



# Botschaft der Regierung an den Grossen Rat

Heft Nr. 4/2021–2022

	Inhalt	Seite
4.	Aktionsplan «Green Deal für Graubünden» – Zwischenbericht zur Massnahmenplanung mit Finanzierungs- konzept und Verpflichtungskredit für die Etappe I .....	269



## Inhaltsverzeichnis

<b>4.</b>	<b>Aktionsplan «Green Deal für Graubünden» – Zwischenbericht zur Massnahmenplanung mit Finanzierungs- konzept und Verpflichtungskredit für die Etappe I</b>	
<b>I.</b>	<b>Das Wichtigste in Kürze</b> .....	269
	1. Auftrag und Ziel .....	270
	2. Massnahmen, Wirkung und Kosten .....	271
	3. Umsetzung und Finanzierung in Etappen .....	271
	4. Belastung und Nutzen .....	273
	5. Anträge .....	274
<b>II.</b>	<b>Ausgangslage und Auftrag</b> .....	274
	1. Ursachen und Folgen der Klimaerwärmung in Graubünden .....	274
	2. Auftrag Wilhelm betreffend «Green Deal für Graubünden: Klimaschutz als Chance nutzen» .....	276
	3. Weitere Vorstösse des Grossen Rats .....	277
	4. Entwicklungsschwerpunkte im Regierungsprogramm 2021–2024 mit Bezug zum Klimawandel und zum Green Deal .....	278
	5. Klimastrategie Graubünden .....	280
	6. Klima- und Energiepolitik .....	283
	6.1 Klimapolitische Zielsetzungen .....	283
	6.2 Gesetzliche Grundlagen im Umgang mit Klima- wandel, Energie und Luft .....	285
	7. Forschung und Innovation .....	287
	8. Generationenvermächtnis .....	288
<b>III.</b>	<b>Massnahmenplanung</b> .....	289
	1. Übersicht .....	289
	2. Energieverbrauch und Treibhausgasemissionen .....	289
	3. THG-Budget, Absenkpfad und Reduktionsbedarf an THG-Emissionen aus fossilen Quellen und der Landwirt- schaft .....	291
	4. Zusätzliche Massnahmen, ihre Wirksamkeit und ihre Kosten .....	293
	4.1 Sektor Gebäude .....	293
	4.2 Verkehr .....	294
	4.3 Industrie .....	296
	4.4 Landwirtschaft .....	298

4.5	Tourismus .....	300
4.6	Konsum .....	301
4.7	Energiewirtschaft .....	302
4.8	Anpassung an den Klimawandel .....	304
5.	Fazit .....	306
<b>IV.</b>	<b>Finanzierungsplanung</b> .....	310
1.	Übersicht .....	310
2.	Bündner Klimafonds .....	311
2.1	Finanzierung mittels Steuern .....	312
2.2	Finanzierung mittels Abgaben .....	313
2.3	Kombinierte Fondslösungen .....	313
3.	Finanzpolitische Richtwerte .....	315
4.	Belastung der Haushalte .....	318
5.	Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte .....	320
6.	Fazit .....	322
<b>V.</b>	<b>Gesetzlicher Regelungsbedarf</b> .....	322
<b>VI.</b>	<b>Umsetzung des AGD in zwei Etappen</b> .....	325
1.	Übersicht .....	325
2.	AGD Etappe I .....	325
3.	AGD Etappe II .....	326
<b>VII.</b>	<b>Verpflichtungskredit für die Etappe I</b> .....	329
1.	Kurzfristig umsetzbare Massnahmen .....	329
2.	Kreditbereitstellung und Reservebildung .....	329
3.	Finanzpolitischer Richtwert betreffend Netto- investitionen .....	333
<b>VIII.</b>	<b>Grundsatzfragen</b> .....	333
<b>IX.</b>	<b>Anträge</b> .....	334

## Botschaft der Regierung an den Grossen Rat

4.

### **Aktionsplan «Green Deal für Graubünden» – Zwischenbericht zur Massnahmenplanung mit Finanzierungskonzept und Verpflichtungskredit für die Etappe I**

Chur, den 14. Juni 2021

Sehr geehrter Herr Landespräsident  
Sehr geehrte Damen und Herren

Wir unterbreiten Ihnen nachfolgend die Botschaft zum Aktionsplan «Green Deal für Graubünden» – Zwischenbericht zur Massnahmenplanung mit Finanzierungskonzept und Verpflichtungskredit für die Etappe I.

#### **I. Das Wichtigste in Kürze**

Die Regierung unterbreitet mit der vorliegenden Botschaft dem Grossen Rat einen Zwischenbericht zum Aktionsplan Green Deal (nachfolgend AGD). Die Botschaft umfasst die Massnahmenplanung, Vorschläge zur Finanzierung dieser Massnahmen (Finanzierungskonzept) sowie einen Verpflichtungskredit (VK) für die im Regierungsprogramm 2021–2024 unter dem Kernpunkt «Green Deal» aufgeführten Entwicklungsschwerpunkte (ES) 8.2 und 8.3 respektive für die Etappe I der Massnahmenumsetzung. Das Ziel dieser Botschaft ist es, den Grossen Rat über den Stand der Bearbeitung und das geplante weitere Vorgehen zu informieren. Da dieses eine grosse Tragweite und Bedeutung für viele Bereiche unserer Gesellschaft ha-

ben wird, werden dem Grossen Rat zudem Fragen unterbreitet, welche die grundsätzliche Ausrichtung des AGD betreffen und für die Weiterbearbeitung des Auftrags essenziell sind.

## **1. Auftrag und Ziel**

In der Junisession 2019 hat der Grosse Rat den Auftrag Wilhelm «Green Deal für Graubünden: Klimaschutz als Chance nutzen» gemäss dem Änderungsantrag der Regierung überwiesen und damit die Regierung beauftragt, einen umfassenden Aktionsplan vorzulegen. Dieser soll wirksame Massnahmen zum Klimaschutz und zur Klimaanpassung, einen Finanzierungsplan sowie notwendige Anpassungen von gesetzlichen Grundlagen enthalten. Er soll damit gewährleisten, dass die Drosselung der Treibhausgas-(THG)-Emissionen und die Anpassung an den Klimawandel effektiv und mit höchster zeitlicher Priorität angegangen werden.

Hintergrund dieses Antrags ist der fortschreitende Klimawandel und seine Folgen, die auch in Graubünden immer deutlicher sicht- und spürbar sind. Beschlüsse auf verschiedenen staatlichen Ebenen zielen darauf ab, die klimaschädlichen THG-Emissionen drastisch und schnell zu verringern. Das Klimaübereinkommen von Paris, die Energiestrategie und die langfristige Klimastrategie des Bundes legen zwei übergeordnete Ziele fest, um die Folgen des Klimawandels abzuwenden. Es sind dies: Die globale Erwärmung deutlich unter 2° C zu stabilisieren und Netto-Null CO<sub>2</sub>-Emissionen ab 2050.

Diese Zielvorgaben bedeuten, dass in der verbleibenden Zeit bis 2050 nur noch eine begrenzte Menge an THG in die Atmosphäre gelangen dürfen. Gemäss dem Expertenbericht zum AGD darf Graubünden bis 2050 insgesamt noch 8,3 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub> (bei einem Temperaturziel von 1,5° C) oder 26,5 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub> (bei einem Temperaturziel von 1,75° C) ausstossen. Um dieses «Budget» einhalten und damit einen effektiven Klimaschutz sowie eine nachhaltige Anpassung an die Klimaveränderung gewährleisten zu können, sind wirksame Massnahmen bei allen Quellen notwendig, die THG emittieren. Der AGD zeigt auf, mit welchen Massnahmen der Kanton Graubünden in seinem Kompetenzbereich diese Aufgabe wirkungsvoll anpacken, umsetzen und damit seinen Beitrag zur Klimaneutralität gemäss den Zielen der Schweiz und den am Pariser Klimaübereinkommen von 2015 vereinbarten Zielen leisten kann.

## **2. Massnahmen, Wirkung und Kosten**

Der AGD umfasst 27 Massnahmen (23 im Klimaschutz und 4 in der Klimaanpassung) in den Sektoren Gebäude, Verkehr, Industrie, Energiewirtschaft, Landwirtschaft, Tourismus, Konsum, Forstwirtschaft und Umgang mit Naturgefahren. Diverse Dienststellen der kantonalen Verwaltung haben diese Massnahmen entwickelt oder für den AGD vorgeschlagen. Die Massnahmen verstärken im Wesentlichen die laufenden Bestrebungen im Klimaschutz auf nationaler Ebene (CO<sub>2</sub>-Gesetz) sowie kantonaler Ebene (revidiertes Energiegesetz des Kantons Graubünden [BEG; BR 820.200]).

Die vorgeschlagenen Massnahmen reduzieren die THG-Emissionen bis 2050 um 6,7 Mio. Tonnen, die Schadenskosten um knapp 400 Mio. Franken und produzieren 5670 Gigawattstunden an erneuerbarer Energie. Die vorgeschlagenen Massnahmen reichen aus, um den Bedarf an erneuerbarer Energie zu decken. Auf der Wirkungsseite müssten dagegen zusätzliche Anstrengungen unternommen werden, um das THG-Budget einhalten zu können. Dazu wären weiterführende Massnahmen z.B. in den Sektoren Industrie und Verkehr oder die Anwendung von Negativemissionstechnologien (NET) nötig. Im AGD nicht berücksichtigte Massnahmen von Gemeinden könnten zusätzlich zur Einhaltung des THG-Budgets beitragen.

Die Gesamtkosten für die Umsetzung der vorgeschlagenen Massnahmen belaufen sich bis 2050 auf insgesamt 1761 Mio. Franken (1611 Mio. Franken für Klimaschutzmassnahmen und 150 Mio. Franken für Klimaanpassungsmassnahmen). Sie liegen damit rund 15% über den von der Regierung in der Antwort zum Auftrag Wilhelm prognostizierten Kosten. Von den Gesamtkosten entfallen 237 Mio. Franken (oder 13%) auf private Haushalte und Unternehmen. Der Bund soll sich mit 437 Mio. Franken (25%) an der Finanzierung der Massnahmen beteiligen, vorwiegend aus dem nationalen Klimafonds. Somit belaufen sich die Kosten für den Kanton auf 1087 Mio. Franken (62%).

## **3. Umsetzung und Finanzierung in Etappen**

Für 11 der 27 Massnahmen besteht kein Regulierungs- beziehungsweise Gesetzgebungsbedarf. Ihre Umsetzung kann an die Hand genommen werden, sobald die Finanzierung gesichert ist. Es handelt sich dabei hauptsächlich um Massnahmen zur verstärkten Förderung der Gebäudeparktransformation, zur verstärkten Förderung des öffentlichen Verkehrs, zur Stärkung des Schienengüterverkehrs, zur verstärkten Förderung der erneuerbaren Stromproduktion und der Entwicklung der erneuerbaren Fernwärme und -kälte. Für die restlichen 16 der 27 vorgeschlagenen Massnahmen fehlen da-

gegen die gesetzlichen Grundlagen oder sie müssen angepasst werden. Die Ausarbeitung dieser gesetzlichen Grundlagen ist aufwendig und erfordert mindestens ein bis zwei Jahre. Damit Massnahmen, deren Umsetzung aus rechtlicher Sicht möglich, deren Finanzierung aber noch nicht gesichert ist, nicht unnötig verzögert werden, soll der AGD etappenweise umgesetzt werden.

Die Etappe I des AGD umfasst daher umsetzungsbereite Massnahmen; ihre Kosten summieren sich auf insgesamt 67,65 Mio. Franken. Ein Teil dieser Massnahmen ist im Regierungsprogramm 2021–2024 unter dem Kernpunkt «Green Deal» und im ES 8 zusammengefasst. Hinzu kommen weitere Massnahmen, welche bereits umgesetzt oder welche ab 2022 zur Umsetzung gebracht werden können. Dazu gehören die Pilotphase des Projekts «Klimaneutrale Landwirtschaft», die verstärkte Förderung der Gebäudetransformation und des Ausbaus erneuerbarer Energien sowie die Verstärkung der Investitionen beim öffentlichen Verkehr und beim schienengebundenen Güterverkehr. Die Aufwendungen sollen über einen Verpflichtungskredit in Höhe von 67,65 Mio. Franken mittels Reservebildung zulasten der Jahresrechnung 2021 beziehungsweise einer entsprechenden Zweckbindung des Eigenkapitals gedeckt werden.

Die Etappe II des AGD umfasst diejenigen Massnahmen, welche aus rechtlichen oder technischen Gründen nicht sofort umgesetzt werden können. Zudem sind die gesetzlichen Grundlagen für deren Finanzierung zu schaffen. Die dafür notwendigen Mittel betragen rund 1000 Mio. Franken (kantonaler Anteil der Gesamtkosten für alle Massnahmen abzüglich Aufwand für AGD Etappe I). Die Regierung ist der Auffassung, dass Ausgaben in dieser Höhe und über einen Zeitraum von 30 Jahren zweckmässigerweise über den Bündner Klimafonds bereitgestellt werden sollten. Neben der Einrichtung des Bündner Klimafonds ist auch dessen Alimentierung gesetzlich zu regeln. Ein Finanzierungskonzept unterbreitet Vorschläge dazu. Im Vordergrund stehen Steuern und Abgaben aber auch Entnahmen aus dem Eigenkapital des Kantons. Schliesslich sollte bezugnehmend auf das Temperaturziel des Klimaabkommens von Paris von 2015 auf das Netto-Null-Ziel ein THG-Budget gesetzlich geregelt werden, für den Kanton insgesamt und separat für die wichtigsten Sektoren Gebäude, Verkehr, Industrie und Landwirtschaft.

Die Etappe I des AGD ist Gegenstand der vorliegenden Botschaft; die Etappe II wird voraussichtlich frühestens im Oktober 2023 dem Grosse Rat vorgelegt werden können.

#### 4. Belastung und Nutzen

Der AGD belastet den Finanzhaushalt des Kantons. Auch die privaten Haushalte und die Unternehmen werden durch den AGD belastet. Die Zusatzbelastung wird einerseits beeinflusst durch die Art der Finanzierung (Steuern, Abgaben, Kombination davon), die angewendet werden soll, andererseits hängt sie stark davon ab, wie klimafreundlich sich der Haushalt oder das Unternehmen verhält. So ergibt sich eine minimale Belastung von ein paar wenigen Franken pro Haushaltsmitglied und Jahr bei der Nutzung eines erneuerbaren Heizsystems sowie eines Elektrofahrzeugs und beim Verzicht auf Flugreisen. Die durchschnittliche maximale Belastung von mehr als 200 Franken pro Haushaltsmitglied und Jahr resultiert dagegen, wenn zum Heizen Öl oder Gas verwendet, überdurchschnittlich viel Wohnfläche und für die Mobilität ein herkömmliches Fahrzeug mit Verbrennungsmotor benutzt und pro Jahr mehrere Kurzstrecken- und Langstreckenflüge unternommen werden.

Diese Zusatzbelastungen der Haushalte fliessen in den Bündner Klimafonds. Modellberechnungen zeigen auf, dass mit Hilfe des Bündner Klimafonds die notwendigen Finanzmittel grösstenteils unter Einhaltung der aktuell geltenden finanzpolitischen Richtwerte aufgebracht werden können. Aufgrund der hohen Investitionskosten zu Beginn muss aber über einen längeren Zeitraum hinweg mit einem negativen Saldo des Bündner Klimafonds gerechnet werden, der je nach Finanzierungsszenario (Finanzierung mittels Steuern, Finanzierung mittels Abgaben, Kombination aus Steuern und Abgaben) unterschiedlich hoch ausfällt. Bis 2050 sollte sich der Kapitalbestand jeweils ausgleichen.

Die über den Bündner Klimafonds investierten Gelder fliessen grösstenteils in die Bündner Wirtschaft. Gemäss Schätzungen führen die Investitionen des AGD zu Wertschöpfungseffekten innerhalb des Kantons in der Höhe von 1100 Mio. Franken und zu 13000 Arbeitsjahren von Vollzeit-Erwerbstätigen (sog. Vollzeitäquivalenten). Der AGD unterstützt zudem die Neuentwicklung von Geschäftsfeldern und kann helfen, Technologieführerschaften aufzubauen. Der Innovationsgrad der Bündner Wirtschaft wird gestärkt, was zu einer höheren Standortattraktivität führt. Gleichzeitig tragen neuartige Geschäftsfelder dazu bei, dass die Wirtschaft klimaunabhängiger aufgestellt ist. Nicht zuletzt wird die Auslandsabhängigkeit in der Energieversorgung markant und nachhaltig reduziert. Die heute ins Ausland abfliessenden Gelder für fossile Energieträger werden lokal investiert.

## 5. Anträge

Die Regierung bringt dem Grossen Rat mit dem vorliegenden Zwischenbericht den Aktionsplan und das Finanzierungskonzept zur Kenntnis und beantragt die Genehmigung der vorgeschlagenen Etappierung sowie einen Verpflichtungskredit für die Etappe I des AGD in Höhe von 67,65 Mio. Franken zur Finanzierung der im Regierungsprogramm 2021–2024 aufgeführten Green-Deal-Massnahmen (31,65 Mio. Franken, inkl. Mehraufwand für die Pilotphase des Projekts «Klimaneutrale Landwirtschaft» von 1,95 Mio. Franken) und zur verstärkten Förderung von Massnahmen im Gebäudesektor, beim öffentlichen Verkehr und beim schienengebundenen Güterverkehr (insgesamt 36 Mio. Franken). In der Etappe II sind die rechtlichen Grundlagen für den Bündner Klimafonds, für ein kantonales THG-Budget und für die damit verbundenen Reduktionsziele (insgesamt und separat für die Sektoren Gebäude, Verkehr, Industrie und Landwirtschaft) zu schaffen sowie die Rechtsgrundlagen für weitere 16 Massnahmen vorzubereiten, welche rechtlich noch nicht oder ungenügend geregelt sind (ev. in einem Mantel-erlass zum AGD).

## II. Ausgangslage und Auftrag

### 1. Ursachen und Folgen der Klimaerwärmung in Graubünden

Hauptursache der Erwärmung der Erde ist die Freisetzung von Treibhausgasen (THG), insbesondere von Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) aus fossilen Quellen. Bleibt die derzeitige (globale) Emissionsrate unverändert, dann wird schon Mitte dieses Jahrhunderts so viel CO<sub>2</sub> in der Atmosphäre sein, dass die globale Mitteltemperatur um über 2° C gegenüber dem vorindustriellen Niveau ansteigt. Ein ungebremster Ausstoss von THG kann somit das Klimasystem derart verändern, wie dies in den vergangenen Jahrtausenden nicht vorgekommen ist. Gemäss den Klimaszenarien der Schweiz<sup>1</sup> wird es dadurch bis 2060 im Kanton Graubünden weit über 3° C wärmer (heute sind es bereits über 2° C). Aufgrund dieser Prognose werden im Sommer Hitzetage mit Temperaturen von über 30° C und Trockenphasen häufiger. Im Winter wird mehr Niederschlag erwartet und die Schneefallgrenze wird ansteigen. Die Entwicklung von Extremereignissen wie Stürme oder Hagelschlag ist dagegen noch unklar.

---

<sup>1</sup> NCCS (Hrsg.). 2018. CH2018 – Klimaszenarien für die Schweiz. National Centre for Climate Services, Zürich. S. 24.

Der Kanton Graubünden belastet die Atmosphäre jährlich mit zwischen 2,14 und 2,45 Mio. Tonnen an THG<sup>2</sup>, wovon ein Grossteil auf fossile Brenn- und Treibstoffe zurückzuführen ist.<sup>3/4</sup> Der Klimawandel und die damit verbundenen Gefahren und Effekte verändern die Rahmenbedingungen für Umwelt, Gesellschaft und Wirtschaft zum Teil erheblich. Die ansteigende Schneefallgrenze beeinträchtigt den Wintertourismus immer mehr, während die zunehmende Hitze die Gesundheit der Bevölkerung bedroht. Die erwartete Sommertrockenheit stellt die vielen Ansprüche an das Wasser in Frage, während die Gefahr von Naturereignissen wie Hochwasser und Murgänge durch die zunehmenden Starkniederschläge steigt. Die Risiken des Klimawandels für den Kanton Graubünden sind hoch. Man muss in Zukunft jährlich mit Schäden in zweistelliger Millionenhöhe rechnen, wobei Schäden durch Extremereignisse oder ganze Wirkungsketten nicht berücksichtigt sind. Demgegenüber begünstigt mehr Regen statt Schnee im Winter die Energieproduktion aus Wasserkraft. Längere Trockenphasen im Sommer können dazu beitragen, die Attraktivität der Ferienregionen des Kantons zu steigern. Wärmere Temperaturen verlängern die Vegetationszeit und können dadurch den Ertrag in der Land- und Waldwirtschaft fördern. Grundsätzlich sind aber die Chancen, welche sich aus der zunehmenden Wärme ergeben, sehr gering.<sup>5</sup>

Die Auswirkungen und Risiken des Klimawandels haben erhebliche wirtschaftliche Folgen. Je länger mit der Drosselung der THG-Emissionen zugewartet wird, umso stärker erwärmt sich die Atmosphäre, die Risiken für Extremereignisse und die dadurch zu erwartenden Schäden nehmen zu und entsprechend teurer werden Schadensbehebung und Anpassungsmassnahmen.

---

<sup>2</sup> Der angegebene Bereich resultiert aufgrund der erheblichen Unsicherheiten in der Bilanzierung der Emissionen des Gebäudeparks; je nach Methode ergeben sich in diesem Sektor Unterschiede in der Grössenordnung eines Faktors 3.

<sup>3</sup> Regierungsbeschluss vom 2. Juni 2015 (Prot. Nr. 508/2015).

<sup>4</sup> ANU. 2018. Emissionskataster Kanton Graubünden – Luftschadstoffe und Treibhausgase. Chur, S. 117.

<sup>5</sup> ANU. 2015. Klimawandel Graubünden. Klimastrategie. Arbeitspapier 4: Synthese der Herausforderungen und Handlungsfelder. Chur, S. 13.

## **2. Auftrag Wilhelm betreffend «Green Deal für Graubünden: Klimaschutz als Chance nutzen»**

Der Auftrag Wilhelm betreffend «Green Deal für Graubünden: Klimaschutz als Chance nutzen» wurde am 13. Februar 2019 mit 81 Mitunterzeichnenden eingereicht. Die Regierung wird damit beauftragt, mit höchster zeitlicher Priorität einen umfassenden AGD vorzulegen, der konkrete und wirksame Massnahmen zum Klimaschutz inklusive Finanzierungsplan und notwendigen Anpassungen von gesetzlichen Grundlagen enthält. Graubünden soll damit die Chancen der Energiewende nutzen und interkantonal und international eine Vorreiterrolle beim Klimaschutz einnehmen. Die international vereinbarten Klimaziele seien ambitioniert und die Zeit für Massnahmen knapp. Eine rasche Intensivierung der Klimaschutzmassnahmen auf allen staatlichen Ebenen, die deutliche Steigerung der Effizienz in der Energie- und Ressourcennutzung und umfassende Nachhaltigkeit in der Abdeckung der verbleibenden Bedürfnisse seien dringliche Notwendigkeit.

In ihrer Antwort vom 26. April 2019 begrüsst die Regierung den Auftrag Wilhelm, weil er den bisherigen Weg der Klimastrategie des Kantons Graubünden bestärkt. Sie erklärt sich bereit, den Auftrag entgegenzunehmen, wobei im AGD neben dem Klimaschutz auch die Klimaanpassung zu berücksichtigen ist. Eine Umsetzung des Auftrags soll innerhalb der bereits mit der Klimastrategie geschaffenen Strukturen und Abläufe sowie mit einer Erweiterung des Finanzplanrahmens erfolgen. In ihrer Antwort rechnete die Regierung für die Umsetzung des Aktionsplans mit einmaligen Investitionen von 15 bis 26 Mio. Franken und mit jährlich wiederkehrenden Kosten von 20 bis 50 Mio. Franken. Hochgerechnet bis 2050 würde dies einen finanziellen Aufwand zwischen 615 und 1526 Mio. Franken ergeben.

Der Grosse Rat hat am 13. Juni 2019 den Auftrag Wilhelm betreffend «Green Deal für Graubünden: Klimaschutz als Chance nutzen» im Sinne der Regierung mit 103 Ja-Stimmen, 16 Gegenstimmen und 0 Enthaltungen überwiesen. In der Folge beauftragte die Regierung das Amt für Natur und Umwelt (ANU) als federführendes Amt in Klimafragen, den AGD zu erstellen und in den Strukturen und Prozessen der kantonalen Klimastrategie zu verankern.

Nach Einholung von drei Offerten hat das Ingenieurbüro EBP Schweiz AG (EBP)<sup>6</sup> den Zuschlag erhalten, den AGD zu entwickeln. Die Beratungs-

---

<sup>6</sup> EBP ist ein wirtschaftlich und fachlich unabhängiges, weltweit tätiges und international anerkanntes Unternehmen im breiten Themenspektrum von Beratung, Planung, Bau, Informatik und Kommunikation mit Hauptsitz in Zürich. EBP begleitet verschiedene Kantone (u.a. FR, SO, VS) bei der Erstellung und Umsetzung von Klimaschutz- und Klimaanpassungsstrategien sowie kantonalen Klimaplänen.

firma econcept<sup>7</sup> wurde beauftragt, das Finanzierungskonzept zu entwerfen. Eine Arbeitsgruppe mit Vertretenden des ANU, des Amts für Energie und Verkehr (AEV), der Beratungsfirmen Flury & Giuliani<sup>8</sup> und INFRAS<sup>9</sup> sowie des Klimasekretariats hat die Erarbeitung des AGD unterstützt und begleitet. Der Klimaleitungsausschuss (KLEA) wurde regelmässig über den Stand der Arbeiten in Kenntnis gesetzt und hat am Aufbau des AGD beratend mitgewirkt.

### 3. Weitere Vorstösse des Grossen Rats

In den vergangenen zwei Jahren hat der Grosse Rat drei Geschäfte überwiesen, die Anliegen des AGD tangieren oder unterstützen, indem sie Massnahmen zur Verringerung der THG-Emissionen und zur Förderung der Nachhaltigkeit durch Unterstützung der lokalen Wirtschaft verknüpfen.

Am 12. Juni 2019 hat Grossrat Jürg Kappeler den Auftrag betreffend «Kantonale CO<sub>2</sub>-Kompensationsplattform» eingereicht. Die Unterzeichnenden fordern die Regierung auf, eine kantonale CO<sub>2</sub>-Kompensationsplattform zu realisieren. Damit sollen THG-Emissionen im Kanton Graubünden anstatt im Ausland kompensiert werden können. Auf diese Weise soll die regionale klimafreundliche Wirtschaft gefördert werden. Die Regierung hielt

<sup>7</sup> econcept AG ist ein national und international tätiges Forschungs- und Beratungsunternehmen mit Sitz in Zürich, welches seit 1998 vernetzte und tragfähige Lösungen hin zu mehr Nachhaltigkeit für Politik, Wirtschaft und Gesellschaft aufzeigt. Econcept hat verschiedene Experten- und Grundlagenberichte zu den finanziellen Folgen der globalen Klimaveränderung erstellt (u.a. 2018 Überprüfung der Schweizer Klimaziele nach dem 1,5-Grad-Bericht des Weltklimarats im Auftrag von swisscleantech, 2017 Kosten und weitere Auswirkungen energiepolitischer Szenarien im Auftrag der Schweizerische Energie-Stiftung SES) und begleitet verschiedene Kantone (u.a. AG, LU) bei der Erstellung und Umsetzung von Klimaschutz- und Klimaanpassungsstrategien.

<sup>8</sup> Flury & Giuliani ist ein wirtschaftlich und politisch unabhängiges Beratungs- und Forschungsunternehmen im Bereich der Agrar- und Regionalökonomie und in den verwandten Bereichen der Entwicklungszusammenarbeit mit Sitz in Zürich. Flury & Giuliani begleitet u.a. das Projekt «Klimaneutrale Landwirtschaft» Graubünden im Auftrag des Amts für Landwirtschaft und Geoinformation (ALG), das Ressourcenprojekt «agroCO<sub>2</sub>cept» im Auftrag des Vereins agroCO<sub>2</sub>cept Flaachtal sowie das Ressourcenprojekt «ViSo Ticino» im Auftrag des Amts für Landwirtschaft des Kantons Tessin und der drei wichtigsten Branchenorganisationen (Weinbau) des Kantons Tessin.

<sup>9</sup> INFRAS ist ein international renommiertes Forschungs- und Beratungsunternehmen in den Themenbereichen Gesellschaft, Raum, Umwelt/Klima, Energie, Verkehr, Wirtschaft und Entwicklung im Sitz in Zürich. INFRAS hat verschiedene Experten- und Grundlagenberichte zu Klimaschutz und -anpassung erstellt (u.a. 2020 für die Stadt Zürich eine Analyse Massnahmen und Kosten für das Erreichen des Netto-Null-Ziels) und begleitet verschiedene Kantone (u.a. BE, UR) bei der Erstellung und Umsetzung von Klimaschutz- und Klimaanpassungsstrategien.

in ihrer Antwort vom 21. August 2019 fest, dass der Aufbau und der Betrieb einer Kompensationsplattform im Alleingang und durch die kantonale Verwaltung nicht zu befürworten seien. Sie sei jedoch bereit, zu prüfen, ob eine kantonale CO<sub>2</sub>-Kompensationsplattform in Zusammenarbeit mit anderen Kantonen realisiert werden könnte. Der Grosse Rat überwies den Auftrag im Sinne der Regierung am 21. Oktober 2019 mit 109 zu 0 Stimmen bei 0 Enthaltungen.

Am 18. Februar 2021 hat Grossrätin Carmelia Maissen den Auftrag betreffend «Beschleunigung der nachhaltigen wirtschaftlichen Erholung nach Corona» eingereicht. Die Unterzeichnenden beauftragen die Regierung, für eine begrenzte Zeit die Förderkriterien zum Zweck der wirtschaftlichen und kulturellen Erholung grosszügiger auszugestalten und auszuweiten und so Perspektiven, Arbeitsplätze, Wertschöpfung und Werte zu sichern/erhalten bzw. zu schaffen. Diese zusätzliche Förderung soll mit dem Kriterium verknüpft werden, dass die Projekte zur nachhaltigen ökologischen Erneuerung beitragen, welche die Ziele des Übereinkommens von Paris betreffend Klimawandel verfolgen.

Am 21. April 2021 hat Grossrat Kevin Brunold die Anfrage betreffend «Nachhaltigkeit in der Tourismusvermarktung» eingereicht. Graubünden als grösste Ferienregion der Schweiz positioniert sich als «NaturMetropole der Alpen», weshalb der Kanton eine Führungsrolle übernehmen müsse, wenn die neue Nachhaltigkeitsstrategie und das Programm «Swisstainable» von Schweiz Tourismus erfolgreich werden soll. Die Unterzeichnenden fragen die Regierung an, ob sie es als sinnvoll erachtet, die Nachhaltigkeit des Tourismus und die Investitionen der öffentlichen Hand in nachhaltige Projekte besser sichtbar zu machen, ein übersichtliches Monitoringsystem derartiger Projekte aufzubauen und sich generell im Bereich Nachhaltigkeit als Vorbildkanton zu positionieren.

#### **4. Entwicklungsschwerpunkte im Regierungsprogramm 2021–2024 mit Bezug zum Klimawandel und zum Green Deal**

Das Regierungsprogramm 2021–2024 fokussiert in einem von drei Kernpunkten explizit auf den Green Deal (vgl. Abbildung 1). Im Kernpunkt Green Deal ist auch das Regierungsziel 8 «Dem Klimawandel und den Naturgefahren adäquat begegnen und Klimaschutz betreiben» verankert. Es fasst drei ES zusammen, welche die Drosselung der THG-Emissionen und die Verringerung der Risiken aus dem Klimawandel betreffen. Es sind dies ES 8.1 «Verbesserter Schutz vor Naturgefahren», ES 8.2 «Ausbau erneuerbarer Energien» und ES 8.3 «Klimaschutz in der Landwirtschaft». Mit dem Regierungsziel 8 soll Graubünden klimafreundlicher und vor Naturgefahr-

ren sicherer gemacht sowie das wirtschaftliche Potenzial des Klimaschutzes besser genutzt werden. Die Bündner Landwirtschaft soll eine Vorreiterrolle übernehmen und sich frühzeitig und erfolgreich für klimaschonend produzierte Nahrungsmittel am Markt positionieren.

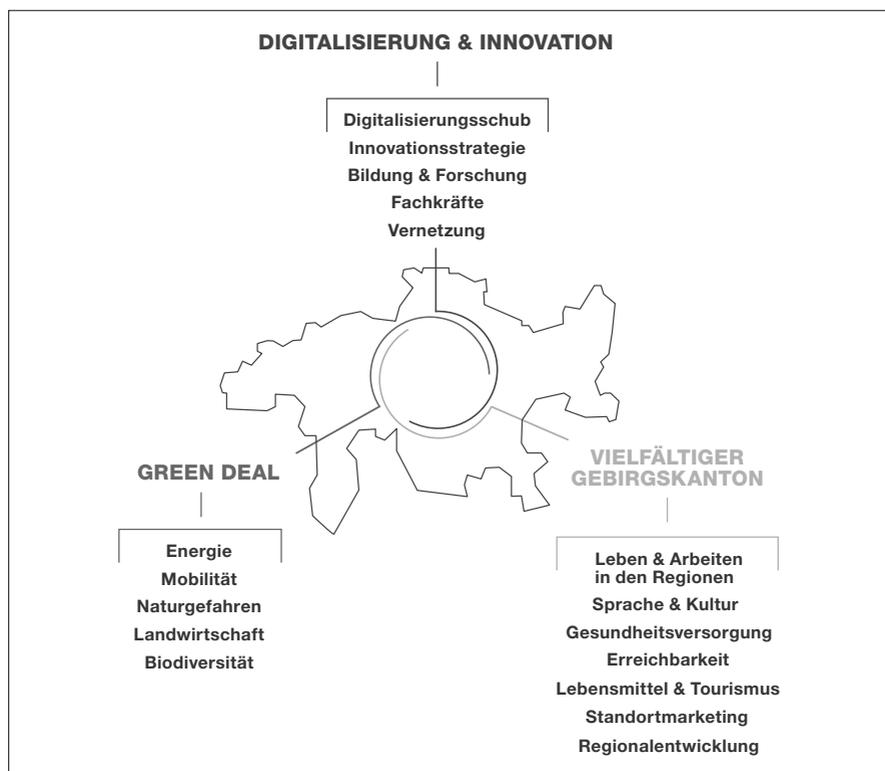


Abbildung 1: Die drei Kernpunkte des Regierungsprogramms 2021–2024: Digitalisierung & Innovation, Green Deal, Vielfältiger Gebirgskanton.<sup>10</sup>

Im Finanzplan 2021–2024 ist festgehalten, dass der ES 8 mittels Bildung einer Reserve, welche durch den Grossen Rat noch zu beschliessen ist, sonderfinanziert werden soll (vgl. Regierungsprogramm 2021–2024, S. 521). Neben den unter dem Regierungsziel 8 laufenden ES ist der ES 7.2 «Angebotsausbau auf den wichtigsten ÖV-Linien im Kanton» dem AGD zuzuordnen. Diese ÖV-Massnahme ist jedoch nicht befristet und daher nicht Bestandteil der Green-Deal-Sonderfinanzierung. Gleiches gilt für ES 8.1

<sup>10</sup> Botschaft zum Regierungsprogramm und Finanzplan für die Jahre 2021–2024. Heft Nr. 8/2019–2020, S. 430.

«Verbesserter Schutz vor Naturgefahren». Nachfolgende Tabelle 1 gibt eine Übersicht der im Regierungsprogramm 2021–2024 vorgesehenen ES, welche thematisch in den Green Deal gehören und welche davon sonderfinanziert werden sollen.

Entwicklungsschwerpunkte (ES) im Regierungsprogramm (RP) 2021-2024	Finanzplan, Mio. Franken				
	2021	2022	2023	2024	Total
ES 7.2 Angebotsausbau auf den wichtigsten ÖV-Linien im Kanton	1.620	1.620	1.620	1.620	6.480
ES 8.1 Verbesserter Schutz vor Naturgefahren	0.130	0.130	0.130	0.130	0.520
ES 8.2. Ausbau erneuerbarer Energien	1.200	8.700	8.700	8.700	27.300
ES 8.3 Klimaschutz in der Landwirtschaft	0.900	0.900	0.900	0.900	3.600
<b>Total (Gemäss RP 2021-2024 dem Kernpunkt Green Deal zugeordnet)</b>	<b>3.850</b>	<b>11.350</b>	<b>11.350</b>	<b>11.350</b>	<b>37.900</b>
<b>Total ES 8 (Gemäss RP 2021-2024 sonderfinanziert)</b>	<b>2.100</b>	<b>9.600</b>	<b>9.600</b>	<b>9.600</b>	<b>30.900</b>

Tabelle 1: ES des Regierungsprogramms 2021–2024, welche dem AGD zugeordnet; grün hinterlegt sind diejenigen ES, welche über eine Reservebildung sonderfinanziert werden sollen.<sup>11</sup>

Im Regierungsprogramm 2021–2024 wird aufgezeigt, dass die erstklassigen Natur- und Kulturlandschaften und die Biodiversität zu den wertvollsten Ressourcen in Graubünden gehören. Das Regierungsziel 9 «Den Stellenwert der einzigartigen alpinen (Kultur-)Landschaft und die Biodiversität erhalten» sieht eine enge Verknüpfung zwischen dem Umgang mit dem Klimawandel und einer intakten Natur- und Kulturlandschaft. Der Rückgang der Biodiversität ist neben dem ökologischen Verlust auch eine Gefahr für den Schutzwald sowie für die alpine Kultur- und Naturlandschaft. Das Regierungsziel 9 soll durch Massnahmen umgesetzt werden, welche im Rahmen des ES 9.1 «Biodiversitätsstrategie Graubünden» erarbeitet werden.

## 5. Klimastrategie Graubünden

Bereits im Jahr 2009 erschien unter der Federführung des ANU ein Bericht über die Tätigkeiten der kantonalen Verwaltung in den Bereichen Klimaschutz und Klimaanpassung. In der Folge beauftragte die Regierung das ANU, periodisch über die Tätigkeiten und Projekte der Verwaltung in den Bereichen Klimaschutz und Klimaanpassung zu berichten.<sup>12</sup> Angesichts

<sup>11</sup> Botschaft zum Regierungsprogramm und Finanzplan für die Jahre 2021–2024. Heft Nr. 8/2019–2020, S. 462, 464–466, 521.

<sup>12</sup> Regierungsbeschluss vom 5. Mai 2009 (Prot. Nr. 455/2009).

des fortschreitenden Klimawandels und seiner Auswirkungen im Kanton Graubünden erteilte die Regierung im Herbst 2014 dem ANU den Auftrag, eine Klimastrategie zu entwickeln.<sup>13</sup>

Im Jahr 2015 wurde die Klimastrategie Graubünden mit Unterstützung von 14 Dienststellen fertiggestellt und durch die Regierung genehmigt.<sup>14</sup> Sie bilanziert die THG-Emissionen, zeigt die Risiken aus dem Klimawandel auf und weist auf Chancen hin. Die Klimastrategie des Kantons Graubünden dient der kantonalen Verwaltung als Orientierung im Umgang mit dem Klimawandel. Ziel ist es, die THG-Emissionen drastisch zu reduzieren, die Risiken des Klimawandels auf ein gesellschaftlich tragbares Mass zu verringern und die Rahmenbedingungen so zu gestalten, dass Chancen, die sich aus dem Klimawandel ergeben, effektiv und nachhaltig genutzt werden.

Die Zusammenarbeit zwischen den Dienststellen und den Departementen im Umgang mit dem Klimawandel ist geregelt. Die vom Klimawandel besonders betroffenen 14 Dienststellen sind im Klimaforum (KLIFO) zusammengeschlossen. Die Dienststellen im KLIFO setzen die Ziele der Klimastrategie in zehn Handlungsschwerpunkten um. Ihre Zuständigkeiten sind in einer Verantwortlichkeitsmatrix festgelegt (vgl. Abbildung 2). Der Klimaleitungsausschuss (KLEA) steuert und koordiniert die Zusammenarbeit zwischen den Departementen und Dienststellen. Er setzt sich zusammen aus den Vorstehenden des Erziehungs-, Kultur- und Umweltschutzdepartements und dem Departement für Infrastruktur, Energie und Mobilität (DIEM) sowie den Dienststellen ANU, AEV und Amt für Wald und Naturgefahren (AWN). Das Klimasekretariat (KLISE) unterstützt den KLEA und das KLIFO administrativ und nimmt die Berichterstattungspflichten zuhanden des Bundes wahr. Diese umfassen die periodische Bestimmung der CO<sub>2</sub>-Emissionen des kantonalen Gebäudeparks und die Erfassung der Klimaanpassungsmassnahmen. Am jährlichen Treffen des KLIFO der kantonalen Verwaltung tauschen sich die Dienststellen über ihre Aufgaben und Tätigkeiten im Klimabereich aus.

---

<sup>13</sup> Regierungsbeschluss vom 2. September 2014 (Prot. Nr. 840/2014).

<sup>14</sup> Regierungsbeschluss vom 2. Juni 2015 (Prot. Nr. 508/2015).

Nr.	Handlungsschwerpunkt (HS)	AEV	AFK	AJF	ALG	ALT	AMZ	ANU	ARE	AWN	AWT	GA	GVG	HBA	TBA	
HS1	Den Energieverbrauch senken und die Ressourceneffizienz steigern	L			X			X							X	
HS2	Die fossilen Energieträger durch erneuerbare ersetzen	L						X	X						X	
HS3	Prävention gegen gesundheitliche Risiken durch Hitze					X	X					L				
HS4	Mensch und Natur vor neuen Krankheitsserregern und Schadorganismen schützen			X	X	L	X	X		X		X				
HS5	Integrales Risikomanagement beim Umgang mit Naturgefahren verstärken						X		X	L			X	X	X	
HS6	Eine standortgerechte Produktion und Leistung in der Land- und Waldwirtschaft anstreben				L			X		X						
HS7	Touristische Angebote den klimatischen Bedingungen anpassen								X		L					
HS8	Versorgungssicherheit bezüglich Wasser stärken	X		X	X	X	X	L						X		
HS9	Die Biodiversität im Anpassungsprozess an den Klimawandel stärken			X	X	X		L		X						
HS10	Den Klimawandel beobachten, dokumentieren und darüber informieren	X	X	X	X	X	X	L	X	X	X	X	X	X	X	X

**L =** Dienststelle hat horizontale Koordinationsfunktion für den betreffenden Handlungsschwerpunkt  
**X =** Dienststelle ist beteiligt

Abbildung 2: Verantwortlichkeitsmatrix der kantonalen Klimastrategie mit den zehn Handlungsschwerpunkten und den beteiligten Dienststellen.<sup>15</sup>

Das Regierungsprogramm 2017–2020 enthielt den ES 15 Klimastrategie.<sup>16</sup> Dieser hält strategische Überlegungen, Ziele und Massnahmen im Umgang mit dem Klimawandel fest, die bis 2020 angegangen und umgesetzt werden sollen. Die Dienststellen im KLIFO haben gemeinsam und departementsübergreifend im Rahmen der im Budget und Finanzplan eingestellten Mittel daran gearbeitet, im Sinne der Klimastrategie die Risiken des Klimawandels auf ein tragbares Mass zu reduzieren und die sich bietenden Chancen zu nutzen.<sup>17</sup> Die im Bezug zum Klimawandel stehenden Arbeiten der Dienststellen aller Departemente wurden im Rahmen der zehn Handlungsschwerpunkte

<sup>15</sup> Erläuterungen zur Abbildung 2: L= Dienststelle hat horizontale Koordinationsfunktion für den betreffenden Handlungsschwerpunkt; X = Dienststelle ist beteiligt. Dienststellen: AEV: Amt für Energie und Verkehr; AFK: Amt für Kultur; AJF: Amt für Jagd und Fischerei; ALG: Amt für Landwirtschaft und Geoinformation inkl. Plantahof; ALT: Amt für Lebensmittelsicherheit und Tiergesundheit; AMZ: Amt für Militär und Zivilschutz; ANU: Amt für Natur und Umwelt; ARE: Amt für Raumentwicklung; AWN: Amt für Wald- und Naturgefahren; AWT: Amt für Wirtschaft und Tourismus; GA: Gesundheitsamt; GVG: Gebäudeversicherung Graubünden; HBA: Hochbauamt; TBA: Tiefbauamt. Quelle: Klimastrategie Graubünden (aktualisiert 2018).

<sup>16</sup> Botschaft zum Regierungsprogramm und Finanzplan für die Jahre 2017–2020. Heft Nr. 12 / 2015–2016, S. 823, 850.

<sup>17</sup> Botschaft zum Regierungsprogramm und Finanzplan für die Jahre 2021–2024. Heft Nr. 8 / 2019–2020, S. 549.

aus der Klimastrategie koordiniert. Zusätzlich wurde die kantonale Kommunikation im Umgang mit dem Klimawandel weiterentwickelt. Eine kantonseigene Webplattform<sup>18</sup> orientiert über die Entwicklung des Klimas im Kanton Graubünden, über die Folgen des Klimawandels und die Massnahmen sowie über die laufenden Aktivitäten des Kantons. Die «Klima-Toolbox Graubünden»<sup>19</sup> ermöglicht es den Gemeinden, die Risiken und Chancen des Klimawandels in ihrem Umfeld zu erkennen und entsprechende Massnahmen zu ergreifen.

Die Organisation der Klimastrategie mit den Organen KLEA, KLIFO und KLISE hat sich bewährt, sodass der Umgang mit dem Klimawandel nach Abschluss des ES 15 des Regierungsprogramms 2017–2020 in den ordentlichen Betrieb überging.<sup>20</sup> Dank der Klimastrategie kann die Verwaltung gemeinsam und wirksam gegen den Klimawandel und seine Folgen vorgehen. Der AGD kommt hier als verstärkendes Element hinzu, wurde innerhalb der bestehenden Strukturen der Klimastrategie erarbeitet und soll in diesen koordiniert, umgesetzt und weiterentwickelt werden.

## **6. Klima- und Energiepolitik**

### ***6.1 Klimapolitische Zielsetzungen***

Am 11. Dezember 2019 wurde der Grüne Deal der Europäischen Union (EU) vorgestellt. Ziel der EU ist es, bis zum Jahr 2050 als erster Kontinent klimaneutral zu werden. Die zeitlich gestaffelten Massnahmen des Green Deal der EU reichen von drastischen Emissionssenkungen über Investitionen in Spitzenforschung und Innovation bis hin zum Erhalt der natürlichen Umwelt.<sup>21</sup> Ein zentraler Aspekt des Green Deal der EU liegt in der Förderung von grüner Innovation und Technologieentwicklung in Hinblick auf eine Stärkung der EU-Unternehmen im globalen Wettbewerb.

Der AGD («Green Deal für Graubünden») und die Klimastrategie des Kantons Graubünden stehen im Einklang mit den Zielsetzungen anderer Kantone und des Bundes. Der Begriff «Green New Deal» bezeichnet allgemein Konzepte, mit denen eine Abkehr von der durch fossile Energieträger getragenen Industriegesellschaft eingeleitet werden soll. Die Vorstellung dabei ist, verstärkt Arbeitsplätze in «grünen» Industrien zu schaffen, dadurch

<sup>18</sup> [www.klimawandel.gr.ch](http://www.klimawandel.gr.ch)

<sup>19</sup> ANU. 2018. Klima-Toolbox Graubünden. Ein Werkzeugkoffer für den massgeschneiderten Umgang mit dem Klimawandel in ihrer Region oder Gemeinde. Chur, S. 4.

<sup>20</sup> Regierungsbeschluss vom 18. Mai 2021 (Prot. Nr. 458/2021).

<sup>21</sup> Europäische Kommission. Ein europäischer Grüner Deal. Erster klimaneutraler Kontinent werden [online]. [www.ec.europa.eu](http://www.ec.europa.eu). Abgerufen am 13.5.2021.

die Wirtschaft anzukurbeln und gleichzeitig den Klimawandel zu bremsen, indem das Energiesystem auf erneuerbare Quellen umgebaut wird. Ebenfalls zum Begriff «Green New Deal» gehört das Ziel, dem voranschreitenden Verlust an Biodiversität Einhalt zu gebieten. Zu dieser Zielsetzung ist im Regierungsprogramm 2021–2024 ein ES enthalten (ES 9.1, vgl. Kap. II, Ziff. 4 am Schluss).

Die international vereinbarten Klimaziele, auf welche sich der Auftrag Wilhelm bezieht, sind im Klimaübereinkommen von Paris festgehalten. Die Staatengemeinschaft hat sich im Jahr 2015 in Paris darauf geeinigt, die durchschnittliche globale Erwärmung bis 2050 im Vergleich zur vorindustriellen Zeit auf deutlich unter 2°C zu begrenzen, und strebt dabei einen Anstieg der Temperatur weltweit von höchstens 1,5°C an.<sup>22</sup> Um dieses Ziel zu erreichen, müssen die THG-Emissionen rasch und drastisch gedrosselt werden. Gelingt es, den Temperaturanstieg auf 1,5°C zu begrenzen, so werden Hitzephasen, Dürren oder Starkniederschläge weniger extrem ausfallen und der Meeresspiegel weniger ansteigen, die Schäden an Ökosystemen wären geringer und die Ozeane würden weniger versauern. Insgesamt wären die Risiken für die Gesundheit und Sicherheit, die Lebensgrundlagen, die Nahrungsmittel- und Wasserversorgung und das Wirtschaftswachstum weltweit eher tragbar und es wären weniger Anpassungen an das neue Klima nötig.<sup>23</sup> Für Graubünden, welches mitten in den Alpen eine raschere Klimaerwärmung erfährt als der weltweite Durchschnitt, entspricht das 1,5°C-Ziel einer Temperaturzunahme von rund 3°C gegenüber 1850. Heute liegt die Temperatur schweizweit bereits um 2,1°C höher als in der Mitte des 19. Jahrhunderts.

Die Schweiz hat sich im Rahmen des Pariser Übereinkommens zu einer Reduktion der THG-Emissionen von 50% bis 2030 und von 70 bis 85% bis 2050 gegenüber 1990 verpflichtet. Dabei hat die Schweiz vorgesehen, einen Teil der Reduktion über Aktivitäten im Ausland umzusetzen.<sup>24</sup> In Anbetracht der zunehmenden Risiken des Klimawandels hat jedoch der Bundesrat im Sommer 2019 entschieden, die Klimaschutzziele der Schweiz zu verschärfen. So dürfen in der Schweiz bis 2050 netto keine THG mehr ausgestossen werden. «Netto» bedeutet, dass die im Jahre 2050 verbleibenden, weil nicht weiter reduzierbaren THG-Emissionen etwa aus der Zementpro-

---

<sup>22</sup> Übereinkommen von Paris (Klimaübereinkommen; SR 0.814.012); abgeschlossen in Paris am 12. Dezember 2015, von der Bundesversammlung genehmigt am 16. Juni 2017, Ratifikationsurkunde von der Schweiz hinterlegt am 6. Oktober 2017, in Kraft getreten für die Schweiz am 5. November 2017.

<sup>23</sup> Zwischenstaatlicher Ausschuss für Klimaänderungen IPCC. 2018. 1,5°C Globale Erwärmung. Zusammenfassung für politische Entscheidungsträger. S. 34.

<sup>24</sup> Bundesamt für Umwelt. 2019. Das Übereinkommen von Paris [online]. [www.bafu.admin.ch](http://www.bafu.admin.ch). Abgerufen am 20. 4. 2021.

duktion, Abfallverwertung oder der Landwirtschaft vollumfänglich durch entsprechende Senken<sup>25</sup> der Atmosphäre entzogen werden. Die langfristige Klimastrategie der Schweiz von 2019 legt die Leitlinien für eine Klimapolitik bis 2050 und die strategischen Ziele für die verschiedenen Sektoren wie Haushalt, Verkehr, Industrie, Landwirtschaft etc. fest.<sup>26</sup>

Heute werden in vielen Kantonen der Schweiz, aber auch in Städten und Gemeinden Klimastrategien und Aktionspläne zur Umsetzung von Massnahmen in den Bereichen Klimaschutz und Klimaanpassungen erarbeitet. Der sich im Kanton Zürich in Erarbeitung befindliche Dekarbonisierungsplan strebt an, die THG möglichst rasch auf Netto-Null zu senken. Der Zürcher Massnahmenplan zur Verminderung der THG bündelt die klimarelevanten Aktivitäten des Kantons und präsentiert 28 Massnahmen, die in den nächsten Jahren umgesetzt werden. Der Kanton Luzern verfolgt in seiner derzeit in Erarbeitung befindlichen Klimapolitik in Übereinstimmung mit der Zielsetzung des Bundes und des Klimaübereinkommens von Paris das Ziel, die THG im Kanton ebenfalls bis 2050 auf Netto-Null zu senken, und erläutert die dazu notwendigen Stossrichtungen in seinem Planungsbericht Klima und Energie.<sup>27</sup> Mit der «Klima- und Energie-Charta der Städte und Gemeinden»<sup>28</sup> bekennen sich die unterzeichnenden Städte und Gemeinden zu den Pariser Klimazielen und unterstützen den Bundesrat in seiner Zielsetzung, die THG der Schweiz bis 2050 auf Netto-Null zu reduzieren. Zu den Unterzeichnenden zählen auch die Bündner Gemeinden La Punt Chamuesch, Landquart, St. Moritz und Vaz/Obervaz.

## ***6.2 Gesetzliche Grundlagen im Umgang mit Klimawandel, Energie und Luft***

Der Umgang mit dem Klimawandel wird im Bundesgesetz über die Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen (CO<sub>2</sub>-Gesetz; SR 641.71) geregelt. Im revidierten CO<sub>2</sub>-Gesetz, welches von den eidgenössischen Räten Ende 2020 verabschiedet wurde und welches vom Stimmvolk in der Abstimmung vom 13. Juni 2021 abgelehnt wurde, sollten mit einem Mix aus verschiedenen Massnahmen die klimapolitischen Ziele erreicht werden. So kann die Brenn-

---

<sup>25</sup> Senken sind natürlicherweise Pflanzen und Böden, welche Kohlenstoff aus der Atmosphäre assimilieren, oder sogenannte Negativemissionstechnologien (NET), die es noch zu entwickeln und im industriellen Massstab umzusetzen gilt.

<sup>26</sup> Der Bundesrat. 2021. Langfristige Klimastrategie der Schweiz. Bern, S. 65.

<sup>27</sup> Kanton Luzern. 2021. Klima- und Energiepolitik 2021 des Kantons Luzern. Berichtsentwurf für die Vernehmlassung vom Januar 2021. Luzern, S. 13.

<sup>28</sup> Klima-Bündnis Schweiz. 2021. Klima- und Energie-Charta Städte und Gemeinden [online]. [www.klimabuendnis.ch](http://www.klimabuendnis.ch). Abgerufen am 10.5.2021.

stoffabgabe von heute 96 Franken bis auf maximal 210 Franken pro Tonne CO<sub>2</sub> erhöht werden. Dies entspricht rund 25 Rappen pro Liter Heizöl. Bei Gebäuden sind Emissionsgrenzwerte pro beheizte Fläche vorgegeben, die alle fünf bis zehn Jahre verschärft werden. Bei neuen Fahrzeugen werden maximale CO<sub>2</sub>-Emissionen vorgegeben, die ab 2025 stetig verschärft werden. Für klimaschützende Massnahmen stehen Fördermittel aus dem Klimafonds des Bundes zur Verfügung. Sie sollen für Gebäudesanierungen, neue Technologien, Planungen, Ladestationen für E-Mobilität und die Förderung des öffentlichen Verkehrs verwendet werden.<sup>29</sup>

Im Zentrum der Bemühungen zur Minderung der THG-Emissionen steht der Umgang mit Energie. Ein Grossteil aller THG-Emissionen ist auf den Energiegewinn aus den fossilen Brenn- und Treibstoffen wie Heizöl, Benzin, Diesel und Erdgas zurückzuführen. Das neue Energiegesetz (EnG; SR 730.0) verhilft dazu, den Energieverbrauch zu senken und die Energieeffizienz zu erhöhen, und fördert die Verwendung erneuerbarer Energien. Zudem verbietet es den Bau neuer Kernkraftwerke. Mit dem Gesetz kann die Schweiz die Abhängigkeit von importierten fossilen Energien reduzieren und die einheimischen erneuerbaren Energien stärken. Das schafft Arbeitsplätze und Investitionen im Inland.<sup>30</sup>

Das BEG stützt die Bemühungen der kantonalen Klimastrategie und des CO<sub>2</sub>-Gesetzes zum Schutz des Klimas. Es unterstützt die langfristigen Reduktions- und Substitutionsziele einer 2000-Watt-Gesellschaft und das Bestreben, den CO<sub>2</sub>-Ausstoss auf ein Minimum zu senken. Zudem schafft es die Grundlage, um den Verbrauch fossiler Energieträger zu senken und die Nutzung erneuerbarer Energien zu stärken.

Der Schutz des Klimas wird zusätzlich durch den Massnahmenplan Lufthygiene (MPL) unterstützt. Im MPL sind Massnahmen zur Reduktion von gesundheitsgefährdenden Luftschadstoffen verankert, welche unter anderem auch indirekte THG sind.<sup>31</sup> Zu diesen zählen beispielsweise die Stickoxide (NO<sub>x</sub>), die bei allen Verbrennungsprozessen entstehen.

---

<sup>29</sup> Bundesamt für Umwelt BAFU. 2021. Die wichtigsten Massnahmen des revidierten CO<sub>2</sub>-Gesetzes [online]. [www.bafu.admin.ch](http://www.bafu.admin.ch). Abgerufen am 10.5.2021.

<sup>30</sup> Bundesamt für Energie. 2021. Energiestrategie 2050 [online]. [www.bfe.ch](http://www.bfe.ch). Abgerufen am 15.4.2021.

<sup>31</sup> ANU. 2018. Massnahmenplan Lufthygiene, Novellierung 2016 und 2018. Chur, S. 103.

## 7. Forschung und Innovation

Bund und Kanton unterstützen die Forschung zu den Themen Energie und Umgang mit Naturgefahren mit namhaften Beiträgen. Der Bundesrat hat im Jahr 2012 zwei Nationale Forschungsprogramme (NFP) lanciert, um Grundlagen im Hinblick auf das zweite Massnahmenpaket der Energiestrategie 2050<sup>32</sup> zu generieren.

Die Nationalen Forschungsprogramme «Energiewende» (NFP 70) und «Steuerung des Energieverbrauchs» (NFP 71) – zusammengefasst im NFP «Energie» – haben die naturwissenschaftlich-technologischen und gesellschaftlich-ökonomischen Aspekte für eine erfolgreiche Transformation beleuchtet. Das NFP «Energie» formuliert auf der Grundlage der über 100 Forschungsprojekte 15 Empfehlungen. So soll beispielsweise der Ausbau der erneuerbaren Energien mit einer umfassenden und wirksamen CO<sub>2</sub>-Lenkungsabgabe unterstützt werden, denn Lenkungsmassnahmen sind wirksamer und kostengünstiger als Fördermassnahmen. Die Wasserkraft soll auf ihre stabilisierende Funktion im Energiesystem fokussieren, denn die neuen erneuerbaren Energien wie Photovoltaik und Wind sind mit dem Problem verbunden, dass Produktion und Nutzung zeitlich oft nicht zusammenfallen. Weiter sollen Dezentrale Multi-Energie-Systeme (DMES) realisiert werden, denn sie ermöglichen eine höchst effiziente Nutzung dezentral bereitgestellter Energie. Auch sollen mit flexiblen und dynamischen Stromtarifen, Belohnungszielen und Information Anreize zum Energiesparen geschaffen werden. Eine wichtige Erkenntnis des NFP Energie ist schliesslich, dass technische Lösungen nur dann sinnvoll eingesetzt sind, wenn das soziale, wirtschaftliche und politischen Umfeld in die Entwicklung und die Anwendung der Techniken integriert ist.<sup>33</sup>

Die Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL) hat zusammen mit der Bündner Regierung und der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich (ETHZ) in Davos ein neues Forschungszentrum (CERC)<sup>34</sup> gegründet. Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des CERC sollen gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Fragen zu Klimawandel, Extremereignissen und Naturgefahren im Gebirgsraum nachgehen. Das Zentrum ist eine erste Massnahme im Bereich Klimawandel im Rahmen des Regierungsprogramms 2021–2024 und untermauert die im letzten Jahr verabschiedete Innovationsstrategie Graubünden. Damit soll der Wis-

---

<sup>32</sup> Bundesamt für Energie (BFE). 2018. Energiestrategie 2050 nach dem Inkrafttreten des neuen EnG. Bern, S. 25.

<sup>33</sup> NFP Energie. 2021. Energie. Nationale Forschungsprogramme 70 und 71 [online]. [www.nfp-energie.ch](http://www.nfp-energie.ch). Abgerufen am 20.4.2021.

<sup>34</sup> Climate Change Extremes, and Natural Hazards in Alpine Regions Research Center.

sens- und Technologietransfer für die regionale Wirtschaft und die kantonale Verwaltung gestärkt werden.

Der AGD baut auf diese bestehenden Forschungsaktivitäten auf und bildet den Rahmen, um Forschungsergebnisse und Innovationen im Kanton umzusetzen.

## **8. Generationenvermächtnis**

Der Klimawandel ist eine zentrale Herausforderung unserer Zeit. Seit der Industrialisierung werden Maschinen und Motoren mit fossilen Energien auf Basis von Kohle, Erdöl und Gas angetrieben, deren Abgase die Erde aufheizen. Besonders problematisch ist, dass die THG über Jahrzehnte und Jahrhunderte in der Atmosphäre klimawirksam bleiben. Die Modelle der Klimaforschung zeigen denn auch, dass es bis zum Ende dieses Jahrhunderts in der Schweiz um weitere 4,3°C wärmer wird als heute, wenn keine Massnahmen zum Schutz des Klimas ergriffen werden. Die Gletscher verschwinden zusehends, die Schneesaison wird sich um mehrere Wochen verkürzen und der Permafrost taut bis in tiefere Schichten auf, was vermehrte Steinschläge und Felsstürze zur Folge haben kann.

Unsere bisherigen Anstrengungen im Klimaschutz über die letzten Jahrzehnte haben Fortschritte gebracht, waren aber angesichts der Dringlichkeit des globalen Klimawandels ungenügend. Zukünftige Generationen werden deshalb den Klimawandel und seine Folgen zu spüren bekommen. So verwundert es nicht, dass die Jugend ihr Recht auf ein intaktes Klimasystem einfordert, um schwerwiegende Folgen des Klimawandels für Wirtschaft, Gesellschaft und Umwelt zu verhindern. Die Gesellschaft tut sich bisweilen schwer mit dieser Forderung, obschon der Zusammenhang zwischen THG und Klimaerwärmung seit mehr als 100 Jahren bekannt ist und viel Know-how zum Schutz des Klimas vorhanden ist.

Ein Grund für die fehlende Handlungsbereitschaft dürfte darin liegen, dass Akteure und Nutzniesser nicht dieselben sind. Massnahmen, die heute ergriffen und bezahlt werden, zeigen erst in einigen Jahrzehnten die angestrebte Wirkung. Es besteht daher eine moralische und ethische Verantwortung gegenüber zukünftigen Generationen, welche eine Abkehr vom kurzfristigen Denken hin zu nachhaltigem Handeln erfordert. Der AGD nimmt diese Verantwortung wahr und unterstützt die Entwicklung des Kantons hin zu einer klimafreundlichen Wirtschaft und Gesellschaft verbunden mit einer modernen, klimafreundlichen und nachhaltigen Infrastruktur.

### III. Massnahmenplanung

#### 1. Übersicht

Ausgangspunkt für den AGD ist die wissenschaftlich fundierte Erkenntnis, dass die weltweiten CO<sub>2</sub>-Emissionen bis spätestens Mitte dieses Jahrhunderts auf Netto-Null sinken müssen, wenn sich die globale Erwärmung bei 1,5° C stabilisieren soll. Die Dienststellen des Kantons Graubünden haben im Frühjahr 2020 Massnahmen vorgeschlagen, welche die laufenden Bemühungen von Bund und Kanton zur Reduktion der THG-Emissionen verstärken und in den Sektoren Gebäude, Verkehr, Industrie, Landwirtschaft, Tourismus, im Konsum und in der Energiewirtschaft neu entwickelt werden könnten. Verschiedene Vorschläge gingen auch zur Stärkung der Klimaanpassung ein. Nachfolgend wird das Ergebnis respektive der Stand dieser Massnahmenerarbeitung mit Blick auf die Zielerreichung zusammengefasst. Zuerst folgt als Ausgangslage die Bilanzierung des kantonalen Energieverbrauchs und der kantonalen THG-Emissionen. Danach folgt eine Erläuterung des methodischen Vorgehens zur Ermittlung des THG-Budgets und der Absenkpfade. Darauf aufbauend werden pro Sektor die Massnahmen des AGD vorgestellt. Am Schluss wird in einem Fazit der Stand der Massnahmenplanung kritisch gewürdigt. Für weitere und detaillierte Informationen wird auf den Expertenbericht «Aktionsplan Green Deal Graubünden. Massnahmen zu Klimaschutz und Klimaanpassung» von EBP verwiesen.<sup>35</sup>

#### 2. Energieverbrauch und Treibhausgasemissionen

Der Energieverbrauch und die THG-Emissionen im Kanton Graubünden sind vergleichsweise hoch. Der Gesamtenergieverbrauch beträgt jährlich rund 6400 Gigawattstunden (GWh). 59% davon werden aus importierten Erdölprodukten gewonnen (Heizöl, Erdgas, Benzin, Diesel). Strom deckt 31% des Energiebedarfs, die restlichen 10% der Energie liefern Holz, Fernwärme und weitere erneuerbare Energien. Graubünden ist ein Energiekanton. Hier werden pro Jahr rund 8000 GWh Energie vornehmlich aus Wasserkraft produziert, wovon 70% exportiert werden.

Die THG-Emissionen lagen im Jahre 2018 je nach Bilanzierungsmethode zwischen 2,14 und 2,45 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalenten. Die Emissionen an Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) aus fossilen Energieträgern bewegen sich zwischen 1,34 und 1,64 Mio. Tonnen; sie entstehen mehrheitlich beim Verbrennen von Erdöl-

---

<sup>35</sup> EBP. Aktionsplan Green Deal Graubünden. Massnahmen zu Klimaschutz und Klimaanpassung. 2021.

produkten (vgl. Abschnitt oberhalb). Diese Emissionen an fossilem CO<sub>2</sub> stammen zwischen 44% und 54% (0,72 Mio. Tonnen) aus Prozessen der Industrie, zwischen 27% und 33% (0,44 Mio. Tonnen) aus dem Verkehr und je nach Bilanzierungsmethode zwischen 12% und 29% (0,17 oder 0,47 Mio. Tonnen) von Gebäuden. Aus der Landwirtschaft stammen 1 bis 2% (0,02 Mio. Tonnen) aus fossilen Quellen.

Die Emissionen aus nicht-fossilen Quellen (biogenes CO<sub>2</sub> aus der Holzverbrennung, geogenes CO<sub>2</sub> aus der Zementherstellung, Methan [CH<sub>4</sub>] und Lachgas [N<sub>2</sub>O] aus der Landwirtschaft) machen 0,80 Mio. Tonnen aus (Menge umgerechnet in CO<sub>2</sub>-Äquivalente).<sup>36</sup> Sie stammen grösstenteils aus industriellen Einzelquellen sowie aus industriellen und gewerblichen Prozessen (0,45 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente) und aus der Tierhaltung in der Landwirtschaft (0,24 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente). Die verbleibenden 0,11 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente stammen aus biogenen Quellen wie Holz oder Biomasse (0,08 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente) und aus der Entgasung von Deponien, ARAs, Kompostier- und Vergärungsanlagen (0,03 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente). Diese werden mehrheitlich zur Wärmege-  
winnung in der Industrie oder in Privathaushalten genutzt.<sup>37</sup>

Das «C» aus dem CO<sub>2</sub>, der Kohlenstoff, wird über die Photosynthese der Pflanzen der Atmosphäre entzogen. Der Bündner Wald beispielsweise bindet pro Jahr durchschnittlich 0,3 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub> aus der Atmosphäre.<sup>38</sup> Kohlenstoff könnte in Zukunft auch mit Negativemissionstechnologien oder NET der Atmosphäre entzogen und im Untergrund eingelagert werden.

---

<sup>36</sup> Um das Klimaerwärmungspotenzial der verschiedenen Treibhausgase vergleichen zu können, werden sie in Kohlendioxid-Äquivalente (CO<sub>2</sub>eq) umgerechnet. Bei gleicher Konzentration beträgt das relative Klimaerwärmungspotenzial für CO<sub>2</sub> 1, für Methan 25, für Lachgas 298, bezogen auf 100 Jahre. Die F-Gase haben ein mittleres Erwärmungspotenzial von 13 000 CO<sub>2</sub>-Molekülen.

<sup>37</sup> Die Herkunft des CO<sub>2</sub> wird üblicherweise in fossil, biogen und geogen unterteilt. Fossiles CO<sub>2</sub> stammt aus Energieträgern, welche in geologischer Vorzeit aus Abbauprodukten von toten Pflanzen und Tieren entstanden sind. Zu diesen Energieträgern gehören Erdöl oder Braunkohle. Als geogen wird CO<sub>2</sub> bezeichnet, welches etwa bei Prozessen der Zementindustrie emittiert wird. Als biogen gilt CO<sub>2</sub>, welches beim Verbrennen von pflanzlichen Energieträgern entsteht. Zu diesen Energieträgern gehört beispielsweise Holz.

<sup>38</sup> ANU. 2015. Klimawandel Graubünden. Arbeitspapier 2: Klimaschutz. Analyse der Herausforderungen und Handlungsfelder. Chur, S. 100.

### **3. THG-Budget, Absenkpfad und Reduktionsbedarf an THG-Emissionen aus fossilen Quellen und der Landwirtschaft**

Das Ziel des AGD ist es, die THG-Emissionen in der Schweiz und damit auch im Kanton bis ins Jahr 2050 auf Netto-Null zu drosseln. In den verbleibenden 30 Jahren darf zudem nur noch eine begrenzte Menge an THG ausgestossen werden, um das Temperaturziel des Klimaübereinkommens von Paris zu erreichen.

Die begrenzte Menge an THG, die bis 2050 ausgestossen werden darf, ist als sogenanntes THG-Budget definiert. Für Graubünden kann ein solches in Anlehnung an die Modelle des Weltklimarats IPCC berechnet werden. Es beträgt bis 2050 je nach Temperaturziel insgesamt noch 8,3 Mio. Tonnen THG (bei einem Ziel von 1,5°C) oder 26,5 Mio. Tonnen THG (bei einem Ziel von 1,75°C). Ein Budget von 8,3 Mio. Tonnen wäre bei gleichbleibendem jährlichem THG-Ausstoss (je nach Bilanzierungsmethode) in drei bis fünf Jahren aufgebraucht. Auch wenn unverzüglich und mit hoher Priorität hocheffiziente Klimaschutzmassnahmen eingeleitet und umgesetzt würden, ist es daher unrealistisch, dass Graubünden ein solches Budget einhalten kann. Bei einem Budget von 26,5 Mio. Tonnen würde dagegen dreimal mehr Zeit zur Verfügung stehen, um die Dekarbonisierung in die Wege zu leiten.

Anhand von Modellierungen der Wirkung auf der Zeitachse von bereits eingeleiteten, absehbaren sowie im AGD geplanten Massnahmen kann aufgezeigt werden, dass die Einhaltung eines Budgets von 20 bis 21 Mio. Tonnen THG möglich wäre. Dies würde eine Stabilisierung der globalen Temperaturerhöhung unter 1,7°C ermöglichen, falls sich alle weltweit an ein auf analoge Weise zugeteiltes Budget halten würden. Dabei sollte das Budget in Graubünden sowohl die Emissionen aus fossilen Energieträgern als auch diejenigen aus der Landwirtschaft umfassen, also (je nach Bilanzierungsmethode) zwischen 1,67 und 1,97 Mio. Tonnen der insgesamt 2,14 respektive 2,45 Mio. Tonnen jährlich ausgestossener THG im Kanton. Würden weiterhin jährlich diese Mengen ausgestossen, wäre aber auch ein Budget von 21 Mio. Tonnen frühzeitig aufgebraucht. Es sind daher rasch effektive Massnahmen zum Schutz des Klimas nötig, um ein Budget in dieser Höhe einhalten respektive die angestrebten Ziele erreichen zu können.

Bund und Kanton haben bereits Massnahmen zum Schutz des Klimas in die Wege geleitet. Mit diesen laufenden Bestrebungen im Klimaschutz auf nationaler (Energierstrategie 2050, EnG und CO<sub>2</sub>-Gesetz) und auf kantonaler Ebene (BEG) kann bis 2050 ein erheblicher Teil der THG-Emissionen eingespart werden (vgl. Abbildung 3, Absenkpfad «laufende Bestrebungen»). Diese reichen jedoch nicht aus, um die Ziele zu erreichen. Im Rahmen des AGD werden deshalb zusätzliche Massnahmen entwickelt und vorgeschlagen, welche den verbleibenden Reduktionsbedarf angehen. Dabei müssen

alle Sektoren entsprechend der von ihnen ausgestossenen Menge an THG zur Deckung dieses zusätzlichen Reduktionsbedarfs beitragen.

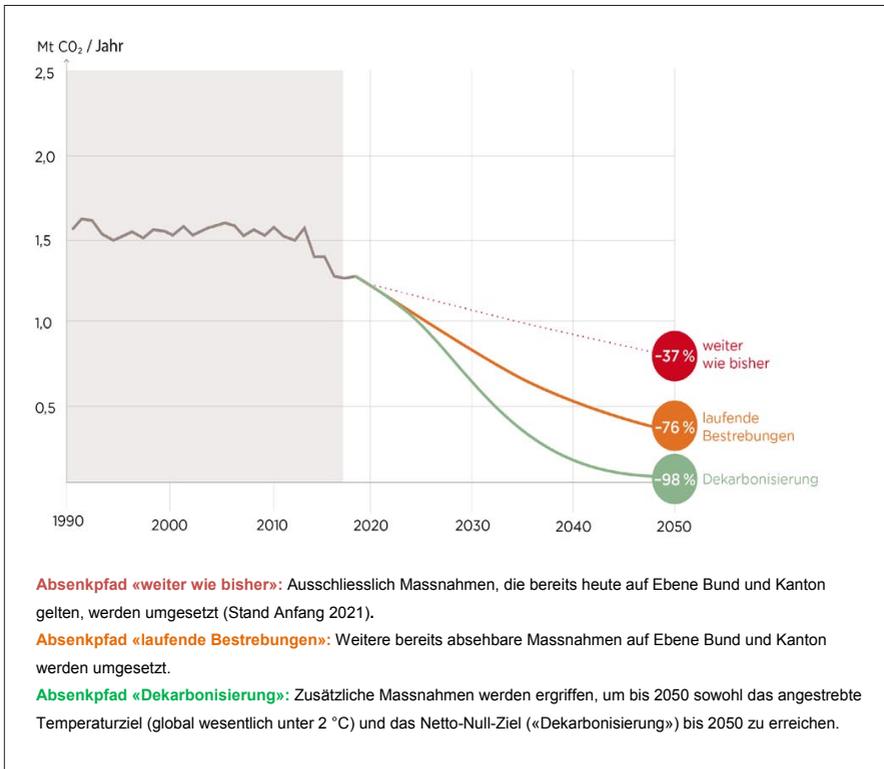


Abbildung 3: Mögliche Entwicklungspfade der energiebedingten THG-Emissionen bis 2050.<sup>39</sup>

<sup>39</sup> Quelle: Expertenbericht EBP, 2021.

## 4. Zusätzliche Massnahmen, ihre Wirksamkeit und ihre Kosten

### 4.1 Sektor Gebäude

Die THG-Emissionen des Sektors Gebäude (Haushalte, Gewerbe und Dienstleistungen) stammen überwiegend aus fossilen Brennstoffen, die für Raumwärme und Warmwasser genutzt werden. Bund und Kanton haben Regelungen in die Wege geleitet, welche den THG-Ausstoss dieses Sektors absehbar und signifikant senken. Der Bund regelt dies über die Instrumente des CO<sub>2</sub>-Gesetzes und die Energiepolitik. Im Sektor Gebäude ist der Handlungsspielraum des Kantons besonders hoch. Kantonal regelt das BEG die Anstrengungen zu einem klimaschonenden Energieverbrauch. So setzen die Mustervorschriften der Kantone (MuKE n 2014) Regeln für den Ersatz der Heizung und verpflichten bei Neubauten dazu, selbst Strom zu produzieren.

Die laufenden Bestrebungen von Bund und Kanton reichen jedoch nicht aus, um das angestrebte Netto-Null-Ziel zu erreichen. Um die Emissionen des Gebäudesektors zielgerecht zu senken, schlägt der AGD zusätzliche Massnahmen vor, welche in erster Linie mit verstärkter Förderung die Gebäudeparktransformation forcieren sollen, indem der Betrieb der Heizungen auf erneuerbare Energien umgestellt und die Wärmedämmung der Gebäude verbessert wird. Die vorgeschlagenen Massnahmen reduzieren die CO<sub>2</sub>-Emissionen bis 2050 um zusätzliche 0,61 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>. Die Kosten der Massnahmen werden auf knapp 503 Mio. Franken bis 2050 geschätzt (vgl. Tabelle 2), wobei der Anteil des Kantons bei rund 138 Mio. Franken (oder 27%) liegt; der Rest geht zulasten des Bundes. Mit diesen zusätzlich vorgeschlagenen Massnahmen im Gebäudebereich ist es somit möglich, die Dekarbonisierung zu erreichen, vorausgesetzt, die Massnahmen des revidierten CO<sub>2</sub>-Gesetzes werden umgesetzt.

Die Umstellung auf erneuerbare Energie für die Wärmeengewinnung in Gebäuden ist eine Massnahme mit grosser Klimaschutzwirkung bei tiefen Gesamtkosten. Idealerweise wird ein Heizungsersatz mit Wärmedämmung der Gebäude kombiniert, wobei Letztere wesentlich mehr kostet. Allgemein sind die Kosten für die Wärmedämmung im Vergleich zur Wirkung hoch. Erneuerbare Wärmezeugung in Gebäuden mittels Wärmepumpen erfolgt elektrisch und zieht somit einen erhöhten Bedarf an Strom nach sich. Die Wärmedämmung dagegen senkt den Energie- und damit den Strombedarf, insbesondere im Winter.

ID	Massnahme	Kumulierte Kosten (bis 2050)		Kumulierte Wirkung (bis 2050)	
KS.G-1.1	SM Forcierung der Gebäudeparktransformation mit ergänzten Energievorschriften und justierter finanzieller Förderung	475 Mio. CHF	94%	0.53 Mt CO2	87%
KS.G-1.2	FM Sensibilisierung und Beratung der Akteure zu Gebäudeeffizienz und erneuerbar Heizen	2 Mio. CHF	0%	0.03 Mt CO2	4%
KS.G-1.3	FM Verbesserung Gebäudeeffizienz und Umstellung auf erneuerbare Heizungen in Kantonsgebäuden (inkl. Gebäudehüllensanierung)	27 Mio. CHF	5%	0.05 Mt CO2	8%
<b>Sektor Gebäude</b>		<b>503 Mio. CHF</b>	<b>100%</b>	<b>0.61 Mt CO2</b>	<b>100%</b>

Tabelle 2: Massnahmen des AGD im Sektor Gebäude mit Kosten und eingesparten THG-Emissionen bis 2050.<sup>40</sup>

Kantonale Bauten sollen generell eine Vorbildfunktion übernehmen, denn die Erhöhung der Energieeffizienz durch Wärmedämmung und erneuerbare Energieträger wie Photovoltaikanlagen und Sonnenkollektoren für die Warmwasserbereitstellung sind in der Regel gut sichtbar.

Über Sensibilisierung und Beratung kann die Handlungsbereitschaft verbessert werden, sei es aufseiten der Bauherrschaft oder der Heizungsmonteure. Beim Ersatz fossiler Heizungen durch Wärmepumpensysteme entstehen höhere Investitionskosten. Diese werden aber über die Jahre durch tiefere Betriebskosten aufgewogen.

## 4.2 Verkehr

Die THG-Emissionen aus dem Sektor Verkehr stammen aus der Verbrennung von fossilem Treibstoff (Benzin, Diesel, Gas) in Autos, Lieferwagen und Lastwagen.

Der Bund hat Regelungen in die Wege geleitet, welche den THG-Ausstoss dieses Sektors bis 2050 absehbar senken. Er regelt dies über eine Kompensationspflicht der Treibstoffimporteure und über die Effizienz der Fahrzeuge. Importeure von Benzin und Diesel müssen ab 2025 mindestens 20% des CO<sub>2</sub>-Ausstosses mit Klimaschutzprojekten ausgleichen und Autoimporteure sollen effizientere Autos auf den Markt bringen. Die vereinbarten Effizienzwerte von heute durchschnittlich 95 g CO<sub>2</sub> pro gefahrenen Kilometer

<sup>40</sup> Die Massnahmen-ID stellt den Bezug zu den Massnahmen in den Grundlagenberichten von EBP und econcept her: KS = Klimaschutz; **G = Sektor Gebäude**; SM = Schlüsselmassnahme; FM = flankierende Massnahme.

für neue Personenwagen einer Fahrzeugflotte beispielsweise werden ab 2025 um 15% reduziert, falls die THG-Emissionen des Strassenverkehrs nicht zielgemäss sinken. Der Handlungsspielraum des Kantons im strassengebundenen Verkehr ist gering. In Graubünden unterstützen namentlich das Agglomerationsprogramm Chur, die Siedlungs- und Verkehrsentwicklung in Chur West oder der Sachplan Velo sowie der Ausbau der ÖV-Angebote mit dem RhB-Konzept Retica 30+ die Reduktion des THG-Ausstosses in diesem Sektor. Die laufenden Bestrebungen von Bund und Kanton reichen jedoch nicht aus, um das angestrebte Netto-Null-Ziel zu erreichen.

Um die Emissionen des Sektors Verkehr zielgerecht zu senken, schlägt der AGD zusätzliche Massnahmen vor und setzt auf die drei zentralen Strategieelemente: Verkehr vermeiden, Verkehr verlagern und die Effizienz der Transportmittel verbessern. Ergänzend zu den bereits bestehenden Massnahmen liegt der Fokus bei der Verstärkung der Förderung des öffentlichen Verkehrs, in der verstärkten Förderung des Schienengüterverkehrs, im betrieblichen Mobilitätsmanagement für Firmen, in der raschen Umstellung auf erneuerbare Antriebe und der Bereitstellung der entsprechenden Infrastruktur. Die vorgeschlagenen Massnahmen reduzieren die CO<sub>2</sub>-Emissionen bis 2050 um zusätzliche 1,0 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>. Die Kosten der Massnahmen werden auf 498 Mio. Franken geschätzt (vgl. Tabelle 3), wobei hier der Anteil des Kantons bei 334 Mio. Franken (oder 67%) liegt.

Die Förderung neuer Antriebssysteme ist die wirksamste Massnahme im Sektor Verkehr, denn es sollen in Zukunft mehr Fahrzeuge mit erneuerbaren statt fossilen Antriebssystemen nachgefragt werden. Von Fördermassnahmen zugunsten des öffentlichen Verkehrs und vom betrieblichen Mobilitätsmanagement werden Impulse zur Abkehr vom motorisierten Individualverkehr und zu mehr Sharing-Modellen statt individueller Lösungen erwartet.

ID	Massnahme	Kumulierte Kosten		Kumulierte Wirkung	
		(bis 2050)		(bis 2050)	
KS.V-1.1	SM Förderung öffentlicher Verkehr	300 Mio. CHF	60%	0.24 Mt CO <sub>2</sub>	24%
KS.V-1.2	SM Stärkung Schienengüterverkehr (Förderung der Verlagerung des Güterverkehrs von der Strasse auf die Schiene)	67 Mio. CHF	13%	0.10 Mt CO <sub>2</sub>	10%
KS.V-1.3	FM Förderung von betrieblichem Mobilitätsmanagement (BMM) für Firmen	15 Mio. CHF	3%	0.02 Mt CO <sub>2</sub>	2%
KS.V-2.1	SM Förderung neuer Antriebssysteme im Verkehr	115 Mio. CHF	23%	0.50 Mt CO <sub>2</sub>	50%
KS.V-2.2	SM Prüfung der Anpassung der kantonalen Bauvorschriften bezüglich Ladestationen	1 Mio. CHF	0%	0.10 Mt CO <sub>2</sub>	10%
KS.V-2.3	SM Ökologisierung der Motorfahrzeugsteuer	1 Mio. CHF	0%	0.05 Mt CO <sub>2</sub>	5%
<b>Sektor Verkehr</b>		<b>498 Mio. CHF</b>	<b>100%</b>	<b>1.00 Mt CO<sub>2</sub></b>	<b>100%</b>

Tabelle 3: Massnahmen des AGD im Sektor Verkehr inklusive Kosten und eingesparten THG-Emissionen bis 2050.<sup>41</sup>

### 4.3 Industrie

Die THG-Emissionen aus dem Sektor Industrie stammen überwiegend aus fossilen Brennstoffen, die für die Zementherstellung und den Antrieb von Maschinen genutzt werden. Am meisten Energie konsumiert die Grossindustrie im Bündner Rheintal.

Der Bund hat Regelungen in die Wege geleitet, welche den THG-Ausstoss dieses Sektors absehbar senken. So regelt der Bund die Drosselung der Emissionen im CO<sub>2</sub>-Gesetz und im EnG. Massnahmen sind die CO<sub>2</sub>-Abgabe, Zielvereinbarungen zur nachhaltigen Senkung der CO<sub>2</sub>-Emission oder die Teilnahme am Emissionshandelssystem (EHS). Der Handlungsspielraum des Kantons ist im Sektor Industrie eher klein. Er beschränkt sich im Wesentlichen auf die Unterstützung und die Schaffung zielführender Rahmenbedingungen. So setzt der Kanton den Grossverbraucherartikel in verschiedenen Betrieben um und verpflichtet diese zur Steigerung der Ener-

<sup>41</sup> Die Massnahmen-ID stellt den Bezug zu den Massnahmen in den Grundlagenberichten von EBP und econcept her: KS = Klimaschutz; **V = Sektor Verkehr**; SM = Schlüsselmassnahme; FM = flankierende Massnahme.

gieeffizienz. Zudem hat er spezifische Projekte gefördert wie beispielsweise sparsame Beleuchtungen oder das Kantonale Förderprogramm zur Verbesserung des Nutzungsgrads gewerblicher oder industrieller Prozesse etabliert. Die laufenden Bestrebungen von Bund und Kanton reichen jedoch nicht aus, um das angestrebte Netto-Null-Ziel zu erreichen.

Um die Emissionen des Sektors Industrie zielgerecht zu senken, schlägt der AGD zusätzliche Massnahmen vor, welche den Energieverbrauch deutlich verringern und den verbleibenden Energiebedarf aus erneuerbaren Quellen beziehen. Die vorgeschlagenen Massnahmen reduzieren die CO<sub>2</sub>-Emissionen bis 2050 um zusätzliche 0,8 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>. Die Kosten der Massnahmen werden auf 209 Mio. Franken geschätzt (vgl. Tabelle 4). Der Anteil des Kantons beträgt gemäss Schätzungen im Expertenbericht von EBP 69 Mio. Franken (oder 33%).

ID	Massnahme	Kumulierte Kosten		Kumulierte Wirkung	
		(bis 2050)	(bis 2050)	(bis 2050)	(bis 2050)
KS.I-1.1	SM Identifikation von innovativen Projekten zur Erreichung des Netto-Null-Ziels	150 Mio. CHF	72%	0.52 Mt CO <sub>2</sub>	63%
KS.I-1.2	FM Förderung erneuerbare Prozesswärme	59 Mio. CHF	28%	0.31 Mt CO <sub>2</sub>	38%
<b>Sektor Industrie</b>		<b>209 Mio. CHF</b>	<b>100%</b>	<b>0.83 Mt CO<sub>2</sub></b>	<b>100%</b>

Tabelle 4: Massnahmen des AGD im Sektor Industrie mit Kosten und eingesparten Treibhausgasemissionen bis 2050.<sup>42</sup>

Die vorgeschlagenen Massnahmen im Sektor Industrie fokussieren auf innovative Technologien allgemein und spezifisch auf die fossilfreie Erzeugung von Prozesswärme im Hochtemperaturbereich. Auch Vorhaben zur Abscheidung und Speicherung von Kohlenstoff (NET) sind vorgeschlagen. Hier ist aber vor allem der Bund im Lead. Grundsätzlich könnte sich die Industrie mit innovativen Projekten national wie auch international einen Marktvorteil verschaffen, beispielsweise im Zusammenhang mit dem Green Deal der EU.

<sup>42</sup> Die Massnahmen-ID stellt den Bezug zu den Massnahmen in den Grundlagenberichten von EBP und econcept her: KS = Klimaschutz; **I** = **Sektor Industrie**; SM = Schlüsselmassnahmen; FM = flankierende Massnahme.

#### 4.4 Landwirtschaft

Der Sektor Landwirtschaft stösst jährlich rund 0,27 Mio. Tonnen THG aus. Sie stammen mehrheitlich aus der Tierhaltung und der Bewirtschaftung des Bodens (92%) sowie aus dem Energieverbrauch für Gebäude, Maschinen und Fahrzeuge (8%).

Bund und Kanton haben Regelungen in die Wege geleitet, welche den THG-Ausstoss des Sektors Landwirtschaft absehbar senken. In der Botschaft zur Totalrevision des CO<sub>2</sub>-Gesetzes hat der Bundesrat für den Sektor Landwirtschaft einen inländischen Reduktionsbeitrag von 20–25% im Jahr 2030 gegenüber 1990 vorgeschlagen.<sup>43</sup> Wird das Potenzial rund um die Land- und Ernährungswirtschaft ausgeschöpft, ist gemäss der Klimastrategie Landwirtschaft eine Reduktion um bis zu zwei Drittel möglich.<sup>44</sup> Neben technischen Massnahmen und finanziellen Anreizen, die der Bundesrat in seiner Botschaft zur Agrarpolitik 2022+ vorgeschlagen hat<sup>45</sup>, rücken auch die Produktion und der Konsum von Nahrungsmitteln verstärkt in den Vordergrund. Der Bundesrat setzt aktuell auf Information und Eigenverantwortung sowie die Verbesserung der Rahmenbedingungen. Damit eng verbunden ist die Vermeidung von Lebensmittelabfällen («Food Waste»).

Die Bündner Landwirtschaft hat sich eigene Klimaziele gesetzt. Sie möchte bis 2050 klimaneutral werden. Mit dem Projekt «Klimaneutrale Landwirtschaft» soll der Wandel hin zu einer klimaschonenden Landwirtschaft angestossen werden. Gemäss dem Expertenbericht «Klimaneutrale Landwirtschaft» von Flury & Giuliani<sup>46</sup> sollen zunächst in einer Pilotphase bis 2025 in 50 Betrieben Massnahmen zur Reduktion von THG erprobt werden. Die aus dem Pilotprojekt erlangten Erkenntnisse sollen ab 2026 auf die gesamte Bündner Landwirtschaft ausgedehnt (Expansionsphase) und Klimaschutz genauso wie Ressourceneffizienz entlang der landwirtschaftlichen Wertschöpfungskette im Kanton integriert werden. Die Massnahmen sind in vier Teilbereiche gegliedert: Tierhaltung, Pflanzenbau, Energieproduktion und Energieverbrauch. Die vorgeschlagenen Massnahmen reduzieren die THG-Emissionen bis 2050 um zusätzliche 2,6 Mio. Tonnen. Dabei betreffen knapp 10% oder 0,26 Mio. Tonnen der reduzierten Emissionen CO<sub>2</sub> aus fossilen Quellen.

Schätzungen gehen davon aus, dass 1,7 Mio. Tonnen mit Kompensationsmassnahmen im landwirtschaftlichen Betrieb sequestriert und so der Atmo-

<sup>43</sup> Der Bundesrat. 2021. Langfristige Klimastrategie der Schweiz. Bern, S. 65.

<sup>44</sup> Bundesamt für Landwirtschaft (2011): Klimastrategie Landwirtschaft. Bern.

<sup>45</sup> Botschaft zur Weiterentwicklung der Agrarpolitik ab 2022 (AP22+), BBl 2020 3955.

<sup>46</sup> Spinatsch B, Vincenz P, Arpagaus B, Roffler T, Heinrich M, Bläsi M, Müller C., Giuliani G, Huber S, Flury C. 2020. Klimaneutrale Landwirtschaft Graubünden. Antrag Pilotprojekt 2021–2025. Entwurf.

sphäre dauerhaft entzogen werden könnten. Somit könnte die Landwirtschaft bis 2050 4,3 Mio. Tonnen THG-Emissionen verhindern oder innerbetrieblich kompensieren. Zudem wird davon ausgegangen, dass die Bündner Landwirtschaft ab 2050 den verbleibenden jährlichen Ausstoss an THG in ihrem eigenen Tätigkeitsbereich vollumfänglich kompensieren wird («Netto-Null»).

Die Kosten der Massnahmen werden auf 240 Mio. Franken geschätzt (vgl. Tabelle 5). Die Kostenberechnung basiert auf der groben Annahme, dass eine Tonne reduziertes THG einen Gegenwert von 80 Franken hat. Es wird angenommen, dass die Gesamtkosten für Pilot- und Expansionsphase vollumfänglich zulasten des Kantons gehen.

ID	Massnahme	Kumulierte Kosten		Kumulierte Wirkung		
		(bis 2050)		(bis 2050)		
KS.L-1.1	Pilotphase mit 50 Betrieben (bis 2025)	6 Mio. CHF	3%	0.3 Mt CO2	6%	
KS.L-1.2	Expansionsphase (2026-2030) und Fortsetzung Expansionsphase (ab 2030)	Reduktion	99 Mio. CHF	41%	2.3 Mt CO2	54%
		Kompensation	135 Mio. CHF	56%	1.7 Mt CO2	40%
<b>Sektor Landwirtschaft</b>		<b>240 Mio. CHF</b>	<b>100%</b>	<b>4.3 Mt CO2</b>	<b>100%</b>	

Tabelle 5: Massnahmen des AGD im Sektor Landwirtschaft mit Kosten und Wirksamkeit.<sup>47</sup>

Die «Klimaneutrale Landwirtschaft» soll den Wandel zu einer klimaschonenden Landwirtschaft anstossen, die THG-Emissionen der Bündner Landwirtschaft substanziell senken und die Widerstandskraft der Betriebe gegenüber den negativen Folgen des Klimawandels stärken. Ebenso sollen sich die Bündner Bäuerinnen und Bauern mit individuellen, praxistauglichen Klimamassnahmen und -projekten einen Wissens- und Umsetzungsvorsprung verschaffen, der auf einem wachsenden Markt für klimaschonend produzierte Nahrungsmittel und Dienstleistungen einen Wettbewerbsvorteil ergibt. Als einziges Projekt im Rahmen des AGD wurde die Pilotphase von 2021–2025 bereits durch die Regierung genehmigt und die Finanzierung über den Verpflichtungskredit «Green Deal» in Aussicht gestellt (vgl. auch Kap. II, Ziff. 4 und Kap. VII).<sup>48</sup>

<sup>47</sup> Die Massnahmen-ID stellt den Bezug zu den Massnahmen in den Grundlagenberichten von EBP und econcept her: KS = Klimaschutz; L = Sektor Landwirtschaft; SM = Schlüsselmassnahmen; FM = flankierende Massnahme.

<sup>48</sup> Regierungsbeschluss vom 22. September 2020 (Prot. Nr. 810/2020).

## 4.5 Tourismus

Die THG-Emissionen aus dem Sektor Tourismus sind im Wesentlichen in den Sektoren Gebäude und Verkehr enthalten. Sie sind entsprechend überwiegend auf die Nutzung von fossilen Energieträgern für die Beheizung und das Warmwasser in den Gebäuden und den Treibstoffverbrauch für An- und Abreise der Gäste und Mitarbeitenden sowie die Mobilität der Gäste in Graubünden zurückzuführen.

Der Kanton unterstützt den klimaschonenden Tourismus in verschiedener Hinsicht. Das Amt für Wirtschaft und Tourismus (AWT) hat ein Online-Qualitätsportal [www.qualitaet-gr.ch](http://www.qualitaet-gr.ch) aufgebaut, welches Best-Practice-Beispiele präsentiert und Nachahmungseffekte im Bündner Tourismus auslösen soll.

Der AGD schlägt das Massnahmenpaket «Klimaschonender Tourismus fördern» vor. Ein Innovations- und Förderprogramm soll Tourismusdestinationen helfen, in Gebäuden, im Verkehr oder bei Bergbahnen auf erneuerbare Energien umzustellen. Der Kanton kann dabei die Akteure der Tourismusdestinationen unterstützen, klimaneutral zu werden und dies entsprechend zu vermarkten. Die Kosten dieser Massnahme werden auf 27,5 Mio. Franken geschätzt (vgl. Tabelle 6), die zu 100% vom Kanton getragen werden.

ID	Massnahme	Kumulierte Kosten (bis 2050)		Kumulierte Wirkung (bis 2050)
KS.T-1.1	SM klimaneutrale Tourismusregionen (Green Deal Tourismus)	27.5 Mio. CHF	100%	Nicht quantifiziert
<b>Sektor Tourismus</b>		<b>27.5 Mio. CHF</b>	<b>100%</b>	<b>Nicht quantifiziert</b>

Tabelle 6: Massnahmen des AGD im Sektor Tourismus inklusive Kosten. Die Wirkung der Massnahmen schlägt sich in den Sektoren Gebäude und Verkehr nieder und wird hier nicht quantifiziert.<sup>49</sup>

<sup>49</sup> Die Massnahmen-ID stellt den Bezug zu den Massnahmen in den Grundlagenberichten von EBP und econcept her: KS = Klimaschutz; T = Sektor Tourismus; SM = Schlüsselmassnahmen; FM = flankierende Massnahme.

## 4.6 Konsum

Die THG-Emissionen rund um den Bereich Konsum sind überwiegend im Verkehr (Güterverkehr und Einkauf) sowie in der landwirtschaftlichen und industriellen Produktion enthalten. Ein Grossteil der THG wird jedoch am Produktionsort ausserhalb des Kantons emittiert. Generell sind die THG-Emissionen, welche für die Fertigung und den Transport importierter Waren entstehen, sehr hoch. Der THG-Fussabdruck der Schweiz beispielsweise entsteht zu rund zwei Dritteln im Ausland, was auch für den Kanton Graubünden zutreffen dürfte.<sup>50</sup>

Der Kanton hat verschiedene Aktivitäten, Massnahmen und Instrumente in die Wege geleitet, um die THG-Emissionen im Bereich Konsum zu verringern. So unterstützt die Regierung Massnahmen, welche die Verschwendung von Lebensmitteln («Food Waste») verhindern. Lokale Initiativen wie der Caritas-Markt in Chur oder das Projekt «Tischlein deck dich» werden im Rahmen der gesetzlichen und finanziellen Möglichkeiten durch die kantonalen Dienststellen unterstützt.<sup>51</sup> Der AGD schlägt dazu ergänzende Massnahmen vor, so beispielsweise ein Massnahmenpaket «Klimaschonenden Konsum fördern». Weiter wird die Entwicklung einer Kompensationsplattform für die Bündner Wirtschaft zur Förderung von innovativen Aktivitäten zur Erreichung des Netto-Null-Ziels vorgeschlagen. Die Etablierung von Technologieförderungsprojekten beim Asphaltrecycling und die Förderung von Plastikrecycling sind weitere Massnahmen. Die Kosten der Massnahmen im Sektor Konsum werden auf 5,5 Mio. Franken geschätzt (vgl. Tabelle 7). Sie gehen gemäss Expertenbericht von EBP zu 82% zulasten des Kantons.

---

<sup>50</sup> Bundesamt für Umwelt BAFU. 2021. Kenngrössen zur Entwicklung der Treibhausgasemissionen in der Schweiz 1990–2019. Bern, S. 70.

<sup>51</sup> Regierungsbeschluss vom 14. August 2020 (Prot. Nr. 843/2020).

ID	Massnahme	Kumulierte Kosten (bis 2050)		Kumulierte Wirkung (bis 2050)
KS.K-1.1	SM Förderung suffizientes Konsumverhalten	0.8 Mio. CHF	15%	indirekte Wirkung
KS.K-1.2	FM Förderung klimaschonende Freizeitgestaltung	1.6 Mio. CHF	29%	indirekte Wirkung
KS.K-1.3	FM Finanzielle Förderung von Start-ups mit innovativen, klimaschonenden Produkten	1.5 Mio. CHF	27%	indirekte Wirkung
KS.K-2.1	FM Kompensationsplattform	0.1 Mio. CHF	1%	indirekte Wirkung
KS.K-2.2	FM Förderung von Recycling-Projekten	1.5 Mio. CHF	27%	indirekte Wirkung
<b>Sektor Konsum</b>		<b>5.5 Mio. CHF</b>	<b>100%</b>	<b>indirekte Wirkung</b>

Tabelle 7: Massnahmen des AGD im Bereich Konsum inklusive Kosten. Die Wirkung der Massnahmen ist weitgehend vorgelagert.<sup>52</sup>

Wichtiges Element im Sektor Konsum ist es, bei der Bevölkerung und bei weiteren Akteuren aus Bau, Handel und Gastgewerbe das Bewusstsein für die THG-Emissionen, welche mit Baumaterialien, Konsumgütern oder Freizeitbeschäftigungen verbunden sind, zu fördern. Deshalb sollte bei der Vergabe von Bauprojekten in Zukunft vermehrt darauf geachtet werden, dass ein hoher Anteil an rezyklierten oder nachwachsenden Baumaterialien verwendet wird. Bei Vergaben im Submissionsverfahren sollte diesem Aspekt ebenfalls ein hohes Gewicht eingeräumt werden.

#### 4.7 Energiewirtschaft

Die Energiewirtschaft spielt eine zentrale Rolle im AGD. Der Gesamtenergieverbrauch im Kanton Graubünden beträgt gemäss Energiemonitoring des AEV jährlich rund 6400 GWh. Davon stammen 59% oder 3796 GWh von fossilen Brenn- und Treibstoffen. Diese Energiemenge muss aus erneuerbaren Energiequellen substituiert werden. Eine verbesserte Energie-

<sup>52</sup> Die Massnahmen-ID stellt den Bezug zu den Massnahmen in den Grundlagenberichten von EBP und econcept her: KS = Klimaschutz; **K = Sektor Konsum**; SM = Schlüsselmassnahmen; FM = flankierende Massnahme.

effizienz wird helfen, dass weniger fossile Energie substituiert werden muss, als heute verbraucht wird.

Bund und Kanton haben Regelungen in die Wege geleitet, welche die Abhängigkeit von importierten fossilen Energieträgern (Heizöl, Diesel, Benzin, Gas) reduzieren und die einheimischen erneuerbaren Energien stärken. Der Bund regelt den Umgang mit Energie im EnG und in der Energiestrategie 2050. Das revidierte EnG verhilft dazu, den Energieverbrauch zu senken, die Energieeffizienz zu erhöhen und die erneuerbaren Energien zu fördern. Die Energiestrategie möchte den hohen Versorgungsstandard erhalten und gleichzeitig dazu beitragen, die energiebedingte Umweltbelastung der Schweiz zu reduzieren. Der Kanton regelt den Umgang mit Energie im BEG. Dieses strebt eine wirtschaftliche und umweltschonende Energieversorgung und die Substitution von fossilen Energieträgern bei einer verstärkten Nutzung einheimischer und erneuerbarer Energien an. Weitere Regelungen unterstützen eine Nutzung oder Gewinnung von fossilfreier Energie, beispielsweise das Stromversorgungsgesetz des Kantons Graubünden (StromVG GR; BR 812.100) oder die kantonale Richtplanung, welche sich mit kleineren und grösseren Anlagen, elektrischen Übertragungsleitungen sowie den Windenergieanlagen befasst.

Es besteht jedoch ein zusätzlicher Reduktionsbedarf durch Effizienzsteigerung respektive ein zusätzlicher Produktionsbedarf von erneuerbaren Energien zur Erreichung des Netto-Null-Ziels bis 2050. Dabei sind hauptsächlich Aktivitäten auf nationaler Ebene notwendig wie beispielsweise die zusätzliche Förderung erneuerbarer Energien durch die kostendeckende Einspeisevergütung oder die Förderung von Grossprojekten für die erneuerbare Energieerzeugung und -speicherung. Der Anteil, der durch ergänzende und unterstützende, kantonale Aktivitäten erzielt werden kann, wird auf 20% geschätzt. Dies würde einem Zubau vonseiten des Kantons von kumuliert 5755 GWh bis 2050 entsprechen, was im Mittel pro Jahr rund 190 MWh für die nächsten 30 Jahre gleichkommen würde.

Der AGD schlägt dazu verschiedene Massnahmen vor. Sie reichen von der zusätzlichen respektive verstärkten Förderung der erneuerbaren Stromproduktion (besonders Winterstromproduktion), der Bereitstellung erneuerbarer Brenn- und Treibstoffe, dem Ausbau von situativen Speicherkapazitäten wie Power-to-Gas (Wasserstoffproduktion), Batteriespeicher oder Pumpspeicherkraftwerke, der Entwicklung erneuerbarer Fernwärme und -kälte bis hin zu Photovoltaikanlagen und Solarthermie an kantonalen Liegenschaften. Eine wichtige Massnahme betrifft die Interessenabwägung bei Projekten zu erneuerbaren Energien, indem beim Entscheid für oder gegen den Zubau von Produktionsanlagen für erneuerbare Energien den Interessen des Klimaschutzes gegenüber anderen öffentlichen und privaten Interessen ein besonderes Gewicht zukommen soll.

ID	Massnahme	Kumulierte Kosten (bis 2050)		Kumulierte Wirkung (bis 2050)	
KS.E-1.1	SM Förderung erneuerbare Stromproduktion, besonders Winterstromproduktion; Bereitstellung erneuerbarer Brenn- und Treibstoffe	60 Mio. CHF	47%	3300 GWh	58%
KS.E-1.2	SM Entwicklung erneuerbarer Fernwärme und -kälte	60 Mio. CHF	47%	2280 GWh	40%
KS.E-1.3	FM Interessenabwägung bei Projekten zu erneuerbaren Energien	0 Mio. CHF	0%	nicht bezifferbar	0%
KS.E-1.4	FM Photovoltaikanlagen und Solarthermie an kantonalen Liegenschaften	7 Mio. CHF	6%	90 GWh	2%
<b>Sektor Energiewirtschaft</b>		<b>127 Mio. CHF</b>	<b>100%</b>	<b>5670 GWh</b>	<b>100%</b>

Tabelle 8: Massnahmen des AGD im Sektor Energiewirtschaft mit Kosten und Wirksamkeit.<sup>53</sup>

Mit den zusätzlichen kantonalen Massnahmen könnten kumuliert bis 2050 rund 5670 GWh Energie generiert werden (vgl. Tabelle 8). Die Förderung der erneuerbaren Stromproduktion soll die erwartete Knappheit an erneuerbarem Strom im Winter verhindern. Die Kosten für die zusätzlichen und verstärkten Massnahmen im Sektor Energiewirtschaft würden sich gemäss Schätzungen im Expertenbericht EBP auf 127 Mio. Franken belaufen, welche zu 100% zulasten des Kantons gehen würden. Insbesondere in der Massnahme «Entwicklung erneuerbarer Fernwärme und -kälte» (KS.E-1.2) steckt gerade im Bündner Rheintal viel Potenzial, welches bis anhin brachliegt.

#### 4.8 Anpassung an den Klimawandel

Der Klimawandel wirkt sich bereits sichtbar auf Umwelt, Gesellschaft und Wirtschaft aus. So wird neben dem vordringlichen Schutz des Klimas auch die Anpassung an den Klimawandel immer wichtiger.

Der Bund beschreibt in seiner Klimaanpassungsstrategie die grössten Herausforderungen und priorisiert die Handlungsfelder der Anpassung auf Bundesebene. Die Anpassungsstrategie wird mit einem Aktionsplan für die Jahre 2020 bis 2025 umgesetzt. Die 75 Massnahmen setzen in den Sekto-

<sup>53</sup> Die Massnahmen-ID stellt den Bezug zu den Massnahmen in den Grundlagenberichten von EBP und econcept her: KS = Klimaschutz; E = Sektor Energiewirtschaft; SM = Schlüssel-massnahmen; FM = flankierende Massnahme.

ren Wasserwirtschaft, Umgang mit Naturgefahren, Bodenschutz, Landwirtschaft, Waldwirtschaft, Energie, Wohnungswesen, Tourismus, Biodiversitätsmanagement, Gesundheit (Mensch und Tier) und Raumentwicklung an. Sie verbessern die Wissensgrundlage, fördern den Wissenstransfer sowie die Koordination und die Umsetzung der Anpassungsstrategie. Der Kanton Graubünden zeigt in seiner eigenen Klimastrategie auf, wo er sich dem veränderten Klima anpassen muss (vgl. Kap. II, Ziff. 5, Abbildung 2). Sieben der zehn sogenannten Handlungsschwerpunkte (HS) der Klimastrategie betreffen die Klimaanpassung. Die betroffenen Dienststellen bearbeiten diese Handlungsschwerpunkte in teilweise gemeinsamen Projekten. In vielen Fällen ist die Bearbeitung respektive der Umgang mit dem Klimawandel und die Anpassung an den Klimawandel zum Alltagsgeschäft geworden.

Um die Risiken des Klimawandels im Kanton Graubünden weiter zu senken, schlägt der AGD zusätzliche Massnahmen vor, und zwar zum Umgang mit Naturgefahren und zur erwarteten Trockenheit in der Landwirtschaft, welche die Handlungsschwerpunkte 5, 6 und 8 der kantonalen Klimastrategie betreffen. Die vorgeschlagenen Massnahmen reduzieren die Risiken aus dem Klimawandel gemäss den Angaben der Initiantinnen und Initianten um knapp 400 Mio. Franken. Die Kosten der Massnahmen werden auf rund 150 Mio. Franken geschätzt (vgl. Tabelle 9).

ID	Massnahme	Kumulierte Kosten		Kumulierte Wirkung	
		(bis 2050)	(bis 2050)	(bis 2050)	(bis 2050)
KA.N-1.1	SM Erarbeitung Risikoübersicht aus Naturgefahren	23 Mio. CHF	15%	210 Mio. CHF	54%
KA.N-1.2	SM Reduktion Waldbrandgefahr	60 Mio. CHF	40%	100 Mio. CHF	26%
KA.F-1.1	SM Resilienz im Schutzwald	33 Mio. CHF	22%	nicht quantifizierbar	
KA.L-1.1	SM Umgang mit Trockenheit in der Landwirtschaft	35 Mio. CHF	23%	82 Mio. CHF	21%
<b>Klimaanpassung</b>		<b>150 Mio. CHF</b>	<b>100%</b>	<b>392 Mio. CHF</b>	<b>100%</b>

Tabelle 9: Massnahmen des AGD, welche die Klimaanpassung betreffen, mit Kosten und Wirksamkeit.<sup>54</sup>

<sup>54</sup> Die Massnahmen-ID stellt den Bezug zu den Massnahmen in den Grundlagenberichten von EBP und econcept her: KA = Klimaanpassung; N = **Sektor Naturgefahren**; F = **Sektor Forstwirtschaft**; L = **Sektor Landwirtschaft**; SM = Schlüsselmassnahmen; FM = flankierende Massnahme.

## 5. Fazit

Der Auftrag Wilhelm fordert konkrete und wirksame Massnahmen zum Klimaschutz und zur Klimaanpassung, um einen massgeblichen Beitrag an die international vereinbarten Klimaziele zu leisten und die Abhängigkeit von fossilen Energieträgern aufzuheben, was auch der regionalen Wirtschaft zugutekommt.

Der AGD soll dazu führen, dass in Graubünden jener Beitrag im Klimaschutz geleistet wird, der bei weltweit gleicher Absenkung der THG die Einhaltung des Temperaturziels (globale Erwärmung deutlich unter 2°C) sicherstellt. Um dieses Ziel zu erreichen, sollte bis 2050 ein Budget an THG-Emissionen von 21 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalenten nicht überschritten werden. Dieses Budget würde gemäss Hochrechnungen die Klimaerwärmung zwischen 1,6 und 1,7°C stabilisieren, sofern sich weltweit alle an das für sie ermittelte Budget halten.

Der AGD schlägt 27 Massnahmen vor, welche die laufenden Bestrebungen von Bund und Kanton zum Schutz des Klimas oder zur Klimaanpassung verstärken. Die vorgeschlagenen Massnahmen reduzieren einerseits die THG-Emissionen bis 2050 um weitere 6,7 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente (2,5 Mio. Tonnen aus fossilen Quellen, 4,2 Mio. Tonnen aus der Landwirtschaft, wobei 2,6 Mio. Tonnen reduziert und 1,7 Mio. Tonnen kompensiert werden sollen). Andererseits wird zusätzliche Energie aus erneuerbaren Quellen von 5670 GWh produziert (vgl. Tabelle 10).

<b>Sektor</b>	<b>Kumulierte Kosten (bis 2050)</b>		<b>Kumulierte Wirkung (bis 2050)</b>	
Gebäude	503 Mio. CHF	29%	0.61 Mt CO <sub>2</sub>	9%
Verkehr	498 Mio. CHF	28%	1.00 Mt CO <sub>2</sub>	15%
Industrie	209 Mio. CHF	12%	0.83 Mt CO <sub>2</sub>	12%
Landwirtschaft	240 Mio. CHF	14%	4.26 Mt CO <sub>2</sub>	64%
Tourismus	28 Mio. CHF	2%	Nicht quantifiziert	
Konsum	5 Mio. CHF	0%	Indirekte Wirkung	
Energiewirtschaft	127 Mio. CHF	7%	5670 GWh	
<b>Klimaschutz</b>	<b>1611 Mio. CHF</b>	<b>91%</b>	<b>6.70 Mt CO<sub>2</sub></b>	<b>100%</b>
<b>Klimaanpassung</b>	<b>150 Mio. CHF</b>	<b>9%</b>	<b>392 Mio. CHF</b>	
<b>Total</b>	<b>1761 Mio. CHF</b>	<b>100%</b>		

*Tabelle 10: Zusammenfassende Liste der Massnahmen zur Reduktion der Treibhausgasemissionen und zur Anpassung an den Klimawandel mit Wirksamkeit und Kosten.*

Die Kosten der Klimaschutzmassnahmen belaufen sich auf 1611 Mio. Franken. Zusammen mit den Kosten für Massnahmen im Bereich Klimaanpassung von 150 Mio. Franken resultiert ein Finanzierungsbedarf von knapp 1761 Mio. Franken (Stand Ende Mai 2021). Die vorgeschlagenen Massnahmen zur Klimaanpassung verringern die Risiken um einen dreistelligen Millionenbetrag (vgl. Tabelle 10).

Ohne jegliche Massnahmen würden gemäss Expertenschätzungen die kumulierten kantonalen THG-Emissionen bis 2050 rund 42 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente betragen. Mit den laufenden Bemühungen von Bund und Kanton könnten diese auf 31 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente (minus 28%) gesenkt werden. Die AGD-Massnahmen reduzieren diesen Gesamtausstoss um nochmals knapp ein Viertel auf 24 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente. Damit würde das angestrebte Budget von 21 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalenten verfehlt. Zusätzliche Massnahmen wären notwendig, damit dieses eingehalten werden kann.

Obwohl der AGD mit dem Bündel an vorgeschlagenen Massnahmen die THG-Emissionen bis 2050 nochmals deutlich reduzieren kann, sind die angestrebten Ziele (Temperatur global deutlich unter 2° C, Netto-Null ab 2050)

damit weitgehend, aber nicht vollständig erreichbar. Es resultiert, je nachdem, ob die Kompensationsmassnahmen in der Landwirtschaft greifen oder nicht, eine noch zu reduzierende Menge von zwischen 3 und knapp 5 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalenten.

Um die angestrebten Ziele zu erreichen, wären folgende zwei Wege denkbar. Erstens könnten die Massnahmen zur Reduktion der THG-Emissionen weiter verschärft werden. Zweitens sind Anwendungen denkbar, welche die THG – zumindest das CO<sub>2</sub> – aus der Atmosphäre isolieren und konservieren, sei es im felsigen Untergrund, im gewachsenen Boden oder im verbauten Holz. Die Isolation von THG aus der Atmosphäre, sogenannte Negativemissionstechnologien oder NET, ist in Erprobung. Die technische Machbarkeit ist zwar nachgewiesen, eine grossmasstäbliche Umsetzung wird aber noch dauern. Denn die technischen NET sind energieintensiv und damit sehr teuer. Sie wären aber als Massnahmen gerade bei den grossen Industrieanlagen im Bündner Rheintal denkbar. Zudem könnte man aus dem zurückgewonnenen CO<sub>2</sub> durch Zugabe von Wasserstoff synthetische Brenn- oder Treibstoffe produzieren.

Verschärfte Massnahmen hätten insbesondere in den Sektoren Industrie und Verkehr Potenzial, die THG-Emissionen zu reduzieren. Rund um diese Sektoren ist hauptsächlich der Bund gefordert, denn Verkehrsmassnahmen liegen in seiner Kompetenz. Auch allfällige NET-Massnahmen bedürfen einer übergeordneten Koordination wie auch der Umbau des Energiesystems ganz generell.

Die vorgeschlagenen Massnahmen des AGD werden mit Kosten von 1761 Mio. Franken angegeben. Diese grossen Investitionen stärken die lokale Wirtschaft in ihrer Innovationskraft, führen zu hohen Wertschöpfungseffekten und schaffen neue Arbeitsplätze in der Region. Neue Geschäftsfelder und eine moderne Infrastruktur verringern die Abhängigkeit von fossiler Energie aus dem Ausland, machen die regionale Wirtschaft klimaunabhängiger und schützen die Infrastruktur besser vor Naturgefahren (vgl. dazu auch das nachfolgende Kap. IV).

Der AGD und seine Massnahmen fordern von der Bevölkerung des Kantons eine Umstellung im Umgang mit Energie. Die vermehrt eigenständige Produktion von Energie für Wohnen und Mobilität, sei es mithilfe der Sonneneinstrahlung oder von Erdsonden, benötigt zunächst beträchtliche Investitionen, welche später jedoch durch eingesparte Energiekosten wieder ausgeglichen werden. Gleichzeitig vermag das angestrebte Ziel einer CO<sub>2</sub>-neutralen Lebensweise und die Erneuerung von Wirtschaft und Infrastruktur positive Perspektiven und Zuversicht gerade für die vom Klimawandel besonders betroffene junge Generation zu schaffen. Der schrittweise Ausstieg aus der Energieversorgung mit fossilen Brenn- und Treibstoffen dürfte auch in anderen Bereichen positive Auswirkungen haben, denn die Luft

wird weniger mit Abgasen belastet, was gerade an verkehrsreichen Wohnlagen Gesundheit und Wohlbefinden verbessern wird.

Der AGD mit dem angestrebten Umbau des Energiesystems bedingt auch Eingriffe in Natur und Landschaft. Der zunehmende Bedarf nach Strom aus erneuerbaren Quellen dürfte den Druck auf die Gewässer und weitere Landschaftselemente und Lebensräume der Biodiversität erhöhen. Der Auftrag Wilhelm fordert umfassende Nachhaltigkeit. Die wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Folgen der vorgeschlagenen Massnahmen sollen daher einer Nachhaltigkeitsbeurteilung unterzogen werden, um negative Auswirkungen frühzeitig zu erkennen und bestmöglich zu beheben.

Die vorgeschlagenen Massnahmen des AGD machen einerseits neue Regelungen nötig. Auf diese wird im Kap. V näher eingegangen. Andererseits sind die Massnahmen unterschiedlich, was die regulatorischen oder technologischen Voraussetzungen, die Kosten, die Wirksamkeit oder die Akteure betrifft. Während einzelne Massnahmen umsetzungsbereit sind, benötigen andere mehr Vorarbeit. Die Regierung schlägt deshalb ein etappiertes Vorgehen vor, um mit der geforderten höchsten zeitlichen Priorität in die Umsetzung starten zu können (vgl. Kap. VI). Dabei bieten sich Massnahmen in den Sektoren Gebäude, Verkehr und Energiewirtschaft an, die auf eine Verstärkung der Förderung und damit auf eine Forcierung der erneuerbaren Stromproduktion (mit einem Hauptgewicht auf die Winterstromproduktion), der Gebäudeparktransformation, der Entwicklung erneuerbarer Fernwärme und -kälte, des öffentlichen Verkehrs und des Schienengüterverkehrs fokussieren. Es handelt sich dabei um die Massnahmen KS.E-1.1, KS.E-1.2, KS.G-1.1, KS.V-1.1 und KS.V-1.2.

## IV. Finanzierungsplanung

### 1. Übersicht

Der AGD muss gemäss Auftrag Wilhelm auch die Finanzierung der vorgeschlagenen Massnahmen konzipieren. Wie dem vorangegangenen Kap. III entnommen werden kann, werden die Kosten der AGD-Massnahmen bis 2050 auf 1761 Mio. Franken geschätzt. Die Tabelle 11 zeigt, wie diese Kosten die verschiedenen Kostenträger finanziell belasten werden.

Kostenträger	Kosten in Mio. CHF und Anteile in Prozent		
	Ø 2021-2050	bis 2030	bis 2050
Bund	15 (25 %)	237 (26 %)	437 (25 %)
Kanton	36 (62 %)	482 (53 %)	1087 (62 %)
Gemeinden	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)
Haushalte und Unternehmen	8 (13 %)	190 (21 %)	237 (13 %)
<b>Total</b>	<b>59 (100 %)</b>	<b>908 (100 %)</b>	<b>1761 (100 %)</b>

Tabelle 11: Kostenübersicht je Kostenträger für die vorgeschlagenen Massnahmen des AGD. Zweite Spalte zeigt die mittlere Belastung pro Jahr von 2021 bis 2050.

Mit der vorgeschlagenen Finanzierung werden die Akteure unterschiedlich stark belastet. Bei Annahme des revidierten CO<sub>2</sub>-Gesetzes hätte sich der Bund mit 437 Mio. Franken (oder 25%) beteiligt. Die hierfür notwendigen Mittel wären aus der nationalen CO<sub>2</sub>-Abgabe und der nationalen Stromabgabe für den Zubau von erneuerbaren Energien<sup>55</sup> generiert worden. Aufgrund der Ablehnung des revidierten CO<sub>2</sub>-Gesetzes wird der Bund wohl nicht umhinkommen, eine Finanzierungsalternative zu schaffen.

Auf die privaten Haushalte und Unternehmen entfallen rund 240 Mio. Franken (13%), welche durch die jährlichen Ersparnisse respektive Gewinne finanziert werden können. Ein Grossteil der Investitionen der privaten Haushalte und Unternehmen dürfte aber über den gesamten Lebenszyklus betrachtet rentabel sein. Dies ist beispielsweise beim Umstieg von fossilen auf erneuerbare Heizsysteme der Fall, wo in der Regel zwar höhere Investitionskosten anfallen, allerdings die Betriebskosten günstiger sind.

Den Gemeinden wurde aktuell im Klimaschutzbereich kein direkter Kostenanteil zugewiesen. Diese besitzen allerdings ausreichende finanzielle Ressourcen, um eigene Massnahmen in Ergänzung zum AGD zu planen und umzusetzen.

<sup>55</sup> <https://www.admin.ch/gov/de/start/dokumentation/medienmitteilungen.msg-id-57813.html>

Die Kosten für den Kanton belaufen sich auf knapp 1100 Mio. Franken (62%). Der Vorschlag zur Aufteilung der finanziellen Gesamtlast von 1761 Mio. Franken auf die einzelnen Kostenträger ist finanzpolitisch korrekt. Er basiert auf dem Nutzniesser- und dem Verursacherprinzip sowie auf bereits gesetzlich geregelten Kostenteilern zwischen Kanton und Gemeinden (z.B. zum öffentlichen Verkehr) oder auf Kostenteilern bestehender Förderinstrumente des Bundes.

Das Beratungsbüro econcept hat mit dem «Finanzierungskonzept Aktionsplan Green Deal Graubünden» einerseits die Tragfähigkeit von Bund, privaten Haushalten und Unternehmen zu deren Beteiligung an der Massnahmenfinanzierung nachgewiesen. Andererseits wurden Vorschläge unterbreitet, wie der Kanton seine finanzielle Beteiligung von knapp 1100 Mio. Franken mittels eines durch Steuern und Abgaben finanzierten Bündner Klimafonds bis 2050 sicherstellen kann. Für Details sei auf den Expertenbericht verwiesen.<sup>56</sup>

## **2. Bündner Klimafonds**

Die Finanzierung der Kostenanteile des Kantons soll ein kantonaler Klimafonds sicherstellen (nachfolgend Bündner Klimafonds). Dieser Fonds kann mittels verschiedener Finanzierungsinstrumente alimentiert werden, in erster Linie durch Steuern und Abgaben. Die aus Steuern generierten Mittel können direkt oder indirekt (d.h. mittels Reservebildung zulasten der Jahresrechnung und damit mit einer Reduktion des frei verfügbaren Eigenkapitals) in den Fonds fließen (vgl. Abbildung 4). Die möglichen Abgaben zur Finanzierung des Bündner Klimafonds lehnen sich wesentlich an den Verbrauch von fossilen Energien (Verursacherprinzip) und an ausgewählten Nutzniessungen an.

Die Anteile von Steuern und Abgaben zur Fondsfinanzierung können variiert werden. Das «Finanzierungskonzept Aktionsplan Green Deal Graubünden» zeigt hierzu drei Szenarien auf. Nachfolgend werden die Möglichkeiten zur Steuer- und Abgabenfinanzierung im Detail dargelegt sowie drei kombinierte Fondslösungen zur AGD-Finanzierung beschrieben.

---

<sup>56</sup> Econcept. 2021. Finanzierungskonzept Aktionsplan Green Deal Graubünden.

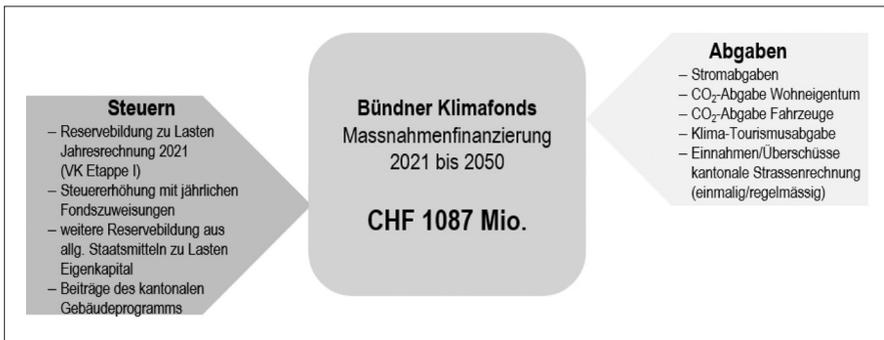


Abbildung 4: Finanzierungsquellen Bündner Klimafonds.

## 2.1 Finanzierung mittels Steuern

Bei den Steuermitteln zur Einlage in den Klimafonds handelt es sich entweder um akkumuliertes frei verfügbares Eigenkapital des Kantons oder um die jährlich anfallenden Steuereinnahmen. Gegebenenfalls müssten Steuern erhöht werden. Das frei verfügbare Eigenkapital aus Überschüssen in der kantonalen Rechnung der vergangenen Jahre steht grundsätzlich in beschränktem Umfang für Reservebildungen zur Verfügung. Es könnte teilweise für eine einmalige Einlage für den Bündner Klimafonds und damit für die Finanzierung der Massnahmen des AGD eingesetzt werden.

Gemäss der Jahresrechnung 2020 des Kantons Graubünden summieren sich die Einkommenssteuern bei den natürlichen Personen auf 472 Mio. Franken und die Gewinnsteuern der Unternehmungen auf rund 61 Mio. Franken.<sup>57</sup> Mit einer Erhöhung des Steuerfusses für die Staatssteuer in der Periode 2026 bis 2050 um 0,25 % bis 3 % könnten insgesamt weitere rund 33 bis 400 Mio. Franken generiert werden.

Eine weitere Möglichkeit besteht darin, Mehrinvestitionen laufend über den allgemeinen Staatshaushalt zu finanzieren. Zudem ist die Aufnahme von Fremdkapital mit späterer Rückzahlung im aktuellen Zinsumfeld sehr günstig.

<sup>57</sup> Kanton Graubünden (2020): Rechnung 2020, Einzelkonten Erfolgsrechnung. <https://www.gr.ch/DE/institutionen/verwaltung/dfg/ds/dokumentation/Rechnungen%20ab%202014/Jahresrechnung%202020%20Einzelkonti%20Erfolgsrechnung.pdf>

## ***2.2 Finanzierung mittels Abgaben***

Auf nationaler Ebene wird eine direkte CO<sub>2</sub>-Abgabe auf den Konsum fossiler Brennstoffe erhoben, währenddessen auf fossile Treibstoffe die Abgabe indirekt über die Importeure erfolgt. Die Lenkungswirkung fällt daher unterschiedlich aus. Durch eine kantonale Abgabe auf fossile Brenn- und Treibstoffe könnte der Bündner Klimafonds bis 2050 je nach Höhe der Abgabe pro Tonne CO<sub>2</sub> mit rund 32 Mio. Franken (Abgabe von 10 Franken) bis 319 Mio. Franken (Abgabe von 100 Franken) gespiesen werden. Gleichzeitig wird die Lenkung hin zur Verwendung von erneuerbarer Energie verstärkt.

Im Kanton Graubünden werden jährlich knapp 2000 GWh Strom verbraucht (AEV, 2019), was rund einem Viertel der im Kanton produzierten Strommenge entspricht. Mit der Umsetzung der Massnahmen aus dem AGD wird sich die Nachfrage nach Elektrizität mehr als verdoppeln. Die Einführung einer Stromabgabe von 0,4% bis 2,0% des aktuellen Strompreises könnte bis 2050 rund 105 Mio. bis 526 Mio. Franken generieren.

Analog zur Beherbergungsabgabe respektive Gästetaxe, welche von den Gemeinden erhoben wird, könnte der Kanton eine Klima-Tourismus-Abgabe einfordern. Bei 0,5 Franken bis 2 Franken pro Nacht bei jährlich rund 5 Mio. Übernachtungen könnten damit bis ins Jahr 2050 rund 62 Mio. bis 250 Mio. Franken eingenommen werden.

Die kantonale Strassenrechnung schliesst jeweils wesentlich besser ab als budgetiert. Es sind relativ hohe Einnahmenüberschüsse entstanden. Dadurch hat sich das Strassenvermögen auf das gesetzliche Maximum von 100 Mio. Franken erhöht. Ein Teil dieses Vermögens von bis zu 75 Mio. Franken könnte für die Finanzierung der verkehrsbezogenen Massnahmen des AGD verwendet werden. Ab 2026 könnten ergänzend oder alternativ 5%, 10% respektive 15% der Einnahmen der Strassenrechnung für den Klimafonds eingesetzt werden (101 Mio. bis 304 Mio. Franken).

## ***2.3 Kombinierte Fondslösungen***

Für die Finanzierung des AGD werden drei Szenarien vorgeschlagen, wie die Kosten über die Kombination der oben aufgeführten Finanzinstrumente gedeckt werden könnten: «Finanzierung durch Steuersubjekte», «Finanzierung durch Abgaben» und «Finanzierung Querbeet». Tabelle 12 zeigt eine Übersicht der totalen Einlagen bis 2050 für die drei exemplarisch modellierten Finanzierungsszenarien.

<b>Finanzierung AGD-Klimafonds</b>	<b>Beträge in Mio. CHF</b>		
Kantonale Kosten AGD	1'087		
<b>Finanzierungsquelle</b>	<b>Szenario</b>		
	<b>«Steuern»</b>	<b>«Abgaben»</b>	<b>«Querbeet»</b>
Einmalige Einlage aus kantonalen Reserven	200 (18 %)	-	100 (9 %)
Zuw eisungen aus ordentlichem Budget	284 (26 %)	-	284 (26 %)
Zuw eisungen aus Gebäudeprogramm	150 (14 %)	-	150 (14 %)
Finanzierung durch Steuererhöhung	400 (37 %)	-	33 (3 %)
Finanzierung durch Stromabgabe	-	526 (48 %)	210 (19 %)
Finanzierung durch CO <sub>2</sub> -Abgabe auf Wohneigentum	-	55 (5 %)	27 (3 %)
Finanzierung durch CO <sub>2</sub> -Abgabe auf Fahrzeuge	-	137 (13 %)	68 (6 %)
Finanzierung durch Klima-Tourismusabgabe	-	125 (11 %)	63 (6 %)
Einmalige Einlage aus Verkehrsfonds	55 (5 %)	45 (4 %)	50 (5 %)
Regelmässige Einlage aus Verkehrsfonds	-	203 (19 %)	101 (9 %)
<b>Total AGD-Klimafonds</b>	<b>1'089 (100 %)</b>	<b>1'090 (100 %)</b>	<b>1'088 (100 %)</b>
<b>Temporäre Unterdeckung</b>	<b>bis 80</b>	<b>bis 230</b>	<b>bis 120</b>

*Tabelle 12: Kosten für die Massnahmen des AGD über die verschiedenen Finanzierungsinstrumente im Szenario «Finanzierung durch Steuersubjekte».*

Im ersten Szenario «Finanzierung durch Steuersubjekte» weist der Bündner Klimafonds temporär eine hohe Unterdeckung auf, die mit einer temporären Refinanzierung am Kapitalmarkt ausgeglichen werden muss. Per 2050 ist der Saldo des Bündner Klimafonds dagegen ausgeglichen.

Im zweiten Szenario «Finanzierung durch Abgaben» wird auf eine Steuererhöhung und eine Einlage aus den kantonalen Reserven verzichtet. Hingegen werden verschiedene verursacherbezogene Abgaben eingeführt. Bis 2050 wird dadurch ebenfalls ein positiver Saldo im Bündner Klimafonds erreicht.

Im dritten Szenario «Finanzierung Querbeet» werden alle aufgezeigten Finanzierungsquellen berücksichtigt, was sowohl eine moderate Steuererhöhung als auch die Einführung diverser Abgaben sowie die Umwidmung von Geldern aus der Spezialfinanzierung Strassen zur Folge haben würde. Bis 2050 resultiert ein ausgeglichener Saldo. Temporär wird in diesem Szenario eine Unterdeckung des Bündner Klimafonds erwartet. Diese ist mit einer temporären Fremdkapitalaufnahme auszugleichen.

Die Entwicklung des Saldos des Bündner Klimafonds in den drei Szenarien zeigt unterschiedliche finanzielle Belastungen über die Zeit (vgl. Abbildung 5). Aufgrund der hohen Investitionskosten der Massnahmen in der Periode 2023 bis 2032 ist jeweils über einen längeren Zeitraum hinweg mit

einem negativen Saldo des Klimafonds zu rechnen. Bis 2050 sollte der Kapitalbestand in allen drei Szenarien ausgeglichen sein und ein kleiner Nettoüberschuss resultieren.

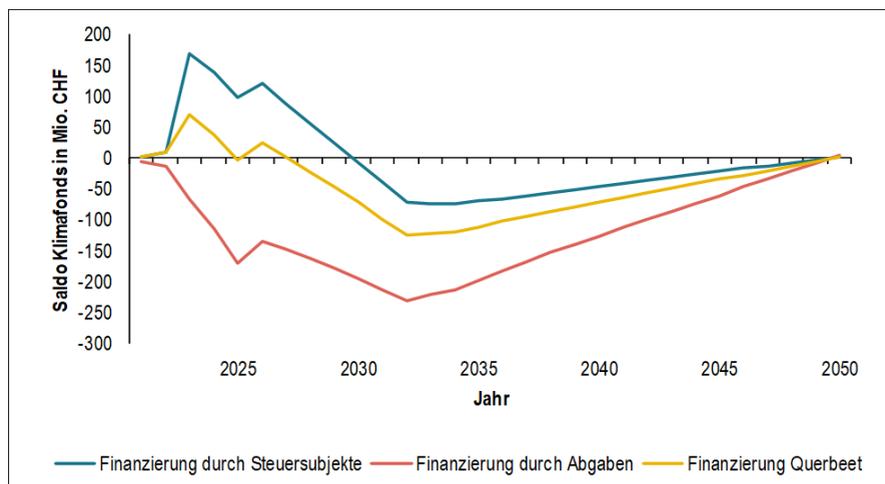


Abbildung 5: Entwicklung des Kapitals im Bündner Klimafonds über die Zeit.

### 3. Finanzpolitische Richtwerte

Mit den im Finanzplan bereits eingestellten Mitteln sowie der aufgezeigten langfristigen Finanzierung des AGD sollten die für die Finanzplanung 2021–2024 geltenden finanzpolitischen Richtwerte tendenziell eingehalten werden können. Die finanzpolitischen Richtwerte sind primär auf den ordentlichen Haushalt ausgerichtet und bilden das Instrument des Bündner Klimafonds sowie die Bedeutung und Wirkungen von Abgaben nicht vollumfänglich ab. Dennoch ergeben sich verlässliche Hinweise, ob und wie gegebenenfalls langfristig unerwünschte Entwicklungen für den kantonalen Finanzhaushalt zu erwarten sind. Wie untenstehende Tabelle 13 zeigt, werden kaum unerwünschte Entwicklungen in bedeutendem Umfang erwartet.

Nr.	Finanzpolitischer Richtwert	Finanzierung durch Steuersubjekte	Finanzierung durch Abgaben	Finanzierung Querbeet
1	Maximales Defizit im Budget von CHF 50 Mio. resp. CHF 80 Mio.	tendenziell eingehalten	tendenziell eingehalten	tendenziell eingehalten
2	Maximale Nettoinvestitionen im Budget von CHF 170 Mio. (exkl. Strassen + Sonderprojekte)	eingehalten	eingehalten	eingehalten
3	Stabile kantonale Staatsquote – nach Möglichkeit senken	tendenziell eingehalten	tendenziell eingehalten	tendenziell eingehalten
4	Stabile Steuerbelastung – im interkantonalen Umfeld möglichst tief	nicht eingehalten	eingehalten	tendenziell eingehalten
5	Maximales Budgetdefizit der Strassenrechnung von CHF 20 Mio.	eingehalten	eingehalten	eingehalten
6	Maximaler Zuwachs der budgetierten Gesamtlohnsumme von real 1 %	eingehalten	eingehalten	eingehalten
7	Vermeidung von Lastenverschiebungen zwischen Kanton und Gemeinden	eingehalten	eingehalten	eingehalten
8	Ausschöpfung der Nutzniesser/innen- und Verursacher/innen-Finanzierung	eingehalten, mit begründeten Ausnahmen	eingehalten, mit begründeten Ausnahmen	eingehalten, mit begründeten Ausnahmen

Tabella 13: Beurteilung der finanzpolitischen Richtwerte der vorgeschlagenen Finanzierungslösungen.

Einzig die Fondsfinanzierung mit ausschliesslichem Fokus auf die Steuerfinanzierung wird mit einer Gefährdung des fiskalisch stabilen Umfelds verbunden. Die vollumfängliche Mittelbereitstellung über Steuermittel, wovon der grösste Anteil über eine Steuererhöhung im Umfang von 3 % erfolgen würde, hebt die kantonale Steuerbelastung langfristig in einem für den Standortwettbewerb relevanten Umfang an. Es wird jedoch erwartet, dass auch zahlreiche andere Kantone zur Umsetzung ihrer Massnahmen für Klimaschutz und Klimaanpassung auf zusätzliche Fiskaleinnahmen angewiesen sind. Dadurch dürfte die Positionierung des Kantons Graubünden im interkantonalen Steuerwettbewerb trotz Steuererhöhungen stabil bleiben.

Mit den Massnahmen für Klimaschutz und Klimaanpassung im AGD geht der Kanton eine Herausforderung an, welche nur generationenübergreifend und durch eine gemeinsame Anstrengung erfolgreich bewältigt werden kann. Zwar ist dies kein finanzpolitischer Richtwert, jedoch ein Grundsatz von zentraler Bedeutung in der geplanten Finanzierung.

Mit der Entnahme aus Reserven sowie Fondseinlagen aus heutigen und künftigen Steuererträgen beteiligen sich vergangene als auch heutige und künftige Generationen an der AGD-Finanzierung. Die vergangenen Generationen, welche von günstigen fossilen Energieträgern und unkontrollierten CO<sub>2</sub>-Emissionen profitiert haben, ermöglichen durch die in der Vergangenheit gebildete Reserve im Vermögen des Kantons die Anschubfinanzierung

für die investitionsintensiven Jahre bis 2035. Nachkommende Generationen gehen hingegen die Verpflichtung ein, mit regelmässigen Steuerbeiträgen und Abgaben die erfolgreiche Fortführung finanziell sicherzustellen.

Mit der Anbindung der Steuererhöhungen an das ordentliche Steuersystem berücksichtigt die Finanzierung des kantonalen Klimafonds die wirtschaftliche Leistungskraft von Haushalten und Unternehmen. Finanziell bessergestellte Haushalte und Unternehmen zeigen sich solidarisch und übernehmen im Rahmen der steuerlichen Progression höhere Lasten. Die zur AGD-Finanzierung vorgesehenen Abgaben für Haushalte und Unternehmen im Kanton (d. h. ohne Klima-Tourismus-Abgabe) richten sich wiederum am tatsächlichen Energiekonsum aus. Wer für Wärme (Gebäudewärme, Warmwasser) und Mobilität erneuerbaren Strom anstelle von fossilen Energien verbraucht, erfährt Entlastung in der CO<sub>2</sub>-Abgabe.

Wer hingegen weiterhin hohe Anteile fossiler Energieträger verbraucht, hat hierfür entsprechende CO<sub>2</sub>-Abgaben zu entrichten, leistet aber tendenziell geringere Abgaben für den Stromkonsum. Damit dürfte die geplante Fondsfinanzierung eine angemessene inter- und intragenerationelle Verteilungsgerechtigkeit erzeugen. Dadurch soll das kurzfristige Denken überwunden und die Grundlage geschaffen werden, um gemeinsam der ethischen und moralischen Verpflichtung (vgl. Kap. II, Ziff. 8) zur Begrenzung des Klimawandels und seiner Folgen nachzukommen.

## 4. Belastung der Haushalte

Die Finanzierung der kantonalen Anteile belastet die privaten Haushalte und Unternehmen im Kanton mit zusätzlichen Steuern und Abgaben. Das Beratungsbüro econcept hat ausgehend von den kombinierten Fondslösungen die Belastungen simuliert, welche sich für verschiedene Haushaltstypen ergeben dürften. Hierzu wurde eine Abschätzung der Zusatzbelastung der Haushalte durch das revidierte CO<sub>2</sub>-Gesetz und den AGD vorgenommen. Da der AGD auf dem revidierten CO<sub>2</sub>-Gesetz aufbaut, ist die kumulierte Belastungswirkung von Interesse. Die Berechnungen hierzu basieren auf den Analysen durch Meier und Ott (2021)<sup>58</sup>.

Für die Haushalte kann bei der kantonalen Steuererhöhung, der Stromabgabe sowie der CO<sub>2</sub>-Abgabe auf Wohneigentum und Fahrzeuge ein direkter monetärer Effekt festgestellt werden. Der Einsatz von kantonalen Reserven, die Umwidmung von Steuermitteln und Überschüssen sowie die Klima-Tourismusabgabe belasten die privaten Haushaltsbudgets hingegen nicht zusätzlich. Während die nationale CO<sub>2</sub>-Abgabe auch eine direkte Rückvergütung an die Haushalte vorsieht, werden die kantonalen Abgaben indirekt über Fördergelder für energetische Sanierungen und Effizienzmassnahmen rückverteilt.

Abbildung 6 stellt die Zusatzbelastung je Haushaltsmitglied durch das revidierte CO<sub>2</sub>-Gesetz (grau) und den AGD gemäss den drei kombinierten Fondslösungen für ausgewählte Haushalte und deren Wohn- und Einkommenssituation grafisch dar. In der linken Säule ist jeweils die minimale Belastung abgebildet, welche sich bei der Nutzung eines erneuerbaren Heizsystems sowie eines Elektrofahrzeugs und dem Verzicht auf Flugreisen ergibt. In der rechten Säule ist dagegen die Maximalbelastung dargestellt. Haushalte mit maximaler Belastung nutzen Öl oder Gas zum Heizen, benutzen ein herkömmliches Fahrzeug mit Verbrennungsmotor und unternehmen je Haushaltsmitglied jährlich eine ausgewählte Anzahl an Kurzstrecken (KSF) und Langstreckenflügen (LSF).

---

<sup>58</sup> Meier R. und Ott W. (2021): CO<sub>2</sub>-Gesetz: Hohe Wirksamkeit mit Sozialverträglichkeit. Eine Analyse anhand von 6 Haushaltstypen für die Jahre 2025/2030.

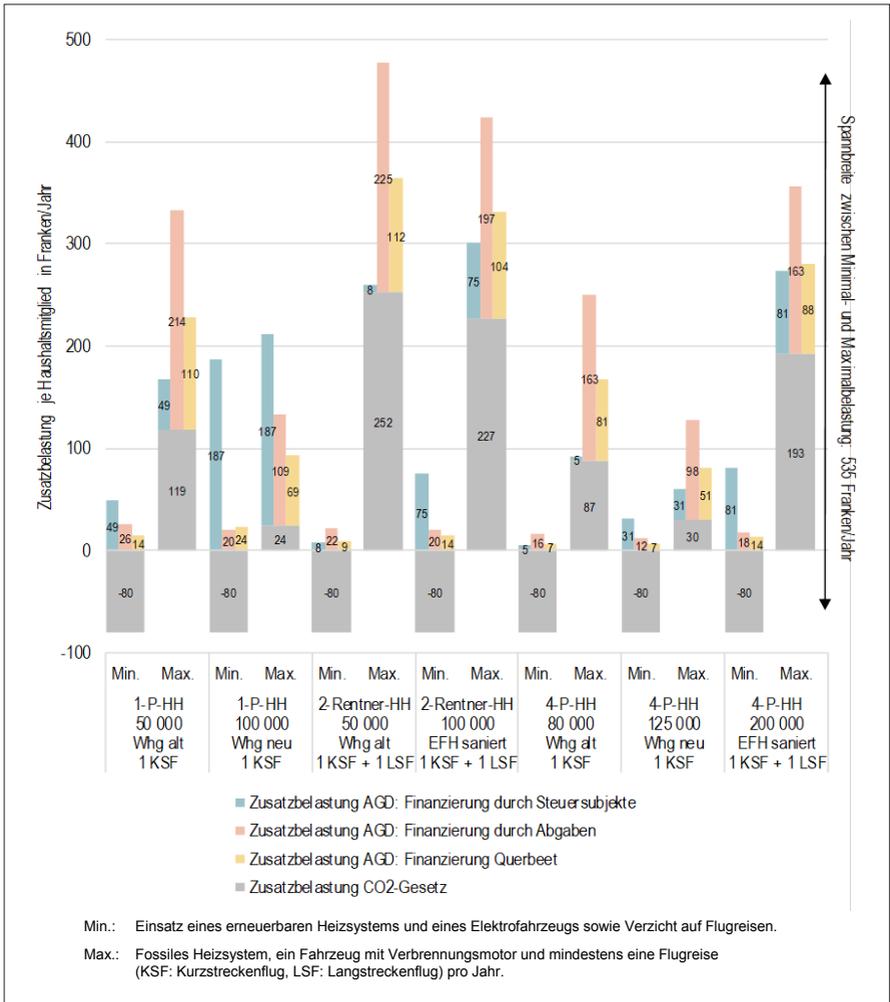


Abbildung 6: Zusatzbelastung durch das revidierte CO<sub>2</sub>-Gesetz und den AGD im Szenario «Finanzierung Querbeet» für ausgewählte Haushalte (HH) und deren Wohn- und Einkommenssituation. Quelle: econcept auf Basis von Meier und Ott (2021).

Die kombinierte Zusatzbelastung (CO<sub>2</sub>-Gesetz und AGD) bewegt sich pro Haushaltsmitglied und Jahr je nach Haushaltstyp, AGD-Finanzierungsinstrument und klimafreundlichem Verhalten zwischen minus 75 Franken – man bekommt also etwas zurück – und knapp 500 Franken. Betrachtet man nur den AGD, so liegt die minimale Belastung bei wenigen Franken, die maximale Belastung bei etwas mehr als 200 Franken pro Haushaltsmitglied und Jahr.

Bei einer AGD-Finanzierung durch die Steuersubjekte werden besonders vermögende Einpersonenhaushalte, aber auch Rentner- und Familienhaushalte betroffen sein. Werden die AGD-Massnahmen jedoch durch Abgaben finanziert, ist primär eine Zusatzbelastung bei den Haushalten mit hohem Energiebedarf und fossilem Heizsystem auszumachen. Die Nettobelastungen der Haushalte sollen aber nicht mehr als 2% des Bruttoeinkommens betragen.

Wie aus Abbildung 6 ersichtlich und oben ausgeführt können Haushalte, die ihre fossilen Emissionen erheblich reduziert haben, durch die Rückverteilung der Einnahmen aus der CO<sub>2</sub>- und Flugticketabgabe sogar einen positiven Effekt auf das Haushaltseinkommen erfahren – unabhängig vom AGD-Finanzierungsszenario.

## **5. Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte**

Vergleichbare Belastungsberechnungen wie bei den Haushalten (vgl. vorangegangenes Unterkapitel) sind für die Unternehmen aufgrund deutlich grösserer Heterogenität in deren Aktivitäten schwierig vorzunehmen. Hingegen lässt sich anhand der kantonalen Wirtschaft aufzeigen, welcher wirtschaftliche Nutzen den Gesamtkosten für den AGD gegenübersteht. Gemäss Grundlagenbericht econcept führen die Investitionen des AGD zu Wertschöpfungseffekten innerhalb des Kantons in der Höhe von 1100 Mio. Franken (vgl. Abbildung 7).

Es wird davon ausgegangen, dass ein erheblicher Anteil der Investitionen in das Baugewerbe, den Verkehr, den Handel und das verarbeitende Gewerbe fliesst. Diese Branchen sind ihrerseits eng in das kantonale Wertschöpfungssystem eingebunden und geben entsprechende Nachfrageimpulse mittels ihrer Vorleistungsnachfrage an zahlreiche weitere Branchen weiter. Gleichzeitig werden durch die hohe Beschäftigungsintensität dieser Aktivitäten Einkommen für die privaten Haushalte im Kanton Graubünden erzeugt. Im Grundlagenbericht econcept wird ausgeführt, dass die kumulierte Wertschöpfungswirkung von insgesamt 1100 Mio. Franken mit 13000 Vollzeitäquivalenten gleichgesetzt werden kann. Die Nachfrageimpulse durch den AGD durchdringen daher grosse Teile der kantonalen Wirtschaft und sichern Arbeitsplätze auf allen Qualifikationsstufen.

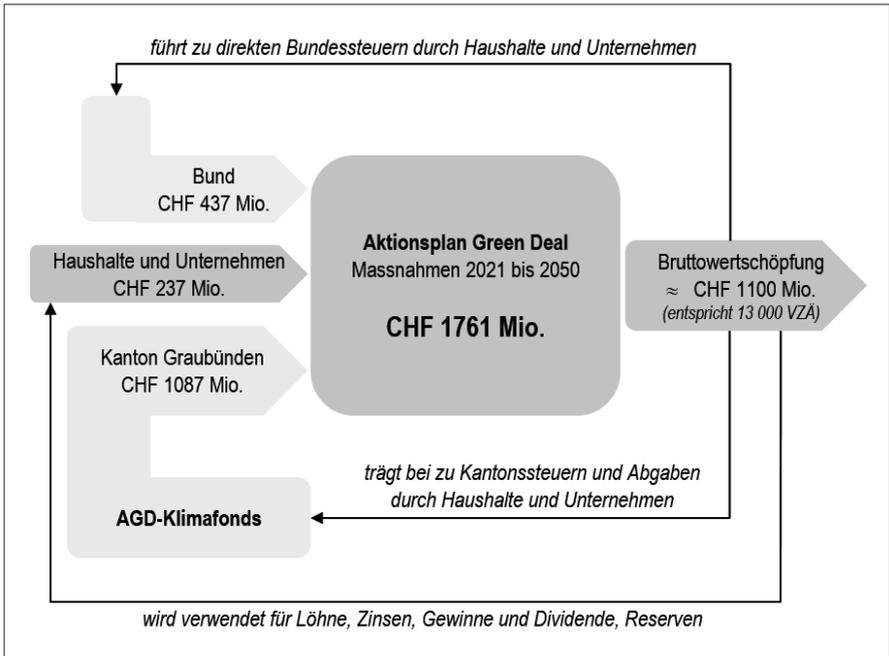


Abbildung 7: Aggregierte Geldflüsse zur und aus der Umsetzung der AGD-Massnahmen.

Der AGD vermittelt zudem Planungssicherheit für Unternehmen, weil die Investitionen über einen Zeitraum von 30 Jahren getätigt werden. Er verhilft dazu, neue Geschäftsfelder zu entwickeln und Technologieführerschaft für wachsende Exportmärkte in anderen Kantonen und im angrenzenden Ausland aufzubauen. Dadurch wird der Innovationsgrad der Bündner Wirtschaft gestärkt, was zu einer höheren Standortattraktivität führt. Gleichzeitig tragen neuartige Geschäftsfelder dazu bei, dass die Wirtschaft klimunabhängiger aufgestellt ist. Zudem wird die Auslandsabhängigkeit in der Energieversorgung drastisch reduziert, denn fossile Energieträger sind ein Importprodukt, während Strom lokal produziert werden kann.

## **6. Fazit**

Der AGD belastet mit einem kumulierten Aufwand von rund 1761 Mio. Franken bis 2050 den Finanzhaushalt des Kantons erheblich. Auch die einzelnen Haushalte werden durch den AGD belastet.

Zur Finanzierung dieser Zusatzbelastungen verfügt der Kanton über verschiedene Möglichkeiten (Steuern und Abgaben), welche er zur Alimentierung eines Bündner Klimafonds einsetzen könnte. In Abhängigkeit von Anteilen und Ausgestaltung dieser Finanzierungsquellen werden finanzpolitische Richtwerte unterschiedlich gut eingehalten und die privaten Haushalte im Kanton, Unternehmen sowie Touristen/innen unterschiedlich stark belastet.

Wie Abbildung 6 zeigt, hängt die (prognostizierte) Zusatzbelastung stark vom eigenen Verhalten ab. Sie bewegt sich pro Haushaltsmitglied und Jahr zwischen wenigen Franken (bei klimafreundlichem Verhalten) und mehreren hundert Franken (bei klimaschädlichem Verhalten), dürfte aber unter dem Aspekt des eigenen und persönlichen Entscheidungseinflusses zumut- und tragbar sein.

Das in den Bündner Klimafonds eingeschossene Geld fliesst grösstenteils wieder in die regionale Wirtschaft zurück mit einer geschätzten Wirkung von 1100 Mio. Franken Bruttowertschöpfung respektive 13000 Vollzeitäquivalenten (vgl. Abbildung 7). Die Bündner Wirtschaft wird somit durch den AGD in ihrer Strukturentwicklung unterstützt und ihre Wettbewerbsfähigkeit langfristig gestärkt.

## **V. Gesetzlicher Regelungsbedarf**

Der AGD muss sicherstellen, dass für alle Massnahmen in den Bereichen Klimaschutz und Klimaanpassung (vgl. Kap. III) die erforderlichen gesetzlichen Grundlagen gegeben sind. Bei einer ersten Auswertung hat sich gezeigt, dass diese Grundlagen für diverse Massnahmen bereits bestehen (vgl. Tabelle 14).

ID	Massnahme	Gesetzliche Grundlage	Zuständige Dienststelle(n)
<u>KS.G-1.1</u>	SM Forcierung der Gebäudeparktransformation mit ergänzten Energievorschriften und justierter finanzieller Förderung	BEG	AEV
KS.G-1.2	FM Sensibilisierung und Beratung der Akteure zu Gebäudeeffizienz und erneuerbar Heizen	BEG	AEV
<u>KS.V-1.1</u>	SM Förderung öffentlicher Verkehr	GöV	AEV
<u>KS.V-1.2</u>	SM Stärkung Schienengüterverkehr (Förderung der Verlagerung des Güterverkehrs von der Strasse auf die Schiene)	GöV	AEV, ARE
<u>KS.E-1.1</u>	SM Förderung erneuerbare Stromproduktion, besonders Winterstromproduktion; Bereitstellung erneuerbarer Brenn- und Treibstoffe	BEG	AEV
<u>KS.E-1.2</u>	SM Entwicklung erneuerbarer Fernwärme und -kälte	BEG	AEV
KS.L-1.1	Pilotphase mit 50 Betrieben (bis 2025)	KLwG, KLwV	ALG
KS.L-1.2	Expansionsphase (2026-2030) und Fortsetzung Expansionsphase (ab 2030)	KLwG, KLwV	ALG
KA.N-1.1	SM Erarbeitung Risikoübersicht aus Naturgefahren	KWaG, IRMV	AWN, TBA
KA.N-1.2	SM Reduktion Waldbrandgefahr	KWaG, KWaV	AWN
KA.F-1.1	SM Resilienz im Schutzwald	KWaG	AWN

*Tabelle 14: Liste derjenigen Massnahmen, zu deren Umsetzung die gesetzlichen Grundlagen bereits bestehen. Fett und unterstrichen diejenigen Massnahmen, welche umsetzungsbereit sind, falls die Finanzierung gesichert ist (vgl. auch Kap. III, Ziff. 5 am Schluss).*

Bei den bestehenden rechtlichen Grundlagen handelt es sich hauptsächlich um entsprechende Artikel im BEG, im Gesetz über den öffentlichen Verkehr im Kanton Graubünden (GöV; BR 872.100), im Gesetz über die Erhaltung und Förderung der Landwirtschaft (Landwirtschaftsgesetz; BR 910.000) und im Kantonalen Waldgesetz (KWaG; BR 920.100) sowie in den entsprechenden Ausführungsverordnungen (Landwirtschaftsverordnung [BR 910.050]; Kantonale Waldverordnung [KWaV; BR 920.110]; Verordnung zum Integralen Risikomanagement bei Naturgefahren [IRMV; BR 920.150]).

Dabei ist darauf hinzuweisen, dass im Expertenbericht von EBP die Massnahmen konkretisiert wurden und viele von ihnen Unter- bzw. Einzelmassnahmen enthalten. Für diese war und ist jeweils separat abzuklären, ob die gesetzlichen Grundlagen bereits vorliegen oder ob Anpassungen an bestehenden Grundlagen nötig sind. Auch bei der detaillierten Ausarbeitung der Massnahmen kann sich zusätzlicher Regulierungsbedarf ergeben.

Nachfolgende Tabelle 15 zeigt eine Übersicht derjenigen Massnahmen, die nach heutigem Stand der Abklärungen einen Regulierungsbedarf aufweisen.

ID	Massnahme	Zuständige Dienststelle(n)
KS.G-1.3	FM Verbesserung Gebäudeeffizienz und Umstellung auf erneuerbare Heizungen in Kantonsgebäuden (inkl. Gebäudehüllensanierung)	abzuklären
KS.V-1.3	FM Förderung von betrieblichem Mobilitätsmanagement (BMM) für Firmen	AEV
KS.V-2.1	SM Förderung neuer Antriebssysteme im Verkehr	AEV
KS.V-2.2	SM Prüfung der Anpassung der kantonalen Bauvorschriften bezüglich Ladestationen	abzuklären
KS.V-2.3	SM Ökologisierung der Motorfahrzeugsteuer	SIVA abzuklären
KS.I-1.1	SM Identifikation von innovativen Projekten zur Erreichung des Netto-Null-Ziels	abzuklären
KS.I-1.2	FM Förderung erneuerbare Prozesswärme	AEV
KS.E-1.3	FM Interessenabwägung bei Projekten zu erneuerbaren Energien	ARE, AEV
KS.E-1.4	FM Photovoltaikanlagen und Solarthermie an kantonalen Liegenschaften	HBA, TBA
KS.T-1.1	SM klimaneutrale Tourismusregionen (Green Deal Tourismus)	AWT
KS.K-1.1	SM Förderung suffizientes Konsumverhalten	abzuklären
KS.K-1.2	FM Förderung klimaschonende Freizeitgestaltung	abzuklären
KS.K-1.3	FM Finanzielle Förderung von Start-ups mit innovativen, klimaschonenden Produkten	abzuklären
KS.K-2.1	FM Kompensationsplattform	ANU
KS.K-2.2	FM Förderung von Recycling-Projekten	ANU
KA.L-1.1	SM Umgang mit Trockenheit in der Landwirtschaft	ALG

*Tabelle 15: Liste der Massnahmen, die keine gesetzliche Grundlage aufweisen respektive für welche bestehende gesetzliche Grundlagen angepasst oder geschaffen werden müssen.*

Die in Tabelle 15 aufgelisteten Massnahmen bedingen Anpassungen in bestehenden Gesetzen und/oder Verordnungen. Für einige Massnahmen im Sektor Verkehr können die gesetzlichen Grundlagen bereits im Rahmen der laufenden Teilrevision des GöV geschaffen werden. Die Anpassungen der weiteren Gesetze sollen im Rahmen eines Mantelerlasses ausgearbeitet werden. Gemäss aktuellem Kenntnisstand sind Änderungen im BEG, im Einführungsgesetz zum Bundesgesetz über den Umweltschutz (Kantonales Umweltschutzgesetz, KUSG; BR 820.100), im Einführungsgesetz zum Bundesgesetz über den Strassenverkehr (EGzSVG; BR 870.100), eventuell im Strassengesetz des Kantons Graubünden (StrG; BR 807.100) sowie eventuell im Gesetz über die Förderung der wirtschaftlichen Entwicklung in Graubünden (GWE, Wirtschaftsentwicklungsgesetz; BR 932.100) erforderlich.

Schliesslich gilt es auch die gesetzliche Grundlage für den Bündner Klimafonds zu schaffen (vgl. dazu Kap. IV). Auch das THG-Budget und die Emissionsziele bis 2050 sollen aus Sicht der Regierung in einem kantonalen Gesetz verankert werden.

## **VI. Umsetzung des AGD in zwei Etappen**

### **1. Übersicht**

Der AGD soll gemäss Auftrag mit höchster zeitlicher Priorität angegangen werden. Damit die Finanzierung der Massnahmen gesichert und Massnahmen, für welche rechtliche Grundlagen bereits bestehen, nicht unnötig verzögert werden, drängt sich eine Etappierung der Behandlung des AGD im Grosse Rat auf. Diese sieht eine Zweiteilung vor, welche nachfolgend beschrieben wird.

### **2. AGD Etappe I**

Die Etappe I des AGD enthält die Massnahmenplanung und eine Übersicht zu den nötigen gesetzlichen Änderungen, Vorschläge für die Finanzierung des gesamten AGD sowie einen Verpflichtungskredit für die zum jetzigen Zeitpunkt umsetzungsbereiten Massnahmen. Diese sind in erster Linie im Regierungsprogramm 2021–2024 unter dem Kernpunkt «Green Deal» und im ES 8 zusammengefasst. Sie sind im Regierungsprogramm mit 31,42 Mio. Franken vorveranschlagt, abzüglich des ES 8.1 «Verbesserter Schutz vor Naturgefahren» mit jährlichen Ausgaben von 130000 Franken (vgl. Kap. II, Ziff. 4, Tabelle 1). Es handelt sich beim ES 8.1 um die Kosten einer von der Regierung bereits geschaffenen neuen Stelle beim AWN, welche nicht befristet und daher nicht sonderfinanziert ist (vgl. dazu auch die Ausführungen in Kap. VII, Ziff. 2). Somit reduzieren sich die Kosten der im Regierungsprogramm 2021–2024 unter dem Kernpunkt «Green Deal» und im ES 8 zusammengefassten Massnahmen um 0,52 Mio. Franken auf 30,90 Mio. Franken. Hinzu kommen jene Massnahmen, welche bereits umgesetzt oder ab 2022 zur Umsetzung gebracht werden können. Es handelt sich dabei einerseits um die Pilotphase im Projekt «Klimaneutrale Landwirtschaft», welche einen um 1,95 Mio. Franken höheren Mittelbedarf geltend macht als im Regierungsprogramm vorgesehen, und andererseits um die zusätzliche Förderung des Ausbaus erneuerbarer Energien und um zusätzliche Investitionsbeiträge für den öffentlichen Verkehr von insgesamt 36 Mio. Franken. Es handelt sich dabei um bestehende Massnahmen, die durch Erhöhung der Beitragssätze die Umsetzung von CO<sub>2</sub>-sparenden Massnahmen verstärken. Die Wirkung dieser Massnahmen ist ausgewiesen (vgl. Expertenbericht EBP). Durch Erhöhung der Investitionsbeiträge beim öffentlichen Personenverkehr können Investitionen in Rollmaterial früher getätigt und abgeschlossen werden, was sich auf die Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen ebenfalls positiv auswirkt. Des Weiteren soll durch Investitio-

nen in den Schienengüterverkehr die Verlagerung von der Strasse auf die Schiene forciert werden mit den zu erwartenden positiven CO<sub>2</sub>-Reduktionseffekten. Dadurch erhöht sich der VK auf 67,65 Mio. Franken (vgl. Tabelle 16). Dieser soll mittels Reservebildung aus dem Vermögen gedeckt werden.

ES oder ID	Bezeichnung	Total
ES 8.3	Klimaschutz in der Landwirtschaft	5.55
ES 8.2	Ausbau erneuerbarer Energien	26.10
<b>Total ES 8 (Gemäss RP 2021-2024 sonderfinanziert)</b>		<b>31.65</b>
KS.E-1.1	Förderung erneuerbare Stromproduktion, besonders Winterstromproduktion	6.00
KS.G-1.1	Gebäudeparktransformation forcieren mit ergänzten Energievorschriften und justierter finanzieller Förderung	12.00
KS.E-1.2	Entwicklung erneuerbarer Fernwärme und -kälte	6.00
<b>Verstärkte Förderung für den Ausbau der erneuerbaren Energien und für die Effizienzsteigerung sowie Substitution im Gebäudepark</b>		<b>24.00</b>
KS.V-1.1	- Beiträge an Massnahmen zur Förderung des ÖV	1.50
Förderung ÖV	- Investitionsbeiträge an Infrastrukturen/Busanlagen	1.50
	- Investitionsbeiträge an Infrastrukturen des ÖV	3.00
KS.V-1.2	Stärkung Schienengüterverkehr (Förderung der Verlagerung des Güterverkehrs von der Strasse auf die Schiene)	6.00
<b>Verstärkte Investitionsbeiträge für öffentlichen Verkehr und Güterverkehr</b>		<b>12.00</b>
<b>Total AGD Etappe 1</b>		<b>67.65</b>

Tabelle 16: Massnahmen des AGD Etappe I (Total in Mio. Franken). In kursiver Schrift diejenigen Massnahmen, welche zu den Green-Deal-Massnahmen des Regierungsprogramms 2021–2024 hinzukommen.

### 3. AGD Etappe II

Der Grundriss des AGD ist mit dem Massnahmenpaket, mit der Übersicht der nötigen gesetzlichen Änderungen und mit dem Vorschlag seiner Finanzierung über den Bündner Klimafonds festgelegt. Etappe II des AGD wird die notwendigen gesetzlichen Anpassungen enthalten, die für die Umsetzung der vorgeschlagenen Massnahmen und die Errichtung des Bündner Klimafonds nötig sind. Zudem wird Etappe II den Stand der Umsetzung der Massnahmen aus der vorliegenden Botschaft darlegen und einen weiteren Verpflichtungskredit enthalten. Die Etappe II wird frühestens in der Oktobersession 2023 dem Grossen Rat zur Beratung und zum Beschluss unter-

breitet werden können. Bis zu diesem Zeitpunkt wird die Vernehmlassung vorbereitet, durchgeführt und ausgewertet und die Botschaft zum AGD Etappe II verfasst (vgl. nachfolgende Tabelle 17).

Projektschritt	Jahr Quartal	2021		2022				2023				2024	
		3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
Notwendigkeitsprüfung													
Normkonzept (inkl. QS 1)													
Vorentwurf (inkl. QS 2)													
Regulierungsfolgenabschätzung													
Erarbeiten Vernehmlassungsunterlagen													
Mitberichtsverfahren (DFG)													
Auswertung Mitbericht													
Auflage													
Vernehmlassung													
Erarbeiten Botschaftsentwurf / Entscheid über allfälliges Splitting													
Formelle Vorprüfung													
Auflage													
Verabschiedung Botschaft durch Regierung													
Beratung in den Sachkommissionen des Grossen Rates													
Behandlung durch Grossen Rat													
Referendumspublikation													
Ev. Volksabstimmung													
Verabschiedung durch Regierung													
Inkraftsetzung (frühestens)													

Tabelle 17: Zeitplan für die Gesetzesrevisionen im Rahmen des AGD Etappe II.

Die notwendigen Gesetzesrevisionen sind das Kernstück von Etappe II des AGD und die Mitwirkungs- und Vernehmlassungsverfahren der Grund dafür, dass dieser Teil zu einem späteren Zeitpunkt vorgelegt wird. In engem Austausch mit den Dienststellen werden die notwendigen gesetzlichen Anpassungen formuliert und geprüft. Sind für gewisse Massnahmen zusätzlich oder ausschliesslich Änderungen auf Verordnungsstufe erforderlich, so sollen diese soweit möglich gleichzeitig ausgearbeitet werden.

Für den Fall, dass sich während der Vernehmlassung zeigen sollte, dass einzelne gesetzliche Anpassungen auf deutlich grössere Zustimmung stossen als andere, behält sich die Regierung vor, Etappe II der Botschaft an den Grossen Rat ebenfalls zu unterteilen.

Parallel zu den Arbeiten für die notwendigen Gesetzesrevisionen müssen im Rahmen der Etappe II des AGD weitere Aspekte geklärt respektive Themen in Angriff genommen werden. Es handelt sich dabei um:

### *Akteure einbinden*

Der AGD fordert eine grundlegende Umgestaltung unseres Energiesystems. Davon sind alle betroffen. Neue technische Lösungen können nur dann wirksam eingesetzt werden, wenn das soziale, wirtschaftliche und politische Umfeld in die Entwicklung und die Anwendung der Technik miteinbezogen wird. Private, Firmen oder Verbände sollen deshalb frühzeitig an eine aktive Rolle im Rahmen der Umsetzung des AGD herangeführt werden. Die Partizipation aller Betroffenen und die Kommunikation vonseiten der Verwaltung muss deshalb umsichtig geplant und angegangen werden. Das neue Webportal [www.klimawandel.gr.ch](http://www.klimawandel.gr.ch) ist ein Pfeiler der Kommunikation.

### *Effizienz prüfen, Kosten, Wirkung und Zielerreichung kontrollieren*

Die Projekte im Rahmen des AGD müssen einer Effizienzprüfung und einem Controlling unterzogen werden. Zudem ist jährlich zu prüfen, inwieweit die Umsetzung mit dem Zeitplan übereinstimmt und ob die Ziele hinsichtlich Reduktion der THG-Emissionen oder der Risiken erreicht wurden. Allfällige Abweichungen werden analysiert und die Verantwortlichen der Umsetzung auf die Differenzen hingewiesen. Die Evaluation und das Controlling der Projekte erfolgt im Rahmen des eigens dafür in Entwicklung begriffenen Steuerungstools.

### *Nachhaltigkeit prüfen*

Der Klimawandel erfordert Weitblick, verantwortungsvolles, transparentes, effektives und effizientes Handeln. Die Regierung des Kantons Graubünden bekennt sich zur Nachhaltigkeit<sup>59</sup> und der Auftrag Wilhelm fordert umfassende Nachhaltigkeit in der Abdeckung der verbleibenden Bedürfnisse. Die Projekte im Rahmen des AGD sollen ökologisch und sozial verträglich sowie wirtschaftlich effizient und verhältnismässig umgesetzt werden. Deshalb werden die Projekte einer Nachhaltigkeitsbeurteilung unterzogen, sobald die Planungsphase fortgeschritten ist und sie die Kriterien gemäss Regierungsbeschluss vom 24. November 2020 (Prot. Nr. 983/2020) erfüllen.<sup>60</sup>

### *Gemeinden einbinden*

Städte und Gemeinden spielen eine wesentliche Rolle in der Klima- und Energiepolitik, denn sie sind für die Umsetzung der kantonalen Vorschrif-

---

<sup>59</sup> Regierung des Kantons Graubünden. 2020. Einführung der Nachhaltigkeitsbeurteilung (NHB) von Projekten der kantonalen Verwaltung. Regierungsbeschluss vom 24. November 2020 (Prot. Nr. 983/2020).

<sup>60</sup> ANU. 2021. Nachhaltigkeitsbeurteilung von Projekten im Kanton Graubünden: Konzept. Chur, S. 18.

ten und des Bundesrechts verantwortlich. Als staatliche Einrichtung haben sie eine wichtige Vorbildfunktion für die Bevölkerung und die Wirtschaft. Zudem sind sie für die gemeindeeigenen Energieerzeugungsanlagen zuständig. Der Auftrag Wilhelm fordert denn auch eine rasche Intensivierung der Klimaschutzmassnahmen auf allen staatlichen Ebenen. Im Rahmen der geplanten Partizipation und des Kommunikationskonzepts wird dargelegt, wie die Städte und Gemeinden in eine aktive Rolle bei der Umsetzung des AGD eingebunden werden können.

### *Koordination mit dem Bund*

Eine erfolgreiche Umsetzung des AGD und seiner Massnahmen setzt auch eine enge Zusammenarbeit mit dem Bund voraus. Ein Teil des Geldes für den AGD wird vom Bund erwartet. Zudem ist der Handlungsspielraum des Bundes bei Sektoren wie beispielsweise dem Verkehr weitaus grösser als jener des Kantons. Schliesslich ist auch im Hinblick auf allfällige NET ein Zusammengehen mit dem Bund erforderlich.

## **VII. Verpflichtungskredit für die Etappe I**

### **1. Kurzfristig umsetzbare Massnahmen**

Massnahmen, zu deren Umsetzung die rechtlichen Grundlagen bereits bestehen und deren Effektivität und Effizienz ausgewiesen sind, sollen baldmöglichst zur Umsetzung gelangen, damit eine Reduktion der Treibhausgasemissionen möglichst rasch wirksam wird. Basis für die Etappe I des AGD bilden die Massnahmen, welche die Regierung in ihrer Botschaft zum Regierungsprogramm und Finanzplan für die Jahre 2021–2024 als ES 7.2 sowie 8.1 bis 8.3 dem Grossen Rat dargelegt hat (vgl. Kap. II, Ziff. 4, Tabelle 1). Ebenfalls kurzfristig umsetzbar sind weitere Massnahmen im Bereich Förderung erneuerbarer Energien und im Bereich öffentlicher Verkehr im Umfang von 36 Mio. Franken (vgl. Kap. VI, Ziff. 2, Tabelle 17).

### **2. Kreditbereitstellung und Reservebildung**

Gemäss den Ausführungen in der Botschaft zum Regierungsprogramm 2021–2024 sind unter dem Titel «Green Deal» für die Jahre 2021 bis 2024 total 30,90 Mio. Franken sonderfinanziert über eine Reservebildung bereitzustellen (vgl. S. 521). Die entsprechende Reserve ist durch den Grossen Rat noch zu beschliessen. Sie umfasst die Mittel für die unter dem Regierungsziel 8: «Green Deal – Klima, Energie und Naturerfahren» laufenden Mass-

nahmen der ES 8.2 «Ausbau erneuerbarer Energien» und 8.3 «Klimaschutz in der Landwirtschaft».

Ebenfalls dem AGD zugeordnet sind der ES 7.2 «Angebotsausbau auf den wichtigsten ÖV-Linien im Kanton» mit jährlich wiederkehrenden Ausgaben ab dem Jahr 2021 von 1,62 Mio. Franken sowie der ES 8.1 «Verbesserter Schutz vor Naturgefahren» mit jährlichen Ausgaben von 130000 Franken. Es handelt sich bei Letzterem um die Kosten einer von der Regierung bereits geschaffenen neuen Stelle beim AWN. Die Ausgaben dieser beiden ES 7.2 und 8.1 sind nicht befristet und sollen nicht sonderfinanziert werden.

Die Regierung hat am 22. September 2020 den Kreditbedarf für das Projekt «Klimaneutrale Landwirtschaft» aufgrund der aktuellen Planung festgelegt. Demnach sind für die vier Jahre 2022 bis 2025 insgesamt 5,55 Mio. Franken vorgesehen. Der in der Botschaft zum Regierungsprogramm 2021–2024 dargelegte Mittelbedarf von 0,9 Mio. Franken pro Jahr soll für die vier Jahre 2022 bis 2025 auf 1,3875 Mio. Franken pro Jahr angehoben werden. Mit der Erhöhung der Finanzmittel für das Projekt «Klimaneutrale Landwirtschaft» um total 1,95 Mio. Franken erhöht sich der Mittelbedarf für die Etappe I des AGD auf 32,85 Mio. Franken. In Bezug auf die Reservebildung geringfügig entlastend wirkt, dass die Beiträge von 1,2 Mio. Franken für das laufende Jahr 2021 betreffend den ES 8.2 im Rahmen der ordentlichen Budgetmittel 2021 nicht sonderfinanziert bereitgestellt wurden. Der mittels Reserve zu deckende Kreditbedarf reduziert sich so auf 31,65 Mio. Franken.

Aus den weiteren Massnahmen des AGD kann ein Teil bereits ab 2022 zur Umsetzung gebracht werden. Es handelt sich um eine zusätzliche Förderung des Ausbaus erneuerbarer Energien über Investitionsbeiträge (ES 8.2) in den Jahren 2022 bis 2024 im Umfang von total 24 Mio. Franken und um zusätzliche Investitionsbeiträge für den öffentlichen Verkehr und den Schienen gebundenen Güterverkehr, ebenfalls in den Jahren 2022 bis 2024, im Umfang von insgesamt 12 Mio. Franken. Für diese Massnahmen bestehen die rechtlichen Grundlagen (vgl. Kap. V.). Es handelt sich mehrheitlich um finanzrechtlich gebundene Ausgaben. Soweit finanzrechtlich frei bestimmbare Ausgaben vorliegen, dürfen im Einzelfall keine Beiträge über 1 Mio. Franken gewährt werden. Die Bestimmungen über das Finanzreferendum kommen damit nicht zum Tragen. Die Massnahmen verstärken bereits bestehende und weisen gemäss Expertenbericht EBP eine gute Effektivität und Effizienz auf. Mit ihrer Umsetzung durch die Verwaltung kann sofort begonnen werden. Damit diese Massnahmen nicht unnötig verzögert werden, ist es sinnvoll, sie zusätzlich zu den bereits von der Regierung im Regierungsprogramm 2021–2024 dargelegten Massnahmen in den geplanten Verpflichtungskredit mit Reservebildung einzubeziehen. Damit erhöht sich der Mittelbedarf für Etappe I des AGD auf insgesamt 67,65 Mio. Franken. Der

gesamte Finanzbedarf für Etappe I des AGD respektive die Verteilung auf die Jahre 2022 bis 2025 kann nachfolgender Tabelle 18 entnommen werden.

Von den beantragten Mitteln für einen Verpflichtungskredit (VK) entfallen 66,15 Mio. Franken auf die Investitionsrechnung und 1,5 Mio. Franken auf die Erfolgsrechnung. Für den Anteil der Investitionsrechnung wird ein Abschreibungsbedarf für den Kanton in der Höhe von 66,15 Mio. Franken anfallen.

Bezeichnung	2022	2023	2024	2025	Total
ES 8.2 Ausbau erneuerbarer Energien	8.700	8.700	8.700	0.000	26.100
ES 8.3 Klimaschutz in der Landwirtschaft	1.388	1.388	1.388	1.388	5.550
<i>Verstärkte Förderung für den Ausbau der erneuerbaren Energien und für die Effizienzsteigerung sowie Substitution im Gebäudepark</i>	3.600	4.800	7.200	8.400	24.000
<i>Verstärkte Investitionsbeiträge für öffentlichen Verkehr und Güterverkehr</i>	1.800	2.400	3.600	4.200	12.000
<b>Total</b>	<b>15.488</b>	<b>17.288</b>	<b>20.888</b>	<b>13.988</b>	<b>67.650</b>

Tabelle 18: Finanzierungsplan (in Mio. Franken); es wird angenommen, dass die verstärkte Förderung (Positionen drei und vier in kursiver Schrift) im Jahre 2022 maximal 15% des gesamten Fördervolumens erreichen kann und in den Folgejahren eine Steigerung bis 35% im Jahre 2025 möglich sein wird.

Für die vorgängige finanzielle Absicherung und Steuerung des Beitragsvolumens zur Umsetzung der Etappe I des AGD von 67,65 Mio. Franken soll vom Grossen Rat ein VK und eine gleich hohe Reserve beschlossen werden. In diesem Umfang wird die Erfolgsrechnung des Kantons belastet und das (frei verfügbare) Eigenkapital vermindert. Die Reservebildung bringt zudem die Bedeutung des AGD zum Ausdruck.

Mit dem VK selbst werden noch keine Ausgaben beschlossen. Er bildet einen Kreditrahmen. Gestützt auf Art. 15 Abs. 2 des Gesetzes über den Finanzhaushalt des Kantons Graubünden (Finanzhaushaltsgesetz, FHG; BR 710.100) richten sich die jährlichen Leistungen eines VK nach den Einzelkrediten. Die Kosten sind aus den allgemeinen Staatsmitteln zu finanzieren.

Gestützt auf Art. 15 Abs. 1 FHG ist ein VK als Objekt- oder Rahmenkredit zu beschliessen. Im vorliegenden Fall handelt es sich um einen Rahmenverpflichtungskredit (Rahmen-VK) für Beiträge zur Umsetzung von Etappe I des AGD. Die anfallenden Ausgaben sind zusätzliche Beiträge an Projekte, die bereits im Rahmen der vom Grossen Rat über das Budget genehmigten und auf bestehenden gesetzlichen Grundlagen gefördert werden. Sie bilden in der Regel gebundene Ausgaben im Sinne von Art. 4 FHG und

Art. 43 Abs. 1 lit. c und f der Verordnung über den kantonalen Finanzhaushalt (FHV; BR 710.110). Soweit frei bestimmbare Ausgaben vorliegen, bleiben sie betraglich unter der Schwelle des fakultativen Finanzreferendums von 1 Mio. Franken. Jeder Beitrag ist aus finanzrechtlicher Sicht als Massnahme bzw. als Projekteinheit zu betrachten. Die geförderten Massnahmen erfolgen im Einzelfall unabhängig voneinander. Die Kantonsbeiträge an die einzelnen Massnahmen sind entsprechend je separat als Ausgabeneinheit zu betrachten. Es besteht dafür keine Zusammenrechnungspflicht im Sinne der Einheit der Materie. Der Rahmen-VK hat darauf keinen Einfluss. Ein Rahmen-VK bringt zwar die kantonale Förderung sämtlicher Einzelprojekte in einen Finanzierungszusammenhang, die einzelnen Beiträge bleiben aber unabhängig voneinander. Sie unterstehen gemäss Art. 17 Abs. 3 KV nicht dem Finanzreferendum.

Erst mit der Beitragszusicherung für die einzelnen Vorhaben geht der Kanton jeweils eine finanzielle Verpflichtung ein und verpflichtet sich zu einer Ausgabe. Der Rahmen-VK stellt selber weder eine Ausgabe noch die rechtliche Grundlage für die Ausgaben dar. Er dient ausschliesslich der Kreditsteuerung. Er bedeutet selber weder eine Projektgenehmigung noch einen Ausgabenbeschluss. Der Rahmen-VK setzt einen finanziellen Rahmen für die entsprechenden Budgetkredite. Gemäss Art. 33 Abs. 2 FHG liegt die Kompetenz zur Bewilligung der Kredite beziehungsweise dieser Ausgaben beim Grosse Rat.

Es wird mit einer Förderdauer von vier Jahren gerechnet (2022–2025). Auf eine Befristung des VK soll jedoch verzichtet werden. Der VK verfällt, wenn sein Zweck erfüllt oder der Kredit vollständig beansprucht worden ist.

Das FHG enthält keine Bestimmungen über die Reservebildung. Es gelten die allgemeinen HRM2-Grundsätze. Diese lassen die Bildung von Reserven zu, dies auch für noch nicht beschlossene Vorhaben (vgl. Fachempfehlung 08 Spezialfinanzierungen und Vorfinanzierungen). Verlangt wird jedoch ein Beschluss der formell zuständigen Behörde. Eine separate Gesetzesgrundlage ist nicht erforderlich. Art. 24 Abs. 1 FHV gibt in diesem Sinne nur vor, dass die Bildung von Reserven einen separaten Beschluss des Grossen Rates erfordert. Die Reservebildung im Jahr 2021 ist nicht budgetiert. Beschliesst der Grosse Rat diese Reserve wie beantragt, ist dafür gestützt auf Art. 20 Abs. 3 lit. a FHG kein Nachtragskredit erforderlich. Die Reservebildung wird zulasten der Jahresrechnung 2021 vorgenommen und führt zu einer entsprechenden Zweckbindung des Eigenkapitals. Das ausserordentliche Ergebnis und das Gesamtergebnis der Rechnung 2021 werden im Umfang der Reservebildung belastet. Durch die Reserveauflösung werden die Haushaltsbelastungen durch die Ausgaben im Rahmen des VK ausgeglichen bzw. neutralisiert.

### **3. Finanzpolitischer Richtwert betreffend Nettoinvestitionen**

Der AGD belastet die kantonale Investitionsrechnung. Die angenommene Summe von 67,65 Mio. Franken erreicht eine Dimension, welche den ordentlichen Rahmen sprengt. Die Ausgaben sind reservefinanziert und belasten den Kantonshaushalt nicht weiter. Es ist in diesem Zusammenhang sicherzustellen, dass die Investitionsausgaben für den AGD keine anderen Kantonsprojekte verdrängen. Sie dürfen deshalb nicht zulasten des vom Grossen Rat festgelegten Plafonds für die gesamten Nettoinvestitionen gehen. Eine finanzpolitisch gesonderte Betrachtung dieser Investitionen erscheint notwendig und gerechtfertigt. Damit wird sodann auch kein Neuland betreten, wurden doch bereits mehrere Grossprojekte gesondert behandelt. Diese Investitionen sollen ausserhalb des finanzpolitischen Richtwertes des Grossen Rates betreffend die Nettoinvestitionen vorgenommen werden. Um dies sicherzustellen, wird dem Grossen Rat ein entsprechender Antrag unterbreitet.

## **VIII. Grundsatzfragen**

Die im vorliegenden Bericht dargelegten Grundlagen und Herleitungen betreffen grundsätzliche Fragen, die für die Ausrichtung des AGD und die detaillierte Ausarbeitung der Massnahmen zum AGD von zentraler Bedeutung sind. Deshalb hat die Regierung entschieden, dem Grossen Rat zunächst auf der Basis vorliegender Botschaft Grundsatzfragen zu unterbreiten, deren Beantwortung grösstenteils die Grundlage für das nachfolgende Rechtsetzungsprojekt bilden. In diesem Sinne ersucht die Regierung den Grossen Rat, anhand der folgenden Fragen die grundsätzliche Ausrichtung des AGD zu diskutieren und vorzugeben:

- Soll der Kanton Graubünden mit dem AGD seinen Beitrag zum Netto-Null-Ziel der Schweiz und zum Klimaübereinkommen von Paris leisten?
- Soll dazu eine noch erlaubte Menge an Treibhausgasemissionen (sog. THG-Budget) gesetzlich verankert werden?
- Sollen Zwischenziele insgesamt und pro Sektor gesetzlich festgelegt werden, an denen sich die Klimaschutzmassnahmen ausrichten und an denen sich die Wirkung der Massnahmen bemisst?
- Soll zur Finanzierung der Massnahmen des AGD ein Bündner Klimafonds eingerichtet und die gesetzlichen Grundlagen zu dessen Finanzierung (Steuern und/oder Abgaben) ausgearbeitet werden?

Die Regierung ist der Meinung, dass der Kanton Graubünden aufgrund seiner speziellen Lage innerhalb der Schweiz und Europa seinen Beitrag zur Eindämmung der Klimaerwärmung leisten kann und auch muss. Denn einerseits ist und wird der Kanton stark von den Folgen des Klimawandels betroffen sein. Andererseits eröffnen sich auch Chancen. So können die heute für fossile Energieträger aus dem Kanton abfliessenden Finanzmittel zugunsten von Wirtschaft und Arbeitsplätzen im Kanton eingesetzt werden und der Kanton kann seine heute schon wichtige Rolle als Produktionsstätte erneuerbarer Energien stärken sowie ausbauen. Mit den angedachten Massnahmen und deren Finanzierung wird ein klares Zeichen für Wirtschaft und Gesellschaft in Richtung Dekarbonisierung gesetzt. Damit diese im vorgegebenen Zeitraum gelingt, empfiehlt die Regierung ein THG-Budget festzulegen, Zwischenziele zu setzen und die notwendigen finanziellen Mittel zu sichern. Die Sicherstellung der finanziellen Mittel zur Erfüllung des verstärkten Engagements des Kantons in Klimafragen ist im Vergleich zur Erfüllung der anderen bisherigen Aufgaben gleichwertig. Die Einrichtung eines Bündner Klimafonds wird von der Regierung als geeignet, notwendig und auch zumutbar erachtet und muss diesen Grundsatz berücksichtigen.

## **IX. Anträge**

Gestützt auf den vorliegenden Zwischenbericht zur Umsetzung des Auftrages Wilhelm «Green Deal für Graubünden» zur Schaffung der Finanzierung für die Massnahmen des Regierungsziels 8 im Regierungsprogramm 2021–2024, zur Erreichung des übergeordneten Ziels, die Treibhausgasemissionen im Kanton Graubünden effizient und effektiv zu reduzieren und die bisherigen Geldabflüsse für fossile Energieträger zugunsten der Binnenwirtschaft umzulenken und der Wirtschaft zu ermöglichen, sich bei der Nutzung erneuerbarer Energieträger und bei Angeboten im nachhaltigen Tourismus einen Wettbewerbsvorteil zu verschaffen, beantragt die Regierung dem Grossen Rat:

1. Auf die Vorlage einzutreten;
2. vom vorliegenden Zwischenbericht zur Umsetzung des Auftrages Wilhelm betreffend «Green Deal für Graubünden: Klimaschutz als Chance nutzen» Kenntnis zu nehmen;
3. über die Grundsatzfragen gemäss Kap. VIII der Vorlage die Ausrichtung (Ziele und Finanzierung) des Aktionsplans «Green Deal für Graubünden» (AGD) zu bestimmen;

4. die im Regierungsprogramm 2021–2024 mit 31 Mio. Franken vorgesehenen Entwicklungsschwerpunkte (ES) 8.2 und 8.3 im Kernpunkt «Green Deal» mit Massnahmen von insgesamt 36 Mio. Franken zu ergänzen, welche die Förderung in den Bereichen erneuerbare Energien, öffentlicher Verkehr und schienengebundener Güterverkehr stärken, und dieses Paket zusammen mit den ES 7.2 und 8.1 als Etappe I des AGD zu genehmigen;
5. zur Umsetzung der Etappe I des AGD einen Rahmenverpflichtungskredit von brutto 67 Mio. Franken zu genehmigen und zur Vorfinanzierung dieser ersten Etappe eine Reserve zulasten der Jahresrechnung 2021 zu bilden, wobei dieser Beschluss nicht dem Finanzreferendum untersteht;
6. die Investitionsausgaben der Etappe I des AGD vom finanzpolitischen Richtwert betreffend die Nettoinvestitionen auszunehmen.

Genehmigen Sie, sehr geehrter Herr Landespräsident, sehr geehrte Damen und Herren, den Ausdruck unserer vorzüglichen Hochachtung.

Namens der Regierung  
Der Präsident: *Cavigelli*  
Der Kanzleidirektor: *Spadin*









