

Amt der OÖ. Landesregierung  
Direktion Verfassungsdienst  
Landhausplatz 1  
4021 Linz  
[verfd.post@ooe.gv.at](mailto:verfd.post@ooe.gv.at)

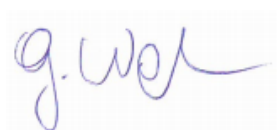
27. April 2020

**Betreff: CCCA Stellungnahme zum Begutachtungsentwurf betreffend das Landesgesetz, mit dem das Oö. Raumordnungsgesetz 1994, die Oö. Bauordnung 1994 und das Oö. Bautechnikgesetz 2013 geändert werden (Oö. Raumordnungsgesetz-Novelle 2020) – Beilage zu Verf-2013-80108/84-May**

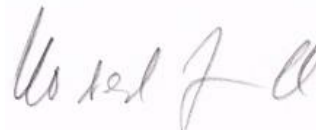
Sehr geehrte Damen und Herren,

der Vorstand des Climate Change Center Austria (CCCA) – das Österreichische Klimaforschungsnetzwerk nimmt gerne die Gelegenheit wahr, zum Begutachtungsentwurf zum Oö. Raumordnungsgesetz (Verf-2013-80108/84-May) binnen offener Frist Stellung zu nehmen (siehe Beilage).

Für den Vorstand des CCCA



Dr. Gerhard Wotawa  
CCCA-Obmann



Dr. Robert Jandl  
CCCA-Schriftführer

**Der Vorstand des CCCA:**

**Dr. Gerhard Wotawa, Dr. Isabella Uhl-Hädicke, Prof. Herbert Formayer, Prof. Hans Stötter, Prof. Alexander Passer,  
Dr. Robert Jandl, Dr. Ina Meyer, Dr. Reinhard Mechler, Prof. Lukas Meyer, Prof. Helga Kromp-Kolb**



**CCCA Stellungnahme zum Begutachtungsentwurf betreffend das Landesgesetz, mit dem das Oö. Raumordnungsgesetz 1994, die Oö. Bauordnung 1994 und das Oö. Bautechnikgesetz 2013 geändert werden (Oö. Raumordnungsgesetz-Novelle 2020) – Beilage zu Verf-2013-80108/84-May**

## **Einleitung**

Eine ganze Reihe von globalen Probleme harren der Lösung (UN, 2015), aber zwei davon haben derzeit das Potential das geordnete Zusammenleben der Menschen, sprich die Zivilisation, in globalem Maßstab zu gefährden, wenn nicht rasch Maßnahmen ergriffen werden: Der Klimawandel und der Biodiversitätsverlust (Hagedorn et al., 2019). Und die Maßnahmen sind dringend, wie wissenschaftlich gut abgesichertes Wissen sowohl für den Klimawandel (IPCC, 2018, Lenton et al., 2019) als auch für die Biodiversität (IPBES, 2018) zeigt.

In dieser Stellungnahme des Vorstandes des Netzwerkes Climate Change Center Austria (CCCA) wird der Fokus auf den Klimawandelaspekt gelegt, weil dies der Fachkompetenz des CCCA und der Autor\_innen dieser Stellungnahme entspricht. Es sei aber ausdrücklich darauf hingewiesen, dass beim Biodiversitätsproblem Habitatverlust an erster Stelle der Ursachen steht (IPBES, 2018), und dieser ganz wesentlich eine Frage dessen ist, wofür und wie Fläche genutzt wird. Der Zusammenhang mit der Raumordnung liegt auf der Hand.

## **Raumordnung und Klimawandel**

Die Raumordnung bestimmt u.a. ganz wesentlich das Mobilitätsverhalten, den Energiebedarf und die Möglichkeiten der Energieversorgung, den Energie- und Materialbedarf im Gebäudesektor sowie die Möglichkeiten der Kohlenstoffspeicherung in Boden, Grasland und Bäumen. Die Raumordnung muss daher ein zentrales Element aller Bemühungen zur Bekämpfung des Klimawandels sein. Auch für die Anpassung an die nicht mehr zu verhindernden Klimaänderungen spielt die Raumordnung eine Rolle, geht es doch z.B. um den Erhalt oder die Schaffung von Durchlüftungsschneisen, Nutzung des Kühlpotentials von Pflanzen, Schaffung von Naherholungsräumen, beschattetem öffentlichem Raum, usw. Mindestens ebenso wichtig ist die Raumordnung für den Schutz vor klimawandelbedingten Naturkatastrophen, ausgelöst durch extreme Wetterereignisse: Das bedingt einerseits entsprechende Gefahrenzonenplanung, vor allem aber vorbeugende Maßnahmen, zu den u.a. gehört, dass hinreichend viel Versickerungsfläche für Starkregen vorhanden ist, und dass gesunder Boden verfügbar ist, der als Wasserspeicher wirken kann. Hier trifft sich Klimawandelanpassung und Klimaschutz, denn kohlenstoffhaltige Böden speichern in der Regel auch Wasser gut.

Österreich ist bisher in der Umsetzung von Treibhausgasemissionsreduktionen säumig: Die Treibhausgasemissionen sind seit mehreren Jahren auf hohem Niveau etwa konstant geblieben (Umweltbundesamt, 2019b), sodass Österreich seinen Beitrag zur Einhaltung des Pariser Klimaabkommens nur mehr mit großer Anstrengung leisten kann (Kirchengast et al., 2019). Darüber hinaus ist es eines von nur fünf Mitgliedsstaaten der EU deren Emissionen im Vergleich 2010-2018 gegenüber 1990-1999 gestiegen sind<sup>1</sup>. Seit 2017 wird der vom Klimaschutzgesetz (KSG) festgelegte Höchstwert überschritten (Kirchengast and Schleicher, 2019).

---

<sup>1</sup> [https://wegcwww.uni-graz.at/publ/downloads/KSG-und-Klimaziele-AT\\_3KeyFolien-WEGC\\_NKK-12.11.2019.pdf](https://wegcwww.uni-graz.at/publ/downloads/KSG-und-Klimaziele-AT_3KeyFolien-WEGC_NKK-12.11.2019.pdf)



Das Österreichische Regierungsprogramm 2020-2024 „Aus Verantwortung für Österreich“ (Volkspartei and Grüne, 2020) sieht das Ziel eines klimaneutralen Österreichs bis spätestens 2040 vor. Dies zu erreichen bedarf es Treibhausgasemissionsreduktionen von etwa 14% pro Jahr. Dann bleiben 2040 etwa 5% der heutigen Treibhausgasemissionen in Österreich, und diese müssen zusätzlich zu den bisherigen Mengen gespeichert werden. Während bis vor wenigen Jahren noch ein Wert von 10% speicherbar schien (Kirchengast et al., 2019), erscheint dieser Betrag infolge der massiven Borkenkäferschäden 2018 und 2019 bzw. der darauffolgenden Abholzungen, kaum mehr erreichbar.

Oberösterreich gehört zu den großen und bevölkerungsreichen Bundesländern und ist gleichzeitig Österreichs größtes Industrieland; es verursacht 29 % der österreichischen Treibhausgasmissionen (Umweltbundesamt, 2019a). Es muss daher einen wesentlichen Beitrag zur Erreichung der österreichischen Emissionsziele leisten. Trotz wichtiger Klimaschutzmaßnahmen in den letzten rund 10 Jahren sind die CO<sub>2</sub>-Emissionen in Oberösterreich von 1990 bis 2017 um 25 % auf 20,8 Mio. t/a gestiegen, und von 2016 auf 2017 wurde um 3,6 % mehr CO<sub>2</sub> emittiert, während der Bruttoinlandsenergieverbrauch um rund 1,6 % stieg. Der Verbrauch fossiler Energieträger nahm um 2,5 % und jener der Erneuerbaren um 1,0 % zu.(Umweltbundesamt, 2019a)

Je zögerlicher die Treibhausgasemissionsreduktion voranschreitet, desto höher muss die Speicherkapazität für Kohlenstoff werden und - auf globaler Ebene – desto wahrscheinlicher extreme Wetterereignisse. Sicherstellung der vorhandenen Kohlenstoffspeicherflächen, das bedeutet Bodenschutz, ist daher zentral.

Auf EU-Ebene gilt die Vereinbarung bis zum Jahr 2050 „... einen Nettolandverbrauch von Null zu erreichen ...“ (Europäische\_Kommission, 2011). In Österreich nimmt jedoch der Bodenverbrauch zu: In der Analyse der Statistik Austria „Wie gut geht es Österreich“ (Austria, 2019) wird von externen Experten festgehalten *„Die Bodenversiegelung stellt eines der größten Umweltprobleme dar und ist ein nahezu irreversibler Prozess. Ein kontinuierlicher Anstieg der Flächeninanspruchnahme durch Bau-, Verkehrs- und sonstige Flächen wird daher langfristig eindeutig negativ bewertet. Kurzfristig zeigt sich eine Abschwächung des Trends, die Entwicklung der letzten 3 Jahre wird als tendenziell negativ gesehen.“* Gemäß österreichischem Regierungsprogramm 2020 - 2024 soll der jährliche Zuwachs an Bodenverbrauch bis 2030 auf 9 km<sup>2</sup> pro Jahr sinken (Volkspartei and Grüne, 2020).

Der fortschreitende Bodenverbrauch, der zumeist landwirtschaftlich genutzte Böden betrifft, hat sowohl ökologisch als auch wirtschaftlich negative Folgen. Die zunehmende Bodenversiegelung bedeutet<sup>2</sup> neben dem Verlust an Speicherkapazität für Kohlenstoff: Erhöhtes Hochwasserrisiko, Verlust der Staubbinding und Hitzeeffekte, Verlust der Produktivität, Gefährdung der biologischen Vielfalt und Verlust der biologischen Funktionen. Auch wenn der Zuwachs an Bodenverbrauch in Oberösterreich erfreulicherweise abnimmt, wie Landesrat Achleitner bei der PK am 8. November 2019 hervorhob, bleibt doch die Tatsache, dass von einer begrenzten Ressource ständig etwas verbraucht wird, und dass sich diese nicht unbegrenzt fortsetzen lässt.

In Oberösterreich ist die Bevölkerung von 1990 bis 2017 um 13 % gewachsen. Im selben Zeitraum erhöhten sich die Anzahl der Hauptwohnsitze um 35 % und die Wohnungsfläche der Hauptwohnsitze um 52 %. Die bekannte IPAT-Gleichung, die besagt, dass die Umweltauswirkungen sich als Produkt aus Zahl der Menschen, ihrem Lebensstil und der angewandten Technologie errechnen lässt, erklärt, auf den Bodenverbrauch in Oberösterreich angewendet, dass nicht nur die eine steigende Zahl an Menschen, sondern auch eine Veränderung im Lebensstil (z.B. größer werdende Wohnflächen, kleinere Haushalte) und technologische Veränderungen (z.B. flächenintensive Billigbauweisen am Rand

<sup>2</sup> [https://www.umweltbundesamt.at/umweltsituation/raumordnung/rp\\_flaecheninanspruchnahme/](https://www.umweltbundesamt.at/umweltsituation/raumordnung/rp_flaecheninanspruchnahme/)



von Siedlungsgebieten) zum Flächenverbrauch beitragen. Will man diese Entwicklung bremsen, bzw. umkehren, müssen jedenfalls die letzten beiden Hebel betätigt werden. Dazu kann auch die Raumplanung beitragen.

Abschließend sei noch darauf hingewiesen, dass Raumplanung ein langsames aber lange wirksames Instrument darstellt. Raumordnungsgesetze haben langfristige Wirkungen, denn ausgewiesene Siedlungsgebiete, Verkehrsflächen, Einkaufszentren u.ä. können, wenn einmal errichtet, nicht leicht oder gar nicht zurückgebaut werden. Sie schaffen klassische Lock-in Effekte, d.h. sie beeinflussen den zukünftigen Entwicklungspfad langfristig. Das ist ihre Aufgabe. Wenn das Ziel aber nicht zukunftsfähig definiert ist, dann leiden Viele lange darunter – wie etwa derzeit die zahlreichen Gemeinden, die verzweifelt versuchen, die Ortskerne vor der totalen Entvölkerung zu retten – eine Folge der Ansiedlung von Einkaufszentren mit Postamt, Apotheke und Banken am Siedlungsrand. Kurzfristig ein wirtschaftlicher Erfolg (oft zu Lasten der Nachbargemeinden), mittel- und langfristig die Zerstörung der Gemeinde. Aus solchen Fehlern lernend, müsste die Raumordnungsgesetznovelle sich an den Zielen für die Jahre 2030 und 2040 orientieren, nicht an den heutigen.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass sowohl Österreich als auch Oberösterreich dringend auf einen Pfad einschwenken müssen, der sie den vorgegebenen globalen, EU- und nationalen Zielen im Klimaschutz und im Schutz der Biodiversität näher bringt. Der Raumplanung kommt dabei besondere Bedeutung zu, nicht nur weil sie Grundvoraussetzungen für beide Anliegen schaffen kann, sondern auch weil sie langfristige Entwicklungen beeinflusst, deren potentielle unerwünschte Auswirkungen nicht leicht zu korrigieren sind. Eine Raumordnungsgesetz-Novelle muss diesen Aspekten Rechnung tragen. Im Übrigen sind diese Forderungen auch in §1 Abschnitt 1 des OÖ Raumordnungsgesetzes legitimiert, der als allererstes Ziel *“den umfassenden Schutz der Umwelt vor schädlichen Einwirkungen sowie die Sicherung oder Wiederherstellung eines ausgewogenen Naturhaushaltes* anführt, gefolgt von sozialen Zielen, ganz im Sinne der Nachhaltigen Entwicklungsziele: Ein gutes Leben für Alle innerhalb der ökologischen Grenzen des Planeten (UN, 2015).

## **Die OÖ Raumordnungsgesetznovelle 2020**

Bei der kritischen Bewertung einer Gesetzesnovelle ist einerseits zu beachten was zur Änderung vorgeschlagen ist, andererseits aber auch was nicht geändert wird und daher in der bisherigen Form erhalten bleibt. Das OÖ Raumordnungsgesetz geht auf eine Stammfassung zurück, die 1994 in Kraft getreten ist. Obwohl der erste Sachstandsbericht des IPCC schon 1990 publiziert wurde, wurde 1994 die Bedeutung und Dringlichkeit der Themen Klimaschutz und Schutz der Biodiversität nicht wesentlich über Wissenschaftskreise hinaus wahrgenommen. Es ist daher verständlich, dass in der Stammform des OÖ Raumordnungsgesetz weder „Klima“, noch „Biodiversität“ explizit vorkommen. 2020 ist die Situation eine völlig andere, wie einleitend ausgeführt. Die Novellierung 2020 ist daher die Gelegenheit, das Gesetz auf den aktuellen Stand zu bringen. Durch die Subsummierung unter den Begriff „Umwelt“ (vgl. z.B. §2) fehlt nämlich vielen notwendigen Bestimmungen die Treffsicherheit und Schärfe. So sind z.B. Umweltverträglichkeitsprüfungen nur dann erforderlich, wenn die vorgeschlagenen Maßnahmen „voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen“ haben. Das geht ganz offensichtlich von der Vorstellung zusätzlicher Schadstoffeinträge aus. Abgesehen davon, dass die von der EU geforderte Strategische Umweltplanung (SUP) viel weitreichender und auch als Planungsinstrument nützlicher ist, geht es im Fall des Klimaschutzes um die Reduzierung des Schadstoffeintrages, bzw. die fehlende Reduzierung. Das erfordert andere Instrumente und andere Formulierungen.

Neben dem Klimawandel und dem Biodiversitätsverlust sind seit 1994 eine ganze Reihe anderer Fragestellungen für ein Raumordnungsgesetz relevant geworden, wie etwa die Digitalisierung, der demographische Wandel, Fragen der Ernährungssicherheit, der Energiewende, die Entwicklung der Bioökonomie und der Resilienz schlechthin. Auch diese



sollten in den Raumordnungszielen und Grundsätzen Rechnung getragen werden. Auf diese Themen einzugehen muss jedoch anderen überlassen bleiben. Es kann auch nicht Aufgabe dieser Stellungnahme sein, die erforderlichen Änderungen Richtung Klimaschutz in jedem einzelnen Paragraphen zu monieren. Hier seien nur einige Beispiele aus der örtlichen Raumplanung zur Verdeutlichung des Ansatzes angeführt. Ähnliches gilt für die überörtliche Raumplanung; letztlich sind Klimaschutz, und in Zusammenhang mit der Raumordnung insbesondere auch Bodenschutz, Themen, die sich wie ein roter Faden durch alle Paragraphen ziehen müssen.

Der §15 „Örtliche Raumplanung“ sieht u.a. vor, dass die Interessen der Gemeinde gegenüber Bund etc. gewahrt werden. Er sollte dahingehend ergänzt werden, dass zu deren Aufgaben auch die Förderung des Beitrages der Gemeinde zur Erreichung der Klimaziele gehört, ebenso wie der Biodiversitäts- und der umfassende Bodenschutz. Als einzige Neuerung im Bereich Aufgaben der örtlichen Raumordnung wird derzeit die Nutzung von Baulandsicherungsverträgen explizit angeführt. Aber Emissionsreduktionen kann man letztlich nur dort erzielen, wo Emissionen tatsächlich entstehen – und das ist jeweils die unterste Ebene: das Individuum, der Haushalt, der Betrieb, etc. Um diese zu ermöglichen, müssen Rahmenbedingungen geschaffen werden, die sicherstellen, dass Emissionsminderungen nicht nur möglich, sondern aus finanzieller Sicht erstrebenswert und aus rechtlicher Sicht die bevorzugten Lösungen sind. Je nach Kompetenzlage sind unterschiedliche Ebenen für unterschiedliche Rahmenbedingungen zuständig. In der Raumordnungsgesetznovelle müssen sich die für diese Ebene relevanten Rahmenbedingungen finden – auf die nächste Novelle zu warten wäre ein nicht zu rechtfertigender Zeitverlust.

Die Erweiterung des Planungshorizontes von 10 auf 15 Jahre in §18 Flächenwidmungsplan bedeutet z.B., dass Pläne, die jetzt erstellt werden, in ihrer Wirksamkeit noch 5 Jahre über das Ende der Periode zur Erreichung den Nachhaltigen Entwicklungsziele der UNO (UN, 2015) hinausreichen. Sie müssen daher diesen – im Rahmen der Aufgaben eines Raumordnungsgesetzes – vollständig Rechnung tragen und die vermutlich nachfolgenden schon ansatzweise vorwegnehmen. Es stellt sich die Frage, ob angesichts der raschen klimatischen, gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Veränderungen Planungszeiträume von 15 Jahren realisierbar sind. Schon der Versuch, sich die Welt 2030 vorzustellen, wenn die nachhaltigen Entwicklungsziele erreicht sind, scheitert. Aber selbst bei 10 Jahren Planungshorizont müssen die Vorgaben der nachhaltigen Entwicklungsziele in die Neufassung des Paragraphen aufgenommen werden. Der bestehende Einschub „unter Berücksichtigung eines wirksamen Umweltschutzes“ greift hier eindeutig zu kurz.

Der neue Punkt 8 desselben Paragraphen sollte jedenfalls ergänzt werden in dem Sinne, dass die Grundlagenforschung sich auch mit den nachhaltigen Entwicklungszielen und insbesondere den Beiträgen zu Klimawandel und Biodiversitätssicherung befassen und diese auch darstellen muss, angesichts der inhärenten Unsicherheiten auch für mehrere Szenarien.

Die Baulandwidmung (§21 Bauland) darf sich nicht mehr primär am Baulandbedarf der Gemeinde orientieren, sondern muss die übergeordneten Ziele des Bodenschutzes im Sinne des Klimaschutzes, aber auch anderer Zielvorgaben, wie Nahrungsmittelsicherung oder Resilienz des Landes im Blick haben. Auf die Tatsache, dass sich die Hochwassergebiete mit dem Klimawandel verändert haben und weiter verändern werden und die Schwierigkeit, diese Veränderungen für einen Zeitraum der nächsten 10 bzw. nach neuem Vorschlag 15 Jahren vorherzusehen, sei nur am Rande hingewiesen.



## Fazit

Aus wissenschaftlicher Sicht wird der vorliegende Entwurf der OÖ Raumordnungsgesetznovelle den Herausforderungen der Zeit, den nachhaltigen Entwicklungszielen der UNO, insbesondere dem Klimawandel und dem Schutz der Biodiversität nicht gerecht. Enthaltene punktuelle Verbesserungen werden durch fehlende zukunftsorientierte Bestimmungen und sogar Lockerungen bestehender Schutzbestimmungen bei weitem ausgehebelt. Aus wissenschaftlicher Sicht besteht kein Zweifel, dass bei unzureichender Berücksichtigung des Klima-, des Biodiversitäts- und des Bodenschutzes die Lebensqualität des Standortes Oberösterreich aufs Spiel gesetzt wird.

Aber das Problem liegt tiefer. In Hinblick auf die Bedeutung und die langfristige Wirksamkeit der Raumordnung wäre ein gesamtösterreichisches Anpassen der Raumordnungsziele und Grundsätze in Hinblick auf die großen globalen Herausforderungen notwendig. Kurzfristig muss jedoch versucht werden, die Ziele auf Landesebene so ambitioniert wie möglich zu verfolgen. Eine grundlegende Überarbeitung der OÖ Raumordnungsgesetznovelle in diesem Sinn wäre dringend anzuraten.

## Der Vorstand des CCCA:

**Dr. Gerhard Wotawa, Dr. Isabella Uhl-Hädicke, Prof. Herbert Formayer, Prof. Hans Stötter, Prof. Alexander Passer, Dr. Robert Jandl, Dr. Ina Meyer, Dr. Reinhard Mechler, Prof. Lukas Meyer, Prof. Helga Kromp-Kolb**

---

## Literatur

- AUSTRIA, S. 2019. Wie gut geht's Österreich? *In*: WEGSCHEIDER-PICHLER, A., PRETTNER, C., LAMEI, N., TILL, M. & HINSCH, S. (eds.). Wien: Statistik Austria.
- EUROPÄISCHE KOMMISSION 2011. Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen. Fahrplan für ein ressourcenschonendes Europa. *In*: KOMMISSION, E. (ed.). Brüssel: Europäische Kommission.
- HAGEDORN, G., LOEW, T., SENEVIRATNE, S. I., LUCHT, W., MARIE-LUISE BECK, JANINA HESSE, RETO KNUTTI, VOLKER QUASCHNING, JAN-HENDRIK SCHLEIMER, LINUS MATTAUCH, CHRISTIAN BREYER, HEIKE HÜBENER, GOTTFRIED KIRCHENGAST, ALICE CHODURA, JENS CLAUSEN, FELIX CREUTZIG, MARIANNE DARBI, CLAUS-HEINRICH DAUB, FELIX EKARDT, MAJA GÖPEL, JUDITH N. HARDT, JULIA HERTIN, THOMAS HICKLER, ARNULF KÖHNCKE, STEPHAN KÖSTER, JULIA KROHMER, HELGA KROMP-KOLB, REINHOLD LEINFELDER, LINDA MEDERAKE, MICHAEL NEUHAUS, STEFAN RAHMSTORF, CHRISTINE SCHMIDT, CHRISTOPH SCHNEIDER, GERHARD SCHNEIDER, RALF SEPPELT, ULI SPINDLER, MARCO SPRINGMANN, KATHARINA STAAB, THOMAS F. STOCKER, KARL STEININGER, ECKART VON HIRSCHHAUSEN, SUSANNE WINTER, MARTIN WITTAU & ZENS, J. 2019. The concerns of the young protesters are justified. A statement by Scientists for Future concerning the protests for more climate protection. *GAIA*, 28, 79-86.
- IPBES 2018. *Global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the . (editors) .*, Bonn, Germany, Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services.
- IPCC 2018. *Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty.*
- KIRCHENGAST, G., KROMP-KOLB, H., STEININGER, K., STAGL, S., KIRCHNER, M., AMBACH, C., GROHS, J., GUTSOHN, A., PEISKER, J., STRUNK, B. & VIA, O. 2019. Referenzplan als Grundlage für einen wissenschaftlich fundierten und mit den Pariser Klimazielen in Einklang stehenden Nationalen Energie- und Klimaplan für Österreich (Ref-NEKP). - - Publierte Version 9.9.2019. Wien-Graz: CCCA.
- KIRCHENGAST, G. & SCHLEICHER, S. 2019. Monitoring der österreichischen Treibhausgas-Emissionen bezüglich der im Klimaschutzgesetz festgelegten Höchstmengen. . *WEGC v5-1 2Nov2019* Teil des Input Wissenschaft für das NKK – Eingabe per 12.11.2019; update von v4-1Jul2019/Teil des Input Wiss.für 5.NKK Sitzung 08.07.2019) Wegener Center Universität Graz.
- LENTON, T. M., ROCKSTRÖM, J., GAFFNEY, O., RAHMSTORF, S., RICHARDSON, K., STEFFEN, W. & SCHELLNHUBER, H. J. 2019. Climate tipping points – too risky to bet against *Nature*, 575 592.
- UMWELTBUNDESAMT 2019a. *Bundesländer Luftschadstoff-Inventur 1990–2017. Regionalisierung der nationalen Emissionsdatenauf Grundlage von EU-Berichtspflichten (Datenstand 2019).*
- UMWELTBUNDESAMT 2019b. *Klimaschutzbericht*, Wien, Umweltbundesamt.
- UN 2015. Transforming our World. The 2030 Agenda for Sustainable development.: United Nations.
- VOLKSPARTEI & GRÜNE 2020. Aus Verantwortung für Österreich. Regierungsprogramm 2020-2024.