



Rapport 2019-DIAF-44

27 septembre 2022

du Conseil d'Etat au Grand Conseil sur le postulat 2019-GC-45 Christa Mutter/Julia Senti – concernant la protection du climat dans le domaine de l'agriculture et de la sylviculture

Le rapport que nous avons l'honneur de vous soumettre comprend les points suivants:

1. Introduction	1
2. Le plan climat cantonal	1
2.1. En général	1
2.2. Dans les domaines de l'agriculture et de la sylviculture	2

1. Introduction

Par postulat déposé et développé le 28 mars 2019 (*BGC* mai 2019, p. 1079) les députées Christa Mutter et Julia Senti ont demandé au Gouvernement un rapport détaillé sur l'introduction de mesures de protection climatique dans le domaine de l'agriculture et de la sylviculture à l'échelle cantonale.

Ce rapport devait en particulier analyser l'impact des mesures de réduction des émissions de gaz à effet de serre (émissions GES) et des mesures d'absorption du CO₂ (baisse du CO₂), leur efficacité et leur influence sur le climat ainsi que proposer des possibilités de financement et, le cas échéant, des adaptations légales.

Dans sa réponse du 24 septembre 2019, le Conseil d'Etat proposait d'accepter le postulat, tout en relevant qu'il y donnerait suite dans le cadre de la stratégie climatique et l'élaboration du Plan Climat, annoncés pour le milieu de l'année 2021.

Le Grand Conseil a pris en considération le postulat 2019-GC-45 le 17 octobre 2019.

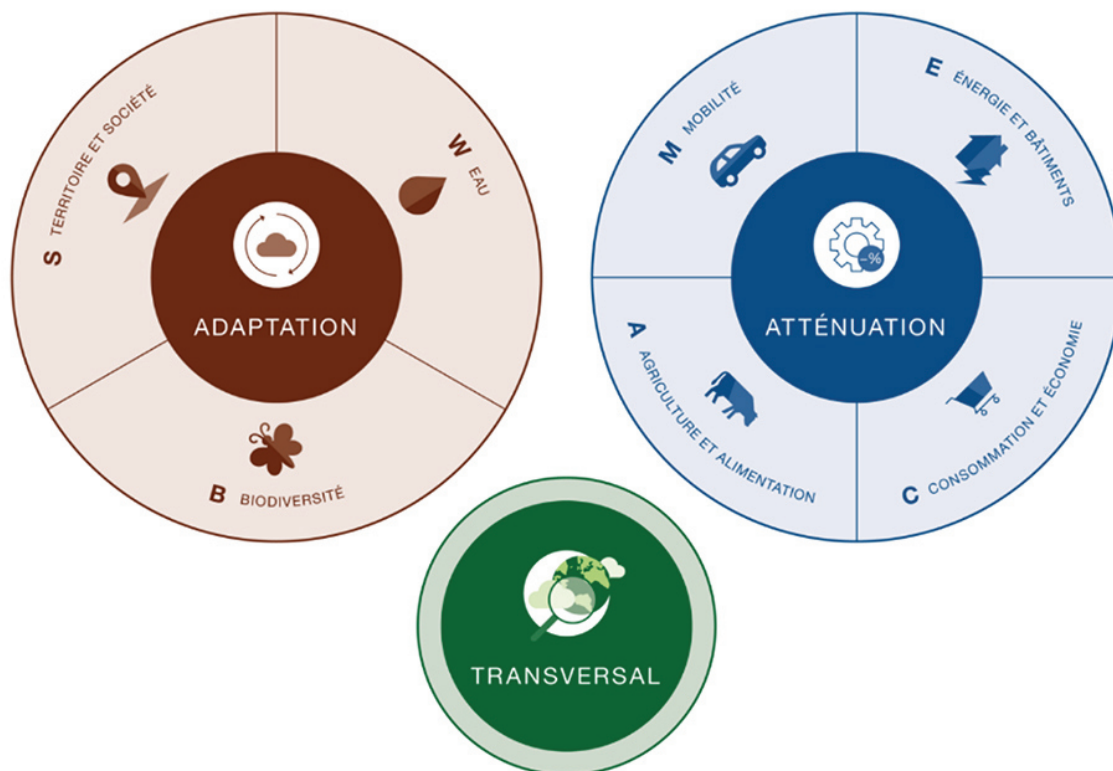
Le postulat 2019-GC-45 n'ayant toutefois pas été formellement mentionné parmi les instruments parlementaires auxquels le Plan Climat donnait suite, le Conseil d'Etat soumet au Grand Conseil le présent rapport, mettant en exergue les mesures relatives aux domaines de l'agriculture et de la sylviculture.

2. Le plan climat cantonal

2.1. En général

Le Conseil d'Etat a adopté le Plan Climat cantonal (PCC) le 8 juin 2021. Ce plan est l'outil qui cadre la stratégie climatique du Conseil d'Etat. Il est composé d'un plan de 115 mesures. Celles-ci doivent être mises en œuvre entre 2021 et 2026. 1 790 000 francs ont été mis à disposition en 2021 pour le lancement des mesures dites «urgentes». En outre, un crédit d'engagement d'un montant de 21 millions de francs a été adopté par le Grand Conseil pour la période 2022–2026 pour la mise en œuvre du PCC. Au total, ce sont environ 22,8 millions de francs qui sont prévus, en plus des mesures déjà mises en œuvre, par exemple dans les domaines de la politique énergétique, de la mobilité ou des bâtiments. Actuellement, la politique climatique fribourgeoise se concentre sur 2 objectifs:

- > Assurer la capacité d'adaptation du canton au changement climatique (volet «**Adaptation**»);
- > Réduire la dépendance aux combustibles fossiles ainsi que les émissions de gaz à effet de serre de 50% d'ici 2030 et de zéro net d'ici 2050 (volet «**Atténuation**»).



Le PCC se décline en deux volets (adaptation et atténuation), 8 axes stratégiques et 115 mesures

2.2. Dans les domaines de l'agriculture et de la sylviculture

Le présent rapport résume les principales mesures concernant les domaines mentionnés dans le postulat 2019-GC-45. Il est renvoyé pour le détail au Plan Climat cantonal lui-même. Le **domaine de l'agriculture**, particulièrement important dans le canton de Fribourg, y a fait l'objet de nombreuses analyses. L'agriculture joue en outre un rôle dans plusieurs mesures du volet «Adaptation» du Plan Climat, en particulier dans les axes W «Eau», et S «Territoire et société» (irrigations, captages d'eau, espèces résistantes, lutte contre l'érosion, agroforesterie, etc.).

L'agriculture et l'alimentation constituent par ailleurs l'un des quatre axes du volet «Atténuation» du plan. L'objectif de cet axe A «Agriculture et alimentation» est de réduire l'impact climatique de l'agriculture et de la consommation alimentaire tout en promouvant ce secteur économique d'importance vitale. Les objectifs spécifiques de cet axe, qui couvre environ 20% des émissions totales du canton, sont:

- > Réduire les émissions en GES dans la chaîne de production des aliments et de leur acheminement;
- > Réduire les émissions en GES du secteur agricole;
- > Augmenter la capacité de stockage carbone des sols.

La **sylviculture** a des projets directs dans les axes B «Biodiversité», S «Territoire et société», C «Consommation et économie» et, en tant que fournisseur de bois de construction et

de bois de chauffage, indirectement dans l'axe E «Énergie et bâtiments».

26 premières mesures dites «urgentes» ont été lancées dans le cadre du PCC en 2021. En ce qui concerne **l'agriculture**, ce sont les mesures suivantes qui ont été démarrées en 2021:

S.5.10 Réalisation de mesures d'accompagnement vers une agriculture résiliente aux changements climatiques.

Soutien aux mesures d'accompagnement vers une agriculture résiliente aux changements climatiques par le biais des bonnes pratiques et innovations en matière d'adaptation aux changements climatiques (Smart Farming, agroforesterie, agriculture de conservation des sols, sélection d'espèces adaptées, etc.). Le budget total de cette mesure, mise en œuvre par Grangeneuve, s'élève à 200 000 francs. En 2021, une étude sur les besoins en eau pour l'irrigation dans le canton de Fribourg a été réalisée par le bureau Hydrolina. Cette mesure est poursuivie en 2022.

A.2.2 Récupération de chaleur pour les séchoirs en grange.

Soutien financier aux agriculteurs et agricultrices qui récupèrent la chaleur sous toiture ou sous panneaux photovoltaïques pour les séchoirs en grange. Le budget total de cette mesure, qui est mise en œuvre par Grangeneuve, s'élève à 220 000 francs. En 2021, 14 agriculteurs et agricultrices qui utilisent la chaleur sous le toit ou sous des installations photovoltaïques pour les séchoirs en grange ont pu être soutenus financièrement. La mesure a été reconduite en 2022.

A.2.4 Promotion des circuits courts et soutien à la consommation locale. Encouragement (campagne de sensibilisation, subventionnement, intégration de la restauration de l'Etat) des circuits courts et à la consommation locale (notamment achat direct dans les exploitations, plateforme d'achat de produits locaux, valorisation des acteurs locaux pour la transformation des produits), en intégrant notamment la problématique du gaspillage alimentaire. Le budget total de cette mesure, mise en œuvre par le secrétariat général de la DIAF, s'élève à 260 000 francs. En 2021, un projet a été soutenu dans le cadre d'un coaching global. Le projet «de la terre à l'assiette» de FARA est parti pratiquement de zéro. Entre-temps, la faisabilité technique et économique a été clarifiée. Deux autres projets n'ont pas pu être poursuivis en raison de Covid-19. La mesure est poursuivie en 2022.

A.5.1 Soutien et valorisation des installations de biogaz dans le canton de Fribourg. Soutien et valorisation des installations de biogaz afin d'optimiser l'utilisation des engrais de ferme et des déchets organiques. Le budget total de cette mesure, mise en œuvre par Ökostrom Schweiz, s'élève à 160 000 francs. En 2021, les installations de biogaz existantes ont été optimisées, une étude du potentiel des engrais de ferme dans le canton de Fribourg a été réalisée et des clarifications concernant les stations de biogaz ont été effectuées. La mesure est poursuivie en 2022.

La quantification de l'effet des mesures du volet «Atténuation» (monitoring) n'a pas encore lieu, la méthodologie étant en cours de développement. Une estimation de l'impact des mesures par secteur est en cours dans le cadre de la mise en œuvre de la mesure T.1.1 «Objectifs de réduction des émissions pour chaque secteur». Pour les mesures où cela est possible, une estimation de la réduction des émissions de gaz à effet de serre induite par leur mise en œuvre devra être à terme effectuée. Pour les autres mesures, l'impact sera évalué par le biais d'indicateurs complémentaires. Au vu des premières expériences en matière de quantification des effets des mesures du PCC qui représentent avant tout des mesures de soutien aux politiques sectorielles, il n'est pas réaliste de s'attendre à des grands effets en matière d'atténuation. Dès 2022, le PCC est entré dans sa phase de mise en œuvre concrète avec le démarrage de nouvelles mesures. **En 2022**, les mesures lancées en 2021 dans le domaine de l'agriculture et de l'alimentation ont été poursuivies et de nouvelles mesures démarrées:

W.2.1 Soutien aux mesures garantissant la sécurité d'approvisionnement en eau dans les alpages. Soutien à des mesures constructives visant à limiter le risque de pénurie d'eau dans les alpages, en veillant à ne pas capter de nouvelles sources encore à l'état naturel et importantes pour la biodiversité. Le budget total de cette mesure, mise en œuvre par Grangeneuve, s'élève à 400 000 francs. La mesure a été lancée en 2022 avec 20 000 francs.

W.4.1 Mise en place d'une gouvernance adaptée pour faciliter les projets d'irrigation et concilier la protection des eaux et l'agriculture. Une structure juridique et institutionnelle appropriée est créée afin de faciliter les projets d'irrigation existants et de favoriser la création de nouveaux projets d'irrigation. Elle permet notamment la mobilisation des moyens financiers nécessaires à la planification, la coordination et l'accomplissement de ces projets en parallèle aux autres mesures d'adaptation de l'agriculture (adaptation des systèmes de production, adaptation de la pratique, cultures adaptées aux conditions locales). Par ailleurs, une gouvernance adaptée pour mieux concilier la protection des eaux et l'agriculture est mise en place. Le budget total de cette mesure, mise en œuvre par Grangeneuve, s'élève à 150 000 francs. La mesure a été lancée en 2022 avec 20 000 francs.

S.5.11 Encouragement de l'agroforesterie pour augmenter l'adaptabilité de l'agriculture face aux changements climatiques. Afin d'augmenter la résilience de l'agriculture face aux changements climatiques, l'inscription des agriculteurs et agricultrices au cours sur l'agroforesterie est soutenue. Soutien à la participation du canton de Fribourg au programme Agroforesterie (Projet ressources). Soutien financier à la plantation d'arbres. Le budget total de cette mesure, mise en œuvre par Grangeneuve, s'élève à 160 000 francs. La mesure a été lancée en 2022 avec 10 000 francs.

A.2.1 Promotion de la réduction des émissions de gaz à effet de serre de l'agriculture. Information des agriculteurs et agricultrices sur les programmes et mesures pouvant être mis en place afin de réduire les émissions d'une exploitation, notamment l'audit énergétique existant ou les mesures proposées par l'USP ciblant les émissions de l'élevage. Soutien aux agriculteurs et agricultrices du canton de Fribourg pour effectuer une analyse du bilan carbone de leur exploitation (énergie utilisée pour les infrastructures et les machines, émissions liées à l'élevage, stockage carbone dans les sols, etc.). Cette analyse se fera à l'aide de l'outil le plus pertinent (outil officiel mis à disposition par la Confédération ou outil utilisé par la majorité des cantons). La mise en place de mesures de réduction des émissions est également soutenue. Le budget total de cette mesure, mise en œuvre par Grangeneuve, s'élève à 350 000 francs. La mesure a été lancée en 2022 avec 50 000 francs.

A.6.1 Réalisation d'un projet pilote portant sur les méthodes d'épandage d'engrais permettant de diminuer l'impact pour le climat. Mise en place d'un projet pilote pour tester la méthode d'épandage d'engrais sur les champs de céréales assistés par des capteurs. Le but du projet est de diminuer les émissions de N₂O induites par l'épandage d'engrais. Le projet s'appuie également sur les principes de la fertilisation des cultures agricoles en Suisse (PRIF) d'Agroscope. Le budget total de cette mesure, mise en œuvre par Grangeneuve, s'élève à 150 000 francs. La mesure a été lancée en 2022 avec 6000 francs.

Dans le **domaine de la sylviculture et de la nature**, deux mesures ont été lancées entre **2021 et 2022**:

B.6.1 Réalisation de projets pilotes visant la mise en réseau de biotopes. Afin de pallier les effets négatifs des changements climatiques sur les écosystèmes, des mesures sont mises en place pour renforcer les aires de mise en réseau existantes et renforcer de manière plus générale l'infrastructure écologique dans les milieux forestiers, urbains, dans les pâturages, prairies, bocages et pour relier marais, petits plans d'eau et cours d'eau. Le budget total de cette mesure, mise en œuvre par le Service des forêts et de la nature (SFN), s'élève à 80 000 francs. En 2021, une liste d'arbres appropriés dans les zones construites a pu être élaborée et 69 arbres ont pu être plantés dans les zones construites. La mesure a été poursuivie en 2022.

B.5.2 Création et renaturation de zones humides. Des projets sont réalisés dans le but de créer et de renaturer des zones humides particulièrement sensibles. Ces projets se font notamment sur les parcelles appartenant à l'Etat dans le cadre de sa politique foncière active. L'Etat est proactif sur les parcelles qui lui appartiennent et encourage les communes à faire de même. Le budget total de cette mesure, qui sera mise en œuvre par le SFN, s'élève à 160 000 francs. La mesure a été lancée en 2022 avec 50 000 francs.

Entre 2021 et 2022, Le SFN a élaboré le **Plan d'action pour l'adaptation des forêts fribourgeoises au changement climatique**. Basé sur une sylviculture proche de la nature, ce plan d'action reprend les trois axes stratégiques retenus par la Confédération, à savoir augmenter la résistance des peuplements aux perturbations, augmenter leur potentiel de résilience et leur capacité d'adaptation. Outre les mesures ci-dessous prévues dans le Plan Climat cantonal, le budget 2022 du SFN a pu être adapté en 2022 afin de bénéficier du soutien fédéral.

Les mesures du Plan Climat cantonal en lien avec l'adaptation des forêts au changement climatique lancées en 2022 sont les suivantes:

S.1.7. Adaptation des recommandations en matière de gestion forestière et information auprès des propriétaires forestiers. Sur la base du Plan d'action pour l'adaptation des forêts fribourgeoises au changement climatiques, les recommandations en matière de gestion forestière sont adaptées aux enjeux climatiques. Des actions d'information et de sensibilisation sont réalisées auprès des propriétaires sur les mesures nécessaires au renforcement de la résilience des forêts (rajeunissement, augmentation de la diversité des essences et des structures). Le budget total de cette mesure, mise en œuvre par le SFN, s'élève à 80 000 francs. La mesure a été lancée en 2022 avec 40 000 francs.

S.5.9 Soutien aux mesures sylvicoles d'adaptation des massifs forestiers aux changements climatiques. Afin de garantir la pérennité des forêts fribourgeoises, les mesures sylvicoles d'adaptation aux changements climatiques sont soutenues. Les peuplements forestiers non-adaptés à la station sont convertis. Le budget total de cette mesure, mise en œuvre par le SFN, s'élève à 150 000 francs. La mesure a été lancée en 2022 avec 10 000 francs.

Autres mesures

Il convient par ailleurs de relever que les mesures prévues dans le cadre du Plan Climat cantonal s'ajoutent aux nombreuses mesures déjà mises en place par le monde agricole, fortement impacté par les changements climatiques en cours. Plusieurs d'entre elles avaient été mentionnées dans la réponse du Conseil d'Etat au postulat 2019-GC-45:

- > Formation, sensibilisation et formation continue des agricultrices et agriculteurs à Grangeneuve. Les thèmes abordés sont par exemple la fixation des substances organiques dans le sol (baisse du CO₂), l'adaptation de la rotation des cultures et un travail minimal du sol comme mesure possible pour lutter contre les pertes de sol, la conduite écologique des tracteurs pour économiser le diesel ou l'utilisation de rampes d'épandage à tuyaux flexibles pour réduire les émissions d'ammoniac.
- > Conseil technique proposé dans plusieurs domaines, de la gestion d'exploitation (p. ex. fourrage destiné à réduire les émissions/alimentation biphasé) aux mesures de réduction des émissions d'ammoniac, en passant par un changement d'affectation efficace ou la construction des bâtiments.
- > Recommandations formulées pour la production d'énergie renouvelable (chauffages [bâtiments et serres] aux copeaux de bois, installations photovoltaïques, biogaz, pompes à chaleur) et pour l'utilisation du bois local dans les projets de construction.
- > Aides structurelles à l'agriculture, en particulier à l'amélioration des sols pour simplifier et optimiser l'exploitation des terres cultivées, par exemple en raccourcissant les trajets avec les véhicules.

L'état actuel des travaux est consultable sur le site officiel du canton: <https://www.fr.ch/energie-agriculture-et-environnement/climat/climat>.

Le Conseil d'Etat invite le Grand Conseil à prendre acte de ce rapport.



Bericht 2019-DIAF-44

27. September 2022

des Staatsrats an den Grossen Rat zum Postulat 2019-GC-45 Christa Mutter/Julia Senti – Klimaschutz in der Land- und Forstwirtschaft

Der Bericht ist wie folgt gegliedert:

1. Einleitung	5
2. Der kantonale Klimaplan	5
2.1. Im Allgemeinen	5
2.2. In den Bereichen Land- und Forstwirtschaft	6

1. Einleitung

Mit einem am 28. März 2019 eingereichten und begründeten Postulat (*TGR* Mai 2019, S. 1079) haben die Grossrätinnen Christa Mutter und Julia Senti die Regierung um einen detaillierten Bericht zur Einführung von Klimaschutzmassnahmen auf kantonaler Ebene im Bereich der Land- und Forstwirtschaft ersucht.

In diesem Bericht sollten insbesondere die Wirkungen von Massnahmen zur Verminderung der Treibhausgasemissionen (THG-Emissionen) wie auch Massnahmen zur Absorption von CO₂ (CO₂-Senke) untersucht, deren Effizienz und Einfluss auf das Klima geprüft sowie Finanzierungsmöglichkeiten und allfällig nötige gesetzliche Anpassungen vorgeschlagen werden.

In seiner Antwort vom 24. September 2019 beantragte der Staatsrat, dieses Postulat erheblich zu erklären, wobei er darauf hinwies, dass er ihm im Rahmen der Klimastrategie und der Ausarbeitung des Klimaplanes Folge geben wird, die für Mitte 2021 angekündigt waren.

Der Grosse Rat hat das Postulat 2019-GC-45 am 17. Oktober 2019 erheblich erklärt.

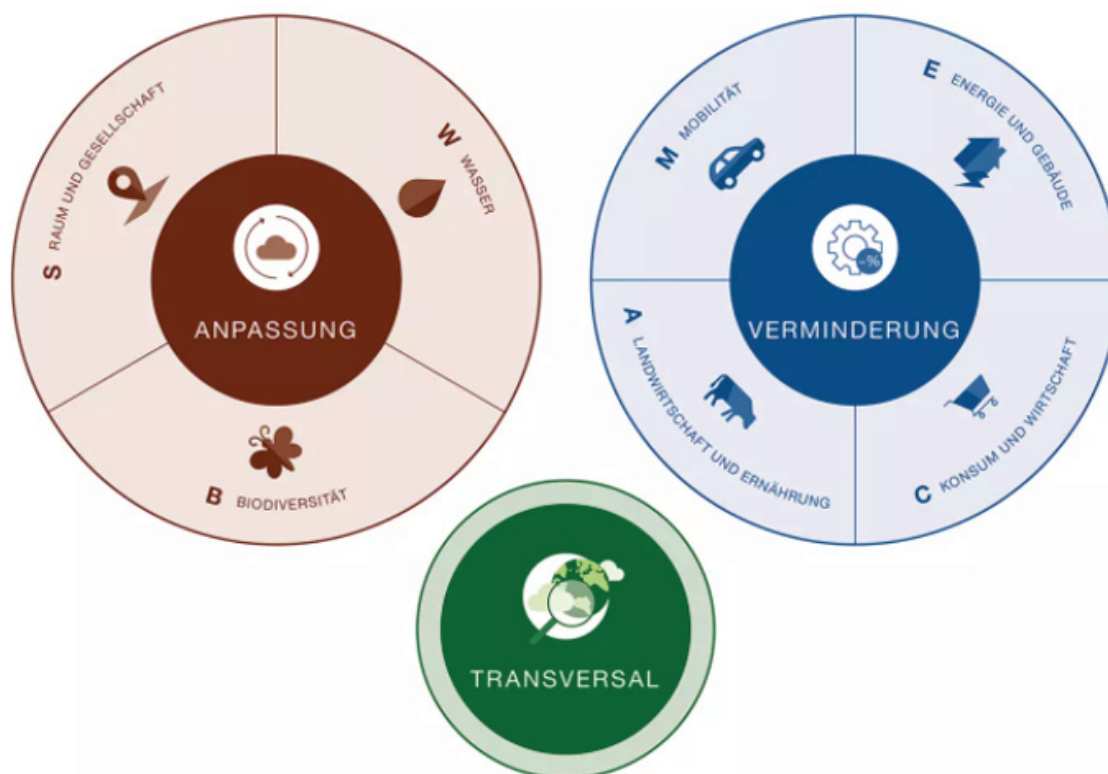
Da das Postulat 2019-GC-45 unter den parlamentarischen Vorstössen, denen der Klimaplan Folge gab, jedoch nicht formell erwähnt wurde, unterbreitet der Staatsrat dem Grossen Rat diesen Bericht, in dem die Massnahmen in den Bereichen Land- und Forstwirtschaft aufgeführt sind.

2. Der kantonale Klimaplan

2.1. Im Allgemeinen

Der Staatsrat hat den kantonalen Klimaplan (KKP) am 8. Juni 2021 verabschiedet. Dieses Instrument, das den Rahmen für die Klimastrategie des Staatsrats bildet, umfasst 115 Massnahmen, die zwischen 2021 und 2026 umgesetzt werden sollen. 2021 wurden für die Einführung der als «dringlich» bezeichneten Massnahmen 1 790 000 Franken zur Verfügung gestellt. Darüber hinaus genehmigte der Grosse Rat für den Zeitraum 2022–2026 einen Verpflichtungskredit von 21 Millionen Franken für die Umsetzung des KKP. Insgesamt stehen damit rund 22,8 Millionen Franken zur Verfügung, zusätzlich zu den bereits umgesetzten Massnahmen, zum Beispiel in den Bereichen Energiepolitik, Mobilität oder Gebäude. In der Freiburger Klimapolitik stehen derzeit zwei Ziele im Zentrum:

- > Sicherstellen der Anpassungsfähigkeit des Kantons an den Klimawandel (Pfeiler «**Anpassung**»);
- > Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen verringern sowie Treibhausgasemissionen bis 2030 um 50% und bis 2050 auf Netto-Null reduzieren (Pfeiler «**Verminderung**»).



Der KKP umfasst zwei Pfeilern (Anpassung und Verminderung), 8 strategische Achsen und 115 Massnahmen.

2.2. In den Bereichen Land- und Forstwirtschaft

In diesem Bericht sind die wichtigsten Massnahmen zu den im Postulat 2019-GC-45 erwähnten Bereichen zusammengefasst. Für weitere Details wird auf den kantonalen Klimaplan verwiesen. Die **Landwirtschaft**, welche im Kanton Freiburg bedeutend ist, war Gegenstand von zahlreichen Analysen. Sie spielt eine Rolle bei mehreren Massnahmen des Pfeilers «Anpassung», insbesondere bei den Achsen W «Wasser» und S «Raum und Gesellschaft» (Bewässerung, Wasserfassungen, resistente Arten, Erosionsbekämpfung, Agroforstwirtschaft usw.).

Die Landwirtschaft und die Ernährung bilden im Übrigen eine der vier Achsen des Pfeilers «Verminderung». Das Ziel dieser Achse A «Landwirtschaft und Ernährung» besteht darin, die Klimawirkung der Landwirtschaft und des Lebensmittelkonsums zu reduzieren und gleichzeitig diesen sehr wichtigen Wirtschaftssektor zu fördern. Die spezifischen Ziele der Achse Landwirtschaft und Ernährung, die etwa 20% der gesamten Emissionen des Kantons abdeckt, sind:

- > Reduzieren der THG-Emissionen der Produktionskette der Lebensmittel und ihres Transports;
- > Verringern der THG-Emissionen des Agrarsektors;
- > Erhöhen der Kohlenstoffspeicherkapazität der Böden.

Die **Forstwirtschaft** hat direkt Projekte in den Achsen B «Biodiversität», S «Raum und Gesellschaft», C «Konsum und Wirtschaft» und als Lieferant von Bauholz und Brennholz indirekt auch in der Achse E «Energie und Gebäude».

26 als «dringlich» bezeichnete Massnahmen wurden im Rahmen des KKP im Jahr **2021** als erste in Angriff genommen. Im Bereich der **Landwirtschaft** waren dies folgende Massnahmen:

S.5.10 Durchführung von Begleitmassnahmen hin zu einer klimaresilienten Landwirtschaft. Unterstützung von Begleitmassnahmen für eine gegenüber dem Klimawandel widerstandsfähige Landwirtschaft anhand von guten Beispielen und Innovationen in der Klimaanpassung (Smart Farming, Agroforstwirtschaft, bodenkonservierende Landwirtschaft, Auswahl angepasster Arten usw.). Das Gesamtbudget dieser Massnahme, welche durch Grangeneuve umgesetzt wird, umfasst 200 000 Franken. 2021 wurde eine Studie zum Thema Wasserbedarf für Bewässerungen im Kanton Freiburg durch das Büro Hydrolina erstellt. Die Massnahme wird 2022 fortgesetzt.

A.2.2 Abwärmenutzung für Heubelüftungsanlagen. Finanzielle Unterstützung für Landwirtinnen und Landwirte, die Abwärme unter dem Dach oder unter Photovoltaikanlagen für die Heubelüftungsanlagen nutzen. Das Gesamtbudget dieser Massnahme, welche durch Grangeneuve umgesetzt wird, umfasst 220 000 Franken. 2021 konnten 14 Landwirtinnen und Landwirte, die Abwärme unter dem Dach oder

unter Photovoltaikanlagen für die Heubelüftungsanlagen nutzen, finanziell unterstützt werden. Die Massnahme wurde 2022 fortgesetzt.

A.2.4 Förderung von kurzen Lieferketten und Unterstützung des lokalen Konsums. Förderung (Sensibilisierungskampagne, Subventionen, Integration des staatlichen Gaststättengewerbes) von kurzen Lieferketten und des lokalen Konsums (insbesondere Direktkauf auf Bauernhöfen, Einkaufsplattform für lokale Produkte, Förderung lokaler Akteure in der Produktverarbeitung), einschliesslich der Frage der Lebensmittelverschwendung. Das Gesamtbudget dieser Massnahme, welche durch das Generalsekretariat der ILFD umgesetzt wird, umfasst 260 000 Franken. 2021 wurde ein Projekt im Rahmen eines umfassenden Coachings unterstützt. Das Projekt «De la terre à l'assiette» von FARA ist praktisch bei Null gestartet. Inzwischen ist die technische und wirtschaftliche Machbarkeit abgeklärt. Zwei weitere Projekte konnten aufgrund von Covid-19 nicht weiterverfolgt werden. Die Massnahme wird 2022 fortgesetzt.

A.5.1 Unterstützung und Valorisierung von Biogasanlagen im Kanton Freiburg. Unterstützung und Valorisierung von Biogasanlagen, um die Nutzung von Hofdüngern und organischen Abfällen zu optimieren. Das Gesamtbudget dieser Massnahme, welche durch Ökostrom Schweiz umgesetzt wird, umfasst 160 000 Franken. 2021 wurden bestehende Biogasanlagen optimiert, eine Studie des Hofdüngerpotenzials im Kanton Freiburg realisiert sowie Abklärungen betreffend Biogastankstellen gemacht. Die Massnahme wird 2022 fortgesetzt.

Die Quantifizierung (Monitoring) der Wirkung der Massnahmen des Pfeilers «Verminderung» ist noch nicht erfolgt, weil sich die Methodik noch in der Entwicklung befindet. Die Wirkungsabschätzung auf die einzelnen Sektoren wird derzeit im Rahmen der Umsetzung der Massnahme T.1.1 «Emissionsreduktionsziele für jeden Sektor» durchgeführt. Für die Massnahmen, bei denen dies möglich ist, wird eine Abschätzung der durch ihre Umsetzung bewirkten Reduktion der Treibhausgasemissionen vorgenommen werden. Für die Massnahmen, bei denen dies nicht möglich ist, werden die Auswirkungen mithilfe zusätzlicher Indikatoren bewertet werden. Angesichts der ersten Erfahrungen bei der Quantifizierung der Wirkung von Massnahmen des KKP, die in erster Linie Unterstützungsmassnahmen für sektorale Politiken sind, ist es unrealistisch, durch sie eine bedeutende Reduktion der Treibhausgasemissionen zu erwarten. 2022 trat der KKP mit der Lancierung neuer Massnahmen in seine konkrete Umsetzungsphase ein. So wurden 2022 die 2021 begonnenen Massnahmen der Achse Landwirtschaft und Lebensmittel fortgesetzt und es wurden neue Massnahmen gestartet:

W.2.1 Unterstützung der Massnahmen, die die Sicherheit der Trinkwasserversorgung auf den Alpen gewährleisten. Unterstützung konstruktiver Massnahmen, die das Risiko des Wassermangels auf den Alpen verringern sollen, wobei darauf zu achten ist, dass keine neuen Quellen angezapft werden, die sich noch in ihrem natürlichen Zustand befinden und wichtig für die Biodiversität sind. Das Gesamtbudget dieser Massnahme, welche durch Grangeneuve umgesetzt wird, umfasst 400 000 Franken. Die Massnahme wurde 2022 mit 20 000 Franken gestartet.

W.4.1 Einführung einer angemessenen Struktur, damit Bewässerungsprojekte einfacher gestaltet und der Gewässerschutz mit der Landwirtschaft in Einklang gebracht werden kann. Eine geeignete juristische und institutionelle Struktur wird geschaffen, damit bereits bestehende Bewässerungsprojekte unterstützt und die Schaffung neuer Bewässerungsprojekte gefördert werden können. Dadurch können insbesondere die notwendigen finanziellen Mittel mobilisiert werden, die zur Planung, Koordination und Durchführung dieser Projekte gleichzeitig mit anderen Massnahmen zur Anpassung in der Landwirtschaft (Anpassung der Produktionssysteme, Anpassung der Praxis, an die lokalen Bedingungen angepasste Kulturen) notwendig sind. Es wird ausserdem eine Struktur eingesetzt, die es erlaubt, den Gewässerschutz und die Landwirtschaft besser miteinander in Einklang zu bringen. Das Gesamtbudget dieser Massnahme, welche durch Grangeneuve umgesetzt wird, umfasst 150 000 Franken. Die Massnahme wurde 2022 mit 20 000 Franken gestartet.

S.5.11 Anregen der Agroforstwirtschaft, um die Anpassungsfähigkeit der Landwirtschaft an den Klimawandel zu verbessern. Die Landwirtinnen und Landwirte werden mit dem Ziel, die Widerstandsfähigkeit der Landwirtschaft gegenüber dem Klimawandel zu verbessern, dazu angeregt, sich in den Kurs zur Agroforstwirtschaft einzuschreiben. Unterstützung der Teilnahme des Kantons Freiburg am Programm Agroforstwirtschaft (Projekt Ressourcen). Finanzielle Unterstützung zur Anpflanzung von Bäumen. Das Gesamtbudget dieser Massnahme, welche durch Grangeneuve umgesetzt wird, umfasst 160 000 Franken. Die Massnahme wurde 2022 mit 10 000 Franken gestartet.

A.2.1 Förderung der Reduktion der Treibhausgasemissionen aus der Landwirtschaft. Information der Landwirtinnen und Landwirte über Programme und Massnahmen, die zur Reduktion der Emissionen eines landwirtschaftlichen Betriebs getroffen werden können, insbesondere die bestehende Energieberatung oder die vom SBV vorgeschlagenen Massnahmen, die auf die Emissionen aus der Viehzucht abzielen. Unterstützung der Landwirtinnen und Landwirte des Kantons Freiburg bei der Durchführung einer Analyse der Treibhausgasbilanz ihres Betriebs (Energieverbrauch für Infrastruktur und Maschinen, Emissionen aus der Viehzucht, Kohlenstoffspeicherung in den Böden usw.). Diese

Analyse wird mit dem am besten geeigneten Instrument durchgeführt (offizielles, vom Bund zur Verfügung gestelltes Instrument oder von der Mehrheit der Kantone verwendetes Instrument). Die Umsetzung von Massnahmen zur Verringerung der Emissionen wird ebenfalls unterstützt. Das Gesamtbudget dieser Massnahme, welche durch Grangeneuve umgesetzt wird, umfasst 350 000 Franken. Die Massnahme wurde 2022 mit 50 000 Franken gestartet.

A.6.1 Durchführung eines Pilotprojekts über Düngerausbringungsmethoden, welche die Auswirkungen auf das Klima verringern. Durchführung eines Pilotprojekts zur Erprobung der Methode der sensorgestützten Ausbringung von Dünger auf Getreidefeldern. Ziel des Projekts ist es, die N₂O-Emissionen zu reduzieren, die durch die Ausbringung von Düngern verursacht werden. Das Projekt basiert auch auf den Grundlagen für die Düngung im Acker- und Futterbau von Agroscope in der Schweiz (GRUD). Das Gesamtbudget dieser Massnahme, welche durch Grangeneuve umgesetzt wird, umfasst 150 000 Franken. Die Massnahme wurde 2022 mit 6000 Franken gestartet.

In den Bereichen Forstwirtschaft und Natur wurden zwischen 2021 und 2022 zwei Massnahmen in Angriff genommen:

B.6.1 Durchführung von Pilotprojekten zur Vernetzung von ökologischen Flächen. Zur Vermeidung negativer Auswirkungen des Klimawandels auf die Ökosysteme werden Massnahmen umgesetzt, deren Ziel in der Verstärkung bestehender Vernetzungsgebiete liegt. Ganz allgemein wird die Verstärkung der ökologischen Infrastruktur von Wald- und städtischen Gebieten, Weiden, Wiesen, Hecken sowie die Vernetzung von Sümpfen, kleineren Wasserflächen und Wasserläufen angestrebt. Das Gesamtbudget dieser Massnahme, welche durch das Amt für Wald und Natur (WNA) umgesetzt wird, umfasst 80 000 Franken. 2021 konnte eine Liste von geeigneten Bäumen im überbauten Gebiet erarbeitet und es konnten 69 Bäume in überbautem Gebiet gepflanzt werden. Die Massnahme wurde 2022 fortgesetzt.

B.5.2 Schaffung und Renaturierung von Feuchtgebieten. Zur Schaffung und Renaturierung sehr sensibler Feuchtgebiete werden Projekte durchgeführt, die vor allem auf staatseigenen Parzellen stattfinden und in den Rahmen einer aktiven Bodenpolitik eingeschrieben sind. Der Staat handelt auf seinen Parzellen proaktiv und regt die Gemeinden an, genauso zu handeln. Das Gesamtbudget dieser Massnahme, welche durch das WNA umgesetzt wird, umfasst 160 000 Franken. Die Massnahme wurde 2022 mit 50 000 Franken gestartet.

Zwischen 2021 und 2022 hat das WNA einen **Aktionsplan zur Anpassung des Freiburger Waldes an den Klimawandel** ausgearbeitet. Der auf einer naturnahen Waldwirtschaft basierende Aktionsplan übernimmt die drei strategischen

Achsen des Bundes, d. h. die Erhöhung der Störungsresistenz der Bestände, ihres Resilienzpoteentials und ihrer Anpassungsfähigkeit. Neben den im Klimaplan vorgesehenen unten stehenden Massnahmen konnte das Budget 2022 des WNA angepasst werden, um die Unterstützung des Bundes zu erhalten.

Folgende Massnahmen des Klimaplanes in Zusammenhang mit der Anpassung der Wälder an den Klimawandel wurden 2022 gestartet:

S.1.7 Anpassung der Empfehlungen für die Forstwirtschaft und Information von Waldeigentümerinnen und -eigentümern. Basierend auf dem Aktionsplan zur Anpassung des Freiburger Waldes an den Klimawandel werden die Empfehlungen für die Forstwirtschaft an die klimatischen Herausforderungen angepasst. Für die Waldeigentümerinnen und -eigentümer werden Informations- und Sensibilisierungsaktivitäten über die notwendigen Massnahmen zur Verstärkung der Widerstandskraft der Wälder (Verjüngung, Erhöhung der Diversität von Baumarten und -strukturen) durchgeführt. Das Gesamtbudget dieser Massnahme, welche durch das WNA umgesetzt wird, umfasst 80 000 Franken. Die Massnahme wurde 2022 mit 40 000 Franken gestartet.

S.5.9 Unterstützung forstlicher Massnahmen zur Anpassung von Waldgebieten an den Klimawandel. Zur Gewährleistung des Fortbestands des Freiburger Waldes werden forstliche Massnahmen zu dessen Anpassung an den Klimawandel unterstützt. Standortuntaugliche Waldbestände werden in angepasste Bestände überführt. Das Gesamtbudget dieser Massnahme, welche durch das WNA umgesetzt wird, umfasst 150 000 Franken. Die Massnahme wurde 2022 mit 10 000 Franken gestartet.

Weitere Massnahmen

Es sei auch darauf hingewiesen, dass die vom aktuellen Klimawandel stark betroffene Landwirtschaft zusätzlich zu den im Rahmen des kantonalen Klimaplanes vorgesehenen Massnahmen bereits zahlreiche weitere Massnahmen ergriffen hat. Verschiedene dieser Massnahmen waren in der Antwort des Staatsrats auf das Postulat 2019-GC-45 bereits erwähnt:

- > Ausbildung, Sensibilisierung und Weiterbildung der Landwirtinnen und Landwirte in Grangeneuve. Es werden Themen behandelt wie die Fixierung organischer Stoffe im Boden (CO₂-Senke), die Anpassung der Fruchtfolge sowie eine minimale Bodenbearbeitung als mögliche Massnahme gegen den Bodenverlust, das ökologische Fahren von Traktoren zur Dieseleinsparung oder der Einsatz von Schleppschläuchen zur Reduzierung der Ammoniakemissionen.
- > In verschiedenen Bereichen wird technische Beratung angeboten, von der Betriebsführung (z. B. bei einem emissionsreduzierenden Futtermittel/Biphasenfutter-

mittel) über die effiziente Umnutzung oder den Bau von Gebäuden bis hin zu Massnahmen zur Reduzierung der Ammoniakemissionen.

- > Es werden Empfehlungen gemacht für die Produktion von erneuerbarer Energie (Holzschnitzelheizungen für Gebäude oder Gewächshäuser, Photovoltaik- und Biogasanlagen oder Wärmepumpen) und für die Verwendung von lokalem Holz bei Bauprojekten.
- > Es werden Strukturbeihilfen für die Landwirtschaft gewährt, insbesondere für Bodenverbesserungen zur Erleichterung und Optimierung der Nutzung von Anbauflächen, beispielsweise durch Verkürzung der Fahrten mit Fahrzeugen.

Der aktuelle Stand der Arbeiten kann der offiziellen Website des Kantons, <https://www.fr.ch/de/energie-landwirtschaft-und-umwelt/klima/klima>, entnommen werden.

Der Staatsrat lädt den Grossen Rat ein, von diesem Bericht Kenntnis zu nehmen.
