

Fokus Klimapolitik

Erfordert der 1.5-Grad-Bericht des Weltklimarates ein ambitionierteres Schweizer Klimaziel?

März 2019

Aufgrund des Weltklimaratberichtes von Oktober 2018 und dem öffentlichen Druck auf die Klimapolitik stellt sich die Frage, ob der Wirtschaftsverband swisscleantech die Reduktionsziele, die er im Rahmen der CO₂-Gesetzesrevision für die Schweiz vorschlagen hat, erhöhen sollten.

Zusammenfassung der IPCC-Ergebnisse

Der Weltklimarat veröffentlichte am 8.10.2018 seinen [Bericht zum 1.5-Grad-Ziel \(Englisch, Hauptaussagen des Berichtes auf Deutsch\)](#). Er nimmt darin Bezug auf das [Pariser Klimaabkommen](#), das den Temperaturanstieg auf deutlich unter 2 Grad, wenn möglich auf 1,5 Grad, begrenzen will. Für den Bericht haben 242 WissenschaftlerInnen Erkenntnisse aus über 6'000 wissenschaftlichen Publikationen konsolidiert. Dem Bericht sind folgende Kernaussagen zu entnehmen:

- Menschliche Aktivitäten haben bereits eine globale Erwärmung von 1 Grad gegenüber vorindustriellen Werten verursacht.
- Werden Treibhausgase weiter wie bisher ausgestossen, wird zwischen 2030 und 2052 eine Erwärmung von 1,5 Grad erreicht.
- Gelingt es, langfristig die Erwärmung auf 1,5 Grad einzudämmen, schützt dies vor Klimarisiken. Eine Erwärmung von 2 Grad bringt zum Beispiel signifikant höhere Risiken für extreme Wetterereignisse wie Hitze und Trockenheit oder starke Regenfälle und Stürme.
- Eine Erwärmung von 2 Grad bedeutet im Vergleich zu 1,5 Grad, dass der Meeresspiegel bis Ende dieses Jahrhunderts um zusätzliche 10 Zentimeter ansteigt und damit zusätzlich 10 Mio. Menschen ihre Lebensgrundlagen verlieren. Zudem wird erwartet, dass die Wasserknappheit in vielen Gegenden zunimmt. Die Zahl der davon betroffenen Menschen erhöht sich um mehr als 40% auf 388 Mio.
- Das ökonomische Wachstum fällt bei einer 2-Grad-Erwärmung deutlich niedriger aus, als wenn die Erwärmung auf 1.5 Grad beschränkt werden kann, da mit grösseren Schäden zu rechnen ist, welche die Wirtschaftsentwicklung schwächen.

Verbleibendes CO₂-Budget

Entscheidend für den Klimawandel sind die kumulativen globalen CO₂-Emissionen, da CO₂ den grössten Anteil der Treibhausgasemissionen ausmacht und sehr lange in der Atmosphäre bleibt.

- Um eine Chance zu haben, das 1.5 Grad Ziel einzuhalten, können wir global noch etwa 400-700 Milliarden Tonnen CO₂ ausstossen, das sogenannte *verbleibenden CO₂ Budget*. Auch alle anderen Treibhausgase (Methan, Lachgas, CFCs, etc.) müssen dazu in diesem Jahrhundert signifikant gesenkt werden.
- Das verbleibende CO₂-Budget könnte jedoch deutlich kleiner sein, falls zusätzliche Effekte (z.B. Methan-Emissionen durch das Schmelzen des Permafrosts) eintreten. Neuere Studien zeigen auf, dass solche zusätzliche Effekte wahrscheinlich sind.¹
- Nimmt man es in Kauf, dass das 1,5-Grad-Ziel überschritten wird, müssen später umso grössere Mengen von CO₂ wieder aus der Atmosphäre entfernt werden, d.h. es müssten netto negative Emissionen erreicht werden. Es gibt jedoch Zweifel, ob dies möglich sein wird, denn die Grenzen bezüglich Machbarkeit und Risiken der CO₂-Entnahmen (z.B. Nahrungssicherheit) sind laut Weltklimarat gross.²

Will man eine Überschreitung des 1.5-Grad-Zieles und die dann nötige CO₂-Entnahme klein halten, müssen die globalen CO₂-Emissionen bis 2030 um etwa 45% gegenüber dem Niveau von 2010 gesenkt werden, damit um das Jahr 2050 netto-null (CO₂ neutral) erreicht wird.

- Zurzeit werden weltweit jährlich etwa 41 Milliarden Tonnen CO₂ emittiert, die Tendenz ist weiterhin steigend.³

Wenn wir global weiterhin so viele Emissionen ausstossen wie heute, ist das globale CO₂ Budget in 10 bis 20 Jahren aufgebraucht. Bei einem linearen, heute beginnenden Absenkpfad haben wir also 20 bis 40 Jahre, um weltweit Emissionen von netto-null zu erreichen (swisscleantech Berechnung).

- Die Reduktionsziele, welche die Länder im Rahmen des Pariser Klimaabkommens eingereicht haben, reichen nicht aus, um die globale Erwärmung auf 1,5 Grad zu begrenzen – selbst wenn die Ziele nach 2030 deutlich verschärft würden. Die aktuellen Klimaziele aller Länder führen zu einer Erwärmung von über 3 Grad bei Ende dieses Jahrhunderts.

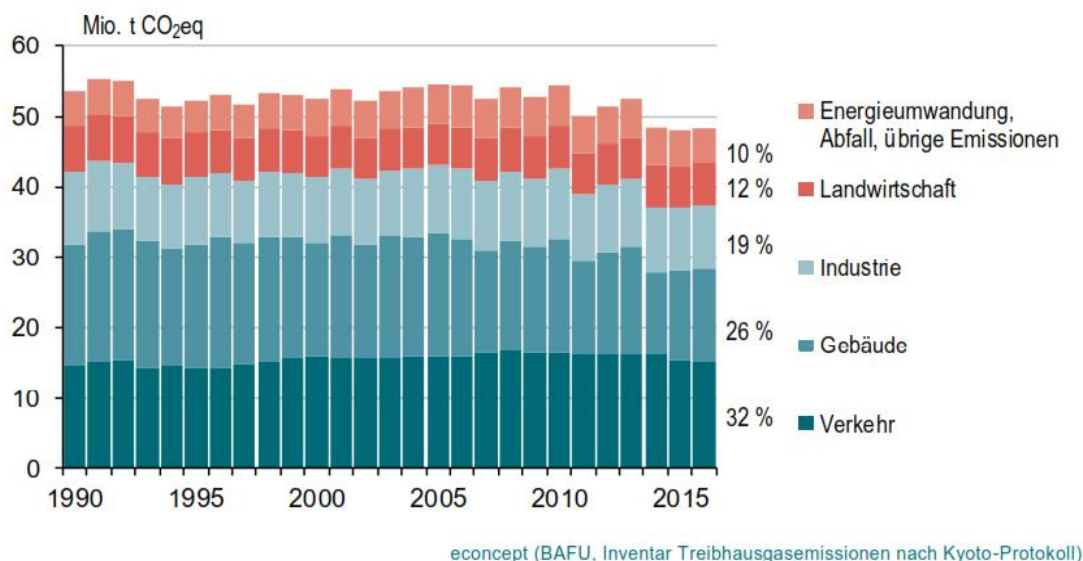
¹ Siehe z.B. <https://www.nature.com/articles/s41586-018-0651-8>

² Siehe auch 2018 [Faktenblatt des Akademien der Wissenschaften Schweiz](#)

³ Siehe [Globalcarbonprojekt](#): 2016 CO₂ Emissionen 40.8 +/- 2.7 Milliarden Tonnen

Schweizer Emissionen

Die Schweizer Inlandemissionen betragen zurzeit etwa 48 Mio. Tonnen CO₂e⁴ jährlich. Seit 1990 sind sie um etwa 10% gesunken. Bis 2020 werden sie voraussichtlich ungefähr bei minus 16% sein. Es ist also wahrscheinlich, dass das 2020-Reduktionsziel von minus 20% deutlich verfehlt wird.⁵



Die Schweiz verursacht im Ausland 20 Mal mehr CO₂ Emissionen

Nicht berücksichtigt sind Emissionen, die im Ausland durch die Produktion der importierten Konsumgüter erzeugt werden sowie Emissionen des Flugverkehrs. Auch der Einfluss des Finanzsektors (z.B. Investitionen in Infrastrukturprojekte im Ausland) ist nicht einkalkuliert.

Inklusive Import und Flugemissionen und exklusive Export betragen die von der Schweiz verursachten Emissionen ca. 116 Mio. Tonnen CO₂e jährlich.⁶ Durch den Schweizer Finanzsektor werden jährlich nochmals rund 1000 Mio. Tonnen CO₂e weltweit mitverursacht.⁷ Das sind rund 20 Mal so viel, wie im Inland produziert wird.

⁴ CO₂e bedeutet CO₂ Äquivalent. Die verschiedenen Treibhausgase tragen nicht in gleichem Masse zum Treibhauseffekt bei und verbleiben über unterschiedlich lange Zeiträume in der Atmosphäre. So hat z.B. Methan eine 28 Mal grössere Klimawirkung als CO₂, bleibt aber weniger lange in der Atmosphäre. Die Erwärmungswirkung von Treibhausgasen wird über einen bestimmten Zeitraum (in der Regel 100 Jahre) berechnet, um die Wirkung verschiedener Treibhausgase vergleichbar zu machen. Treibhausgasemissionen können so in CO₂-Äquivalente umgerechnet und zusammengefasst werden.

⁵ 1990 53.4 Mio. t CO₂e

2016 48.3 Mio. t CO₂e = 90% von 1990

2020 Ziel Gemäss CO₂ Gesetz: Total 43 Mio. t CO₂.

Tatsächliche Emissionen: (geschätzt gemäss Bafu) ca. 45 Mio. t CO₂ (ca. -16% von 1990) Siehe BAFU: [Beurteilung der Erreichung der sektoralen Zwischenziele 2015 und erste Schätzung zur Zielerreichung 2020](#), Tabelle 8

⁶ 2018 Studie des Bundesamtes für Statistik

⁷ BAFU (2015): [Kohlenstoffrisiken für den Finanzplatz Schweiz](#), S.51

Auslandszertifikate

Auslandszertifikate können einen wichtigen Beitrag leisten, um Emissionen in ärmeren Ländern senken zu helfen. Es gibt in vielen Ländern noch zahlreiche kostengünstige Potenziale.

Laut Bundesratsvorschlag zum CO₂-Gesetz sind es die Treibstoffimporteure, welche diese kaufen würden, um einen Teil der Treibstoffemissionen zu kompensieren.

Auslandszertifikate bergen jedoch auch Risiken. Ein Grossteil der Auslandszertifikate hat die ausgewiesene Reduktionsminderung nicht erreicht.⁸ Die Länder konnten sich im Rahmen des Pariser Klimaabkommens bis heute auf keine verbindlichen Regeln zum Zertifikatehandel einigen. Ausserdem ist zu erwarten, dass Zertifikatspreise mittelfristig deutlich teurer werden, da alle Länder eigene Klimaziele im Rahmen des Pariser Klimaabkommens haben und daher vermehrt ihre Reduktion für sich selbst beanspruchen und nicht an andere Staaten verkaufen werden.

Warum braucht es ein Inlandziel?

Inlandreduktionen sind für die planbare Reduktion auf netto-null nötig

Auch mit dem Gebrauch von Auslandszertifikaten muss die Schweiz ihre Emissionen bis Mitte dieses Jahrhunderts auf netto-null senken. Deckt die Schweiz einen Grossteil ihrer Inlandemissionen bis 2030 durch Auslandszertifikate, muss sie danach einen deutlich steileren Reduktionspfad einschlagen, um bis 2050 netto-null zu erreichen.

Inlandziel 2030	Jährliche Inlandreduktion 2021-2030	Jährlich Inlandreduktion ab 2030 bis netto-null in 2050
-30%	1%	3.5%
-40%	2%	3%
-45%	2.5%	2.75%
-50%	3%	2.5%

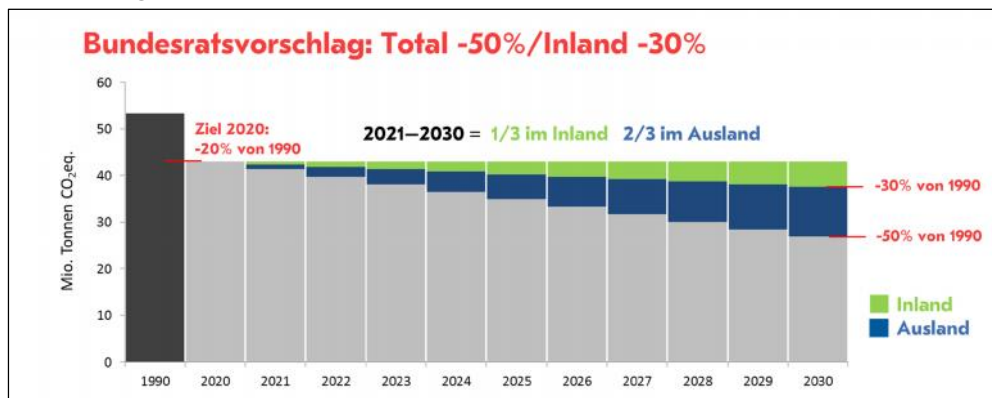
Inlandziel stellt sicher, dass Massnahmen greifen

Inlandemissionen werden nicht direkt durch das Inlandziel, sondern durch entsprechende Massnahmen gesenkt. Dazu macht der Bundesrat für jeden Sektor verschiedene Vorschläge, z.B. die CO₂-Abgabe für den Gebäudebereich, Zielvereinbarungen für Firmen u.s.w. Das Inlandziel ist wichtig, um zu überprüfen, ob die Massnahmen genügend Reduktionen stimulieren. Werden Zwischenziele nicht erreicht, können die Massnahmen rechtzeitig verstärkt werden, z.B. wird der Preis der CO₂-Abgabe erst dann erhöht, wenn Zwischenziele verfehlt werden.

⁸ Siehe unsere [Studie zu Auslandszertifikaten](#)

Schweizer Klimaziele bis 2030

Der Bundesrat schlägt für 2030 ein Gesamtziel von minus 50% und ein Inlandziel von minus 30% vor, d.h. ein Drittel der Reduktionen soll im Inland getätigt und zwei Drittel sollen durch Auslandszertifikate gedeckt werden.⁹



Bürgerliche Politiker und economistesuisse fordern, dass sich die Schweiz auf das Gesamtziel von minus 50% beschränkt und sich kein Inlandziel setzt. swisscleantech fordert zurzeit ein Inlandziel von mindestens minus 40%.

Im Nationalrat wurde im Winter 2018 ein Inlandziel knapp und die gesamte CO₂-Gesetzesvorlage abgelehnt (von links, weil zu abgeschwächt; von rechts, weil zu ambitioniert). Nun wird die Vorlage im Ständerat verhandelt.

Das Thema Klimawandel ist in der öffentlichen Diskussion sehr präsent, nicht zuletzt dank der Schülerdemonstrationen, die in vielen Schweizer Städten zehntausende Menschen auf die Strasse gebracht haben. Die Jugendlichen fordern, dass die Schweiz ihre Inlandemissionen bis 2030 auf netto-null reduziert.

Die Schweiz im Vergleich mit dem Ausland

Im Rahmen des Pariser Klimaabkommens werden Länder aufgefordert, ihre Ziele alle fünf Jahre neu einzureichen und möglichst zu verschärfen. Der erste Termin für diese Neueinreichung dauert bis 2020.

Die EU hatte sich 2014 für 2030 ein Reduktionsziel von 40% gesetzt. Die EU will dazu u.a. das EU-Emissionshandelssystem benutzen, aber keine Auslandszertifikate zulassen. Die EU wird wahrscheinlich ihr Ziel noch einmal verschärfen. Im Sommer 2018 beschloss die EU, ihre 2030-Ziele für Erneuerbare

⁹ Inlandziel erhöht sich von -20% in 2020 auf -30% in 2030 → 10% Reduktion von 2021-2030, dazu 20% Reduktion im Ausland.

erbaute Energie und Effizienz zu verschärfen. Mit diesen Zielen wird die EU Emissionsminderungen von ca. 45% erreichen. Im Oktober beschloss die Umweltkommission des Europaparlamentes ein Reduktionsziel von 55%. Mehrere europäische Länder haben sich bereits unilateral höhere Ziele gesetzt.

Schweizer Klimaziele und das verbleibende CO₂-Budget

Entscheidend für den Klimawandel sind die kumulativen CO₂-Emissionen, doch alle Treibhausgasemissionen müssen auf netto-null gesenkt werden.

2030-Inlandziele führen, basierend auf linearen Absenkpfeilen,¹⁰ zu unterschiedlichen Zeitpunkten zu netto-null (oder CO₂-Neutralität). Sie verursachen daher unterschiedlich viel kumulative CO₂ Emissionen.

Das verbleibende globale CO₂-Budget beträgt etwa 500 Milliarden Tonnen.¹¹ Dieses Budget kann unterschiedlich verteilt werden, je nachdem, welche Annahmen man trifft (nach Bevölkerungszahlen, nach Kapazität/Einkommen, nach historischer Verantwortung etc).

Verteilt man das verbleibende CO₂-Budget gemäss heutiger Bevölkerungszahl, stehen der Schweiz ca. 550 Mio. Tonnen zu.¹² Das vorgeschlagene Inlandziel des Bundesrats und auch das von swisscleantech geforderte minus 40% Ziel führen beide zu höheren kumulativen CO₂-Emissionen.

Inlandziel 2030	CO ₂ netto-null bis	Alle THG netto-null bis	Kumulativ CO ₂ Emissionen*	Unterstütz von
-30%	2080	2080	1000	Bundesrat
-40%	2055	2080	620	swisscleantech bisher
-45%	2050	2080	530	
-48%	2046	2080	460	econcept-Studie zeigt Machbarkeit
-60%	2040	2040	353	Umweltorganisationen

* gesamte CO₂-Emissionen von 2021 bis zum Zeitpunkt von netto-null, in Mio. †

¹⁰ Basierend auf neusten BAFU Daten: Emissionsübersicht: Tabellen (zweite Verpflichtungsperiode, Version Juli 2018)

¹¹ Gemäss IPCC Schätzungen: 480- 570 Milliarden Tonnen bei einer 67% Wahrscheinlichkeit, dass das 1.5 Grad erreicht werden kann. Dabei werden mehrere Effekte, welche das Budget verkleinern könnten, nicht berücksichtigt.

¹² Verteilt man das verbleibende CO₂-Budget gemäss heutiger Bevölkerungszahl (global 7660 Mio.; CH 8.4 Mio.) steht der Schweiz 0.11 % des verbleibenden Budgets zu.

Soll der Verband swisscleantech seine Zielforderungen erhöhen?

Bei der Frage nach der Zielrevision sind sowohl die biophysikalischen als auch die politischen Realitäten zu beachten. Einerseits möchte swisscleantech Ziele vertreten, die eine enkeltaugliche Zukunft ermöglichen. Andererseits nützen höhere Zielforderungen wenig, wenn sie keinen politischen Einfluss haben. Es muss also zwischen biophysikalischer Realität und politischer Realisierbarkeit abgewogen werden.

Position unverändert lassen: Inlandziel minus 40%, Gesamtziel minus 50%

Trotz den Klimademonstrationen ist eine Erhöhung der 2030-Ziele des Bundesrates politisch heute wenig realistisch. swisscleantech fordert bereits heute ein höheres Inlandziel als der Bundesrat. Eine unveränderte swisscleantech Position hat den Vorteil, dass sie bereits etabliert und kommuniziert wurde. Das Inlandziel ist jedoch weniger ambitioniert als die Ziele anderer europäischer Länder und nur unter den optimistischsten Annahmen konform mit den laut Weltklimarat erforderlichen Reduktionen.

Inlandziel erhöhen: Inlandziel minus 45% bis minus 50%, Gesamtziel minus 50%

Ein höheres Inlandziel ermöglicht einen planbaren, linearen Absenkpfad, der die Schweizer Inlandemissionen bis 2050 auf netto-null absenkt.

Bei einem Inlandziel von minus 50% würden keine Auslandszertifikate benützt werden, bei einem minus 45% deutlich weniger als beim Bundesratsvorschlag. Dies hätte Auswirkungen auf das geplante Massnahmenpaket. Es müsste nicht nur das Inlandziel erhöht werden, es wären auch mehr Inlandmassnahmen erforderlich. Im Strassenverkehr, der ein Drittel der Schweizer Emissionen verursacht, müssten deutlich mehr/alle Kompensationsmassnahmen im Inland gemacht werden und/oder der Treibstoffverbrauch gesenkt werden. Politisch ist ein deutlich höheres Inlandziel als das vom Bundesrat vorgeschlagene minus 30% Ziel zurzeit wenig realistisch.

Auslandanteil erhöhen: Inlandziel minus 40%, Gesamtziel minus 55% bis minus 60%

Das von swisscleantech geforderte Inlandziel bleibt unverändert. Das wäre eventuell politisch akzeptabler als ein höheres Inlandziel. Andererseits ist das minus 40%-Ziel nur unter den optimistischsten Annahmen konform mit den laut Weltklimarat erforderlichen Reduktionen.

Auslandszertifikate können ärmeren Ländern helfen, ihre Emissionen zu senken. Kostengünstige Potenziale im Ausland sind vorhanden. Andererseits müssten mehr Auslandszertifikate gekauft werden, obwohl es dabei bedeutende Risiken gibt.

Beide Ziele erhöhen: Inlandziel minus 45% bis minus 50%, Gesamtziel minus 60%

Ein höheres Inlandziel ermöglicht einen planbaren, linearen Absenkpfad, der die Schweizer Inlandemissionen bis 2050 auf netto-null absenkt (siehe oben). Auslandszertifikate können ärmeren Ländern helfen, ihre Emissionen zu senken. Kostengünstige Potenziale im Ausland sind vorhanden. Andererseits müssten mehr Auslandszertifikate gekauft werden, obwohl es dabei bedeutende Risiken gibt (siehe oben).

**swisscleantech führt zurzeit eine Mitgliederumfrage zum Thema durch.
Für mehr Informationen kontaktieren Sie bitte politik@swisscleantech.ch**