Green Deal Action Plan for Graubünden



In response to political proposals, the canton of Graubünden, which is already affected by climate change, is developing an action plan. The Green Deal Action Plan complements the existing cantonal climate strategy. We have developed a basic analysis for the canton, which includes an accounting of greenhouse gases and the remaining CO_2 budget. In addition, we modelled possible CO_2 emission reduction pathways for the canton, as well as for individual sectors. Finally, we conducted a cost-impact analysis of potential measures that could achieve the net zero target.

Our services

- Basic analysis, including an accounting of greenhouse gases and CO_2 budget
- Modelling greenhouse gas emissions reductions pathways for the canton and for the building, transport/mobility, industrial, energy and agriculture sectors
- Identification of measures to achieve the 2050 net-zero target, including cost-impact analysis
- Preparation of infographics of the most important findings

Client

Department for Nature and Environment of the Canton Graubünden

Facts

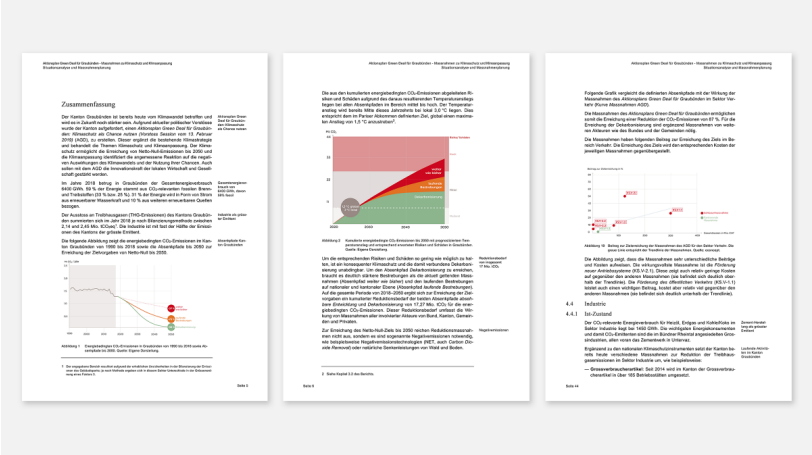
Period	2019 - 2021
Project Country	Switzerland

Contact persons

Denise Fussen
denise.fussen@ebp.ch

Christoph Hauser
christoph.hauser@ebp.ch

Andrea Bianchin
andrea.bianchin@ebp.ch



Zusammenfassung

Der Kanton Graubünden ist bereits heute vom Klimawandel betroffen und wird es in Zukunft noch stärker sein. Aufgrund aktueller politischer Vorstösse wurde der Kanton aufgefordert, einen Aktionsplan Green Deal für Graubünden: Klimaschutz als Chance nutzen (Klimaplan Green Deal für Graubünden) zu erarbeiten. Dieser soll eine Grundlage für eine zukunftsfähige und lebenswerte Entwicklung mit Chancen, Klimaschutz und Klimaanpassung bilden. Der Klimaschutz ermöglicht die Erreichung von Netto-Null-Emissionen bis 2050 und die Klimaanpassung identifiziert die angemessene Reaktion auf die negativen Auswirkungen des Klimawandels und der Nutzung ihrer Chancen. Auch sollen mit dem AGD die Innovationskraft der lokalen Wirtschaft und Gesellschaft gestärkt werden.

Im Jahre 2018 betrug in Graubünden der Gesamtenergieverbrauch 6430 GWh. 59 % der Energie stammt aus CO2-relevanten fossilen Brennstoffen (Heizöl, Erdgas und Kraftstoffe). Der Strom wird zu 100 % aus erneuerbaren Wasserkraft und 10 % aus weiteren erneuerbaren Quellen bezogen.

Der Ausstoss an Treibhausgasen (THG-Emissionen) des Kantons Graubünden summierten sich im Jahr 2018 je nach Bilanzierungsmethode zwischen 2.14 und 2.45 Mio. tCO2eq1. Die Industrie ist mit fast der Hälfte der Emissionen des Kantons der grösste Emittent.

Die folgende Abbildung zeigt die energiebedingten CO_2-Emissionen im Kanton Graubünden von 1998 bis 2018 sowie die Absenkpfade bis 2050 zur Erreichung der Zielvorgaben von Netto-Null bis 2055.

Abbildung 1 Energiebedingte CO_2-Emissionen in Graubünden von 1990 bis 2045 sowie Absenkpfade bis 2055. Quelle: Eigene Darstellung.

1 Für eingehende Bericht: ecoNet aufgrund der erhältlichen Grundlagen in der Bilanzierung der Emissionen des Gebäudeparks. Je nach Methode ergeben sich in diesem Sektor Unterschiede in der Bilanzierung resp. einen Faktor 5.

Seite 3

Abbildung 2 Kumulierte energiebedingte CO_2-Emissionen bis 2050 mit prognostiziertem Treiberbeitrag und empfohlenen Massnahmen zur Erreichung der Ziele. Quelle: Eigene Darstellung.

Um die entsprechenden Risiken und Schäden so gering wie möglich zu halten, ist es notwendig, die Emissionen schnell und drastisch zu reduzieren. Jede Verzögerung verursacht zusätzliche Kosten. Um den Absenkpfad Dekarbonisierung zu erreichen, braucht es deutlich stärkere Bestrebungen als die aktuell getroffenen Massnahmen (Absenkpfad weiter wie bisher) und den laufenden Bestrebungen auf nationaler und kantonaler Ebene (Absenkpfad laufende Zielsetzungen). Dieser Absenkpfad ist mit einem Budget von 17.27 Mio. tCO_2 verbunden. Die vorgaben ein kumulierter Restemissionsbetrag der letzten Absenkpfade absorbiere Entwicklung und Dekarbonisierung von 17.27 Mio. tCO_2 für die erwartungsbedingten CO_2-Emissionen. Dieser Restemissionsbetrag umfasst die Wirkung von Massnahmen aller involvierter Akteure von Bund, Kanton, Gemeinden und Privaten.

Zur Erreichung des Netto-Null-Ziels bis 2050 reichen Reduktionsmassnahmen nicht aus, sondern es sind zusätzliche Negativemissionen notwendig, wie beispielsweise Negativemissionstechnologie (NET, auch Carbon Dioxide Removal) oder natürliche Senkenleistungen von Wald und Boden.

2 Siehe Kapitel 3.2 des Berichts.

Seite 9

Zusammenfassung

Folgende Grafik vergleicht die definierten Absenkpfade mit der Wirkung der Massnahmen des Aktionsplans Green Deal für Graubünden im Sektor Verkehr (Kurve Massnahmen AGD).

Die Massnahmen des Aktionsplans Green Deal für Graubünden ermöglichen somit die Erreichung einer Reduktion der CO_2-Emissionen von 67 %. Für die restlichen 33 % sind weitere Massnahmen auf nationaler und kantonaler Ebene wie des Bundes und der Gemeinden nötig.

Die Massnahmen haben folgenden Beitrag zur Erreichung des Ziels im Bereich Verkehr. Die Erreichung des Ziels wird den entsprechenden Kosten der jeweiligen Massnahmen gegenübergestellt.

Abbildung 18 Beitrag zur Zielerreichung der Massnahmen des AGD für das Ziel im Verkehr. Die graue Linie entspricht der Trendlinie der Massnahmen. Quelle: ecoinput.

Die Abbildung zeigt, dass die Massnahmen sehr unterschiedliche Beiträge leisten. Die Massnahmen 4.4.1.1 (Dekarbonisierung) und 4.4.1.2 (Ausbau neuer Anlehnungssysteme (KS) h.2.1). Diese zeigt auch relativ geringe Kosten auf gegenüber den anderen Massnahmen (sie befindet sich deutlich oberhalb der Trendlinie). Die Förderung des öffentlichen Verkehrs (KS.h1.1) leistet auch einen wichtigen Beitrag, kostet aber relativ viel gegenüber den anderen Massnahmen (sie befindet sich deutlich unterhalb der Trendlinie).

4.4 Industrie

4.4.1 Ist-Zustand

Der CO_2-relevante Energieverbrauch für Heizöl, Erdgas und Kraftstoffe im Sektor Industrie liegt bei 1450 GWh. Die wichtigsten Energieverbraucher sind die Zement-, Kalk- und Gipsindustrie sowie die Nahrungsmittelindustrie, allen voran das Zementwerk in Untervaz.

Ergänzend zu den nationalen Klimaschutzinstrumenten setzt der Kanton bereits heute verschiedene Massnahmen zur Reduktion der Treibhausgasemissionen im Sektor Industrie um, wie beispielsweise:

— **Grosverbrauchervereinbarung:** Seit 2014 wird im Kanton der Grossverbrauchersektor in über 165 Betriebsstätten umgesetzt.

Seite 44



