukowski, Aron Buzogány, Christoph Clar, Antje Daniel, Christian Dorninger, Julia Eder, Günter Emberger, Andrea's Exner, Julia Fankhauser, Stefanie Gerold, Michael Getzner, Katharina Gugerell, Gabu Heindl, Veronica Karabacek, Peter Kaufmann, Dominik Klaus, Katharina Kreissl, Katharina Mader, Stefan Nabernegg, Sarah L. Nash, Markus Ohndorf, Leonhard Plank, Christina Plank, Anke Schaffartzik, Patrick Scherhauser, Thomas Schinko, Nicolas Schlitz, Eva Schuley-Steindl, Ruth Simsa, Sigrid Stagl, Anke Strüver, Franz Tödting, Dominik Wiedenhofer, Florian Wukovitsch und Sibylla Zech. **Beitragende Autor\_innen:** Alina Brad, Max Callaghan, Christian Fikar, Tommaso Gimelli, Mathias Krams, Joanne Linnerooth-Bayer, Gerd Michelsen, Michaela Neumann, Victor Daniel Perez Delgado, Ulrike Probstl-Haider, Claus Reitan, Karin Schanes, Gerald Steiner, Anita Susani, Julia Wallner und Michaela Zint. **Stakeholderteam:** Ines Omann, Karin Küblböck, Willi Haas, Andreas Muhar, Klaus Kubezcko, Paula Bethge, Hannah Lucia Müller, Verena Wolf, Ernest Aigner, Barbara Smetschka, und Christoph Görg. **Reviewer\_innen:** Mathias Binswanger, Gerhard de Haan, Wolfgang Hofkirchner, Thomas Jahn, Roger Keil, Jens Libbe, Michael Opielka, Ilona Otto, Nora Rätzhel, Oliver Ruppel, Matthias Schmelzer, Ines Weller und Tommy Wiedmann. **APCC Steering Committee:** Helmut Haberl, Sabine Fuss, Gertraud Wollansky, Beate Littig und José Delgado Jiménez.



pcc Special Report  
Strukturen für ein klimafreundliches Leben



# APCC Special Report: Strukturen für ein klimafreundliches Leben

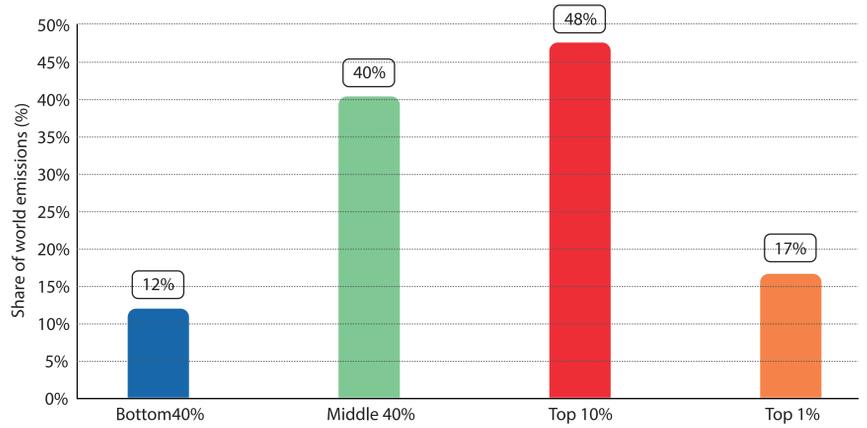
## Kapitel 17: Soziale und räumliche Ungleichheit

Koordinierende Leitautor\_innen:  
Jürgen Essletzbichler (WU Wien), Xenia Miklin (WU Wien), Hans Volmary (WU Wien)

### Status quo

- Die Auswirkungen von Umwelt- und Klimaschäden und von Mitigations- und Adaptionsmaßnahmen sind sozial und räumlich ungleich verteilt.
- Die Verteilung von Löhnen, Einkommen, Vermögen oder dem Zugang zu sozial-ökologischer Infrastruktur beeinflusst die Möglichkeiten, klimafreundlich zu leben.
- Ungleichheit kann zu Statuswettbewerb und erhöhtem Konsum und dadurch zu negativen Auswirkungen auf das Klima führen.
- Klimaschützende Maßnahmen, die bestimmte Bevölkerungsschichten stärker benachteiligen, können die gesellschaftliche Akzeptanz dieser Maßnahmen reduzieren – vor allem in den betroffenen Bevölkerungsschichten.

Global carbon inequality, 2019. Group contribution to world emissions (%)

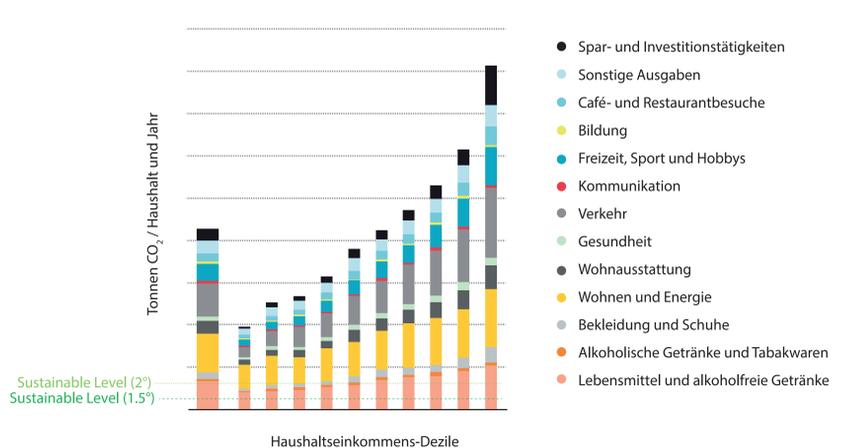


**Interpretation:** Personal carbon footprints include emissions from domestic consumption, public and private investments as well as imports and exports of carbon embedded in goods and services traded with the rest of the world. Modeled estimates based on the systematic combination of tax data, household surveys and input-output tables. Emissions split equally within households. **Sources and series:** wir2022.wid.world/methodology and Chancel (2021).

### Notwendige Veränderungen/Bedingungen

- In Österreich überschreitet selbst die einkommensschwächste Bevölkerungsgruppe die Emissionsgrenze zur Einhaltung der Pariser Klimaziele.
- Steuern und Geldtransfers allein reichen daher nicht aus, um klimafreundliche Lebensweisen gesamtgesellschaftlich durchsetzen zu können. Sie sollten von
  - der Bereitstellung öffentlicher Güter,
  - technologischer Innovationen,
  - einer sich ändernden gesellschaftlichen Wahrnehmung von Konsum und Wohlstand begleitet werden.
- Dafür notwendige (infra-)strukturelle Bedingungen können vor allem in besonders ressourcenintensiven Handlungsfeldern, wie dem Verkehrs-, Wohn- und Energiesektor, geschaffen werden

Konsumbedingte CO<sub>2</sub>-Emissionen eines österreichischen Privathaushaltes

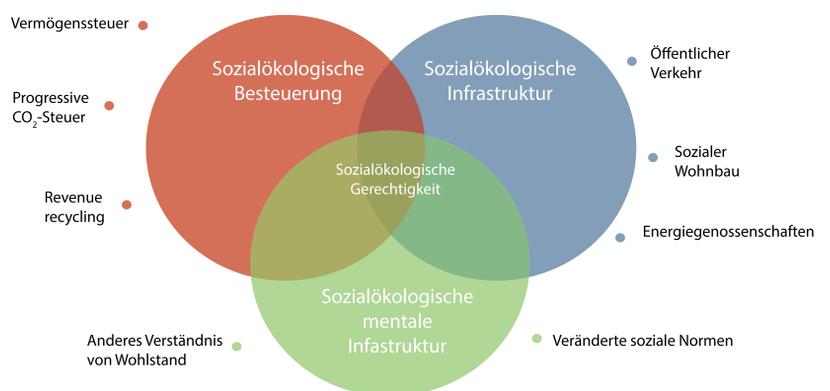


Source: Frascati, M. (2020) Klimaungerechtigkeit in Österreich, S. 11. Greenpeace: Wien.

### Gestaltungsoptionen

- Eine ökosoziale, progressive Steuerreform kann in Verbindung mit der Bereitstellung öffentlicher Güter ein Steuerungselement für die Schaffung sozial gerechter und klimafreundlicher Strukturen sein.
- Sachleistungen in Form von öffentlichen Gütern haben eine progressivere Auswirkung auf die Einkommensverteilung als Geldtransfers. Die Bereitstellung von umweltfreundlichen und lokal-räumlich spezifischen Alternativen hat sowohl positive Klima- als auch Verteilungseffekte.
- Längerfristig müssen alternative Narrative eines „Guten Lebens für Alle“ entwickelt und in den öffentlichen Diskurs eingespeist werden, um Optionen für eine Politik des klimafreundlichen Lebens zu schaffen.

Mögliche Interventionen aus Sicht der Markt-, Bereitstellungs- und Gesellschafts-Natur-Perspektive



Dieses Kapitel ist Teil des APCC SR Klimafreundliches Leben. In diesem Assessmentbericht haben ca. 80 Wissenschaftler\_innen gesamt 2000 Literaturquellen als Teil eines dreistufigen Reviewprozesses zur Bewertung von Aussagen zu Strukturen für ein klimafreundliches Leben in Österreich zusammengefasst. Der Prozess umfasste gesamt 3 Jahre und wurde von zahlreichen Stakeholdern und Reviewer\_innen im Ehrenamt unterstützt. **Herausgeber\_innen:** Christoph Görg, Verena Madner, Andreas Muhar, Andreas Novy, Alfred Posch und Karl Steininger, Ernest Aigner. **Organisationsteam:** Ernest Aigner (Lead), Michaela Charlotte Leujene, Michaela Neumann, Astrid Krisch. **Koordinierende Leitautor\_innen:** Ernest Aigner, Lisa Bohunovsky, Jürgen Essletzbichler, Karin Fischer, Harald Frey, Christoph Görg, Willi Haas, Margaret Haderer, Johanna Hofbauer, Birgit Hollaus, Andrea Jany, Michael Jonas, Lars Keller, Astrid Krisch, Klaus Kubezcko, Verena Madner, Michael Miess, Xenia Miklin, Andreas Muhar, Andreas Novy, Michael Ornetzeder, Marianne Penker, Melanie Pichler, Alfred Posch, Livia Regen, Ulrike Schneider, Barbara Smetschka, Karl Steininger, Reinhard Steuerer, Nina Svanda, Hendrik Theine, Hans Volmary, Matthias Weber und Harald Wieser. **Leitautor\_innen:** Richard Bärnthaler, Ulrich Brand, Tadej Brezina, Thomas Bruderer, Karl-Michael Brunner, Meike Bukowski, Aron Buzogány, Christoph Clar, Antje Daniel, Christian Dörninger, Julia Eder, Günter Emberger, Andrea's Exner, Julia Fankhauser, Stefanie Gerold, Michael Getzner, Katharina Gugerekl, Gabu Heindl, Veronica Karabacek, Peter Kaufmann, Dominik Klaus, Katharina Kreissl, Katharina Mader, Stefan Nabernegg, Sarah L. Nash, Markus Ohndorf, Leonhard Plank, Christina Plank, Anke Schaffartzik, Patrick Scherhauer, Thomas Schinko, Nicolas Schlitz, Eva Schulev-Steindl, Ruth Simsa, Sigrid Stagl, Anke Strüver, Franz Tödttling, Dominik Wiedenhofer, Florian Wukovitsch und Sibylla Zech. **Beitragende Autor\_innen:** Alina Brad, Max Callaghan, Christian Fikar, Tommaso Gimelli, Mathias Krams, Joanne Linnerooth-Bayer, Gerd Michelsen, Michaela Neumann, Victor Daniel Perez Delgado, Ulrike Pröbstl-Haider, Claus Reitan, Karin Schanes, Gerald Steiner, Anita Susani, Julia Wallner und Michaela Zint. **Stakeholderteam:** Ines Omann, Karin Küblböck, Willi Haas, Andreas Muhar, Klaus Kubezcko, Paula Bethge, Hannah Lucia Müller, Verena Wolf, Ernest Aigner, Barbara Smetschka, und Christoph Görg. **Revieweditor\_innen:** Mathias Binswanger, Gerhard de Haan, Wolfgang Hofkirchner, Thomas Jahn, Roger Keil, Jens Libbe, Michael Opieka, Ilona Otto, Nora Rätzsel, Oliver Ruppel, Matthias Schmelzer, Ines Weller und Tommy Wiedmann. **APCC Steering Committee:** Helmut Haberl, Sabine Fuss, Gertraud Wollansky, Beate Littig und José Delgado Jiménez.



apcc Special Report  
Strukturen für ein klimafreundliches Leben



# APCC Special Report: Strukturen für ein klimafreundliches Leben

## Kapitel 18: Sozialstaat und Klimawandel

Koordinierende Leitautorin: Ulrike Schneider (WU Wien)

Beitragende Autor\_innen: Tommaso Gimelli (unabhängig), Anita Susani (unabhängig)

### Status quo und Dynamik

- Das österreichische **Gesundheits- und Sozialsystem** ist durch den **Klimawandel deutlich und zunehmend belastet**. (hohe Übereinstimmung, starke Literaturlbasis)
- Der **CO<sub>2</sub>-Fußabdruck des österreichischen Gesundheitssystems** ist **näherungsweise bekannt und beachtlich**. (hohe Übereinstimmung, mittlere Literaturlbasis). Für das **Sozialwesen** liegen noch **keine Befunde** vor.
- **Energiapolitische Maßnahmen** zur Bekämpfung des Klimawandels **erhöhen teilweise Armutsrisiken, verschärfen Armutslagen und soziale Exklusion** (Energiearmut, Herausforderung hinsichtlich der Leistbarkeit von Wohnraum und Mobilität). (mittlere Übereinstimmung, mittlere Literaturlbasis)
- **Institutionelle Anleger** im System sozialer Sicherung (insbesondere Pensionsfonds, Abfertigungssysteme) halten **klimaschädigende Anlagen**, die **von Wertverlust bedroht** sind. (hohe Übereinstimmung, schwache Literaturlbasis)
- Zur Klimafreundlichkeit des **Designs der sozialen Sicherungssysteme** besteht grundsätzlich **empirischer Forschungsbedarf** für Österreich.

### Strukturen und Akteur\_innen

- Österreichische Sozialpolitik wird auf **mehreren Regierungsebenen** gestaltet (Multi-Level Governance) und von **verschiedenen Akteur\_innen** (Multi-Actor Governance) getragen. Das schafft **Experimentierfelder** für **ökosoziale Politik**, erschwert aber auch deren **flächendeckende und koordinierte Durchsetzung**. (hohe Übereinstimmung, starke Literaturlbasis)
- **Klimafreundliche Anpassungen** auf der **Angebots- und Nachfrageseite** des **Wirtschaftssystems** erfordern Änderungen in der **Governance** der **sozialen Sicherungssysteme** in Richtung **institutionalisierter und evidenzbasierter Kooperation**. (hohe Übereinstimmung, schwache Literaturlbasis)
- Arbeitgeber\_innen, darunter insbesondere **große und öffentliche Gesundheits- und Sozialdienstleister**, können über **Mittel betrieblicher Sozialpolitik klimafreundliche Arbeitsplätze** schaffen. (hohe Übereinstimmung, mittlere Literaturlbasis)
- Zur Rolle der **Sozialpartner** und der **institutionellen Einbindung** der **Zivilgesellschaft** in die **Gestaltung und Umsetzung ökosozialer Politik** besteht Forschungsbedarf.

### Notwendige Veränderungen

- Um **Synergien** zwischen **Klima- und Sozialpolitik** auszuschöpfen sowie **Trade-offs zu vermeiden**,
  - sind **wechselseitige Bezüge** beider **Politikfelder** bei **Planung, Implementierung und Evaluierung** von **Maßnahmenbündeln** **konsequent** zu berücksichtigen.
- Dazu gehört,
  - **klimabezogene Kriterien** in **Wirkungs- und Effizienzanalysen** **gesundheits- und sozialpolitischer Programme** zu integrieren. (hohe Übereinstimmung, schwache Literaturlbasis)
- Soll die **Produktion bzw. Bereitstellung** von **sozialen Dienstleistungen, Gesundheitsdienstleistungen** und **Sachleistungen** klimafreundlicher werden, erfordert dies
  - **Investitionen** in die **bauliche soziale Infrastruktur** (z. B. Krankenhäuser),
  - **Investitionen** in die **Beschäftigten** (z. B. digitale Kompetenz) und eine **stärkere Berücksichtigung ökologischer Kriterien** im **Beschaffungswesen**. (hohe Übereinstimmung, schwache Literaturlbasis)
- Sollen **negative Effekte** der **institutionellen Veranlagungen** von **Vorsorgevermögen** auf **klima- und sozialpolitische Ziele** vermieden werden, müssen diese
  - **systematisch** erfasst,
  - für den **Verlustfall Vorsorge** getroffen und
  - **Desinvestition** veranlasst werden. (hohe Übereinstimmung, schwache Literaturlbasis)

### Gestaltungsoptionen

- Soll **Gesundheits- und Sozialpolitik** einen Beitrag zum **Klimaschutz leisten**, kann dies unter anderem durch
  - **verstärkte Prävention**,
  - **grüne Beschaffungspolitik** und die
  - **klimafreundliche Gestaltung** der **Arbeitsplätze** im **Gesundheits- und Sozialsektor** erreicht werden. (hohe Übereinstimmung, mittlere Literaturlbasis)
- Soll **grünes Investment** von **Vorsorgevermögen gestärkt** werden,
  - wäre das **Potenzial** von **Divest-invest-Strategien** bei **institutionellen Anlegern** im **österreichischen System** (insbesondere betriebliche Pensionsfonds, Mitarbeitervorsorgekassen) **besser auszuschöpfen** (hohe Übereinstimmung, schwache Literaturlbasis)
- Sollen wirksame **ökosoziale Programme** entwickelt werden,
  - sind eine **weitergehende Erfassung** und ein
  - **Monitoring** des **CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks** sowie eine
  - **Evaluierungskultur** im **Gesundheits- und Sozialsektor** wesentlich. (hohe Übereinstimmung, schwache Literaturlbasis)
- Soll **Armutsgefährdung** durch eine **CO<sub>2</sub>-Bepreisung** vermieden werden,
  - sind mögliche **Maßnahmen, Investitionen** in **soziale Infrastrukturen** zu **tätigen** oder
  - **monetäre Kompensation sozial differenziert** vorzunehmen. (mittlere Übereinstimmung, mittlere Literaturlbasis)
- Zur **Ausgestaltung klimafreundlicher Arbeitspolitik** und deren **sozialpolitischer Flankierung** besteht **Forschungsbedarf** (etwa zum Design eines ökologischen Grundeinkommens oder Garantieeinkommens, eines Maximaleinkommens oder der Wirkung der Solidaritätsprämie).
- Soll **ökosoziale Politik institutionell verankert** werden, bieten sich dazu
  - **regelmäßige und geregelte Formen der Kooperation**,
  - **eigene Institutionen** und
  - **Implacement-Stiftungen** an. (hohe Übereinstimmung, schwache Literaturlbasis)

Dieses Kapitel ist Teil des APCC SR Klimafreundliches Leben. In diesem Assessmentbericht haben ca. 80 Wissenschaftler\_innen gesamt 2000 Literaturquellen als Teil eines dreistufigen Reviewprozesses zur Bewertung von Aussagen für ein klimafreundliches Leben in Österreich zusammengefasst. Der Prozess umfasste gesamt 3 Jahre und wurde von zahlreichen Stakeholdern und Reviewer\_innen im Ehrenamt unterstützt. Herausgeber\_innen: Christoph Görg, Verena Madner, Andreas Muhar, Andreas Novy, Alfred Posch und Karl Steininger, Ernest Aigner. Organisationsteam: Ernest Aigner (Lead), Michaela Charlotte Leujene, Michaela Neumann, Astrid Krusch. Koordinierende Leitautor\_innen: Ernest Aigner, Lisa Bohunovsky, Jürgen Essletzichler, Karin Fischer, Harald Frey, Christoph Görg, Willi Haas, Margaret Haderer, Johanna Hofbauer, Birgit Hollaus, Andrea Jany, Michael Jonas, Lars Keller, Astrid Krusch, Klaus Kubezcko, Verena Madner, Michael Miess, Xenia Miklin, Andreas Muhar, Andreas Novy, Michael Ornetzeder, Marianne Penker, Melanie Pichler, Alfred Posch, Livia Regen, Ulrike Schneider, Barbara Smetschka, Karl Steininger, Reinhard Steurer, Nina Svanda, Hendrik Theine, Hans Volmary, Matthias Weber und Harald Wieser. Leitautor\_innen: Richard Bärnthaler, Ulrich Brand, Tadej Brezina, Thomas Bruderer, Karl-Michael Brunner, Meike Bukowski, Aron Buzogány, Christoph Clar, Antje Daniel, Christian Dörninger, Julia Eder, Günter Emberger, Andrea's Exner, Julia Fankhauser, Stefanie Gerold, Michael Getzner, Katharina Gugerel, Gabu Heindl, Veronica Karabaczek, Peter Kaufmann, Dominik Klaus, Katharina Kreissl, Katharina Mader, Stefan Nabernegg, Sarah L. Nash, Markus Ohndorf, Leonhard Plank, Christina Plank, Anke Schaffartzik, Patrick Scherhauer, Thomas Schinko, Nicolas Schlitz, Eva Schulev-Steindl, Ruth Simsa, Sigrid Stagl, Anke Strüver, Franz Tödttling, Dominik Wiedenhofer, Florian Wukovitsch und Sibylla Zech. Beitragende Autor\_innen: Alina Brad, Max Callaghan, Christian Fikar, Tommaso Gimelli, Mathias Krams, Joanne Linnerooth-Bayer, Gerd Michelsen, Michaela Neumann, Victor Daniel Perez Delgado, Ulrike Pröbstl-Haider, Claus Reitan, Karin Schanes, Gerald Steiner, Anita Susani, Julia Wallner und Michaela Zint. Stakeholderteam: Ines Omann, Karin Küblböck, Willi Haas, Andreas Muhar, Klaus Kubezcko, Paula Bethge, Hannah Lucia Müller, Verena Wolf, Ernest Aigner, Barbara Smetschka, und Christoph Görg. Revieweditor\_innen: Mathias Binswanger, Gerhard de Haan, Wolfgang Hofkirchner, Thomas Jahn, Roger Keil, Jens Libbe, Michael Opiełka, Ilona Otto, Nora Rätzsel, Oliver Ruppel, Matthias Schmelzer, Ines Weller und Tommy Wiedmann. APCC Steering Committee: Helmut Haberl, Sabine Fuss, Gertraud Wollansky, Beate Littig und José Delgado Jiménez.



Strukturen für ein klimafreundliches Leben



# APCC Special Report: Strukturen für ein klimafreundliches Leben

## Kapitel 19: Raumplanung

Koordinierende Leitautorin: Nina Svanda (TU Wien)  
Beitragende Autorin: Sibylla Zech (TU Wien)

### Status quo

Österreich ist geprägt von räumlichen Strukturen, die viel Boden in Anspruch nehmen, die Landschaft fragmentieren und lange Wege verursachen, die zu einem hohen Anteil mit dem Auto zurückgelegt werden. Diese Strukturen nehmen aufgrund der fortschreitenden Inanspruchnahme von Flächen weiter zu. Im europäischen Vergleich findet in Österreich eine überdurchschnittliche Flächeninanspruchnahme für Siedlungs- und Verkehrszwecke statt. Im Zuge des Umstiegs auf erneuerbare Energien ergeben sich zusätzliche Flächenbedarfe und Flächenkonkurrenzen.

Räumliche Strukturen, die ein klimafreundliches Leben erschweren, sind insbesondere:

- Zersiedelnde, suburbanisierte Wohnbebauungen mit geringer Dichte, Siedlungsentwicklung abseits des öffentlichen Verkehrs,
- Leerstand und sinkende Attraktivität in den Stadt- und Ortskernen durch Verlagerung von Funktionen (Wohnen, Arbeiten, Freizeit, Geschäfte, Dienstleistungen, öffentliche Einrichtungen etc.) an die Peripherie,
- Einkaufs- und Gewerbeagglomerationen, Logistikcenter und großflächige Parkplätze an Stadt- und Ortsrändern („draußen auf der grünen Wiese“) und außerhalb der Siedlungsstruktur („draußen auf der grünen Wiese“) und
- fehlende Flächen und Standorte für die Versorgung von Wohnen und Wirtschaft mit erneuerbarer Energie. (hohe Übereinstimmung, starke Literaturliteraturbasis).

### Strukturen, Kräfte, Barrieren

Die Raumplanung verfügt derzeit über kein ausreichendes Instrumentarium, um klimafreundlichen räumlichen Entwicklungen wirksam entgegenzutreten bzw. diese umzukehren. Es braucht eine Stärkung der Raumplanung in ihren Kernkompetenzen, die den Rahmen für die Situierung, Entwicklung und Gestaltung des Siedlungsraumes, von Wirtschaftsstandorten und von Landschafts- und Grünräumen setzt. Die Nutzung des Raumes ist durch eine Planung, die sowohl Sektorplanungen integriert als auch Gebietskörperschaften-übergreifende Planung beinhaltet, besser abzustimmen.

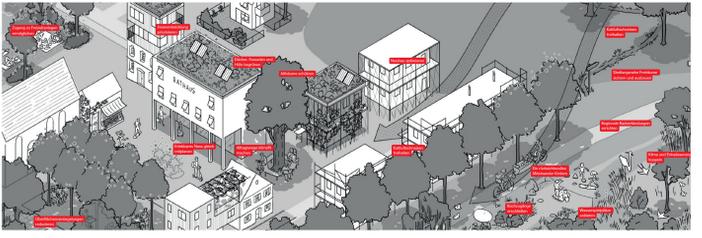
Klimafreundliche räumliche Strukturen besser zu planen und umzusetzen, macht primär folgende Veränderungen notwendig:

- das vorhandene Raumplanungsinstrumentarium zur Nutzungs- und Standortplanung konsequent zielorientiert einzusetzen;
- unterschiedliche Akteur\_innen (Politik, Verwaltung, Wirtschaft und Zivilgesellschaft) und Bürger\_innen über informelle Instrumente und Planungsprozesse breit einzubinden;
- die Koordinationsaufgaben der Raumplanung zu forcieren;
- die Sektorplanungen (insbesondere Verkehrssystemplanung, Tourismus, Wasserbau, Energie) und Förderungen (insbesondere Wohnbauförderung und Wirtschaftsförderung) zu verpflichten, die räumlichen und damit mittelbaren klimarelevanten Wirkungen zu berücksichtigen
- in Kombination mit einer integrierten Energieraumplanung die Umstellung auf erneuerbare Energieträger und den raumverträglichen Ausbau der erneuerbaren Energieversorgung sicherzustellen. (hohe Übereinstimmung, starke Literaturliteraturbasis)

### Notwendige Veränderungen

Klimafreundlich sind räumliche Strukturen, wenn ...

- kompakt mit höherer Dichte gebaut wird (höhere Bebauungsdichte und zugleich höherer Durchgrünungsgrad),
- Arbeiten, Wohnen, Gesundheit, Bildung und Erholung nahe beieinander liegen (Funktionsmischung),
- der öffentliche Verkehr attraktiv und leistungsfähig ist und das Rückgrat der Siedlungsentwicklung bildet (Erreichbarkeit),
- Arbeitsmöglichkeiten sowie Bildungs-, Versorgungs- und Freizeiteinrichtungen an umweltfreundlich erreichbaren Standorten angesiedelt sind (polyzentrische Struktur) und
- erneuerbare Energien unter Beachtung von Natur-, Landschafts- und Ortsbildschutz und hochwertiger landwirtschaftlicher Böden verfügbar sind.



Quelle: [https://www.klimakonkret.at/wp-content/uploads/2020/10/KlimaKonkret\\_Karte\\_WEB.pdf](https://www.klimakonkret.at/wp-content/uploads/2020/10/KlimaKonkret_Karte_WEB.pdf), modifiziert

Denn dann ...

- sind Alltags-, Wirtschafts- und Freizeitwege kurz und können zu Fuß, mit dem Fahrrad bzw. öffentlichen Verkehrsmitteln zurückgelegt werden („Stadt und Region der kurzen Wege“),
- sinken das Autoverkehrsaufkommen und der Flächenbedarf für Verkehrsinfrastrukturen (zugunsten von Aufenthalts- und Begegnungsräumen),
- werden weniger Flächen für Bebauung in Anspruch genommen und damit weniger Boden versiegelt und
- können der Umstieg auf erneuerbare Energien ermöglicht und Emissionen und Treibhausgase vermieden werden (hohe Übereinstimmung, starke Literaturliteraturbasis)

### Gestaltungsoptionen

Die Trendumkehr hin zu klimafreundlichen räumlichen Strukturen erfordert ein neues öffentliches Bewusstsein, politischen Willen und legislative und institutionelle Voraussetzungen:

- das örtliche Raumplanungsinstrumentarium zur Nutzungs- und Standortplanung auf die Ebene von Regionen zu heben;
- eine neue Governancekultur in räumlichen Planungsprozessen etablieren;
- Sektorplanungen zu klimafreundlichen räumlichen Strukturen beitragen;
- bislang „raumblinde“, aber raumwirksame fiskalische Instrumente zu reformieren (z. B. Finanzausgleich), klimaschädliche Subventionen abschaffen (z.B. Pendlerpauschale) und klimanützliche Abgaben (z.B. Leerstandsabgabe, Abschöpfung von Widmungsgewinnen) und Anreize (z.B. Entsiegelungsprämie) einzuführen. (hohe Übereinstimmung, starke Literaturliteraturbasis)

Dieses Kapitel ist Teil des APCC SR Klimafreundliches Leben. In diesem Assessmentbericht haben ca. 80 Wissenschaftler\_innen gesamt 2000 Literaturquellen als Teil eines dreistufigen Reviewprozesses zur Bewertung von Aussagen zu Strukturen für ein klimafreundliches Leben in Österreich zusammengefasst. Der Prozess umfasste gesamt 3 Jahre und wurde von zahlreichen Stakeholdern und Reviewer\_innen im Ehrenamt unterstützt. Herausgeber\_innen: Christoph Görg, Verena Madner, Andreas Muhar, Andreas Novy, Alfred Posch und Karl Steininger, Ernest Aigner. Organisationsteam: Ernest Aigner (Lead), Michaela Charlotte Leujene, Michaela Neumann, Astrid Krusch, Lars Keller, Astrid Krusch, Klaus Kubezcko, Verena Madner, Michael Miess, Xenia Miklin, Andreas Muhar, Andreas Novy, Michael Ornetzeder, Marianne Penker, Melanie Pichler, Alfred Posch, Livia Regen, Ulrike Schneider, Barbara Smetschka, Karl Steininger, Reinhard Steurer, Nina Svanda, Hendrik Theine, Hans Volmary, Matthias Weber und Harald Wieser. Leitautor\_innen: Richard Bärnthaler, Ulrich Brand, Tadej Brezina, Thomas Bruderer, Karl-Michael Brunner, Meike Bukowski, Aron Buzogány, Christoph Clar, Antje Daniel, Christian Dorninger, Julia Eder, Günter Emberger, Andrea's Exner, Julia Fankhauser, Stefanie Gerold, Michael Getzner, Katharina Gugerell, Gabu Heindl, Veronica Karabaczek, Peter Kaufmann, Dominik Klaus, Katharina Kreissl, Katharina Mader, Stefan Nabernegg, Sarah L. Nash, Markus Ohndorf, Leonhard Plank, Christina Plank, Anke Schaffartzik, Patrick Scherhauer, Thomas Schinko, Nicolas Schlitz, Eva Schulev-Steindl, Ruth Simsa, Sigrid Stagl, Anke Strüver, Franz Tödting, Dominik Wiedenhofer, Florian Wukovitsch und Sibylla Zech. Beitragende Autor\_innen: Alina Brad, Max Callaghan, Christian Fikar, Tommaso Gimelli, Mathias Krams, Joanne Linnerooth-Bayer, Gerd Michelsen, Michaela Neumann, Victor Daniel Perez Delgado, Ulrike Pröbstl-Haider, Claus Reitan, Karin Schanes, Gerald Steiner, Anita Susani, Julia Wallner und Michaela Zint. Stakeholderteam: Ines Omann, Karin Küblböck, Willi Haas, Andreas Muhar, Klaus Kubezcko, Paula Bethge, Hannah Lucia Müller, Verena Wolf, Ernest Aigner, Barbara Smetschka, und Christoph Görg. Revieweditor\_innen: Mathias Binswanger, Gerhard de Haan, Wolfgang Hofkirchner, Thomas Jahn, Roger Keil, Jens Libbe, Michael Opielka, Ilona Otto, Nora Rätzl, Oliver Ruppel, Matthias Schmelzer, Ines Weller und Tommy Wiedmann. APCC Steering Committee: Helmut Haberl, Sabine Fuss, Gertraud Wollansky, Beate Littig und José Delgado Jiménez.



APCC Special Report  
Strukturen für ein klimafreundliches Leben



# APCC Special Report: Strukturen für ein klimafreundliches Leben

## Kapitel 20: Mediendiskurse und –strukturen

Koordinierende Leitautor\_innen: Hendrik Theine (WU Wien), Livia Regen (ÖAW)

Beitragende Autoren: Victor Daniel Perez Delgado (unabhängig), Claus Reitan (Freier Journalist und Autor mit Schwerpunkt Nachhaltigkeit)

### Status quo und Herausforderungen

- Für den österreichspezifischen Kontext liegen insgesamt sehr wenige Studien vor.
- Die mediale Aufmerksamkeit zu unterschiedlichen Aspekten der Klimakrise hat in den letzten drei Jahrzehnten eindeutig zugenommen. Sie verweilt teilweise aber noch auf eher niedrigem bis mittlerem Niveau.
- Etablierte Medienpraktiken spielen eine zentrale Rolle für die Relevanz der Klimakrise in den Medien. Beispiele sind: die anlassbezogene Berichterstattung, die Fokussierung auf den Nachrichtenwert, die Konkurrenz mit anderen Themen und die ideologische Ausrichtung von Medienhäusern.
- Auf diskursiver Ebene lässt sich in journalistischen Medien ein breiter Konsens für die Existenz der menschengemachten Klimakrise feststellen. In manchen Kontexten (insbesondere bei ideologischer Nähe von bestimmten Medienhäusern zu rechts-konservativen politischen Eliten oder auch in sozialen Medien) ist die Persistenz klimakrisenskeptischer Positionen durchaus relevant.
- Die Berichterstattung ist tendenziell von Markt- und Innovationsperspektiven und darin eingebetteten Maßnahmen zur Abwendung der Klimakrise geprägt. Transformative Perspektiven (wie die Gesellschafts-Natur-Perspektive) spielen eher eine geringe Rolle.
- Studien zur Rolle von Online- und sozialen Medien für den Klimakrisendiskurs nehmen zu. Diese zeigen: soziale Medien sind Foren insbesondere für die Verhandlung für wissenschaftliche Detailfragen, (Laien-)Diskussionen und Nischenthemen. Untersuchungen weisen zudem auf die Relevanz sozialer Medien für das Agenda-Setting und die öffentliche Mobilisierung von NGOs und Aktivist\_innen hin. Klimakrisenleugnende Positionen spielen in bestimmten Kontexten eine ausgeprägte Rolle.

### Notwendigkeiten

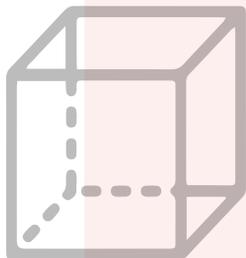
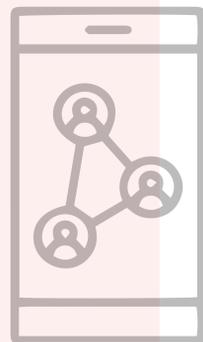
- Auf der Ebene der Medieninhalte: Infragestellung hegemonialer wachstums- und technioptimistischer sowie marktzentrierter Grundpositionen. Stärkere Betonung positiver Szenarien und transformativer Lösungsansätze, die die klimafreundliche Lebensweise erfahrbar machen
- Auf Ebene der Medienstrukturen: Restrukturierung hemmender Faktoren wie journalistischer Praktiken, Geschäftsmodelle, Werbemarktabhängigkeit, Eigentumsverhältnisse sowie regulatoriver Rahmenbedingungen
- Zudem bedarf der Mediensektor als relevanter CO<sub>2</sub>-Emittent klarer Treibhausgasreduktionspfade, welche bisher nicht ausreichend formuliert sind

### Akteur\_innen und Institutionen

- Die Produktion von Medieninhalten ist in kontextspezifische, institutionelle Strukturbedingungen und gelebte Praktiken eingebettet, die bisher tendenziell hemmend auf eine proaktive Rolle der Medien für eine Transformation zum klimafreundlichen Leben wirken.
- Dies umfasst insbesondere journalistische Praktiken, zunehmenden Wettbewerbsdruck zwischen Medien, die Abhängigkeit vom Werbemarkt sowie Eigentumsverhältnisse und regulative Rahmenbedingungen.
- Im österreichischen Mediensektor haben viele der etablierten Akteur\_innen bisher wenig bis keine erkennbaren Aktivitäten zur Klimakrise unternommen; andere lassen sich als tendenziell fördernd einstufen.

### Gestaltungsoptionen

- Auf der Ebene der journalistischen Praktiken: neue, alternative Formen des Journalismus, welche zu Diskursen einer klimafreundlichen Lebensweise beitragen (z. B. transformativer Journalismus)
- Auf Ebene der Medienorganisationen: Stärkung des Stellenwerts von Wissenschafts- und Klimajournalismus in den Redaktionen sowie Klimaexpert\_innen in allen Ressorts, neue Finanzierungsmodelle sowie Restrukturierung von Eigentumsverhältnissen
- Jenseits von Medienorganisationen: Reform der Medienförderung sowie Abkehr von fossilistischen Werbemärkten



Dieses Kapitel ist Teil des APCC SR Klimafreundliches Leben. In diesem Assessmentbericht haben ca. 80 Wissenschaftler\_innen gesamt 2000 Literaturquellen als Teil eines dreistufigen Reviewprozesses zur Bewertung von Aussagen zu Strukturen für ein klimafreundliches Leben in Österreich zusammengefasst. Der Prozess umfasste gesamt 3 Jahre und wurde von zahlreichen Stakeholdern und Reviewer\_innen im Ehrenamt unterstützt. Herausgeber\_innen: Christoph Görg, Verena Madner, Andreas Muhar, Andreas Novy, Alfred Posch und Karl Steininger, Ernest Aigner. Organisationsteam: Ernest Aigner (Lead), Michaela Charlotte Leujene, Michaela Neumann, Astrid Krusch. Koordinierende Leitautor\_innen: Ernest Aigner, Lisa Bohunovsky, Jürgen Essletzichler, Karin Fischer, Harald Frey, Christoph Görg, Willi Haas, Margaret Haderer, Johanna Hofbauer, Birgit Hollaus, Andrea Jany, Michael Jonas, Lars Keller, Astrid Krusch, Klaus Kubezcko, Verena Madner, Michael Miess, Xenia Miklin, Andreas Muhar, Andreas Novy, Michael Ornetzeder, Marianne Penker, Melanie Pichler, Alfred Posch, Livia Regen, Ulrike Schneider, Barbara Smetschka, Karl Steininger, Reinhard Steurer, Nina Svanda, Hendrik Theine, Hans Volmary, Matthias Weber und Harald Wieser. Leitautor\_innen: Richard Bärnthaler, Ulrich Brand, Tadej Brezina, Thomas Bruderemann, Karl-Michael Brunner, Melike Bukowski, Aron Buzogány, Christoph Clar, Antje Daniel, Christian Dorninger, Julia Eder, Günter Emberger, Andrea's Exner, Julia Fankhauser, Stefanie Gerold, Michael Getzner, Katharina Gugerell, Gabu Heindl, Veronica Karabacek, Peter Kaufmann, Dominik Klaus, Katharina Kreissl, Katharina Mader, Stefan Nabernegg, Sarah L. Nash, Markus Ohndorf, Leonhard Plank, Christina Plank, Anke Schaffartzik, Patrick Scherhauser, Thomas Schinko, Nicolas Schütz, Eva Schulte-Steinl, Ruth Simsa, Sigrid Stagl, Anke Strüver, Franz Tödtling, Dominik Wiedenhofer, Florian Wukovitsch und Sibylla Zech. Beitragende Autor\_innen: Alina Brad, Max Callaghan, Christian Fikar, Tommaso Gimelli, Mathias Krams, Joanne Linneooth-Bayer, Gerd Michelsen, Michaela Neumann, Victor Daniel Perez Delgado, Ulrike Pröbstl-Haider, Claus Reitan, Karin Schanes, Gerald Steiner, Anita Susani, Julia Wallner und Michaela Zint. Stakeholderteam: Ines Omann, Karin Küblböck, Willi Haas, Andreas Muhar, Klaus Kubezcko, Paula Bethge, Hannah Lucia Müller, Verena Wolf, Ernest Aigner, Barbara Smetschka, und Christoph Görg. Revieweditor\_innen: Mathias Binswanger, Gerhard de Haan, Wolfgang Hofkirchner, Thomas Jahn, Roger Keil, Jens Libbe, Michael Opielka, Ilona Otto, Nora Rätznel, Oliver Ruppel, Matthias Schmelzer, Ines Weller und Tommy Wiedmann. APCC Steering Committee: Helmut Haberl, Sabine Fuss, Gertraud Wollansky, Beate Littig und José Delgado Jiménez.



APCC Special Report  
Strukturen für ein klimafreundliches Leben



# APCC Special Report: Strukturen für ein klimafreundliches Leben

## Kapitel 21: Bildung und Wissenschaft für ein klimafreundliches Leben

Koordinierende Leitautor:innen: Lisa Bohunovsky (BOKU), Lars Keller (Uni Innsbruck)

Beitragende Autor:innen: Gerd Michelsen (Leuphana), Gerald Steiner (Donau-Uni Krems), Michaela Zint (University of Michigan)

### Status quo

- Bildung und Wissenschaft (BUW) tragen in ihren **jetzigen Zielsetzungen und Strukturen** nicht im nötigen Umfang zu einer nachhaltigen Entwicklung und damit auch nicht zu einem klimafreundlichen Leben bei.
- BUW tragen zur **Verfestigung aktueller gesellschaftlicher Verhältnisse** bei und fokussieren nicht auf Zukunftskompetenzen und Nachhaltigkeit sowie Klimafreundlichkeit von Lebensstilen.
- **Interdisziplinäre Zusammenarbeit wie auch die transdisziplinäre Kooperation** zwischen Wissenschaft und gesellschaftlichen Akteur:innen, die im Kontext nachhaltiger Entwicklung und insbesondere des Klimawandels notwendig sind, werden in BUW durch vorherrschende disziplinäre Strukturen **benachteiligt**.
- Der Fokus auf die **Reproduktion von bestehendem Wissen** im Bildungssystem steht eigenständigem, mündigem, an Werten von Nachhaltigkeit ausgerichtetem Lernen und damit der Koproduktion von neuem Wissen entgegen.



### Notwendige Veränderungen

- Wenn BUW auf die Herausforderungen einer nachhaltigen Entwicklung sowie eines klimafreundlichen Lebens ausgerichtet werden sollen, ist die **Übernahme von gesellschaftlicher Verantwortung** und ein **grundlegender Paradigmenwechsel in Richtung holistischer, integrierter und transformativer Herangehensweisen** erforderlich.
- Wenn BUW zu einer nachhaltigen Entwicklung und damit auch zu einem klimafreundlichen Leben beitragen sollen, braucht es **neue Zielsetzungen** (z. B. Orientierung an SDGs, Auseinandersetzung mit realweltlichen gesellschaftsrelevanten Problemstellungen, Verbesserung der Lebensqualität für alle) und **umfassende Strukturreformen** (z. B. Bildungspläne, Curricula, Bildungskonzepte für nachhaltige Entwicklung, Karrieremodelle, Forschungsförderung).
- Auf Nachhaltigkeit und Klimafreundlichkeit ausgerichtete Konzepte in BUW (z. B. **Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE), Klimawandelbildung und -forschung, Inter- und Transdisziplinarität (ITD), transformative BUW**) unterstützen die Ermöglichung von Wissenserwerb und die Entwicklung von Werten und Kompetenzen, um klimafreundliche und nachhaltige Lebensstile erreichen zu können. **Entsprechende Ansätze existieren**, sie sind aber weiterzuentwickeln und auf breiter Basis in BUW umzusetzen.

### Möglichkeiten/Optionen

- Wenn ein grundlegender Paradigmenwechsel in BUW zur Unterstützung eines klimafreundlichen Lebens und einer nachhaltigen Entwicklung erreicht werden soll, ist die **transdisziplinäre Erarbeitung und praktische Umsetzung von umfassenden BUW-Konzepten**, welche die oben genannten Veränderungsnotwendigkeiten abbilden, eine vorrangige Handlungsoption.
- Wenn Kompetenzen, die für ein klimafreundliches Leben notwendig sind, umfangreich gefördert werden sollen, sind **Klimawandelbildung und BNE den Lehr- und Bildungsplänen aller Stufen des formalen Bildungssystems** (Schule und Hochschule), insbesondere auch den **Lehrplänen der Lehrendenbildung** zugrunde zu legen sowie als **Aufgabe der Akteur:innen informeller und non-formaler Bildung** (wie Kommunen, Museen, Bibliotheken etc.) zu stärken.
- Wenn Wissenschaft für klimafreundliches und nachhaltiges Leben gefördert werden soll, ist neben einer **grundlegenden Diskussion vorherrschender Ziele, Inhalte und Strukturen** (z. B. Anreizsysteme, Ausschreibungskriterien) und daraus resultierenden Macht- und Konkurrenzverhältnissen die **Schaffung von spezifischen kooperativen Strukturen für Inter- und Transdisziplinarität** in BUW notwendig (z. B. die Einrichtung entsprechender Professuren, Institute, Forschungszentren, Laufbahnstellen, Studienprogramme, Lehrbücher, Fachzeitschriften, Gesellschaften, Forschungsnetzwerke).
- Wenn Nachhaltigkeit und Klimafreundlichkeit im Sinne eines ganzheitlichen Ansatzes (**Whole-Institution Approach**) an BUW-Einrichtungen umfassend strukturell verankert werden sollen, brauchen diese Unterstützung in Form von **strategischen Instrumenten** (z. B. Rahmenstrategien) sowie entsprechende **Leistungsbeurteilungssysteme und -anreize**.
- Wenn BUW-Einrichtungen auf betrieblicher Ebene Maßnahmen zur Reduktion von Treibhausgasemissionen umsetzen, können sie als **Living Labs und Vorreiter einer sozial-ökologischen Transformation** dienen.
- Wenn die wissenschaftliche Beweislage über die Wirkungen neuartiger Ansätze in BUW erhöht werden soll, sind **Begleitforschung für und Evaluation von Klimaforschungs- und -bildungsprogrammen** notwendig.



Dieses Kapitel ist Teil des APCC SR Klimafreundliches Leben. In diesem Assessmentbericht haben ca. 80 Wissenschaftler\_innen gesamt 2000 Literaturquellen als Teil eines dreistufigen Reviewprozesses zur Bewertung von Aussagen zu Strukturen für ein klimafreundliches Leben in Österreich zusammengefasst. Der Prozess umfasste gesamt 3 Jahre und wurde von zahlreichen Stakeholdern und Reviewer\_innen im Ehrenamt unterstützt. Herausgeber\_innen: Christoph Görg, Verena Madner, Andreas Muhar, Andreas Novy, Alfred Posch und Karl Steininger, Ernest Aigner. Organisationsteam: Ernest Aigner (Lead), Michaela Charlotte Leujene, Michaela Neumann, Astrid Krusch, Lars Keller, Astrid Krusch, Klaus Kubezcko, Verena Madner, Michaela Miess, Xenia Miklin, Andreas Muhar, Andreas Novy, Michael Ornetzeder, Marianne Penker, Melanie Pichler, Alfred Posch, Livia Regen, Ulrike Schneider, Barbara Smetschka, Karl Steininger, Reinhard Steurer, Nina Svanda, Hendrik Theine, Hans Volmary, Matthias Weber und Harald Wieser. Leitautor\_innen: Richard Bärnthaler, Ulrich Brand, Tadej Brezina, Thomas Bruderemann, Karl-Michael Brunner, Meike Bukowski, Aron Buzogány, Christoph Clar, Antje Daniel, Christian Dorninger, Julia Eder, Günter Emberger, Andrea's Exner, Julia Fankhauser, Stefanie Gerold, Michael Getzner, Katharina Gugerell, Gabu Heindl, Veronica Karabaczek, Peter Kaufmann, Dominik Klaus, Katharina Kreissl, Katharina Mader, Stefan Nabernegg, Sarah L. Nash, Markus Ohndorf, Leonhard Plank, Christina Plank, Anke Schaffartzik, Patrick Scherhauser, Thomas Schinko, Nicolas Schlitz, Eva Schulev-Steindl, Ruth Simsa, Sigrid Stagl, Anke Strüver, Franz Tödttling, Dominik Wiedenhofer, Florian Wukovitsch und Sibylla Zech. Beitragende Autor\_innen: Alina Brad, Max Callaghan, Christian Fikar, Tommaso Gimelli, Mathias Krams, Joanne Linnerooth-Bayer, Gerd Michelsen, Michaela Neumann, Victor Daniel Perez Delgado, Ulrike Pröbstl-Haider, Claus Reitan, Karin Schanes, Gerald Steiner, Anita Susani, Julia Wallner und Michaela Zint. Stakeholderteam: Ines Omann, Karin Küblböck, Willi Haas, Andreas Muhar, Klaus Kubezcko, Paula Bethge, Hannah Lucia Müller, Verena Wolf, Ernest Aigner, Barbara Smetschka, und Christoph Görg. Revieweditor\_innen: Mathias Binswanger, Gerhard de Haan, Wolfgang Hofkirchner, Thomas Jahn, Roger Keil, Jens Libbe, Michael Opielka, Ilona Otto, Nora Rätzsel, Oliver Ruppel, Matthias Schmelzer, Ines Weller und Tommy Wiedmann. APCC Steering Committee: Helmut Haberl, Sabine Fuss, Gertraud Wollansky, Beate Littig und José Delgado Jiménez.



pcc Special Report  
Strukturen für ein klimafreundliches Leben



# APCC Special Report: Strukturen für ein klimafreundliches Leben

## Kapitel 22: Netzgebundene Infrastrukturen

Koordinierender Leitautor: Klaus Kubezko (AIT)

Leitautorin: Astrid Krisch (WU Wien) | Beitragender Autor: Michael Ornetzeder (ÖAW)

### Status quo

- **Netzgebundene Infrastruktursysteme** bilden zentrale Grundlagen für alltägliches Leben und Wirtschaften. Die europäische Gesetzgebung legt daher für die **Betreiber** von Infrastrukturen explizit eine **Gemeinwohlverpflichtung** fest. (hohe Übereinstimmung, starke Literaturbasis)
- Solange die Nutzung und Instandhaltung netzgebundener Infrastrukturen mit **fossilen Energieträgern** in Zusammenhang steht (z. B. Energieaufwand für Fahrzeuge, Verteilung und Nutzung von Erdgas etc.), sind auch **die dadurch bedingten Handlungen nicht klimafreundlich**. (hohe Übereinstimmung, starke Literaturbasis)
- Konsens herrscht darüber, dass **mangels geeigneter Lenkungsmaßnahmen** der **weitere Ausbau** von netzgebundenen Infrastrukturen durch Nutzung fossiler Energien zu **mehr Treibhausgasemissionen** führt. (hohe Übereinstimmung, starke Literaturbasis)
- **Regulatorische Rahmenbedingungen** haben unbestritten einen großen **Einfluss auf die Gestaltung von Organisationsstrukturen** der Infrastruktursysteme (Kapitel 11). Insbesondere herrscht Konsens darüber, dass die Liberalisierung der Märkte im Rahmen der EU den Status quo prägt. (hohe Übereinstimmung, starke Literaturbasis)
- Der Anteil der **grauen Energie** durch die **Bereitstellung** netzgebundener Infrastruktur ist ein **substanzieller Faktor** für klimafreundliches Leben. Das belegen Studien z. B. zur Schieneninfrastruktur und zum Wohnbau. Da insbesondere die **Siedlungsdichte** großen Einfluss auf die Ausgestaltung der Infrastruktur hat, kommt der **Raumplanung** eine große Bedeutung zu. (hohe Übereinstimmung, mittlere Literaturbasis)



Credits: Viktoria Kazakova /Alamy

### Notwendige Veränderungen

- **Regulierungsbehörden** haben zunehmend den **gesetzlichen Auftrag**, zusätzlich zu den bisherigen vorwiegend wettbewerbsrechtlichen Aufgaben **zur raschen Verwirklichung der Transformation des Energiesystems** beizutragen. Es bleibt zu beobachten, wie sich dies auf die zukünftige Gestaltung der **Spielregeln** für die Akteur\_innen (insb. **Netzbetreiber**) auswirken wird. (hohe Übereinstimmung, diverse Literaturbasis)
- In der **Innovationsforschung** wird vielfach darauf verwiesen, dass – aufbauend auf gesetzlichen Grundlagen (z. B. Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz 2021) – neue Organisations- und Akteursmodelle zu entwickeln und im Rahmen von **regulatorischen Experimenten** zu testen sind. (mittlere Übereinstimmung, schwache Literaturbasis)

### Akteur\_innen und Institutionen

- Der **Einfluss der öffentlichen Hand** auf die **Gemeinwohlverpflichtung** der Betreiber von Netzinfrastrukturen in den Bereichen Energie und Mobilität besteht eindeutig aufgrund der Verantwortlichkeiten bezüglich der **Daseinsvorsorge**. Auf dieser Basis und **als Mehrheitseigentümer von zentralen Unternehmen** wie ÖBB, ASFINAG, APG, Wiener Netze und vielen weiteren Verteilernetzbetreibern in den Bundesländern hat die **öffentliche Hand vielfältige gestalterische Möglichkeiten**. (hohe Übereinstimmung, mittlere Literaturbasis)

### Gestaltungsoptionen

- Die **öffentliche Hand** kann als **Gesetzgeber**, aber auch als **Nachfrager und Beschaffer Einfluss** auf die Gestaltung der Netzinfrastrukturen ausüben. Im Rahmen der privatwirtschaftlichen Verwaltung kann die öffentliche Hand – als Verantwortliche für die Daseinsvorsorge – zu einem Wandel in Richtung klimafreundliche Lebensweise entscheidende Beiträge leisten. (hohe Übereinstimmung, mittlere Literaturbasis)
- Um der zunehmenden **Vernetzung technischer Infrastrukturen** Rechnung zu tragen (z. B. Energie-IKT, Verkehr-IKT, Energie-Wasser etc.), hat die öffentlichen Hand die Möglichkeit, das **Beschaffungswesen** so zu gestalten, dass die **Innovationsorientierung** zur Erreichung von Missionen verstärkt wird. Im wissenschaftlichen FTI-politischen Diskurs herrscht breiter Konsens über die Bedeutung **funktionaler Ausschreibungen** (Directive 2014/24/EU), bei denen der Beschaffer Funktionen definiert und Anbieter geeignete Lösungen vorschlagen. (hohe Übereinstimmung, schwache Literaturbasis)
- Langfristige Strategien, solide Investitionspläne, verlässliche rechtliche Rahmenbedingungen, internationale und nationale Abstimmungen, aber auch regionale und **lokale Raumordnungsinstrumente** sowie **missionsorientierte Forschung und Entwicklung** sind notwendig, um Netzinfrastrukturen in Richtung Klimafreundlichkeit zu verändern. (hohe Übereinstimmung, schwache Literaturbasis)
- Die mit der Gestaltung netzgebundener Infrastruktursysteme verbundene Komplexität bedingt einen hohen Abstimmungsbedarf zwischen öffentlichen, privaten und zivilgesellschaftlichen Akteur\_innen. In der Forschung zu egalitären Governance-Ansätzen werden **horizontale und vertikale Mehrebenen-Governance-Mechanismen** als wichtige Instrumente betrachtet, um **Strategie-, Planungsprozesse und Maßnahmen** am klimafreundlichen Leben auszurichten und sektorale sowie räumliche Schnittmengen zu nutzen. (hohe Übereinstimmung, starke Literaturbasis)

Dieses Kapitel ist Teil des APCC SR Klimafreundliches Leben. In diesem Assessmentbericht haben ca. 80 Wissenschaftler\_innen gesamt 2000 Literaturquellen als Teil eines dreistufigen Reviewprozesses zur Bewertung von Aussagen für ein klimafreundliches Leben in Österreich zusammengefasst. Der Prozess umfasste gesamt 3 Jahre und wurde von zahlreichen Stakeholdern und Reviewer\_innen im Ehrenamt unterstützt. Herausgeber\_innen: Christoph Görg, Verena Madner, Andreas Muhar, Andreas Novy, Alfred Posch und Karl Steininger, Ernest Aigner. Organisationsteam: Ernest Aigner (Lead), Michaela Charlotte Leujene, Michaela Neumann, Astrid Krisch. Koordinierende Leitautor\_innen: Ernest Aigner, Lisa Bohunovsky, Jürgen Essletzichler, Karin Fischer, Harald Frey, Christoph Görg, Willi Haas, Margaret Haderer, Johanna Hofbauer, Birgit Hollaus, Andrea Jany, Michael Jonas, Lars Keller, Astrid Krisch, Klaus Kubezko, Verena Madner, Michael Miess, Xenia Miklin, Andreas Muhar, Andreas Novy, Michael Ornetzeder, Marianne Penker, Melanie Pichler, Alfred Posch, Livia Regen, Ulrike Schneider, Barbara Smetschka, Karl Steininger, Reinhard Steurer, Nina Svanda, Hendrik Theine, Hans Volmary, Matthias Weber und Harald Wieser. Leitautor\_innen: Richard Bärnthaler, Ulrich Brand, Tadej Brezina, Thomas Bruderer, Karl-Michael Brunner, Meike Bukowski, Aron Buzogány, Christoph Clar, Antje Daniel, Christian Dörninger, Julia Eder, Günter Emberger, Andrea's Exner, Julia Fankhauser, Stefanie Gerold, Michael Getzner, Katharina Gugerell, Gabu Heindl, Veronika Karabacsek, Peter Kaufmann, Dominik Klaus, Katharina Kreissl, Katharina Mader, Stefan Nabernegg, Sarah L. Nash, Markus Ohndorf, Leonhard Plank, Christina Plank, Anke Schaffartzik, Patrick Scherhauer, Thomas Schinko, Nicolas Schlitz, Eva Schulte-Steindl, Ruth Simsa, Sigrid Stagl, Anke Strüver, Franz Tödting, Dominik Wiedenhofer, Florian Wukovitsch und Sibylla Zech. Beitragende Autor\_innen: Alina Brad, Max Callaghan, Christian Fikar, Tommaso Gimelli, Mathias Krams, Joanne Linnerooth-Bayer, Gerd Michelsen, Michaela Neumann, Victor Daniel Perez Delgado, Ulrike Pröbstl-Haider, Claus Reitan, Karin Schanes, Gerald Steiner, Anita Susani, Julia Wallner und Michaela Zint. Stakeholderteam: Ines Omann, Karin Küblböck, Willi Haas, Andreas Muhar, Klaus Kubezko, Paula Bethge, Hannah Lucia Müller, Verena Wolf, Ernest Aigner, Barbara Smetschka, und Christoph Görg. Revieweditor\_innen: Mathias Binswanger, Gerhard de Haan, Wolfgang Hofkirchner, Thomas Jahn, Roger Keil, Jens Libbe, Michael Opielka, Ilona Otto, Nora Rätzzel, Oliver Ruppel, Matthias Schmelzer, Ines Weller und Tommy Wiedmann. APCC Steering Committee: Helmut Haberl, Sabine Fuss, Gertraud Wollansky, Beate Littig und José Delgado Jiménez.



pcc Special Report  
Strukturen für ein klimafreundliches Leben



# APCC Special Report: Strukturen für ein klimafreundliches Leben

## Kapitel 23: Synthese - Pfade zur Transformation struktureller Bedingungen

Koordinierende Leitautor\_innen: Willi Haas (BOKU), Andreas Muhar (BOKU)  
Leitautor\_innen: Christian Dorninger (BOKU), Katharina Gugerell (BOKU)

### Kernaussagen

- Darstellung von **Transformationspfaden** zur Erreichung der Klimaschutzziele nach EU-Regeln **verpflichtend**.
- Mit systemischer Ansatzpunkt-Analyse („leverage points“) wurde der **Österreichische Nationale Klima- und Energieplan (NEKP)** hinsichtlich seiner **Eingriffstiefe bewertet** (inkrementelle Änderungen/tiefer Systemwandel).
- Der **NEKP 2019** setzt auf Technologie-Entwicklung sowie Leuchtturmprojekte und geht **wenig auf tieferliegende soziale oder wirtschaftliche Strukturen** ein (Abb. 23.6).
- Aus der Literatur können **vier** für Österreich relevante **Transformationspfade** abgeleitet werden:
  - 1) Leitplanken für eine **klimafreundliche Marktwirtschaft** (Bepreisung von Emissionen und Ressourcenverbrauch; Abschaffung klimaschädlicher Subventionen, Technologieoffenheit)
  - 2) Klimaschutz durch **koordinierte Technologieentwicklung** (staatlich koordinierte technologische Innovationspolitik zur Effizienzsteigerung)
  - 3) Klimaschutz als **staatliche Vorsorge** (staatlich koordinierte Maßnahmen zur Ermöglichung klimafreundlichen Lebens, z. B. durch Raumordnung, Investition in öffentlichen Verkehr; rechtliche Regelungen zur Einschränkung klimaschädlicher Praktiken)
  - 4) Klimafreundliche **Lebensqualität durch soziale Innovation** (gesellschaftliche Neuorientierung, regionale Wirtschaftskreisläufe und Suffizienz)
- Die literaturbasierten **Gestaltungsoptionen des Berichts** haben eine **sehr hohe Übereinstimmung mit 3) staatliche Vorsorge** und mit **4) soziale Innovation**. Übereinstimmungen mit **2) koordinierter Technologieentwicklung** ist geringer, einige Inkompatibilitäten ergeben sich zu **1) klimafreundlichen Marktorientierung** (Abb. 23.8).
- Die Gestaltungsoptionen des Berichts zielen auf **große transformative Wirkung** ab (Strukturveränderung) und sind damit eine wichtige Ergänzung bisheriger Strategien, da bisher meist Maßnahmen geringerer Eindringtiefe adressiert wurden (Abb. 23.9).
- Erfolgreiche Nachhaltigkeitstransformation benötigt eine **synergistische Kombination** von Maßnahmen **auf unterschiedlichen Ansatzpunkten** des sozialökologischen Systems.
- Unterschiedliche **Transformationspfade** werden in politischen Debatten oft als sich **gegenseitig ausschließend** diskutiert. Zielführend wäre hingegen, die **Potenziale aller vier Pfade zu nutzen**, weil dies erforderlich ist und damit eine größere Zahl an Akteursgruppen angesprochen und einbezogen werden kann.

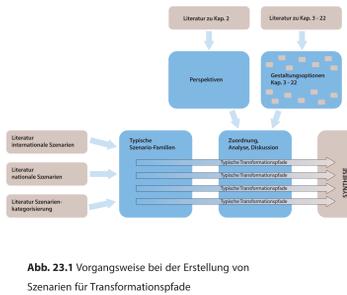


Abb. 23.1 Vorgangsweise bei der Erstellung von Szenarien für Transformationspfade

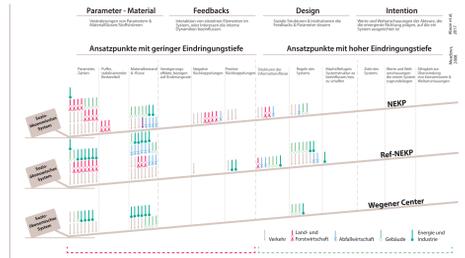


Abb. 23.6 Abschätzung der Zahl vorgesehener Maßnahmen je Ansatzpunkt unterschiedlicher Eindringtiefe für NEKP 2019, Ref-NEKP und Bericht Wegener Center for Climate and Global Change

Pfad	Zahl der Gestaltungsoptionen je Subkapitel	1 Leitplanken für eine klimafreundliche Marktwirtschaft	2 Klimaschutz durch koordinierte Technologieentwicklung	3 Klimaschutz als staatliche Vorsorge	4 Klimafreundliche Lebensqualität durch soziale Innovation	Konfliktfreie Gestaltungsoptionen
Kompatibilität der Gestaltungsoptionen mit Pfaden						
Handlungsfelder						
4 Wohnen	1	0%	100%	100%	100%	0
5 Ernährung	2	0%	50%	100%	100%	2
6 Mobilität	2	50%	50%	50%	50%	2
7 Erwerbstätigkeit	5	20%	80%	80%	60%	2
8 Sonstige	5	0%	40%	60%	100%	2
9 Freizeit und Urlaub	2	50%	0%	50%	50%	1
Integrierte Perspektive der Strukturbedingungen						
11 Recht	2	100%	0%	0%	100%	3
12 Governance und politische Beteiligung	1	0%	100%	0%	100%	1
13 Innovationssystem und -politik	4	25%	25%	50%	50%	2
14 Wirtschaft	3	33%	67%	0%	67%	3
15 Globalisierung, Arbeitsteilung, Warenketten	5	40%	40%	20%	80%	4
16 Finanzmärkte, Investitionen, Geldsysteme	3	67%	0%	33%	67%	2
17 Soziale und räumliche Ungleichheit	2	0%	50%	50%	100%	1
18 Sozialstaat und Klimawandel	6	17%	33%	50%	100%	3
19 Raumplanung	4	0%	50%	50%	100%	3
20 Diskurse und Medien	1	0%	100%	0%	100%	0
21 Bildung und Wissenschaft	6	0%	50%	17%	83%	3
22 Netzgebundene Infrastrukturen	4	25%	75%	0%	50%	4
Zuordnung aller Gestaltungsoptionen	58	24%	36%	40%	22%	78%

Abb. 23.8 Kompatibilität der Gestaltungsoptionen aus den Kap. 3-22 mit den vier Transformationspfaden („grün“) entspricht kompatibel; „gelb“ entspricht neutral; „rot“ entspricht inkompatibel.

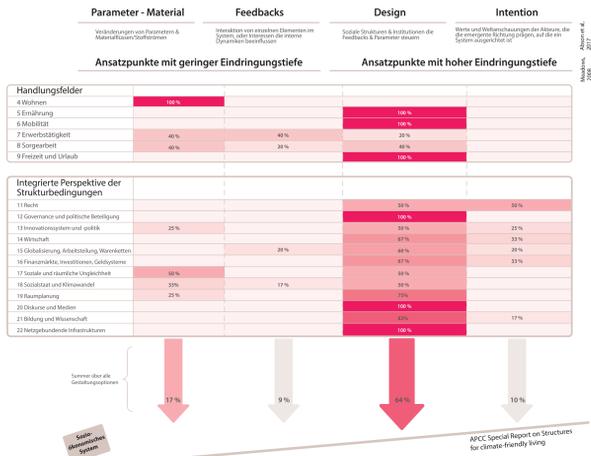


Abb. 23.9 Abschätzung der Proportionen der Gestaltungsoptionen je Systemdimension und Eindringtiefe für die Kap. 3-22.

Angesichts der Notwendigkeit, möglichst alle zur Verfügung stehenden Gestaltungsoptionen aufeinander abgestimmt an allen vier Systemdimensionen (Parameter, Feedbacks, Design, Intention) anzusetzen, ist es unerlässlich, eine Vielzahl an unterschiedlichen Akteur\_innen (z.B. Sozialpartner, Unternehmen, NGOs, zivilgesellschaftliche Bewegungen ...) ins Boot zu holen, deren Beiträge einzufordern und wertschätzend zu integrieren.

Bei der Erreichung der Klimaziele muss nicht nur die Wirksamkeit von strukturellen Änderungen bedacht werden, sondern auch die Akzeptanz von Gestaltungsoptionen auf gesellschaftlicher und politischer Ebene. Verschiedene politische Parteien haben eine Nähe zu jenen Transformationspfaden, die ihrer politischen Grund-orientierung am besten entsprechen.

Die Dringlichkeit erfordert Transformationspfade,

- die nach wissenschaftlicher Einschätzung die angestrebten Klimaziele erreichen und
- denen eine Vielzahl gesellschaftlicher Akteur\_innen zustimmen kann, um das Momentum zu erzeugen, das die anstehende tiefgreifende Transformation erfordert.

Dieses Kapitel ist Teil des APCC SR Klimafreundliches Leben. In diesem Assessmentbericht haben ca. 80 Wissenschaftler\_innen gesamt 2000 Literaturquellen als Teil eines dreistufigen Reviewprozesses zur Bewertung von Aussagen zu Strukturen für ein klimafreundliches Leben in Österreich zusammengefasst. Der Prozess umfasste gesamt 3 Jahre und wurde von zahlreichen Stakeholdern und Reviewer\_innen im Ehrenamt unterstützt. Herausgeber\_innen: Christoph Görg, Verena Madner, Andreas Muhar, Andreas Novy, Alfred Posch und Karl Steininger, Ernest Aigner. Organisationsteam: Ernest Aigner (Lead), Michaela Charlotte Leujene, Michaela Neumann, Astrid Krusch, Lars Keller, Astrid Krusch, Klaus Kubezcko, Verena Madner, Michaela Miess, Xenia Miklin, Andreas Muhar, Andreas Novy, Michael Ornetzeder, Marianne Penker, Melanie Pichler, Alfred Posch, Livia Regen, Ulrike Schneider, Barbara Smetschka, Karl Steininger, Reinhard Steuerer, Nina Svanda, Hendrik Theine, Hans Volmray, Matthias Weber und Harald Wieser. Leitautor\_innen: Viktor Daniel Bärnthaler, Ulrich Brand, Tadej Brezina, Thomas Bruderer, Karl-Michael Brunner, Meike Bukowski, Aron Buzogány, Christoph Clar, Antje Daniel, Christian Dorninger, Julia Eder, Günter Emberger, Andrea's Exner, Julia Fankhauser, Stefanie Gerold, Michael Getzner, Katharina Gugerell, Gabu Heindl, Veronika Karabacek, Peter Kaufmann, Dominik Klaus, Katharina Kreissl, Katharina Mader, Stefan Nabernegg, Sarah L. Nash, Markus Ohndorf, Leonhard Plank, Christina Plank, Anke Schaffartzik, Patrick Scherhauer, Thomas Schinko, Nicolas Schlitz, Eva Schuley-Steindl, Ruth Simsa, Sigrid Stagl, Anke Strüver, Franz Tödttling, Dominik Wiedenhofer, Florian Wukowitsch und Sibylla Zech. Beitragende Autor\_innen: Alina Brad, Max Callaghan, Christian Fikar, Tommaso Gimelli, Mathias Krams, Joanne Linnerooth-Bayer, Gerd Michelsen, Michaela Neumann, Victor Daniel Perez Delgado, Ulrike Probst-Haider, Claus Reitan, Karin Schanes, Gerald Steiner, Anita Susani, Julia Wallner und Michaela Zint. Stakeholderteam: Ines Omann, Karin Küblböck, Willi Haas, Andreas Muhar, Klaus Kubezcko, Paula Bethge, Hannah Lucia Müller, Verena Wolf, Ernest Aigner, Barbara Smetschka, und Christoph Görg. Revieweditor\_innen: Mathias Binswanger, Gerhard de Haan, Wolfgang Hofkirchner, Thomas Jahn, Roger Keil, Jens Libbe, Michael Opiełka, Ilona Otto, Nora Rätzhel, Oliver Ruppel, Matthias Schmelzer, Ines Weller und Tommy Wiedmann. APCC Steering Committee: Helmut Haberl, Sabine Fuss, Gertraud Wollansky, Beate Littig und José Delgado Jiménez.

