Session ordinaire 2019-2020

RM/JCS P.V. ECEAT 07

Commission de l'Environnement, du Climat, de l'Energie et de l'Aménagement du territoire

Procès-verbal de la réunion du 17 décembre 2019

Ordre du jour :

1. Projet de Plan national intégré en matière d'énergie et de climat (PNEC)
   Suite de l'échange de vues

2. Divers

*

Présents : Mme Semiray Ahmedova, M. Carlo Back, M. François Benoy, M. Eugène Berger, M. Félix Eischen, Mme Stéphanie Empain, M. Franz Fayot, M. Paul Galles, M. Gusty Graas, M. Max Hahn, Mme Martine Hansen, M. Aly Kaes, M. Fernand Kartheiser, M. Gilles Roth, M. Marco Schank

M. Alex Bodry, remplaçant M. Georges Engel
M. Marc Goergen, observateur délégué
M. Claude Wiseler, observateur

Mme Carole Dieschbourg, Ministre de l'Environnement, du Climat et du Développement durable

M. Claude Turmes, Ministre de l'Energie

M. Georges Gehl, M. André Weidenhaupt, du Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement durable

M. Olaf Münichsdorfer, du Ministère de l'Energie et de l'Aménagement du territoire

Mme Rachel Moris, de l'Administration parlementaire

Excusé : M. David Wagner

*

Présidence : M. François Benoy, Président de la Commission

*

1. Projet de Plan national intégré en matière d'énergie et de climat (PNEC)

Suite à quelques paroles d'introduction de la part de Monsieur François Benoy, Monsieur Claude Turmes résume les cinq questions qui seront discutées en séance publique au cours du débat de consultation du 19 décembre prochain :

1) Quelles mesures concrètes estimez-vous nécessaires dans les secteurs de la construction, de l'industrie, des transports et de l'agriculture afin d'atteindre les objectifs en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre ?
2) Quels sont les domaines les plus prometteurs en termes de création d'emplois, en apportant les principales alternatives et solutions innovantes de la transition ?
3) Quelles mesures ciblées préconisez-vous dans le domaine de la réduction de l'exportation de carburants routiers ?
4) Approuvez-vous l'introduction d'une taxe-carbone pour réduire l'utilisation des énergies fossiles ?
5) Quelles mesures préconisez-vous afin de sauvegarder l'équité sociale et l'inclusion sociale, sans pour autant mettre en péril l'efficacité des mesures de réduction des émissions de gaz à effet de serre ?

Il est ensuite procédé à un échange de vues dont il y a lieu de retenir ce qui suit :

Madame Martine Hansen (CSV) souhaite obtenir de plus amples détails sur le calendrier de l'adoption du PNEC, ainsi que les chiffres et mesures concrètes l'accompagnant, car elle est d'avis que le document transmis à la Chambre des Députés en date du 10 décembre dernier et repris en annexe du présent procès-verbal n'en contient pas. Dans le même ordre d'idées, Monsieur Claude Wiseler (CSV) s'informe du coût exact des mesures et de leur planification temporelle (quels seuils devront être atteints en 2020 et 2025 pour réaliser nos objectifs en 2030 et quelles mesures devront être prises en ce sens ?). Il souhaite en outre obtenir des explications supplémentaires sur les tableaux repris aux pages 4, 5 et 6 du document annexé, et notamment sur les relations entre ces tableaux. Il voudrait savoir sur quelle(s) base(s) sont effectués les calculs. Il regrette le manque de détails, de chiffres et d'études ; il aurait préféré que le débat de consultation ait lieu en janvier prochain lorsque toute la documentation nécessaire aurait été fournie aux Députés.

En ce qui concerne le calendrier de l'adoption du PNEC, Madame Carole Dieschbourg donne à considérer que le Gouvernement a décidé d'organiser le débat à la Chambre avant les vacances de Noël afin de pouvoir apporter, le cas échéant, des modifications au document de synthèse pour tenir compte des remarques des Députés. Le document de synthèse amendé sera ensuite à nouveau soumis pour approbation au Conseil de Gouvernement, puis une consultation publique sera entamée en janvier. Suite à d'autres éventuelles modifications, le document final sera envoyé à Bruxelles au cours du 1er trimestre 2020. Si un léger retard par rapport à la procédure prévue sera effectivement à déplorer, Madame la Ministre est d'avis qu'il est important de prendre le temps nécessaire pour élaborer un plan abouti.

Madame la Ministre donne par ailleurs à considérer que, dans le cadre du projet de loi 1) relative au climat et 2) modifiant la loi modifiée du 31 mai 1999 portant institution d'un fonds pour la protection de l'environnement (doc. parl. 7508), un comité de coordination interministériel pour l'action climat sera institué. Ce comité aura notamment pour mission de participer à l'élaboration d'un règlement grand-ducal déterminant les allocations d'émissions respectives des secteurs de l'industrie, des transports, des bâtiments résidentiels et tertiaires, de l'agriculture et du traitement des déchets et des eaux usées, pour une première période allant jusqu'à 2030 et pour chaque période ultérieure. En outre, il effectuera un monitoring de l'efficacité des mesures en place ainsi qu'un bilan de la mise en œuvre des objectifs sectoriels, afin d'évaluer les progrès accomplis au niveau national.

Pour ce qui est des remarques selon lesquelles le PNEC ne contient aucune mesure concrète et détaillée, Monsieur Claude Turmes réfute ces critiques et donne à considérer qu'au contraire de nombreuses propositions concrètes figurent dans le document. Pour étayer ses propos, il commente les tableaux des pages 4, 5 et 6. Ainsi :

- Pour ce qui concerne les ménages privés et plus précisément les bâtiments résidentiels, une stratégie de rénovation ambitieuse, grâce à une législation performante, sera mise en place (introduction d'une nouvelle classe énergétique A+, respect de certaines obligations dans le cadre de la rénovation de bâtiments existants, plan de sortie du chauffage au mazout et promotion renforcée des énergies renouvelables). Par ailleurs, un programme de conseils et de subventions sera instauré.
- Pour ce qui est de l'industrie, un paquet de soutien pour l'efficacité énergétique sera mis en œuvre (de-Risking, accord volontaire, mécanisme d'obligation en matière d'efficacité énergétique).
- Concernant le secteur tertiaire et au vu de l'importance de ce secteur dans le pays, un projet de loi relatif aux bâtiments fonctionnels sera déposé au courant du premier trimestre 2020, afin d'inciter la construction de bâtiments à consommation énergétique quasi nulle. De même, les mesures évoquées ci-dessus pour le secteur de l'industrie seront transposées pour le secteur tertiaire.
- Pour ce qui est du trafic, la vente de diesel aux camions reste le problème le plus important. Ainsi, une hausse du prix de ce carburant a été décidée afin de diminuer le différentiel de prix entre notre pays et les pays limitrophes. En outre, les transports publics seront développés (ex : gratuité du transport public à partir de mars 2020), de même que la mobilité décarbonisée (électromobilité, réforme de l'impôt sur les véhicules automoteurs, réévaluation de l'avantage en nature pour les voitures de fonction).

Suite à une question de Monsieur Marc Goergen (Piraten) relative à l'augmentation du prix du diesel et à une demande de précision de sa part quant aux simulations qui ont été faites pour calculer la hausse exacte qui sera appliquée, Monsieur Claude Turmes explique qu'il est très difficile de faire de telles simulations, car beaucoup d'inconnues entrent en jeu (prix pratiqués dans les pays voisins, ristournes commerciales - qui peuvent d'ailleurs être substantielles - dont bénéficient les grandes sociétés de transport auprès des sociétés de pétrole, …). Seule une estimation, entre 3 et 5 cents, a pu être définie. L'objectif principal est de rendre le prix du diesel moins attractif pour les camions qui empruntent les autoroutes du pays, et non pas de pénaliser les frontaliers qui font le plein au Luxembourg. Suite à une remarque de Monsieur Gilles Roth (CSV), Monsieur le Ministre souligne que, si les pays voisins augmentent de leur côté le prix du diesel, alors il faudra éventuellement y réfléchir aussi. La question ne se pose cependant pas actuellement.

Suite à une autre question de Monsieur Marc Goergen, Monsieur le Ministre donne à considérer que, pour déterminer le prix de la tonne de CO_2, une moyenne des prix pratiqués par les pays voisins a été calculée. Pour l'année 2021, cela représente environ 20 euros par tonne de CO_2. Pour les années 2022 et 2023, une augmentation de 5 euros par tonne de CO_2 est prévue. Monsieur le Ministre ajoute qu'un contrôle régulier et, le cas échéant, un ajustement de la tarification du CO_2 seront assurés.

Suite à une question de Monsieur Fernand Kartheiser (ADR), il est précisé que l'introduction, pour les bâtiments résidentiels, d'une nouvelle classe énergétique A+, à savoir n'émettant aucune émission de CO_2, permettra, via la réforme du système PRIMe House, d'accorder des subsides ciblés. Ainsi, par exemple, certains moyens de chauffage, plus efficaces et innovatifs que le gaz ou le mazout seront privilégiés, tout en laissant la liberté de choix aux citoyens.

Concernant la réforme de l'impôt sur les véhicules automoteurs et suite à des questions afférentes de Messieurs Marc Goergen et Gilles Roth, Monsieur Claude Turmes souhaite que cet impôt puisse servir d'instrument pour influencer le choix du consommateur lors de l'achat.

Il ne sera donc pas rétroactif. Quant au marché des voitures d'occasion, Monsieur le Ministre prendra plus de renseignements sur le sujet.

Suite à une intervention de Monsieur Fernand Kartheiser qui souhaite obtenir de plus amples détails sur les projections de développement de l'énergie éolienne (comment le Gouvernement a-t-il estimé le triplement de la production d'énergie éolienne ? À combien d'installations cela correspondrait-il ? Où ces installations seraient-elles placées ?), Monsieur Claude Turmes donne à considérer qu'une étude a été réalisée par l'institut TU Wien qui possède une importante expérience en la matière et qui a pu déterminer qu'un triplement de la production serait possible à l'horizon 2030, ceci au regard de la densité démographique du pays et des capacités technologiques des nouvelles installations éoliennes. Monsieur le Ministre ajoute que le Gouvernement ne possède aucune expertise lui permettant de déterminer les localisations exactes des installations éoliennes, mais que des entreprises spécialisées dotées du know-how nécessaire seront chargées de définir leur emplacement précis pour maximiser leur rentabilité. Suite à une remarque de Monsieur Gilles Roth qui se déclare sceptique quant aux projections de développement, Monsieur le Ministre est quant à lui d'avis que l'énergie éolienne a énormément de potentiel, notamment si les communes acceptent de collaborer.

Suite à une question afférente de Monsieur Claude Wiseler, Madame la Ministre explique que la notion de « Klimabonus » est une compilation des différentes primes et subventions disponibles visant à soutenir les particuliers et les entreprises dans leurs efforts pour la mise en œuvre de la transition écologique et énergétique, telles que la PRIMe House, les aides pour les véhicules à zéro ou à faibles émissions de CO_2 « Clever fueren », les programmes de promotion des mesures d'efficacité énergétique dans l'industrie, les programmes de soutien pour le développement rapide de la mobilité décarbonisée, les programmes de soutien pour la protection des forêts, les aides pour le secteur de l'agriculture. Ces différentes subventions seront réformées de manière cohérente, simplifiées et élargies.

*

À la demande générale des membres des partis d'opposition et plus particulièrement de Monsieur Gilles Roth qui, tout en se référant à la loi du 25 novembre 2005 concernant l'accès du public à l'information en matière d'environnement, rappelle l'obligation de l'État de fournir toute documentation opportune, Madame et Monsieur les Ministres s'engagent à mettre à disposition des membres de la Chambre des Députés l'intégralité des études qui ont jusqu'ici été réalisées[1].

2. Divers

À la demande de Monsieur Fernand Kartheiser, Madame Carole Dieschbourg résume succinctement les résultats obtenus au cours de la Conférence des Nations Unies sur les changements climatiques (COP25). Elle évoque tout d'abord les difficultés rencontrées par la présidence chilienne, dues notamment au fait qu'elle ne se trouvait pas dans son propre pays. Elle regrette par ailleurs que la décision sur la mise en œuvre de l'article 6 de l'Accord de Paris visant les règles applicables sur les marchés de carbone n'ait pas pu être adoptée. Pour finir, elle se félicite du fait que plusieurs décisions clés ont été prises, comme par exemple :

- la révision du Mécanisme international de Varsovie relatif aux pertes et aux préjudices liés aux incidences des changements climatiques (« Warsaw International Mechanism on loss and damage » ou WIM), et

[1] La documentation demandée a été transmise par le Ministère en date du 18 décembre 2019 (voir courriers électroniques n°227873 et 227874) et se trouve également sur le site Internet du Ministère de l'Energie et de l'Aménagement du territoire.

- le programme de travail relatif au genre et son plan d'action en faveur de l'égalité des sexes.

Luxembourg, le 9 janvier 2020

La Secrétaire,
Rachel Moris

Le Président,
François Benoy

Generatioun Klima

Ambitiéis – Innovativ – Sozial gerecht

Überblick über den integrierten Nationale Energie- und Klimaplan

Luxemburg, 6. Dezember 2019

LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de l'Énergie et de
l'Aménagement du territoire
Département de l'énergie

LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de l'Environnement, du Climat
et du Développement durable

1. Einleitung

Der integrierte Nationale Energie- und Klimaplan ist ein neues Planungs- und Monitoringinstrument der EU und ihren Mitgliedstaaten. Er soll zu einer verbesserten Koordinierung der europäischen Energie- und Klimapolitik beitragen und ist das zentrale Instrument, um die EU-2030-Ziele für erneuerbare Energien und Energieeffizienz umzusetzen. Grundlage ist die EU-Verordnung über das Governance-System der Energieunion (Governance-Verordnung). Sie sieht vor, dass jeder EU-Mitgliedstaat für den Zeitraum 2021 bis 2030 einen NECP erstellen muss.

Das am 12. Dezember 2015 einstimmig beschlossene Pariser Abkommen hat eine neue Grundlage für den globalen Klimaschutz geschaffen. Im Mittelpunkt des Pariser Abkommens steht das Ziel, die globale Erderwärmung gegenüber dem vorindustriellen Niveau auf deutlich unter 2 Grad Celsius zu begrenzen und die Bemühungen um eine Begrenzung auf 1,5 Grad Celsius fortzusetzen. Es besteht ein breiter wissenschaftlicher und politischer Konsens darüber, dass die derzeitigen Beiträge, einschließlich der Beiträge der Europäischen Union, unzureichend sind und viele Zeichen auf eine beschleunigte und unwiderrufliche globale Erwärmung hindeuten. Der kürzlich veröffentlichte IPCC-Bericht zeigt das Ausmaß der Herausforderung und die Dringlichkeit zu handeln.

Auf der Ebene der EU-Kommission hat der neue IPCC Bericht zu einer Korrektur nach oben des Klimazieles der EU im Jahr 2030 geführt. Die neue EU-Kommissionspräsidentin, Ursula von der Leyen, hat sich für ein Ziel von 50-55% Reduktion 2030 ausgesprochen, und der designierte Vize-Präsident und Klima- und New Green Deal-Kommissar Frans Timmermans wird in Kürze ein Klimagesetz mit neuen Maßnahmen vorlegen. Auch wird die Europäische Investitionsbank derzeit zu einer Klimabank umgebaut. Luxemburg wird die Europäische Kommission weiterhin ermutigen, eine glaubwürdige und umfassende Strategie für ein "Netto-Null-Emission"-Europa bis spätestens 2050 einzuführen, und sich auch weiterhin für eine Politik des Verzichts auf die Förderung von Atomkraft, Kohle, Fracking sowie die Abscheidung und Speicherung von Kohlendioxid einsetzen. Das Ziel der Regierung einer 55% Reduktion der Klimagase bis 2030 entspricht hohen Ambitionen von Luxemburg.

Man ist sich im Klaren, dass hinsichtlich der im Pariser Klimaabkommen aufgeführten Herausforderungen und deren Bewältigung ein immenses Investitionsvolumen nötig sein wird. Um die Ziele von Paris zu erreichen, benötigt alleine Europa in den kommenden zehn Jahren zusätzliche Investitionen von rund 260 Milliarden Euro jährlich.[1]

Die Finanzierung dieser Investitionen kann unter anderem durch grüne Anleihen getätigt werden. Im Jahr 2007 notierte die luxemburgische Börse die erste (jemals) auf den Markt gebrachte grüne Anleihe. Seitdem ist unsere Börse führend in dieser Anlageklasse. Heute sind mehr als 160 Green Bonds gelistet. Die Emittenten reichen von Staaten, Entwicklungsagenturen und - Banken bis hin zu Finanzinstituten und Unternehmen.

Die große Herausforderung der Energiepolitik wird darin bestehen, viel schneller als bisher aus den fossilen Energien wie Kohle, Öl und Gas auszusteigen. Bei der Umsetzung der Politiken ist der Bereich der Energieeffizienz nach dem Prinzip der „energy efficiency first“ als prioritär anzusehen, gefolgt von einem verstärkten und konsequenten Ausbau der erneuerbaren Energien sowie einer Mobilität, die die

[1] Angaben der EU-Kommission

Abhängigkeit von PKW und LKW reduziert und die verbleibenden PKW und LKW auf elektrischen Antrieb oder Wasserstoffantrieb umstellt.

Vor diesem Hintergrund hat die aktuelle Regierung im Rahmen des neuen Koalitionsabkommens 2018-2023 beschlossen „…alles zu unternehmen, um diesem [Pariser] Abkommen nachzukommen und den Erkenntnissen des Sonderberichts des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen (IPCC) von 1,5 Grad Celsius Rechnung zu tragen." Der integrierte nationale Energie- und Klimaplan definiert den Rahmen für die luxemburgische Energie- und Klimapolitik bis 2030.

Die Energiewende wurde in den letzten Jahren bereits in Luxemburg angegangen und ist Teil des 2015 begonnenen Prozesses der „Dritten Industriellen Revolution", dessen Grundsteine aus der Energieeffizienz bei den neuen Gebäuden, der massiven Entwicklung der erneuerbaren Energien und ihrer Einbindung in das Energienetz, der Entwicklung dezentraler Energiespeicherung, der Digitalisierung der Energienetze sowie der Verwendung nachhaltigerer Verkehrsmittel bestehen. Die Luxemburger Regierung beabsichtigt die bereits eingeleitete Energiewende weiter zu beschleunigen. Dabei stellen die Verbesserung der Energieeffizienz, die Förderung erneuerbarer Energien sowie die Förderung einer nachhaltigeren öffentlichen und individuellen Mobilität die wesentliche Grundlage der Klima- und Energiepolitik dar. Luxemburg möchte sich proaktiv an der europäischen Energiewende beteiligen und Luxemburg zu einem Land der „climate solutions" machen.

Das vorliegende Dokument soll einen Überblick über die im integrierten nationalen Energie- und Klimaplan aufgelisteten Ziele und Maßnahmen liefern.

2. Nationale Ziele

Hinsichtlich der Vereinbarkeit mit dem in Artikel 2.1.a des Pariser Klimaabkommens verankerten Ziels, strebt Luxemburg auf nationaler Ebene an, die THG-Emissionen für die Sektoren außerhalb des Emissionshandels um 55% bis zum Jahr 2030 im Vergleich zum Referenzjahr 2005 zu vermindern.

2.1. Erneuerbare Energien

Luxemburg verfolgt das Ziel, den Anteil erneuerbarer Energien von 11% im Jahr 2020 auf 25% bis zum Jahr 2030 anzuheben.

2.2. Energie Effizienz

Luxemburg strebt für das Jahr 2030 eine Reduktion der Endenergienachfrage von 40-44% gegenüber der EU-Primes Baseline-Entwicklung (2007) an.

Mögliches Zielszenario (Schätzung) als Grundlage zur Ausarbeitung der Sektorziele (RGD) wie im Klimagesetz vorgesehen

	INVENTAR		ZIELSZENARIO		
EMISSIONEN in kt CO2äq	**2005**		**2020**	**2025**	**2030**
Gesamte non-ETS Emissionen	**10 421.4**		**7 677**	**6 032**	**4 726**
Energiebedingte non-ETS Emissionen	**9 607.7**		**6 787**	**5 262**	**4 095**
Private Haushalte	1 215.5		933	685	418
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	419.1		403	287	172
Industrie und Energiewirtschaft	705.3		321	245	187
Verkehr	7 187.6		5 077	4 004	3 289
Sonstige und diffuse Emissionen	80.2		53	42	29
Nicht-energiebedingte non-ETS Emissionen (Landwirtschaft, industrielle Prozesse und Abfall)	**813.7**		**890**	**770**	**632**

Um das oben aufgezeichnete Zielszenario zu erreichen braucht man unter anderem folgende Maßnahmen:

Private Haushalte: Reduktion der CO2-Emissionen durch die Kombination von Einführung des A+ Standards für Wohngebäude, ambitionierte Renovierungsstrategie, Extraprogramm für den Ersatz von fossilen Heizungen durch erneuerbare Energien oder den Anschluss an Wärmenetze.

Gewerbe, Handel, Dienstleistungen: Reduktion der CO2-Emissionen durch die Kombination von Einführung des neuen Nearly-Zero-Energy Standards für Nichtwohngebäude, eine ambitionierte Renovierungsstrategie, Extraprogramm für den Ersatz von fossilen Heizungen durch erneuerbare Energien oder den Anschluss an Wärmenetze

Industrie und Energiewirtschaft: CO_2-Reduktionen in der Industrie durch zusätzliche Energieeffizienzmaßnahmen (EEO, Derisking, Accord volontaire, …), sowie Ausbau von Erneuerbaren Energien (Wind, Solar, Biomasse) und Reduktion des Anteils von Gas in den Wärmenetzen durch Nutzung von Abwärme oder erneuerbaren Energiequellen.

Verkehr: Reduktion der CO_2-Emissionen im Verkehr durch Umsetzung des Modu 2.0 (Verkehrsvermeidungsmaßnahmen, sowie massiver Ausbau des öffentlichen Transportes), durch den schnellen Ausbau der Elektromobilität bei Pkw, Kleintransporter sowie Bussen, durch die Reform der Autosteuer, und durch die Reduktion des Dieselverkaufs an Transit-Lkw.

Landwirtschaft: Reduktion der Treibhausgasemissionen durch die Strategie zur Reduzierung von Methanemissionen, die Reduzierung der Stickstoffdüngung auf Acker- und Grünland und 20% Biolandwirtschaft bis 2025.

Industrielle Prozesse: Reduktion der Treibhausgasemissionen durch Steigerung der Energieeffizienz sowie den gezielten Ersatz der in diesen Industrien vorkommenden nicht-CO_2 Treibhausgasen wie halogenierte Kohlenwasserstoffe.

Abfall: Reduktion der Treibhausgasemissionen durch die Zero Waste Strategie Luxemburg sowie die Strategie für Klärschlamm.

Mögliches Zielszenario im Bereich erneuerbare Energien
Quelle: Berechnungen Fraunhofer / IREES / TU Wien / Consentec

Energieerzeugung, Technologiedetails		2020	2025	2030
Stromsektor				
Biogas	GWh	56	70	93
Biomasse	GWh	192	228	271
Wasserkraft	GWh	93	97	100
Photovoltaik	GWh	197	786	1 112
Windenergie	GWh	211	382	674
EE-Strom, gesamt	**GWh**	**748**	**1 563**	**2 251**
Wärmesektor				
Biomasse & Biogas, netzgekoppelt	GWh	589	625	676
Biomasse, dezentral	GWh	883	1 084	1 263
Solarthermie	GWh	58	115	190
Wärmepumpen	GWh	95	207	422
EE-Wärme, gesamt	**GWh**	**1 626**	**2 030**	**2 551**
Verkehrsektor				
Biokraftstoffe, gesamt	**GWh**	**1 632**	**1 563**	**1 485**
EE-Energieeinsatz, gesamt (national)	**GWh**	**4 006**	**5 156**	**6 287**
EE-Anteile, sektoral		2020	2025	2030
EE-Anteil Stromsektor	%	11.9%	23.5%	33.6%
EE-Anteil Wärmesektor	%	13.7%	19.9%	30.5%
EE-Anteil Verkehrssektor	%	11.3%	18.4%	25.6%
Beimengungsanteil Biokraftstoffe	%	7.5%	8.8%	10.0%
EE-Anteil, gesamt - nationale Erzeugung / Verbrauch	**%**	**9.4%**	**13.9%**	**19.6%**
EE-Anteil, gesamt - inkl. EE-Kooperation	%	**11.8%**	**17.6%**	**25.0%**
EE-Kooperation				
EE-Kooperation Energiemengen	**GWh**	**1 000**	**1 374**	**1 748**

Mögliches Zielszenario im Bereich Energieeffizienz
Quelle: Berechnungen Fraunhofer / IREES / TU Wien / Consentec

Energieeffizienzmassnahmen Kumulierte Energieeinsparungen in GWh	2020	2025	2030
Private Haushalte (HH)			
HH Ordnungsrecht Neubau	283	647	834
HH Ordnungrecht Altbau	157	348	532
HH Ordnungsrecht	**439**	**995**	**1 366**
HH Förderung der Gebäudehülle	**183**	**530**	**944**
HH Förderung der Heizsysteme	**207**	**459**	**702**
Summe Private Haushalte	**829**	**1 984**	**3 013**
Industrie			
Summe Industrie	**235**	**514**	**863**
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (GHD)			
GHD Ordnungsrecht Neubau	150	217	270
GHD Ordnungrecht Altbau	296	378	443
GHD Ordnungsrecht	**446**	**595**	**713**
GHD Förderung	**85**	**156**	**273**
Summe Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	**531**	**751**	**986**
Verkehr			
Verkehr Kraftstoffsteuererhöhung	**1 162**	**3 942**	**6 879**
Verkehr Flottenänderung	**212**	**423**	**567**
Verkehr E-Mobilität	**330**	**1 630**	**2 171**
Summe Verkehr	**1 704**	**5 995**	**9 618**
Gesamtsumme	**3 299**	**9 243**	**14 481**

Klimaschutz, Haushalts- und Sozialpolitik

Im Folgenden werden die Grundprinzipien und die nationalen Ziele, die dem integrierten nationalen Energie- und Klimaplan zu Grunde liegen, sowie die horizontalen und sektoralen Maßnahmen beschrieben.

Die Budgetierung der im integrierten nationalen Energie und - Klimaplan enthaltenen Maßnahmen erfolgt im Einklang mit dem haushaltspolitischen Pfad und den Regeln des Stabilitäts- und Wachstumspakts. Nationale Maßnahmen, aufgrund ihrer positiven Nebeneffekte (Luftqualität, Arbeitsplätze), stehen im Vordergrund. Klimaschutz ist eine der dringlichsten Aufgaben der Menschheit. Unsere nationalen und internationalen Verpflichtungen zum Klimaschutz genießen dementsprechend auch haushalts- und finanzpolitisch eine hohe Priorität. Es sind wichtige Investitionen im Interesse der kommenden Generationen.

Maßnahmen mit einer direkten Wirkung auf die öffentlichen Finanzen werden, wie alle Investitionsausgaben, einer mehrjährigen Haushaltsplanung unterliegen. Sie werden ebenfalls einer qualitativen Bewertung ihrer Auswirkungen auf den Staatshaushalt in Bezug auf Einnahmen und Ausgaben sowie ihrer Wirksamkeit in Bezug auf die nationalen Ziele im Bereich der Verringerung der Treibhausgasemissionen, der Verbesserung der Energieeffizienz und des Ausbaus der erneuerbaren Energien unterzogen. Hierbei werden auch die positiven Nebeneffekte (Luftqualität, Arbeitsplätze) berücksichtigt.

Die Klimakrise ist zugleich auch eine soziale Krise: sozial schwache Menschen sind ungleich stärker betroffen von der Klimakrise als sozial besser gestellte. Sowohl geographisch (Nord-Süd-Gefälle) als auch innerhalb der Gesellschaften gibt es eine Diskrepanz zwischen reicheren und ärmeren Menschen.

Die Regierung ist sich bewusst, dass sie die Menschen mitnehmen im Kampf gegen den Klimawandel. Die Akzeptanz des Klima- und Energieplans wird mur mittels einer gerechten Entschädigung der sozial schwächeren Schichten unser Gesellschaft stattfinden. Deshalb werden die Maßnahmen des Klimaplans auf ihre soziale Gerechtigkeit geprüft und gegebenenfalls Entschädigungen für betroffene Bürger vorgesehen. Dieses wichtige Prinzip ist auch im Einklang mit der Vorlage des Klimagesetzes und ist leitend in der Klimapolitik der Regierung.

Die im integrierten nationalen Energie- und – Klimaplan enthaltenen Maßnahmen die beschlossen und bereits in einem Gesetz oder großherzoglichen Reglement enthalten sind, sind im Haushaltsentwurf für das Jahr 2020 und in der Mehrjahresplanung berücksichtigt.

Es versteht sich von selbst, dass die neuen im integrierten nationalen Energie- und Klimaplan enthaltenen Maßnahmen im Haushaltsentwurf für das Jahr 2020 noch nicht ihren Niederschlag gefunden haben, da dieses Gesetz bereits am 14. Oktober dieses Jahres im Parlament hinterlegt wurde.

Wissend, dass die Umsetzung besagten Plans Ausgaben verursacht sollte man die eventuellen Einnahmen die aus einer CO2-Bepreisung hervorgehen könnten nicht außer Acht lassen.

Die im Plan aufgeführten steuerlichen Maßnahmen werden vor ihrer endgültigen Verabschiedung im Rahmen der Verhandlungen zur Steuerreform eingehend analysiert.

Horizontale Maßnahmen

1) **Klimagesetz** - Zesumme fir de Klimaschutz

Mit dem Ziel der Klimapolitik, eine Rechtsgrundlage im Einklang mit dem Pariser Klimaabkommen zu schaffen, hat die Regierung entsprechend der Koalitionsvereinbarung im Herbst 2019 einen Entwurf eines Klimagesetzes vorgelegt. Der Gesetzesentwurf ist darauf ausgerichtet, den Rahmen der nationalen Klimapolitik zu stärken, um somit insbesondere ein koordiniertes und integriertes Vorgehen zwischen allen betroffenen Akteuren, Ebenen und Sektoren, sowie eine bessere Kohärenz bei der Umsetzung, zu ermöglichen. Der Entwurf besteht aus drei Hauptteilen.

Der Gesetzesentwurf richtet einen institutionellen Rahmen für die Klimapolitik ein. Er wird neben den Grundsätzen und Zielen die Governance-Struktur der Klimapolitik festhalten.

In Übereinstimmung mit der Verordnung (EU) 2018/1999 wird außerdem die Vorgehensweise für die Verabschiedung und Aktualisierung des integrierten nationalen Energie- und Klimaplans, der Langfrist-Strategie zur Minderung der Treibhausgasemissionen sowie der Anpassungsstrategie an den Klimawandel festgelegt. Das Gesetz setzt ebenfalls die Richtlinie (EU) 2018/410 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. März 2018 zur Änderung der Richtlinie 2003/87/EG zwecks Unterstützung kosteneffizienter Emissionsreduktionen und zur Förderung von Investitionen mit geringem CO_2-Ausstoß und des Beschlusses (EU) 2015/1814 (EU-ETS Richtlinie) um.

2) **Klima-Fördermaßnahmen**

Voraussetzung einer erfolgreichen Klimapolitik sind wirksame Maßnahmen zur Emissionsminderung. Obwohl jeder einzeln Verantwortung trägt, ist „Klimapolitik“ nur dann erfolgreich, wenn die Politik die Richtung angibt, die notwendigen Rahmenbedingungen herstellt und somit allen Akteuren konkrete Alternativen so einfach wie möglich macht. Deshalb werden verstärkte Anreizmechanismen durch verbesserte Förderprogramme geschaffen.

Folgende bestehende Maßnahmen werden weitergeführt und verbessert:

- Das Förderprogramm PRIMe House bietet Investitionsbeihilfen zur energetischen und nachhaltigen Renovierung von Wohngebäuden sowie entsprechender, qualifizierter Energieberatung, zum Bau nachhaltiger Wohngebäude und zum Einsatz erneuerbarer Energien (PV-Anlagen, solarthermische Anlagen, Wärmepumpen, Holzpellet- und Holzhackschnitzelheizungen).
- Zusätzlich zum Förderprogramm PRIMe House wird die energetische und nachhaltige Renovierung von Wohngebäuden über zinsreduzierte bzw. – zur Unterstützung einkommensschwacher Haushalte – zinslose Darlehen unterstützt (Klimabank).
- Das Programm „cleverfueren“ fördert die Anschaffung von Elektrofahrzeugen, Elektromotorrädern und Fahrrädern über direkte Zuschüsse.
- Die Förderprogramme für die Verbesserung des Schutzes und der nachhaltigen Bewirtschaftung der Waldökosysteme gewährleisten eine nachhaltige Holzproduktion, eine Verbesserung des Pflegezustandes der Wälder und eine Anpassung unserer Wälder an den Klimawandel. So sorgen Staat, Gesellschaft und Waldbesitzer gemeinsam dafür, dass wir auch in Zukunft stabile, gesunde, klimatolerante und artenreiche Wälder in Luxemburg haben.

- In der Industrie sowie bei den kleinen und mittleren Unternehmen werden die bestehenden Instrumente von den zuständigen Ministerien weitergeführt und ausgebaut. Die freiwillige Vereinbarung und die Energieeinsparverpflichtung werden weiterentwickelt und dienen weiterhin als wichtige Eckpfeiler für zukünftige Effizienzanstrengungen.

Neue Maßnahmen werden bestehende Förderprogramme ergänzen:

- In Bezug auf die Effizienzanstrengungen von kleinen und mittleren Unternehmen werden neue Instrumente geschaffen wie ein De-Risking Instrument und eine Transparenzplattform für Audits, um sowohl die Hürden bei der Finanzierung zu überwinden als auch eine verbesserte Übersicht und Identifizierung von Energieeffizenzmaßnahmen zu erlangen.
- Für die Landwirtschaft werden von den zuständigen Ministerien Klimaschutzprogramme (Methanstrategie, Klimacheck, …) erarbeitet.

3) Mindestpreis für CO_2 – Einführung de „Pollueur-Payeur“ Prinzips

Neben dem auf EU-Ebene vor mehr als 10 Jahren eingeführten Emissionshandelssystem für die Industrie, spielt die CO_2-Bepreisung als kosteneffizientes Instrument zur Minderung von Treibhausgasemissionen bereits in vielen EU-Mitgliedsstaaten eine wichtige Rolle.

Luxemburg wird nach diesem Vorbild mit der anstehenden Steuerreform einen CO2-Mindestpreis einführen und diesen im Einklang mit den Zielen des Pariser Klimaabkommens kontinuierlich anpassen. Als Einstiegspreis wird der Mittelwert der CO2-Bepreisung in unseren Nachbarländern angestrebt. Das bedeutet für das Jahr 2021 ungefähr einen CO2-Preis von etwa 20 Euro pro Tonne CO2. Dies macht zum Beispiel für Diesel Treibstoff pro Liter circa 5 ct aus. Für die Jahre 2022 und 2023 ist jeweils eine Erhöhung von 5 Euro pro Tonne geplant. Dies entspricht ungefähr 1,5 ct pro Liter Diesel Treibstoff. Die weiteren Ausführungsbestimmungen für einen dynamischen CO2-Preis werden im Rahmen der Vorbereitungen der angesetzten Steuerreform ausgearbeitet. Dabei wird geprüft, ob eine Staffelung des CO2-Preises vorgenommen wird.

Die sozialverträgliche Umsetzung des CO2-Preises wird durch eine gezielte Verwendung der Einnahmen gewährleistet. Für das Jahr 2021 kann man auf Basis der jetzt bekannten Daten mit Einnahmen von ungefähr 150 Millionen Euro ausgehen. Diese werden in einem ausgewogenen Maß (d’une manière équilibrée) für konkrete Klimaschutzmaßnahmen und gezielte soziale Entlastungen über fiskalische (z.B. Steuerkredit) und soziale Maßnahmen im Sinne der „équité sociale“ für Haushalte mit geringem Einkommen verwendet.

4) Soziale Maßnahmen

Der Klimawandel und die gesundheitlichen Auswirkungen der fossilen Energieversorgung treffen die sozial benachteiligten Bevölkerungsschichten besonders. Klimaschutz ist daher auch ein konkreter Beitrag zur sozialen Gerechtigkeit. Klimaschutzmaßnahmen müssen allerdings auch sozial eingebettet werden, um Energiearmut zu verhindern.

Luxemburg hat eine weitreichende Politik, um allgemeine Armut zu bekämpfen (Mindestlohn, REVIS, ...). Zusätzlich bestehen in Luxemburg eine Reihe von Maßnahmen, die den Menschen in Energiearmut gezielt helfen. Die Gesetze vom 1. August 2007 über die Organisation des Strommarktes und die Organisation

des Erdgasmarktes sehen vor, dass ein Haushaltskunde, der seine Strom- oder Gasrechnungen nicht bezahlen kann, Sozialhilfe vom zuständigen Sozialamt erhalten kann.

Das Gesetz vom 18. Dezember 2009 zur Organisation der Sozialhilfe sieht seinerseits vor, dass bei Anwendung der in den oben genannten Gesetzen zur Organisation des Strom- und Erdgasmarktes festgelegten Verfahren das zuständige Sozialamt eine Prüfung vornehmen muss, ob der Haushaltskunde in der Lage ist, seine Energierechnungen zu bezahlen und Anspruch auf Sozialhilfe hat.

Ein besonderes Augenmerk muss bei der Bekämpfung der Energiearmut auf dem Bereich des Wohnens liegen: In Luxemburg sind die steigenden Wohnungspreise zu einer großen sozialen Herausforderung geworden. Benachteiligten Bevölkerungsschichten stehen oft nur schlecht unterhaltene Mietwohnungen mit niedrigen energetischen Standards in Altbauten zur Verfügung. Die Regierung fördert daher gezielt die Schaffung von erschwinglichem Wohnraum. Die Energieeffizienz-Maßnahmen im Bereich des Wohnungswesens werden so ausgestaltet, dass sich gleichzeitig die nationale Energiebilanz und die Lebenssituation benachteiligter Bevölkerungsschichten verbessern.

Die Regierung wird zudem im Rahmen der nationalen langfristigen Renovierungsstrategie, die im kommenden Jahr ausgearbeitet wird, zusammen mit allen relevanten Akteuren innovative Programme ausarbeiten, welche Anreize zur Renovierung alter Wohnsubstanz schaffen und zugleich sozial benachteiligten Bürgern Wohnraum zur Verfügung stellen.

Zudem ist hervorzuheben, dass es derzeit bereits durch die Teuerungszulage (Allocation de vie chère) ein Programm gibt, das auch der Energiearmut entgegenwirkt. Zugleich kann die staatliche Mietsubvention Bedürftigen bei einer etwaigen Verteuerung einer Wohnung unter die Arme greifen. Es ist zudem hervorzuheben, dass die aktuelle Gesetzgebung verbietet, einen Haushaltskunden, der seine Strom- oder Gasrechnungen nicht bezahlen kann, vom Netz abzuschalten.

Das enorme Investitionsvolumen in den Ausbau der Infrastrukturen und die Einführung eines kostenlosen öffentlichen Transports ab 2020 sind sicherlich nicht nur verkehrspolitische, sondern auch eindeutig soziale Maßnahmen.

5) Staat und Gemeinden als Vorreiter

Bei der Nutzung von erneuerbaren Energien sowie der Verbesserung der Energieeffizienz wird die Regierung verstärkt eine Vorreiterrolle übernehmen bzw. vorantreiben. Dabei soll auf bereits bestehende Programme und deren Ergebnisse aufgebaut werden, aber auch neue Initiativen ergriffen oder entwickelt werden.

- *Ultraeffiziente öffentliche Gebäude*

  Die Regierung entwickelt eine Strategie für „Nachhaltige und energieeffiziente öffentliche Gebäude“ im Neubau und im Bestand zur Verbesserung der Nachhaltigkeit, der Energieeffizienz und der Nutzung erneuerbarer Energien in öffentlichen Gebäuden. Die Prinzipien der Kreislaufwirtschaft und die relevanten gesundheitlichen Aspekte werden darin integriert. Darunter fällt die Einführung einer Verpflichtung zur Integration von Photovoltaikanlagen auf staatlichen Gebäuden, sowohl für Neubau als auch bei Renovierungen. Dies wird sich auch in einer Aufstockung des bestehenden Photovoltaik-Programms der Verwaltung für öffentliche Bauten

widerspiegeln. Ziel ist, dass bis 2025 alle geeigneten öffentlichen Gebäude mit Photovoltaikanlagen bestückt werden.

Die staatlichen Gebäude sollen zu den effizientesten aller EU-Mitgliedsstaaten werden. Zur besseren Bewertung und Verbesserung der Umweltleistung der bestehenden öffentlichen Gebäude soll zur Gebäudeverwaltung die obligatorische Nutzung des Umweltmanagement- und Umweltbetriebsprüfungssystems EMAS (Environment Management and Audit Scheme) eingeführt werden um die von den Gebäuden ausgehenden Umweltbelastungen zu minimieren und deren Leistungen kontinuierlich zu verbessern. In Luxemburg ansässige EU-Institutionen können hier als Vorbild dienen.

Des Weiteren entwickelt die Regierung zurzeit mit den respektiven staatlichen und kommunalen Akteuren (SNHBM, Fonds du logement, Fonds Kirchberg, Fond Belval, Agora, Entwicklungsgesellschafft Nordstadt) größere Wohnprojekte. Die Planung erfolgt in Richtung zero-CO_2, zero-waste, car free, sozial integrativ. Durch diese Projekte wird der Grundstein gelegt, dass ein relevanter Teil des zu erwartenden Bevölkerungszuwachses klimaneutral auf diesen Arealen erfolgt.

- *Luxembourg LED 2025 Initiative*

  Die Regierung wird über ihre Verwaltungen die komplette Umstellung aller Beleuchtung von Straßen, öffentlichen Plätzen, Gebäuden, Bahnhöfen und Denkmälern von den bestehenden energieverschwendenden Leuchten auf energieeffiziente LED-Beleuchtung umsetzen.

- *Autoflotten*

  Neben den öffentlichen Gebäuden soll auch die Autoflottenpolitik des Staates hinsichtlich des Einkaufs, aber auch der Nutzung von Dienstwagen überarbeitet werden und ein effizienteres Flottenmanagement eingeführt werden. Andererseits soll der Anteil an Elektrofahrzeugen in der Flotte stetig gesteigert werden.

- *Nachhaltig Einkaufen*

  Staatliche Verwaltungen werden beim Einkauf verstärkt auf Nachhaltigkeitskriterien zurückgreifen. Der durch die Überarbeitung der Gesetzgebung zur öffentlichen Auftragsvergabe („Loi du 8 avril 2018 sur les marchés publics“) geschaffene Rahmen erleichtert es, neben der Preiskomponente auch andere Kriterien zur Auftragsvergabe heranzuziehen. Somit können vermehrt ökologische (life cycle), aber auch soziale Kriterien eine Rolle bei der Auftragsvergabe spielen. Die Standardisierung der Ausschreibungskriterien für verschiedene Produktgruppen wird helfen, die Hebelwirkung der öffentlichen Aufträge auf die Märkte zu entfalten. In diesem Rahmen soll auch die Digitalisierung weiter vorangetrieben werden, um langfristig weitestgehend auf Papier verzichten zu können.

- *Klimafreundliche Schulen*

  Besonders wichtig ist es Schulen und deren Infrastrukturen verstärkt in den Fokus zu nehmen, da junge Leute Klimaschutz praktisch erleben und erlernen wollen. Im Rahmen des im Frühjahr 2019 organisierten Austauschs mit Schülern („ClimateXchange“) wurden zahlreiche Ideen zur Reduzierung des ökologischen Fußabdrucks von Schulen gesammelt. Neben der Steigerung der

Nutzung erneuerbarer Energien (sowohl Strom als auch Wärme) sollen nachhaltige Mobilitäts- bzw. Fortbewegungskonzepte, ebenso wie Elemente, die den Wasserverbrauch senken, bei der Planung bzw. bei umfassenderen Umbauarbeiten berücksichtigt werden. Oft ist es möglich und sinnvoll, die Schüler selbst in die Umsetzung ihrer Ideen einzubinden. So wurden beispielsweise bereits Solaranlagen gemeinsam mit Schülern auf Schuldächern realisiert. Um die kommenden Generationen verstärkt im Bereich der Nachhaltigkeit zu sensibilisieren sollen die Themen Energieeffizienz, erneuerbare Energien, Klimawandel und Nachhaltigkeit in den Unterricht integriert werden.

- *Weiterentwicklung des Klimapakts mit den Gemeinden – Klimapakt 2.0*

  Zur Orientierung und Gestaltung der kommunalen Klima- und Energiepolitik verfügt Luxemburg mit dem Klimapakt über ein wirkungsvolles und gesetzlich verankertes Instrument zum Klimaschutz in den Gemeinden („Loi modifiée du 13 septembre 2012 portant création d'un pacte climat avec les communes"). Angesichts einer Vereinbarung im Koalitionsabkommen 2018-2023 sowie basierend auf einer breiten Akzeptanz bei den Gemeinden soll der aktuelle Klimapakt, welcher 2020 auslaufen wird, unter dem Namen Klimapakt 2.0 weitergeführt und weiterentwickelt werden. Der Klimapakt 2.0 soll damit insgesamt noch stärker als bisher als zentrales Umsetzungsinstrument der nationalen Energie- und Klimapolitik auf kommunaler Ebene verankert werden.

6) Forschung und Innovation

Luxemburg ist ein dynamisches Land in Bezug auf industrielle Forschung, Entwicklung und Technologie. Um den Übergang in eine emissionsarme Wirtschaft und Gesellschaft vollziehen zu können, sind erhebliche Anstrengungen bei der Unterstützung der technologischen Entwicklung, der Forschung und Entwicklungen neuer Technologien sowie sozialen Innovationen erforderlich. Die Entwicklungen von Aktivitäten in der Forschung und Innovation sind für die Wettbewerbsfähigkeit eines Landes von entscheidender Bedeutung, und deshalb investiert die Luxemburger Regierung erhebliche finanzielle und organisatorische Ressourcen in diese Aktivitäten.

Luxemburg beabsichtigt deshalb unter anderem das Investitionsvolumen im Bereich der Forschung und Entwicklung im Energiebereich kontinuierlich zu erhöhen und möchte sich dabei auf folgende Themenschwerpunkte besonders konzentrieren:

- Nachhaltige Gebäude und Baumaterialien – Energieeffizienz und Kreislaufwirtschaft, dezentrale erneuerbare Energien, indoor pollution
- Eco-Viertel made in Luxemburg - plus Energie Systeme, Auto freie Mobilität, sozial integrative Stadtplanung
- Integration der erneuerbaren Energien und der Elektromobilität in die digitalen Stromnetze, Energie-Internet und Sektorkopplung
- Territoriale und grenzüberschreitende Transformationsprozesse im Bereich Mobilität und Raumplanung
- Gesellschaftliche Transitionsprozesse und soziale Innovation in Richtung „climate positive lifestyles"

7) Green Finance und Climate solutions made in Luxembourg

Luxemburg hat bereits eine lange Erfolgsgeschichte in Sachen nachhaltige Finanzierung, von Mikrofinanzen bis hin zu grünen Anleihen. So wurde bereits 2006 „LuxFLAG“, eine dedizierte Agentur für Finanz-Kennzeichnung, gegründet. 2007 wurde die weltweit erste grüne Anleihe (EIB) an der Luxemburger Börse gelistet und 2016 wurde der „Luxembourg Green Exchange (LGX)“ gegründet. Der LGX ist die weltweit erste Plattform, welche sich ausschließlich grünen Wertpapieren widmet Derzeit wird fast die Hälfte der weltweit gelisteten grünen Anleihen in Luxemburg gelistet.

Gestärkt durch die jüngsten Erfolge auf diesem Gebiet, stellten die zuständigen Minister gemeinsam mit der „United Nations Environment Programme-Finance Initiative“ im Oktober 2018 den Fahrplan für Luxemburgs nachhaltige Finanzierung, die „Luxembourg Sustainable Finance Roadmap [LSFR]“ vor. Dieser wird die führende Rolle des Finanzsektors im Bereich der nachhaltigen Finanzierung weiter festigen. Tatsächlich belegt Luxemburg Platz 4 beim Ranking im Global Green Finance Index.

Ziel des Fahrplans ist es, eine Bestandsaufnahme bestehender Initiativen im Bereich der nachhaltigen Finanzierung in Luxemburg zu erstellen, die Grundlagen für eine nachhaltige Finanzstrategie zu schaffen, um einen Beitrag zur Agenda 2030 und zu den Zielen des Pariser Klimaabkommens zu leisten und die führende Rolle des Finanzplatzes Luxemburg im Bereich der nachhaltigen Finanzierung zu festigen.

Der Fahrplan ist ehrgeizig im Hinblick auf Luxemburgs Beiträge zur nachhaltigen Entwicklung und zu europäischen und internationalen Klimainitiativen. Er ist wegweisend im Hinblick auf zukünftige Chancen und Herausforderungen.

Die Empfehlungen decken mehrere Facetten des Finanzplatzes ab, wie die Entwicklung von Finanzprodukten für nachhaltige Finanzierung, die Entwicklung von Aus- und Weiterbildungsprogrammen für die Bedürfnisse des Finanzsektors oder die Förderung von Innovation, um die Finanzierung einer nachhaltigen Entwicklung zu erleichtern.

In diesem Zusammenhang wird die Regierung die Schaffung günstiger Rahmenbedingungen unterstützen, um den Marktanteil nachhaltiger Finanzprodukte weiter zu steigern, um so dem luxemburgischen Finanzplatz eine führende Rolle im Bereich der nachhaltigen Finanzen zu geben.

In den kommenden Jahren sollen die Empfehlungen der LSFR durch weitere Analysen ergänzt werden, um einen maßgeschneiderten und umsetzbaren Aktionsplan zu erstellen. Um dies zu erreichen, wird eine öffentlich-private Entität, die „Luxemburg Sustainable Finance Initiative (LSFI)" ins Leben gerufen, die relevante Akteure auf dem Gebiet der nachhaltigen Finanzierung zusammenbringt und von den zuständigen Ministern geleitet werden soll.

Diese Entität wird das ideale Forum für die Erstellung der nationalen Strategie für die nachhaltige Finanzierung Luxemburgs, basierend auf den Schlüsselelementen der LSFR, bieten. Sie soll auch als Diskussionsplattform für die Prüfung der Machbarkeit und der Auswirkungen der Maßnahmen, die sich aus den Empfehlungen der LSFR ergeben, dienen.

Viele Studien zeigen zudem, dass Klimaschutz netto Arbeitsplätze schafft. Dies gilt insbesondere für Länder, in denen heute wenig Arbeitsplätze in Kohleminen, auf Erdgasfeldern und Ölbohrinseln bestehen.

In Luxemburg sind Investitionen in Solaranlagen - Windanlagen - Elektroladesäulen, Energieeffizienzmaßnahmen in der Industrie und im Mittelstand, der Aufbau von Wärmenetzen, die Kreislaufwirtschaft (circular economy) und besonders die energetische Renovation der bestehenden Gebäude notwendig. Die Regierung ist sich dessen bewusst und hat sowohl in der Grundausbildung als auch in der Weiterbildung (formation continue) entsprechende Initiativen eingeleitet.

Luxemburg sollte aber auch den Anspruch haben, im Bereich des Klimaschutzes zu einer „Start-Up Nation“ zu werden. Die Vorreiterrolle in Schlüsseltechnologien (Null-Energie Gebäude, Elektromobilität, Photovoltaik), der Ausbau der Energieforschung und der Innovation in Luxemburg, aber besonders die hohe Dichte an Kompetenz rund um „Green Finance“ bieten ein Umfeld, das es ermöglicht, in Luxemburg bestehende Firmen im Bereich des Klimaschutzes zu unterstützen und neue Firmen aus Europa und der ganzen Welt anzuziehen.

Im Folgenden werden nun die Sektor-spezifischen Maßnahmen erläutert.

Transport

Herausforderung

- 64,4% der gesamten CO_2 Emissionen in Luxemburg
- 38,1% durch Verkauf an LKW
- Stark wachsender Fuhrpark
- Fuhrpark mit extrem hohen CO_2-Emissionen

Maßnahmen – Individualverkehr

- Umsetzung der MODU 2.0 Strategie
    - Verkehrsvermeidung
    - Konsequenter Ausbau des öffentlichen Transports
    - RGTR bis 2030 ganz auf elektrisch umstellen
- Umstieg auf Emissionsfreie Mobilität
    - Roadmap Elektromobilität
    - Prämie „clever fueren“
    - Reform der Autosteuer und Überarbeitung der steuerlichen Vorteile beim Leasing

Maßnahmen – Logistik Sektor

- Optimierung im Rahmen des „Lean and Green“ Programms
- Schnelle Umstellung auf Elektromobilität

Maßnahmen – LKW Transit

- Differential der Akzisen zu BE, FR und DE reduzieren
- Förderung von Elektro-LKW und energieeffizienten Verbrennungsmotoren

Plus

- Reduzierung der Luftverschmutzung
- Reduzierung vom Stau
- Weniger Importabhängigkeit
- Reduzierung der Notwendigkeit von Tanklagern

Hintergrund

Fast zwei Drittel der Klima-Emissionen Luxemburgs außerhalb des Emissionshandels stammen vom Kraftstoffverkauf. Zwei Zahlen spiegeln die atypische Situation in prägnanter Weise wider. Rund 70% der Klima-Emissionen aus dem Kraftstoffverkauf entfallen auf im Ausland zugelassene Kraftfahrzeuge. Der Anteil der Lastkraftwagen liegt bei knapp 60% der Klima-Emissionen aus dem Kraftstoffverkauf. Der zunehmende fossil betriebene LKW-Verkehr ist nicht nur ein klima- und gesundheitspolitisches, sondern auch ein verkehrspolitisches Problem für Transitländer wie Luxemburg. Einen wesentlichen Einfluss auf den Volumen des verkauften Diesels und Benzins hat die Steuer- und Akzisenpolitik.

Der Verkehrssektor spielt demnach eine besondere Rolle bei der Dekarbonisierung der luxemburgischen Gesellschaft und Wirtschaft. Die Verbesserung bzw. die Optimierung der Mobilität kann jedoch nur durch die Einführung vieler verschiedener Maßnahmen stattfinden.

Geplante Maßnahmen

Luxemburg wird auf nationaler und europäischer Ebene weiterhin Regelungen unterstützen, welche den LKW-Verkehr reduzieren (z.B. Eurovignette) und den Umstieg des Gütertransports auf alternative Antriebe und auf die Bahn vereinfachen. Auch werden Initiativen zur Optimierung des Logistiksektors (Lean+Green) künftig weiter ausgebaut. Integrierte Raumplanung, Verkehrsvermeidung und der konsequente Ausbau der sanften Mobilität und des öffentlichen Verkehrs werden die Notwendigkeit des individualisierten Autoverkehrs reduzieren. Die verbleibenden PKW werden konsequent von dem heutigen „fossilen" Zeitalter (Diesel und Benzin) auf klimafreundliche Alternativen (Elektromobilität, Wasserstoff) umgestellt werden. Diese schnelle Umstellung ist ein wesentlicher Beitrag zur Erreichung der luxemburgischen und europäischen Klima- und Energieziele.

MoDu 2.0 – Mobilitéit zesummen erreechen

Bisherige Maßnahmen

Im Rahmen einer langfristigen, nationalen Mobilitätsplanung wurde am 23. Mai 2018 die Strategie für eine nachhaltige Mobilität „MoDu 2.0" durch die Regierung angenommen. An den Grundprinzipien der Strategie „MoDu" von 2012, nämlich der Multimodalität und Verstärkung des öffentlichen Transports sowie der aktiven Mobilität, wurde dabei festgehalten. Das strategische Ziel für 2025 ist es, den Verkehrsfluss zu den Hauptverkehrszeiten zu verbessern, wobei 20 % mehr Personen als im Jahr 2017 befördert werden müssen. Dabei soll der gewünschte Modal Split auf Arbeitswegen 46% Fahrer, 19% Mitfahrer, 22% ÖPNV, 9% Fußgänger und 4% Radfahrer betragen. Darüber hinaus wird die Regierung neue Ziele bis 2035 in ihrem Weiterentwicklungsprogramm vom Modu 2.0 im Laufe dieser Legislaturperiode festlegen.

Neue Maßnahmen

Fernarbeit (Télétravail) kann einen wichtigen Beitrag zu der Reduzierung der CO_2-Emissionen im Transport beitragen, da Menschen, die von Zuhause aus arbeiten, den Weg zu ihrem Arbeitsplatz einsparen. Im öffentlichen Dienst laufen bereits dementsprechende Pilot-Projekte. Die Regierung wird die stärkere Inanspruchnahme der Fernarbeit über bessere Rahmenbedingungen und steuerliche Maßnahmen fördern.

Emissionsfreie Mobilität

Bisherige Maßnahmen

Die Elektromobilität spielt eine besonders wichtige Rolle bei der Dekarbonisierung des Verkehrssektors in Luxemburg. Durch reglementarische Anpassungen, wie die Förderung von Leerrohren in Neubauten zur nachträglichen Installation einer Ladeinfrastruktur, den geregelten Aufbau eines öffentlichen Ladenetzes, sowie die Einführung einer Finanzhilfe beim Ankauf eines Elektrofahrzeuges, hat die Regierung den Grundstein für die Förderung gelegt.

Geplante Maßnahmen

Zum verstärkten Ausbau der Elektromobilität, und im Hinblick auf das Ziel des entsprechend vorliegenden Szenarios von 49% Elektroautos am Fahrzeugbestand 2030, wird Luxemburg eine detaillierte Roadmap ausarbeiten.

Im Rahmen der Förderung der Elektro-Mobilität in Luxemburg ist die grenzüberschreitende Dimension besonders wichtig, um den Umstieg für die über 200.000 Pendler und die in Luxemburg Ansässigen, welche viele Kilometer im Ausland fahren, attraktiv zu gestalten. Die Regierung wird entsprechende Initiativen auf der Ebene des Pentalateralen Forums (DE, FR, B, NL, LU, AU, CH) sowie auf der Ebene der Großregion ergreifen.

Die Regierung setzt sich auf EU-Ebene proaktiv für eine neue Gesetzgebung in Bezug auf „grüne Batterien" ein. Bereits Anfang 2020 wird die EU-Kommission eine neue EU-Richtlinie auf den Tisch legen, welche für alle Batterien, die in Autos, Bussen oder anderwärtig eingesetzt werden, künftig in Europa eine 100% Recycling Quote für Lithium und andere in Batterien eingesetzte Materialien gesetzlich festlegt. Auch die Normen für die industriellen Prozesse, die für die Herstellung der Batterien notwendig sind, werden an strikte Kriterien gebunden. Zudem arbeitet die EU-Kommission mit Kanada, Japan und Südkorea an einem Abkommen zur Schaffung einer „sustainable mining Initiatiative", um sicherzustellen, dass die in der EU eingesetzten Rohstoffe aus Abbaugebieten mit hohen Arbeitsschutzbedingungen kommen.

Damit auch der Wasserstoff seinen Teil zur Dekarbonisierung beitragen kann, muss die Herstellung des „grünen Wasserstoffes", der über die Elektrolyse mittels erneuerbaren Energien wie Photovoltaik oder Windkraft erzeugt wird und so in vielen Bereichen Anwendung findet, sei es im Transport, in der Industrie oder auch in der Energiespeicherung, eine weitere Priorität sein. Die Errichtung einer Wasserstofftankstelle ist vorgesehen. Ein wesentlicher Bestandteil der Verhandlungen mit dem Inhaber ist die Zertifizierung und Lieferung des „grünen Wasserstoffes", der, wie oben schon erwähnt, als Bedingung für die Inbetriebnahme unabdinglich ist. Dieser Standpunkt wird ebenfalls in Ausschüssen wie dem Pentalateralen Forum oder der Vereinigung „Hydrogen Europe" vertreten. Luxemburg wird seinen Beitrag zum europaweiten Netz an Wasserstoff-Tankstellen Infrastrukturen leisten. Um längere Fahrten innerhalb Europas zu ermöglichen, sind Standorte entlang oder in unmittelbarer Nähe zu den Autobahnen am sinnvollsten. Die diesbezüglichen Studien befinden sich in der Ausarbeitung.

Neuwagen

Bisherige Maßnahmen

Obwohl die Kfz-Steuer für Fahrzeuge der Kategorie M1, die nach dem 1. Januar 2001 zugelassen wurden, nach CO_2-Ausstoß (gemäß EG-Übereinstimmungsbescheinigung) und Kraftstofftyp berechnet wird, ist deren aktuelle Lenkungswirkung gering.

Die aktuelle Regelung zur Besteuerung von Dienstwagen (40% aller in Luxemburg verkauften Neuwagen) stellt sowohl für Arbeitgeber als auch für Arbeitnehmer einen Anreiz zur Anschaffung bzw. Nutzung dieser Wagen dar. Seit dem 1. Januar 2017 wird der geldwerte Vorteil des Arbeitnehmers nach dem CO_2-Ausstoß pro km bemessen und soll somit zur Wahl emissionsärmerer Fahrzeuge bewegen.

Weiterführende Maßnahmen

Unter Berücksichtigung des Verursacherprinzips wird deshalb die Kfz-Steuer überarbeitet. Die überarbeitete Kfz-Steuer wird ausschließlich für Fahrzeuge gelten, die ab einem festzulegenden Datum neu angemeldet werden.

Der Koalitionsvertrag sieht außerdem vor, dass der geldwerte Vorteil der Dienstwagen ein weiteres Mal überarbeitet wird, mit dem Ziel, die Elektromobilität über diesen Weg zu fördern. Zudem sollen Arbeitnehmer, die sich für ein anderes Fortbewegungsmittel als das Auto entscheiden, nicht weiter benachteiligt werden. Es wird erwogen, ein „Mobilitätsbudget" einzuführen, das dem für Dienstwagen gleichwertig ist.

Treibstoffverkauf und Transit-LKW reduzieren

Hintergrund

Die Regierung ist sich bewusst, dass Luxemburg seine Klima- und Energieziele nur erreichen kann, wenn verstärkte Maßnahmen beim Treibstoffabsatz allgemein und insbesondere beim Treibstoffexport an LKW ergriffen werden. Denn die CO_2-Emissionen werden laut dem Pariser Klimaschutzabkommen und den detaillierten EU-Rahmengesetzgebungen dort angerechnet, wo der Treibstoff verkauft wird. Die Kraftstoffpreise für Diesel und Benzin in Luxemburg sind im Vergleich zu den Nachbarstaaten günstig. Zur Reduzierung des Treibstoffexports müssen die Preisdifferenzen gegenüber den Nachbarstaaten folglich schrittweise verringert werden. In diesem Zusammenhang wird es gleichermaßen notwendig sein, die Abhängigkeit der öffentlichen Finanzen von den Einnahmen aus dem Verkauf von Kraftstoffen zu verringern und keine falschen Preissignale die Zunahme des fossil betriebenen LKW-Verkehrs zu unterstützen. Auf Einnahmen, die nicht mit den Zielen des Pariser Abkommens vereinbar sind, wird verzichtet.

Im Koalitionsvertrag wurde beschlossen, die Besteuerung von Mineralölprodukten, insbesondere von Kraftstoffen, im Einklang mit den Zielen des Pariser Klimaabkommens anzupassen. Eine erste Erhöhung der Akzisen auf Diesel (+2 € Cent pro Liter) und Benzin (+1 € Cent pro Liter) erfolgte am 1. Mai 2019.

Weitere mögliche Anpassungen

Ein interministerieller Ausschuss (Finanzen, Umwelt, Energie, Wirtschaft) überwacht und analysiert die Entwicklung der Kraftstoffverkäufe sowie die Auswirkungen der von der Regierung beschlossenen Maßnahmen. Hinsichtlich der Erfüllung der Klimaziele wird der Ausschuss, gemäß Koalitionsvertrag, Maßnahmen zur kontinuierlichen Verringerung der Auswirkungen der Kraftstoffverkäufe auf die Treibhausgasbilanz Luxemburgs identifizieren und der Regierung regelmäßig Anpassungsmaßnahmen vorschlagen. Bei zukünftig anfallenden Erhöhungen wird darauf geachtet, dass die unberechtigte Bevorzugung von Diesel gegenüber von Benzin abgebaut wird.

Industrie und KMU

Herausforderung

- Hoher Stromverbrauch (über 50% des nationalen Stromverbrauches)
- 13% der nationalen CO_2 Emissionen
- 22 Betriebe im ETS Handel

Maßnahmen

- Förderpaket Energieeffizienz (De-Risking Instrument, Transparenzplattform Audit, EEO, accord volontaire)
- Neue Industriehallen PV ready
- Kreislaufwirtschaft ausbauen

Plus

- Reduzierung der Energiekosten
- Neue Arbeitsplätze
- Neue Geschäftsfelder
- Klimapakt+ für KMU

Hintergrund

Die 22 größten industriellen CO_2-Verbraucher unterliegen dem EU-Emissionshandelssystem. Insgesamt stellte die Industrie im Jahr 2018 50% des Stromkonsums und 44% des Erdgaskonsums dar. Zusammen mit dem Dienstleistungssektor steigen die Anteile auf rund 62% bzw. 83%. Folglich müssen auch zusätzlich zum EU-Emissionshandelssystems weitere Anstrengungen hinsichtlich bestverfügbarer Technik, Energieeffizienz und erneuerbarer Energien unternommen werden. Diese werden die Kosten für Energie senken und damit einen wichtigen Beitrag zur Wettbewerbsfähigkeit leisten.

Der Industriesektor wird bei der Erreichung der angestrebten Energieeffizienzziele eine wichtige Rolle spielen, da dieser Sektor mit seinem hohen Anteil am Gesamtstromverbrauch von Luxemburg (50%) noch viel Einsparpotenzial bietet.

Geplante Maßnahmen

Deshalb wird die Regierung zusätzliche Maßnahmen einleiten (zum Beispiel: De-Risking, Transparenzplatform für Audits, Weiterführung des EEO), um es den Akteuren in der Industrie einfacher zu machen, selbst oder über Dritte in Energieeffizienz zu investieren. Die Regierung wird sich auch proaktiv an EU-Forschungsprojekten für zero-carbon steel, cement, Glas, usw. beteiligen.

In Luxemburg sieht das Koalitionsabkommen 2018 – 2023 die Schaffung eines integrierten Begleitinstruments für KMU vor, welches ergänzend zum „Accord volontaire“ und dem „De-Risking“-Instruments funktioniert und den entsprechenden Unternehmen einen Unterstützungsrahmen im Hinblick auf ihre Aktivierung im Rahmen der Energie- und Klimapolitik geben soll.

Gebäude

Herausforderung

- Starker Bevölkerungswachstum
- Hoher Anteil an Ölheizungen
- Wenige Anreize für effiziente Renovierung wegen niedrigen Energiepreisen
- Große Wohnungen

Maßnahmen – Wohngebäude

Bisherige Maßnahmen, welche weitergeführt werden

- Ausbau von Wärmenetzen
- Top Runner Programm für effiziente Stromhaushaltsgeräte

Neue Maßnahmen

- „Nearly Zero Energy Standard“ für Wohngebäude (Energieklasse A+)
- Ambitionierte Renovierungsstrategie (3% Renovierungsrate pro Jahr / 72% Renovierungstiefe)
- Extraprogramm für den Ersatz von Ölheizungen
- Extraprogramm für die Renovierung von geschützten Häusern

Maßnahmen – Zweckgebäude

Bisherige Maßnahmen, welche weitergeführt werden

- Ausbau von Wärmenetzen

Neue Maßnahmen

- „Nearly Zero Energy Standard“ für Zweckgebäude
- Aufbau eines Energieeffizienzmarktes für die Renovierung von großen Zweckgebäuden (De-Risking, EEO, Transparenzplattform Audit)

Plus

- Reduzierung der Energiekosten
- Reduzierung der Energiearmut
- Konkrete Hilfsstellung (Prime House, Klimabank, ...)
- Schaffung von Know-how
- Neue Arbeitsplätze
- Neue Geschäftsfelder

Hintergrund

Der Bereich der Gebäude (Wohn- und Zweckgebäude) ist zurzeit für etwa 12% der nationalen Klimaemissionen verantwortlich. In diesem wichtigen Bereich braucht es einen Mix aus Standards und Normen insbesondere für den Neubau, aber auch gezielte Förderprogramme für die energetische Modernisierung des bestehenden Gebäudeparks. Luxemburg ist weltweit ein Vorreiter bei den Energiestandards von neuen Wohngebäuden, da es die 2012 eingeführten neuen „nearly zero energy

standards“ als erstes Land bereits 2017 (und nicht erst wie in der EU-Richtlinie erlaubt 2021) eingeführt hat. Diese couragierte Politik erklärt auch, warum trotz des Anstiegs der Bevölkerung und der Neubauten, der Energiebedarf bei den Wohngebäuden zurückgegangen ist. Jetzt gilt es diese Erfolgsgeschichte auf die neuen Zweckgebäude auszuweiten. Ähnlich wie in allen EU-Ländern müssen auch in Luxemburg noch viele Anstrengungen im Bereich der energetischen Renovierung unternommen werden. In Luxemburg wird zwar viel renoviert, aber nicht genug energetisch renoviert.

Normen für neue Gebäude

Bisherige Maßnahmen

Da durch die dynamische Wirtschaft und Bevölkerungszuwächse der Neubau sowohl bei Wohnungen als auch bei Zweckbauten eine höhere Bedeutung hat als in anderen EU-Ländern, hat Luxemburg seit 2017 den gesetzlichen Energiestandard von Neubauten in etwa dem Anforderungsniveau des Passivhausstandards eingeführt.

Geplante Maßnahmen

Im Jahr 2020 wird dieses Gesetz novelliert. Für Wohngebäude wird ein neue Energieklasse A+ eingeführt. Für Zweckgebäude wird eine neue Norm, die sich an der erfolgreichen Norm für Wohngebäude orientiert, auf den Weg gebracht.

Neue detaillierte Gebäuderenovierungsstrategie

Geplante Maßnahmen

Eine Strategie zur Weiterentwicklung der bestehenden Gebäuderenovierungsstrategie ist in Luxemburg in Ausarbeitung und für März/April 2020 als Teil der Umsetzung der neuen EU-Gebäuderichtlinie geplant. Diese legt eine besondere Priorität auf hocheffiziente und qualitativ hochwertige Sanierungen, welche auch die ökologischen und kreislaufwirtschaftlichen Aspekte berücksichtigt. Solche hocheffizienten Gebäudesanierungen tragen mehr zum Klimaschutz bei als die reine Vorgabe von festgelegten Gebäuderenovierungsraten.

Zum Erfolg der Gebäuderenovierungsstrategie soll dabei das Zusammenspiel von Gebäudeeffizienz (Dach, Wände, Fenster, Keller) und einem Ausstieg aus den fossilen Heizungssystemen führen. Dies wird durch ein Heizölersatzprogramm und den Aufbau von Niedrigtemperaturwärmenetzen, die aus Abwärme von Industrie sowie aus Erneuerbaren Energiequellen (Tiefengeothermie, Wärmepumpen, nachhaltiges Holz) gespeist werden, ergänzt. Die nationale Gebäuderenovierungsstrategie wird in Zusammenarbeit mit allen Akteuren ausgearbeitet. Dabei werden insbesondere soziale Aspekte, Denkmalschutz Aspekte, sowie „Multi-Appartementhäuser“ detailliert diskutiert und spezifische Maßnahmen umgesetzt.

Energieversorgung (Strom und Gas)

Herausforderung

- Hohe Importabhängigkeit
- Hoher Stromverbrauch (Tendenz steigend)

Maßnahmen – Energieeffizienz

Bisherige Maßnahmen, welche weitergeführt werden

- Restanteil an Gas im Wärmenetz reduzieren durch Nutzung von Abwärme und Erneuerbaren

Neue Maßnahmen

- Energy Efficiency First (Ziel: 40-44%)
- Nearly zero Energy Buidling Standards für neue Wohn- und Zweckgebäude
- Ambitionierte Renovierungsstrategie (3% Renovierungsrate pro Jahr / 72% Renovierungstiefe)
- Aufbau eines Energieeffizienzmarktes (De-Risking, EEO, Transparenzplattform Audit)

Maßnahmen – Erneuerbare Energien

Bisherige Maßnahmen, welche weitergeführt werden

- Konsequenter Ausbau von Erneuerbaren Energien in allen Bereichen (Strom, Wind, Wärme, Transport)
- Strom:
    - Einspeisetarife
    - Ausschreibungen
    - Konsequenter Ausbau von Windanlagen mit Beteiligung von Gemeinden und Bürgern
    - Biomasse ausbauen
- Wärme:
    - Wärmepumpen ausbauen
- Transport:
    - Grüne Elektromobilität
    - Zweite Generation Agrotreibstoffe

Neue Maßnahmen

- Strom:
    - Solarverpflichtung bei Neubau wo sinnvoll
    - Förderung des Eigenkonsums
- Wärme
    - Mitteltiefe Geothermie erforschen und gegebenenfalls ausbauen
- Transport
    - Grüner Wasserstoff

Maßnahmen – Strom- und Gasinfrastruktur

Bisherige Maßnahmen, welche weitergeführt werden

- Maximale Stromeffizienz auf allen Ebenen
- Modernisierung des Stromnetzes auf bestehenden Trassen
- Aufbau eines intelligenten Stromsystems
- Ausbau von Biogas

Neue Maßnahmen

- Keine öffentlichen Subventionen für fossiles Gas

Hintergrund

Durch den zur Erreichung der Ziele im Bereich der erneuerbaren Energien und der Dekarbonisierung notwendigen Ausbau erneuerbarer Energien wird Luxemburg seine Abhängigkeit von Stromimporten spürbar verringern können. Wegen der enormen Stromnachfrage durch die Industrie werden heimische Energieträger dennoch auch in Zukunft nur einen gewissen Beitrag zur luxemburgischen Energieversorgung leisten können. Im Bereich der Lastflexibilität strebt Luxemburg eine deutliche Erhöhung des Anteils aktiv am Strommarkt teilnehmender Verbraucher an (u.a. durch den Aufbau einer Energiedatenplattform).

Die gesteigerten Wärmeschutzverpflichtungen für neu zu errichtende Gebäude sowie die anberaumte Renovierungsstrategie für den Gebäudebestand werden die Nachfrage nach Erdgas nach unten revidieren.

Erneuerbare Energien

Geplante Maßnahmen

Die Luxemburger Regierung möchte die Offensive für erneuerbare Energien mit dem Ziel 25% bis 2030 beschleunigen und unterstützt die Weiterentwicklung durch Investitionshilfen und Subventionen für Einzelpersonen und Unternehmen. Die Windkraft, als eine von drei Kern-Technologien für Luxemburg (Wind, Solar, Biomasse), übertraf die Erwartungen des NREAP 2009 und wird dementsprechend weiter gefördert. Es wird ein neuer Anlauf für eine massive Nutzung im Bereich der Photovoltaik gestartet (zuletzt quasi Stagnation in der Entwicklung). Bei der Biomasse wird die Priorität auf die Kaskadennutzung oder Mehrfachnutzung (Rundholz für Sägewerke für die Möbelindustrie und das Baugewerbe, Alt und Restholz für Spannplattenwerk, Abraum- und Rückbauholz für KWK Anlagen) und die Nachhaltigkeitskriterien (Holznutzung aus der Großregion Saarlor-Lux) verbessert. Außerdem sollen neue Wege wie zum Beispiel die Geothermie stärker erforscht und gefördert werden. Ziel Luxemburgs ist es ein proaktiver Akteur der Energiewende zu werden an der sich die gesamte Bevölkerung beteiligen soll. Zusätzlich zu dem Ausbau in Luxemburg wird die Regierung sich auch aktiv am Ausbau der erneuerbaren Energien in Europa über die in der neuen Richtlinie 2018/2001 zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen vorgesehenen Instrumente beteiligen.

Windkraft

Hintergrund und bisherige Maßnahmen

Schon jetzt stammt ein großer Teil der Produktion an erneuerbaren Energien in Luxemburg aus der Windkraft (installierte Leistung im Jahr 2018: 123 MW bei 69 Anlagen). Momentan befinden sich rund 10 Windparkprojekte, welche die strategische Umweltprüfung sowie andere vorgeschriebenen Impaktstudien schon teilweise durchlaufen haben, in der Entwicklungs- und Finalisierungsphase für das Jahr 2020, und werden voraussichtlich Strom für ungefähr 50.000 weitere Haushalte pro Jahr produzieren.

Geplante Maßnahmen

Die bestehende Einspeisevergütung/Marktprämie wird weitergeführt, und aktuell bestehende Hürden sollen, wenn möglich, abgebaut werden. Auch wird die Möglichkeit der finanziellen Beteiligung von Gemeinden und von den Bürgern weiterhin im Mittelpunkt der Entwicklung stehen. Dies sorgte bisher für eine recht hohe Akzeptanz für Windkraftanlagen in der Bevölkerung und wird dies auch weiter tun.

Solarenergie

Hintergrund

Die Solarenergie spielt aufgrund ihres großen Potenzials und der vielfältigen direkten Nutzung eine zentrale Rolle im Energiemix des Landes und soll in den kommenden Jahren noch viel stärker ausgebaut werden. Im Bereich der Photovoltaik befindet sich Luxemburg aktuell in der europäischen Union auf dem 6. Platz in Bezug auf die installierte Leistung pro Einwohner, mit einer Gesamtanzahl von 6990 Photovoltaikanlagen (2018). Ziel der Regierung ist es, in diesem Ranking bis 2030 einen Spitzenplatz einzunehmen.

Um die Investitionen in die Solarenergie in Luxemburg attraktiv zu gestalten werden folgende Fördermechanismen eingesetzt:

- **Einspeisetarife**

  Bisherige Maßnahmen

  Die Anhebung der Einspeisetarife im Jahr 2019 zielen darauf ab, in Luxemburg eine möglichst hohe Auslastung der Gebäudedächer (sowie anderer versiegelter/landwirtschaftlich nicht nutzbarer Flächen) mit Photovoltaikanlagen zu erreichen. Attraktive Einspeisetarife für Kleinanlagen bis 10 kW sollen allen Haushalten ermöglichen, eine eigene Anlage zu installieren, auch im Hinblick auf eine spätere Eigenverbrauchnutzung. Kooperativanlagen werden nach wie vor separat gefördert. Jedem Bürger soll so die Möglichkeit gegeben werden, sich an der Energiewende zu beteiligen. Nach Einführen einer neuen Kategorie können kollektive Anlagen nun in der Bandbreite von 30 bis 500 kW auf einen Einspeisetarif zurückgreifen. Gemeinden werden angeregt, ihre Dachflächen Kooperativen zur Verfügung zu stellen. Zurzeit sind mehr als 100 solcher großen „Bürgersolarenergieanlagen“ in der Planung.

- **Ausschreibungen**

  Bisherige Maßnahmen

  Um den Ausbau der Photovoltaik in Luxemburg zu beschleunigen, wurde 2018 erstmals eine Ausschreibung für große Photovoltaikanlagen (≥ 500 kW) organisiert. 15 MW Leistung auf Gebäuden sowie Industrieflächen/Deponien erhielten den Zuschlag. Die zweite Ausschreibung über 40 MW erfolgte im Herbst 2019 und sieht nun unter anderem eine spezifische Kategorie für Carports („ombrières“) vor und lässt auch Anlagen zwischen 200 und 500 kW Leistung zu.

  Geplante Maßnahmen

  Ausgehend von den Ergebnissen und Analysen dieser beiden Ausschreibungen wird 2020 anschließend ein Mehrjahresplan für Ausschreibungen veröffentlicht, in dem das ausgeschriebene Volumen sukzessive pro Jahr erhöht wird, damit die Zielsetzung im Bereich Photovoltaik erreicht wird.

- **Eigenverbrauch**

  Bisherige Maßnahmen

  Der Einbindung von Eigenverbrauchs-Konzepten (in Verbindung mit Energiespeichern) sowie Energiegemeinschaften wird im Bereich PV hier eine neue, besondere Rolle zugeschrieben. Beide Konzepte, wie in der Richtlinie 2018/2001 vorgesehen, wurden bereits in einer Gesetzesänderung (über den Elektrizitäts-Markt) eingeschrieben, damit zügig begleitende Maßnahmen und Fördermaßnahmen umgesetzt werden können.

  Geplante Maßnahmen

  Im PV-Gesamtkonzept – attraktive Tarife für Kleinanlagen, gesonderte Kategorien für Kooperativen zwecks Bürgerbeteiligung, Ausschreibungen für größere und große Anlagen ab 200/500 kW – soll, was den Eigenverbrauch angeht, die Kategorie „30-200 kW“ speziell visiert werden, um hier Anreize für KMU und Bürogebäude zu schaffen.

Wärmepumpen

Hintergrund und bisherige Maßnahmen

Durch die verbesserten Wärmeschutzverordnungen für Wohn- und Zweckgebäude werden Wärmepumpen zur Referenztechnologie bei neuen Gebäuden. Das realisierbare Potenzial der Nutzung von oberflächennaher Erdwärme in Verbindung mit Wärmepumpen wird auf rund 180 GWh/a geschätzt. Wärmepumpen sind eine vielfältig einsetzbare Technologie zur Nutzung erneuerbarer Energie- sowie Energieeffizienztechnologien und erweisen sich in gut gedämmten Gebäuden als besonders wirksame Heizsysteme.

Geplante Maßnahmen

Die Regierung will diese Technologie weiterhin mittels finanzieller Hilfen und einer verbesserten Informationspolitik (z.B. aktualisierte Restriktionskarte via Geoportal) fördern und ausbauen.

Mitteltiefe Geothermie

Geplante Maßnahmen

Das Potenzial der mitteltiefen Geothermie soll systematischer identifiziert und für entsprechende Projektgebiete entsprechend konsequenter berücksichtigt werden. Ziel ist es, die vorhandenen Unsicherheiten und Risiken zu verringern und den Ausbau der Geothermienutzung bei sinnvollen Standorten zu fördern. Im Fokus steht dabei vor allem die Gegend um Düdelingen und Esch-Alzette.

Biomasse

Bisherige Maßnahmen

Förderung der Biomasse fand in den letzten Jahren vor allem Anwendung im Bereich der KWK-Anlagen. Für große Anlagen (> 20MW) sieht die neue Richtlinie 2018/2001 Nachhaltigkeitskriterien für die Nutzung von Biomasse vor.

Geplante Maßnahmen

Erklärtes Ziel ist, dass Biomasse ausschließlich aus der Großregion für die Energiegewinnung beschafft wird. Generell soll bei der Nutzung von Holz das Prinzip der Kaskadennutzung stärker verankert werden. Die luxemburgische Regierung prüft in diesem Zusammenhang, das Erstellen eines eigenen Nachhaltigkeitssiegels, der an das Label „Holz vun hei“ gekoppelt werden könnte. Außerdem, sieht der Gesetzesentwurf des „code forestier“ ebenfalls bessere Nachhaltigkeitskriterien für die nationale Forstwirtschaft vor.

Biokraftstoffe

Geplante Maßnahmen

Im Rahmen der Emissionssenkungen der konventionellen Verkehrsteilnehmer soll eine gesamtheitliche Strategie zur Nutzung von nachhaltigen Biokraftstoffen erarbeitet werden. Dabei spielt die Beimischung von Biokraftstoffe der 1. Generation zu den fossilen Kraftstoffen aufgrund ihrer weniger positiven CO_2-Bilanz eine beschränkte Rolle. Die Luxemburger Regierung wird die Nutzung von Biokraftstoffen der 2. Generation durch die Beimischungspflicht und Kooperationen insbesondere mit den Beneluxpartnern fördern. Im Regierungsprogramm wurde festgehalten, die Verwendung von Biokraftstoffen der 1. Generation auf höchstens 5% zu begrenzen um die Verwendung von Biokraftstoffen der 2. Generation, die als nachhaltiger gelten, zu fördern.

Energieeffizienz

Bisherige Maßnahmen

Neben den bereits erwähnten Maßnahmen im Gebäudebereich (neue Standards, Renovierungsstrategie) und den Maßnahmen im Bereich Industrie, wird die Regierung das bestehende EEO (Energy Efficiency Obligation) nach 2020 weiterführen. Um den Artikel 7 der Richtlinie 2012/27/EU für die Periode bis 2020 in nationales Recht umzusetzen, hat Luxemburg im Jahr 2015 ein nationales System der Energieeinsparverpflichtungen eingeführt.

Geplante Maßnahmen

Nach Anlaufschwierigkeiten haben einige verpflichtete Parteien mittlerweile ihre Ressourcen besser aufgestellt, in Strukturen investiert und Konzepte erarbeitet, um die Wirksamkeit des Mechanismus zu verbessern.

Aus diesen Gründen ist die Luxemburger Regierung entschlossen, das Energieeinsparverpflichtungssystem für die Periode 2021 bis 2030 weiter zu führen und zu optimieren, um der Pflicht des Artikel 7 der geänderten Energieeffizienzrichtlinie nachzukommen.

Auch werden sich durch die Schaffung neuer Instrumente im Bereich der Energieeinsparung der Industrie, des Mittelstands und der großen Bürogebäude (De-risking Finanzinstrument, Transparenzplattform für Audits, Vorbildfunktion der öffentlichen Gebäude) mehr Möglichkeiten für Investitionen in Energieeffizienz für die “parties obligées” ergeben. Das Endenergie-Einsparziel für die Periode 2021 - 2030 wird auf 1,2 bis 1,5% jährlich Einsparung der Endenergie festgelegt werden und alle Sektoren umfassen. Außerdem wird in der Weiterentwicklung des Verpflichtungssystems eine Neuausrichtung der Strafen bei Verfehlung festgelegt werden, die die Nichteinhaltung der Einsparverpflichtung teurer macht als die Investitionen zur Erfüllung der Ziele. Damit der Rahmen rechtzeitig für den Start der neuen Periode (1.1. 2021) in Kraft ist, werden die Details für die Periode 2021-2030 in der vorgezogenen Umsetzung der EED II (Revidierte Energieeffizienzverordnung) oder über die aktuelle Revision des Stromgesetzes erfolgen.

Land- und Forstwirtschaft

Herausforderung

- Klimaschutz und Anpassung der Anbausysteme an den Klimawandel
- Reduktion des Ausstoßes von klimaschädlichen Treibhausgasen

Maßnahmen

- Nachhaltige ressourcenschonende Anbaumethoden
- Reduzierung der Stickstoffdüngung auf Acker- und Grünland
- Strategie zur Reduzierung von Methanemissionen
- Verbot vom Umpflügen von Dauergrünland
- 20% Biolandwirtschaft bis 2025
- Innovation und Weiterentwicklung der Beratung
- Schutz und Anpassung der bestehenden Waldflächen
- Nachhaltige Waldbewirtschaftung
- Vermeiden von Lebensmittelverschwendung

Plus

- Ressourcenschonende landwirtschaftliche Flächennutzung
- Speicherung von CO_2
- Verstärkte Nutzung von Holzprodukten im Bausektor

Land- und Forstwirtschaft sind sowohl Akteure als auch Betroffene des Klimawandels. Einerseits nehmen sie durch die Freisetzung von Treibhausgasen bzw. Speicherung von Kohlenstoff direkt Einfluss auf die Entwicklung der Treibhausgaskonzentrationen in der Atmosphäre. Andererseits beeinflussen Klimaveränderungen die landwirtschaftlichen und forstwirtschaftlichen Produktionsbedingungen.

Durch eine vorausschauende Anpassung an den Klimawandel soll es der Luxemburger Landwirtschaft und Forstwirtschaft gelingen, ihre Produktion und die gemeinwirtschaftlichen Leistungen langfristig zu sichern bzw. zu steigern.

Im Sonderbericht des IPCC über Klimawandel und Landsysteme werden die schon weltweit beobachteten Auswirkungen des Klimawandels auf natürliche terrestrische Ökosysteme, Landdegradation und Ernährungssicherheit hervorgehoben. Die Häufigkeit und Intensität einiger extremer Klima- und Wetterereignisse, die sich auf die Landoberfläche auswirken, haben zugenommen. Die Anfälligkeit von Landökosystemen und -ressourcen sowie der Ernährungssicherheit in Bezug auf den Klimawandel werden aufgezeigt. Der Klimawandel wird voraussichtlich die schon bestehenden Herausforderungen der Landsysteme verstärken, was hohe Risiken für die Lebensgrundlagen und das Wohlergehen der Bevölkerung mit sich bringt.

Alle im Bericht ausgewertete Minderungspfade, die die Erwärmung auf 1,5 °C oder deutlich unter 2 °C begrenzen, erfordern landgestützte Minderungsmaßnahmen und Landnutzungsänderungen, die CO_2 aus der Atmosphäre entfernen. Der Bericht zeigt auch, dass es viele landgestützte Minderungsmaßnahmen gibt, welche nicht mit der Landnutzung in Konkurrenz stehen (wie nachhaltige landwirtschaftliche Praktiken und Agroforstwirtschaft) und das Potenzial haben zusätzliche Nutzen zu haben. So können

beispielsweise Ernährungsumstellung, Verringerung von Nahrungsmittelverschwendung und -verlust den Druck auf das Land verringern und gleichzeitig zur Beseitigung der Armut sowie zur Verbesserung von Gesundheit und Hygiene beitragen.

Düngemittel

Bestehende Agrarumweltmaßnahmen

Im Sinne des oben erwähnten IPCC Sonderberichtes wurde eine erste Gruppe von Maßnahmen identifiziert, welche zu einer Minderung der THG-Emissionen in der Landwirtschaft führt, in dem sie den reduzierten Einsatz von (stickstoffhaltigen) Düngemitteln, und lokal teilweise selbst den Verzicht auf (stickstoffhaltige) Düngemittel propagieren. Diese Maßnahmen beinhalten Agrarumweltmaßnahmen, die im Rahmen der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) der EU definiert werden und Programme zur Reduzierung der Stickstoffdüngung auf Ackerland und Grünland, aber auch den Verzicht von Düngung zum Beispiel auf Blühstreifen und Ackerrandstreifen, umfassen.

Zukünftige Förderung umweltschonender Techniken

Eine zweite Gruppe von Maßnahmen betrifft die Ausbringung von organischem Wirtschaftsdünger und mineralischem Stickstoffdünger. Diese werden im Rahmen der Agrarumweltmaßnahmen und der NEC-Direktive umgesetzt und beinhalten die Förderung von umweltschonender Technik bei der Gülleausbringung, das Pralltellerverbot ab 2025 und das Verbot von offenen neuen Gülle- bzw. Biogasgüllebehältern, sowie eine Unterstützung zur Abdeckung bestehender Offenbehälter. Dies sind ebenfalls alles Maßnahmen, die zu einer Minderung von THG-Emissionen führen.

Biogas

Im Sinne der Kreislaufwirtschaft wird die Energiequelle Biogas weiterhin gefördert. Dabei sollen organische Wirtschaftsdünger tierischer Herkunft prioritär in Biogasanlagen verwertet werden und somit gleichzeitig eine Senkung der Methanemissionen erzielt werden. Die Koalitionsvereinbarung sieht vor, dass eine Strategie zur Senkung der Methanemissionen erstellt wird.

Zukünftige Extensivierung der landwirtschaftlichen Flächennutzung

Eine Reihe von Maßnahmen im Rahmen der Agrarumweltmaßnahmen, des Aktionsplans für die biologische Vielfalt in der Landwirtschaft und des Wasserschutzgesetzes, werden zu einer Extensivierung der landwirtschaftlichen Flächennutzung führen, insbesondere in sensiblen Gebieten, aber auch bei der Förderung der Beweidung von Milchkühen. Des Weiteren sieht der Koalitionsvertrag vor, dass der biologische Anbau bis 2025 mindestens 20% der landwirtschaftlich genutzten Flächen erreicht (und 100% bis 2050), was zu einer Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung beitragen wird. Weiterhin werden die Maßnahmen im Rahmen der Begrünung und der Landschaftspflegeprämie auch zu einer Reduzierung der THG-Emissionen beitragen. Insgesamt soll die Landwirtschaft weiter bodengebunden bleiben.

Innovation und Weiterentwicklung der Beratung

Eine Weiterentwicklung der Beratung sowie die Diversifizierung der angebotenen Beratungsmodule, die eine klimaschonende und -resiliente, umweltschonende und ökonomische Pflanzen- und Tierproduktion propagiert, ist eine weitere Maßnahme die zur Reduzierung der THG-Emissionen beitragen wird. In

diesem Sinne wird jedes vom Staat finanziell unterstützte, große Investitionsprojekt in der Landwirtschaft künftig einer wirtschaftlichen, sozialen, ökologischen und energierelevanten Analyse unterzogen. Darüber hinaus werden Nachhaltigkeitschecks für landwirtschaftliche Betriebe eingeführt. Ferner gilt es das Wissen bezüglich Klimwandel und Landwirtschaft auszubauen und die Innovation durch relevante Forschungsprojekte hinsichtlich der Luxemburger Landwirtschaft voranzutreiben.

Vermeiden von Lebensmittelverschwendung

Das Vermeiden von Lebensmittelverschwendung trägt entscheidend zur Emissionsreduktion bei. Die Kampagne „Antigaspi“ muss weitergeführt und intensiviert werden, um Abfälle entlang der gesamten Ernährungskette zu vermeiden.

Speicherung von CO_2

Neben der Forstwirtschaft bietet der landwirtschaftliche Sektor eine Karbonsenke, welche CO_2 aus der Atmosphäre aufnimmt und somit zum Erreichen der Ziele im Pariser Abkommen unumgänglich ist. In diesem Bereich, ist das bestehende Verbot des Umpflügens von Dauergrünland in sensiblen Gebieten sowie die Förderung von reduzierter Bodenbearbeitung und Deckfrüchten hervorzuheben. Auch die Verpflichtung zur Diversifizierung der Kulturen im Rahmen der Agrarumweltmaßnahmen und der Ökologisierung stellen Maßnahmen dar, welche die Karbonsenken erhöhen. Die Agroforstwirtschaft würde sich an dieser Stelle positiv auswirken.

Forstwirtschaft

Folgende Maßnahmen wurden bisher umgesetzt:

Alle relevanten Maßnahmen im Bereich der Forstwirtschaft wurden im nationalen Anrechnungsplan für die Forstwirtschaft aufgelistet (Verordnung (EU) 2018/841). Hierzu zählen, insbesondere, der Schutz der bestehenden Waldflächen, eine nachhaltige Waldbewirtschaftung und die Ausweisung von naturnahen Waldflächen. Basierend auf diesen bereits bestehenden Maßnahmen, wurde ein Referenzwert für Wälder erstellt, welcher als Grundlage für die Verbuchungsvorschriften in der Fortwirtschaft dient. Um keine Emissionen in der Forstwirtschaft zu verbuchen, werden diese bestehenden Maßnahmen beibehalten.

Neue Maßnahmen werden bestehende Beihilfen ergänzen:

Im Hinblick auf eine Verstärkung der naturnahen und klimaresilienten Waldbewirtschaftung werden neue Förderprämien eingeführt. Zur Steigerung der CO_2-Senken werden Maßnahmen zur Aufforstung und Erhöhung des Holzvolumens im Wald ergriffen. Darüber hinaus wird eine verstärkte Nutzung von Holzprodukten im Bauwesen und eine verbesserte Kaskadennutzung von Holz den CO_2-Speichereffekt verlängern.

Abfall, Abwasser und Kreislaufwirtschaft

Maßnahmen

- Zero Waste-Strategie Luxemburg
- Strategie für Klärschlamm
- Wärmeauskopplung Müllverbrennung
- Kreislaufwirtschaft

Im Abfallsektor sind alle Maßnahmen im nationalen Abfallwirtschaftsplan aufgelistet. Zusätzliche Maßnahmen werden mit der neuen Abfallverordnung eingeführt. In Bezug auf die Treibhausgasemissionen sind hier in erster Linie Maßnahmen relevant, welche eine Reduzierung des Abfallaufkommens erzielen. Insbesondere soll die Lebensmittelverschwendung bis 2022 um 50% gesenkt werden.

Zero Waste Luxembourg

Bestehende Vorgaben

Der aktuelle Abfall- und Ressourcen Management Plan (2018) gibt bereits unter anderem Zielsetzungen bezüglich Vermeidung, Recycling und verschiedene Abfallfraktionen vor. So werden bereits heute Recyclingquoten für Verpackungen von 70 % in 2022 angestrebt Eine Überarbeitung der gesetzlichen Grundlagen der Abfallwirtschaft wird die nötigen Impulse liefern.

Neue Abfallstrategie

Weitere strategische Aspekte werden in einer „null Offall Lëtzebuerg"-Strategie bzw. einer Kreislaufwirtschaft-Strategie festgelegt. Die Arbeiten bezüglich der„null Offall Lëtzebuerg"-Strategie haben bereits begonnen und wurden durch öffentliche Anhörungen begleitet. Diese Strategie soll die heutige Abfallwirtschaft zu einer Wirtschaftsweise führen, in welcher das Ressourcenmanagement verstärkt im Mittelpunkt steht.

Kreislaufwirtschaft

Die Kreislaufwirtschaft kann einen zusätzlichen Beitrag zur Minderung der THG-Emissionen leisten, der über die anderweitig beschriebenen Maßnahmen hinausgeht. So geht aus einer Studie von 2018 hervor, dass die europäischen Emissionen der Schwerindustrie um bis zu 50 % bis 2050 gesenkt werden können, wenn eine zirkuläre Wirtschaft konsequent umgesetzt werden würde.

Kreislaufwirtschaft klar definieren

Auf der Grundlage der Kreislaufwirtschaft Studie (2014) und dem Rifkin-Prozess ist es wichtig, sich eine Definition der zirkulären Wirtschaft in Luxemburg zu geben um sicher zu stellen, dass sektorenübergreifend alle Akteure das gleiche Verständnis erlangen. Diese Definition ist ebenfalls wichtig um die sozialen Aspekte, welche mit der Umstellung zu einer zirkulären Wirtschaft verbunden sind, zu erfassen und bestmöglich zu begleiten. Ein Wandel zu einer zirkulären Wirtschaft kann nur durch einen gesellschaftlichen Wandel einhergehen, welcher weg von dem reinen Konsumverhalten führt und wieder vermehrt auf soziale Kontakte setzt. Wirtschaftliche Konzepte, welche dieser Herausforderung gerecht werden sind z.B. der Aufbau von „Sharing Initiativen" und Kooperativen oder der Ausbau von

Serviceangeboten. Ein weiterer wichtiger Punkt hinsichtlich einer Entwicklung zu einer zirkulären Wirtschaft ist die Förderung der Regionalität.

Ein zentraler Aspekt in der zirkulären Wirtschaft ist das Ressourcenmanagement, welches stark von der Abfallgesetzgebung definiert wird. Nur wenn eine klare Kaskadennutzung weiter promoviert wird, gelingt eine Umstellung von der linearen Wirtschaftsweise hin zu einer zirkulären Wertschöpfung. Der Aufbau einer Kaskadennutzung lässt sich nur bewerkstelligen, wenn bereits in der Designphase die nötigen Weichenstellungen getroffen werden um die Weiternutzung bzw. die Wiedernutzung der Ressourcen zu bewerkstelligen.

Neues Lenkungsgremium

Neben diesen strukturierenden Maßnahmen müssen insbesondere die Unternehmen bei der Umstellung begleitet werden. In diesem Kontext wird eine Materialflussanalyse angefertigt werden, welche die Ströme identifiziert, für die eine zirkuläre und regionale Wertschöpfung möglich erscheint Es soll ein Lenkungsgremium für Unternehmen geschaffen werden um eine gewisse Hilfestellung zu geben. Des Weiteren soll das wirtschaftliche Umfeld kontinuierlich angepasst werden, um zirkuläre Geschäftsmodelle zu fördern.

Förderung für nachhaltiges Bauen weiterentwickeln

Ferner wird der Bausektor begleitet und unterstützt werden, um nachhaltiges Bauen und die zirkuläre Wirtschaft weiter voranzutreiben. Diesbezüglich werden zusammen mit den verschiedenen Akteuren des Sektors nationale Kriterien für nachhaltiges und zirkuläres Bauen definiert und entwickelt, mit dem Ziel, eine Datenbank, die auch mit der BIM-Arbeitsmethodik kompatibel ist, zu erstellen. Zusätzlich werden auch die rechtlichen und regulatorischen Maßnahmen, die umgesetzt werden müssen, um die Umsetzung des nachhaltigen Bauens in Luxemburg sicherzustellen, analysiert. Die Anstrengungen zur Stärkung des Holzbaus sollen weiterverfolgt werden. Insbesondere dieser Baustoff weist durch seine Möglichkeiten der Kaskadennutzung, der möglichen Regionalität und des reduzierten Klimaimpakts ein Potential auf, welches verstärkt genutzt werden soll.

Des Weiteren soll ein nachhaltiges Leben und der Ökologie- und Kreislaufwirtschaftsgedanken innerhalb von Quartieren durch zum Beispiel die Förderung von sharing economy und urban farming Projekten unterstützt werden.

Schließlich soll die zirkuläre Wertschöpfung in den Gewerbe- und Industriegebieten weiter vorangetrieben werden. Wichtige Aspekte, welche auch eine direkte Wirkung auf die Klimagasemissionen haben, sind in diesem Kontext die effiziente Nutzung der Energie, d. h. beispielsweise die Nutzung der Abwärme, die Nutzung der Dachflächen für Solarenergie oder auch die Reduktion des Mobilitätsbedarfs.

Siedlungswasserwirtschaft

Im Bereich der Siedlungswasserwirtschaft wird Luxemburg zunehmend mit der Problematik des Klärschlamms konfrontiert sein. Mit dem Bevölkerungs- und Wirtschaftswachstum nehmen die Größe der Kläranlagen und die Menge des erzeugten Klärschlamms zu. Um auf nationaler Ebene nachhaltige Lösungen für die Rückgewinnung (Energierückgewinnung, Phosphorrückgewinnung usw.) oder die Beseitigung von Schlamm vorzuschlagen, sieht das Regierungsprogramm die Umsetzung einer Strategie auf nationaler Ebene vor. Eine Studie soll erste Ergebnisse bis Ende 2020 liefern. In der Strategie für die

Anpassung an den Klimawandel in Luxemburg (2018-2023) werden außerdem Handlungsempfehlungen erstellt, um die Aspekte des Klimawandels in die Konzeption von Abwassersystemen zu integrieren. Das Abwasserrecycling soll weiter gefördert werden und die effektive Nutzung von Grauwasser (z.B. thermische Nutzung) soll weiterentwickelt werden.