

Kanton Graubünden, Amt für Natur und Umwelt

Finanzierungskonzept Aktionsplan Green Deal Graubünden

Schlussbericht

27. Mai 2021

Erarbeitet durch

econcept AG, Gerechtigkeitsgasse 20, CH-8002 Zürich
www.econcept.ch / + 41 44 286 75 75

Autoren/innen

Basil Odermatt, MA UZH in Wirtschaftswissenschaften, Ökonom
Benjamin Buser, Dr. sc. ETH, dipl. Geogr., Executive MBA HSG
Ethan Gertel, MA of International Political Economy
Mariacarla Capillo, MSc in International and Monetary Economics

Inhalt

	Zusammenfassung	i
1	Aktionsplan Green Deal für Graubünden	1
1.1	Auftrag Wilhelm Aktionsplan Green Deal für Graubünden	1
1.2	Situationsanalyse und Massnahmenplanung	1
1.3	Finanzierungskonzept	2
2	Massnahmen und Finanzierungsbedarf	1
2.1	Massnahmenübersicht	1
2.2	Finanzierungsbedarf	3
3	Finanzierungsanteile und Tragfähigkeit	5
3.1	Haushalte und Unternehmen	5
3.2	Gemeinden	8
3.3	Kanton	8
3.4	Bund	10
4	AGD-Klimafonds	11
4.1	Zweck	11
4.2	Rechtliche Verankerung	12
4.3	Weiterentwicklung	12
5	Finanzierung des AGD-Klimafonds	14
5.1	Steuersubjekte	14
5.2	Stromabgabe	16
5.3	Kantonale Abgabe auf fossile Brenn- und Treibstoffe	18
5.4	Klima-Tourismus-Abgabe	20
5.5	Verkehrsabgabe	21
5.6	Simulation Einnahmen und Ausgaben	22
6	Finanzpolitische Richtwerte	27
7	Kosten und Nutzen	28
7.1	Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte Investitionen	28
7.2	Substitutionseffekte aus Endenergieverbrauch	29
7.3	Strukturentwicklung	30

Anhang	32
A-1 Auswahl an Förderinstrumenten	32
A-2 Beurteilung der Einhaltung der finanzpolitischen Richtwerte	34
A-3 AGD-Nachfrage nach Branchen	37
A-4 Sektor	37
Literatur	38

Zusammenfassung

Die Bündner Regierung hat sich mit dem Aktionsplan Green Deal für Graubünden (AGD) dazu verpflichtet, zusätzliche Impulse für den Klimaschutz und für Klimaanpassung zu setzen. In diesem Zusammenhang hat das Amt für Natur und Umwelt des Kantons Graubünden mit externer Unterstützung eine Situationsanalyse sowie eine Massnahmenplanung erstellt. Für sämtliche Massnahmen wurde eine grobe Kostenschätzung vorgenommen und wurden die Kostenanteile der involvierten Akteure ausgewiesen. Die hier vorliegende Finanzierungsplanung beurteilt die finanzielle Tragfähigkeit der Haushalte und Unternehmungen, der Gemeinden, des Kantons sowie des Bundes und zeigt auf, wie der Kanton seinen Anteil an der Massnahmenumsetzung finanzieren kann.

Die totalen Kosten für die Umsetzung der Massnahmen belaufen sich bis 2050 auf geschätzt CHF 1'761 Mio. Auf die Haushalte und Unternehmen entfallen CHF 237 Mio. (13 %), welche insgesamt aus den laufenden Geldflüssen und ohne Vermögensminderung finanziert werden können. Die Kosten für den Kanton belaufen sich auf rund CHF 1'087 Mio. (62 %). Die Finanzierung soll mittels einem neu zu schaffenden AGD-Klimafonds erfolgen, welcher Einlagen aus verschiedener Quellen erhalten soll. Der Bund soll sich mit knapp CHF 437 Mio. (25 %) an der Finanzierung der Massnahmen beteiligen. Die hierfür notwendigen Mittel stammen primär aus der nationalen CO₂ und Stromabgabe sowie aus ordentlichen Steuermitteln. Den Gemeinden wurde kein direkter Kostenanteil zugewiesen. Allerdings besitzen sie ausreichend finanzielle Ressourcen, um eigene Massnahmen in Ergänzung zum AGD umzusetzen.

Für die Alimentierung des AGD-Klimafonds können entweder Steuermittel eingesetzt und/oder neue Abgaben erhoben werden. Bei den Steuermitteln handelt es sich entweder um akkumulierte Reserven des Kantons oder um die jährlich anfallenden Steuereinnahmen. Gegebenenfalls reichen die Fiskalerträge nicht aus, um die Finanzierung der Massnahmen zu gewährleisten, was eine Steuererhöhung nach sich ziehen könnte. Bei den Abgaben besteht die Option der Einführung einer Stromabgabe, einer kantonalen CO₂-Abgabe auf Wohneigentum und Fahrzeuge oder einer Klima-Tourismus-Abgabe. Auch eine Umwidmung von Mitteln aus der Spezialfinanzierung Strassen ist denkbar. Es werden drei mögliche Szenarien aufgezeigt, wie die Ausgaben des AGD-Klimafonds mittels diesen Finanzierungsinstrumenten gedeckt werden können. Die Szenarien orientieren sich an den finanzpolitischen Richtwerten des Kantons.

Die Kosten im Zusammenhang mit der Umsetzung der Massnahmen des AGD sind zwar hoch, die zu tätigen Investitionen des AGD kommen aber der lokalen Wirtschaft zugute. Gemäss unseren Schätzungen mittels kantonalem Input-Output-Modell führen die Investitionen innerhalb des Kantons zu Wertschöpfungseffekten von CHF 1'100 Mio.. Der kumulierte Beschäftigungseffekt liegt bei 13'000 Vollzeitstellen. Zudem wird der Innovationsgrad der Bündner Wirtschaft gestärkt und bieten sich Chancen für neuartige Geschäftsfelder. So wird die Standortattraktivität insgesamt gesteigert.

1 Aktionsplan Green Deal für Graubünden

1.1 Auftrag Wilhelm Aktionsplan Green Deal für Graubünden

Der Kanton Graubünden betreibt seit 2015 eine aktive Klimaschutz- und Klimaanpassungspolitik, welche bei Bund und anderen Kantonen Beachtung und Anerkennung erfährt. Er orientiert sich dabei an zehn Handlungsschwerpunkten – zwei zum Klimaschutz, acht zu Klimaanpassung. Zur bestmöglichen Koordination von Massnahmen und deren Umsetzung wurde die Klimapolitik über eine departementsübergreifende Organisation in der kantonalen Verwaltung verankert: Der Klimalenkungsausschuss (KLEA) ist zuständig für die Steuerung und wird dabei von der operativen Projektleitung im neu geschaffenen Klimasekretariat (KLISE) unterstützt.

Die Bündner Regierung hat sich mit der Überweisung des Auftrags Wilhelm «Green Deal für Graubünden»¹ dazu verpflichtet, dem Grossen Rat einen Aktionsplan mit zusätzlichen Impulsen für den Klimaschutz und für Klimaanpassung vorzulegen. Einerseits sollen die Bemühungen und Massnahmen des Kantons intensiviert und ergänzt werden. Andererseits sollen Klimaschutz und Klimaanpassung in Wirtschaft und Gesellschaft lohnenswert gefördert werden. Im Fokus stehen insbesondere die weitere Dekarbonisierung im Verkehr und im Gebäudepark, die Reduktion von Treibhausgasen aus der Landwirtschaft, die bessere Nutzung industrieller Abwärme, die Förderung der Kreislaufwirtschaft, die Reduktion von Klimarisiken und die gezielte Nutzung von klimabedingten Chancen für den Kanton Graubünden.

Die Regierung hat in ihrer Antwort auf den Auftrag Wilhelm darauf hingewiesen, dass sie für die Umsetzung eines griffigen Aktionsplans mit einmaligen Kosten von CHF 15 Mio. bis CHF 26 Mio. und mit jährlich wiederkehrenden Kosten von CHF 20 Mio. bis CHF 50 Mio. für Bund, Kanton und Gemeinden rechnet. Hochgerechnet für die Zeitspanne bis 2050 ergeben sich für die öffentliche Hand so Kosten von rund CHF 600 Mio. bis CHF 1'500 Mio.

1.2 Situationsanalyse und Massnahmenplanung

Zur Umsetzung des Auftrags Wilhelm hat das zuständige Amt für Natur und Umwelt (ANU) mit externer Unterstützung und in Zusammenarbeit mit allen Departementen eine Situationsanalyse und Massnahmenplanung vorgenommen (EBP, 2021). Die Massnahmenplanung bildet die Grundlage für die Botschaft zur möglichen Umsetzung des AGD. Ein weiterer Bericht enthält die möglichen Massnahmen hin zu einer klimaneutralen Landwirtschaft (ALG et al, 2020). Für sämtliche vorgeschlagenen Massnahmen wurde eine grobe

¹ Auftrag Wilhelm betreffend Green Deal für Graubünden: Klimaschutz als Chance nutzen, Vorstoss Session vom 13. Februar 2019, unterzeichnet durch 82 Grossräte <https://www.gr.ch/DE/institutionen/parlament/PV/seiten/20190213wilhelm19.aspx>, Zugriff vom 30. Oktober 2019).

Kostenschätzung vorgenommen. Hierzu wurden Investitions-, Betriebs- und Unterhaltskosten über den Betrachtungszeitraum 2021²/2022 bis 2050 ausgewiesen und den Kostenträgern Haushalte und Unternehmen, Gemeinden, Kanton und Bund zugewiesen.

Mit dem Auftrag Maissen³ betreffend Beschleunigung der nachhaltigen wirtschaftlichen Erholung nach Corona liegt zudem aktuell ein parlamentarischer Vorstoss vor, welcher die Berücksichtigung der Reduktionsziele des Pariser Abkommens zum Klimaschutz als Förderkriterium für kantonale Förderinstrumente zu Innovation, Wirtschafts- und Regionalentwicklung sowie Kultur anregt.

1.3 Finanzierungskonzept

Das vorliegende Finanzierungskonzept erläutert die konzeptionellen und quantitativen Grundlagen zur Finanzierung der vorgeschlagenen Massnahmen zum Aktionsplan Green Deal für Graubünden.

Zur Erläuterung von Konzeption und quantitativen Grössen ist das vorliegende Konzept wie folgt aufgebaut:

- Kapitel 2 erläutert die Schätzung der Kosten der Massnahmen, den Kostenteiler zwischen den vier Akteursgruppen bestehend aus Haushalten und Unternehmen, Gemeinden, Kanton sowie Bund sowie den daraus resultierenden jeweiligen Finanzierungsbedarf.
- Kapitel 3 stellt den Finanzierungsbedarf der vier Akteursgruppen ihren jeweiligen finanziellen Kapazitäten gegenüber. Im Fokus steht die Identifizierung der Finanzierungs-lücken, welche gegebenenfalls durch den Kanton gedeckt werden müssten.
- Kapitel 4 zeigt auf, wie der AGD-Klimafonds zur Abwicklung der Massnahmenfinanzierung aufgebaut werden soll.
- Kapitel 5 stellt die Finanzierungsinstrumente vor, mit welchen der AGD-Klimafonds geöffnet werden soll und legt drei verschiedene Finanzierungsszenarien dar.
- Kapitel 6 überprüft, ob das Finanzierungskonzept die geltenden finanzpolitischen Richtwerte des Kantons Graubünden respektiert.
- Das abschliessende Kapitel 7 enthält eine volkswirtschaftliche Betrachtung zur Gegenüberstellung von Kosten und Nutzen der Massnahmenumsetzung.

Das vorliegende Finanzierungskonzept wurde in enger Abstimmung mit dem ANU entwickelt und in seinen Grundzügen mit dem Departement für Finanzen und Gemeinden (DFG) diskutiert.

² Das Regierungsprogramm 2021 bis 2024 enthält bereits AGD-Massnahmen, welche über eine vorgängige Reservebildung sonderfinanziert werden.

³ PVAU 4 / 2021, Grosse Rat des Kantons Graubünden

2 Massnahmen und Finanzierungsbedarf

2.1 Massnahmenübersicht

Der Bericht zur Massnahmenplanung (EBP, 2021) schlägt 23 Klimaschutzmassnahmen in den Sektoren Gebäude, Verkehr, Industrie, Energiewirtschaft, Landwirtschaft, Tourismus und Konsum vor. Ergänzend werden vier Anpassungsmassnahmen empfohlen. Die Kosten dieser Massnahmen werden in Tabelle 1 dargestellt. Abgebildet sind die jährlichen Durchschnittskosten sowie die Gesamtkosten bis 2030 und 2050.

Sektor	Nr.	Massnahme	Kosten in Mio. CHF		
			Ø 2021-2050	bis 2030	bis 2050
Gebäude	KS.G-1.1	Forcierung der Gebäudeparktransformation mit ergänzten Energievorschriften und justierter finanzieller Förderung	15,8	379,7	474,6
	KS.G-1.2	Sensibilisierung und Beratung der Akteure zu Gebäudeeffizienz und erneuerbar Heizen	0,1	1,0	1,6
	KS.G-1.3	Verbesserung Gebäudeeffizienz und Umstellung auf erneuerbare Heizungen in Kantonsgebäuden (inkl. Gebäudehüllensanierung)	0,9	21,4	26,8
Verkehr	KS.V-1.1	Förderung öffentlicher Verkehr	10,0	85,7	300,0
	KS.V-1.2	Stärkung Schienengüterverkehr (Förderung der Verlagerung des Güterverkehrs von der Strasse auf die Schiene)	2,2	53,3	66,7
	KS.V-1.3	Förderung von betrieblichen Mobilitätsmanagement (BMM) für Firmen	0,5	4,6	15,0
	KS.V-2.1	Förderung neuer Antriebssysteme im Verkehr	3,8	35,0	115,0
	KS.V-2.2	Prüfung der Anpassung der kantonalen Bauvorschriften bezüglich Ladestationen	0,0	0,9	0,9
	KS.V-2.3	Ökologisierung der Motorfahrzeugsteuer	0,0	0,8	0,8
Industrie	KS.I-1.1	Identifikation von innovativen Projekten zur Erreichung des Netto-Null-Ziels	5,0	90,0	150,0
	KS.I-1.2	Förderung erneuerbare Prozesswärme	2,0	35,6	59,3
Energiewirtschaft	KS.E-1.1	Förderung erneuerbare Stromproduktion, besonders Winterstromproduktion	2,0	17,1	60,0
	KS.E-1.2	Entwicklung erneuerbarer Fernwärme und -kälte	2,0	48,0	60,0
	KS.E-1.3	Interessenabwägung bei Projekten zu erneuerbaren Energien	0,0	0,0	0,0
	KS.E-1.4	Photovoltaikanlagen und Solarthermie an kantonalen Liegenschaften	0,2	6,0	7,0
Landwirtschaft	KS.L-1.1	Pilotphase mit 50 Betrieben (bis 2025)	0,2	6,4	6,4
	KS.L-1.2	Expansionsphase (2026-2030) und Fortsetzung Expansionsphase (ab 2030)	7,8	46,8	233,8
Tourismus	KS.T-1.1	Klimaneutrale Tourismusregionen (Green Deal Tourismus)	0,9	22,0	27,5

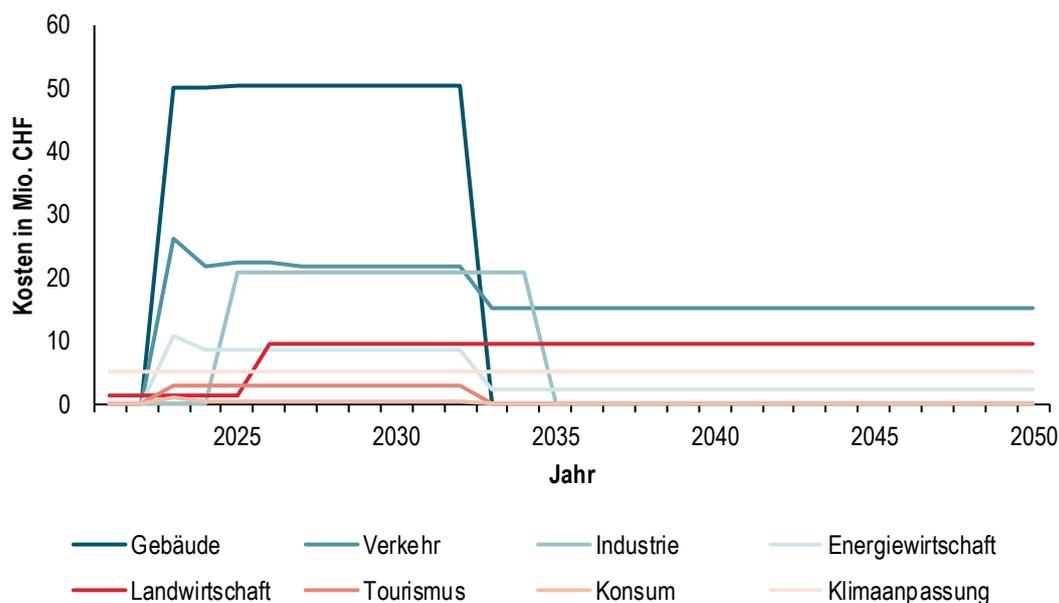
Sektor	Nr.	Massnahme	Kosten in Mio. CHF		
			Ø 2021-2050	bis 2030	bis 2050
Konsum	KS.K-1.1	Förderung suffizientes Konsumverhalten	0,0	0,8	0,8
	KS.K-1.2	Förderung klimaschonende Freizeitgestaltung	0,1	0,7	1,6
	KS.K-1.3	Finanzielle Förderung von Start-ups mit innovativen, klimaschonenden Produkten	0,1	1,2	1,5
	KS.K-2.1	Kompensationsplattform	0,0	0,1	0,1
	KS.K-2.2	Förderung von Recycling-Projekten	0,1	1,2	1,5
Klima-anpassung	KA.N-1.1	Erarbeitung Risikoübersicht aus Naturgefahren	0,8	7,5	22,5
	KA.N-1.2	Reduktion Waldbrandgefahr	2,0	20,0	60,0
	KA.F-1.1	Resilienz im Schutzwald	1,1	11,0	33,0
	KA.L-1.1	Umgang mit Trockenheit in der Landwirtschaft	1,2	11,6	34,6
Total			58,7	908	1'761

Tabelle 1: Kostenübersicht der vorgeschlagenen AGD-Massnahmen. Zur Vermeidung von Rundungsdifferenzen wird erst auf Stufe Endergebnis des Totals auf Mio. CHF gerundet. Quelle: EBP, 2021.

Die Kostenschätzungen basieren auf verschiedenen Annahmen durch EBP (2021). Beigezogen wurden u.a.:

- Schätzungen von Experten/innen basierend auf Erfahrungswerten
- Hochrechnungen auf die Gesamtzahl der Aktivitäten (bspw. Gebäudebestand mit fossilen Heizungen gemäss Feuerungskataster) aufgrund von bekannten Einzelfallkosten (bspw. Umstieg von Öl/Gas auf erneuerbare Energieträger beim Heizungersatz)
- Studien und Benchmarks betreffend klimaschutzbedingten Zusatzkosten bei Investitionen (bspw. für Elektromobilität gegenüber konventionellen Verbrennungsmotoren) und Hochrechnung auf das jährliche kantonale Investitionsvolumen
- Das Arbeitspapier 3 des Kantons Graubünden betreffend Schadens- und Anpassungskosten zur Klimaanpassung (ANU, 2015)

Die Kostenschätzungen wurden vor der Übernahme in das Finanzierungskonzept plausibilisiert. Die jährlichen Kosten der Massnahmen je Sektor sind in Figur 1 dargestellt. Es wird ersichtlich, dass knapp 30 % der Gesamtkosten von CHF 1'761 Mio. allein im Gebäudereich über die Zeitspanne von 2023 bis 2032 anfällt. Die langfristig ausgelegten Massnahmen im Sektor Verkehr und Landwirtschaft (KS.V-1.1, KS.V-2.1 und KS.L-1.2) verursachen weitere 40 % der Kosten.



econcept

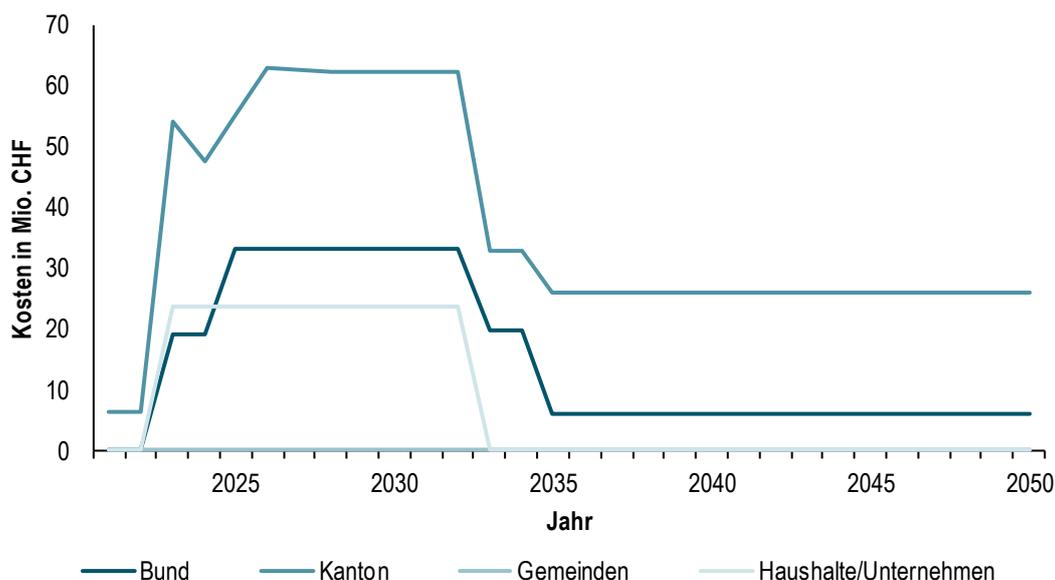
Figur 1: Jährliche Kosten der Massnahmen je Sektor. Quelle: Eigene Darstellung.

2.2 Finanzierungsbedarf

An der Finanzierung der geplanten Massnahmen müssen sich neben dem Kanton Graubünden auch der Bund sowie die Bündner Gemeinden, Haushalte und Unternehmen beteiligen. Die Kostenschätzungen für die Massnahmen wurden entsprechend für alle Akteure/innen vorgenommen. Die Aufteilung nach den Finanzierungsanteilen basiert auf folgenden Annahmen:

- Grundsätzlich trägt jeder/e Akteur/in die finanzielle Hauptlast der Massnahmen, welche er durchführt (Nutznieserprinzip), resp. bezahlt für die zu vermeidenden THG-Emissionen, welche er verursacht (Verursacherprinzip).
- Bestehen in einem Sektor gesetzlich geregelte Kostenteiler zwischen Bund, Kanton und Gemeinden (bspw. im ÖV), so werden ebendiese Kostenverhältnisse auch für zusätzliche Massnahmen im Rahmen des AGD angewendet.
- Falls Förderinstrumente des Bundes vorhanden sind, so werden die Finanzierungsanteile des Bundes gemäss den jeweiligen Regelungen des Förderinstruments angenommen. Hierzu werden meist Beitragsquoten und/oder maximale Förderbeiträge je Projekt festgelegt (siehe Anhang A-1).

Die resultierenden Kostenanteile je Akteur/in sind in Figur 2 und Tabelle 2 dargestellt.



econcept

Figur 2: Jährliche Kosten der Massnahmen je Akteur. Quelle: Eigene Darstellung.

Seitens Kanton resultiert bis 2050 ein Finanzierungsbedarf von CHF 1'087 Mio. Der Kanton trägt damit 62 % der geschätzten Kosten. Der Bund trägt knapp CHF 437 Mio. (25 %) bei, während keine direkte Kostenbeteiligung durch die Gemeinden vorgesehen ist. Die Haushalte und Unternehmen sollen sich mit CHF 237 Mio. (14 %) an den Gesamtkosten von rund CHF 1'800 Mio. (siehe Tabelle 2) beteiligen. In den Jahren zwischen 2023 und 2032 müssen Kanton, Bund und Gemeinden deutlich mehr Mittel bereitstellen als zuvor und danach.

Akteur	Kosten in Mio. CHF		
	Ø 2021-2050	bis 2030	bis 2050
Bund	15	237	437
Kanton	36	482	1'087
Gemeinden	0.0	0.0	0.0
Haushalte und Unternehmen	8	190	237
Total	59	908	1'761

Tabelle 2: Kostenübersicht je Akteur für die vorgeschlagenen Massnahmen des AGD. Quelle: EBP, 2021.

Nachfolgend wird dargelegt, wie die Akteure hinsichtlich ihrer Tragfähigkeit zur Finanzierung der Massnahmen des AGD zu beurteilen sind.

3 Finanzierungsanteile und Tragfähigkeit

In Kapitel 2 wurde der Finanzierungsbedarf für die AGD-Umsetzung je Akteur aufgezeigt. Dieses Kapitel beurteilt die finanzielle Tragfähigkeit der einzelnen Akteure und zeigt auf, mit welchen Mittel die Finanzierung erbracht werden kann.

3.1 Haushalte und Unternehmen

Haushalte und Unternehmen sollen bis ins Jahr 2050 rund CHF 237 Mio. an die geplanten Massnahmen leisten (vgl. Tabelle 2). 80 % dieser Mittel sollen bis 2030 bereitgestellt werden. Die Mittel fliessen vollumfänglich in die Transformation des Gebäudeparks. Der Betrag entspricht den einmaligen Kosten, welche für den System- und Verhaltenswechsel zum Erreichen des vorgesehenen Absenkpades für THG-Emissionen aufzubringen sind. Dabei handelt es sich um Nettokosten nach Abzug von Fördermitteln durch die öffentliche Hand und positiven monetären Effekten, welche sich aufgrund höherer Energieeffizienz und reduzierter Energiekosten im Lebenszyklus von Immobilien und Heizsystem ergeben.

Weiter sind Haushalte und Unternehmen bei Massnahmen wie der Umstellung auf Elektromobilität, der Transformation hin zu einer klimafreundlichen Landwirtschaft und einem klimafreundlichen Tourismus sowie der Verminderung prozessbedingter CO₂-Emissionen in der Industrie involviert. Es wird jedoch angenommen, dass Haushalte und Unternehmen sich nur an den AGD-Massnahmen beteiligen sollen, wenn sich die Investitionen und die daraus resultierenden Erträge bzw. Minderausgaben über die Nutzungsdauer resp. im Betrachtungszeitraum ausgleichen. Entsprechend entstehen für die Haushalte und Unternehmen für diese Massnahmen bis 2050 netto keine Zusatzkosten.

Haushalte

Die steuerpflichtigen Haushalte im Kanton Graubünden verfügten per Ende 2017 über ein steuerbares Reinvermögen von CHF 65'600 Mio. (ESTV, 2020a). Die Einkommen der Haushalte für das Jahr 2017 werden auf CHF 5'900 Mio. geschätzt. Die laufenden Ausgaben (inkl. Miet- und Hypothekarzinsen, Versicherungen und Altersvorsorge sowie Steuern und Abgaben) betragen CHF 4'800 Mio. (Basis BfS, 2019).

Von den Haushalten und Unternehmen im Kanton Graubünden werden jährlich Hochbauinvestitionen von CHF 1'500 Mio. getätigt (BfS, 2020a). Der Anteil der Haushalte beläuft sich gemäss Annahme auf rund 40 % resp. CHF 600 Mio. (BfS, 2020b). Hiervon fliessen

- CHF 378 Mio. (63 %) in Neubauprojekte
- und CHF 222 Mio. (37 %) in die Instandhaltung, den Umbau und die Erweiterung von Bestandsbauten.

Für die Beschaffung neuer Motorfahrzeuge geben die Bündner Haushalte jährlich rund CHF 90 Mio. aus. Die weiteren Beschaffungen für Haushalt und Freizeitnutzung betragen schätzungsweise CHF 85 Mio. (Basis BfS, 2020b).

Die geschätzten Investitionen der Haushalte betragen somit CHF 775 Mio. pro Jahr resp. 70 % des Einkommensanteils, welcher nicht für laufende Ausgaben aufgewendet wird. Somit verbleibt ein Nettosparbetrag von CHF 325 Mio. als Vermögenszuwachs.

Tabelle 3 zeigt die relevanten Kennzahlen für die Bündner Haushalte.

Grösse	Mio. CHF	Quelle
Reinvermögen 2017	65'603	Vermögensstatistik, ESTV (2020)
Haushaltseinkommen pro Jahr	5'900	Haushaltsbudgeterhebung HABE, BfS (2019)
Laufende Ausgaben	-4'800	Haushaltsbudgeterhebung HABE, BfS (2019)
<i>Neubauten</i>	-378	Statistik der Bruttoanlageinvestitionen sowie Statistik der Bauinvestitionen, BfS (2020b)
<i>Instandhaltung, Umbau, Erweiterung von Bestandsbauten</i>	-222	Statistik der Bruttoanlageinvestitionen sowie Statistik der Bauinvestitionen, BfS (2020b)
<i>Motorfahrzeuge</i>	-90	Statistik der Bruttoanlageinvestitionen, BfS (2020b), Haushaltsbudgeterhebung HABE, BfS (2019)
<i>weitere Beschaffungen (sog. Ausrüstungsinvestitionen)</i>	-85	Statistik der Bruttoanlageinvestitionen, BfS (2020b)
Total Investitionen	-775	
Nettosparertrag pro Jahr ohne AGD	325	
Jährlicher Finanzierungsanteil AGD	-3	Annahme: 40 % der Kosten von CHF 8 Mio. für Haushalte/Unternehmen
Nettosparertrag pro Jahr mit AGD	322	

Tabelle 3: Übersicht zu den Einkommen, Ausgaben, Investitionen und dem Nettosparbetrag der Haushalte.
Quelle: Eigene Zusammenstellung, die Datenquellen sind in der Tabelle angegeben.

Die durchschnittlichen jährlichen Nettokosten für die Finanzierung der Massnahmen des AGD betragen für die Haushalte weniger als 1 % der geschätzten Sparleistung des Jahres 2017.

Mit dem gültigen CO₂-Gesetz leisten die Haushalte Lenkungsabgaben auf Brenn- und Treibstoffe. Diese Abgaben werden jedoch grösstenteils an die Haushalte rückverteilt. Die schliesslich resultierenden Nettobelastungen differenzieren stark nach Haushaltstypen und Wohnformen. Die höchsten Nettobelastungen fallen bei einkommensstarken Haushalten mit hohem Mobilitätsverhalten, fossiler Wasser- und Wärmebereitstellung und überdurchschnittlicher Wohnfläche pro Kopf an. Bei Kleinsthaushalten mit niedrigen Einkommen und vorteilhafter Wohnsituation können die Rückverteilungen die Lenkungsabgaben gar übersteigen.

Modellrechnungen im Zuge einer Gesetzesrevision zum CO₂-Gesetz zeigen, dass die Haushalte ihren Anteil der AGD-Kosten auch bei einer Erhöhung der CO₂-Abgaben tragen könnten (Meier und Ott, 2021).

Unternehmen

Das Eigenkapital aller im Kanton Graubünden steuerpflichtigen juristischen Personen lag per Ende 2017 bei CHF 19'100 Mio. (ESTV, 2020). Im Rahmen der wirtschaftlichen Tätigkeiten wurden im Jahr 2017 insgesamt knapp CHF 2'500 Mio. investiert. Davon wurden CHF 890 Mio. (37 %) für bauliche Massnahmen verwendet, CHF 1'600 Mio. (63 %) entfielen auf die IT-Infrastruktur sowie den Maschinen- und Fahrzeugpark (BfS, 2020b). Die Investitionsquote betrug damit rund 13 % des Eigenkapitals (ESTV, 2020b). Die im Jahr 2017 erzielten Reingewinne nach Abzug von Abschreibungen und Fremdkapitalzinsen beliefen sich auf CHF 2'400 Mio., was ebenfalls rund 13 % des Eigenkapitals entspricht (ESTV, 2020b).

Tabelle 4 enthält die Zusammenstellung der relevanten Kennzahlen für die Unternehmen mit eigener Rechtspersönlichkeit im Kanton Graubünden.

Grösse	Mio. CHF	Quelle
Eigenkapital	19'107	Steuerstatistik Bundessteuern, ESTV (2020b)
<i>Bauinvestitionen</i>	890	Statistik der Bruttoanlageinvestitionen sowie Statistik der Bauinvestitionen, BfS (2020b)
<i>Maschinenpark/Fahrzeuge/IT</i>	1'570	Statistik der Bruttoanlageinvestitionen, BfS (2020b)
Total Investitionen	2'460	
Bruttoproduktion (≈Umsatz)	32'397	Kantonale Input-Output-Tabelle GR, econcept (2021)
Bruttowertschöpfung	10'951	Kantonale Input-Output-Tabelle GR, econcept (2021)
Reingewinne pro Jahr ohne AGD	2'430	Steuerstatistik Bundessteuern, ESTV (2020b)
Jährlicher Finanzierungsanteil AGD	-5	Annahme: 60 % der Kosten von CHF 8 Mio. für Haushalte/Unternehmen
Reingewinne pro Jahr mit AGD	2'425	

Tabelle 4: Übersicht zum Eigenkapital, dem Reingewinn und den Investitionen der Unternehmen. Quelle: Eigene Zusammenstellung, die Datenquellen sind in der Tabelle angegeben.

Beteiligen sich die Unternehmen mit 60 % an den AGD-Kosten zur Gebäudeparktransformation durch Haushalte und Unternehmen, so führt ein zusätzlicher jährlicher Aufwand von CHF 5 Mio. zur Reduktion des Reingewinns um 0,2 %. Es ist davon auszugehen, dass die Unternehmen den vorgesehenen Anteil der AGD-Kosten tragen können. Die entsprechenden Investitionen für den Klimaschutz dienen auch der langfristigen Vermeidung von Klimaanpassungskosten, bspw. zum Schutz von Immobilien und Anlagen vor steigenden gravitativen Naturgefahren und Hochwasser, zur Umsetzung von Lieferketten, zur Vorbeugung von Produktivitätseinbussen bei Mensch und Tier, etc. (siehe hierzu auch ANU, 2015).

Partnerschaften Haushalte und Unternehmen

Der Auftrag Kappeler betreffend kantonale CO₂-Kompensationsplattform⁴ fordert von der Bündner Regierung die Realisierung einer kantonalen CO₂-Kompensationsplattform. So soll die Möglichkeit geschaffen werden, freiwillige CO₂-Kompensationszahlungen direkt in

⁴ PVAU 1 / 2019, Grosser Rat des Kantons Graubünden

Klimaschutz- und Klimaanpassungsprojekte im Kanton Graubünden zu investieren. Die Projekte können durch Haushalte, Unternehmen, Vereine etc. eingebracht werden. Diese Projekte können auch Massnahmen des AGD sein.

Eine CO₂-Kompensationsplattform ermöglicht direkte Geldströme zwischen den privaten Akteuren. Haushalte und Unternehmen tragen so gegenseitig zur Finanzierung von Projektkosten bei. Bestenfalls kann ein Projekt dadurch ohne kantonale Unterstützung auskommen.

In seiner Antwort vom 21. August 2019 beantragt der Regierungsrat (2019b) den Auftrag Kappeler dahingehend abzuändern, dass eine Realisierung gemeinsam mit anderen Kantonen geprüft werden kann. Der Aufbau einer ausschliesslich kantonalen CO₂-Kompensationsplattform wird vom Regierungsrat abgelehnt.

3.2 Gemeinden

Die Gemeinden im Kanton Graubünden müssen sich nach der gesetzlich geregelten Aufgabenteilung nicht an den Massnahmen zu Klimaschutz- und Klimaanpassung des AGD beteiligen (siehe auch EBP, 2021). Nahezu alle Gemeinden sind jedoch, unterstützt durch den innerkantonalen Finanzausgleich, finanziell eigenständig (Regierungsrat GR, 2020). Dank dieser soliden finanziellen Basis wäre die Mehrheit der Gemeinden in der Lage, eigene Massnahmen bspw. in Form von Agglomerationsprogrammen in Ergänzung zum AGD zu definieren und umzusetzen.

3.3 Kanton

Der Kanton Graubünden hat mit seinem Regierungsprogramm und der Finanzplanung 2021 bis 2024 CHF 31,4 Mio. für den AGD reserviert, welche mittels vorgängiger Reservebildung aus dem ordentlichen Kantonshaushalt finanziert werden sollen (Regierungsrat GR, 2019a, S. 531). Diese Sonderfinanzierung dient dem Regierungsziel Nr. 8 «Green Deal – Klima, Energie und Naturgefahren». Tabelle 5 zeigt, wie die geplanten Mittel nach Entwicklungsschwerpunkten (ES) eingesetzt werden sollen.

Sonderfinanzierung AGD	Finanzierung in Mio. CHF				
	FP 2021	FP 2022	FP 2023	FP 2024	Total
AGD Total	2,23	9,73	9,73	9,73	31,42
ES 8.1 Verbesserter Schutz Naturgefahren	0,13	0,13	0,13	0,13	0,52
ES 8.2 Ausbau erneuerbarer Energien	1,20	8,70	8,70	8,70	27,30
ES 8.3 Klimaschutz in der Landwirtschaft	0,90	0,90	0,90	0,90	3,60

Tabelle 5: Sonderfinanzierung AGD aus vorgängiger Reservebildung. Quelle: Regierungsrat GR (2019). («FP» erläutern)

Die Mittel im Umfang von CHF 31,4 Mio. sollen durch einen Verpflichtungskredit durch das Parlament beschlossen werden. Seit Festsetzung des Finanzplans 2021 bis 2024 im Jahr 2019 wurde die Kantonsrechnung mit positiven operativen Ergebnissen von CHF 115,5 Mio. (2019) und CHF 78,8 Mio. (2020) abgeschlossen. Zwischen 2019 und 2020 hat sich das frei verfügbare Eigenkapital als Reserve im kantonalen Finanzhaushalt um XY erhöht (Medienmitteilung Regierungsrat GR vom 18. März 2021).

In Ergänzung budgetiert der Kanton Graubünden gemäss Auskunft des AEV einen jährlichen Beitrag an das kantonale Gebäudeprogramm in der Höhe von CHF 5 Mio. Das Gebäudeprogramm fördert die energetische Sanierung von Gebäuden sowie Investitionen in erneuerbare Energien, die Abwärmenutzung und die Optimierung der Gebäudetechnik. Diese Mittel können somit der AGD-Massnahmenfinanzierung angerechnet werden.

Mit der Massnahmenplanung erfolgt eine grobe Kostenschätzung, welche im Zeitraum von 2021 bis 2050 eine jährliche finanzielle Belastung des Kantons durch den AGD von rund CHF 36 Mio. vorsieht (EBP, 2021). Bis 2050 muss der Kanton CHF 1'087 Mio. an die geplanten Massnahmen beisteuern. Bislang wurde im Rahmen des Finanzplans 2021 bis 2024 erst ein Betrag von CHF 31,4 Mio. für die AGD-Finanzierung reserviert, dies entspricht rund 3 % der bis 2050 benötigten Mittel. Von den CHF 31,4 Mio. sind 13 % für konkrete Projekte innerhalb der Entwicklungsschwerpunkte des Regierungsprogramms (ES 8.2, ES 8.3) vorgesehen, 86 % werden dem generellen Zweck des Ausbaus von erneuerbaren Energien (ES 8.2) zugesprochen. Unter der Annahme, dass die für die Jahre 2021 bis 2024 jährlich vorgesehenen Mittel bis ins Jahr 2050 zur Verfügung stehen, ergibt sich ein Finanzierungsbeitrag in der Höhe von CHF 284 Mio. (vgl. Tabelle 7). Hinzu gezählt werden können die jährlichen Beiträge ans kantonale Gebäudeprogramm in der Höhe von CHF 5 Mio. Bis 2050 kommen damit CHF 150 Mio. zustande. Die Summe dieser beiden Beträge ergibt CHF 434 Mio., was rund 40 % der erforderlichen kantonalen Mittel entspricht. Somit verbleibt eine Finanzierungslücke von 60 % der geplanten kantonalen Massnahmenkosten.

Reservierte Beiträge für AGD-Finanzierung	Beträge in Mio. CHF		
	Ø 2021-2050	bis 2030	bis 2050
Beiträge aus Finanzplanung 2021-2024	9,5	89,8	284,4
Beiträge aus kantonale Gebäudeprogramm	5,0	50,0	150,0
Total reservierte Beiträge	14,5	139,8	434,4
Kantonaler Finanzierungsbedarf	36,2	481,9	1'086,7
Kantonale Finanzierungslücke	21,7	342,1	652,3

Tabelle 6: Ermittlung der Finanzierungslücke des Kantons. Quelle: Eigene Berechnungen.

Die Umsetzung des AGD gemäss aufgezeigter Massnahmenplanung (EBP, 2021) erfordert somit die Bereitstellung zusätzlicher kantonaler Mittel. Der Umfang der erwarteten Finanzierungslücke in der Höhe von CHF 652 Mio. bedingt ein umfangreiches Finanzierungskonzept. Kapitel 4 zeigt hierfür auf, mit welchem Instrument die Finanzierung abgewickelt werden kann und Kapitel 5 beschreibt die verschiedenen Finanzierungsquellen.

3.4 Bund

Die Schweizerische Eidgenossenschaft soll sich gemäss Massnahmenplan des AGD bis 2050 mit CHF 437 Mio. an den Kosten des AGD beteiligen. Hiervon sind 54 % in den kommenden Jahren bis 2030 zu leisten. Die Beteiligung des Bundes erfolgt als Investitionskosten- und Projektbeiträge sowie Darlehensbürgschaften durch seine verschiedenen Förderinstrumente sowie in Form von Anteilen der nationalen CO₂-Abgabe, welche die Kantone über das Gebäudeprogramm erhalten.

Der Bund finanziert die berücksichtigten Förderinstrumente primär über die CO₂-Abgabe, das Emissionshandelssystem EHS, eine nationale Strompreisabgabe in Form eines Netzzuschlags, Treibstoffzölle sowie direkte Bundessteuern. Die Förderinstrumente sind jeweils mit einer Ausgabenobergrenze ausgestattet, welche sich an der finanziellen Tragfähigkeit ausrichtet. Es wird somit angenommen, dass die Bundesbeiträge in ihrer Finanzierung durch den Bund selbst sichergestellt sind.

4 AGD-Klimafonds

4.1 Zweck

Die AGD-Massnahmenumsetzung erfordert durch den Kanton die Bereitstellung von zusätzlichen Finanzmitteln in der Höhe von CHF 1'100 Mio., welche nicht durch die in der Finanzplanung ausgewiesenen Reservebildungen sowie die jährlichen Beiträge ans kantonale Gebäudeprogramm von gesamthaft CHF 434 Mio. gedeckt werden können (vgl. hierzu Kapitel 3.3). Zur Erfüllung der finanziellen Pflichten des Kantons durch den AGD wird daher die Errichtung eines AGD-Klimafonds vorgeschlagen. Dieser Fonds soll über den geplanten Umsetzungszeitraum genügend Mittel bereitstellen, um die im AGD geplanten Massnahmen realisieren zu können. Tabelle 7 zeigt die Vor- und Nachteile einer Fondslösung.

Vorteile	Nachteile
<ul style="list-style-type: none"> – Langfristige Planungssicherheit für die Umsetzung – Zeitliche Flexibilisierung der Mittelverwendung – Loslösung von den institutionellen Strukturen resp. Rechnungskreisen der Kantonsverwaltung – Alimentierung über verschiedenen Finanzierungsquellen sowohl einmalig als auch fortlaufend – Möglichkeit der vorgängigen Reservebildung – Unterstreicht den besonderen, übergeordneten Charakter des AGD sowie des Klimaschutzes und der Klimaanpassung 	<ul style="list-style-type: none"> – Aufbau einer Parallelstruktur zum ordentlichen Finanzhaushalt – Errichtung des Fonds erfordert die Schaffung rechtlicher Grundlagen – Erschwerte parlamentarische Überwachung und allg. Skepsis gegenüber Fondslösungen – Entzug der direkten parlamentarischen Kontrolle über (temporäre) Neuverschuldung

Tabelle 7: Vor- und Nachteile einer Fondslösung

Die wesentlichen Vorteile einer Fondslösung für den AGD liegen in der langfristigen Zusicherung der Finanzen, welche hinsichtlich der AGD-Umsetzung trotz langem Zeithorizont bis 2050 Planungssicherheit gibt. Dabei lässt sich diese Finanzierungssicherheit mit den Vorteilen eines flexiblen Mitteleinsatzes im zeitlichen Ablauf kombinieren. Daraus ergibt sich, dass ein AGD-Klimafonds mit folgendem Zweck eingerichtet werden könnte:

Zweck: Zusicherung und zeitgerechte Bereitstellung der bis 2050 erforderlichen kantonalen Mittel zur Umsetzung des Aktionsplans Green Deal für Graubünden.

Mit der Errichtung eines Fonds soll sichergestellt werden, dass bei Umsetzungsstart des AGD eine verlässliche Finanzplanung besteht, welche hohe Planungssicherheit und eine vollständige Realisierung des AGD sichern soll. Der AGD als Mittel- und Langfristprogramm mit Wirkungen für heutige und künftige Generationen soll mittels Fonds von den wiederkehrenden politischen Mechanismen zur Finanzierung losgelöst werden. Dies schafft auch die Flexibilität, dass bei der Umsetzung der Massnahmen laufende Entwicklungen, Erkenntnisse und technische Fortschritte berücksichtigt werden können.

4.2 Rechtliche Verankerung

Die Schaffung eines AGD-Klimafonds für den Kanton Graubünden erfordert eine gültige Rechtsgrundlage. Diese kann bspw. im kantonalen Umweltschutzgesetz mit einem eigenen Artikel zur zweckgebundenen Schaffung eines Fonds vorgenommen werden. Für die Funktionsfähigkeit des Fonds sind zusätzlich zu den allgemeinen finanzrechtlichen Vorgaben weitergehende Bestimmungen erforderlich:

- *Eingliederung kantonalen Finanzhaushalt*: Bestimmung über die Selbständigkeit resp. Unselbständigkeit des Fonds und seiner institutionellen Eingliederung in den Kantonshaushalt
- *Eigen- oder Fremdkapital*: Zuordnung des Fonds zum Eigen- oder Fremdkapital, was Auswirkungen auf die Handhabung des Aufwands- oder Ertragsüberschusses hat.
- *Mitteleinlage*: Definition der einmaligen und wiederkehrenden Mitteleinlagen inklusive Unterscheidung zwischen Einlagen mit und ohne Zweckbindung.
- *Finanzplanung und Entnahmen*: Festlegen der Planungs- und Entscheidungskompetenzen der zweckgebundenen Fondsentnahmen für die AGD-Umsetzung.
- *Ausfinanzierung*: Anforderungen an die Ausfinanzierung des Fonds über die gesamte Laufzeit sowie zu den jeweiligen Entnahmezeitpunkten. Die Vorschriften zur Ausfinanzierung regeln die Zulässigkeit von finanzieller Unterdeckung in Verbindung mit kreditrechtlichen Vorgaben.
- *Überschüsse*: Angaben zu den maximal zulässigen Überschüssen und deren Verwendung.
- *Rückzahlungspflichten*: Angaben zu allfälligen Rückzahlungspflichten für einmalige Einlagen.
- *Rechnungsprüfung*: Rechte und Pflichten zur Rechnungsprüfung.

Entsprechende Abklärungen sind gemeinsam mit dem DFG vorzunehmen. Mit seinen diversen Spezialfinanzierungen (z.B. Strassenrechnung, vgl. Kapitel 5.5) verfügt der Kanton Graubünden über reichlich Erfahrung im Aufbau eines Fonds, dessen finanzielle Alimentierung und Steuerung sowie der zweckgebundenen Verwendung von Mitteln. Der AGD-Klimafonds kann von diesen Erfahrungen profitieren.

4.3 Weiterentwicklung

Entwicklung, Durchführung und Finanzierung von Massnahmen des Klimaschutzes finden in einem sich dynamisch entwickelnden Umfeld von Wirtschaft, Gesellschaft, Technologie und Herausforderungen in der bebauten und unbebauten Umwelt statt. Der AGD-Klimafonds soll sich dynamisch an Entwicklungen und Herausforderungen anpassen können. Die Anpassungsfähigkeit des AGD-Klimafonds ist mit der rechtlichen Verankerung

sicherzustellen. Folgende Optionen sollten im Rahmen der Errichtung des Fonds vertieft geprüft werden:

- *Darlehensvergabe*: Möglichkeit zur Vergabe von Darlehen durch den Fonds an Projektträger, wobei der Fonds Zinsvorteile/-befreiung gewähren kann.
- *Bürgschaften*: Rückhaltung und Einsatz von Fondsvermögen zur Gewährung von Bürgschaften an Projektträger/innen.
- *Energiehypotheken*⁵: Gewährung und/oder Absicherung von Energiehypotheken zur energetischen Sanierung von Liegenschaften, bspw. für Gemeinden und Städte.
- *Private-Public-Partnership*: Entwicklung von partnerschaftlichen Finanzierungsmodellen durch kantonale Mittel des AGD-Klimafonds und privatwirtschaftliche Akteure (bspw. mit Graubündner Kantonalbank als Klimabank zur Gewährung von Energiehypotheken an private Haushalte und Unternehmen und zur Ausgabe von Green Bonds).

⁵ Zum Konzept «Energiehypothek» siehe Elber, 2020.

5 Finanzierung des AGD-Klimafonds

Für die Alimentierung des AGD-Klimafonds mit den notwendigen finanziellen Mitteln stehen zwei Quellen im Vordergrund:

- Steuermittel
- Abgaben

Diese Finanzierungsquellen sind in den nachfolgenden Kapiteln näher beschrieben. Es werden die Einnahmen bei verschiedenen Steuer- und Abgabesätzen prognostiziert, um realistische Szenarien aufzuzeigen, wie Einnahmen und Ausgaben des Fonds in ein Gleichgewicht gebracht werden können.

Der Bund wird sich gemäss AGD-Massnahmenplanung an den erwarteten Mehrinvestitionen beteiligen. Die Beteiligung des Bundes erfolgt in der Regel zweck- und projektgebunden. Die Beiträge fliessen direkt in die jeweiligen Projekte ohne vorgängige Einlage in einen kantonalen Fonds. Diese Bundesbeiträge sind im Kapitel 3.4 beschrieben.

5.1 Steuersubjekte

Ein Einbezug der Steuerzahler/innen in die Finanzierung des AGD ist unumgänglich. Es gilt allerdings zu klären, welche Generationen dafür aufkommen sollen. Werden frühere Generationen zur Kasse gebeten, müssten die akkumulierten Reserven des Kantons für die Alimentierung des Fonds aufgewendet werden. Sollen die aktuellen Generationen bis 2050 die Kosten tragen, ist die Verwendung von aktuellen Steuermitteln die geeignete Lösung, gegebenenfalls ist eine Steuererhöhung notwendig. Auch eine Überwälzung der Kosten auf zukünftige Generationen ist denkbar, hierfür könnte der Kanton in seiner Rechnung jährliche Defizite budgetieren und entsprechendes Kapital am Kapitalmarkt aufnehmen. Diese drei Optionen sind in Tabelle 8 dargestellt und werden nachfolgend beschrieben. Auch möglich ist die Belastung verschiedener Generationen, indem bspw. ein Teil der Fondseinlage durch kantonale Reserven zur Verfügung gestellt wird und zusätzlich eine Steuererhöhung resp. eine Umwidmung eingesetzter Steuermittel vorgenommen wird.

Alimentierung des AGD-Klimafonds	Kostentragende Generationen		
	Vorangegangene	Heutige	Zukünftige
Finanzierungsquelle	Kantonale Reserven	Steuermittel	Verschuldung

Tabelle 8: Übersicht zum Einbezug verschiedener Generationen für die Alimentierung des AGD-Klimafonds.

Kantonale Reserven

Kantonale Reserven, welche durch Überschüsse in der kantonalen Rechnung in vergangenen Jahren aufgebaut wurden, könnten für die Anhäufung des AGD-Klimafonds eingesetzt werden. Es kann argumentiert werden, dass bei den vorangegangenen Generationen die Internalisierung der Kosten durch CO₂-Emissionen unzulänglich war und entsprechend

nachträglich gewisse Kosten durch diese Generationen übernommen werden sollen. Solche Reserven stehen dem Kanton Graubünden zur Verfügung, gemäss der Jahresrechnung 2020 beläuft sich das frei verfügbare Eigenkapital auf über CHF 550 Mio. (Kanton Graubünden, 2020a). Anteile hiervon könnten mit politischer Zustimmung für die Finanzierung des AGD eingesetzt werden.

Steuermittel

Die Alimentierung des AGD-Klimafonds durch die heutigen Generationen kann mittels Fiskalerträge bewerkstelligt werden. Hierfür wurden im aktuellen Finanzplan 2021 bis 2024 bereits rund CHF 31 Mio. reserviert (siehe auch Kapitel 3.3). Hinzu kommen die jährlichen kantonalen Beiträge an das Gebäudeprogramm in der Höhe von CHF 5 Mio., welche ebenfalls für die AGD-Massnahmenfinanzierung eingesetzt werden. Unter der Annahme, dass diese Mittel jedes Jahr bis 2050 zur Verfügung stehen, ergibt dies einen Finanzierungsbeitrag von CHF 434 Mio. Für weitere Zuweisungen müssen Mittel anderorts eingespart oder die Steuereinnahmen erhöht werden. Gegebenenfalls wird hierfür eine temporäre oder langfristige Erhöhung der Steuersätze erforderlich. Auch andere Kantone kennen das Konzept von temporären Zwecksteuern.⁶

Es wird davon ausgegangen, dass die zusätzlichen Steuereinnahmen bei den natürlichen Personen über die Einkommenssteuer und bei den juristischen Personen über die Gewinnsteuer generiert werden. Somit beteiligen sich sowohl Haushalte wie auch Unternehmen an den Kosten der Zusatzinvestitionen.

Gemäss der Jahresrechnung 2020 des Kantons Graubünden betragen die Einkommenssteuern bei den natürlichen Personen CHF 472 Mio. und die Gewinnsteuern der Unternehmen rund CHF 61 Mio. (Kanton Graubünden, 2020b).

Nachfolgende Tabelle 9 zeigt die zusätzlichen Steuereinnahmen, welche mittels einer Erhöhung des Steuerfusses für die Staatssteuer in der Periode 2026 bis 2050 potenziell generiert werden können. Dabei wird von konstanten Steuereinnahmen ausgegangen.

Zusätzliche Steuereinnahmen	Einnahmen in Mio. CHF		
	Ø 2021-2050	Bis 2030	Bis 2050
0,25 Prozentpunkte	1,1	6,7	33,3
0,50 Prozentpunkte	2,2	13,3	66,6
2,00 Prozentpunkte	8,9	53,3	266,5
3,00 Prozentpunkte	13,3	79,9	399,7

Tabelle 9: Geschätzte Steuereinnahmen der Einkommens- und Gewinnsteuer des Kantons Graubünden bei Erhöhung des Steuerfusses ab 2026. Datenbasis: DFG, Jahresrechnung 2020. Quelle: Eigene Berechnungen.

⁶ Eine vergleichbare temporäre Zwecksteuer hat beispielsweise der Kanton Obwalden zur Finanzierung von wasserbaulichen Massnahmen zur Förderung der Hochwassersicherheit im Sarneraatal eingeführt. So wurde der Steuerfuss für natürliche Personen in einem befristeten Zeitraum um 0.1 Steuereinheiten erhöht.

Verschuldung

Eine weitere Möglichkeit ist, die Mehrinvestitionen über den allgemeinen Staatshaushalt zu finanzieren und das so resultierende jährliche Defizit mittels des Emittierens von Obligationen am Kapitalmarkt zu decken. Die Kreditwürdigkeit der Schweizer Kantone wird von den Ratingagenturen und der Credit Suisse als sehr gut eingestuft (Credit Suisse, 2020). Entsprechend ist die Aufnahme von Kapital sehr günstig, besonders im aktuellen Zinsumfeld. Aktuell wird eine Obligation des Kantons Graubünden gehandelt, welche im Jahr 2015 emittiert wurde, eine Laufzeit bis 2027 besitzt und jährlich mit 0,25 % verzinst wird.⁷ Im historischen Vergleich handelt es sich hierbei um sehr günstige Schuldzinsen.

Die Aufnahme von Schulden führt jedoch lediglich zu einer zeitlichen Verlagerung des Finanzierungsproblems. Die Finanzierungslücke wird mittels Steuererhöhungen oder Ausgabenreduktionen auf künftige Generationen überwältigt. Eine Verschuldung im Rahmen des AGD-Klimafonds sollte höchstens temporär zum Start der AGD-Umsetzung erfolgen. Anfangs fallen hohe Startinvestitionen an und die neuen Finanzierungsquellen werden noch nicht oder nicht vollständig erschlossen sein. Über die gesamte Betrachtungsperiode bis 2050 muss die Finanzierung aber gewährleistet werden können und der Saldo im AGD-Klimafonds ausgeglichen sein.

5.2 Stromabgabe

Der Kanton verfügt über die Möglichkeit zur Einführung einer Stromabgabe bei den Bezüger/innen. Diese soll das primäre Ziel haben, die Massnahmen der Klimastrategie mitzufinanzieren. Eine Lenkungswirkung der Abgabe hin zu höherer Energieeffizienz ist zwar anzunehmen, stellt unter Einhaltung der sog. Tinbergen-Regel⁸ jedoch nur ein sekundäres Ziel dar. Bei der Ausgestaltung der Stromabgabe gilt es sicherzustellen, dass der Prozess hin zu einer möglichst vollständigen Dekarbonisierung nicht beeinträchtigt wird, indem beispielsweise die Elektrizitätskosten jene von fossilen Energieträgern übersteigen. Dies wäre hinsichtlich der Zielsetzung der Klimastrategie kontraproduktiv.

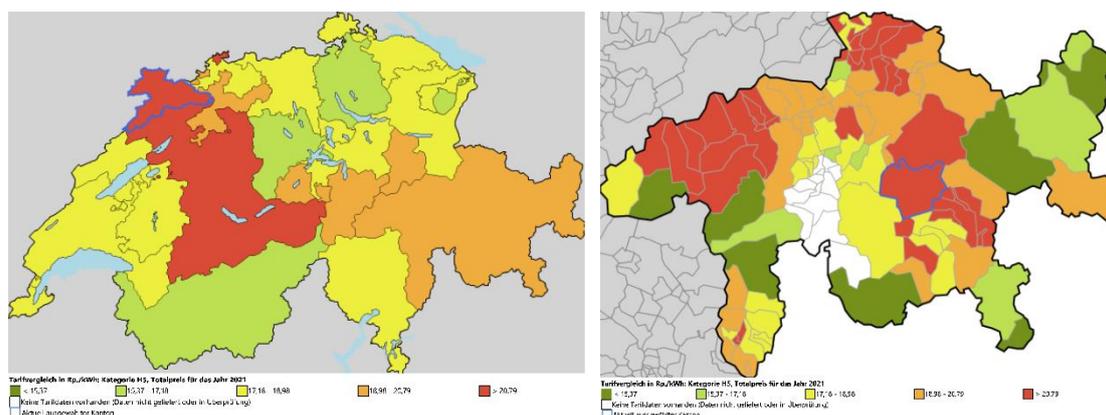
Der Bund erhebt auf den Stromkonsum einen Netzzuschlag resp. eine Stromabgabe von 2,3 Rp./kWh, welche Fördermassnahmen im Strombereich (Stromproduktion aus erneuerbaren Energien, Energieeffizienz und Gewässersanierungen) zugutekommt. Diese wurde anlässlich der Volksabstimmung im Mai 2017 zur bundesrätlichen Energiestrategie 2050 von der Bevölkerung gutgeheissen (BFE, 2018).

Der Kanton Graubünden befindet sich mit einem durchschnittlichen Strompreis von knapp 20 Rp./kWh im oberen Mittelfeld der Schweizer Kantone (EiCom, 2021). Allerdings gibt es auch innerhalb des Kantons beachtliche Unterschiede, die Strompreise reichen von rund 10,5 Rp./kWh in Brusio bis knapp 23 Rp./kWh in Bergün Filisur. Dies hängt mit tieferen Netznutzungstarifen und Energiepreisen aber auch den kommunalen Abgaben zusammen.

⁷ <https://www.finanzen.net/anleihen/a1z90k-graubuenden-kanton-anleihe>, Zugriff vom 27. Mai 2021

⁸ Nach Jan Tinbergen, wonach pro wirtschafts- oder umweltpolitisches Instrument immer nur ein Ziel verfolgt werden soll.

In Brusio werden keine Abgaben fällig, während in Bergün Filisur 1,5 Rp./kWh bezahlt werden müssen. Beim Tarifvergleich der Eidgenössischen Elektrizitätskommission (EiCom) hängt der ausgewiesene Strompreis stark von der gewählten Verbraucherkategorie ab. Für die oben erwähnten Preise wurde die Kategorie «H5: 7'500 kWh/Jahr: 5-Zimmer-Einfamilienhaus mit Elektroherd, Elektroboiler und Tumbler» gewählt. In Figur 3 sind die kantonalen und innerkantonalen Unterschiede der Strompreise abgebildet.



Figur 3: Darstellung der inter- und intrakantonal unterschiedlichen Strompreise. Quelle: EiCom (2021).

Im Kanton Graubünden werden jährlich knapp 2'000 GWh Strom verbraucht (AEV, 2019). Im Zuge der geplanten Dekarbonisierung wird die Nachfrage nach Elektrizität zusätzlich ansteigen. EBP (2021) rechnet bis 2050 mit einem zusätzlichen Bedarf an erneuerbarer elektrischer Energie in der Höhe von rund 2'880 GWh. Tabelle 10 zeigt mögliche Einnahmen mit einer Stromabgabe ab 2026 bei unterschiedlichen Abgabesätzen. Der Elektrizitätsverbrauch entwickelt sich gemäss dem Energiebedarfsszenario von EBP (2021).

Abgabehöhe		Einnahmen in Mio. CHF		
Absolut	in %	Ø 2021-2050	Bis 2030	Bis 2050
0,10 Rp./kWh	0,4 %	3,5	15,9	105,2
0,20 Rp./kWh	0,8 %	7,0	31,8	210,4
0,30 Rp./kWh	1,2 %	10,5	47,6	315,6
0,50 Rp./kWh	2,0 %	21,0	79,4	526,0
Stromverbrauch		Ø 2021-2050	Bis 2030	Bis 2050
in GWh (ab 2026)		3'917	15'879	105'206

Tabelle 10: Erwartete Einnahmen bei einer Einführung einer Stromabgabe auf den aktuellen Strompreis von rund 25 Rp./kWh ab 2026 und einem Stromverbrauch von 2'000 GWh im Jahr 2020 und entsprechender Zunahme gemäss Szenario von EBP (2021). Quelle: Eigene Berechnungen.

Anstelle einer Rückverteilung an die Bevölkerung können die Einnahmen der Stromabgabe wie auf Bundesebene für den Ausbau der erneuerbaren Stromproduktion und/oder die Finanzierung der Massnahmen des AGD verwendet werden.

5.3 Kantonale Abgabe auf fossile Brenn- und Treibstoffe

Auf nationaler Ebene wird eine CO₂-Abgabe auf fossile Brennstoffe erhoben. Gemäss aktuellem CO₂-Gesetz⁹ darf diese für 2022 auf maximal CHF 120 pro Tonne CO₂ (CHF/t/CO₂) angehoben werden, für die Folgejahre ist die Erhöhung rechtlich nicht geregelt. Unternehmen können sich von der CO₂-Abgabe befreien lassen, indem sie eine Zielvereinbarung zur Emissionsreduktion mit dem Bund eingehen. Diese befristete Möglichkeit läuft per Ende 2021 aus. Gewisse Industrien sind verpflichtet, am Emissionshandelssystem (EHS) teilzunehmen und sind im Gegenzug von der CO₂-Abgabe befreit. Am Schweizer Emissionshandel nehmen rund 50 Unternehmen aus der Zement-, Chemie-, Pharma-, Raffinerie, Papier- und Stahlindustrie teil. Drei Betriebe sind im Kanton Graubünden beheimatet: die Ziegelei Landquart AG sowie die Werke der Catram AG und der Holcim (Schweiz) AG mit Standorten in Untervaz (EHR, 2021).

Auf fossile Treibstoffe wird keine Abgabe erhoben, die Hersteller und Importeure sind jedoch dazu verpflichtet, einen Teil der CO₂-Emissionen aus dem Verkehr zu kompensieren. Die Hersteller und Importeure geben die Kosten für die Kompensation über einen Aufpreis auf fossile Treibstoffe zumindest teilweise an die Endkunden/innen weiter. Der Preisaufschlag ist gesetzlich derzeit auf maximal 5 Rappen pro Liter festgelegt (BAFU, 2018).

Eine zusätzliche kantonale Abgabe auf fossile Brenn- und Treibstoffe, welche analog zur nationalen Abgabe funktioniert, dürfte schwierig umzusetzen sein. Hierfür müsste die Einfuhr von fossilen Brennstoffen in den Kanton kontrolliert werden können. Dies wäre mit hohem administrativem Aufwand sowie allenfalls rechtlichen Hürden verbunden. Die Verteuerung des fossilen Treibstoffs an den Tankstellen im Kanton Graubünden wäre dagegen einfacher umsetzbar, würde aber womöglich zu einer Bevorteilung der grenznahen Fahrzeuglenker/innen führen. Diese können einfacher auf ausserkantonale oder ausländische Tankstellen ausweichen. Ein solcher Tanktourismus ist unerwünscht. Vielmehr soll mittels Selbstdeklaration (bspw. im Rahmen der Steuererklärung) der effektive Brenn- und Treibstoffverbrauch mit einer Abgabe versehen werden. Nachfolgend wird eine mögliche Ausgestaltung einer solchen Abgabe aufgezeigt.

CO₂-Abgabe auf Wohneigentum

Die CO₂-Abgabe für Haus- und Stockwerkeigentümer/innen sollte basierend auf dem effektiven Brennstoffverbrauch des Wohneigentums erhoben werden. Diese Abgabe wäre zusätzlich zu der national erhobenen Abgabe auf fossile Brennstoffe. Zur Ermittlung des Verbrauchs sowie den verursachten CO₂-Emissionen stehen zwei Optionen zur Diskussion:

- Eine Möglichkeit stellt die Selbstdeklaration des Öl- oder Gasverbrauchs im Rahmen der Steuererklärung mit entsprechenden Nachweisen dar. Die verursachten CO₂-Emissionen könnten anschliessend anhand der Emissionsfaktoren für Erdgas und Heizöl ermittelt werden.

⁹ Bundesgesetz über die Reduktion der CO₂-Emissionen (CO₂-Gesetz) SR641.71.

- Eine weitere Möglichkeit ist, die verursachten CO₂-Emissionen anhand des Gebäudeenergieausweis der Kantone (GEAK) festzustellen. Auf dem GEAK werden Beträge für die CO₂-Äquivalente pro m² Energiebezugsfläche sowie die Energiebezugsfläche des Gebäudes ausgewiesen. Aus der Multiplikation dieser Werte können wiederum die jährlichen CO₂-Emissionen des Wohneigentums berechnet werden.¹⁰

Die ermittelten CO₂-Emissionen können anschliessend mit einem bestimmten Abgabesatz pro Tonne CO₂ multipliziert werden, was der jährlichen CO₂-Abgabe auf Wohneigentum entspricht. Nachfolgend werden die möglichen Einnahmen durch diese Abgabe basierend auf verschiedenen CO₂-Abgabesätzen und den CO₂-Emissionen des Gebäudesektors berechnet, welche von EBP (2021) ermittelt und mit einem entsprechenden Absenkpfad versehen worden sind.

Abgabehöhe	Einnahmen in Mio. CHF		
	Ø 2021-2050	Bis 2030	Bis 2050
10 CHF/tCO ₂ eq	0,3	4,4	9,2
30 CHF/tCO ₂ eq	0,9	13,2	27,5
60 CHF/tCO ₂ eq	1,8	26,3	54,9
100 CHF/tCO ₂ eq	3,1	43,8	91,5
CO₂-Emissionen	Ø 2021-2050	Bis 2030	Bis 2050
in Mt CO ₂ eq	0,05	0,44	0,92

Tabelle 11: Erwartete Einnahmen bei einer Einführung einer CO₂-Abgabe auf Wohneigentum basierend auf einer Abgabe von 10, 30, 60 resp. 100 CHF/tCO₂eq. Die erwarteten Treibhausgasemissionen stammen von EBP (2021). Quelle: Eigene Berechnungen.

CO₂-Abgabe auf Fahrzeuge

Fahrzeughalter/innen von fossil betriebenen Fahrzeugen müssten eine CO₂-Abgabe entrichten. Diese Abgabe wird basierend auf der Anzahl gefahrener Kilometer pro Jahr und dem CO₂-Wert des Fahrzeugs ermittelt. Die gefahrenen Kilometer könnten per Selbstdeklaration im Rahmen der Steuererklärung angegeben und anlässlich der Fahrzeugprüfung resp. An- und Abmeldung von Fahrzeugen beim Strassenverkehrsamt kontrolliert werden. Der CO₂-Wert des Fahrzeugs wird zur Ermittlung der Verkehrssteuer beigezogen und ist somit bekannt. Durch die Selbstdeklaration und anschliessende Kontrolle bei der Fahrzeugprüfung kann der administrative Aufwand vergleichsweise klein gehalten werden.

Die resultierenden CO₂-Emissionen aus der Multiplikation der gefahrenen Kilometer pro Jahr und dem CO₂-Wert des Fahrzeugs könnten analog zur CO₂-Abgabe auf Wohneigentum mit einem bestimmten Abgabesatz versehen werden. Basierend auf den CO₂-Emissionen des Sektors Verkehr wurden mögliche Einnahmen einer CO₂-Abgabe auf Fahrzeuge berechnet. Dabei wird von einer Einführung der Regelung per 2026 ausgegangen.

¹⁰ Diese Variante setzt voraus, dass für jedes Gebäude im Kanton mittelfristig ein GEAK vorliegt, welcher die Menge der potenziellen CO₂-Emissionen ausweist. Liegt für ein Gebäude noch kein GEAK vor, könnte eine Pauschale basierend auf der Gebäudekategorie und dem Baujahr des Gebäudes veranschlagt werden. Hierzu könnten bspw. die Energiekennzahlen aus dem Aargauer Energiespiegel beigezogen werden (Kanton Aargau, 2019).

Abgabehöhe	Einnahmen in Mio. CHF		
	Ø 2021-2050	Bis 2030	Bis 2050
10 CHF/tCO ₂ eq	0,8	11,8	22,8
30 CHF/tCO ₂ eq	2,3	35,5	68,3
60 CHF/tCO ₂ eq	4,6	70,9	136,7
100 CHF/tCO ₂ eq	7,6	118,2	227,8
CO ₂ -Emissionen	Ø 2021-2050	Bis 2030	Bis 2050
in Mt CO ₂ eq	0,14	1,18	2,28

Tabelle 12: Erwartete Einnahmen bei einer Einführung einer CO₂-Abgabe auf Fahrzeuge basierend auf einer Abgabe von 10, 30, 60 resp. 100 CHF/tCO₂eq. Die erwarteten Treibhausgasemissionen im Sektor Verkehr stammen von EBP (2021). Quelle: Eigene Berechnungen.

5.4 Klima-Tourismus-Abgabe

Eine weitere Option für Einlagen in den AGD-Klimafonds besteht in der Einführung einer kantonalen Klima-Tourismus-Abgabe. Analog zur Beherbergungsabgabe resp. Gästetaxe, welche von den Gemeinden erhoben wird, könnte der Kanton eine Klima-Tourismus-Abgabe im Kanton Graubünden veranschlagen. Mit einer solchen Abgabe würden ausserkantonale Touristen/innen, welche einerseits für die Klimabelastung mitverantwortlich sind und andererseits von den Klimaschutz-Bestrebungen des Kantons mitprofitieren, die Massnahmen des AGD mitfinanzieren.

Es gilt allerdings zu beachten, dass die Einführung einer kantonalen Tourismusabgabe zur Finanzierung des Tourismusmarketings und der Errichtung und Betrieb touristischer Infrastrukturen vom Bündner Stimmvolk im Jahr 2012 abgelehnt wurde. Diese kantonale Abgabe sollte die über 100 kommunalen Kurtaxen und kommunalen Tourismusförderungsabgaben ersetzen (Kanton Graubünden, 2008). Die Ablehnung dieser einheitlichen kantonalen Tourismusabgabe stiess auf Widerstand, insbesondere, weil die Gästetaxen als veraltet und nicht zielführend wahrgenommen wurden. Aus diesem Grund wurde im 2013 eine Teilrevision des Gesetzes über die Gemeinden- und Kirchensteuern erarbeitet, welche den Gemeinden die Möglichkeit einräumte, statt einer Gästetaxe eine Beherbergungsabgabe einzuführen. Bemessungsgrundlage dieser Beherbergungsabgabe ist nicht mehr die Anzahl der Logiernächte, sondern eine Pauschale, welche sich basierend auf der AHV-Lohnsumme und der Anzahl Zimmer in einem Hotel resp. der Fläche bei Ferienwohnungen berechnet. Mit der Beherbergungsabgabe wird somit die Kapazität anstatt der Anzahl der Übernachtungen besteuert. Die Teilrevision wurde 2018 angenommen, seither können die Gemeinden autonom entscheiden, welche Abgabe sie bei den Touristen/innen geltend machen¹¹.

Bei der Ausgestaltung einer Klima-Tourismus-Abgabe müsste der rechtlichen Komplexität der Tourismusabgaben im Kanton Graubünden Rechnung getragen werden. Es müsste

¹¹ Gemeinden, welche eine Gästetaxe erheben, sind ausserdem zur Erhebung einer Tourismusförderabgabe befugt. Diese dient der Generierung von Einnahmen zur Finanzierung von Tourismuswerbungen o.Ä. Es gilt zu beachten, dass Gemeinden mit Beherbergungsabgabe keine Tourismusförderabgabe erheben können, da ansonsten die Transparenz der Mittelverwendung nicht mehr gewährleistet wird.

entschieden werden, ob eine solche Abgabe zusätzlich zu den bisher geltenden Beherbergungsabgaben resp. Gästetaxen erhoben würde oder ob eine erneuerte kantonale Vereinheitlichung angestrebt werden soll. Eine weitere Möglichkeit wäre eine Klima-Tourismus-Abgabe für Tagestouristen/innen (bspw. auf Tageskarten bei Bergbahnen u.ä.).

Für eine erste Berechnung der geschätzten Einnahmen aus einer Klima-Tourismus-Abgabe wurden einfachheitshalber die Logiernächte als Bemessungsgrundlage gewählt. Es könnten bei einer Einführung einer kantonalen Klima-Tourismus-Abgabe ab 2026 bei den jährlich rund 5 Mio. Übernachtungen (AWT, 2020) folgende Einkünfte generiert werden.

Abgabehöhe	Einnahmen in Mio. CHF		
	Ø 2021-2050	Bis 2030	Bis 2050
0,5 CHF/Nacht	2,1	12,5	62,5
1,0 CHF/Nacht	4,2	25,0	125,0
2,0 CHF/Nacht	8,3	50,0	250,0
Logiernächte	Ø 2021-2050	Bis 2030	Bis 2050
in Mio, ab 2026	4,2	25	125

Tabelle 13: Geschätzte Einnahmen bei einer Einführung einer Klima-Tourismus-Abgabe pro Logiernacht ab 2026 bei jährlich rund 5 Mio. Übernachtungen im Kanton Graubünden. Quelle: Eigene Berechnungen.

5.5 Verkehrsabgabe

Die jährliche Verkehrssteuer für Motorräder, Autos und Lastwagen fliesst in die kantonale Strassenrechnung, welche als «Spezialfinanzierung Strassen» geführt wird. Weitere Finanzierungsquellen der Strassenrechnung sind Bundesbeiträge aus der leistungsabhängigen Schwerverkehrsabgabe (LSVA), Nettoerträge aus den Ordnungsbussen sowie ordentliche und ausserordentliche Beiträge aus allgemeinen Staatsmitteln (Kanton Graubünden, 2015). Mit den finanziellen Mitteln der Strassenrechnung wird das kantonale Strassennetz unterhalten und ausgebaut.

Seit dem Jahr 2016 verfügt die Spezialfinanzierung Strassen über das gesetzlich maximal mögliche Vermögen von CHF 100 Mio. (Kanton Graubünden, 2021). Die Strassenrechnungen haben in den letzten Jahren jeweils wesentlich besser abgeschlossen als budgetiert. Ohne die Kürzungen der Beiträge aus allgemeinen Staatsmitteln wären in den letzten drei Jahren weitere Einnahmenüberschüsse erzielt worden. Gesetzlich wäre eine Strassenschuld bis maximal CHF 250 Mio. zulässig. Die Verwendung eines Teils dieses Vermögens resp. ein jährlicher Anteil der Verkehrssteuereinnahmen für die Finanzierung der Massnahmen des AGD ist denkbar. Hierfür bieten sich primär Massnahmen im Sektor Verkehr an, da es sich dabei um keine Zweckentfremdung der Mittel handelt.

Aktuell betragen die Einnahmen aus den Verkehrssteuern rund CHF 81 Mio. pro Jahr (Kanton Graubünden, 2020b). Es wird davon ausgegangen, dass ab 2026 5 %, 10 % resp. 15 % dieser Einnahmen für den AGD-Klimafonds eingesetzt werden können. Auch eine einmalige Entnahme von bis zu CHF 55 Mio. wird als realistisch erachtet. Dies entspricht 55 %

des maximal möglichen Vermögens. Mit diesen Annahmen sind folgende einmaligen und/oder jährliche Einnahmen für den AGD-Klimafonds zu erwarten.

Mittel aus der Spezialfinanzierung Strassen		Einnahmen in Mio. CHF		
in Mio. CHF	in %	Ø 2021-2050	Bis 2030	Bis 2050
Einmalig				
45,0	45 %	1,5	45,0	45,0
50,0	50 %	1,7	50,0	50,0
55,0	55 %	1,8	55,0	55,0
Jährlich				
4,1	5 %	3,4	20,3	101,3
8,1	10 %	6,8	40,5	202,5
12,2	15 %	10,1	60,8	303,8

Tabelle 14: Erwartete Einnahmen aus einmaliger und regelmässiger Umwidmung von Mittel aus der Spezialfinanzierung Strassen. Es wird angenommen, dass einmalig 45 %, 50 % resp. 55 % des maximal möglichen Vermögens in den AGD-Klimafonds fliessen können. Von den jährlichen Einnahmen der Spezialfinanzierung Strassen in der Höhe von CHF 81 Mio. können ab 2026 5 %, 10 % resp. 15 % für den AGD-Klimafonds eingesetzt werden. Quelle: Eigene Berechnungen.

5.6 Simulation Einnahmen und Ausgaben

Basierend auf den vorgängig aufgezeigten Finanzierungsoptionen werden nachfolgend mögliche Szenarien dargelegt, wie die kantonalen Kosten des AGD mit verschiedenen Einnahmequellen für den AGD-Klimafonds gedeckt werden könnten und wie sich dabei der Saldo des Fonds im Zeitverlauf entwickeln würde.

Im ersten Szenario «Finanzierung durch Steuersubjekte» wird davon ausgegangen, dass primär die Steuersubjekte für die Finanzierung der Massnahmen des AGD aufkommen. Entsprechend fällt die Steuererhöhung deutlich höher aus und es müssen CHF 200 Mio. aus den kantonalen Reserven eingesetzt werden, um die Finanzierung der Massnahmen zu gewährleisten. Die bereits reservierten Mittel gemäss Finanzplanung 2021-2024 werden bis 2050 fortgeführt und fliessen künftig in den AGD-Klimafonds wie auch die jährlich budgetierten Beiträge ans kantonale Gebäudeprogramm. Zusätzlich wird eine einmalige Einlage aus der Spezialfinanzierung Strassen in der Höhe von CHF 55 Mio. vorgenommen.

Kosten und Einnahmen	Betrag in Mio. CHF		
	Ø 2021-2050	Bis 2030	Bis 2050
Kantonale Kosten AGD	36,2	481,9	1'086,8
Einmalige Einlage aus kantonalen Reserven (CHF 200 Mio.)	6,7	200,0	200,0
Zuweisungen gemäss Finanzplanung 2021-2024 (2021: CHF 2,2 Mio., danach: CHF 9,7 Mio.)	9,5	89,8	284,4
Beiträge aus kantonalem Gebäudeprogramm (CHF 5 Mio. pro Jahr)	5,0	50,0	150,0
Finanzierung durch Steuererhöhung (3 % Erhöhung des Steuerfusses)	13,3	79,9	399,7
Einmalige Einlage aus Spezialfinanzierung Strassen (CHF 55 Mio.)	1,8	55,0	55,0
Total AGD-Klimafonds	36,3	474,7	1'089
Kapital im Klimafonds	-	-7,2	2,4

Tabelle 15: Gegenüberstellung der Kosten für die Massnahmen der Klimastrategie sowie den verschiedenen Finanzierungsinstrumenten im Szenario «Finanzierung durch Steuersubjekte». Zur Vermeidung von Rundungsdifferenzen soll ausschliesslich auf Stufe Endergebnis des Totals auf Mio. CHF gerundet werden.

Aufgrund der einmaligen Einlagen aus den kantonalen Reserven sowie der Spezialfinanzierung Strassen ist der AGD-Klimafonds bereits von Beginn an gut alimentiert. Nichtsdestotrotz weist der Fonds in diesem Szenario in den Jahren 2030 bis 2049 eine temporäre Unterdeckung auf (vgl. Figur 4). Dieser negative Saldo muss mit einer temporären Refinanzierung am Kapitalmarkt ausgeglichen werden. Der Fonds muss hierzu über die entsprechenden rechtlichen Grundlagen zur temporären Unterdeckung und Aufnahme von Fremdkapital verfügen. Per 2050 ist der Saldo des AGD-Klimafonds ausgeglichen.

Im zweiten Szenario «Finanzierung durch Abgaben» wird auf eine Steuererhöhung und eine Einlage aus den kantonalen Reserven verzichtet, dagegen werden verschiedene verursachergerechte Abgaben eingeführt. Auch die Zuweisungen gemäss Finanzplanung 2021 bis 2024 sowie die Beiträge aus dem kantonalen Gebäudeprogramm entfallen. Es werden zudem eine einmalige (CHF 45 Mio.) sowie ab 2026 regelmässige (CHF 1,8 Mio. pro Jahr) Umwidmungen der Mittel aus der Spezialfinanzierung Strassen hin zum AGD-Klimafonds vorgenommen.

Kosten und Einnahmen	Betrag in Mio. CHF		
	Ø 2021-2050	Bis 2030	Bis 2050
Kantonale Kosten AGD	36,2	481,9	1'086,8
Finanzierung durch Stromabgabe (0.50 Rp./kWh)	17,5	79,4	526,0
Finanzierung durch CO ₂ -Abgabe auf Wohneigentum (60 CHF/tCO _{2eq})	1,8	26,3	54,9
Finanzierung durch CO ₂ -Abgabe auf Fahrzeuge (60 CHF/tCO _{2eq})	4,6	70,9	136,7
Finanzierung durch Klima-Tourismus-Abgabe (1 CHF/Logiernacht)	4,2	25,0	125,0
Einmalige Einlage aus Strassenrechnung (CHF 45 Mio.)	1,5	45,0	45,0
Regelmässige Einlage aus Strassenrechnung (CHF 6,8 Mio. pro Jahr)	6,8	40,5	202,5
Total AGD-Klimafonds	36,3	287,1	1'090,1
Kapital im AGD-Klimafonds	-	-194,8	3,3

Tabelle 16: Gegenüberstellung der Kosten für die Massnahmen der Klimastrategie sowie den verschiedenen Finanzierungsinstrumenten im Szenario «Finanzierung durch Abgaben». Zur Vermeidung von Rundungsdifferenzen soll ausschliesslich auf Stufe Endergebnis des Totals auf Mio. CHF gerundet werden.

Die Einnahmen des AGD-Klimafonds werden zu knapp der Hälfte aus der Stromabgabe generiert. Die CO₂-Abgaben auf Wohneigentum und Fahrzeuge tragen zusammen 18 % bei, während die Umwidmung der Mittel aus der Spezialfinanzierung Strassen 23 % ausmachen. Die Klima-Tourismus-Abgabe generiert die restlichen 11 % der Einnahmen. Bis 2050 kann dadurch ein positiver Saldo im AGD-Klimafonds erreicht werden. Allerdings weist der Fonds in diesem Szenario eine temporäre Unterdeckung von bis zu CHF 230 Mio. auf, welche wiederum durch eine Refinanzierung am Kapitalmarkt oder durch den vorübergehenden Zuschuss von Eigenkapital gedeckt werden könnte.

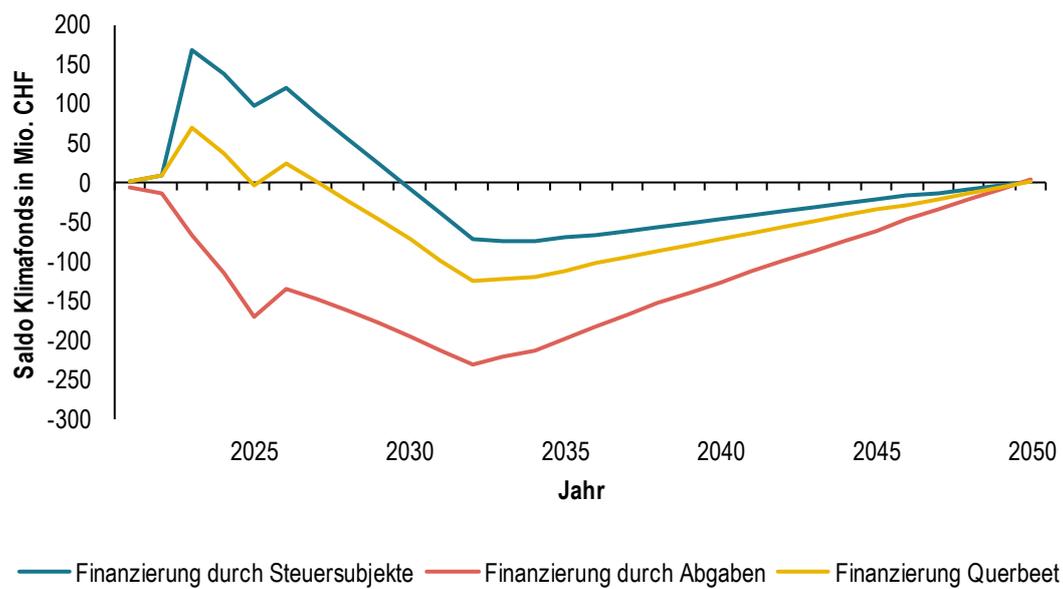
Im dritten Szenario «Finanzierung Querbeet» werden alle aufgezeigten Finanzierungsquellen berücksichtigt, was sowohl eine moderate Steuererhöhung als auch die Einführung diverser Abgaben sowie die Umwidmung von Geldern aus der Spezialfinanzierung Strassen zur Folge hat.

Kosten und Einnahmen	Betrag in Mio. CHF		
	Ø 2021-2050	Bis 2030	Bis 2050
Kantonale Kosten AGD	36,2	481,9	1'086,8
Einmalige Einlage aus kantonalen Reserven (CHF 100 Mio.)	3,3	100,0	100,0
Zuweisungen gemäss Finanzplanung 2021-2024 (2021 CHF 2,2 Mio., danach CHF 9,7 Mio.)	9,5	89,8	284,4
Beiträge aus kantonalem Gebäudeprogramm (CHF 5 Mio. pro Jahr)	5,0	50,0	150,0
Finanzierung durch Steuererhöhung (0,25 % Erhöhung des Steuerfusses)	1,1	6,7	33,3
Finanzierung durch Stromabgabe (0,20 Rp./kWh)	7,0	31,8	210,4
Finanzierung durch CO ₂ -Abgabe auf Wohneigentum (30 CHF/tCO _{2eq})	0,9	13,2	27,5
Finanzierung durch CO ₂ -Abgabe auf Fahrzeuge (30 CHF/tCO _{2eq})	2,3	35,5	68,3
Finanzierung durch Klima-Tourismusabgabe (0,50 CHF/Logiernacht)	2,1	12,5	62,5
Einmalige Einlage aus Strassenrechnung (CHF 50 Mio.)	1,7	50,0	50,0
Regelmässige Einlage aus Strassenrechnung (CHF 3,4 Mio. pro Jahr)	3,4	20,3	101,3
Total AGD-Klimafonds	36,3	409,6	1'087,7
Kapital im AGD-Klimafonds	-	-72,4	0,9

Tabelle 17: Gegenüberstellung der Kosten für die Massnahmen der Klimastrategie sowie den verschiedenen Finanzierungsinstrumenten im Szenario «Finanzierung Querbeet». Zur Vermeidung von Rundungsdifferenzen soll ausschliesslich auf Stufe Endergebnis des Totals auf Mio. CHF gerundet werden.

Bis 2050 können durch die in Tabelle 17 aufgezeigten Finanzierungsinstrumente rund CHF 1'088 Mio. in den AGD-Klimafonds eingelegt werden. Nach Abzug der Kosten für die Massnahmen des AGD in der Höhe von knapp CHF 1'087 Mio. ist der Saldo des AGD-Klimafonds im Jahr 2050 ausgeglichen. Temporär wird eine Unterdeckung des Fonds erwartet, diese ist mit einer temporären Fremdkapitalaufnahme auszugleichen.

Die Entwicklung des Saldos des AGD-Klimafonds in den drei Szenarien ist in Figur 4 dargestellt. Aufgrund der hohen Investitionskosten der Massnahmen in der Periode 2023 bis 2032 ist jeweils über einen längeren Zeitraum hinweg mit einem negativen Saldo des AGD-Klimafonds zu rechnen. Bis 2050 sollte sich der Kapitalbestand in allen Szenarien ausgleichen und ein geringer Nettoüberschuss resultieren. Dies kann durch die langfristige Ausgestaltung der Finanzierungsinstrumente bewerkstelligt werden.



econcept

Figur 4: Entwicklung des Kapitals im AGD-Klimafonds über die Zeit.

Kürzere Zeiträume zur Unterdeckung resp. eine Reduktion des benötigten Fremdkapitals lassen sich durch Anpassungen bei einmaligen Fondseinlagen (Höhe und Zeitpunkt) und Erhöhung sowie Einführungszeitpunkte von zusätzlichen Steuern und zweckgebundenen Abgaben erreichen. Sollten diese Möglichkeiten nicht bestehen, sind gegebenenfalls Anpassungen an den geplanten Massnahmen vorzunehmen.

6 Finanzpolitische Richtwerte

Der Kanton Graubünden hat 2019 finanzpolitische Richtwerte festgelegt, an welchen er seine Budgetierung und Finanzplanung ausrichtet (zur Herleitung siehe ikonmix GmbH, 2019). Die quantitativen Werte wie die Defizitgrössen setzt der Bündner Grosse Rat zu Beginn einer Finanzplanungsperiode fest. Sie werden anschliessend über den vorgegebenen Zeitraum beibehalten. Das Finanzierungskonzept AGD mit dem vorgeschlagenen AGD-Klimafonds und seinen verschiedenen Möglichkeiten zur Mitteleinlage sollte weitestgehend die Anforderungen durch die finanzpolitischen Richtwerte erfüllen. Tabelle 18 zeigt, wie die Szenarien zur AGD-Fondsfinanzierung die acht geltenden Richtwerte für die Finanzplanung 2021 bis 2024 erfüllen. Die kommentierten Detailbeurteilungen finden sich in Anhang A-2.

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

Tabelle 18: Beurteilung des vorgeschlagenen AGD-Klimafonds anhand der finanzpolitischen Richtwerte.

Der vorgeschlagene AGD-Klimafonds erfordert eine gesetzliche Grundlage. Der Gesetzgeber verfügt über die Möglichkeit, allgemeine und fondspezifische finanzpolitische Richtwerte zu verankern und als gesetzlich verbindlich zu erklären.

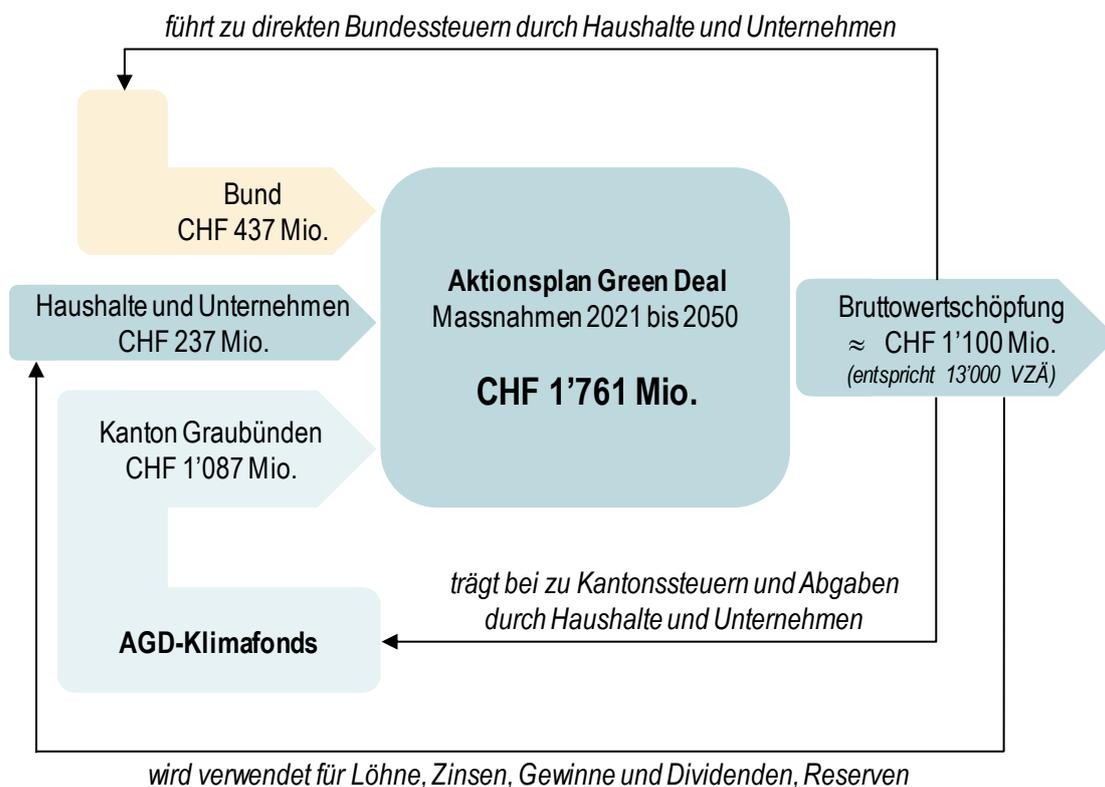
7 Kosten und Nutzen

7.1 Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte der Investitionen

Der Finanzierungsbedarf für die Massnahmen des AGD beträgt knapp CHF 1'800 Mio., dies entspricht 12 % des jährlichen kantonalen Bruttoinlandprodukts (AWT, 2018). Der kantonale Anteil an den Kosten bis 2050 beläuft sich auf CHF 1'087 Mio., was 42 % des jährlichen Finanzhaushalts des Kantons Graubünden entspricht. Die Mittel für Investitionen fließen grösstenteils in die kantonale Wirtschaft, was lokale Wertschöpfung und Beschäftigung fördert.

Anhand eines kantonalen Input-Output-Modells wurden die Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte aus der AGD-Umsetzung abgeschätzt. Angenommen wurde, dass drei Viertel der Investitionsausgaben (rund CHF 1'300 Mio.) an Unternehmen innerhalb des Kantons fließen. Hierzu wurde aufgrund der konkreten Massnahmen eine mögliche Branchen-Zuordnung der Investitionen vorgenommen. Gemäss dieser fließen 24 % der Investitionen ins Bauhaupt- und Baunebengewerbe, 20 % in die Verkehrswirtschaft sowie je 11 % in den Handel und das verarbeitende Gewerbe. Die restlichen 34 % verteilen sich auf die weiteren Branchen. Eine vollständige Übersicht der Nachfrageänderungen durch die Massnahmenumsetzung findet sich in Anhang A-3.

Mit den angenommenen Nachfrageänderungen werden Wertschöpfungseffekte in der Höhe von CHF 1'100 Mio. geschätzt (Figur 5).



Figur 5: Aggregierte Geldflüsse zur und aus der Umsetzung der AGD-Massnahmen

Von den angenommenen CHF 1'100 Mio. Wertschöpfung sind 36 % direkte Wertschöpfungseffekte, welche bei den Unternehmungen und Institutionen zur Umsetzung der Massnahmen anfallen. 28 % der zusätzlichen Bruttowertschöpfung sind indirekten Effekten zuzuschreiben, die durch den Vorleistungsbezug von Waren und Dienstleistungen entlang der Wertschöpfungsketten entstehen. Die weiteren 36 % der Bruttowertschöpfung sind auf zusätzliche Einkommenszahlungen und Gewinnausschüttungen zurückzuführen, welche wiederum für den Konsum weiterverwendet werden. Aus der im Zusammenhang mit dem AGD stehenden Wertschöpfung werden Beiträge an Steuern und Abgaben geleistet. Der grösste Teil bleibt jedoch als Löhne, Zinserträge, Gewinne und Dividenden sowie als zurückbehaltene Reserven bei den Haushalten und Unternehmen.

Die geschätzten Wertschöpfungseffekte des AGD entsprechen einem Beschäftigungsvolumen für den Kanton Graubünden von 13'000 Vollzeitäquivalente (VZÄ¹²) im Zeitraum 2021 bis 2050. Dies entspricht 14 % des derzeitigen jährlichen Beschäftigungsvolumens im Kanton. Die geschätzten Beschäftigungseffekte fallen zu rund 4'500 VZÄ als direkte Effekte bei den Unternehmen an, welche die AGD-Massnahmen umsetzen. Weitere 3'800 VZÄ stehen im Zusammenhang mit einem weiten Spektrum an Vorleistungen, welche zur Realisierung der Massnahmen erbracht werden. Die weiteren 4'700 VZÄ sind Einkommenseffekte (sog. induzierte Effekte), d.h. Beschäftigungswirkungen aus Konsum und Investitionen mittels den direkt und indirekt aus der AGD-Umsetzung erzielten Haushaltseinkommen.

Die angenommenen Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte sind in Tabelle 19 dargestellt.

Effekte	Wertschöpfung		Beschäftigung	
	in Mio. CHF	in %	in VZÄ	in %
Direkte Effekte	404	36 %	4'467	34 %
Indirekte Effekte	309	28 %	3'776	29 %
Induzierte Effekte	407	36 %	4'757	37 %
Gesamteffekte	1'121	100 %	13'000	100 %

Tabelle 19: Ermittelte Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte durch die im Zusammenhang mit dem Aktionsplan Green Deal ausgelösten Investitionen. Quelle: Eigene Berechnung.

85 % der durch die kantonalen Haushalte (privat und öffentlich) und Unternehmen aufzuwerfenden Mittel als Bruttowertschöpfung verbleiben somit im Kanton und erbringen einen relevanten Beitrag an dessen wirtschaftliche Leistungskraft.

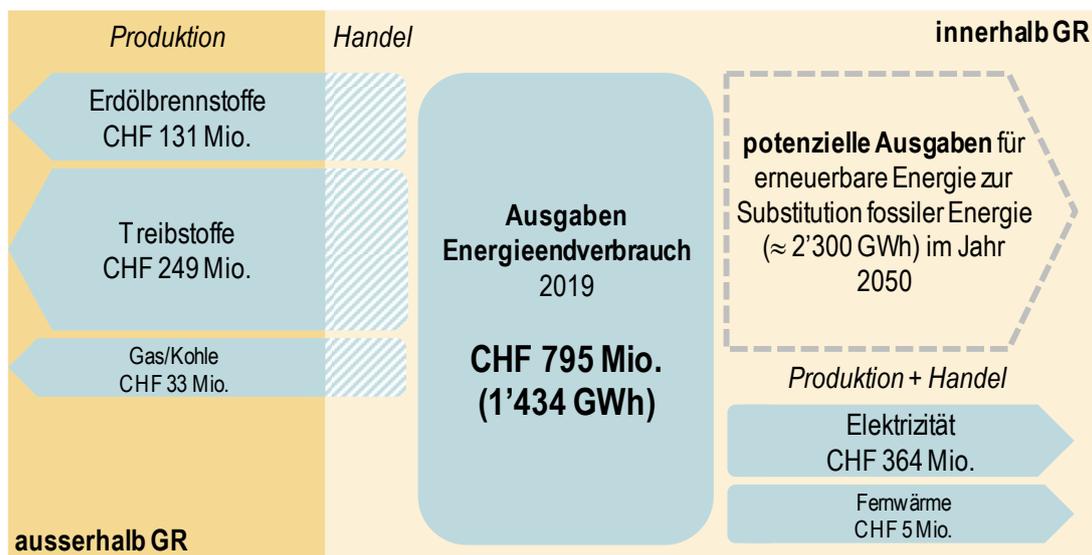
7.2 Substitutionseffekte aus Endenergieverbrauch

Die Massnahmen durch den AGD dienen der Anpassung des kantonalen Endenergieverbrauchs sowohl in Umfang als auch in seiner Zusammensetzung nach Energieträgern. So

¹² Entspricht einer Vollzeitstelle während eines Kalenderjahrs

steht im Zentrum des Umbaus des Energiesystems die Substitution von fossilen Energieträgern durch Strom und erneuerbare Energieträger. Der vorgeschlagene Massnahmenplan (EBP, 2021) sieht vor, dass unter Berücksichtigung von Effizienzgewinnen bis ins Jahr 2050 der Endverbrauch von fossiler Energie im Kanton um 2'300 GWh durch Strom und andere erneuerbare Energien substituiert werden sollen.

Die Produktion und der Handel (d.h. Verkauf und Distribution) von Strom und anderer erneuerbarer Energie erfolgt innerhalb des Kantons und zunehmend dezentral, während dessen fossile Energieträger importiert werden und keine Wertschöpfung aus der Produktion innerhalb des Kantons anfällt. Damit steigt der kantonale Anteil an der durch den Energieverbrauch entstehenden Wertschöpfung tendenziell an. Figur 5 zeigt die aktuellen Geldflüsse zur Beschaffung der Energie inkl. dem Potenzial zur Erhöhung der kantonalen Anteile.



Figur 6: Geschätzte Ausgaben und Geldflüsse in Mio. CHF für den Energieendverbrauch 2019 sowie potenzielle Effekte durch die Substitution fossiler Energieträger. Quellen: Endverbrauch und Substitution gemäss EBP, 2021, Preisannahmen gemäss BfS, 2020c.

Eine quantitative Schätzung der Wertschöpfungseffekte für das Jahr 2050 ist aufgrund unsicherer Preisentwicklung für Strom und erneuerbare Energien sowie unbekannter Anteile des Endenergieverbrauchs derzeit nicht möglich. Es dürfen jedoch Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte in substanziellem Umfang angenommen werden.

7.3 Strukturentwicklung

Die vorgeschlagenen Massnahmen des AGD sind darauf ausgerichtet, Innovation und klimafreundliche Technologie sowie Verhaltensänderungen zu fördern (EBP, 2021). Entsprechende Fördergelder und Investitionen unterstützen einerseits die Stärkung der kantonalen Innovationskraft. Andererseits entstehen nachfragestarke Heimmärkte, welche die Erschliessung neuer Marktfelder und den Aufbau von Technologieführerschaft erleichtern. Dies wie-

derum stärkt die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen, um in wachsenden Exportmärkten für Klimaschutzmassnahmen und Transformation von Energiesystemen in anderen Kantonen und im angrenzenden Ausland aktiv zu sein.

Branchenspezifische Impulse (bspw. Tourismus, Landwirtschaft) zur Erhöhung von Klimaschutz und von Klimaanpassung bergen positive Imageeffekte welche durch generell Verhaltensänderungen durch Wirtschaft und Gesellschaft im Kanton Graubünden erhöht werden können.

Eine Umsetzung der vorgeschlagenen Massnahmen steigert die Standortattraktivität und das Image des Kantons Graubünden langfristig und unterstützt die Strukturentwicklung und Stärkung der kantonalen Wettbewerbsfähigkeit. Die Einhaltung der finanzpolitischen Richtwerte sowie die Berücksichtigung der Tragfähigkeit von privaten Haushalten und Unternehmen stellt hierbei sicher, dass die positiven Standorteffekte allfällige negative Wirkungen aus der Massnahmenfinanzierung übertreffen. Die hohen Investitionen und der langfristige Umbau des Energiesystems tragen mutmasslich mit bedeutsamen Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekten zur langfristigen Tragfähigkeit bei.

Anhang

A-1 Auswahl an Förderinstrumenten

	Bezeichnung	Beschreibung	Informationen
CO ₂ -Gesetz	Gebäudeprogramm	Finanzierung wie durch das bisherige Gebäudeprogramm, resp. die ab 2025 hierfür vorgesehenen Anteile des Klimafonds.	Faktenblatt 5: Gebäudeprogramm www.bafu.admin.ch/dam/bafu/de/dokumente/klima/fachinfo-daten/faktenblatt_5_gebaeudeprogramm.pdf.download.pdf/faktenblatt_5_gebaeudeprogramm.pdf
	Klimafonds	Klimafonds (siehe obige Ausführungen)	Faktenblatt 10: Klimafonds (siehe Anhang) www.bafu.admin.ch/dam/bafu/de/dokumente/klima/fachinfo-daten/faktenblatt_10_klimafonds.pdf.download.pdf/Faktenblatt%2010%20-%20Klimafonds.pdf
	Technologiefonds	Innovationsförderung für Unternehmen bei Technologien/Projekten mit hohem Reifegrad zur Unterstützung der Markteinführung. Finanzierung wie durch den bisherigen Technologiefond, resp. ab 2025 hierfür vorgesehene Anteile des Klimafonds	Faktenblatt 2: Technologiefonds (siehe Anhang) www.bafu.admin.ch/dam/bafu/de/dokumente/klima/fachinfo-daten/faktenblatt_2_technologiefonds.pdf.download.pdf/faktenblatt_2_technologiefonds.pdf
EnergieSchweiz	Impulsberatung Energie Schweiz	Niederschwelliges Beratungsangebot mit Fokus Heizungsersatz und energetische Massnahmen	erneuerbarheizen.ch/impulsberatung/
	MONAMO Gemeinden (Energie Schweiz)	Modelle für nachhaltige Mobilität in Gemeinden. Mitfinanzierung von Pilotprojekten durch Gemeinden.	www.energieschweiz.ch/page/de-ch/monamo-gemeinden-modelle-nachhaltige-mobilitaet-in-gemeinden
	KOMO (Energie Schweiz)	Koordinationsstelle für nachhaltige Mobilität. Mitfinanzierung von Innovationsprojekten betreffend Mobilität mit Beteiligung von Mobilitäts-/Logistikanbietern.	www.energieschweiz.ch/page/de-ch/koordinationsstelle-fuer-nachhaltige-mobilitaet-komo
	Weiterbildungsbeiträge	Förderung Kurswesen für Fachpersonen, Volksschulprojekte und weitreichende Bildungsprojekte	Finanzielle Förderung für Aus- und Weiterbildung - EnergieSchweiz
	Smart City Innovation Challenge SCIC	Wettbewerbliche Innovationsförderung für Smart City Projekte mit Fokus Zusammenarbeit, Mehrwert und Sichtbarkeit	www.energieschweiz.ch/page/de-ch/smart-city-innovation-challenge-scic
Weitere Förderprogramme BFE	ProKilowatt	Wettbewerbliches Programm für Projekte zur Emissionsreduktion mit Fokus Effizienzmassnahmen, Stromverbrauch und Erneuerung von Anlagen/Gebäudetechnik.	www.prokw.ch
	Einmalvergütungen PV-Anlagen (Energiegesetz)	Einmalige Investitionsbeiträge für PV-Anlagen	pronovo.ch/de/foerderung/einmalverguetung-eiv/
	Investitionsbeiträge Biomasse (Energiegesetz)	Einmalige Investitionsbeiträge gemäss Energiegesetz an KVA, Klärgasanlagen und Holzkraftwerke von regionaler Bedeutung	Faktenblatt IB Biomasse www.bfe.admin.ch/bfe/de/home/fo-

	Bezeichnung	Beschreibung	Informationen
			förderung/erneuerbare-energien/investitionsbeitraege-biomasse.html
	Investitionsbeiträge Windkraft (Energiegesetz), geplant	Geplante einmalige Planungs- und Investitionsbeiträge für Windkraftanlagen	www.bfe.admin.ch/bfe/de/home/versorgung/erneuerbare-energien/windenergie.html
	Pilot-/Demonstrationsprogramm (P+D-Programm)	Förderung Pilot-/Demonstrationsanlagen zur Entwicklung/Erprobung neuer Technologien, Lösungen und Ansätze zur sparsamen/effizienten Energienutzung, Energieübertragung/-speicherung sowie zur Nutzung erneuerbarer Energie	www.bfe.admin.ch/bfe/de/home/forschung-und-cleantech/pilot-und-demonstrationsprogramm.html
	Mineralölsteuergesetz	Regelung von Erlassen/Rückverfügung von Treibstoffabgaben für Biotreibstoffe	www.ezv.admin.ch/ezv/de/home/dokumentation/publikationen/mineraloelsteuer.html
Raumentwicklung/Verkehr	Programm Agglomerationsverkehr (Agglomerationsprogramm)	Agglomerationsprogramme zur Förderung der Abstimmung zwischen Siedlung und Verkehr resp. zur Umsetzung von Infrastrukturmassnahmen im Agglomerationsverkehr	www.are.admin.ch/agglomerationsprogramme
	Programmvereinbarungen Umwelt	Programmvereinbarungen Bund/Kanton im Umweltbereich (u.a. zur Förderung Biodiversität im Wald). Basis Umweltschutzgesetz.	www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/recht/fachinformationen/programmvereinbarungen-im-umweltbereich.html
Innovationsförderung	F+E-Förderung Innosuisse	Reguläre Projektförderung durch Innosuisse für Innovationsprojekte, im Rahmen des Förderprogramms Energie finanziell für energiebezogene Programme aufgestockt.	www.innosuisse.ch/inno/de/home/thematische-programme/foerderprogramm-energie.html
Ernährung/Landwirtschaft	Förderung von Qualität und Nachhaltigkeit in der Land- und Ernährungswirtschaft (QuNaV)	Erstellung der Entscheidungsgrundlage oder des Businessplans, und Festlegung der Umsetzung der Projektidee sowie Lancierung Vorhaben und Markteinführung.	www.blw.admin.ch/blw/de/home/instrumente/qualitaets--und-absatzfoerderung/foerderung-von-qualitaet-und-nachhaltigkeit.html

A-2 Beurteilung der Einhaltung der finanzpolitischen Richtwerte

Szenario Finanzierung durch Steuersubjekte

Nr.	Finanzpolitischer Richtwert	Beurteilung	Begründung
1	Maximales Defizit im Budget von CHF 50 Mio. resp. CHF 80 Mio.	tendenziell eingehalten	Die Fondsfinanzierung führt zu keiner Belastung des ordentlichen Budgets, die Fondseinlagen sollen durch eine einmalige Reserveentnahme und zusätzlichen Einnahmen generiert werden. <i>Ausnahme: Der Richtwert wird ggf. nicht eingehalten im Falle einer Refinanzierung eines negativen Fondsaldos vor 2050 durch Mittel des ordentlichen Budgets.</i>
2	Maximale Nettoinvestitionen im Budget von CHF 170 Mio. (exkl. Strassen + Sonderprojekte)	eingehalten	Die AGD-Investitionen werden über einen vom ordentlichen Budget losgelösten Fonds getätigt.
3	Stabile kantonale Staatsquote – nach Möglichkeit senken	tendenziell eingehalten	Die AGD-Umsetzung führt zu Mehrinvestitionen bei Haushalten, Unternehmen, Gemeinden und Kanton. Ein allgemeines Ausgabenwachstum führt nicht zu einer markant steigenden kantonalen Staatsquote.
4	Stabile Steuerbelastung – im interkantonalen Umfeld möglichst tief	nicht eingehalten	Die Finanzierung des AGD-Klimafonds basiert massgeblich auf einer Steuererhöhung um 3 %-Punkte. Die zusätzliche Steuerlast schwächt die interkantonale Wettbewerbsfähigkeit und geht einher mit einer steigenden Standortattraktivität. Verschiedene Kantone werden im Zuge ihrer Klimastrategien ebenfalls Steuererhöhungen prüfen müssen.
5	Maximales Budgetdefizit der Strassenrechnung von CHF 20 Mio.	eingehalten	Die zweckgebundene Überführung finanzieller Mittel aus dem Strassenfonds in den AGD-Klimafonds kann unter Bedingung der Einhaltung von Richtwert Nr. 5 festgelegt werden.
6	Maximaler Zuwachs der budgetierten Gesamtlohnsomme von real 1 %	eingehalten	Der AGD basiert primär auf Investitionen, die personellen Ressourcen des Kantons werden hierdurch lediglich minimal verändert.
7	Vermeidung von Lastenverschiebungen zwischen Kanton und Gemeinden	eingehalten	Die Kostenzuweisungen basieren auf dem Prinzip von Nutznießung und Verursachung sowie auf bereits gesetzlich geregelten Kostenteilern zwischen Gemeinden und Kanton.
8	Ausschöpfung der Nutznießer- und Verursacherfinanzierung	eingehalten, mit begründeten Ausnahmen	Nutznießer- und Verursacherprinzip werden im AGD eingehalten, soweit Haushalte und Unternehmen über entsprechende Tragfähigkeit verfügen resp. übermässige Preisdifferenzen zwischen konventionellen System und klimafreundlichen Alternativen bestehen. Bei übermässigen Preisdifferenzen findet eine Bezuschussung zwecks Förderung des Einsatzes alternativer Systeme statt.

Szenario Finanzierung durch Abgaben

Nr.	Finanzpolitischer Richtwert	Beurteilung	Begründung
1	Maximales Defizit im Budget von CHF 50 Mio. resp. CHF 80 Mio.	tendenziell eingehalten	Die Fondsfinanzierung führt zu keiner Belastung des ordentlichen Budgets, die Fondseinlagen sollen durch eine einmalige Reserveentnahme und zusätzlichen Einnahmen generiert werden. <i>Ausnahme: Der Richtwert wird ggf. nicht eingehalten im Falle einer Refinanzierung eines negativen Fondsaldo vor 2050 durch Mittel des ordentlichen Budgets.</i>
2	Maximale Nettoinvestitionen im Budget von CHF 170 Mio. (exkl. Strassen + Sonderprojekte)	eingehalten	Die AGD-Investitionen werden über einen vom ordentlichen Budget losgelösten Fonds getätigt.
3	Stabile kantonale Staatsquote – nach Möglichkeit senken	tendenziell eingehalten	Die AGD-Umsetzung führt zu Mehrinvestitionen bei Haushalten, Unternehmen, Gemeinden und Kanton. Ein allgemeines Ausgabenwachstum führt nicht zu einer markant steigenden kantonalen Staatsquote.
4	Stabile Steuerbelastung – im interkantonalen Umfeld möglichst tief	eingehalten	Die Finanzierung des AGD-Klimafonds erfolgt über Abgaben und Einlagen (einmalig/regelmässig) aus der Strassenrechnung. Es sind keine Steuererhöhungen vorgesehen. <i>Ausnahme: Der Richtwert wird ggf. nicht eingehalten im Falle einer Refinanzierung eines negativen Fondsaldo vor 2050 durch Mittel des ordentlichen Budgets.</i>
5	Maximales Budgetdefizit der Strassenrechnung von CHF 20 Mio.	eingehalten	Die zweckgebundene Überführung finanzieller Mittel aus dem Strassenfonds in den AGD-Klimafonds kann unter Bedingung der Einhaltung von Richtwert Nr. 5 festgelegt werden.
6	Maximaler Zuwachs der budgetierten Gesamtlohnsomme von real 1 %	eingehalten	Der AGD basiert primär auf Investitionen, die personellen Ressourcen des Kantons werden hierdurch lediglich minimal verändert.
7	Vermeidung von Lastenverschiebungen zwischen Kanton und Gemeinden	eingehalten	Die Kostenzuweisungen basieren auf dem Prinzip von Nutznießung und Verursachung sowie auf bereits gesetzlich geregelten Kostenteilern zwischen Gemeinden und Kanton.
8	Ausschöpfung der Nutznießer- und Verursacherfinanzierung	eingehalten, mit begründeten Ausnahmen	Nutznießer- und Verursacherprinzip werden im AGD eingehalten, soweit Haushalte und Unternehmen über entsprechende Tragfähigkeit verfügen resp. übermässige Preisdifferenzen zwischen konventionellen System und klimafreundlichen Alternativen bestehen. Bei übermässigen Preisdifferenzen findet eine Bezuschussung zwecks Förderung des Einsatzes alternativer Systeme statt.

Szenario Finanzierung Querbeet

Nr.	Finanzpolitischer Richtwert	Beurteilung	Begründung
1	Maximales Defizit im Budget von CHF 50 Mio. resp. CHF 80 Mio.	tendenziell eingehalten	Die Fondsfinanzierung führt zu keiner Belastung des ordentlichen Budgets, die Fondseinlagen sollen durch eine einmalige Reserveentnahme und zusätzlichen Einnahmen generiert werden. <i>Ausnahme: Der Richtwert wird ggf. nicht eingehalten im Falle einer Refinanzierung des negativen Fondsaldo 2050 durch Mittel des ordentlichen Budgets im Szenario «Abgaben»</i>
2	Maximale Nettoinvestitionen im Budget von CHF 170 Mio. (exkl. Strassen + Sonderprojekte)	eingehalten	Die AGD-Investitionen werden über einen vom ordentlichen Budget losgelösten Fonds getätigt.
3	Stabile kantonale Staatsquote – nach Möglichkeit senken	tendenziell eingehalten	Die AGD-Umsetzung führt zu Mehrinvestitionen bei Haushalten, Unternehmen, Gemeinden und Kanton. Ein allgemeines Ausgabenwachstum führt nicht zu einer markant steigenden kantonalen Staatsquote.
4	Stabile Steuerbelastung – im interkantonalen Umfeld möglichst tief	tendenziell eingehalten	Die Finanzierung des AGD-Klimafonds führt zu einer moderaten Erhöhung der Kantonssteuern (+ 0.25 %). Die zusätzliche Steuerlast schwächt die interkantonale Wettbewerbsfähigkeit nicht massgeblich und geht einher mit einer steigenden Standortattraktivität. Verschiedene Kantone werden im Zuge ihrer Klimastrategien ebenfalls Steuererhöhungen prüfen müssen. <i>Ausnahme: Richtwert wird ggf. nicht eingehalten im Falle geringerer Einlagen aus dem ordentlichen Budget und zusätzlicher Steuererhöhung. Ebenso kann im Falle einer Refinanzierung eines negativen Fondsaldo vor 2050 durch Mittel des ordentlichen Budgets die Steuerbelastung ansteigen.</i>
5	Maximales Budgetdefizit der Strassenrechnung von CHF 20 Mio.	eingehalten	Die zweckgebundene Überführung finanzieller Mittel aus dem Strassenfonds in den AGD-Klimafonds kann unter Bedingung der Einhaltung von Richtwert Nr. 5 festgelegt werden.
6	Maximaler Zuwachs der budgetierten Gesamtlohnsomme von real 1 %	eingehalten	Der AGD basiert primär auf Investitionen, die personellen Ressourcen des Kantons werden hierdurch lediglich minimal verändert.
7	Vermeidung von Lastenverschiebungen zwischen Kanton und Gemeinden	eingehalten	Die Kostenzuweisungen basieren auf dem Prinzip von Nutznießung und Verursachung sowie auf bereits gesetzlich geregelten Kostenteilern zwischen Gemeinden und Kanton.
8	Ausschöpfung der Nutznießer- und Verursacherfinanzierung	eingehalten, mit begründeten Ausnahmen	Nutznießer- und Verursacherprinzip werden im AGD eingehalten, soweit Haushalte und Unternehmen über entsprechende Tragfähigkeit verfügen resp. übermässige Preisdifferenzen zwischen konventionellen System und klimafreundlichen Alternativen bestehen. Bei übermässigen Preisdifferenzen findet eine Bezuschussung zwecks Förderung des Einsatzes alternativer Systeme statt.

A-3 AGD-Nachfrage nach Branchen

Sektor		Nachfrageänderung	
		in Mio. CHF	in %
A	Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	94,4	7,2 %
B	Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	15,0	1,1 %
C	Verarbeitendes Gewerbe/ Herstellung von Waren	137,2	10,5 %
D	Energieversorgung	108,2	8,3 %
E	Wasserversorgung, Abwasser- und Abfallentsorgung	1,5	0,1 %
F	Baugewerbe/Bau	318,0	24,3 %
G	Handel; Instandhaltung und Reparatur von Motorfahrzeuge	146,5	11,2 %
H	Verkehr und Lagerei	265,0	20,3 %
I	Gastgewerbe/ Beherbergung und Gastronomie	17,2	1,3 %
J	Information und Kommunikation	21,1	1,6 %
K	Erbringung von Finanz- und Versicherungsleistungen	0,0	0,0 %
L	Grundstücks- und Wohnungswesen	0,0	0,0 %
M	Erbringung von freiberuflichen, wissenschaftl. und techn. Dienstleistungen	131,1	10,0 %
N	Erbringung von sonstigen wirtschaftlichen Dienstleistungen	0,0	0,0 %
O	Öffentliche Verwaltung, Verteidigung; Sozialversicherung	51,9	4,0 %
P	Erziehung und Unterricht	0,4	0,0 %
Q	Gesundheits- und Sozialwesen	0,0	0,0 %
R	Kunst, Unterhaltung und Erholung	0,0	0,0 %
S	Erbringung von sonstigen Dienstleistungen	0,0	0,0 %
T	Private Haushalte mit Hauspersonal	0,0	0,0 %
Total		1'307,5	100,0 %

Tabelle 20: Angenommene Nachfrageänderung in den einzelnen Wirtschaftssektoren durch die im Zusammenhang mit dem AGD ausgelösten Investitionen und wiederkehrende Mehrkosten (bspw. für ÖV-Angebote) sowie durch Substitution der Energieträger. Quelle: Eigene Berechnung.

Literatur

- AEV (2019): Energiekonzept – Bericht 2018.
<https://www.gr.ch/DE/institutionen/verwaltung/diem/aev/dokumentation/EnergieeffizienzDokumente/Bericht%20Energiekonzept.pdf>, Zugriff 23. März 2021.
- ALG, biogrischun, Maschinenring Graubünden, Bündler Bauernverband, Plantahof und Flury&Giuaianni GmbH (2020): Klimaneutrale Landwirtschaft Graubünden. Antrag Pilotprojekt 2021-2025. Chur/Landquart/Zürich.
- ANU (2015): Klimawandel Graubünden. Analyse der Risiken und Chancen. Arbeitspapier 3 einer kantonalen Klimastrategie. Chur.
- AWT (2018): BIP der Kantone 2008-2018.
https://www.gr.ch/DE/institutionen/verwaltung/dvs/awt/Dokumente/BIP_der_Kantone_2008-2018.xls, Zugriff 26. März 2021.
- AWT (2020): Beherbergungsstatistik Kanton Graubünden.
<https://www.gr.ch/DE/institutionen/verwaltung/dvs/awt/statistik/Tourismus/Seiten/Beherbergungsstatistik.aspx>, Zugriff 24. März 2021.
- Bundesamt für Energie (2018): Energiestrategie 2050 nach der Volksabstimmung vom 21. Mai 2017. file:///C:/Users/bo/AppData/Local/Temp/8458-ES2050_Standardreferat_2017.12.21_D.pdf, Zugriff 23. März 2021.
- Bundesamt für Statistik (2019): Haushaltsbudgeterhebung, 2017. Neuchâtel.
- Bundesamt für Statistik (2020a): Bauinvestitionsstatistik 2005-2019. Neuchâtel.
- Bundesamt für Statistik (2020b): Statistik der Bruttoausstattungsinvestitionen 2001-2018. Neuchâtel.
- Bundesamt für Statistik (2020c): Gesamtenergiestatistik 1980 bis 2019. Neuchâtel.
- Bundesamt für Umwelt (2018): Preisaufschläge auf Treibstoffe. Bericht zuhanden der UREK-N. Bern.
- Credit Suisse (2020): Swiss Credit Market 2020: How are the Swiss cantons and cities?
<https://www.credit-suisse.com/about-us-news/en/articles/media-releases/swiss-credit-market-2020--how-are-the-swiss-cantons-and-cities--202010.html>, Zugriff 25. März 2021.
- EBP Schweiz AG (2021): Aktionsplan Green Deal für Graubünden – Massnahmen zu Klimaschutz und Klimaanpassung. Situationsanalyse und Massnahmenplanung. Bericht im Auftrag des Kantons Graubünden, Zürich.
- EHR (2021). Schweizer Emissionshandelsregister. Zuteilung EHS Anlagenbetreiber.
<https://www.emissionsregistry.admin.ch/crweb/public/reporting/nap/period.action;jsessionid=clqNpDcymbIbQoaN2xWZsckmvcHpB8fziefVy->

_7.s021000106942a?to-
ken=IJLISOVQO062BFJVQC67OBRA0HCC3TX&accountTypeCode=EHS, Zugriff
23. März 2021.

Eidgenössische Steuerverwaltung EST (2020a): Gesamtschweizerische Vermögenssta-
tistik der natürlichen Personen 2017. Bern.

Eidgenössische Steuerverwaltung EST (2020b): Statistik direkte Bundessteuer juristische
Personen Kanton Graubünden 2017. Bern.

EICom (2021): Die kantonalen Strompreise im Vergleich. <https://www.strompreis.el-com.admin.ch/Map/ShowSwissMap.aspx?CatID=1&Canton-Bez=ZH&View=3&Period=2021&ProdID=10>, Zugriff 23. März 2021.

Grosser Rat Kanton Graubünden (2019): Auftrag Kappeler betreffend Kantonale CO₂-
Kompensationsplattform. Junisession 2019, Chur.

Grosser Rat Kanton Graubünden (2021): Auftrag Maissen betreffend Beschleunigung der
nachhaltigen wirtschaftlichen Erholung nach Corona. Februarsession 2021,
Chur.ikonomix GmbH (2019): Die finanzpolitischen Richtwerte – eine finanzwirt-
schaftliche Beurteilung. Gutachten im Auftrag des Departements für Finanzen und
Gemeinden des Kantons Graubünden. Basel.

Kanton Aargau (2019): Dokumentation der Methodik zum Faktenblatt des Gemeindeener-
giespiegels Aargau. [https://www.ag.ch/media/kanton_aargau/bvu/doku-mente_2/energie/energiestatistik_1/faktenblatt_energie/Faktenblatt_DokumentationMethodik_v2019.pdf](https://www.ag.ch/media/kanton_aargau/bvu/dokumente_2/energie/energiestatistik_1/faktenblatt_energie/Faktenblatt_DokumentationMethodik_v2019.pdf), Zugriff 23. März 2021.

Kanton Graubünden (2008): Über 100 kommunale Tourismusgesetze sollen durch eine
Kantonale Tourismusabgabe ersetzt werden.
https://www.gr.ch/DE/Medien/Mitteilungen/MMStaka/2008/Seiten/DE_18202.aspx,
Zugriff 24. März 2021.

Kanton Graubünden (2015): Strassengesetz des Kantons Graubünden. https://www.gr-lex.gr.ch/app/de/texts_of_law/807.100, Zugriff 23. März 2021.

Kanton Graubünden (2020a): Jahresrechnung 2020.
<https://www.gr.ch/DE/institutionen/verwaltung/dfg/ds/dokumentation/Rechnungen%20ab%202014/Jahresrechnung%202020.pdf>, Zugriff 26. Mai 2021.

Kanton Graubünden (2020b): Rechnung 2020 Einzelkonten Erfolgsrechnung.
<https://www.gr.ch/DE/institutionen/verwaltung/dfg/ds/dokumentation/Rechnungen%20ab%202014/Jahresrechnung%202020%20Einzelkonti%20Erfolgsrechnung.pdf>,
Zugriff 26. Mai 2021.

Kanton Graubünden (2021): Botschaft zum Budget 2021.
<https://www.gr.ch/DE/institutionen/verwaltung/dfg/ds/dokumentation/Budget%202015/Botschaft%20zum%20Budget%202021.pdf>, Zugriff 25. März 2021.

- Meier, R. und Ott, W. (2021): CO₂-Gesetz: Hohe Wirksamkeit mit Sozialverträglichkeit. Eine Analyse anhand von 6 Haushaltstypen für die Jahre 2025/2030. Analyse im Auftrag des Vereins Energiewende Ja. Bern/Baden.
- Regierungsrat (2019a): Regierungsprogramm und Finanzplan 2021-2024. Botschaft der Regierung an den Grossen Rat. 10. Bericht über das Regierungsprogramm und den Finanzplan für die Jahre 2021-2024. Chur.
- Regierungsrat (2019b): Auftrag Kappeler betreffend Kantonale CO₂-Kompensationsplattform. Antwort der Regierung, Sitzung vom 20. August 2020, Chur.
- Regierungsrat (2020): Finanzausgleich für die Bündner Gemeinden: Erster Wirksamkeitsbericht 2016 – 2020 und Teilrevision des Gesetzes über den Finanzausgleich im Kanton Graubünden (Finanzausgleichsgesetz, FAG). Botschaft der Regierung an den Grossen Rat. Chur.
- Regierungsrat (2021): Kanton Graubünden mit positivem Jahresabschluss 2020. Medienmitteilung vom 18. März 2021.
www.gr.ch/DE/Medien/Mitteilungen/MMStaka/2021/Seiten/2021031802.aspx, Zugriff vom 26. März 2021.