

UniNEtZ – Universitäten und Nachhaltige Entwicklungsziele

Österreichs Handlungsoptionen zur Umsetzung der UN-Agenda 2030 für eine lebenswerte Zukunft.



# Maßnahmen zum Klimaschutz

### Autor\_innen:

Schwarzl, Ingeborg (Climate Change Centre Austria); Schwarzfurtner, Katharina (Universität für Bodenkultur); Becsi Benedikt (Universität für Bodenkultur); von Elverfeldt, Kirsten (Alpen-Adria-Universität Klagenfurt); Formayer, Herbert (Universität für Bodenkultur); Michl, Claudia (Climate Change Centre Austria); Passer, Alexander (Technische Universität Graz); Rieder, Harald (Universität für Bodenkultur); Scherz, Marco (Technische Universität Graz); Waldschütz, Lisa (Universität für Bodenkultur, Studentin)

Target 13.2 & 13.3

### Reviewer\_innen:

Neuhold, Elfriede (Donau-Universität Krems); Jandl, Robert (Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft)

# Inhalt

3	Abbildungsverzeichnis	
4	Tabellenverzeichnis	
5	Struktur des SDG 13-Berichts	
5 13.	1 SDG 13: Maßnahmen zum Klimaschutz und Targets	13.2 und 13.3
5 13.	1.1 Beschreibung und Kontextualsierung der Zielsetzun	gen
13 13.	1.2 Ist-Zustand in Österreich	
20 13.	1.3 Systemgrenzen des SDG 13	
20 13.	1.3.1 Systemgrenzen von Taget 13.2 & 13.3	
21 13.	1.4 Kritik an Target 13.2 & 13.3 und den zugehörigen In	dikatoren
22 13.	1.5 Potentielle Synergien und Widersprüche zwischen o	len SGDs
25 13.	1.6 Optionen zu SDG 13 und zu den Target 13.2 & 13.3	
25	Literatur	
27	Anhang	

Target 13.2 & 13.3 / Maßnahmen zum Klimaschutz

### Abbildungsverzeichnis

Abb. SDG\_13\_01: Pro Kopf

9

CO<sub>2</sub>-Emission aus der Verbrennung fossiler Brennstoffe zur Energie- und Zementherstellung Österreichs (grüne Linie) im Vergleich zum EU-27 (rote Linie) und globalen Durchschnitt (blaue Linie) seit 1960. CO<sub>2</sub>-Emissionen aus Landnutzungsänderungen sind nicht inkludiert. Quelle: Ritchie & Roser (2020). // Fig. SDG\_13\_01: Per capita CO<sub>a</sub> emissions from the burning of fossil fuels for energy and cement production in Austria (green line) compared to the EU-27 (red line) and global average (blue line) since 1960. Land use change is not included. Source: Ritchie & Roser (2020).

#### 11 Abb. SDG\_13\_02:

SDG\_13\_02: Pro Kopf und absoluter Verbrauch von CO<sub>3</sub>-Emissionen von vier globalen Einkommensgruppen im Jahr 2015, verglichen mit Emissionsreduktionszielen für 2030, um die globale Erwärmung auf 1,5 °C zu reduzieren. Quelle: United Nations Environment Programme (2020, S. 63). // Fig. SDG\_13\_02: Per capita and absolute CO<sub>2</sub> consumption emissions by four global income groups in 2015, compared with emissions reduction targets for 2030 for limiting warming to 1.5°C. Source: United Nations Environment Programme (2020, p. 63).

Abb. SDG\_13\_03: Verschiedene Kategorien von Treibhausgas-Emissionen und klimapolitische Zielsetzungen für Österreich von 1960 bis 2050. Quellen: Bundeskanzleramt Österreich (2020), Amtsblatt der Europäischen Union (2009, 2018), Europäische Kommission (2010, 2021), Schleicher (1996), Umweltbundesamt (2015, 2021a, 2021b). // Fig. SDG 13 03: Different categories of greenhouse gas (GHG) emissions and climate policy targets for Austria from 1960-2050. Sources: Bundeskanzleramt Österreich (2020), Amtsblatt der Europäischen Union (2009, 2018), Europäische Kommission, 2010, 2021), Schleicher (1996), Umweltbundesamt (2015, 2021a, 2021b).

14

- 23 Abb. SDG\_13\_04: Interaktionen zwischen den SDGs.
  Quelle: Vereinte Nationen (UN) (2019).

  // Fig. SDG\_13\_04: Interactions among the SDGs.
  Source: Vereinte Nationen (UN) (2019).
- 24 **Abb. SDG\_13\_05**: Systembild der Teilbereiche rund um das Thema Hitze im Siedlungsraum und deren Verbindung zu den verschiedenen SDGs. Quelle: eigene Darstellung (2021).

  // Fig. SDG\_13\_05: System-image of the sub- areas around the topic of heat in residential areas and their

connection to the various SDGs. Source: own represen-

tation (2021).

#### **Tabellenverzeichnis**

- 7 **Tab. SDG\_13\_01**: Targets und Indikatoren des SDG 13. Quelle: eigene Darstellung (2021).

  // **Tab. SDG\_13\_01**: SDG 13 targets and indicators. Source: own representation. (2021).
- Tab. SDG\_13\_02: Die Treib-18 hausgas-Reduktionsziele der österreichischen Bundesländer bis 2050, sowie jene bis 2030 im Vergleich zu 2005. Quellen: Amt der Burgenländischen Landesregierung (2019), Amt der NÖ Landesregierung (2020), Amt der Vorarlberger Landesregierung (2015), Global 2000 (2020), Land Kärnten (2020), Land Oberösterreich (2020), Land Salzburg (2020), Land Tirol (2015), Stadt Wien (2020). // Tab. SDG\_13\_02: The GHG reduction targets of the Austrian federal provinces until 2050, as well as those until 2030 compared to 2005. Sources: Amt der Burgenländischen Landesregierung (2019), Amt der NÖ Landesregierung (2020), Amt der Vorarlberger Landesregierung (2015), Global 2000 (2020), Land Kärnten (2020), Land Oberösterreich (2020), Land Salzburg (2020), Land Tirol (2015), Stadt Wien (2020).

- 27 **Tab. SDG\_13\_03**: Beispielhafte Sammlung von institutionellen Ressourcen/Strukturen rund um das Target 13.3 in Österreich. Quelle: eigene Darstellung (2021).

  // **Tab. SDG\_13\_03**: Exemplary collection of institutional resources/structures for target 13.3 in Austria. Source: own representation (2021).
- 32 **Tab. SDG\_13\_04**: Österreichische Publikationen und Ressourcen mit möglichen Maßnahmen rund um das SDG 13. Quelle: eigene Darstellung (2021). // **Tab. SDG\_13\_04**: Austrian publications and resources with possible actions concerning SDG 13. Source: own representation (2021).

#### Struktur und Team des SDG 13-Berichts

Der SDG 13-Bericht gliedert sich in das hier vorliegende Kapitel, das die Beschreibung des SDG 13-Ziels allgemein in Verbindung mit den Targets 13.2 und 13.3 enthält, die thematisch eng miteinander verknüpft sind.

Dem Target 13.1 wurde aufgrund der möglichen inhaltlichen Abgrenzung des Themas Naturkatastrophenschutz von den anderen Targets des SDG 13 ein eigener Bericht gewidmet, auf den an dieser Stelle verwiesen sei.

Da Target 13.a und 13.b in einem engen Konnex zueinanderstehen, wurden sie zusammengelegt und in einem eigenen Bericht näher beschrieben.

Im Anschluss an die Target-Beschreibungen findet sich je ein Kapitel zu den elf SDG 13-Optionen.

#### 13.2.1 SDG 13: Maßnahmen zum Klimaschutz und Targets 13.2 und 13.3

# 13.2.1.1 Beschreibung und Kontextualsierung der Zielsetzungen

Klima und Wetter sind seit jeher äußerst relevant für den Alltag der Menschen und daher schon lange beobachtet, erforscht und gemessen. Dass der Mensch das Klimasystem wesentlich beeinflusst, ist mittlerweile weltweit anerkannter wissenschaftlicher Konsens. Der anthropogene Klimawandel, also die Erwärmung aufgrund der von den Menschen emittierten Treibhausgasen, ist ein hybrides, d. h. ein soziales und natürliches, Phänomen und wird dann zur Klimakrise, sobald dieser die Existenz der Menschen, ihren Lebensraum, Gesundheit, Ernährung und andere Lebensbereiche betrifft. Seit gut 50 Jahren gibt es Diskussionen, Anstrengungen und Versuche auf unterschiedlichsten Ebenen (technisch, politisch, ...), dem Klimawandel Einhalt zu gebieten bzw. dessen Auswirkungen in den Griff zu bekommen und, soweit möglich, sich an diesen anzupassen. Es gibt jedoch bis dato keine Fortschritte in puncto Mitigation, wie die Messungen der atmosphärischen Konzentrationen von Treibhausgasen (THG) und Temperatur weltweit zeigen.

Von den Auswirkungen des Klimawandels sind alle Regionen der Welt und alle Lebensbereiche der Menschen betroffen, wenn auch in unterschiedlichem Ausmaß, auf unterschiedlichen Zeitskalen und nicht in allen Regionen nur unmittelbar negativ. Der Klimawandel stoppt nicht an nationalen Grenzen, negative Klimafolgen sind über den Globus verteilt, unabhängig vom Ort der THG-Emissionen. Die Erwärmung geht beispielsweise in Österreich oder auch in der Arktis rascher vonstatten als im globalen Mittel (Austrian Panel on Climate Change (APCC), 2014). Ursachen und Folgen unseres Handelns fallen somit räumlich und zeitlich auseinander, wodurch Länder mit im internationalen Vergleich hohen THG-Emissionen pro Kopf für negative Auswirkungen in anderen Ländern und alle zukünftigen Schäden der Erwärmung mitverantwortlich sind. Auch Österreich zählt zu diesen Hochemissionsländern (vgl. Abb. SDG 13 01) und hat daher nicht nur die Verpflichtung, im eigenen Land wirksame Klimaschutz- und Anpassungsmaßnahmen zu setzen, sondern auch eine globale Mitverantwortung, sich für umfassende Klimagerechtigkeit auf dem Weg zu einer klimaneutralen Gesellschaft einzusetzen. Dies erfordert Veränderungen auf allen Ebenen des gesellschaftlichen und individuellen Entscheidens und Handelns:

"Wir sind entschlossen, den Planeten vor Schädigung zu schützen, unter anderem durch nachhaltigen Konsum und nachhaltige Produktion, die nachhaltige Bewirtschaftung seiner natürlichen Ressourcen und umgehende Maßnahmen gegen den Klimawandel, damit die Erde die Bedürfnisse der heutigen und der kommenden Generationen decken kann" (Vereinte Nationen (UN), 2015. S. 2).

Maßnahmen gegen den Klimawandel bedeuten implizit, dass die THG-Emissionen deutlich reduziert werden müssen. Um diesen Entschluss der *Agenda 2030* einhalten zu können, müssen die THG-Emissionen auf ein Niveau reduziert werden, bei dem zum einen eine für den Menschen gefährliche Störung des Klimasystems verhindert wird (*Vereinte Nationen (UN)*, 1992) und zum anderen auch eine Anpassung bestehender Ökosysteme an die veränderten Bedingungen noch möglich ist und somit eine Biodiversitätskrise vermieden wird. Diese Zielsetzung ist in der Klimarahmenkonvention der *Vereinten Nationen* (UNFCCC) 1992 festgehalten worden. Darüber, dass nachhaltige Entwicklung ohne die Bekämpfung des Klimawandels undenkbar ist, waren sich die Vertragsstaaten einig, als sie 2015 in New York die *Agenda 2030* unterzeichneten. Im SDG 13 der *Agenda 2030* werden dementsprechend umgehend Maßnahmen zur Bekämpfung des Klimawandels und seiner Auswirkungen gefordert. Die vollständige Formulierung des SDG 13 in der *Agenda 2030* lautet:

"Maßnahmen zum Klimaschutz: Umgehend Maßnahmen zur Bekämpfung des Klimawandels und seiner Auswirkungen ergreifen (in Anerkennung dessen, dass das Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen das zentrale zwischenstaatliche Forum für Verhandlungen über die globale Antwort auf den Klimawandel ist)" (UN, 2015, S. 24).

Um dieses Ziel operationalisierbar und damit erreichbar zu machen, sind Targets definiert worden, welche durch spezifische Indikatoren überprüfbar sind. Eine Übersicht über diese Targets und Indikatoren findet sich in Tabelle SDG\_13\_01. Insbesondere anhand der Targets und Indikatoren wird deutlich, von welchen Annahmen die UN ausgehen, wie mit dem Klimawandel bestmöglich umgegangen werden kann: Zum einen wird der Fokus auf Vermeidung des Klimawandels und den damit verbundenen Gefahren gelegt, indem Klimaschutzmaßnahmen gefordert werden. Zum anderen wird eine Strategie zur Anpassung an den Klimawandel propagiert, indem entsprechende Maßnahmen in nationale Politiken einfließen und in die Planung überführt werden. Gleichzeitig liegt ein weiterer Fokus auf Aufklärung und Sensibilisierung der Bevölkerung und Institutionen, damit die nationalen Kapazitäten zur Erreichung von SDG 13 ausgeschöpft werden können (vgl. Tab. SDG\_13\_01). In der Tabelle ergänzt sind die jeweiligen EU- und nationalen Indikatoren, die festgelegt wurden, um die Erreichung der Targets noch besser überprüfbar zu machen.

Target	Indikatoren der Agenda 2030	Ergänzende EU-Indikatoren	Ergänzende nationale Indikatoren
13.1: "Die Widerstandskraft und die Anpassungsfä- higkeit gegenüber klima- bedingten Gefahren und Naturkatastrophen in allen Ländern stärken."	13.1.1. Anzahl der Todesfälle, der vermissten und direkt betroffenen Personen, die auf Naturkatastrophen zurückzuführen sind, per 100.000 Einwohner_innen.	13.30 Mittlere Ober- flächentemperaturab- weichung  13.40 Wirtschaftliche Verluste durch Klima- extreme nach Art des Ereignisses	<ul> <li>Todesfälle durch Katastrophen per 100.000         Einwohner_innen</li> <li>Hitze-assoziierte Übersterblichkeit</li> <li>Staatliches Krisen- und Katastrophenschutzmanagement (SKKM)</li> <li>Bereitgestellte Soldat_innen für Katastrophenhilfseinsätze im Inland</li> </ul>
13.2: "Klimaschutzmaß- nahmen in die nationalen Politiken, Strategien und Planungen einbeziehen" <sup>1</sup>	13.2.1 Staaten, die die Errichtung oder Umsetzung einer integrierten Politik/ Strategie/Plan kommuniziert haben, welche/r a) die Fähigkeit zur Anpassung an den Klimawandel erhöht und b) die Widerstandsfähigkeit gegenüber Klimaänderungen fördert und c) die Treibhausgasemissionen verringert, die nicht die Nahrungsmittelproduktion gefährden.	13.10 Treibhausgas- emissionen (total und pro Kopf)  13.20 Intensität der Treibhausgasemissio- nen durch Energiever- brauch  13.60 Durch die Unter- zeichner_innen des Konvents der Bürger- meister für Klima und Energie gedeckte Bevölkerung.²	<ul> <li>Österreichische         Strategie zur Anpassung         an den Klimawandel         (Strategie vorhanden ja/         nein)         <ul> <li>Treibhausgasemissio-</li></ul></li></ul>
13.3: "Die Aufklärung und Sensibilisierung sowie die personellen und institutionellen Kapazitäten im Bereich der Abschwächung des Klimawandels, der Klimaanpassung, der Reduzierung der Klimaauswirkungen sowie der Frühwarnung verbessern."3	13.3.1 Anzahl der Länder, die Schadensbegrenzung, Anpassung, Wirkungsreduzierung und Frühwarnung in die Lehrpläne der Primar-, Sekundar- und Tertiärstufe integriert haben 13.3.2 Anzahl der Länder, die die Stärkung der institutionellen, systemischen und individuellen Kapazitäten zum Aufbau von Anpassungs-, Minderungs- und Technologietransfer- sowie Entwicklungsmaßnahmen mitgeteilt haben.	13.50 Beitrag zur Internationalen Ver- pflichtung von 100 Mrd. USD für Klima- bezogene Ausgaben (13a)	<ul> <li>Beiträge zur internationalen Klimafinanzierung (öffentlich und privat) (13a)</li> <li>Entwicklungshilfe, überregional (13b)</li> </ul>

<sup>1</sup> Target 13.2 umfasst im Wesentlichen den Klimaschutz und damit die nationalen Ziele und Verpflichtungen des Pariser Abkommens 2 Der Anteil der EU-Bevölkerung, der unter das neue Konvent der Bürgermeister für Klima und Energie fällt (Bevölkerung der Städte Österreichs, die das Konvent unterzeichnet haben, pro Gesamtbevölkerung Österreichs)

Target	Indikatoren der Agenda 2030	Ergänzende EU-Indikatoren	Ergänzende nationale Indikatoren
13a: "Die Verpflichtung erfüllen, die von den Vertragsparteien des Rahmenübereinkommens der Vereinten Nationen über Klimaänderungen, die entwickelte Länder sind, übernommen wurde, ab 2020 gemeinsam jährlich 100 Milliarden Dollar aus allen Quellen aufzubringen, um den Bedürfnissen der Entwicklungsländer im Kontext sinnvoller Klimaschutzmaßnahmen und einer transparenten Umsetzung zu entsprechen, und den Grünen Klimafonds vollständig zu operationalisieren, indem er schnellstmöglich mit den erforderlichen Finanzmitteln ausgestattet wird."3	13.3.1 Anzahl der Länder, die Schadensbegrenzung, Anpassung, Wirkungsreduzierung und Frühwarnung in die Lehrpläne der Primar-, Sekundar- und Tertiärstufe integriert haben  13.3.2 Anzahl der Länder, die die Stärkung der institutionellen, systemischen und individuellen Kapazitäten zum Aufbau von Anpassungs-, Minderungs- und Technologietransfer- sowie Entwicklungsmaßnahmen mitgeteilt haben.	13.50 Beitrag zur Internationalen Ver- pflichtung von 100 Mrd. USD für Klima- bezogene Ausgaben (13a)	- Beiträge zur internationalen Klimafinanzierung (öffentlich und privat) (13a) - Entwicklungshilfe, überregional (13b)
13.b: "Mechanismen zum Ausbau effektiver Planungs- und Managementkapazitäten im Bereich des Klimawandels in den am wenigsten entwickelten Ländern und kleinen Inselentwicklungsländern fördern, unter anderem mit gezielter Ausrichtung auf Frauen, junge Menschen sowie lokale und marginalisierte Gemeinwesen." 4	Wirkungsreduzierung und Frühwarnung in die Lehrpläne der Primar-, Sekundar- und Tertiärstufe integriert haben  13.3.2 Anzahl der Länder, die die Stärkung der institutionellen, systemischen und individuellen Kapazitäten zum Aufbau von Anpassungs-, Minderungs- und Technologietransfer- sowie Entwicklungsmaßnahmen mitgeteilt haben.	13.50 Beitrag zur Internationalen Ver- pflichtung von 100 Mrd. USD für Klima- bezogene Ausgaben (13a)	- Beiträge zur internationalen Klimafinanzierung (öffentlich und privat) (13a) - Entwicklungshilfe, überregional (13b)

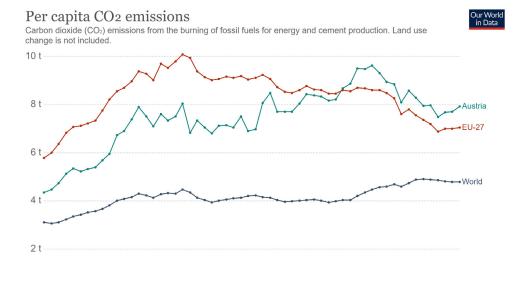
**Tab. SDG\_13\_01**: Targets und Indikatoren des SDG 13. Quelle: eigene Darstellung (2021).

// Tab. SDG\_13\_01: SDG 13 targets and indicators. Source: own representation (2021).

<sup>3</sup> Target 13.3 zielt darauf ab, das Bewusstsein und das Wissen über diese Zusammenhänge zu verbessern und Möglichkeiten dafür zu schaffen, die Resilienz gegenüber klimawandelbedingten Veränderungen und Gefahren zu erhöhen

<sup>4</sup> In Targets 13.a und 13.b wird die internationale Verantwortung gegenüber Entwicklungsländern beschrieben.

Trotz der internationalen und nationalen Verpflichtungen zur Reduktion von THG blieben die Emissionen in Österreich auf einem hohen Niveau und stiegen in den letzten Jahren sogar wieder an. Zum Beispiel liegen die österreichischen pro-Kopf-Emissionen aus der Verbrennung fossiler Brennstoffe für Energieerzeugung und Zementproduktion deutlich über dem weltweiten Durchschnitt und seit 2001 auch über dem EU-Durchschnitt (vgl. Abb. SDG 13 01) (Ritchie & Roser, 2020)⁵. Die traditionelle Bilanzierung der THG-Emissionen erfasst allerdings nur jene Emissionen, die Akteur\_innen (wie Unternehmen oder Haushalte) innerhalb eines Landes verursachen und nicht jene, die durch den Konsum von importierten Produkten in Österreich in Herkunftsländern und -regionen verursacht werden und enthält keine Daten, die mit Landnutzung(sänderungen) zusammenhängen. Beides würde die Emissionen weiter erhöhen. Würde man z. B. die konsumbasierten THG-Emissionen berücksichtigen, würde sich die Treibhausgasbilanz der Europäischen Union (EU) und auch Österreichs signifikant erhöhen: im Falle Österreichs um etwa 54 % (Steininger et al., 2018). Hier zeigt sich deutlich, dass nicht nur die Ursachen und Folgen des Klimawandels zeitlich und räumlich auseinanderfallen, sondern es auch eine globalisierte Verursacher innenkette gibt.



Source: OWID based on CDIAC; Global Carbon Project; Gapminder & UN Note: CO<sub>2</sub> emissions are measured on a production basis, meaning they do not correct for emissions embedded in traded goods OurWorldInData.org/co2-and-other-greenhouse-gas-emissions/ • CC BY

1990

2000

1980

Abb. SDG\_13\_01: Pro Kopf CO<sub>2</sub>-Emission aus der Verbrennung fossiler Brennstoffe zur Energie- und Zementherstellung Österreichs (grüne Linie) im Vergleich zum EU-27 (rote Linie) und globalen Durchschnitt (blaue Linie) seit 1960. CO<sub>2</sub>-Emissionen aus Landnutzungsänderungen sind nicht inkludiert. Quelle: Ritchie & Roser (2020).

// Fig. SDG\_13\_01: Per capita CO<sub>2</sub> emissions from the burning of fossil fuels for energy and cement production in Austria (green line) compared to the EU-27 (red line) and global average (blue line) since 1960. Land use change is not included. Source: Ritchie & Roser (2020).

2010

2017

0 t —

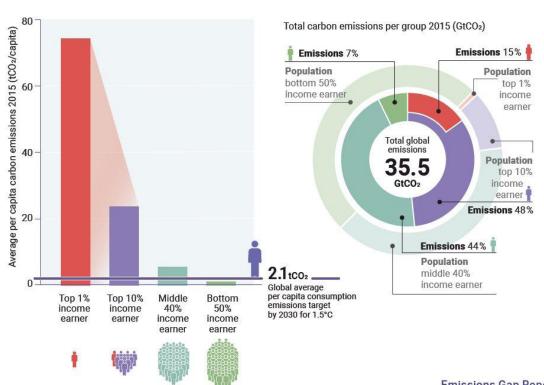
1970

<sup>5</sup> basierend auf Daten aus dem *Global Carbon Project und dem Carbon Dioxide Information Analysis Centre* (CDIAC): <a href="https://ourworldindata.org/co2/country/austria">https://ourworldindata.org/co2/country/austria</a>

Dies ist einer der Gründe für den in der *Agenda 2030* geforderten Ausgleich zwischen Ländern des globalen Nordens und Ländern des globalen Südens: Wird der Klimawandel in den Ländern des globalen Nordens eher als Selbstgefährdung wahrgenommen, ist die Wahrnehmung in den Ländern des globalen Südens eher die einer Fremdgefährdung durch das So-Sein der Länder des globalen Nordens (Smirnova, von Elverfeld & Egner, 2018).

Neben dem Anstieg der THG-Konzentrationen werden auch die Folgen des Klimawandels in Österreich immer deutlicher sichtbar, vor allem durch Veränderungen in der Häufigkeit und/oder Intensität von klimabedingten Extremereignissen wie Hitzewellen, Dürre, Stürme, Überschwemmungen, Muren und Hangrutschungen sowie Schädlingsbefall (Stangl et al., 2020). Die Kosten für die Klimawandelanpassung liegen in Österreich derzeit im Schnitt bei 1 Mrd. € pro Jahr, jene für Schäden bei 2 Mrd. € pro Jahr. Die Anpassungskosten werden sich bis Mitte des Jahrhunderts voraussichtlich mehr als verdoppeln, Schadenskosten zumindest verdrei- bis versechsfachen (Steininger et al., 2020).

Die Verantwortung für die Umsetzung von Vermeidungs- bzw. Anpassungsmaßnahmen liegt in erster Linie bei den politischen Entscheidungsträger\_innen. Da in Österreich über 80 % der THG-Emissionen aus den Sektoren Energie, Industrie, Verkehr und Gebäude entstammen (Hampl et al., 2020), besteht hier auch der größte Handlungsbedarf. Traditionell werden diese Sektoren isoliert betrachtet und bewirtschaftet; allein die Beziehungen und Abhängigkeiten zwischen diesen Sektoren nur im Kontext des SDG 13 zeigen jedoch, dass ein Umdenken zu einem systemisch-synergetischen Ansatz dringend erforderlich ist; dies umso mehr, da auch die Wechselwirkungen mit anderen SDGs betrachtet werden müssen. So wird auch bereits aus dem offiziellen Untertitel des außerordentlichen Berichts Global Warming of 1.5°C des Weltklimarats (IPCC) aus 2018 deutlich, dass die ökologische Frage (inklusive der Klimawandel-Problematik) eng verwoben ist mit der sozialen Frage: Beispielsweise tragen die unteren Einkommensklassen zwar disproportional weniger zu den CO<sub>2</sub>-Emissionen bei (vgl. Abb. SDG\_13\_02) - die obersten 1 % der Einkommensbezieher hingegen weit überproportional - sind aber zugleich von den Mitigationsmaßnahmen disproportional stärker betroffen. Dies wurde nicht nur durch die sogenannten Gelbwesten-Proteste in Frankreich deutlich, sondern findet auch Ausdruck im Prinzip leave no one behind der Agenda 2030 (Gagnebin, Graichen & Lenck, 2019; UN, 2015).



Emissions Gap Report 2020

**Abb. SDG\_13\_02**: SDG\_13\_02: Pro Kopf und absoluter Verbrauch von CO2-Emissionen von vier globalen Einkommensgruppen im Jahr 2015, verglichen mit Emissionsreduktionszielen für 2030, um die globale Erwärmung auf 1,5 °C zu reduzieren. Die Einkommensgrenzen im Jahr 2015 entsprechen der USamerikanischen Kaufkraftparität in US-Dollar im Jahr 2011: obere 1 % > US\$109,000; 10 % > US\$38,000; mittlere 40 %> US\$6,000; unterste 50 % < US\$6,000. Quelle: United Nations Environment Programme (2020, S. 63).

// Fig. SDG\_13\_02: Per capita and absolute CO<sub>2</sub> consumption emissions by four global income groups in 2015, compared with emissions reduction targets for 2030 for limiting warming to 1.5°C. Income thresholds in 2015 are according to US\$ purchasing power parity in 2011: 1 per cent > US\$109,000; 10 per cent > US\$38,000; middle 40 per cent < US\$6,000; poorest 50 per cent < US\$6,000. Source: United Nations Environment Programme (2020, p. 63).

Laut den Daten des Emissions Gap Report 2020 (United Nations Environment Programme, 2020) sind die untersten 50 % der Einkommensbezieher\_innen, global betrachtet, tatsächlich die einzigen, die unterhalb der CO<sub>2</sub>-Emissionsgrenze liegen, die eingehalten werden muss, um das 1,5°C-Ziel erreichen zu können (vgl. Abb\_SDG\_13\_02). In den Kontext der SDGs übertragen, tritt hier die starke Verbindung des SDG 13 zu den SDGs 1, 5 und 10 zutage.

Das Erreichen der Pariser Klimaschutzziele wird in Österreich und allen anderen hochindustrialisierten Ländern somit einen grundlegenden politischen und gesellschaftlichen Wandel erfordern. Dieser ist momentan nur in Ansätzen erkennbar, eine grundsätzliche Akzeptanz für Änderungen des Lebensstils ist jedoch in weiten Teilen der Bevölkerung gegeben (Hampl et al., 2020). Dies bedeutet vor allem, dass Politiker\_innen die notwendigen Rahmenbedingungen schaffen müssen, die klimafreundliches Handeln einfacher und billiger machen als klimaschädliches. In diesem Kontext zeigt sich die inhaltliche Verbindung von SDG 13 zu den SDGs 3, 7, 8, 9, 11 und 12. Dabei stehen den Verantwortlichen in Österreich aus der seit vielen Jahren gut vernetzten Klimaforschungsgemeinschaft umfassende wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verfügung. Siehe hierzu auch Tabelle SDG\_13\_04 im Anhang.

Die Anstrengung zur Vermeidung und/oder Minderung von negativen Auswirkungen des Klimawandels muss also eine gemeinsame sein; einen derartigen Schulterschluss haben österreichische Wissenschaftler\_innen über Forschungsinstitutionen und Fachgebiete hinweg anlässlich des 5. Jahrestages der Unterzeichnung des Pariser Klimaabkommens in einem Appell gefordert (Climate Change Centre Austria (CCCA), 2021). Damit dies überhaupt machbar ist, muss den Bürger\_innen die Bedeutung und Dramatik der aktuellen Situation klar und deutlich vermittelt werden. Konkrete umwelt- und klimafreundliche Verhaltensweisen müssen empfohlen, ermöglicht und vor allem belohnt werden. Hierbei ist auch der Bildungssektor gefragt, der sich ggf. partiell neu ausrichten muss entlang der Frage, welches Wissen für die Bürger\_innen der Zukunft entscheidend ist, um informierte Entscheidungen treffen zu können. Der Weg zur Eigenermächtigung von Personen inner- und außerhalb von Institutionen und das Vertrauen in eigene wissensbasierte Handlungsentscheidungen führt über hochwertige Bildung im schulischen, außerschulischen und universitären Bereich. Im Sinne dieses Bildungsauftrages sei hier auf die Verbindungen zu SDG 4, insbesondere Target 4.7, verwiesen.

Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel müssen immer auch auf ihre Wirkung für den Klimaschutz überprüft und laufend angepasst werden, z. B. mittels adaptiven Managements. Es ist aber wichtig, nicht nur eine schrittweise, sondern eine transformative Anpassung anzustreben (Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), 2014). Dadurch wird vermieden, einen weniger nachhaltigen und mitunter sogar fehlangepassten Weg zu beschreiten.

Ebenso wie die einzelnen SDGs greifen auch die einzelnen Targets inhaltlich stark ineinander und können nicht isoliert behandelt werden. Dies betrifft insbesondere SDG 13, da es – wie oben beschrieben – ein hybrides Phänomen betrifft, sodass die Targets von SDG 13 integrativ betrachtet werden müssen. Die Targets 13a und 13b wurden dementsprechend zusammengelegt und 13.2 und 13.3 werden im vorliegenden Bericht gemeinsam mit dem allgemeinen SDG 13-Ziel beschrieben. Einzig der Bereich Naturkatastrophenschutz ist inhaltlich klarer abgrenzbar, weshalb Target 13.1 in einem eigenständigen Kapitel näher betrachtet wird.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass Hochemissionsländern wie Österreich eine besondere Verantwortung für die Bekämpfung des Klimawandels und seiner Auswirkungen zukommt. Gleichzeitig ist es entscheidend, bei Mitigation und Anpassung nicht sektoral, sondern systemisch-synergetisch vorzugehen und gesetzte Maßnahmen im Rahmen eines adaptiven Managements laufend einer Überprüfung zuzuführen, ob diese noch zur Zielerreichung beitragen. Das folgende Kapitel beschäftigt sich mit dem derzeitigen Stand der österreichischen Bemühungen, diese Verantwortung wahrzunehmen und entsprechende Maßnahmen zu setzen.

#### 13.2.1.2 Ist-Zustand in Österreich

In Anerkennung seiner globalen Verantwortung als Hochemissionsland hat sich Österreich seit 1992, als die Klimarahmenkonvention (UNFCCC) auch von Österreich unterzeichnet wurde, diversen internationalen Vereinbarungen zur Reduktion der Treibhausgasemissionen angeschlossen und zu entsprechenden Zielsetzungen völkerrechtlich verpflichtet. Bisher konnte allerdings keines der gesetzten Reduktionsziele durch Emissionsreduktion im Inland erreicht werden (vgl. Abb. SDG\_13\_03). Die Verfehlung des Zieles der ersten Periode des Kyotoprotokolls (13 % Reduktion der Gesamtemissionen von 1990 bis 2012) kostete den Staat beinahe eine halbe Milliarde Euro (Rechnungshof Österreich, 2021).

#### Internationale Ziele und Pläne

Von 2008 bis 2020 wurden die "20-20-20-Ziele" des

EU-Klima- und Energiepaketes verfolgt. Diese verpflichteten Österreich zu einer Reduktion seiner Emissionen in jenen Sektoren, die nicht dem EU-Emissionshandel (European Union Emissions Trading System, EU-ETS) unterliegen, um 16 % bis 2020 gegenüber 2005 (Zechmeister et al., 2015). Die 20-20-20-Ziele für Österreich setzen sich neben dem Reduktionsziel der THG-Emissionen, aus einer Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien auf 34 % und einer Verbesserung der Energieeffizienz um 20 % gegenüber 2005 zusammen, wobei sich der vorliegende Bericht nur mit dem THG-Emissions-Reduktionsziel befasst. Der Ausbau erneuerbarer Energien wird in SDG 7 behandelt. Das im Jahr 2011 in Kraft getretene Bundesgesetz zur Einhaltung von Höchstmengen von Treibhausgasemissionen und zur Erarbeitung von wirksamen Maßnahmen zum Klimaschutz (Bundesgesetz zur Einhaltung von Höchstmengen von Treibhausgasemissionen und zur Erarbeitung von wirksamen Maßnahmen zum Klimaschutz, 2011) (hat sich in Bezug auf das 20-20-20-Ziel Österreichs über die letzten Jahre als nicht wirksam und nicht ambitioniert genug erwiesen: Seit 2014 steigen die CO<sub>2</sub>-Emissionen, was vor allem auf den Verkehrssektor zurückzuführen ist. Dass Österreich das THG-Reduktionsziel 2020 nun in Summe vielleicht trotzdem erreicht haben wird, ist auf zwei Aspekte zurückzuführen: (1) der speziellen Berechnung der Emissionen, in der Österreich aus den Jahren 2013-2017, als die THG-Emissionen unterhalb des EU-Zielkorridors lagen, gleichsam Gutschriften geltend machen kann, die den Mehrausstoß der letzten Jahre ausgleichen; und (2) die COVID-19-Krise und die damit einhergehenden Lockdowns, die zur Verringerung der Emissionen beitragen (Umweltbundesamt, 2021c; Vasari, 2020). Österreich könnte damit erstmals seine im Inland gesetzten Klimaziele erreichen. Die durch den COVID-19-bedingten Lockdown verursachte Verringerung der wirtschaftlichen Aktivität hat somit zwar die Emissionen im Inland kurzzeitig verringert, aber keine strukturellen Änderungen mit sich gebracht, welche die notwendigen langfristigen Emissionsreduktionen einleiten (CCCA, 2020).

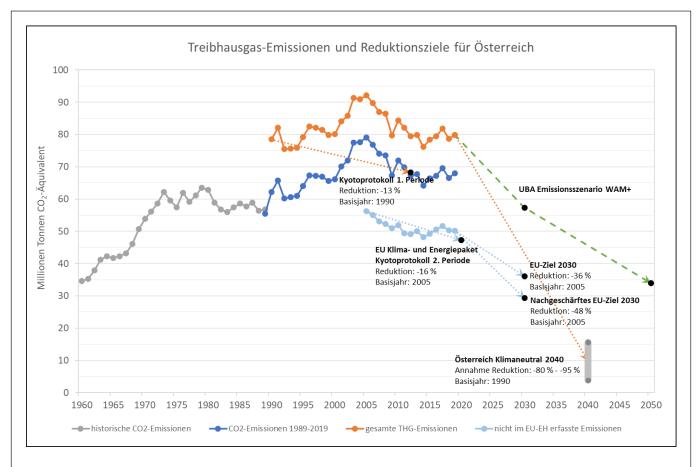


Abb. SDG\_13\_03: Verschiedene Kategorien von Treibhausgas-Emissionen und klimapolitische Zielsetzungen für Österreich von 1960 bis 2050. Die historischen CO<sub>2</sub> - Emissionen (1960-1989) vor der Erfassung in der an die UNFCCC berichteten nationalen THG-Inventur sind als graue gepunktete Linie dargestellt. Die CO<sub>2</sub>-Emissionen aus dem österreichischen Inventurbericht 2021 (1990-2019) sind als dunkelblaue gepunktete Linie dargestellt, die Gesamtemissionen in CO<sub>2</sub>-Äquivalenten als orange gepunktete Linie (1990-2019). Jener Anteil von THG-Emissionen, der nicht im EU-Emissionshandelssystem ETS erfasst ist, ist als hellblaue gepunktete Linie gekennzeichnet (2005-2019). Diese Kategorie ist aktuell Gegenstand der nationalen Klimaschutzgesetzgebung, häufig handelt es sich um die nationale Umsetzung von EU-Recht (Kyoto-Protokoll 1. und 2. Periode, EU-Ziele 2030). Die Pfeile zeigen einige vergangene und aktuelle klimapolitische Zielsetzungen Österreichs an. Sie weisen von der betreffenden THG-Emissionskurve im Basisjahr weg auf einen schwarzen Punkt, der das entsprechende Emissionslevel

im Zieljahr anzeigt, und stellen somit den nötigen Reduktionspfad dar. Quelle: eigene Darstellung basierend Hochgerner et al. (2016), Abbildung 1, aktualisiert mit aktuellen klimapolitischen Zielsetzungen [Stand: August 2021]. Daten aus Bundeskanzleramt Österreich (2020), Amtsblatt der Europäischen Union (2009, 2018), Europäische Kommission (2010, 2021), Schleicher (1996), Umweltbundesamt (2015, 2021a, 2021b).

// Fig. SDG\_13\_03: Different categories of greenhouse gas (GHG) emissions and climate policy targets for Austria from 1960-2050. The historical CO. emissions (1960-1989) before they were recorded in the national GHG inventory submitted to the UNFCCC are shown as grey dotted line. The CO, emissions from Austria's national inventory report 2021 (1990-2019) are shown as dark blue dotted line, the total emissions expressed as CO<sub>2</sub> equivalents are displayed as orange dotted line. The portion of GHG emissions not included in the European emissions trading scheme (ETS) are marked as light blue dotted line (2005-2019). This category is currently subject to national climate legislation, which is mostly the national implementation of EU laws (Kyotol protocol periods 1 and 2. EU targets 2030). Arrows show different past and present emission reduction targets of Austria. They point from the respective GHG emission curve in the base year to a black dot that marks the emission level in the target year, thus representing the necessary reduction path. Source: Own graphic based on Hochgerner et al. (2016), Figure

1, updated with current climate policy targets [state: August 2021]. Data sources: Bundeskanzleramt Österreich (2020), Amtsblatt der Europäischen Union (2009, 2018), Europäische Kommission (2010, 2021), Schleicher (1996), Umweltbundesamt (2015, 2021a, 2021b).

Von den über die Jahre von Österreich eingegangenen internationalen Verpflichtungen und Umsetzungsstrategien sind zurzeit noch zwei zukunftsweisend: (1) das Pariser Klimaschutzabkommen inklusive EU-Ziel bis 2030, (2) der Europäische Grüne Deal.

- 1) Die UNFCCC-Vertragsstaaten, zu denen auch Österreich zählt6 treffen sich zur Verhandlung und Beschlussfassung von Zielen auf den Vertragsstaatenkonferenzen (engl.: Conference of the Parties, COP). Auf der 21. COP in Paris wurde im Dezember 2015 das Pariser Klimaschutzabkommen mit dem Ziel beschlossen, die globale Durchschnittstemperatur auf deutlich unter 2° C gegenüber dem vorindustriellen Niveau zu begrenzen, mit Anstrengungen zur Erreichung von maximal 1,5° C. Den Ländern des globalen Südens sagt das Übereinkommen substanzielle finanzielle Hilfe in der Klimaanpassung und im Klimaschutz zu. Es ist somit eine rechtsverbindliche weltweite Klimaschutzvereinbarung, zu deren Umsetzung sich auch Österreich verpflichtet hat. Das Pariser Klimaabkommen ist vollinhaltlich integriert in das SDG 13 (UN, 2015). Zur Erreichung der Ziele des Abkommens tragen alle Vertragsparteien mit ihren nationalen Klimaschutz-Beiträgen (engl.: Nationally Determined Contributions, NDCs) bei (Artikel 4, Absatz 2). Die NDCs verkörpern die Bemühungen jedes Staates, die nationalen Emissionen zu reduzieren und sich an die Auswirkungen des Klimawandels anzupassen. 2016 hat Österreich das Pariser Klimaabkommen ratifiziert und muss somit einen angemessenen und fairen Beitrag zur raschen Reduktion der THG liefern. Da das Abkommen dazu verpflichtet, dass nach 2050 von keinem Land mehr THG in die Atmosphäre eingebracht werden, die nicht im gleichen Zeitraum durch natürliche Abbauprozesse sowie durch Kohlenstoffspeicher (CO2- Senken) aufgenommen werden können (sogenannte Klimaneutralität), müssen die Inlands-Emissionen Österreichs daher spätestens bis 2050 auf Netto-Null reduziert sein. Auch die EU hat im Rahmen ihrer von den Mitgliedstaaten zuerkannten Rechtspersönlichkeit das Pariser Abkommen unterzeichnet. Die EU-Mitgliedstaaten haben sich in der Folge darauf geeinigt, die EU-internen Treibhausgasemissionen bis 2030 um mindestens 40 % im Vergleich zu 1990 zu reduzieren (Amtsblatt der Europäischen Union, 2016). Dieses EU-Ziel ist der gemeinsame Beitrag (NDC) aller Mitgliedstaaten zum Pariser Abkommen und setzt sich aus den nationalen Zielen der Mitgliedstaaten zusammen. Österreich ist gegenüber der EU im Rahmen des Pariser Abkommens verpflichtet, bis 2030 seine nicht im EU-ETS erfassten THG-Emissionen um 36 % gegenüber dem Basisjahr 2005 zu senken (Amtsblatt der Europäischen Union, 2018) (siehe Abb. SDG\_13\_03).
- 2) Der Europäische Grüne Deal der EU skizziert ein breit aufgestelltes Konzept, um der Zielsetzung der EU gerecht zu werden, bis 2050 als erster Kontinent klimaneutral zu werden. Er umfasst eine Reihe von Maßnahmen in den Bereichen Finanzmarktregulierung, Energieversorgung, Verkehr, Handel, Industrie sowie Land- und Forstwirtschaft. Auch sollen von der Neugestaltung stark betroffene Länder bei der Umstellung auf eine emissionsfreie Wirtschaft finanziell unterstützt werden. Im Zuge des Europäischen Grünen Deals erhöht das EU-Parlament gerade das EU-Zwischenziel für 2030 (relativ zu 1990) auf mindestens 55 % Emissionsreduktion statt der bisherigen 40 % (Europäische Kommission, 2019, 2020). Weiters sollen bis 2050 EU-weit die THG-Emissionen auf Netto-Null reduziert und das Wirtschaftswachstum von der Ressourcennutzung entkoppelt werden. Mit einem Vorschlag der EU-Kommission zur Abänderung der mitglieds-

<sup>6</sup> Österreich hat keine eigene Stimme, sondern verhandelt als EU-Mitglied.

staatlichen Reduktionsbeiträge im Rahmen des Pariser Abkommens soll diesem erhöhten Klimaziel Rechnung getragen werden. Darin wird Österreichs bisheriges nationales Reduktionsziel bis 2030 von -36 % auf -48 % gegenüber 2005 erhöht (Europäische Kommission, 2021) (siehe Abb. SDG\_13\_03).

### Bundesweite Ziele und Umsetzungspläne

Auf nationaler Ebene sind drei wesentliche aktuelle Bestrebungen zu nennen: (1) Österreichische Strategie zur Anpassung an den Klimawandel (NAS), (2) *Integrierter nationaler Energie- und Klimaplan für Österreich* (NEKP), (3) das Regierungsprogramm 2020-2024 (*Aus Verantwortung für Österreich*).

Zusätzlich zum KSG wurde im Jahr 2012 die erste Version einer österreichischen Klimawandelanpassungsstrategie im Ministerrat beschlossen und im Jahr 2015 evaluiert. Diese Strategie fußt auf dem gleichen Gedanken wie das Pariser Abkommen, Klimaanpassung und Klimaschutz gleichermaßen zu betreiben.

- 1) Die Österreichische Strategie zur Anpassung an den Klimawandel (NAS) (Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus, 2017) besteht aus einem strategischen Teil und einem Aktionsplan mit konkreten Handlungsempfehlungen und wurde im Jahr 2017 aktualisiert. Die Bundesländer sind zwar nicht zur Ausarbeitung einer individuellen Anpassungsstrategie verpflichtet, für die meisten liegt aber eine länderspezifische Anpassungsstrategie vor (Umweltbundesamt, 2021d). Ziel der Strategie ist es, "mögliche Folgen des Klimawandels in allen relevanten Planungs- und Entscheidungsprozessen auf der nationalen bis hin zur lokalen Ebene systematisch" zu berücksichtigen (Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus, 2017, S.1).
- 2) Zur nationalen Umsetzung der EU-Vorgaben für 2030 wurde Österreich im Rahmen der EU-Richtlinie 2018/842 dazu verpflichtet, die Treibhausgasemissionen um 36 % gegenüber 2005 zu reduzieren (Amtsblatt der Europäischen Union, 2018). Zusätzlich entwickelte das damalige Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus (BMNT) im Jahr 2018 einen österreichweiten Maßnahmenplan für die Periode 2021-2030, den Integrierten nationalen Energie- und Klimaplan für Österreich (NEKP). Dieser wurde jedoch sowohl von Seiten der EU-Kommission als auch vom österreichischen Rechnungshof, von Umweltschutzorganisationen und von der österreichischen Klima-Wissenschafts-Gemeinschaft als unzureichend bewertet. Die Kritik richtet sich insbesondere darauf, dass die darin beschriebenen Maßnahmen nicht ausreichen, um das von der EU vorgegebene Mindestziel zu erreichen (CCCA, 2019; CCCA & Nationales Klimaschutzkomitee (NKK), 2018; EU Umweltbüro, 2019). Daher haben österreichische Wissenschaftler\_innen 2019 unter dem Dach des österreichischen Klimaforschungsnetzwerks CCCA im Rahmen des UniNEtZ-SDG 13 einen Referenzplan als Grundlage für einen wissenschaftlich fundierten und mit den Pariser Klimazielen in Einklang stehenden Nationalen Energie- und Klimaplan für Österreich (Ref-NEKP)<sup>7</sup> erstellt (Kirchengast et al., 2019). Dieser wurde im September 2019 dem Nationalen Klimaschutz-Komitee (NKK) vorgelegt. Die im Ref-NEKP beschriebenen Maßnahmen zeigen mögliche Umsetzungswege auf, mit denen Österreich einen fairen und angemessenen Beitrag zu den Pariser Klimazielen leisten kann, und stellen eine Vision für 2050 voran. Ganz im Sinne guter wissenschaftlicher Praxis an der Schnittstelle zwischen Wissenschaft und

<sup>7</sup> Ref-NEKP: https://ccca.ac.at/refnekp

- Politik handelt es sich hierbei um politisch relevante Inhalte, die aber keineswegs vorschreibend zu verstehen sind (politik-relevant, nicht politik-vorschreibend). Einige der zentralen Themen aus dem Ref-NEKP sind in den Optionen zum SDG 13 direkt adressiert: Ökosoziale CO<sub>2</sub>-Steuerreform (Option 13\_01), hocheffiziente Energiedienstleistungen (Option 13\_04), klimazielfördernde Digitalisierung (Option 13\_08), Bioökonomie als Beitrag zum Klimaschutz (Option 13\_09), Klimaschutzorientierte Raumplanung (Option 13\_10), naturverträgliche Kohlenstoffspeicherung (Option 13\_11).
- 3) Die österreichische Bundesregierung strebt mit ihrem aktuellen **Regierungs-programm 2020-2024** an, die Klimaneutralität bereits 2040 zu erreichen (Bundeskanzleramt Österreich, 2020). Dies schärft nochmals die erst ein Jahr zuvor veröffentlichte Langfriststrategie für ein klimaneutrales Österreich bis 2050 nach (Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus, 2019) und übertrifft sowohl die Ziele des RefNEKP (Klimaneutralität 2045) und der EU-Kommission (Klimaneutralität 2050). Die Rede ist von raschen und tiefgreifenden Emissionsreduktionen, jedoch sind keine quantitativen Reduktionsziele und kein zeitlicher Fahrplan festgelegt. Wie aus den obigen Ausführungen zum Ist-Zustand ersichtlich wird, braucht es zur Erreichung dieses Ziels eine veritable Trendwende und damit tiefgreifende strukturelle Änderungen, denn ab sofort müssten über 3,3 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent pro Jahr eingespart werden. Sogar unter dem WAM+-Szenario des *Umweltbundesamtes* (2015) wird bis 2040 nur etwa die Hälfte der nötigen THG-Einsparungen erreicht. Ein wirksames Klimaschutzgesetz wird nötig sein, um dieses Ziel zu erreichen.

# Ziele und Umsetzungsstrategien der Bundesländer Neben den Klimazielen und Strategien auf inter-

nationaler und nationaler Ebene verfolgen auch die einzelnen Bundesländer unterschiedliche Ansätze, um dem Klimawandel entgegenzuwirken. In Tabelle SDG\_13\_02 sind die THG-Reduktionsziele der einzelnen Bundesländer dargestellt bis 2050 sowie 2030 aufgeschlüsselt.

Bundesland	THG Reduktionsziele bis 2050	THG Reduktionsziel bis 2030 im Vergleich zu 2005
Burgenland	Klimaneutralität bis 2050; Landesverwaltung bis 2030 klimaneutral	-36 %
Kärnten	Reduktion um drei Millionen Tonnen CO <sub>2</sub> Äquiva- lente	keine Angaben
Niederösterreich	Klimaneutrale Landesverwaltung bis 2030	-36 %
Oberösterreich	Klimaneutralität bis 2050	keine Angaben
Salzburg	Klimaneutralität bis 2050	-50 %
Steiermark	Klimaneutralität bis 2050, Landesverwaltung bis 2030 klimaneutral	-36 %
Tirol	keine Angaben	keine Angaben
Vorarlberg	keine Angaben	sektorale Reduktionen
Wien	Klimaneutralität/CO <sub>2</sub> -Neutralität bis 2040*	sektorale Reduktionen
Österreich	Klimaneutralität bis 2040	-36 % (-48 %)**

<sup>\*</sup> Im Koalitionsabkommen der rot-pinken Stadtregierung "Die Fortschrittskoalition für Wien" wird an manchen Stellen Klimaneutralität mit CO<sub>2</sub>-Neutralität gleichgesetzt, es geht daher nicht genau hervor, was gemeint ist.

### Tab. SDG\_13\_02: Die

Treibhausgas-Reduktionsziele der österreichischen Bundesländer bis 2050, sowie jene bis 2030 im Vergleich zu 2005. Quellen: Amt der Burgenländischen Landesregierung (2019), Amt der NÖ Landesregierung (2020), Amt der Vorarlberger Landesregierung (2015), Global 2000 (2020), Land Kärnten (2020), Land Oberösterreich (2020), Land Salzburg (2020), Land Tirol (2015), Stadt Wien (2020).

// Tab. SDG\_13\_02: The GHG reduction targets of the Austrian federal provinces until 2050, as well as those until 2030 compared to 2005. Sources: Amt der Burgenländischen Landesregierung (2019), Amt der NÖ Landesregierung (2020), Amt der Vorarlberger Landesregierung (2015), Global 2000 (2020), Land Kärnten (2020), Land Oberösterreich (2020), Land Salzburg (2020), Land Tirol (2015), Stadt Wien (2020).

<sup>\*\*</sup> Vorschlag der EU-Kommission zur Erhöhung der nationalen Klimaziele Österreichs vom Juli 2021 (Europäische Kommission, 2021)

# Strukturen, Initiativen und Projekte abseits der nationalen und internationalen Verpflichtungen

In Österreich hat sich eine Vielzahl von Initiativen gebildet, die sich auf Klimaschutz und Nachhaltigkeit fokussieren und entsprechendes politisches Handeln ermöglichen bzw. einfordern (siehe dazu Tabelle SDG\_13\_03 im Anhang). Trotz allem ist fünf Jahre nach dem Pariser Abkommen die Kluft zwischen den notwendigen Maßnahmen und einer konkreten Umsetzung nicht kleiner geworden. Da die nächsten Jahre über die Erreichbarkeit der Paris-Ziele entscheiden, muss auch die EU und damit jeder einzelne Mitgliedstaat die Anstrengungen kurz-, mittel- und langfristig deutlich steigern und konkrete, nachvollziehbare Maßnahmen setzen, um die vereinbarten Ziele zu erreichen (geschweige denn zu übertreffen) (CCCA, 2020; Millar et al., 2017). Fest steht, dass Österreich momentan weit davon entfernt ist, ein Vorreiter im Klimaschutz zu sein. Laut Klimaschutzindex 2021 liegt das Land erneut mit einer schlechten Bewertung auf den hinteren Plätzen (Platz 35), womit Österreich beispielsweise immer noch hinter China gereiht ist (Burck, Hagen, Höhne, Nascimento & Bals, 2020).

Auch in Bezug auf den Austausch zwischen Wissenschaft und Politik gibt es in Österreich im Vergleich zu anderen EU-Staaten enormen Aufholbedarf (Reinecke et al., 2013a). So fehlt es im Inland fast gänzlich an bundesweiten, begleitenden unabhängigen wissenschaftlichen Beiräten, die Verwaltung und Politik langfristig beraten. Lediglich das Nationale Klimaschutzkomitee (NKK) hat eine beratende Funktion für die österreichische Klimapolitik, insbesondere in Hinblick auf die Erreichung der Klimaziele des Übereinkommens von Paris. Das NKK besteht aus allen Parteien, sämtlichen Ministerien, den Bundesländern, den Sozialpartnern und einem Wissenschaftler. Anders handhaben es nur die Städte Wien, Linz und Graz, die in unterschiedlicher Weise unabhängige wissenschaftliche Beiräte eingerichtet haben.

Durch das CCCA steht die österreichische Klima- und Klimafolgenwissenschaftsgemeinschaft in regem Austausch. So konnte in den letzten Jahren deren Wissen in zahlreichen gemeinschaftlichen Projekten gebündelt werden, was vor allem der Politik und Verwaltung, aber auch Wirtschaft und Zivilgesellschaft zugutekommen soll, um die Umsetzung von wissensbasierten Maßnahmen zu ermöglichen. So wird beispielsweise im Rahmen des Austrian Panel on Climate Change (APCC)<sup>8</sup> in regelmäßigen Abständen der aktuelle Stand der Klimawandelforschung zusammengetragen, um politisch relevante wissenschaftliche Ergebnisse vorzustellen (vgl. Tab. SDG\_13\_04). Unter anderem durch strategische Partnerschaften zwischen dem CCCA und dem Bundesministerium für Bildung Wissenschaft und Forschung (BMBWF), dem Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK) und dem Klima- und Energiefonds stehen die Mitglieder und Forscher\_innen des CCCA-Netzwerks mit Proponent\_innen der österreichischen Verwaltung im Austausch. Aber auch außerhalb des CCCA interagieren zahlreiche österreichische (Forschungs-)Initiativen mit der öffentlichen Verwaltung und Politik. Um hiervon einen Eindruck zu bekommen, wurde eine beispielhafte Sammlung einer Reihe an Aktivitäten und Publikationen rund um das Target 13.3 erstellt, mit kurzer Beschreibung und Verlinkung zu weiterführenden Informationen (vgl. dazu Tab. SDG\_13\_03 und Tab. SDG\_13\_04

19

<sup>8</sup> https://ccca.ac.at/apcc

im Anhang). Durch das *Austrian Climate Research Programme* (ACRP) des Klima- und Energiefonds wurde eine Forschungs-Förderschiene eingerichtet, die in engem Dialog mit den Bedürfnissen der Politik und der Verwaltung steht. Trotz dieser Vorzeigeprojekte kommt es fast nur bei gezielten Fragestellungen, Projekten oder Veranstaltungen zur Interaktion zwischen der unabhängigen Wissenschaft und Politik, nicht aber als dauerhafte Begleitung, wie dies etwa in Deutschland, der Schweiz oder Großbritannien der Fall ist (Reinecke et al., 2013b).

#### 13.2.1.3 Systemgrenzen des SDG 13

Der Fokus des SDG 13 wird auf die österreichischen Akteur\_innen und deren nationale wie auch internationale Handlungsmöglichkeiten gelegt. Der Klimawandel wirkt grenzüberschreitend, weshalb Tätigkeiten österreichischer Akteur\_innen sowohl auf nationaler als auch auf internationaler Ebene eine Wirkung auf das Klima haben – sowohl positiv als auch negativ. Eine österreichweite ökosoziale Steuerreform (siehe Option 13\_01) verringert beispielsweise nicht nur innerhalb der nationalen Grenzen die THG-Emissionen, sondern minimiert idealerweise durch ein verändertes Konsumverhalten auch die THG-Emissionen bei der Herstellung und Transport von Produkten in anderen Ländern. Staatliche Verantwortung erschöpft sich daher nicht innerhalb der territorialen Grenzen Österreichs, sondern umfasst alle Länder und Bevölkerungsgruppen, mit denen österreichische Akteur\_innen im Austausch stehen oder die durch das Entscheiden und Handeln österreichischer Akteur innen direkt oder indirekt betroffen sind.

THG-Emissionen, die durch die Produktion von nach Österreich importierten Gütern aller Art (consumption based green house gas emissions) anfallen, sind in der derzeitigen Art der bundeslandspezifischen THG-Messungen nicht integriert und werden auch im Rahmen des SDG 13 wegen mangelnder Ressourcen nicht direkt behandelt. Diese stellen jedoch ein maßgeblicher Anteil Österreichs an den weltweiten THG-Emissionen und müssen in weiterer Folge bei allen Maßnahmen berücksichtigt werden.

Das umfassende Thema der THG-Emissionsreduktion wird neben den Optionen im Rahmen des SDG 13 auch von verschiedenen SDGs in den Bereichen Verkehr, Energie, Landwirtschaft, Ernährung und gebaute Umwelt erarbeitet und der Bereich Bildung (Indikator 13.3.1), wird im Rahmen des SDG 4 abgedeckt.

### 13.2.1.3.1 Systemgrenzen von Taget 13.2 & 13.3

Österreich ist als Teil der EU zur Erfüllung der

EU-Vorgaben verpflichtet, die im Sinne der EU-internen Lastenverteilung zur gemeinsamen Erreichung der Pariser Klimaziele unter der Klimarahmenkonvention (UNFCCC) der UN beitragen. Ebenso hat sich Österreich 2015 zur Umsetzung der in der *Agenda 2030* festgelegten 17 SGDs verpflichtet. Im Target 13.2 geht es explizit darum, wie die EU-Vorgaben für Österreich, nämlich bis 2030 eine Reduktion der THG-Emissionen von 36 % gegenüber 2005 bzw. das 2021 nachgeschärfte Ziel aus Nicht-ETS Sektoren, national umgesetzt und implementiert sind.

Target 13.3 hingegen ist ein 'globales Target', im Sinne der *Agenda 2030* gibt es aber auch klaren Handlungsbedarf in Österreich. Fokus hier im Rahmen des Projekts *UniNEtZ* sind Handlungsmöglichkeiten, die von österreichischen Institutionen gesetzt werden können und sowohl national als auch international Wirkung zeigen.

Bei der Integration der Themen Schadensbegrenzung, Anpassung, Wirkungsreduzierung und Frühwarnung in die Lehrpläne der Primär-,

Sekundär- und Tertiärstufen (siehe Indikator 13.3.1) sei an dieser Stelle auf das SDG 4, insbesondere Target 4.7, verwiesen.

# 13.2.1.4 Kritik an Target 13.2 & 13.3 und den zugehörigen Indikatoren

Die Formulierung des Targets 13.2 "Klimaschutzmaßnahmen in die nationalen Politiken, Strategien und Planungen einbeziehen", macht
es möglich, Indikatoren zu haben, die mit ja oder nein zu beantworten sind. Ein
Gesetz oder eine Strategie allein bewirken jedoch noch nicht zwingend Verbesserungen in den Emissionszahlen. Für Target 13.2 gibt es nur einen UN-Indikator
(13.2.1, siehe Tab. SDG\_13\_01), und zwar die Anzahl der Länder, welche ihre
Klimaanpassungs- und Klimaschutzstrategien formuliert und kommuniziert haben.
Dieser Indikator ist nicht geeignet, den Fortschritt bei der Entwicklung und der
Implementierung von nachhaltigen Anpassungsstrategien und -Maßnahmen zu bewerten oder zu quantifizieren.

Durch den klaren Verweis auf die Ziele des Pariser Klimaabkommens, die in SDG 13 integriert sind, sind die Vorgaben jedoch sehr konkret. Es gibt hier umfassende gesetzliche Verpflichtungen im Rahmen des UNFCCC sowie von EU-Vereinbarungen, mit sehr konkreten Indikatoren mit klaren Zielvorgaben für fest definierte Zeiträume. Alle Instrumentarien, die zum Monitoring des Beitrages zur Erreichung des Pariser Klimaschutzabkommens installiert wurden (z. B. NDC, NEKP) können daher auch direkt für Target 13.2 verwendet werden.

Die in Tabelle SDG\_13\_01 angeführten EU-Indikatoren zu Target 13.2 zielen in erster Linie darauf ab, die Erfüllung der Beiträge der einzelnen Mitgliedstaaten zum Erreichen der EU-Ziele des Pariser Abkommens zu bewerten. Hintergrund dabei ist, dass nicht die einzelnen Mitgliedsstaaten der EU-Verpflichtungen zum Pariser Abkommen eingegangen sind, sondern die EU insgesamt. Die EU-Indikatoren sind daher großteils als Indikatoren für das Target 13.2 geeignet.

Target 13.3 "Die Aufklärung und Sensibilisierung sowie die personellen und institutionellen Kapazitäten im Bereich der Abschwächung des Klimawandels, der Klimaanpassung, der Reduzierung der Klimaauswirkungen sowie der Frühwarnung verbessern" zielt insgesamt auf die Erhöhung der Resilienz gegenüber klimawandelbedingten Veränderungen und Gefahren ab, und zwar sowohl bezüglich der Auswirkungen des Klimawandels als auch in Bezug auf dessen Vermeidung. Target 13.3 ist zwar sehr umfassend formuliert, aber nicht quantifizierbar, und es gibt auch keine klaren UN- oder EU-Indikatoren, die institutionelle Kapazitäten oder Bewusstseinsbildung quantifizierbar machen. Klare Handlungen können bzw. müssen daher erst auf verschiedene Weise daraus abgeleitet werden. Im Indikator 13.3.1 (siehe Tabelle SDG\_13\_01) geht es um die Verankerung von den Zielen des Targets in den Lehrplänen, um dafür Bewusstsein zu schaffen. Ein Weg dazu führt z. B. über die Eigenermächtigung von Personen inner- und außerhalb von Institutionen und das Vertrauen in eigene wissensbasierte Handlungsentscheidungen. Dazu sei hier auf das Kapitel zum SDG 4 verwiesen, das sich in diesem Sinne mit Optionen zur Bildung für nachhaltige Entwicklung und insbesondere der Notwendigkeit für transformative Bildung befasst.

Die *Statistik Austria* veröffentlichte im Frühjahr 2020 einen ersten nationalen SDG-Indikatorenbericht zur Umsetzung der *Agenda 2030* in Österreich (Statistik Austria, 2020). Vertreter\_innen der Wissenschaft haben hierzu eine Stellungnahme abgegeben. Jene zum SDG 13 findet sich im Anhang.

Die Ausstattung einzelner Targets mit quantifizierbaren Subtargets würde das Assessment der Targets sowie die Bewertung deren Wirksamkeit erleichtern, bzw. auch klar aufzeigen in welchen Bereichen eines Targets Nationalstaaten Handlungsbedarf aufweisen.

# 13.2.1.5 Potentielle Synergien und Widersprüche zwischen den SGDs

Die 17 SDGs und ihre 169 Targets vereinen die drei Dimension nachhaltiger Entwicklung, die wirtschaftliche, soziale und ökologische, und sind ihrer Konzeption nach eng miteinander verknüpft, grundlegend voneinander abhängig und global gültig. Dem Prinzip der Unteilbarkeit folgend bestehen zwischen allen SDGs Beziehungen unterschiedlicher Komplexität und Intensität. Eine isolierte Betrachtung einzelner SDGs ist nicht zielführend, da Entscheidungen und Handlungen zu dessen Zielerreichung mit hoher Wahrscheinlichkeit die Erreichung anderer SDGs beeinflussen. Diese Verknüpfungen und Abhängigkeiten, inklusive ihrer positiven und negativen Wechselwirkungen, zu verstehen ist wesentlich zur erfolgreichen Umsetzung der Agenda 2030. Die jeweiligen Interaktionen, ihre Stärken und potenziellen Auswirkungen sind weitgehend kontextspezifisch, und ergeben sich aus den zu ihrer Erreichung gewählten politischen Optionen und Strategien. Die Anzahl und Komplexität der Interaktionen, sowie deren praktische Umsetzung, sind derzeit Teil der wissenschaftlichen Diskussion rund um die SDGs und ihrer Targets (Nilsson et al., 2018; van Soest et al., 2019). Dabei mehren sich die Hinweise darauf, dass eine koordinierte Vorgehensweise, welche die Synergien zwischen den SDGs nutzt, erhebliche wirtschaftliche, soziale und ökologische Vorteile erzielen kann (Scharlemann et al., 2020).

Die Mehrzahl bisheriger Darstellungen der SDG-Interaktionen konzentriert sich auf einige wenige beziehungsweise ein einziges SDG (Scharlemann et al., 2020), nur selten wird versucht, die Fülle der Zusammenhänge aller SDGs zu untersuchen und darzustellen. Der neue UN-Bericht zur *Agenda 2030, The Future is Now: Science for Achieving Sustainable Development* (UN, 2019), in welchem die SDG-Interaktionen auf Target-Ebene bewertet wurden (vgl. Abb. SDG\_13\_04), deutet darauf hin, dass die sich verstärkenden Wechselwirkungen im Vergleich zu möglichen Zielkonflikten zwischen den SDGs dominieren.

Die Abbildung SDG\_13\_04 zeigt das Ergebnis einer systematischen Zusammenstellung von Wissen über kausale Wechselwirkungen zwischen den SDGs, mit primärem Bezug auf die Target-Ebene und unter Verwendung der vom Internationalen Wissenschaftsrat (engl.: International Council for Science (ICSU)) entwickelten 7-Punkte-Skala in Bezug auf Zusatznutzen und mögliche Nachteile bzw. Zielkonflikte. Die Zusammenstellung basiert auf insgesamt 65 globalen Einschätzungen, welche richtungsweisende Berichte der Vereinten Nationen und internationale wissenschaftliche Bewertungen, sowie 112 wissenschaftliche Artikel, die seit 2015 mit explizitem Bezug auf die SDGs veröffentlicht wurden, umfassen. Summiert man die Werte der beeinflussenden (horizontalen) und beeinflussten (vertikalen) SDG-Interaktionen, wird die relative Bedeutung der potenziellen Kompromisse sichtbar. Die im aktuellen Wissensstand eindeutige Überlegenheit der positiven (blauen) gegenüber den negativen (orangen) Interaktionen lässt vermuten, dass die Vorteile durch die jüngste Forschung in den Vordergrund gerückt wurden. Leere Zellen in der Bewertungsmatrix deuten auf wichtige blinde

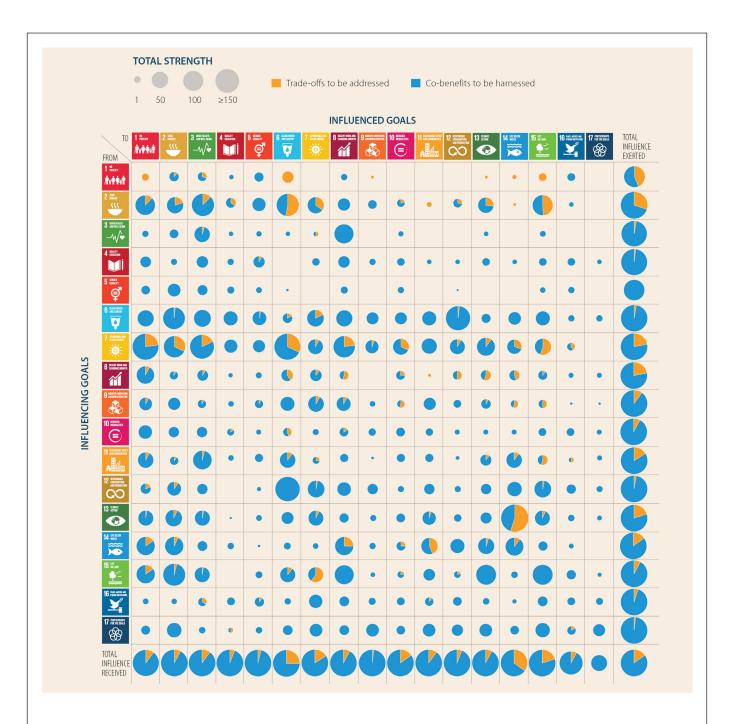


Abb. SDG\_13\_04: Interaktionen zwischen den SDGs. Die Spalte zeigt die beeinflussenden, und die Zeile die beeinflussten Targets der 17 SDGs. Alle 289 (17 x 17 SDGs) Interaktionen werden mittels eines Kreisdiagramms dargestellt, der blaue Anteil stellt hierbei den Zusatznutzen, der orange Anteil mögliche Nachteile/ Zielkonflikte dar. Die jeweilige Größe des Kreises korreliert dabei mit der geschätzten Stärke der Interaktion. In der letzten Spalte werden die summierten Zusammenhänge pro SDG dargestellt. Quelle: Vereinte Nationen (UN) (2019).

// Fig. SDG\_13\_04: Interactions among the SDGs. The column shows the influencing and influenced interaction among the targets of the 17 SDGS. All 289 (17 x 17 SDGs) interactions are represented by a pie chart, the blue part represents the cobenefit, the orange part possible trade-offs. The size of the circle correlates with the estimated strength of the interaction. In the last column, the summed scores of the relationships per SDG are mapped. Source: Vereinte Nationen (UN) (2019).

Flecken und Wissenslücken hin. Insgesamt konnten mittels der Matrix 92 % der Interaktionen zwischen den SDGs auf Target-Ebene bewertet werden (UN, 2019).

Globaler Klimaschutz bildet die übergeordnete Grund-

lage zur Überwindung globaler Problemstellungen, wodurch sich enge Verbindungen des SDG 13 mit einem Großteil der SDGs ergeben. Gleichzeitig ist effektiver Klimaschutz nur möglich, wenn in anderen Bereichen, wie etwa der Energieversorgung (SDG 7), entsprechende Maßnahmen zur THG-Emissionsreduktion gesetzt werden. Die enge Verflechtung von Klimaschutz mit allen anderen SDGs spiegelt sich auch in den Arbeiten im Rahmen des UniNEtZ-SDG 13 deutlich wider. Im Folgenden werden diese komplexen Zusammenhänge anhand des Themas zunehmende Hitzebelastung im Siedlungsraum, zu dem im SDG 13 Team zwei Optionen entwickelt wurden, beispielhaft veranschaulicht (vgl. Abb. SDG\_13\_05). Die Thematik ist so vielfältig, dass sie nicht von einem SDG isoliert betrachtet werden kann. Effektive Lösungen können nur im Zusammenspiel aller Teilbereiche und Aspekte rund um das Thema Hitze gefunden werden. Im Rahmen der Ausarbeitung der beiden Optionen wurde daher versucht, diese Aspekte zu identifizieren und sie einer Reihe an Über-Themen zuzuordnen. Diese, vom Thema Hitze ausgehenden, Über-Themen werden in Abbildung SDG\_13\_04 dargestellt, und mit den zugehörigen SDGs in Verbindung gebracht. Manche der genannten SDGs betreffen dabei mehrere der genannten Über-Themen, dazu zählt unter anderem der Gesundheitsbereich (SDG 3), die gebaute Umwelt (SDG 9, 11, 12) aber auch Bereiche rund um das Sozialverhalten und die Bewusstseinsbildung (SDG 4) der Bevölkerung. Bereiche, in denen sich im Rahmen der Ausarbeitung potentielle Zielkonflikte ergeben haben, wurden in der Abbildung mit einem gelben Blitz gekennzeichnet. Dabei sei



Abb. SDG\_13\_05: Systembild der Teilbereiche rund um das Thema Hitze im Siedlungsraum und deren Verbindung zu den verschiedenen SDGs. Mögliche Zielkonflikte wurden mittels Blitz gekennzeichnet - ohne Anspruch auf Vollständigkeit. Quelle: eigene Darstellung (2021).

// Fig. SDG\_13\_05: Systemimage of the sub- areas around the topic of heat in residential areas and their connection to the various SDGs. Possible trade-offs are marked with a yellow flash without claiming completeness. Source: own representation (2021).

darauf hingewiesen, dass in Abbildung SDG\_13\_05 weder in Bezug auf die Über-Themen noch in Bezug auf die potentiellen Zielkonflikte Anspruch auf Vollständigkeit besteht.

# 13.2.1.6 Optionen zu SDG 13 und zu den Target 13.2 & 13.3

Im Rahmen des SDG 13 wurden insgesamt elf Optionen als Beitrag zur verbesserten Umsetzung der SDG 13 Targets entwickelt. Da die Ziele der Targets, wie oben bereits beschrieben, inhaltlich eng miteinander verknüpft sind, tragen die einzelnen Optionen oft zur Zielerreichung mehrerer Targets bei (siehe jeweils in der Klammer hinter dem Optionennamen).

- Option 13\_01: Ökosoziale CO<sub>2</sub>-Steuerreform (Target 13.2);
- Option13\_02: Evaluierung und Erweiterung der bestehenden Hitzeaktionspläne (Targets 13.1 und 13.3);
- Option 13\_03: Langfristige Sicherstellung der Wasserversorgung bei Siedlungsbegrünungsmaßnahmen (Targets 13.1, 13.2 und 13.3);
- Option 13\_04: Hocheffiziente Energiedienstleistungen als Beitrag zum Klimaschutz (Target 13.2);
- Option 13\_05: Ermöglichung von Klimaklagen (Klimahaftungsrecht) (Target 13.2);
- Option 13\_06: Korrekte und engagierte Umsetzung der neuen energie- und klimarelevanten Rechtsakte der EU (Target 13.2);
- Option 13\_07: Monitoring und Wirksamkeitsanalyse der (österreichischen Beiträge zur) internationalen Klimafinanzierung (Targets 13.a und 13.b);
- Option 13\_08: Klimazielfördernde Digitalisierung (13.2);
- Option 13\_09: Bioökonomie als Beitrag zum Klimaschutz (13.2);
- Option 13\_10: Klimaschutzorientierte Energieraumplanung (Target 13.2);
- Option 13\_11: Naturverträgliche Kohlenstoffspeicherung (13.2).

Klimawandel ist ein umfassendes Thema, das in viele Bereiche fast aller anderen SDGs hineinspielt – so werden wesentliche Punkte zur Vermeidung und Anpassung in anderen SDGs adressiert, die auch für die SDG 13-Targets wichtige Wirkung zeigen. Maßnahmen zum Klimaschutz und zur Klimawandelanpassung weisen außerdem viele Co-Benefits mit anderen SDGs auf. Die oben aufgelisteten Optionen beinhalten daher bei weitem nicht alle Aspekte und werden durch die zahlreichen Optionen anderer SDGs ergänzt. Der Klimawandel ist zu komplex, als dass eine umfassende Darstellung aller Optionen, die notwendig sind, um die Pariser Klimaziele und die Ziele des SDG 13 zu erreichen, möglich ist, schon gar nicht mit beschränkten Projektmitteln.

### Literatur

Amt der Burgenländischen Landesregierung. (2019). Klima & Energiestrategie.

Amt der NÖ Landesregierung. (2020). NÖ Klima- und Energiefahrplan 2020 bis 2030.

Amt der Vorarlberger Landesregierung. (2015). Strategie zur Anpassung an den Klimawandel in Vorarlberg.

Amtsblatt der Europäischen Union. (2009). Decision No 406/2009/EC of the European Parliament and of the Council of 23 April 2009 on the effort of Member States to reduce their green-

house gas emissions to meet the Community's greenhouse gas emission reduction commitments up to 2020. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009D0406&from=EN [19.1.2022]

Amtsblatt der Europäischen Union. (2016). BESCHLUSS (EU) 2016/ 1841 DES RATES - vom 5. Oktober 2016 - über den Abschluss des im Rahmen des Rahmenübereinkommens der Vereinten Nationen über Klimaänderungen geschlossenen Übereinkommens von Paris im Namen der Europäischen Union.

https://eur-lex.europa.eu/legalcontent/DE/TXT/PDF/?uri=CE-LEX:32016D1841&from=DE

Amtsblatt der Europäischen Union. (2018). Regulation (EU) 2018/842 of the European Parliament and of the Council of 30 May 2018 on binding annual greenhouse gas emission reductions by Member States from 2021 to 2030 contributing to climate action to meet commitments under the Paris Agreement and amending Regulation (EU) No 525/2013. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018R0842&-

from=EN [19.1.2022]

Austrian Panel on Climate Change (APCC).
(2014). Österreichischer
Sachstandsbericht Klimawandel
2014 (AAR14) (Band Austrian
Panel on Climate Change). Wien,
Österreich: Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften. http://www.austriaca.
at/7699-2 [26.8.2019]

Bundeskanzleramt Österreich. (2020). Aus Verantwortung für Österreich. – Regierungsprogramm 2020–2024. 232.

Bundesgesetz zur Einhaltung von Höchstmengen von

Treibhausgasemissionen und zur Erarbeitung von wirksamen Maßnahmen zum Klimaschutz (Klimaschutzgesetz – KSG). BGBI. I 106/2011. https://www.ris.bka. gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=20007500

Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus. (2017). Die Österreichische Strategie zur Anpassung an den Klimawandel. Teil 1 - Kontext. Wien. https:// www.bmk.gv.at/themen/klima\_umwelt/klimaschutz/anpassungsstrategie/publikationen/oe\_strategie.

Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus. (2019). Integrierter nationaler Energieund Klimaplan für Österreich, 272.

Burck, J., Hagen, U., Höhne, N., Nascimento, L. & Bals, C. (2020). RESULTS Climate Mitigation Efforts of 57 Countries plus the EU. Covering 90 % of the Global Greenhouse Gas Emissions. Germanwatch e.V.

Climate Change Centre
Austria (CCCA). (2019). Offener Brief des Vorstandes des
Climate Change Centre Austria
(CCCA). https://ccca.ac.at/
fileadmin/00\_DokumenteHauptmenue/02\_Klimawissen/Offene\_Briefe\_und\_Stellungnahmen/
OffenerBrief\_CCCA\_20192211.pdf
[1.2.2022]

Climate Change Centre
Austria (CCCA). (2020). Presseaussendung 9.9.2020 - 1 Jahr nach dem Refenz-Klimaplan der Wissenschaft - Wo steht Österreich mit seiner Klimapolitik? https://ccca.ac.at/fileadmin/00\_DokumenteHauptmenue/09\_Presseaussendungen/PA-Presseaussendung\_Klimapolitik-Wissenschaft\_20200909.

Climate Change Centre Austria (CCCA). (2021). Wo stehen wir fünf Jahre nach dem Pariser Klimaabkommen? https://ccca.ac.at/fileadmin/00 Dokumente-Hauptmenue/02 Klimawissen/Offene Briefe und Stellungnahmen/Appell 5 Jahre Paris final.pdf [1.2.2022]

Climate Change Centre Austria (CCCA) & Nationales Klimaschutzkomitee (NKK). (2018). Stellngnahme zum "Entwurf des Integrierten Nationalen Energieund Klimaplans für Österreich - Periode 2021-2030". https://ccca.ac.at/fileadmin/00\_Dokumente-Hauptmenue/02\_Klimawissen/Offene\_Briefe\_und\_Stellungnah-

men/CCCA\_NKK-Wiss\_Stellungnahme-NEKP\_6Dez2018\_final.pdf [1.2.2022]

EU Umweltbüro. (2019). EU-Kommission: Österreichs Klimapläne höchst unzureichend. Zhttps://www.eu-umweltbuero.at/ inhalt/ContentElementPageController/ [2.2.2022]

Europäische Kommission.
(2010, Dezember 15). 2010/778/
EU: Commission Decision of
15 December 2010 amending Decision 2006/944/EC determining
the respective emission levels
allocated to the Community and
each of its Member States under
the Kyoto Protocol pursuant to
Council Decision 2002/358/EC
(notified under document C(2010)
9009). OJ L. https://eur-lex.
europa.eu/legal-content/EN/TXT/
PDF/?uri=CELEX:32010D0778&from=EN [19.1.2022]

Europäische Kommission. (2019). Der europäische Grüne deal. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/HTML/?uri=CE-LEX:52019DC0640&from=EN [2.2.2022]

Europäische Kommission. (2020). 2030 climate & energy framework. Climate Action -European Commission. https:// ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2030 en [31.1.2021]

Europäische Kommission.
(2021). Proposal for a REGULATION OF THE EUROPEAN
PARLIAMENT AND OF THE
COUNCIL amending Regulation
(EU) 2018/842 on binding annual
greenhouse gas emission reductions by Member States from 2021
to 2030 contributing to climate
action to meet commitments under
the Paris Agreement. https://
eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:b

<u>b3257a0-e4ee-11eb-a1a5-</u> <u>01aa75ed71a1.0001.02/DOC\_3&-format=PDF</u> [19.1.2022]

Gagnebin, M., Graichen, P. & Lenck, T. (2019). *Die Gelbwesten-Proteste: Eine (Fehler-)Analyse der französischen CO<sub>2</sub>-Preispolitik.* Berlin: Agora Energiewende. <a href="https://www.agora-energiewende.de/fileadmin2/Projekte/2018/CO2-Steuer\_FR-DE\_Paper/Agora-Energiewende\_Paper\_CO2\_Steuer\_FR-DE.pdf">https://www.agora-energiewende.de/fileadmin2/Projekte/2018/CO2-Steuer\_FR-DE\_Paper/Agora-Energiewende\_Paper\_CO2\_Steuer\_FR-DE.pdf</a> [27.8.2019]

Global 2000. (2020). Global 2000 Klimareport - Die Bundesländer im Vergleich.

Hampl, N., Hoffmann, W., Sposato, R., Marterbauer, G., Nowshad, A., Strebl, M. et al. (2020). Erneuerbare Energien in Österreich - Der jährliche Stimmungsbarometer der österreichischen Bevölkerung zu erneuerbaren Energien. https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/at/Documents/presse/at-studieerneuerbare-energien-2020.pdf [1.2.2022]

Hochgerner, J., Feichtinger, J., Haas, W., Hausknost, D., Kulmer, V., Niederl, A. et al. (2016). Grundlagen zur Entwicklung einer Low Carbon Development Strategy in Österreich, 50.

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2014). Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, R.K. Pachauri and L.A. Meyer (eds.). Genf, Schweiz: Intergovernmental Panel on Climate Change. https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/IPCC-AR5\_SYR\_barrierefrei.pdf [30.6.2021]

Kirchengast, G., Kromp-Kolb, H., Steininger, K., Stagl, S., Kirchner, M., Ambach, C. et al. (2019). Referenzplan als Grundlage für einen wissenschaftlich fundierten und mit den Pariser Klimazielen in Einklang stehenden Nationalen Energie- und Klimaplan für Österreich (Ref-NEKP) - Gesamtband. Verlag der ÖAW. https://ccca.ac.at/refnekp

Land Kärnten. (2020). Regierungssitzung 3 - Klimaschutz: Regierung legt Zwischenbericht zur Klimaagenda vor. https://www.ktn.gv.at/Service/News?nid=30991
[31.3.2021]

Land Oberösterreich. (2020). Klimaschutz in Oberösterreich. Land Oberösterreich. https://www.land-oberoesterreich.gv.at [31.32021]

Land Salzburg. (2020). Klimaund Energiestrategie SALZBURG 2050. https://www.salzburg.gv.at/ themen/umwelt/salzburg2050 [31.3.2021]

Land Tirol. (2015). Tiroler Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsstrategie.

Millar, R. J., Fuglestvedt, J. S., Friedlingstein, P., Rogelj, J., Grubb, M. J., Matthews, H. D. et al. (2017). Emission budgets and pathways consistent with limiting warming to 1.5 °C. *Nature Geoscience*, *10*(10), 741–747. https://doi.org/10.1038/ngeo3031

Nilsson, M., Chisholm, E., Griggs, D., Howden-Chapman, P., McCollum, D., Messerli, P. et al. (2018). Mapping interactions between the sustainable development goals: lessons learned and ways forward. *Sustainability Science*, *13*(6), 1489–1503. https://doi.org/10.1007/s11625-018-0604-z

Rechnungshof Österreich. (2021). Klimaschutz in Österreich – Maßnahmen und Zielerreichung 2020. Bericht des Rechnungshofes, Reihe BUND 2021/16. Der Rechnungshof. https://www.rechnungshof.gv.at/rh/home/home/Bund\_2021\_16\_Klimaschutz\_in\_Oesterreich.pdf [20.1.2022]

Reinecke, S., Bauer, A., Pregernig, M., Tony, A., Pistorius, T. & Hogl, K. (2013a). Scientific climate policy advice: An overview of national forms of institutionalization, 152.

Reinecke, S., Hermann, A. T., Bauer, A., Pregernig, M., Hogl, K. & Pistorius, T. (2013b). Innovative climate policy advice: Case studies from Germany, the Netherlands, Switzerland and the UK. 119.

Ritchie, H. & Roser, M. (2020). Austria: CO<sub>2</sub> Country Profile. Our World in Data. https://our-worldindata.org/co2/country/aus-tria?country=~AUT [31.3.2021]

Scharlemann, J. P. W., Brock, R. C., Balfour, N., Brown, C., Burgess, N. D., Guth, M. K. et al. (2020). Towards understanding interactions between Sustainable Development Goals: the role of environment–human linkages. *Sustainability Science*, 15(6), 1573–1584. https://doi.org/10.1007/s11625-020-00799-6

Schleicher, S. (1996). *Die*CO<sub>2</sub>-Bilanz 1995. Struktur und
Dynamik der österreichischen
CO<sub>2</sub>-Emissionen. (S. 23). https://
www.accc.gv.at/pdf/co2bil95.pdf

Smirnova, E., von Elverfeld, K. & Egner, H. (2018). Wie kommt der Klimawandel in unsere Gesellschaft? Von wissenschaftlicher Erkenntnis zur gesellschaftspolitischen Agenda (Klagenfurter Geographische Schriften), 8.

van Soest, H. L., van Vuuren, D. P., Hilaire, J., Minx, J. C., Harmsen, M. J. H. M., Krey, V. et al. (2019). Analysing interactions among Sustainable Development Goals with Integrated Assessment Models. *Global Transitions*, 1, 210–225. https://doi.org/10.1016/j. glt.2019.10.004

Stadt Wien. (2020). Die Fortschrittskoalition für Wien.

Stangl, M., Formayer, H.,

Hiebl, J., Orlik, A., Höfler, A., Kalcher, M. et al. (2020). Klimastatusbericht Österreich 2020. Graz. https://ccca.ac.at/fileadmin/00 DokumenteHauptmenue/02\_Klimawissen/Klimastatusbericht/ Klimastatusbericht\_OEsterreich\_2020.pdf [30.6.2021]

Statistik Austria. (2020). Agenda 2030 - SDG Indikatorenbericht. Update 2019 und Covid-19-Ausblick.

Steininger, K., Bednar-Friedl, B., Knittel, N., Kirchengast, G., Nabernegg, S., Williges, K. et al. (2020). Klimapolitik in Österreich: Innovationschance Coronakrise und die Kosten des Nicht-Handelns. Wegener Center Verlag. https://www.klimafonds.gv.at/wp-content/uploads/sites/16/COIN\_2020.pdf [2.2.2022]

Steininger, K., Munoz, P., Karstensen, J., Peters, G., Strohmaier, R. & Velázquez, E. (2018). Austria's consumption-based greenhouse gas emissions\_ Identifying sectoral sources and destinations (Global Environmental Change), (48 (2018)), 226–242. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.gloenv-cha.2017.11.011

Umweltbundesamt. (2015).
Hauptergebnisse der THG-Szenarien bis 2050 (EU MonMech 2015).
https://www.umweltbundesamt.
at/fileadmin/site/themen/energie/
thg\_szenarien\_bis\_2050.pdf
[20.1.2022]

Umweltbundesamt. (2021a). Austria's Annual Greenhouse Gas Inventory 1990–2019. Submission under Regulation (EU) No 525/2013. https://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/publikationen/rep0751.pdf [20.1.2022]

Umweltbundesamt. (2021b).

Austria's national inventory report
2021. Submission under the United Nations Framework Convention
on Climate Change and under

the Kyoto Protocol. https://www. umweltbundesamt.at/fileadmin/ site/publikationen/rep0761.pdf [20.1,2022]

Umweltbundesamt. (2021c). Erste Abschätzung der Treibhausgas-Emissionen für 2020 https://www.umweltbundesamt.at/ news210820 [14.4.2022]

Umweltbundesamt. (2021d). Anpassungsstrategien in den Bundesländern Österreichs. Aktivitäten der Bundesländer. https://www.klimawandelanpassung.at/kwa-politik/kwa-bundeslaender [19.1.2022]

United Nations Environment Programme. (2020). *The emis*sions gap report 2020. https:// www.unep.org/emissions-gap-report-2020 [31.3.2021]

Vasari, B. (2020). Österreich erreicht nationale Klimaziele. *Wiener Zeitung Online*. https://www.wienerzeitung.at/nachrichten/wirtschaft/oesterreich/2062208-

Oesterreich-erreicht-nationale-Klimaziele.html [27.11.2020]

Vereinte Nationen. (1992).
United Nations Framework
Convention on Climate Change.
<a href="https://unfccc.int/resource/docs/convkp/conveng.pdf">https://unfccc.int/resource/docs/convkp/conveng.pdf</a> [2.2.2022]

Vereinte Nationen (Hrsg.). (2015). Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development. *A New Era in Global Health*. New York, NY: Springer Publishing Company. https://doi.org/10.1891/9780826190123.ap02

Vereinte Nationen. (2019).
Global Sustainable Development
Report 2019: The Future is Now –
Science for Achieving Sustainable
Development. New York.

Zechmeister, A., Anderl, M., Gössl, M., Kuschel, V., Haider, S., Heller, C. et al. (2015). Klimaschutzbericht 2014, 52.

### **Anhang**

In Bezug zu SDG 13 stehende institutionelle Ressourcen und Strukturen in Österreich

### Institution/Ressource Beschreibung

# Link zu weiteren Informationen

AGES Hitze-Mortalitäts- monitoring	Mit dem Hitze-Mortalitätsmonitoring lässt sich modellieren, ob die Anzahl der beobachteten Todesfälle in Österreich über der statistisch erwarteten Anzahl liegt.	https://www.ages.at/ themen/umwelt/informa- tionen-zu-hitze/hitze-mor- talitaetsmonitoring/
ACRP	Austrian Climate Research Programme	https://www.klimafonds. gv.at/call/austrian-climate- research-program/
Allianz Nachhaltiger Universitäten	Österreichweites Netzwerk zur verstärkten Verankerung von Nachhaltigkeitsthemen an den Universitäten	http://nachhaltigeuniversi- taeten.at/
Austrian Panel on Climate Change (APCC)	Das APCC ist die österreichische Antwort auf das International Panel of Climate Change (IPCC), unter dessen Dach renommierte Expert_innen der österreichischen Klimaforschungsgemeinschaft in regelmäßigen Abständen den aktuellen Stand der Forschung zusammentragen, wie der Klimawandel Österreich verändert hat und noch verändern wird. Das APCC wird vom CCCA koordiniert.	https://ccca.ac.at/wis- senstransfer/apcc

Institution/Ressource	Beschreibung	Link zu weiteren Informationen
BOKU Kompetenzstelle für Klimaneutralität	Die Kompetenzstelle für Klimaneutralität stellt Unternehmen, Institutionen und der Zivilgesellschaft unabhängige Informationen, spezifische Beratung und geprüfte Werkzeuge zur Verfügung, damit Klimaschutz gelingen kann.	https://klimaneutralität. boku.ac.at/
cCTalk!	ACRP Forschungsprojekt cCTalk!: Leitfaden zur Klimawandel Kommunikation	https://www.umweltbun- desamt.at/fileadmin/site/ publikationen/DP144.pdf
Climate Change Centre Austria (CCCA) [Netz- werk aus Universitäten und außeruniversitären Einrichtungen – nicht extra gelistet]	Netzwerkagent und Sprachrohr der österreichischen Klima- & Klimafolgenforschung sowie Ansprechpartner in Klimawandelfragen	https://ccca.ac.at/start-seite https://ccca.ac.at/ueber-ccca/ccca-verein/mitglie-derliste
Disaster Competence Network Austria (DCNA)	Zielsetzung des Vereins ist der Transfer wissenschaftlicher Erkenntnisse in die Praxis durch kooperative und im Verbund mit den unterschiedlichsten Stakeholder_innen durchgeführte Forschungs- und Bildungsaktivitäten sowie die Bereitstellung von entscheidungsrelevanten Informationen im Katastrophenfall.	https://dcna.at/index.php/de/
EIT Climate KIC (Ger- many, Austria, Switzer- land)	Wissens- und Innovation-Community rund um die Themen Klimaschutz, Klimaresilienz und Kreislaufwirt- schaft	https://www.climate-kic. org/
e5-Programm	Das e5-Programm ermuntert und unterstützt Österreichs Gemeinden, ihre Energie- und Klimaschutzpolitik zu modernisieren	https://www.e5-gemein- den.at/
Fridays For Future (F4F) + Allianzen	Soziale Bewegung, welche sich für Klimaschutz- maßnahmen und insbesondere das 1,5 GradZiel des Übereinkommens von Paris einsetzen. Zu FFF gibt es verschiedene Allianzen, wie etwa die Parents for Future, Doctors for Future, Teachers for Future etc.	https://fridaysforfuture.at/ Allianzen: https://fridays- forfuture.at/allianzen
Gesamtstaatlicher Hitzeschutzplan	Pläne zur vorausschauenden Vorbereitung auf und Handlung während Hitzewellen auf Bundes- und Lan- desebene	https://www.klimawandel- anpassung.at/newsletter/ nl25/kwa-gesamtstaatl- hitzeschutzplan
Global 2000	Österreichische Umweltschutzorganisation	https://www.global2000. at/

illstitution/nessource	beschielbung	Informationen
Greenpeace Österreich	Umweltschutzorganisation	https://news.greenpeace.
internationale Vernetzungsplattform (inklusive JPI Climate-Aktivitäten)	Das CCCA wurde vom BMBWF beauftragt, die Agenden zu <i>JPI Climate</i> zu koordinieren und die internationale Sichtbarkeit der CCCA-Forscher_innen durch den Aufbau einer Internationalen Vernetzungplattform stärker zu fördern.	https://ccca.ac.at/netz- werkaktivitaeten/interna- tionale-vernetzungsplatt- form
K3-Kongress	Kongress zu Klima, Kommunikation und Gesellschaft im D-A-CH Raum	https://k3-klimakongress.
Katastrophenschutz- pläne	Pläne zur Vorbereitung auf mögliche Naturkatastro- phen (auf Landes-, Gemeinde und Stadtebene)	https://www.bmi.gv.at/204/ start.aspx
KLAR!	Österreichische Regionen, welche den Herausforderungen des Klimawandels mit Anpassungsmaßnahmen begegnen	https://klar-anpassungs- regionen.at/
Klima- und Energie- fonds	Der Klima- und Energiefonds unterstützt mit Förde- rungen und Initiativen unterstützt die Bundesregierung bei der Umsetzung ihrer Klima- und Energieziele	https://www.klimafonds. gv.at/
Klima- und Energie-Mo- dellregionen (KEM)	Österreichische Gemeinden, die Klimaschutzprojekte umsetzen	https://www.klimaunde- nergiemodellregionen.at/
Klima:aktiv	Klimaschutzinitiative des österreichischen Umweltministeriums	https://www.klimaaktiv.at/
KlimaKonkret	Initiative, um die Siedlungsräume in Österreich klimafit zu machen	https://www.klimakonkret.at/
Klimavolksbegehren	Ein österreichisches Volksbegehren, welches die Verankerung von Klimaschutz in der Verfassung sowie den Klimaschutz unterstützende Gesetze fordert	https://klimavolksbegeh- ren.at/
makingAchange	Kooperationsprojekt zwischen Wissenschaft und Schulen, um die Themen Klimaschutz und Nachhal- tigkeit wahrzunehmen in den schulischen Alltag zu integrieren	https://makingachange. ccca.ac.at/
Ökobüro	Unabhängige Allianz für die Rechte von Umweltbewegungen	https://www.oekobuero. at/de/
Österreichischer Klimatag	Jährliche wissenschaftliche Tagung rund um das The- ma Klimaforschung in Österreich	https://ccca.ac.at/dialog- formate/oesterreichischer- klimatag

Link zu weiteren

Institution/Ressource Beschreibung

Institution/Ressource	Beschreibung	Link zu weiteren Informationen
SDG Watch Austria	Ein Zusammenschluss von mehr als 200 zivilgesell- schaftlichen und gemeinnützigen Organisationen	https://www.sdgwatch.at/ de/
Scientists for Future Austria	Ein von Wissenschaftler_innen geschaffenes Pendant zu den Fridays for Future	https://scientists4future.at/
System Change, not Climate Change!	Soziale Bewegung bestehend aus einer Vielzahl an Aktivist_innen und Initiativen zur Lösungsfindung für die Klimakrise	https://systemchange-not- climatechange.at/de/blog/
Umweltbundesamt	Im Eigentum der Republik Österreich stehende Gesell- schaft mit Sitz in Wien, und eine bedeutende Expert_ innen-Institution für Umwelt in Österreich.	https://www.umweltbun- desamt.de/
UniNEtZ	Im <i>UniNEtZ</i> schließen sich Wissenschaftler_innen aus diversen Fachbereichen und Universitäten zusammen, um einen Beitrag zur Umsetzung der SDGs zu leisten. Die Universitäten stellen ihr <i>Know-How</i> mittels Optionenpapieren zur Verfügung. Jeder konkrete Beitrag der Universitäten zur Umsetzung der SDGs durch Österreich ist erwünscht. 'Durch Österreich' meint, was Österreich tun kann, um seine Verpflichtungen, die es durch Unterzeichnung der SDGs eingegangen ist, einzuhalten.	https://www.uninetz.at/
<i>WWF</i> Österreich	Natur- und Umweltschutzorganisation	https://www.wwf.at/de/
ZAMG Prognosen, ZAMG Warnungen	Österreichischer Wetterdienst und Frühwarndienst	www.zamg.at/prognose www.zamg.at/warnungen

Tab. SDG\_13\_03: Beispielhafte Sammlung von institutionellen Ressourcen/Strukturen rund um das Target 13.3 in Österreich. Diese Tabelle erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Quelle: eigene Darstellung (2021). // Tab. SDG\_13\_03: Exemplary collection of institutional resources/structures for target 13.3 in Austria. This table does not claim completeness. Source: own representation (2021).

## Stellungnahme zur Darstellung von SDG 13 im Statistik Austria SDG-Indikatorenbericht 2020

Herbert Formayer (Universität für Bodenkultur Wien)

Ende März 2020 wurde von der *Statistik Austria* ein vorläufiger SDG-Indikatorenbericht<sup>9</sup> veröffentlicht. Darin wird der Fortschritt Österreichs für jedes Ziel auf einer 5-teiligen Skala bewertet (Abb. 1). Im Bericht wird eine Reihe von Bewertungen vorgenommen, die einer kritischen Betrachtung nicht standhalten. Außerdem wird zumindest ein Target falsch dargestellt (siehe unten) und Targets und Indikatoren, die sich negativ entwickelt haben, nicht dargestellt. Im Folgenden dazu einige Beispiele.

Für SDG 13 werden z. B. die Treibhausgasemissionen mit "moderate Entwicklung in Richtung des definierten Ziels" bewertet (im Text wird darauf hingewiesen, dass sich die Emissionen auf hohem Niveau befinden). Die Ursache für diese Bewertung liegt in der Einstufung der gesamten Treibhausgasemissionen als "Indikator ohne quantitatives Ziel" und der damit einhergehenden Bewertungsmethode, welche im Bericht durchgehend für nicht quantifizierbare Ziele angewendet wurde. Sprich, während die Emissionen die nicht dem Emissionshandel unterliegen, richtigerweise als "Indikator mit quantitativem Ziel" eingestuft werden und damit auch nur eine moderat negative Trendbewertung (Moderate Bewegung weg von den Nachhaltigkeitszielen) erzielen, reicht für Indikatoren ohne quantitatives Ziel bereits eine Veränderung in die richtige Richtung, um moderat positiv (Moderater Fortschritt in Richtung der Nachhaltigkeitsziele) bewertet zu werden. Dies führt zu einer sehr verwirrenden Aussage des Berichts: Während die beiden Kurven (für THG gesamt bzw. für non-ETS) in Grafik 44 nahezu parallel verlaufen, sollte Österreich einmal eine moderat positive Entwicklung geschafft haben (gesamt THG) und einmal moderat negativ (non-ETS).

Grafik 44
Treibhausgasemission

100

80

VO 40

Treibhausgasemissionen

Davon Nicht-Emissionshandel

(= Effort Sharing)

0

Q: Umweltbundesamt.

Abbildung aus Statistik Austria 2020, Seite 82

<sup>9 &</sup>lt;a href="http://statistik.at/web\_de/services/publikationen/1/index.">http://statistik.at/web\_de/services/publikationen/1/index.</a>
<a href="http://statistik.at/web/services/publikationen/1/index.">http://statistik.at/web/services/publikationen/1/index.</a>
<a href="http://statistik.at/web/services/publikationen/1/index.">http

Für die Gesamtemissionen gibt es aber durchaus quantitative Vorgaben:

Einerseits beziehen sich alle Ziele des Pariser Klimaschutzabkommens immer auf die gesamten Treibhausgasemissionen. Die zur Zielerreichung verfügbaren Treibhausgasbudgets sowie die dafür benötigten Emissionspfade bis 2030 bzw. 2050 wurden von Mayer und Steininger¹0 auf Österreich heruntergebrochen und sollten als quantitative Vorgaben verwendet werden.

Andererseits setzen sich die Gesamtemissionen ja aus den Emissionen, die nicht dem Emissionshandel unterliegen, sowie den Emissionen, die dem Emissionshandel unterliegen zusammen. Erstere haben quantitative Ziele für Österreich, letztere haben Ziele auf europäischer Ebene. Diese Emissionen müssen in der aktuellen Phase (2013 bis 2020) jährlich um 1,74 % abnehmen<sup>11</sup>. Man kann durchaus davon ausgehen, dass Österreich trotz des bestehenden Emissionshandelssystems seine Emissionen, die dem Zertifikatshandel unterliegen, ebenfalls um 1,74 % reduzieren sollte.

Beide Methoden zur Quantifizierung der Ziele für die Gesamtemissionen würden zu einer klar negativen Trendbewertung führen.

# Österreichische Publikationen und Ressourcen mit möglichen Maßnahmen rund um das SDG 13

Publikation Beschreibung Verweis/Quelle

		T .
APCC- Österreichischer Sachstandsbericht Kli- mawandel 2014 (AAR14)	Der AAR14 ist ein umfassender Bericht, der das aktuelle (Stand: 2014) Wissen zum Klimawandel in Österreich zusammengefasst	http://www.austriaca. at/7699-2
APCC Special Report Gesundheit, Demogra- phie und Klimawandel (SR18)	Der SR18 ist eine umfassende Erhebung, Zusammen- fassung und Bewertung des aktuellen Standes der Forschung zum Thema Gesundheit und Demographie vor dem Hintergrund der derzeitigen Klimaveränderun- gen.	https://sr18.ccca.ac.at/ downloads/
APCC Special Report Tourismus und Klima- wandel in Österreich (SR19)	Der SR18 ist eine umfassende Erhebung, Zusammen- fassung und Bewertung des aktuellen Standes der Forschung zum Thema Tourismus und Veranstaltun- gen im Klimawandel. Stand 01.12.2020: in Bearbeitung	https://sr19.ccca.ac.at/
CCCA Fact Sheet & Policy briefs	Leicht verständliche Kurzzusammenfassungen von klimarelevanten Grundlagen und aktuellen Forschungsergebnissen	https://ccca.ac.at/wissens- transfer/fact-sheets

<sup>10 &</sup>lt;u>https://wegcwww.uni-graz.at/publ/wegcreports/2017/WCV-WissBer-Nr72-LMeyerKSteininger-Okt2017.pdf</u>

<sup>1</sup> https://ec.europa.eu/clima/policies/ets/cap\_en

Publikation	Beschreibung	Verweis/Quelle
COst of INaction	"Was kostet uns der Klimawandel in Österreich, wenn wir uns nicht anpassen?" ist die Kernfrage des Projektes COIN (COst of INaction), das im Rahmen des Austrian Climate Research Program (ACRP) vom Klima- und Energiefonds gefördert wurde. 2020 wurde die COIN-Studie um die COVID-19-Situation erweitert.	https://coin.ccca.ac.at/ https://www.klimafonds. gv.at/wp-content/uploads/ sites/6/COIN_2020.pdf
ExtremA 2019 – Aktu- eller Wissensstand zu Extremereignissen	Der Bericht fasst das aktuelle (Stand: 2019) Wissen zu Extremereignissen, Naturgefahren und alle damit ver- bundenen Konsequenzen in Österreich zusammen	https://www.vandenho- eck-ruprecht-verlage. com/themen-entdecken/ sozial-rechts-und-wirt- schaftswissenschaften/ natur-landschaft/55101/ extrema-2019?c=1824
Ethnicity Heat	Ziel des Projektes EthniCityHeat ist daher die Entwicklung von Strategien, um die Vulnerabilität von Personen mit Migrationshintergrund in Hinblick auf den Klimawandel zu reduzieren. Mittels Befragungen werden die Einstellung, das Bewusstsein und eventuelle Anpassungsstrategien von Migrant_innen in Bezug auf den Klimawandel erhoben. In einem partizipativen Prozess mit relevanten Stakeholder_innen und Verbänden werden darauf aufbauend Maßnahmen entwickelt. Endprodukt des Projektes ist eine Hitze-Toolbox.	https://forschung.boku. ac.at/fis/suchen.pro- jekt_uebersicht?spra- che_in=de&menue_id in=300&id_in=10190
Green Resilient City	Ziel des Projekts ist es, einen <i>proof of concept</i> für einen Regelkreis und ein Instrumentarium für das Management, die Optimierung und Bewertung grüner und klimaempfindlicher Stadt-(teil-) planung zu liefern. Das Instrumentarium besteht aus Stadt- und Freiraumplanungsinstrumenten sowie Klimasimulationen auf verschiedenen Maßstabsebenen.	https://www.ait.ac.at/the-men/digital-resilient-cities/projects/greenresilientcity/
Nationale Klimawandel- anpassungsstrategie (NAS)	Ein strategisches Konzept zur Klimawandelanpassung mit einem umfassenden Aktionsplan zur Umsetzung konkreter Handlungsempfehlungen	https://www.bmk.gv.at/ themen/klima_umwelt/kli- maschutz/nat_klimapoli- tik/anpassungsstrategie/ oe_strategie.html
ÖKS15 – Klimaszenarien für Österreich	Als wesentliches Basiswerk für viele nachfolgende Aktivitäten in der Klimawandelanpassung und als gemeinsame Grundlage für nachfolgende Studien wurden möglichst hochauflösende Klimaszenarien er- arbeitet.	https://data.ccca.ac.at/ group/oks15

Publikation	Beschreibung	Verweis/Quelle
PAT:CHES & PACINAS	PATCH:ES hat zum Ziel, die private Anpassung an den Klimawandel – Ausmaß, Akteure, politisches Umfeld und Effekte – anhand von vier Fallbeispielen zu untersuchen: Raumwärme/Klimatisierung, privater Hochwasserschutz, Wintertourismus und Landwirtschaft stehen somit im Fokus.  Aufbauend auf dem Projekt COIN, in dem die Kosten des Klimawandels für Österreich ermittelt wurden, beschäftigt sich das Projekt PACINAS mit der Frage, welche Kosten und Nutzen mit öffentlicher Klimawandelanpassung verbunden sind. Fallstudien auf Stadt-, Länder- und Bundesebene dienen dazu, sowohl das bereits bestehende Anpassungsdefizit als auch zukünftige Anpassungskosten abzuschätzen. Im Mittelpunkt stehen dabei die Anpassungskosten durch Extremereignisse wie Hochwasser, gravitative Prozesse und Hitze sowie ausgewählte weitere klimasensitive Bereiche (öffentliche Infrastruktur etc.).	http://anpassung.ccca.at/en.html
RefGovCC.AT	Die Interdependenzen zwischen Klimawandel und sozioökonomischer Entwicklung bringen große Herausforderungen für das Entscheiden und Handeln mit sich. So müssen Transformationsstrategien ein Spektrum zukünftiger Möglichkeiten berücksichtigen. Ein nützlicher Ansatz zum Umgang mit Möglichkeiten und Unsicherheiten des Klimawandels sind Szenarien. Damit wird die Beurteilung der Robustheit und Verlässlichkeit von Klimaszenarien eine wichtige Aufgabe. In <i>RefGovCC.AT</i> soll eine integrative Transformationsstrategie und Szenarien des Klimawandels aufeinander abstimmt werden, sodass zukünftige Unsicherheiten zusammen mit gegenwärtigen Governance-Optionen erkundet werden können.	https://forschung.boku. ac.at/fis/suchen.pro- jekt_uebersicht?spra- che_in=de&menue_id in=300&id_in=12076
Referenzplan für eine wissenschaftlich fundierte und mit den Pariser Klimazielen in Einklang stehenden Nationalen Energie- und Klimaplan für Österreich (Ref-NEKP)	Dieser Bericht zeigt mögliche Umsetzungswege auf, mit denen Österreich seinen fairen und angemessenen Beitrag zu den Pariser Klimazielen leisten kann und stellt eine Vision für 2050 voran.	https://ccca.ac.at/refnekg
STARC-Impact Guideline	Guideline zur Nutzung der ÖKS15-Klimawandelsimulationen sowie der entsprechenden gegitterten Beobachtungsdatensätze	https://ccca.ac.at/wis- senstransfer/starc-impact guideline

Publikation	Beschreibung	Verweis/Quelle
StartClim speziell StartClim2018	Klimaforschungsprogramm gegründet vom Klimaforschungsinitiative AustroClim und dem Umweltministerium, welches Projekte rund um den Klimawandel in Österreich umsetzt.  StartClim2018: Synergien und Nutzungskonflikte bei der Umsetzung von Klimawandelanpassung und den Sustainable Development Goals in Österreich aus Sicht der Klimaforschung. Bewertung von Wechselwirkungen zwischen klimapolitischen Maßnahmen und den Zielvorgaben der nachhaltigen Entwicklungsziele (CliPo_Interlink)	http://www.startclim.at/startseite  http://www.startclim.at/fileadmin/user_upload/StartClim2018/StCl2018_dt_endbericht.pdf
Stop Hot	Heiße Sommer sind in den Städten aufgrund der Bildung von Wärmeinseln besonders ausgeprägt; darunter leidet die städtische Bevölkerung, insbesondere ältere Menschen. Eine erhöhte Sterblichkeit bei dieser Altersgruppe wurde bisher in mehreren Städten beobachtet. Ziel dieser inter- und transdisziplinären Studie ist es, die Lebensbedingungen für Ältere (> 65 Jahre) während heißer Perioden in der Stadt (Wien) nachhaltig zu verbessern.	https://forschung.boku. ac.at/fis/suchen.pro- jekt_uebersicht?spra- che_in=de&menue_id in=300&id_in=8623
Urban Fabric Projekt + Microclimate	konkreten Maßnahmen   Urban Heat Island Strategieplan  Die Ergebnisse sollen dazu dienen, Entscheidungsträgern aus der Stadtverwaltung sowie Planer_innen eine Grundlage zu bieten, sowohl für eine notwendige Bewusstseinsstärkung stadtklimatischer und freiraumbezogener Belange als auch für die Umsetzung konkreter gestalterischer Maßnahmen zur lokalen Verbesserung der klimatischen Bedingungen und somit des thermischen Wohlbefindens und der Lebensqualität der Stadtbewohner_innen.	http://urbanfabric.tuwien. ac.at/index.php/de/

Publikationen und Ressourcen mit möglichen Maßnahmen rund um das SDG 13. Diese Tabelle erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, und stellt nur eine exemplarische Aufzählung dar. Quelle: eigene Darstellung (2021).

Tab. SDG\_13\_04: Österreichische // Tab. SDG\_13\_04: Austrian publications and resources with possible actions concerning SDG 13. This table is only an exemplary list and does not claim completeness. Source: own representation (2021).