
ProSolut S.A.Ingénieurs-Conseils 

2, Garerstrooss

L-6868 Wecker

Tel.: +35 62 25-1

Fax: +35 62 25-40

E-Mail: mail@prosolut.com



ahu GmbH

Kirberichshofer Weg 6

D-52066 Aachen

Tel.: +49 241 900011-0

Fax: +49 241 900011-9

E-Mail: info@ahu.de



Projekt Nr. 2141-na-1473 | SUPNEK_LUX / 9203

ENTWURF

Umweltbericht für die Strategische Umweltprüfung zum Entwurf des Integrierten Nationalen Energie- und Klimaplan für Luxemburg



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



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

Auftraggeber: Ministère de l'Environnement, du Climat et
du Développement Durable

Ansprechpartner: Herr André Weidenhaupt (MECDD)

erstellt am: 06.02.2020

Anzahl der Seiten: 125

INHALTSVERZEICHNIS

| | | |
|-------|---|----|
| 1 | ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG | 6 |
| 2 | GEGENSTAND UND METHODISCHE VORGEHENSWEISE DER STRATEGISCHEN UMWELTPRÜFUNG | 9 |
| 2.1 | Kurzdarstellung des NECP für das Großherzogtum Luxemburg | 9 |
| 2.2 | Beziehungen zu anderen relevanten Plänen und Programmen | 14 |
| 2.3 | Methodische Vorgehensweise der Strategischen Umweltprüfung | 24 |
| 2.4 | Ergebnisse des Scopings | 32 |
| 3 | DARSTELLUNG DER FÜR DEN LUXEMBURGISCHEN NECP RELEVANTEN ZIELE DES UMWELTSCHUTZES | 44 |
| 4 | BESCHREIBUNG DES DERZEITIGEN ZUSTANDES (IST-ZUSTAND) DER UMWELT UND PROGNOSE DER ENTWICKLUNG DES ZUSTANDES BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DES NECP-MASSNAHMENPROGRAMMS | 49 |
| 4.1 | Beschreibung des derzeitigen Zustandes der Umwelt | 50 |
| 4.1.1 | Schutzgut Mensch – Bevölkerung und Gesundheit | 50 |
| 4.1.2 | Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt | 51 |
| 4.1.3 | Schutzgut Boden | 53 |
| 4.1.4 | Schutzgut Wasser | 54 |
| 4.1.5 | Schutzgut Klima und Luft | 57 |
| 4.1.6 | Schutzgut Landschaft | 59 |
| 4.1.7 | Schutzgut Kultur- und Sachgüter | 60 |
| 4.2 | Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des NECP-Maßnahmenprogramms | 61 |
| 5 | BESCHREIBUNG DER VORAUSSICHTLICH ERHEBLICHEN UMWELT-AUSWIRKUNGEN DES NECP-MASSNAHMENPROGRAMMS | 64 |
| 5.1 | Generelle Umweltprobleme, die aus dem Maßnahmenprogramm resultieren | 64 |
| 5.2 | Beschreibung der NECP-Maßnahmen und der davon ausgehenden Umweltwirkungen (Umwelterheblichkeitsprüfung) | 64 |
| 5.2.1 | Ergebnisse Scoping auf Basis NECP- Entwurfs vom Februar 2019 und der Maßnahmenlisten von Juli 2019 | 65 |
| 5.2.2 | Umwelterheblichkeitsprüfung neu eingefügter Maßnahmen auf Basis des NECP vom Januar 2020 | 66 |

| | | |
|--------|---|-----|
| 5.3 | Bewertung der NECP-Maßnahmen mit potenziell erheblichen Umwelt- auswirkungen und Benennung der Minderungsmaßnahmen in Form von Steckbriefen | 72 |
| 5.3.1 | Maßnahme DK 2: Weiterentwicklung nationaler Mobilitätsplan | 73 |
| 5.3.2 | Maßnahmen DK 3: Förderung öffentlicher Transport | 77 |
| 5.3.3 | Maßnahme DK 5: Förderung Co-Working-Spaces im Grenz- gebiet | 81 |
| 5.3.4 | Maßnahme DK 30: Erstellung nationales Solarkataster | 85 |
| 5.3.5 | Maßnahmen DK 32: Ausbau der Windkraft | 89 |
| 5.3.6 | Maßnahmen DK 33: Tiefengeothermie / Wärmepumpen | 93 |
| 5.3.7 | Maßnahme DK 39: Förderung aktive Mobilität | 96 |
| 5.3.8 | Maßnahme DK 59: Unterstützung zum Aufbau eines europa- weiten Netzes von Wasserstoff-Tankstellen-Infrastruktur | 100 |
| 5.3.9 | Maßnahmen SE 3: Ausbau Übertragungsnetze Stromsektor | 103 |
| 5.3.10 | Maßnahme EE 18: Ausarbeitung „Pacte Logement 2.0“ | 107 |
| 5.4 | Zusammenfassende Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen | 111 |
| 6 | ANGABE DER GEBIETE, DIE VORAUSSICHTLICH ERHEBLICH BEEINFLUSST WERDEN INKL. GENZÜBERSCHREITENDE ASPEKTE | 114 |
| 7 | ALTERNATIVENPRÜFUNG | 115 |
| 8 | ÜBERWACHUNGSMABNAHMEN | 116 |
| 9 | HINWEISE AUF SCHWIERIGKEITEN BEI DER ZUSAMMENSTELLUNG DER ANGABEN | 117 |
| 10 | ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE, NICHTTECHNISCHE ZUSAMMEN- FASSUNG | 118 |
| 11 | LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS | 123 |

TABELLENVERZEICHNIS

| | | |
|----------|--|-----|
| Tab. 1: | Zentrale Ziele des NECP für das Großherzogtum Luxemburg (gem. Entwurf des NECP, Stand Januar 2020) | 11 |
| Tab. 2: | Zentrale Strategien und Maßnahmen des NECP für das Großherzogtum Luxemburg (gem. Entwurf des NECP, Stand Januar 2020) | 12 |
| Tab. 3: | Politikinstrumente des Maßnahmenprogramms zum NECP (nach Entwurf vom 24.01.2020) | 27 |
| Tab. 4: | Umweltauswirkungen der NECP-Maßnahmen | 32 |
| Tab. 5: | Zentrale umweltpolitische Zielsetzungen | 44 |
| Tab. 6: | Zentrale Umweltziele mit Relevanz für das Schutzgut und schutzgut-spezifische Ziele im Rahmen der SUP für den NECP | 45 |
| Tab. 7: | Neue Maßnahmen des NECP i.d.F. vom Januar 2020 | 66 |
| Tab. 8: | Umwelterheblichkeit der neu hinzugefügten geplanten Maßnahmen im Bereich Dekarbonisierung und Sicherheit der Energieversorgung mit potenziellen Umweltauswirkungen | 69 |
| Tab. 9: | Bewertung der Umweltauswirkungen der betrachteten Maßnahmen | 112 |
| Tab. 10: | Zentrale Ziele des NECP für das Großherzogtum Luxemburg (gem. Entwurf des NECP, Stand Januar 2020) | 119 |
| Tab. 11: | Bewertung der Umweltauswirkungen der betrachteten Maßnahmen | 121 |

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|---------|---|----|
| Abb. 1: | Ablauf der SUP-Prozedur gemäß modifiziertem Gesetz vom 22. Mai 2008 | 25 |
|---------|---|----|

ANHANGVERZEICHNIS

| | | |
|---------|---|--|
| Anh. 1: | Festlegung des Untersuchungsrahmens für die Strategische Umweltprüfung des Entwurfs des NECP für das Großherzogtum Luxemburg vom 19.08.2019 (Scoping-Dokument) | |
| Anh. 2: | Avis des Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement Durable vom 25.10.2019 zur Festlegung des Untersuchungsrahmens für die Strategische Umweltprüfung des NECP für das Großherzogtum Luxemburg | |
| Anh. 3: | Maßnahmenliste gemäß NECP (Stand Januar 2020) | |

Anh. 4: Stellungnahmen zum Scoping

Anh. 4.1: Liste der im Rahmen des Scopings zur „Festlegung des Untersuchungsrahmens für die Strategische Umweltprüfung zum Entwurf des Integrierten Nationalen Energie- und Klimaplan für Luxemburg“ vom 19.08.2019 angeschriebenen Institutionen

Anh. 4.2: Liste der eingegangenen Stellungnahmen zum Scoping-Dokument „Festlegung des Untersuchungsrahmens für die Strategische Umweltprüfung zum Entwurf des Integrierten Nationalen Energie- und Klimaplan für Luxemburg“ vom 19.08.2019

Anh. 4.3: Eingegangene Stellungnahmen

1 ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG

Die Verordnung (EU) 2018/1999 vom 11. Dezember 2018 über das Governance-System für die Energieunion und für den Klimaschutz sieht vor, dass die Mitgliedstaaten der Europäischen Union einen Integrierten Nationalen Energie- und Klimaplan (NECP) vorlegen müssen. Der vorliegende Entwurf des Integrierten Nationalen Energie- und Klimaplan definiert den Rahmen für die luxemburgische Energie- und Klimapolitik bis 2030.

Die zuständigen Behörden des Großherzogtums Luxemburg haben den Integrierten Nationalen Energie- und Klimaplan (NECP) für das Großherzogtum Luxemburg (im Entwurf) erarbeitet. Für den NECP ist nach dem Loi modifiée du 22 mai 2008 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement (SUP-Gesetz) von den zuständigen Behörden (Energieministerium und Umweltministerium) eine Strategische Umweltprüfung (SUP) durchzuführen. Gemäß den Anforderungen des Anhangs I der Richtlinie 2001/42/EG sind im Rahmen eines Umweltberichts die voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen, die die Durchführung des Plans auf die Umwelt hat, zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten.

Ziel der SUP ist es, Planungen zu vermeiden, die zu erheblichen Umweltproblemen führen könnten. Sie dient dazu, im Vorlauf und in Ergänzung zu den projektbezogenen Umweltverträglichkeitsprüfungen für die Einzelmaßnahmen die Umweltauswirkungen des Maßnahmenprogramms in ihrer Gesamtheit zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten. Die projektbezogenen Umweltverträglichkeitsprüfungen für die Einzelmaßnahmen können jedoch nicht durch die SUP vorweggenommen oder ersetzt werden. Im Rahmen der SUP sind die Auswirkungen (einschließlich eventueller Wechselwirkungen) auf folgende Schutzgüter zu betrachten:

- Mensch, Bevölkerung und Gesundheit
- Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt
- Boden
- Wasser
- Klima und Luft
- Landschaft
- Kultur- und Sachgüter.

Gemäß Artikel 5b des SUP-Gesetzes sollte die Betrachtung im Rahmen der SUP auf die relevanten Schutzgüter reduziert werden.

In Anlehnung an die im Leitfaden zur SUP für die Ausarbeitung von Flächennutzungsplänen (MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DES INFRASTRUCTURES; AKTUALISIERTE FASSUNG VON 2013) beschriebene Vorgehensweise wurde dem eigentlichen Umweltbericht im Rahmen des Scopings eine Prüfung der Umwelterheblichkeit vorgeschaltet

(Art. 2 des SUP-Gesetzes). In dieser wurde geprüft, welche bis dahin bekannte Maßnahmen von Umweltrelevanz sind bzw. welche (erheblichen) Umweltauswirkungen zu erwarten sind und welche Schutzgüter durch das vorliegende Maßnahmenprogramm zum NECP möglicherweise betroffen sein könnten.

Mit Datum vom 19.08.2019 wurde ein Scoping-Dokument – mit einem Vorschlag für den Untersuchungsrahmen der Strategischen Umweltprüfung für das luxemburgische Maßnahmenprogramm zum NECP – vorgelegt (s. Anhang 1). Das Scoping-Dokument enthält einen Vorschlag zu Inhalt, Umfang und Detaillierungsgrad der Strategischen Umweltprüfung und des zugehörigen Umweltberichtes. Dies war die Grundlage für die Beteiligung der Behörden im Rahmen des Scopings zur Festlegung von Inhalt, Umfang und Detaillierungsgrad (Untersuchungsrahmen) für die SUP des luxemburgischen Maßnahmenprogramms. Vom 26.08.2019 bis 13.09.2019 fand ein schriftliches Beteiligungsverfahren statt. Im Abschnitt 2.4 des vorliegenden Umweltberichtes wird näher auf die Ergebnisse des Scopings eingegangen. Die entsprechenden Rückmeldungen im Rahmen des Scopings sind in die Erarbeitung des vorliegenden Umweltberichtes eingegangen.

Gemäß Artikel 6.3 des modifizierten Gesetzes vom 22. Mai 2008 ist der abgestimmte Untersuchungsrahmen schließlich von der Umweltministerin und den übrigen für die Umwelt zuständigen Behörden per Avis freizugeben. Dies erfolgte am 25.10.2019 (Anhang 2).

Im Rahmen der SUP wurden alle Maßnahmen, für die im Rahmen der Umwelterheblichkeitsprüfung keine negativen Umweltauswirkungen identifiziert werden konnten, aus dem weiteren Prüfprozess ausgeschlossen (s. Scoping-Dokument). Die Umweltprüfungen in den nachfolgenden Planungs- und Zulassungsverfahren (betriebsrechtliche Genehmigungsverfahren, naturschutzrechtliche Genehmigungsverfahren, wasserrechtliche Genehmigungsverfahren etc.) können sich im Sinne einer fachgerechten Abschichtung somit auf die Maßnahmen konzentrieren, für die im Rahmen der SUP erhebliche negative Umweltauswirkungen grundsätzlich nicht ausgeschlossen werden können.

Ergebnis und zentrales Dokument der Strategischen Umweltprüfung ist der vorliegende Umweltbericht. In ihm werden die notwendigen Inhalte, Prüfungsschritte und Ergebnisse gebündelt. Dazu gehört in erster Linie eine Identifizierung und Benennung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen bei Durchführung bzw. Umsetzung des luxemburgischen Maßnahmenprogramms zum NECP gemäß den Maßgaben des Artikels 5 des modifizierten Gesetzes vom 22. Mai 2008. Weiterhin werden im Umweltbericht die im Scoping eingegangenen Stellungnahmen sowie die Freigabe durch den Minister für nachhaltige Entwicklung und Infrastruktur entsprechend Artikel 6.3 des Gesetzes dokumentiert.

Das Scoping zur SUP erfolgte auf Basis der Entwurfsfassung des NECP vom Februar 2019 und der bis zum Juli 2019 vorliegenden vorläufigen Maßnahmenliste zum NECP. Sowohl NECP als auch Maßnahmenliste wurden bis Januar 2020 weiter be- und überarbeitet.

Der vorliegende Umweltbericht berücksichtigt die Änderungen des NECP (Fassung vom 24.01.2020, inkl. Maßnahmenliste) dahingehend, dass die Maßnahmen, die nicht Gegenstand des Scoping waren ebenfalls bewertet und bei Bedarf einer Umwelterheblichkeitsprüfung im entsprechenden Kapitel 7 unterzogen wurden.

Der vorliegende Umweltbericht ist nun nach Artikel 7.1 des modifizierten Gesetzes vom 22. Mai 2008 der Öffentlichkeit zur Verfügung zu stellen. Neben der Ankündigung der Veröffentlichung in mindestens 4 Tageszeitungen Luxemburgs ist der Umweltbericht parallel in den für den Plan bzw. das Projekt verantwortlichen Behörden (Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement Durable (MECDD) und Ministère de l'Energie et de l'Aménagement du Territoire (MEA)) für die Öffentlichkeit über mindestens 30 Tage auszulegen. Innerhalb von 45 Tagen nach Beginn der Auslegung können Stellungnahmen zum Umweltbericht bei den verantwortlichen Behörden eingereicht werden.

Parallel hierzu sind das Maßnahmenprogramm zum NECP und der Umweltbericht der Umweltministerin und den übrigen für die Umwelt zuständigen Behörden zur Ausstellung eines Avis zuzustellen (Artikel 7.2).

Die Entscheidung über die abschließende Annahme des Maßnahmenprogramms zum NECP ist nach Durchführung der SUP der Öffentlichkeit, der Umweltministerin und den übrigen für die Umwelt zuständigen Behörden schließlich entsprechend den Maßgaben des Artikels 10 des modifizierten Gesetzes vom 22. Mai 2008 mitzuteilen.

Das Scoping-Dokument sowie der Umweltbericht wurden durch die Arbeitsgemeinschaft ProSolut S.A. und ahu GmbH im Auftrag des Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement Durable (MECDD) erstellt.

2 GEGENSTAND UND METHODISCHE VORGEHENSWEISE DER STRATEGISCHEN UMWELTPRÜFUNG

2.1 Kurzdarstellung des NECP für das Großherzogtum Luxemburg

Die Energiewende und der Klimaschutz in der EU können nur dann gelingen, wenn sie von allen EU-Mitgliedstaaten gemeinsam getragen und gestaltet werden. Die Verordnung (EU) 2018/1999 vom 11. Dezember 2018 über das Governance-System für die Energieunion und für den Klimaschutz sieht vor, dass die Mitgliedstaaten der Europäischen Union bis zum 31. Dezember 2019 der EU-Kommission einen Integrierten Nationalen Energie- und Klimaplan (National Energy and Climate Plan – NECP) vorlegen müssen.

In ihren Integrierten Nationalen Energie- und Klimaplänen sollen die Mitgliedstaaten umfassend Auskunft über ihre nationale Energie- und Klimapolitik für einen Zeitraum von zehn Jahren geben. Bereits bis zum 31. Dezember 2018 mussten die EU-Mitgliedstaaten den Entwurf ihres NECP an die EU-Kommission übermitteln.

Der NECP (Stand Januar 2020) für das Großherzogtum Luxemburg definiert den Rahmen für die luxemburgische Energie- und Klimapolitik bis zum Jahr 2030.

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 2018 veröffentlichte IPCC-Bericht (IPCC 2018) zeigt das Ausmaß der Herausforderung und die Dringlichkeit zu handeln.

Auf europäischer Ebene beabsichtigt Luxemburg, sich im Einklang mit dem Pariser Abkommen zu ehrgeizigen Klimaschutzzielen zu verpflichten. Luxemburg wird die Europäische Kommission weiterhin ermutigen, eine glaubwürdige und umfassende Strategie für ein „Netto-Null-Emission“-Europa bis zum Jahr 2050 einzuführen, und wird sich auch weiterhin für eine Politik des Verzichts auf die Förderung von Atomkraft, Kohle, Fracking sowie auf die Abscheidung und Speicherung von Kohlendioxid einsetzen.

Die große Herausforderung der Energiepolitik wird darin bestehen, sich den Klima- und Umweltherausforderungen anzupassen sowie die Sicherheit und Wettbewerbsfähigkeit der nationalen Versorgung zu garantieren. Bei der Umsetzung der angesetzten Maßnahmen 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 der Einführung einer nachhaltigen Mobilität.

Die Energiewende, eine langfristige Herausforderung, wurde in den letzten Jahren in Luxemburg intensiv angegangen und ist Teil des im Jahr 2015 begonnenen Prozesses der „Dritten Industriellen Revolution“, dessen Grundsteine aus der massiven Entwicklung der erneuerbaren Energien und ihrer Einbindung in das Energienetz, aus der Entwicklung dezentraler Energiespeicherung, aus der Digitalisierung der Energienetze, aus der Verwendung nachhaltigerer Verkehrsmittel sowie aus der Energieeffizienz des Gebäudebestandes bestehen. Die aktuelle luxemburgische 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 Luxemburger Klima- und Energiepolitik dar. Luxemburg möchte sich proaktiv an der europäischen Energiewende beteiligen mit dem Ziel einer nachhaltigen, sicheren und wettbewerbsfähigen Energieversorgung im Kontext der Dekarbonisierung.

Der NECP inkl. des zugehörigen Maßnahmenprogramms (Stand Januar 2020) bietet neue Chancen für eine Stärkung der Verbindung zwischen Energie- und Klimapolitik einerseits und der wirtschaftlichen Entwicklung Luxemburgs andererseits. Der NECP hat das Potenzial, Investitionen in innovative Unternehmensgründungen in den relevanten Bereichen anzuziehen. Darüber hinaus wird der Planentwurf dazu beitragen, die Glaubwürdigkeit zu schaffen, die erforderlich ist, um Luxemburg zu einem weltweit führenden Anbieter von Investmentfonds in den Bereichen Energieeffizienz und erneuerbare Energien sowie der internationalen Klimafinanzierung zu machen.

Die o. g. EU-Verordnung regelt den Inhalt und die Struktur des NECP. Insgesamt deckt der NECP die folgenden fünf Dimensionen der EU-Energieunion ab:

- Verringerung der Treibhausgas-Emissionen und Ausbau der erneuerbaren Energien (Dekarbonisierung),
- Energieeffizienz,
- Energieversorgungssicherheit,
- Energiebinnenmarkt,
- Forschung, Innovation und Wettbewerbsfähigkeit.

In den Tabellen 1 und 2 sind die zentralen Ziele (Tabelle 1) sowie die zentralen Strategien und Maßnahmen (Tabelle 2) des Integrierten Nationalen Energie- und Klimaplans von Luxemburg dargestellt.

Tab. 1: Zentrale Ziele des NECP für das Großherzogtum Luxemburg (gem. Entwurf des NECP, Stand Januar 2020)

| Dimension | Zentrale Ziele |
|--|--|
| THG¹-Emissionen | <ul style="list-style-type: none"> • nationales Klimaziel: -55 % bis 2030 gegenüber 2005 |
| Erneuerbare Energien | <ul style="list-style-type: none"> • Anteil erneuerbarer Energien am Bruttoendenergieverbrauch 25 % in 2030 durch einen konsequenten Ausbau von Wind, Solar und Wärmepumpen in Luxemburg • Kooperation mit anderen EU-Mitgliedstaaten |
| Energieeffizienz | <ul style="list-style-type: none"> • Energieeffizienzziel zwischen 40-44 % bis 2030 (gegenüber EU Primes (2007)) • Neue fossilfreie Zweck- und Wohngebäude • starke Sanierungsrate und hocheffiziente Gebäudesanierungen • Aufbau von erneuerbaren Wärmenetzen • Verkehrsvermeidung durch massiven Ausbau des öffentlichen Verkehrs und 49% Anteil von Elektromobilität bis 2030 • Aufbau eines großen Energieeffizienzmarktes für Industrie, KMU und Bürogebäude |
| Sicherheit der Energieversorgung | <ul style="list-style-type: none"> • Verringerung der Abhängigkeit von Stromimporten durch den Ausbau erneuerbarer Energien • Ausschöpfung von Flexibilitätspotenzialen durch Aufbau eines „Energie-Data-hub“ • weitere Intensivierung der regionalen Zusammenarbeit im Bereich der Strom- und Gasversorgungssicherheit |
| Energiebinnenmarkt | <p>Gasbereich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kein weiterer Ausbau der nationalen Gasinfrastruktur weder auf Übertragungsnach auf Verteilungsebene • weiterer Ausbau der grenzüberschreitenden Verbindungen aktuell nicht notwendig • Vertiefung des gemeinsamen Gasmarkts mit Belgien <p>Strombereich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Netze bedarfsgerecht auf bestehender Trassenführung modernisieren • Sektoren „Strom“, „Wärme“ und „Verkehr“ durch Sektorkopplung miteinander verbinden |
| Forschung, Innovation, Wettbewerbsfähigkeit | <ul style="list-style-type: none"> • Luxemburg soll sich zu einem lebenden Labor für die erfolgreiche Implementierung einer landesweiten Energiewende mit den Hauptpfeilern „zero carbon“, „circularity“, „erneuerbare Energien“ und „energieeffiziente Gebäude“ mit Flexibilitätsoptionen / Speicherkapazitäten sowie nachhaltigen Mobilitätskomponenten und einem Stromnetz und Informationsfluss, der dies ermöglicht, entwickeln • Luxemburg soll im Zusammenspiel mit Stadt / Raumplanung und positiven „lifestyle changes“ eine resiliente Stadt- und Raumentwicklung sowie Transitionsprozesse und soziale Innovationen vorantreiben • Luxemburg soll zu einem attraktiven Standort für Anbieter und Unternehmensgründer von „Climate Solutions“, mit einem attraktiven Test- und Experimentierumfeld für die (Weiter-) Entwicklung ihrer Produkte, werden • Luxemburgs Finanzplatz soll 20% aller Geldflüsse bis 2025 auf „green finance“ umstellen und ein weltweit anerkannter Finanzplatz für Investitionen in Energieeffizienz, Erneuerbare Energien, Elektro- und Wasserstoffmobilität werden |

¹ Treibhausgas

Tab. 2: Zentrale Strategien und Maßnahmen des NECP für das Großherzogtum Luxemburg (gem. Entwurf des NECP, Stand Januar 2020)

| Dimension ² | | Zentrale Strategien und Maßnahmen |
|-------------------------------------|---|--|
| Dekar- bonisie- rung | Emissionen und Abbau von Treibhausgasen n | <ul style="list-style-type: none"> • Einführung eines Klimarahmengesetzes • Weiterentwicklung des Klimapakts mit den Gemeinden • Einführung eines CO₂-Mindestpreises und Anpassung der Besteuerung der Mineralölprodukte • Stärkung von Finanzierungsmaßnahmen, gezielte Klimabonusprogramme, u. a. Klima- und Energiefonds, Umweltschutzfonds, Förderprogramm PRIME House, Klimadarlehen, Förderprogramm „clever fueren“ • Umsetzung und Weiterentwicklung der Strategie für eine nachhaltige Mobilität • Reform der Kfz-Steuer und der Besteuerung von Dienstwagen • Heizöl-Ausstiegsprogramm |
| | Erneuer- bare Energie | <ul style="list-style-type: none"> • Solaroffensive durch: <ul style="list-style-type: none"> • Weiterverfolgung der Ausschreibungen für große Photovoltaikanlagen • Anpassung und Ausbau der Förderprogramme • Stärkung des Eigenverbrauchs im Stromsektor („autoconsommation“) • Windenergieausbau mit wenigen Großwindanlagen • Erstellung eines Solar- und Wärmekatasters • Biomasse im Rahmen der nachhaltigen Holzverfügbarkeit der Großregion • Gezielter Ausbau im Bereich der Wärme aus erneuerbaren Energien (Wärmepumpe, Tiefengeothermie, Erneuerbare Wärmenetze aus Abwärme) • Elektromobilität, Biokraftstoffe der zweiten Generation, grüner Wasserstoff • Länderübergreifende gemeinsame Projekte, zum Beispiel durch gemeinsame Ausschreibungen von Photovoltaik- und Windkapazitäten mit Nachbarländern, sowie aktive Teilnahme an der neuen Erneuerbaren Finanzplattform der EU • Kooperation mit anderen EU-Mitgliedsstaaten |
| Energieeffizienz | | <ul style="list-style-type: none"> • Niedrig- und Plusenergiegebäude per Gesetz bei Wohnungen und Zweckgebäuden • Ambitionierte Sanierung des bestehenden Häuserbestandes (3% Renovierungsrate bei 72% Sanierungstiefe im Durchschnitt) • Aufbau eines großen Energieeffizienzinvestitionsmarktes für Industrie, KMU und große Bürogebäude (durch die Kombination von Audits inklusive einer Audittransparenzplattform, eines spezifischen Energieeffizienz-Finanzierungsfonds (de-risking), einer Stärkung des „accord volontaire“ mit der Industrie und dessen Ausbau für KMU, Weiterführung und Ausdehnung der Energieeffizienzverpflichtung (EEO) für alle Verkäufer von Energie) • Steigerung der Energieeffizienz im Verkehr durch Verkehrsvermeidung, massiven Ausbau des öffentlichen Verkehrs und dem schnellen Aufbau von Elektromobilität bei PKW und Transportern (Prämien, Aufbau eines flächendeckenden Fastcharging-Netzes) • Reduzierung des Verkaufs von Diesel an Transit LKW |

² Der NECP ist nach 5 Dimensionen gegliedert: Dekarbonisierung, Energieeffizienz, Sicherheit der Energieversorgung, Energiebinnenmarkt sowie Forschung, Innovation und Wettbewerbsfähigkeit. Die Dimension Dekarbonisierung ist untergliedert in „Emissionen und Abbau von Treibhausgasen“ und „Erneuerbare Energien“. Die erneuerbaren Energien sind also Bestandteil der Dimension Dekarbonisierung.

| Dimension ² | Zentrale Strategien und Maßnahmen |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Vorbildfunktion des Staates und Gemeinden u. a. in ihren Gebäuden und bei der Beleuchtung (Luxemburg LED 2025 Programm) • Großangelegtes Aus- und Weiterbildungsprogramm für Handwerk und Ingenieure/Architekten |
| Sicherheit der Energieversorgung | <ul style="list-style-type: none"> • Stärkung der regionalen Zusammenarbeit • Netzausbaumaßnahmen im Bereich der Übertragungsebene auf bestehenden Trassen • Durch Verkehrsvermeidung und den Ausbau des öffentlichen Transportes und der Elektromobilität, die Abhängigkeit vom Ölimport verringern • Nationaler Strategierahmen für die Marktentwicklung im Verkehrsbereich und für den Aufbau der entsprechenden Infrastrukturen (z. B. flächendeckendes Fastcharging-Netz) |
| Energiebinnenmarkt | <ul style="list-style-type: none"> • Ausbau der Stromübertragungskapazitäten auf bestehenden Trassen • Intelligentes Management auf allen Stromspannungsebenen durch den Aufbau eines Energie Data-Hub • Keine Erweiterung der Gasinfrastruktur: die bestehende Gasinfrastruktur ist ausreichend dimensioniert • Aktive Unterstützung der Gasverteilungsunternehmen beim Aufbau von „green gas“ Infrastrukturen (sammeln von Biogas aus dezentralen Biogasanlagen, Biogas- und Klärschlamm-Waschanlagen) |
| Forschung, Innovation, Wettbewerbsfähigkeit | <ul style="list-style-type: none"> • Neugründung einer Forschungsinfrastruktur unter Einbindung aller relevanten Akteure aus dem Forschungs- und Innovationsbereich • Kontinuierliche Erhöhung des Investitionsvolumens im Bereich der Forschung und Entwicklung im Energiebereich • Verstärkung der bestehenden Anstrengungen und Fähigkeiten an den nationalen Forschungsinstituten • Luxemburg als internationaler Hub für „climate solutions“ |

Der NECP wird durch ein Maßnahmenprogramm konkretisiert, das Maßnahmen für die verschiedenen Dimensionen enthält.

Zum Scoping lag das Maßnahmenprogramm zum NECP mit Stand vom 17.07.2019 hinsichtlich der Maßnahmen zu Dekarbonisierung, Energieeffizienz, Sicherheit der Energieversorgung und Forschung und Entwicklung vor. Das Maßnahmenprogramm zur Landwirtschaft lag mit Stand vom 09.08.2019 vor. Alle diese Maßnahmen wurden im Rahmen des Scoping im Hinblick auf ihre Umwelterheblichkeit bewertet (siehe Anhang 1).

Im aktuellen Entwurf des NECP (Stand Januar 2020) wurden die ursprünglichen Maßnahmenlisten integriert, weiterbearbeitet und teilweise ergänzt. Der NECP mit Stand Januar 2020 enthält somit Maßnahmen, die im Scoping nicht berücksichtigt wurden. Für diese Maßnahmen wird in Kapitel 5 zunächst separat die Umwelterheblichkeit geprüft.

In Anhang 3 des vorliegenden Umweltberichtes ist die Maßnahmenliste des NECP mit Stand Januar 2020 enthalten.

In Anlehnung an die Gliederung des Maßnahmenprogramms zum NECP werden im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung also Maßnahmen in folgenden Dimensionen geprüft und bewertet:

- administrative Maßnahmen
- Dekarbonisierung (inkl. Erneuerbare Energien und Maßnahmen in der Landwirtschaft),
- Sicherheit der Energieversorgung (inkl. Energiebinnenmarkt),
- Energieeffizienz,
- Forschung, Innovation und Wettbewerbsfähigkeit.

2.2 Beziehungen zu anderen relevanten Plänen und Programmen

Auf der Grundlage des im Dezember 2015 einstimmig angenommenen Pariser Klimaabkommens muss jeder Mitgliedstaat nationale Ziele und Maßnahmen in Bezug auf erneuerbare Energien, Energieeffizienz und Verringerung der Emissionen von Treibhausgasen bis 2030 festlegen. Die aktuellen Beiträge, einschließlich des Beitrags der Europäischen Union (EU), sind ungenügend und deuten auf eine beschleunigte und unaufhaltbare globale Erwärmung hin, die die Schwelle von 2 °C bereits 2060 überschreitet. Die Ziele des Pariser Abkommens können jedoch anhand schneller, zielgerichteter und konsequenter Maßnahmen in allen Bereichen noch eingehalten werden. Die luxemburgische Regierung hat sich dementsprechend entschlossen, alles umzusetzen, um dieses Pariser Abkommen zu erfüllen. Die entsprechenden Maßnahmen sind im NECP formuliert.

Damit ist der NECP von seiner grundsätzlichen Ausrichtung her auf die Verbesserung der Umwelt und hier insbesondere des Klimas ausgerichtet und leistet dementsprechend indirekt auch einen Beitrag zur Umsetzung anderer Umweltrichtlinien, wie z. B. der Natura 2000-Richtlinie und der EU-Wasserrahmenrichtlinie.

Bei der Umsetzung der Maßnahmen des NECP kann es in erster Linie bei baulichen Eingriffen lokal und temporär zu Auswirkungen kommen, die bereits im Rahmen der Planung und der naturschutz- und wasserrechtlichen Genehmigung zu berücksichtigen sind.

Um Aussagen über Beziehungen zu anderen relevanten Plänen und Programmen treffen zu können, ist es wichtig, die umwelt- und energiepolitische Landesplanung in Luxemburg genauer zu betrachten. Diese beinhaltet derzeit im Wesentlichen folgende Pläne und Programme:

- 1) Luxemburger Aktionsplan für erneuerbare Energien (NREAP)
- 2) Vierter Nationaler Energieeffizienzplan Luxemburg (NEAP IV)
- 3) Nationaler Nachhaltigkeitsplan Luxemburg (PNDD)
- 4) Strategie- und Aktionsplan für die Anpassung an den Klimawandel in Luxemburg 2015-2018

- 5) Programme Directeur
- 6) Plans Sectoriels (Lyceen, Inertmassendepotien, Logement, Paysage, Transport, Zones d'activités économiques)
- 7) Nationales Luftreinhalteprogramm Luxemburg (NEC)
- 8) Nationaler Plan zum Schutz der Natur (PNPN)
- 9) WRRL-Bewirtschaftungsplan für das Großherzogtum Luxemburg
- 10) Hochwasserrisikomanagementplan für das Großherzogtum Luxemburg

Luxemburger Aktionsplan für erneuerbare Energien (NREAP)

Der Luxemburger Aktionsplan für erneuerbare Energien (NREAP) steht im Zusammenhang mit der Erfüllung der Richtlinie 2009/28/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. April 2009 zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen und zur Änderung und anschließenden Aufhebung der Richtlinien 2001/77/EG und 2003/30/EG und wurde im Juli 2010 vorgelegt.

Erneuerbare Energien liefern einen entscheidenden Beitrag zu Umweltschutz, Versorgungssicherheit und wirtschaftlicher Entwicklung und stellen für Luxemburg einen zentralen Pfeiler der Etablierung eines nachhaltigen Energiesystems dar.

Die Luxemburger Strategie für erneuerbare Energien soll eine effiziente Verknüpfung der Energie- und Wirtschaftspolitik des Landes fördern und formuliert folgende Schwerpunkte:

- **Nutzung nationaler Potenziale**
Dies betrifft insbesondere einen starken Ausbau der Strom- und Wärmeerzeugung. Im Strombereich handelt es sich dabei im Wesentlichen um Biomasse und Wind, im Bereich der Wärmeerzeugung um Biomasse, Solarthermie und Wärmepumpen. Es soll eine Fortführung der Förderung über Einspeisevergütungen und Investitionszuschüsse erfolgen.
- **Energie aus erneuerbaren Energien im Verkehrssektor**
Im Vordergrund stehen nachhaltige Biokraftstoffimporte sowie eine ambitionierte nationale Entwicklung der Elektromobilität im öffentlichen Bereich und im Individualverkehr.
- **Kooperationsmechanismen**
Aufgrund mangelnder nationaler Potenziale stellt eine Kombination aus gemeinsamen Projekten und statistischen Transfers die effektivste Lösung zum Erreichen des 11 Prozent-Gesamtziels dar.

Erneuerbare Energien sind Teil der Dimension „Dekarbonisierung“, die im NECP eine wichtige Rolle spielt. Von daher wird der NECP auch in seinen Maßnahmen zu erneuerbaren Energien auf den Strategien des NREAP aufsetzen.

Vierter Nationaler Energieeffizienzaktionsplan Luxemburg (NEAP IV)

Der Vierte Nationale Energieeffizienzaktionsplan steht im Zusammenhang mit der Erfüllung der Richtlinie 2012/27/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Oktober 2012 zur Energieeffizienz (EED), zur Änderung der Richtlinien 2009/125/EG und 2010/30/EU und zur Aufhebung der Richtlinien 2004/8/EG und 2006/32/EG und wurde im Juni 2017 vorgelegt.

Die Europäische Union (EU) hat sich das Ziel gesetzt, bis zum Jahr 2020 20 % Primärenergie im Vergleich zu einer Referenzentwicklung einzusparen. Luxemburg hat hierzu ein entsprechendes nationales Ziel bestimmt (s. Kap. 3.1) und dieses an die EU-Kommission gemeldet.

Der erste Teil des NEAP-Berichts erläutert den aktuellen Grad der Zielerreichung Luxemburgs in Bezug auf das nationale Umweltziel und benennt die Schwierigkeiten, verlässliche Energieverbrauchsprognosen für einen kleinen, offenen Wirtschaftsraum zu erstellen.

Im zweiten Teil des NEAP-Berichts werden die politischen Instrumente zur Implementierung der EED in Luxemburg und deren Wirkungen auf benachbarte Maßnahmenfelder, z. B. das in der Entstehung begriffene System von Einsparverpflichtungen, sowie für sektorale Maßnahmen entsprechend den Anforderungen der EED erläutert. Dieser Teil des NEAP-Berichts enthält Informationen über getroffene und geplante Maßnahmen zur Umsetzung der wichtigsten Aspekte der Richtlinie sowie über die daraus resultierenden Einsparungen.

Energieeffizienz ist im NECP ein eigenständiges Handlungsfeld (Dimension). Von daher wird der NECP auch in seinen Maßnahmen auf den Strategien des NEAP IV aufsetzen.

Nationaler Nachhaltigkeitsplan Luxemburg (PNDD)

Im Dezember 2019 wurde die 3. Fassung des Nationalen Nachhaltigkeitsplans Luxemburg (PNDD) veröffentlicht, der die Agenda 2030 Luxemburgs im Hinblick auf die 17 Ziele der Vereinten Nationen für eine nachhaltige Entwicklung darstellt. Die vorliegende 3. Fassung wird die Fassung von 2010 ersetzen.

Der PNDD konzentriert sich auf vier Herausforderungen, die sich aus diesen Zielen ergeben und für Luxemburg relevant sind:

- 1) dynamische demografische Entwicklung
- 2) Vielfalt der gebietsansässigen und berufstätigen Bevölkerung
- 3) ausgeprägte Abhängigkeit der Wirtschaft von einem Wirtschaftszweig
- 4) Druck auf Umwelt und Klima in einer globalisierten Welt

Im Hinblick auf die o. g. Herausforderungen benennt der PNDD zehn prioritäre Handlungsfelder:

- 1) Soziale Inklusion und Bildung für alle, damit eine sehr breite Basis der Bevölkerung an der Gesellschaft teilhaben kann
- 2) Sicherstellung der Bedingungen einer gesunden Bevölkerung, durch Prävention angesichts Risikoverhalten und Umweltschäden sowie systematische Früherkennung von verschiedenen Krankheiten
- 3) Förderung des nachhaltigen Verbrauchs- und Produktionsmuster, um den ökologischen Fußabdruck Luxembourgs zu verringern
- 4) Diversifizierung und Sicherung einer inklusiven und zukunftsweisenden Wirtschaft, um weniger Ressourcen zu verbrauchen und hochwertige Arbeitsplätze sicherzustellen
- 5) Planung und Koordinierung der Bodennutzung, um auf den gestiegenen Wohnraumbedarf zu reagieren und den Schutz der natürlichen Ressourcen und der Artenvielfalt zu garantieren
- 6) Sicherung nachhaltiger Mobilität, um negative Folgen des Verkehrs auf den Klimawandel, die Bodennutzung und die wirtschaftliche Wettbewerbsfähigkeit zu bremsen
- 7) Stoppen der Umweltverschlechterung, um das Naturerbe zu schützen und die einwandfreie Funktion der Land- und Wasserökosysteme zu garantieren
- 8) Klimaschutz, Anpassung an den Klimawandel und Sicherstellung von nachhaltiger Energie, um das Pariser Abkommen zu erreichen
- 9) Leistung eines Beitrags zur Beseitigung von Armut und zur Politikkohärenz für nachhaltige Entwicklung auf globaler Ebene
- 10) Sicherstellung nachhaltiger Finanzen, um auf nationaler Ebene im Einklang mit internationaler Verpflichtung zu handeln

Die Vorgaben und Leitlinien des PNDD stellen für den NECP orientierende Rahmenbedingungen dar, mit punktuellen konkreten Anknüpfungspunkten, z. B. in den Bereichen nachhaltige Mobilität und Stopp der Umweltverschlechterung.

Strategie- und Aktionsplan für die Anpassung an den Klimawandel in Luxemburg 2015-2018

Im Rahmen der 21. UN-Klimakonferenzen in Paris (COP21) einigten sich die Vertragspartner erstmals seit dem Abkommen von Kyoto auf gemeinsame, konkrete Klimaziele. So wurde in der Pariser Klimaschutzvereinbarung als generelles Ziel festgelegt, dass die Erderwärmung auf deutlich unter 2 °C begrenzt wird, bzw. Anstrengungen unternommen werden, diese auf 1,5 °C zu beschränken. Verknüpft mit dem Temperaturziel wurde im Pariser Abkommen die Thematik der Anpassung an den Klimawandel festgehalten, die zu einer Verbesserung der Anpassungsfähigkeit sowie zu einer Stärkung der Widerstandskraft bzw. zu einer Verringerung der Anfälligkeit führen soll.

Artikel 7 verpflichtet Staaten, einen Anpassungsprozess zu starten, sowie Berichte zu legen und diese in regelmäßigen Abständen zu aktualisieren. In diesem Kontext ist der Strategie- und Aktionsplan zur Anpassung an den Klimawandel zu sehen.

Mit dem Strategie- und Aktionsplan für die Anpassung an den Klimawandel in Luxemburg stellt sich das Land der Herausforderung des Klimawandels auf nationaler Ebene und bereitet sich auf die zu erwartenden klimatischen Veränderungen vor. Die Strategie ermöglicht ein überlegtes und vorausschauendes Vorgehen zum Schutz vor den negativen Auswirkungen des Klimawandels.

In der Strategie und Aktionsplan für die Anpassung an den Klimawandel in Luxemburg werden die Veränderungen von Temperatur, Niederschlag und Extremereignissen sowie die dadurch zu erwartenden Auswirkungen auf das Großherzogtum – untergliedert nach Bio-, Pedo- und Hydrosphäre – dargestellt. Für die 13 wichtigsten Sektoren des Großherzogtums werden zu erwartende Klimafolgen identifiziert, die aufgrund der mit ihnen einhergehenden Risiken in den nächsten Jahrzehnten eine Rolle spielen können. Für die 41 identifizierten prioritären Klimafolgen sollen Maßnahmen gesetzt werden.

Bei der Zusammenstellung des Maßnahmenkatalogs wird einerseits auf bestehende Maßnahmen zurückgegriffen, die die Erreichung von Zielen der Anpassung an den Klimawandel unterstützen. Andererseits werden für die prioritären Klimafolgen 40 neue Maßnahmen abgeleitet und den Sektoren zugeordnet. Die Maßnahmen werden in übersichtlicher Form mit Fokus auf relevante Informationen für Umsetzung und Implementierung dargestellt.

Programme Directeur

Zur Weichenstellung im Hinblick auf eine nachhaltige Raumentwicklung, hatte die Regierung am 27. März 2003 das "Programme Directeur" ("Programme Directeur d'aménagement du territoire") verabschiedet. Damit hatten sich die Regierung und die lokalen Behörden einen Referenzrahmen gegeben, mit dem Ziel, anstehende Planungsverfahren und Entscheidungen, welche letztlich jeden Bürger betreffen, im Sinne des öffentlichen Interesses zu orientieren.

Das "Programme Directeur" war gemäß dem Gesetz vom 21. Mai 1999 das Schlüsselinstrument der Raumplanung. Laut diesem Gesetz "bestimmt[e] [es] die allgemeinen Leitlinien und prioritären Ziele der Regierung in Bezug auf die nachhaltige Entwicklung des Lebensumfelds der Bevölkerung, die Förderung der Human- und Naturressourcen und die Entwicklung von Aktivitäten sowie die wichtigsten Maßnahmen für deren Umsetzung" (Art. 4, Abs. 2).

Das "Programme Directeur" war somit als Orientierungsrahmen und Absichtserklärung definiert, was die Koordination der sektoriellen Planungen im Rahmen der Ziele der Raumplanung gewährleistete. Darüber hinaus wurde dort eine Unterteilung des Landesgebiets in sechs Raumplanungsregionen vorgeschlagen, denen zentrale Orte zugeordnet wurden.

In Übereinstimmung mit dem zugrunde gelegten übergeordneten europäischen Ansatz wurden die Ziele der Raumplanung in drei Handlungsfelder gegliedert, die miteinander verbunden sind und folgende Schwerpunkte abdecken:

- städtische und ländliche Entwicklung,
- Verkehr und Telekommunikation,
- Umwelt und natürliche Ressourcen.

Sie folgten immer dem Grundsatz der nachhaltigen Entwicklung wie sie im o.g. Programme Directeur als Leitlinie vorgegeben wurde. Dieses Programm war die Grundlage für die Erarbeitung des Integrativen Verkehrs- und Landesentwicklungskonzepts (IVL) für das Großherzogtum Luxemburg, das im März 2004 vorgelegt wurde. Das IVL unterbreitet(e) Konzepte und Vorschläge zur Umsetzung einer integrativen, nachhaltigen Raumentwicklung.

Das nachfolgende Landesplanungsgesetz vom 30.07.2013 „concernant l'aménagement du territoire“ sah vor, das Programme Directeur durch „sektorielle Leitpläne“ (Plans Directeurs Sectoriels), die einen landesweiten Bezug aufweisen, zu präzisieren. Diese sektoriellen Pläne sollten sich mit einzelnen Themenfeldern der Planung befassen: Wohnungswesen („Logement“), Verkehr („Transports“), und Landschaft („Paysage“). Sie sollen die nationalen Interessen und Zielvorstellungen für das jeweilige Themenfeld enthalten und weiter präzisieren sowie dazu beitragen, die Erkenntnisse aus der Landesplanung in die Überlegungen zu regionalen und kommunalen Entwicklungen einzubeziehen bzw. umzusetzen.

Das IVL empfiehlt/empfahl, über die drei oben genannten sektoriellen Pläne hinaus, einen sektoriellen Plan für Gewerbe („Zones d'activités économiques“) zu erstellen, um die Ziele des Programme Directeur und des IVL für die gewerbliche Flächenentwicklung im Zusammenspiel mit den anderen sektoriellen Plänen umsetzen zu können.

Mit dem „loi du 17 avril 2018 concernant l'aménagement du territoire“ trat ein neues Landesplanungsgesetz in Kraft, welches das vorherige, oben genannte Gesetz ablöste. Auch in dem neuen Landesplanungsgesetz ist das o.g. „Programme Directeur d'Aménagement du Territoire (PDAT)“ als zentrales Element verankert, das PDAT aus 2003 „tritt mit dem neuen Gesetz wieder neu in Kraft“, wie einige Juristen es ausdrücken.

Umweltziele bzw. energiespezifische Aspekte finden sich in diversen Zielformulierungen des „Programme Directeur“ wieder. Die Ziele des NECP stehen in Ihrer Ausrichtung im Einklang mit den Zielen des „Programme Directeur“.

Plans Sectoriels

Die Präzisierung einzelner Bereiche der Landesplanung soll mittels sogenannter „plans directeurs sectoriels“ (nachfolgend: Plans Sectoriels) (Artikel 4 (2) des Gesetzes zur Raumordnung vom 17.04.2018) erfolgen, deren grundlegende Zielstellung und Umsetzung in den Artikeln 9-11 gefasst sind.

Die drei Plans Sectoriels zu

- „stations de base pour réseaux publics de communications mobiles “ (Funkmasten, Mobiles Funknetz),
- „décharges pour déchets inertes “ (Inertmassendeponien),
- „lycées“

sind bereits seit 2006 per Règlement grand-ducal verabschiedet und in Kraft getreten.

Darüber hinaus liegen die folgenden vier Plans Sectoriels im Entwurf vor:

1. „Logement“ (PSL)
2. „Transport“ (PST)
3. „Paysage“ (PSP)
4. „Zones d'activités économiques“ (PSZAE)

Eine rechtsverbindliche Verabschiedung dieser vier Plans Sectoriels hat bis dato noch nicht stattgefunden, sie sind aber schon weit auf dem Instanzenweg vorangeschritten und am 5. Juli 2019 vom Conseil de gouvernement gutgeheißen worden. Zu allen vier Plänen wurde eine Strategische Umweltprüfung durchgeführt. Die jeweiligen Umweltberichte sind im Internet verfügbar.

Auch wenn diese Plans Sectoriels noch nicht rechtskräftig sind, so haben sie doch einen orientierenden Charakter. Aufgrund Ihrer grundlegenden Zielstellung werden sie im vorliegenden Umweltbericht daher gleichfalls berücksichtigt.

Nationales Luftreinhaltungsprogramm (NEC)

Die Luftqualität ist Gegenstand mehrerer europäischer Vorschriften, einschließlich der Richtlinie (EU) 2016/2284 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. Dezember 2016 über die Reduktion der nationalen Emissionen bestimmter Luftschadstoffe, zur Änderung der Richtlinie 2003/35/EG und zur Aufhebung der Richtlinie 2001/81/EG (NEC-Richtlinie), die darauf abzielt, Obergrenzen für Luftschadstoffemissionen für jeden Mitgliedstaat und Schadstoffemissionen für den Horizont 2030 festzulegen und durch die großherzogliche Verordnung vom 27. Juni 2018 über die Verringerung der nationalen Emissionen bestimmter Luftschadstoffe umgesetzt wird.

Die Verpflichtungen Luxemburgs beinhalten unter anderem die Verpflichtung, Folgendes zu erstellen:

- nationales Verzeichnis der Emissionen von Luftschadstoffen:
Das Meldesystem ist so reformiert, dass die Europäische Kommission in Zusammenarbeit mit der Europäischen Umweltagentur die Emissionsinventare der Mitgliedstaaten regelmäßig überprüfen kann (Transparenz, Genauigkeit, Konsistenz, Vergleichbarkeit und Vollständigkeit);

- nationales Luftreinhalteprogramm (NEC-Programm):
Der Programmvorentwurf wurde in Zusammenarbeit mit den betroffenen Sektoren und Behörden erstellt, um die Kohärenz mit anderen Plänen und Programmen zu ermöglichen. Der Vorentwurf wurde am 5. April 2019 vom Regierungsrat gebilligt mit dem Auftrag die Maßnahmen aus dem NECP zu übernehmen und deren Impact auf die Luftschadstoffemissionen zu bewerten.

Die für jeden Mitgliedstaat festgelegten Ziele müssen auf nationaler Basis erreicht werden. Der Einfluss, der im NECP beschlossenen Maßnahmen auf die Luftschadstoffemissionen muss demnach analysiert werden, um ggf. durch zusätzliche Anforderungen im NEC-Programm sicherzustellen, dass negative Auswirkungen und erhebliche Risiken für die menschliche Gesundheit und die Umwelt im Bereich der Luftverschmutzung verringert werden.

Plan national concernant la protection de la nature (PNPN)

Der PNPN ist das strategische Instrument zur Umsetzung der Naturschutzpolitik. Es definiert die Prioritäten und strategischen Achsen dieser Politik. Das Gesetz zum Schutz der Natur und natürlichen Ressourcen sieht vor, dass alle fünf Jahre ein nationaler Plan zum Schutz der Natur erstellt und überprüft wird.

Am 13. Januar 2017 genehmigte die Regierung im Rat den Nationalen Naturschutzplan 2017–2021, einschließlich des ersten Teils mit dem Titel "Nationale Strategie zur Erhaltung der biologischen Vielfalt".

Der neue Plan berücksichtigt den aktuellen Stand der biologischen Vielfalt und der Ökosysteme und steht im Einklang mit den in der Strategie der Europäischen Union für die biologische Vielfalt 2020 festgelegten Zielen. Diese europäische Strategie konzentriert sich auf die folgenden Punkte für den Zeitraum 2011-2020:

- Aktualisierung und Umsetzung der Natura 2000-Gebietsverwaltungspläne,
- Umsetzung von Bewirtschaftungsmaßnahmen zur Verbesserung des Erhaltungszustands von Lebensräumen und Arten,
- Wiederherstellung von degradierten Ökosystemen,
- Kontinuierliches Bewusstsein, Wissensaustausch, regelmäßige Überwachung.

In seinem ersten Teil „Strategie nationale Biodiversität“ macht der PNPN Angaben zum Waldbestand sowie der künftigen Erweiterung der Waldflächen, was in Hinblick auf verschiedene Maßnahmen im Rahmen des NECP eine Rolle spielen kann.

WRRL-Bewirtschaftungsplan für Luxemburg

Am 22. Dezember 2000 trat die Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik, kurz Wasserrahmenrichtlinie (WRRL), in Kraft.

Damit wurde erstmals europaweit eine einheitliche und gemeinsame Grundlage für die Bewirtschaftung der Gewässer geschaffen und das ökologische Gesamtziel des „guten Zustandes“, welcher bis Ende 2015 für alle Gewässer der EU erreicht werden soll, eingeführt. In Luxemburg sind die Vorgaben der WRRL im modifizierten Wassergesetz vom 19. Dezember 20081 enthalten.

Mit Datum vom 22.12.2015 wurde der 2. Bewirtschaftungsplan für die luxemburgischen Anteile an den internationalen Flussgebietseinheiten Rhein und Maas (2015-2021) veröffentlicht.

Hauptziel der WRRL ist es, dass alle europäischen Gewässer, das heißt Flüsse und Seen, das Grundwasser, die Küstengewässer sowie die Übergangsgewässer, die Süßgewässer mit Meeresgewässern verbinden (wie z. B. Flussdeltas), bis zum Ende des Jahres 2015 einen „guten Zustand“ erreichen, wobei eine Verlängerung der Frist zur Zielerreichung bis Ende 2021 bzw. 2027 möglich ist. Genauer bedeutet dies:

- den guten ökologischen und guten chemischen Zustand für die natürlichen Oberflächengewässer zu erreichen,
- den guten chemischen und guten mengenmäßigen Zustand für das Grundwasser zu erreichen,
- das gute ökologische Potenzial und den guten chemischen Zustand für die erheblich veränderten und künstlichen Oberflächengewässer zu erreichen.

Die Gewässerbewirtschaftung ist zudem so zu gestalten, dass der gegebene Zustand der Gewässer nicht verschlechtert wird und die Belastungen durch prioritäre Stoffe schrittweise vermindert und die Einträge prioritär gefährlicher Stoffe beendet oder schrittweise eingestellt werden.

Gemäß Artikel 13 der WRRL muss für jede Flussgebietseinheit ein Bewirtschaftungsplan (BWP) erstellt und veröffentlicht werden. Er bildet die Grundlage für die flussgebietsbezogene Bewirtschaftung der Gewässer und zählt, zusammen mit den Maßnahmenprogrammen, zu den Hauptinstrumenten bei der Umsetzung der WRRL.

Der Bewirtschaftungsplan einer Flussgebietseinheit enthält, gemäß den Vorgaben des Anhangs VII der WRRL, unter anderem eine allgemeine Beschreibung der Flussgebietseinheit, eine Zusammenfassung aller signifikanten Belastungen und anthropogenen Einwirkungen auf die Gewässer, eine Zusammenfassung der wirtschaftlichen Analyse des Wassergebrauchs sowie eine Zusammenfassung der Maßnahmenprogramme zur Erreichung der Umweltziele. Im Bewirtschaftungsplan müssen zudem die Inanspruchnahme von Ausnahmeregelungen und die festgestellten Misserfolge der durchgeführten Maßnahmen festgehalten werden.

Nach Artikel 11 der WRRL müssen die Mitgliedstaaten für ihre Flussgebietseinheiten oder ihre nationalen Anteile an einer internationalen Flussgebietseinheit Maßnahmenprogramme erstellen. Solche Maßnahmenprogramme müssen von den Mitgliedstaaten durchgeführt werden, wenn die Zustandsanalyse ergibt, dass Wasserkörper, die von der WRRL vorgegebenen Umweltziele nicht erfüllen.

Die Maßnahmenprogramme enthalten Maßnahmen, die notwendig sind, um den guten Gewässerzustand zu erreichen bzw. zu erhalten.

Mit Datum vom 22.12.2015 wurde der 2. Bewirtschaftungsplan für die luxemburgischen Anteile an den internationalen Flussgebietseinheiten Rhein und Maas (2015-2021) sowie das zugehörige Maßnahmenprogramm veröffentlicht.

Aktuell laufen bei den zuständigen Behörden die Arbeiten zum 3. WRRL-Bewirtschaftungsplan (2022-2027), der bis zum 22.12.2020 im Entwurf veröffentlicht werden muss. Die abgestimmte Version muss bis zum 22.12.2021 vorliegen.

Hochwasserrisikomanagementplan Luxemburg

Mit Datum vom 23.10.2007 wurde die Richtlinie 2007/60/EG des europäischen Parlaments und des Rates über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken (Hochwasserrisikomanagementrichtlinie – HWRM-RL) verabschiedet. Analog zur WRRL enthält auch die HWRM-RL Vorgaben und Fristen, die durch die Mitgliedstaaten umzusetzen und einzuhalten sind. Bis Ende 2015 mussten demnach Hochwasserrisikomanagementpläne mit Zielen und Maßnahmen erarbeitet werden. Die HWRM-RL fordert explizit eine enge Abstimmung mit den Arbeiten zur Umsetzung der WRRL.

Sowohl die Hochwasserrisikomanagementpläne als auch die Bewirtschaftungspläne gemäß der WRRL sind Elemente der integrierten Bewirtschaftung von Flusseinzugsgebieten.

Die HWRM-RL sieht die Erarbeitung von Hochwasserrisikomanagementplänen als geeignetes Instrument an, um die nachteiligen Auswirkungen von Hochwasserereignissen zu vermeiden bzw. zu verringern. Die Richtlinie sieht dabei nicht den absoluten Schutz vor Überschwemmungen im Vordergrund, sondern fordert eine Risikobewertung mit Lösungsvorschlägen zur Verringerung potenzieller hochwasserbedingter nachteiliger Folgen. Somit steht nicht die Erreichung eines bestimmten Schutzgrades im Fokus, sondern die Einrichtung eines Risikomanagements mit Erfassung, Bewertung und Steuerung der Gefahren und potentiellen Schäden, einschließlich der zielgerichteten Ereignisnachbereitung. Diese Ansatzpunkte der HWRM-RL werden im luxemburgischen Hochwasserrisikomanagementplan konsequent umgesetzt.

Der Plan zur Umsetzung der HWRM-RL 2015-2021 für das Großherzogtum Luxemburg liegt in der Fassung vom 22.12.2015 vor. Die Aktualisierung bzw. Überarbeitung des Hochwasserrisikomanagementplans muss bis zum 22.12.2021 erfolgen.

2.3 Methodische Vorgehensweise der Strategischen Umweltprüfung

Im NECP werden Festlegungen im Hinblick auf die zukünftige Klima- und Energiepolitik des Großherzogtums Luxemburg getroffen. Diese Festlegungen können prinzipiell sowohl positive als auch negative Umweltauswirkungen zur Folge haben.

Im Rahmen der SUP werden die Einzelfestlegungen und die Gesamtheit der im NECP enthaltenen Maßnahmen im Hinblick auf deren positive und negative Auswirkungen auf die Schutzgüter geprüft.

Grundlage und Gegenstand der Umweltprüfung stellen die in Kapitel 3 benannten umweltpolitischen und schutzgutspezifischen Umweltziele und Bewertungskriterien dar.

Die Strategische Umweltprüfung erfolgt auf Basis des NECP-Entwurfs vom Januar 2020 sowie der zugehörigen Maßnahmenliste.

Die generelle Vorgehensweise zur Durchführung der SUP, die das modifizierte Gesetz vom 22. Mai 2008 vorgibt, ist im Kapitel 1 kurz beschrieben. Die nachfolgende Abbildung 1 fasst den Ablauf in einzelnen Arbeitsschritten zusammen. Demnach handelt es sich bei dem vorliegenden Umweltbericht um das Ergebnis des Arbeitsschrittes 4. Die Umweltrelevanz (Arbeitsschritt 1) ergab sich unmittelbar aus dem SUP-Gesetz. Die spezifische Umwelterheblichkeitsprüfung (Arbeitsschritt 2) wurde in das Scopingverfahren integriert (Arbeitsschritt 3), um die in das Scoping involvierten Behörden und Institutionen auch diesbezüglich frühzeitig einzubeziehen. Die Ergebnisse des Scopingverfahrens und der Umwelterheblichkeitsprüfung sind in den Abschnitten 2.4 und 5.4 des vorliegenden Umweltberichts dargestellt.

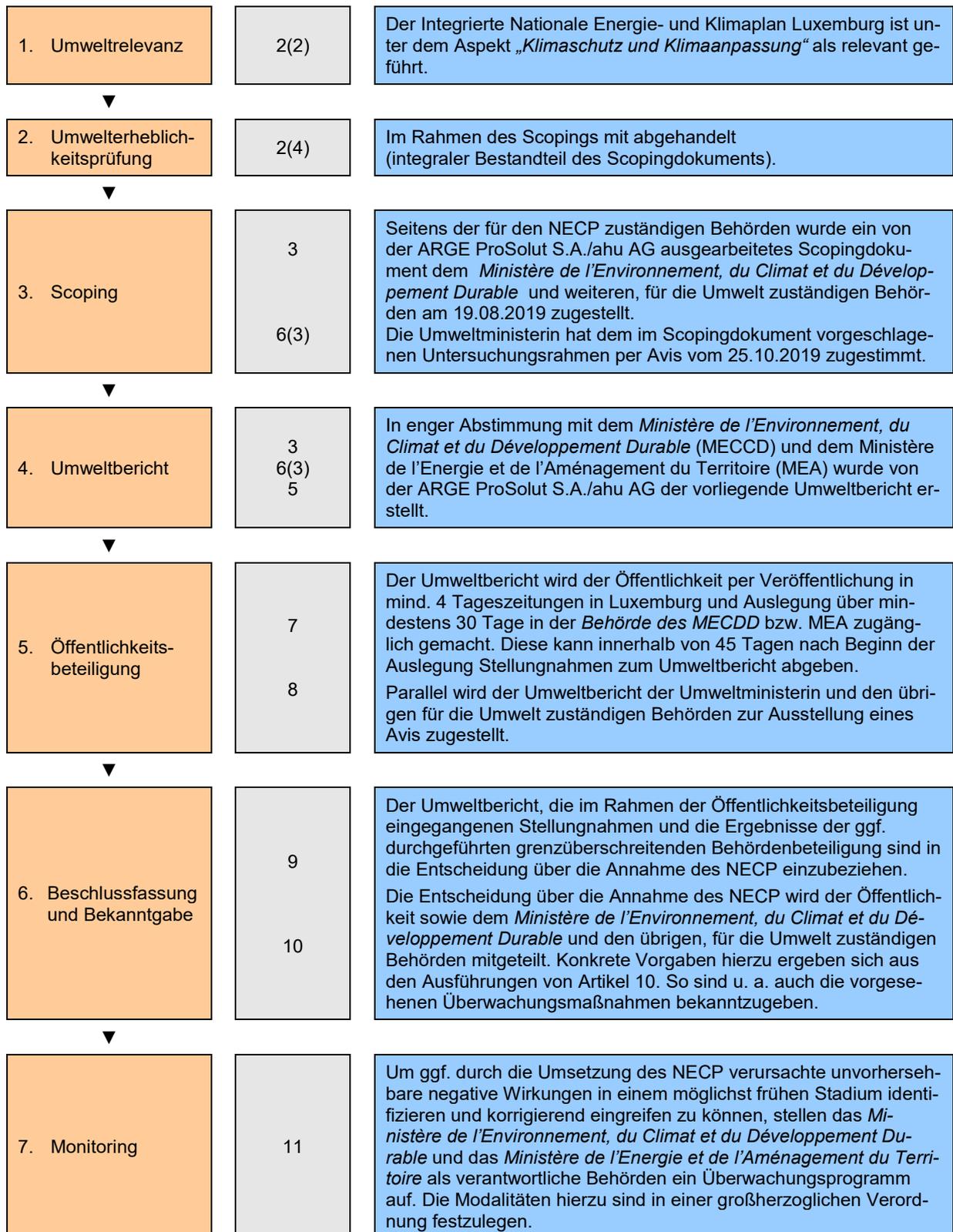


Abb. 1: Ablauf der SUP-Prozedur gemäß modifiziertem Gesetz vom 22. Mai 2008

Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum der SUP ist identisch mit dem Gültigkeitsbereich des NECP und beinhaltet somit das gesamte Großherzogtum Luxemburg.

Es ist vorgesehen, den Nachbarstaaten sowohl den Entwurf des NECP inkl. Maßnahmen als auch den Umweltbericht (mit Übersetzung in Auszügen) im Rahmen der allgemeinen Öffentlichkeitsbeteiligung zur Stellungnahme zu übermitteln.

Prüfgegenstand / Prüfebene

Gegenstand der Prüfung ist die Frage, ob bzw. in welchem Maß bei Umsetzung des Maßnahmenprogramms zum NECP und unter Berücksichtigung der Wechselwirkungen zwischen den Maßnahmen erhebliche Umweltauswirkungen in positiver oder negativer Art auftreten können. Die Summe sämtlicher positiver und negativer Auswirkungen stellt die **Gesamtplanwirkungen** des Maßnahmenprogramms dar.

Im Rahmen der SUP sind nach den gesetzlichen Vorgaben bei entsprechender Relevanz auch **kumulative Umweltauswirkungen** (bezogen auf andere Planungen) zu berücksichtigen. Für die Betrachtungsebene der vorliegenden SUP ist eine Berücksichtigung kumulativer Umweltauswirkungen nicht möglich, da das Maßnahmenprogramm zum NECP keine konkret verorteten Maßnahmen enthält (s. o.). Die Betrachtung kumulativer Umweltauswirkungen muss somit Gegenstand der nachgeordneten Prüfung (betriebsrechtliche Genehmigungsverfahren, naturschutzrechtliche Genehmigungsverfahren, wasserrechtliche Genehmigungsverfahren etc.) nach Festlegung und Verortung der Einzelmaßnahmen (Projektebene) sein.

Gleiches wie für die kumulativen Umweltauswirkungen gilt auch für Einzelvorhaben, bei denen aufgrund von Lage und Ausprägung **grenzüberschreitende Umweltauswirkungen** nicht auszuschließen sind. Auch hier ist der NECP (mit zugehörigem Maßnahmenprogramm) räumlich zu unkonkret. Sollten allgemein NECP Maßnahmen enthalten sein, für die grenzüberschreitende Auswirkungen nicht ausgeschlossen werden können, erfolgt eine entsprechende Benennung und Prüfung der grenzüberschreitenden Umweltauswirkungen im Rahmen der Umweltprüfung und deren Dokumentation im Umweltbericht.

Bewertung der Umweltauswirkungen

Die Ausführungen zum NECP in Kapitel 2.1 zeigen, dass der NECP auf die Verbesserung der Umwelt und hier insbesondere des Klimas ausgerichtet ist. Damit sind auch positive Auswirkungen insbesondere auf das Schutzgut „Mensch“ verbunden. Die im NECP und im zugehörigen Maßnahmenprogramm enthaltenen Maßnahmen stellen in erster Linie Politikinstrumente mit einer Lenkungswirkung dar, um die energie- und klimapolitischen Ziele Luxemburgs zu erreichen.

Der NECP und das zugehörige Maßnahmenprogramm enthalten in diesem Sinne keine konkreten Umsetzungsmaßnahmen und auch keine weitergehende Verortung der Maßnahmen. Mit Hilfe der SUP sollen die Maßnahmen bzw. Politikinstrumente identifiziert und bewertet werden, die bei ihrer Umsetzung zu konkreten Vorhaben führen können, aus denen potentiell projektspezifische Umweltauswirkungen resultieren können.

Tabelle 3 enthält eine Auflistung der Politikinstrumente des NECP-Maßnahmenprogramms.

Tab. 3: Politikinstrumente des Maßnahmenprogramms zum NECP (nach Entwurf vom 24.01.2020)

| Typ des Politik-instruments | Erläuterung | Raumbezug |
|-----------------------------|--|---|
| Regulatorisch | Juristische Grundlagen, Gesetze, Verbote gezielte Förderung und Einführung innovativer Modelle Öffentliche Ausschreibungen Finanzielle Anreize und Beihilfen Definition Standards Abstimmungen auf europäischer Ebene | Gesamtes Staatsgebiet, keine räumlichen Schwerpunkte |
| Forschung | Förderung von Forschungsprogrammen und -projekten | Gesamtes Staatsgebiet, keine räumlichen Schwerpunkte |
| Steuerlich | Steuerliche Anreize Energiebesteuerung zur Lenkung Steuerreformen | Gesamtes Staatsgebiet, keine räumlichen Schwerpunkte |
| Information | Öffentliche Strukturen, Portale Beratung, Sensibilisierung Strategieentwicklung | Gesamtes Staatsgebiet, keine räumlichen Schwerpunkte |
| Bildung | Bildungsprogramme Schulwesen | Gesamtes Staatsgebiet, keine räumlichen Schwerpunkte |
| Planung | Erstellung von Katastern Beeinflussung Strommix Kosten-Nutzen-Analysen Mobilitätspläne (inkl. Ausbaupläne) Förderungen die Mobilität betreffend Infrastrukturausbau Strategieentwicklung | Gesamtes Staatsgebiet, z. T. werden räumliche Schwerpunkte / konkrete Vorhaben benannt |
| Wirtschaftlich | Staatliche Beihilfen und Fonds Anreizmechanismen Finanzprodukte | Gesamtes Staatsgebiet, keine räumlichen Schwerpunkte |
| Freiwillig | Investitionsmöglichkeiten Vorreiterrolle des Staates Förderung Begleitinstrumente | Gesamtes Staatsgebiet, keine räumlichen Schwerpunkte |
| Andere | Potentialanalysen Koordination | Gesamtes Staatsgebiet, keine räumlichen Schwerpunkte |

Die Darstellung der unterschiedlichen Politikinstrumente, die im Maßnahmenprogramm des NECP enthalten sind, zeigt, dass die Politikinstrumente i.d.R. das gesamte Staatsgebiet umfassen und nur selten räumlich konkreter werden.

In Anlehnung an die Ausgestaltung und Zielsetzung des NECP soll die Prüfung der Umweltauswirkungen im Rahmen der SUP abgestuft auf unterschiedlichen Ebenen und für unterschiedliche Sachverhalte erfolgen:

1. Prüfung der Umwelterheblichkeit der Maßnahmen des NECP in Bezug auf die Umweltziele zu den einzelnen Schutzgütern (erfolgte im Rahmen des Scopings vom 19.08.2019 bis 13.09.2019).
Ergänzend werden im vorliegenden Umweltbericht die Maßnahmen geprüft, die zwischen dem Erstellen der Scoping-Unterlagen und der (Entwurfs-)Fassung des NECP von Januar 2020 zusätzlich hinzugekommen sind.
2. Prüfung der Maßnahmen des NECP, für die erhebliche Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen werden können (siehe Schritt 1) im Hinblick auf ihre Umweltauswirkungen (inkl. Alternativenprüfung) (siehe vorliegender Umweltbericht).
3. Prüfung der Gesamtwirkung und der kumulativen Wirkung des NECP sowie der grenzüberschreitenden Auswirkungen (siehe vorliegender Umweltbericht).

Die einzelnen Prüfschritte werden nachfolgend erläutert und es wird dargelegt, nach welcher Methodik und unter Verwendung welcher Datengrundlage die Bewertung im Rahmen der SUP erfolgt. Im Umweltbericht werden also entsprechend für jedes Schutzgut sowohl der Detaillierungsgrad der Untersuchung, die Methode der Bewertung und die verbleibenden Unsicherheiten dargestellt.

Prüfung der Umwelterheblichkeit der Maßnahmen des NECP in Bezug auf die Umweltziele zu den einzelnen Schutzgütern

Für alle Maßnahmen des NECP (Stand Februar 2019 bzw. Juli 2019, s.o.) wurde mit dem Scoping-Dokument vom 19.08.2019 eine vorgeschaltete Umwelterheblichkeitsprüfung durchgeführt (s. Anhang 1). Dies ermöglichte es, den Aufwand der nachfolgenden Prüfung der Umweltauswirkungen (im Rahmen des vorliegenden Umweltberichtes) zu minimieren und sich bei der Prüfung der negativen Umweltauswirkungen auf die relevanten Maßnahmen konzentrieren zu können.

Das Maßnahmenprogramm zum NECP (Stand Januar 2020) sieht in den o. g. Dimensionen³ eine unterschiedliche Anzahl an Maßnahmen vor:

³ Wie bereits erläutert sind die Maßnahmen zur Dimension Erneuerbare Energien in den Maßnahmen zur Dekarbonisierung enthalten.

| Dimension | Anzahl zugeordneter Maßnahmenarten |
|--|---|
| Dekarbonisierung | 107 |
| Maßnahmen inkl. erneuerbare Energien; ohne Landwirtschaft | (76) |
| Maßnahmen im Bereich der Landwirtschaft | (31) |
| Energieeffizienz | 22 |
| Sicherheit der Energieversorgung | 4 übergeordnete Maßnahmen (zusammen mit Energiebinnenmarkt), die insgesamt 6 Einzelmaßnahmen für diese Dimension enthalten |
| Energiebinnenmarkt | 4 übergeordnete Maßnahmen (zusammen mit Sicherheit der Energieversorgung), die insgesamt 20 Einzelmaßnahmen für diese Dimension enthalten |
| Forschung, Innovation und Wettbewerbsfähigkeit | 6 |

Der Schwerpunkt der Maßnahmen liegt somit bei der Dimension Dekarbonisierung inkl. Erneuerbare Energien. Hier sind insgesamt 107 Maßnahmen (inkl. der Maßnahmen zur Landwirtschaft) vorgesehen.

Die Prüfung der Umwelterheblichkeit der Maßnahmen erfolgte im Rahmen des Scoping im Hinblick auf die zentralen Umweltziele und die Umweltziele der einzelnen Schutzgüter und berücksichtigte auch die potenziellen Auswirkungen, die aus der Umsetzung der zum größten Teil programmatischen Maßnahmen des NECP resultieren. Im Rahmen einer Matrix wird die Umwelterheblichkeit der einzelnen Maßnahmen je Umweltziel nach folgender Systematik bewertet:

| | |
|----------|---|
| + | Eher positive Umweltauswirkungen <u>aus den resultierenden Umsetzungen</u> zu erwarten |
| 0 | Keine erheblichen Umweltauswirkungen <u>aus den resultierenden Umsetzungen</u> zu erwarten |
| - | Erhebliche Umweltauswirkungen <u>aus den resultierenden Umsetzungen</u> nicht ausgeschlossen |

Für alle Maßnahmen, für die nach obiger Systematik erhebliche Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen werden konnten, erfolgt im Rahmen der Umweltprüfung im vorliegenden Umweltbericht eine detaillierte Betrachtung möglicher Auswirkungen auf die Umweltziele inkl. einer Alternativenprüfung.

Für den weiteren Umsetzungsprozess bedeutet dies, dass im Rahmen der SUP alle Planinhalte, für die abschließend schutzgutspezifisch keine erheblichen negativen Umweltauswirkungen zu erwarten sind, vorläufig aus dem weiteren Prüfprozess ausgeschlossen werden können.

Prüfung der Maßnahmen des NECP, für die erhebliche Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen werden können

Für alle Maßnahmen, für die gemäß Umwelterheblichkeitsprüfung erhebliche Auswirkungen auf die Umwelt nicht ausgeschlossen werden können, erfolgt eine detaillierte Prüfung im Hinblick auf die relevanten Schutzgüter und die entsprechenden Umweltziele.

Die Bewertung der Umweltauswirkungen erfolgt bezogen auf die jeweiligen spezifischen Umweltziele der einzelnen Schutzgüter (s. Kap. 5) und unter Berücksichtigung der einzelnen Wirkfaktoren (z. B. Flächenbeanspruchung, Lärmemission etc.). Die Bewertung der Umweltauswirkungen erfolgt anhand der folgenden quantitativen Bewertungsstufen zusammenfassend für jedes Schutzgut:

| | |
|----|---|
| ++ | sehr positive Umweltauswirkungen / besonders positiver Beitrag zur Erreichung der schutzgutspezifischen Umweltziele |
| + | positive Umweltauswirkungen / positiver Beitrag zur Erreichung der schutzgutspezifischen Umweltziele |
| 0 | keine erheblichen Umweltauswirkungen |
| - | negative Umweltauswirkungen / negativer Beitrag zur Erreichung der schutzgutspezifischen Umweltziele |
| -- | sehr negative Umweltauswirkungen / besonders negativer Beitrag zur Erreichung der schutzgutspezifischen Umweltziele |

Wechselwirkungen, d. h. Abhängigkeiten zwischen den Schutzgütern, sind dann im Rahmen der SUP zu betrachten, wenn sie für bestimmte Umweltauswirkungen eine wesentliche Rolle spielen (UBA 2010⁴).

Wenn im Ergebnis der Prüfung negative Umweltauswirkungen einzelner Planinhalte nicht ausgeschlossen werden können, ist die geplante Maßnahme zu hinterfragen bzw. im Rahmen der konkreten Projektplanung unter Berücksichtigung detaillierter Daten erneut zu prüfen.

Diese Prüfung kann also Gegenstand der nachgeordneten Verfahren sein (z. B. Strategische Umweltprüfung der PAG, Projekt-Umweltverträglichkeitsprüfung, FFH-Verträglichkeitsprüfung etc.).

Im Rahmen der übergeordneten SUP erfolgt für diese Planinhalte eine verbal-argumentative Benennung möglicher Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen (inkl. Alternativenprüfung) zur Berücksichtigung bei der weiteren Umsetzung des NECP in den nachgeordneten Verfahren (Abschichtung).

⁴ Umweltbundesamt (2010): Leitfaden zur Strategischen Umweltprüfung (Forschungsvorhaben 20613100).

Neben direkten Auswirkungen auf die Schutzgüter können einzelne Planinhalte auch mit **indirekten Umweltauswirkungen** verbunden sein, d. h. Umweltauswirkungen verursachen, die über das eigentliche Plangebiet hinausgehen und die Gesamtplanungsebene betreffen. Beispiele hierfür sind z. B. Beiträge der konkreten Planungen zu landesweiten Umweltzielen, wie die Reduzierung von Treibhausgasen und die Verbesserung des Modal Split. Da diesbezügliche Auswirkungen bei der schutzgutspezifischen Betrachtung berücksichtigt werden (siehe Zuordnung Umweltziele zu Schutzgütern in Kap. 5), erfolgt im Rahmen des Umweltberichts keine separate, sondern eine integrierte Analyse der indirekten Umweltauswirkungen.

Die Bewertung der Auswirkungen der NECP-Maßnahmen auf die schutzgutspezifischen Umweltziele erfolgt anhand der oben dargestellten 5-stufigen Bewertungsskala und verbal-argumentativ in Form von **Steckbriefen**.

Die Struktur dieser Steckbriefe wird sich eng an den Vorgaben der gesetzlichen Grundlagen (insbesondere Art. 5f des SUP-Gesetzes) orientieren.

Die Steckbriefe enthalten folgende Angaben:

- Kurzbeschreibung der NECP-Maßnahme und ggf. resultierender Vorhaben aus deren Umsetzung,
- Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter: tabellarisch, 5-skaliert, mit verbal-argumentativer Beschreibung genereller Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen,
- zusammenfassendes Ergebnis der Umweltprüfung (verbal-argumentativ),
- Wechselwirkungen, d. h. Abhängigkeiten zwischen den Schutzgütern sind dann im Rahmen der SUP zu betrachten, wenn sie für bestimmte Umweltauswirkungen eine wesentliche Rolle spielen (UBA 2009); erfolgt falls relevant in den Steckbriefen verbal-argumentativ,
- Empfehlungen aus der Umweltprüfung.

Die Steckbriefe sind in Kapitel 5.3 des vorliegenden Umweltberichts enthalten.

Aussagen zu grenzüberschreitenden Auswirkungen erfolgen in Kapitel 6 und Aussagen zu Alternativenprüfungen in Kapitel 7.

Prüfung der Gesamtwirkung des NECP und der kumulativen Wirkungen

Die Bewertung der Gesamtwirkung und der kumulativen Wirkungen des NECP auf die Schutzgüter und Umweltziele erfolgt tabellarisch und verbal-argumentativ. In tabellarischer Form erfolgt eine zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse der Bewertung der geprüften Planinhalte im Hinblick auf deren Auswirkungen auf die Schutzgüter. Grundlage hierfür ist die Prüfung der Umwelterheblichkeit und die dort beschriebene Bewertung der relevanten NECP-Maßnahmen. In Tabelle 4 ist schematisch dargestellt, wie diese zusammenfassende Darstellung aussieht.

Tab. 4: Umweltauswirkungen der NECP-Maßnahmen (schematische Darstellung als Grundlage für den Umweltbericht)

| Planinhalt | Schutzgut | | | | | | |
|------------|-----------|---|---|---|---|---|---|
| | A | B | C | D | E | F | G |
| Maßnahme 1 | ++ | - | + | | | | |
| Maßnahme 2 | + | + | 0 | | | | |
| | | | | | | | |
| Maßnahme n | + | 0 | 0 | | | | |

Auf eine Aufsummierung und Mittelwertbildung für jedes einzelne Schutzgut wird bewusst verzichtet. Es erfolgt stattdessen eine verbal-argumentative Gesamtbewertung unter Berücksichtigung der Ergebnisdarstellung gemäß Tabelle 4. Auf Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern wird in den Steckbriefen zu den einzelnen Maßnahmen eingegangen (s. Kap. 4.2.2).

Im Rahmen der verbal-argumentativen Gesamtbewertung wird explizit auf die potentiellen Auswirkungen des Plans auf die neun umweltpolitischen Ziele (s. Tabelle 5) eingegangen. Hierbei werden auch indirekte Umweltauswirkungen (wie z. B. die Auswirkungen des Ausbaus des öffentlichen Nahverkehrs auf Treibhausgasemissionen) mitberücksichtigt.

2.4 Ergebnisse des Scopings

Die behördliche Abstimmung fand auf Basis des am 19.08.2019 von der ProSolut S.A. und der ahu AG fertiggestellten Scoping-Dokumentes (Vorschlag für den Untersuchungsrahmen) statt, das von dem *Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement Durable* als federführende Behörde am 19.08.2019 12 Institutionen mit der Bitte um Stellungnahmen zugestellt wurde (s. Liste der angeschriebenen Institutionen im Anh. 4.1). Hierfür wurde eine Frist bis zum 13.09.2019 gewährt, wobei auch später eingegangene Rückmeldungen berücksichtigt wurden.

Bis zum 25.10.2019 lagen 6 Stellungnahmen von Behörden vor (Liste s. Anh. 4.2). Die jeweiligen Kopien der Stellungnahmen befinden sich im Anhang 4.3 des vorliegenden Umweltberichts.

Nachfolgend werden die eingegangenen Stellungnahmen zusammengefasst vorgestellt (in der Reihenfolge ihres Eingangsdatums) und anschließend als Kommentar, *in kursiver Schrift* gekennzeichnet, kommentiert und erläutert, wie mit den Inhalten der jeweiligen Stellungnahme im Rahmen des vorliegenden Umweltberichts umgegangen wurde.

Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement Durable, Administration de l'environnement

Die Administration de l'environnement nimmt in ihrer Stellungnahme vom 13.09.2019 sowohl Bezug auf die allgemeinen Umweltziele als auch auf die schutzgutspezifische Bewertung der einzelnen Maßnahmen. Darüber hinaus werden grundlegende Anmerkungen zum Scoping-Dokument gemacht. Folgende Aspekte werden von der Administration de l'environnement angeführt:

- (1) Die Administration de l'environnement weist darauf hin, dass ihr eine zusammenfassende und vollständige Stellungnahme zum Scoping-Dokument nicht möglich war, da die NECP-Maßnahmenlisten nicht Bestandteil des Scoping-Dokuments waren.
- (2) Es wird darauf hingewiesen, dass das zentrale umweltpolitische Ziel „Stabilisierung Bodenverbrauch auf 1 ha/Tag bis spätestens 2020“ bald entsprechend der Zielsetzung „Beendigung der Netto-Landnahme bis 2050“ angepasst werden muss. Die Bewertung im Rahmen des Umweltberichts sollte sich daher an dieser neuen Zielsetzung orientieren.
- (3) Die Administration weist darauf hin, dass die für das zentrale umweltpolitische Ziel „Keine Überschreitung der Grenzwerte für Stickstoffdioxide und Feinstaubpartikel“ zitierte Richtlinie 1999/30/EG mittlerweile durch die Richtlinie 2008/50/CE ersetzt wurde.
- (4) Es wird vorgeschlagen, für die Beurteilung bezüglich des Ziels „Keine Überschreitung der Grenzwerte für Stickstoffdioxide und Feinstaubpartikel“ auch die Richtlinie 2016/2284 heranzuziehen, da auf dieser Basis nationale Emissionsgrenzwerte für verschiedene Schadstoffe festgelegt wurden (Règlement grand-ducal du 27 juin 2018 concernant la réduction des émissions nationales de certains polluants atmosphériques).
- (5) Nach Auffassung der Administration de l'environnement können die Maßnahmen zur Umsetzung des NECP auch Auswirkungen (positiv sowie negativ) auf die zentralen Umweltziele „Verringerung der Lärmbelastung in der Gesamtbilanz“ und „Schutz der Allgemeinheit vor Lärm und Gewährleistung von Ruheräumen“ haben. Diese werden im Scoping-Dokument allerdings mit „nicht relevant“ bezeichnet und daher bei der Bewertung der Maßnahmen in den Tabellen 7a-e nicht mit berücksichtigt.
Es wird vorgeschlagen, diese beiden zentralen Umweltziele mit in die Bewertung aufzunehmen.
- (6) Auch das zentrale Umweltziel „Sanierung schadstoffbelasteter Böden“ wird als nicht relevant aus der Bewertung herausgenommen. Nach Ansicht der Administration kann dieses Umweltziel allerdings von den Maßnahmen DK8, DK15 und DK33 beeinflusst werden und sollte daher ebenfalls in der Bewertung mit berücksichtigt werden.
- (7) Seite 29: Es ist nicht klar, welcher Bericht des Umweltministeriums zur Beschreibung des Ist-Zustands der Umwelt gemeint ist.

- (8) Es wird darauf hingewiesen, dass die Bewertung der Maßnahmen im Ganzen nicht nachvollzogen werden konnte, da eine Korrelation zwischen den Maßnahmen in den Tabellen 7a-e und den Maßnahmen, die im NECP genannt werden, nicht möglich ist.
- (9) Es wird vorgeschlagen, die Maßnahmen bzgl. des Umweltziels A.2 getrennt für die beiden dort genannten Schadstoffe „Stickstoffoxide“ und „Feinstaubpartikel“ zu beurteilen, da die Auswirkungen je Maßnahme auf die beiden Stoffe unterschiedlich sein können.
- (10) Die Maßnahmen DK32 und DK33 können nach Auffassung der Administration Auswirkungen auf die zentralen Umweltziele „Verringerung der Lärmbelastung in der Gesamtbilanz“ und „Schutz der Allgemeinheit vor Lärm und Gewährleistung von Ruheräumen“ haben. Eine Beurteilung wird allerdings im Scoping-Dokument nicht vorgenommen, da diese beiden Umweltziele als „nicht relevant“ eingestuft wurden (s. auch Anmerkung (5)).
- (11) Sollte die Maßnahme DK 29 auch die Förderung der Verbrennung von Biomasse beinhalten, müsste die Auswirkung auf das Ziel A.2 mit negativ bewertet werden, da es dann zu einem Anstieg von Feinstaubpartikeln kommt.
- (12) Aufgrund des Anbaus für Pflanzen zur Produktion von Biokraftstoffen müsste die Maßnahmen DK38 negative Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden, Wasser und Biodiversität haben. Die Maßnahme wird aber mit „0“ bewertet.
- (13) Es stellt sich die Frage, warum die Aufstellung eines Solarkatasters negative Auswirkungen auf die Schutzgüter haben kann.
- (14) Die positive Bewertung der Auswirkungen auf das Ziel A.3 bzw. E.3 der Maßnahmen DK13 und DK14 ist nicht nachvollziehbar.
- (15) Die positive Bewertung der Maßnahme DK44 auf das Schutzgut Boden ist nicht nachvollziehbar. Im Gegenzug sollten die Maßnahmen LW3 und LW4 eine positive Auswirkung auf das Schutzgut Boden haben.
- (16) Die Maßnahmen LW 5 und LW17 sind identisch.

Kommentar:

- *Zu (1): Die kritische Anmerkung ist nachvollziehbar. Im vorliegenden Umweltbericht ist die Maßnahmentabelle des NECP als Anhang 1 beigefügt. Weitere Ausführungen zu den Maßnahmen sind dem NECP zu entnehmen.*
- *Zu (2): Es ist, wie die Administration de l'environnement selber anmerkt, nicht die Aufgabe des Scoping, die zentralen Umweltziele an sich zu prüfen. Bei der Bewertung der Auswirkungen der betrachteten Maßnahmen wird das derzeit offizielle umweltpolitische Ziel berücksichtigt.*
- *Zu (3): Die zitierte Richtlinie wurde im vorliegenden Umweltbericht entsprechend korrigiert.*

- Zu (4): Die Richtlinie wurde in Tabelle 5 im vorliegenden Umweltbericht für das Ziel 06 ergänzt.
- Zu (5): Die schutzgutspezifischen Ziele „Verringerung der Lärmbelastung in der Gesamtbilanz“ und „Schutz der Allgemeinheit vor Lärm und Gewährleistung von Ruheräumen“ wird als zu prüfendes Ziel aufgenommen (s. Kap. 3, Tab. 6).
- Zu (6): Das schutzgutspezifische Ziel „Sanierung schadstoffbelasteter Böden“ wird als zu prüfendes Ziel aufgenommen (s. Kap. 3, Tab. 6).
- Zu (7): Tatsächlich gibt es nicht einen konkreten Bericht. Aussagen zum ist-Zustand der Schutzgüter finden sich in verschiedenen Publikationen des Umweltministeriums sowie im jährlichen Bericht des Umweltministeriums, z.B. „Rapport d'activité 2018, Département de l'environnement“.
- Zu (8): Siehe dazu auch den Kommentar zu (1)
- Zu (9): Eine getrennte Bewertung für die beiden Schadstoffparameter wird im vorliegenden Umweltbericht nicht vorgenommen. Dies kann ggf. auf der nächsten Planungsebene durchgeführt werden.
- Zu (10): Die möglichen Auswirkungen werden zumindest für die Maßnahmen DK 32 ebenfalls gesehen. Die beiden Schutzziele wurden in die Bewertung mit aufgenommen (s. Anmerkung zu (5)) und daher werden alle hier berücksichtigten Maßnahmen auch anhand dieser Umweltziele beurteilt.
- Zu (11): Die Förderung der Verbrennung von Biomasse ist nicht Bestandteil der Maßnahme DK29. Eine Änderung der Bewertung ist daher nicht notwendig.
- Zu (12): Bei der Maßnahme DK 38 geht es hauptsächlich um die Qualität der eingesetzten Biokraftstoffe (Ersatz Biokraftstoffe der ersten Generation gegen die der zweiten Generation). Der Anbau der Pflanzen zur Herstellung von Biokraftstoffen spielt hierbei zunächst keine Rolle, da die Maßnahme in ihrer Beschreibung nicht den Anbau der entsprechenden Energiepflanzen beinhaltet. Es handelt sich vielmehr nach aktuellem Stand um eine planerisch/regulatorische Maßnahme. Sollte zukünftig hier die Förderung des Anbaus entsprechender Energiepflanzen mit beinhaltet sein, ist eine entsprechende Berücksichtigung der Auswirkungen auf die Umweltziele zu gewährleisten.
- Zu (13): Die Maßnahme enthält neben der Aufstellung des Katasters auch konkrete Planungen für die Errichtung von Photovoltaikanlagen.
- Zu (14): Die Bewertung wurde in „0“ geändert. Dies hat auf den vorliegenden Umweltbericht allerdings keine Auswirkung.
- Zu (15): Es wird davon ausgegangen, dass die Förderung der Kreislaufwirtschaft eine Reduzierung des Ressourcenverbrauchs nach sich zieht. Das hat auch positive Auswirkungen auf den Bodenverbrauch.
LW3/LW4: Eine geänderte Bewertung hat für den vorliegenden Umweltbericht keine Auswirkung.

- *Zu (16): Das ist richtig. Die Hauptzielsetzung der beiden Maßnahmen sind allerdings andere, so dass die Maßnahmen geteilt wurden. Für den vorliegenden Umweltbericht ist dies unerheblich.*

Ministère de l'Agriculture, de la Viticulture et du Développement rural

Das Landwirtschaftsministerium gibt in seiner Stellungnahme vom 12.09.2019 nach einigen allgemeinen Anmerkungen vor allem ausführliche Hinweise bezüglich der Bewertung der landwirtschaftlichen Maßnahmen. Die Bewertung der übrigen Maßnahmen wird ebenfalls kommentiert, wobei sich das Landwirtschaftsministerium hier auf eine Prüfung der Bewertung hinsichtlich der Schutzgüter „Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt“, „Boden“ und „Landschaft“ beschränkt. Folgende Aspekte werden vom Landwirtschaftsministerium angesprochen:

- (1) Es wird darauf hingewiesen, dass eine Klarstellung der Zuordnung der landwirtschaftlichen Maßnahmen zur Dimension „Dekarbonisierung“ an einer früheren Stelle sinnvoll gewesen wäre.
- (2) Es wird angemerkt, dass in Kapitel 3.2 ein Hinweis auf den NEC fehlt.
- (3) Es wird darauf hingewiesen, dass es sich nicht um 27, sondern nur um 25 landwirtschaftliche Maßnahmen handelt, da es sich bei den Maßnahmen LW1 und LW22 sowie bei den Maßnahmen LW5 und LW17 jeweils um dieselbe Maßnahme handelt.
- (4) Hinsichtlich der Bewertung der voraussichtlichen Umwelterheblichkeit der landwirtschaftlichen Maßnahmen bezüglich der Umweltziele A.1 und E.1 wird angemerkt, dass es hier bei den Maßnahmen LW11, LW 1 und LW22 zu einer inkonsistenten Bewertung gekommen ist.
Für eine Reihe von weiteren Maßnahmen wird bzgl. des Umweltziels A.1 eine andere Bewertung vorgeschlagen.
- (5) Für die Bewertung hinsichtlich des Umweltziels A.2 im Vergleich zum Ziel E.2 gilt das gleiche wie in vorangegangener Bemerkung, hier allerdings für die Maßnahmen LW8 und LW9.
Des Weiteren wird auch bzgl. Umweltziel A.2 für mehrere landwirtschaftliche Maßnahmen eine abweichende (positive) Bewertung vorgeschlagen.
- (6) Für das Umweltziel A.5 werden z.T. andere Bewertungen vorgeschlagen.
- (7) Bezüglich der Umweltziele B.1, B.2, B.3, C.2, E.4, F.1, F.2 und F.3 wird für einzelne Maßnahmen, die bisher mit „keine erheblichen Umweltauswirkungen“ eingestuft wurden, eine positive Bewertung vorgeschlagen.
- (8) Maßnahme DK3: die Bewertung bzgl. der Auswirkung auf das Umweltziel F.3 sollte als negativ eingestuft werden.
- (9) Maßnahmen DK2, DK5 und DK 8: es wird die gleiche Bewertung hinsichtlich der Schutzgüter B, C und F vorgeschlagen wie für DK3.
- (10) Einstufung der Maßnahme DK 16 bzgl. Umweltziel B.1 in „0“.

- (11) Nach Ansicht des Landwirtschaftsministeriums muss bei den Maßnahmen DK28 und DK38 bei der Beurteilung unterschieden werden, ob die Maßnahme auf Abfällen aus der Landwirtschaft oder auf gesonderten Energiepflanzen basiert. Bei zweiterem müssten die Auswirkungen auf die Schutzgüter B, C und F als negativ eingestuft werden.
- (12) DK30: dies Auswirkungen auf die Schutzgüter B, C und F müssten als „0“ bewertet werden, da die Erstellung eines Katasters noch keine Flächenverbrauch darstellt.
- (13) Die Maßnahmen DK33 und DK39 sollten nach Ansicht des Landwirtschaftsministeriums aufgrund des dazu notwendigen Flächenbedarfs hinsichtlich der Schutzgüter B, C und F als negativ eingestuft werden.
- (14) Die Bewertung der Maßnahmen DK44 hinsichtlich der Umweltziele C.1, C.2 und F.1 ist nach Auffassung des Landwirtschaftsministeriums nicht nachvollziehbar.
- (15) Für die Maßnahme SE1 wird hinsichtlich mehrerer Umweltziele, die derzeit mit „0“ bewertet sind, eine positive Bewertung vorgeschlagen.
- (16) Für die Maßnahmen EE3 wird eine positive Bewertung hinsichtlich B.1, B.3 und insgesamt für F vorgeschlagen.
- (17) Da die Maßnahme EE18 einen Flächenverlust impliziert, sollten die Schutzgüter / Umweltziele B.2 und F.3 negativ bewertet werden.
- (18) Das Landwirtschaftsministerium schlägt vor, die Maßnahmen EE11 und EE21 bezüglich der Schutzgüter B, C und F genauso zu beurteilen wie die Maßnahmen EE18.
- (19) DK44: Für die Maßnahme EE17 werden die gleichen Argumente angeführt wie für die Maßnahmen DK28 und DK38 (s. Punkt (11)).

Kommentar:

- *Zu (1): Der Hinweis ist nachvollziehbar. Für den vorliegenden Umweltbericht ist dies allerdings nicht relevant.*
- *Zu (2): Das nationale Luftreinhaltungsprogramm (NEC) wurde in Kapitel 3.2 aufgenommen.*
- *Zu (3): Siehe hierzu Kommentar zu (16) der Stellungnahme des Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement Durable, Administration de l'environnement*
- *Zu (4): Der Hinweis ist korrekt. Da insgesamt eine Korrektur der Bewertung in die positive Richtung vorgeschlagen wird, resultiert hieraus kein Handlungsbedarf zur Anpassung des im Scoping-Dokument vorgeschlagenen Untersuchungsrahmens.*
- *Zu (5): siehe vorherigen Kommentar*

- *Zu (6): Auch aus diesen Anmerkungen resultiert kein Handlungsbedarf zur Anpassung des im Scoping-Dokument vorgeschlagenen Untersuchungsrahmens.*
- *Zu (7): Die Vorschläge der Änderung in eine positive Bewertung können nachvollzogen werden. Ein Handlungsbedarf zur Anpassung des im Scoping-Dokument vorgeschlagenen Untersuchungsrahmens resultiert daraus nicht.*
- *Zu (8): Der Hinweis ist richtig. Da die Maßnahme DK3 auch auf andere Schutzziele potenzielle negative Auswirkungen aufweist, wurde sie im Scoping-Dokument bereits für eine nähere Betrachtung im Umweltbericht vorgeschlagen. Ein Handlungsbedarf zur Anpassung des im Scoping-Dokument vorgeschlagenen Untersuchungsrahmens resultiert aus diesem Hinweis somit nicht.*
- *Zu (9):DK2: Eine Bewertung im vorliegenden Umweltbericht erfolgt für diese Maßnahmen für alle Schutzgüter und es werden entsprechende Hinweise für die Planungen und die mglw. notwendigen weiteren Untersuchungen zur Vermeidung von negativen Umweltauswirkungen gegeben.
DK5: Die Maßnahme DK5 wurde in den Untersuchungsumfang des vorliegenden Umweltberichts mit aufgenommen.
DK8: Die Maßnahme beinhaltet nach derzeitigem Planungsstand keinen Neubau von Parkplätzen. Es handelt sich vielmehr um eine Strategie zur Lenkung des Verkehrs. Eine Beeinträchtigung der Schutzgüter B, C und F leitet sich daraus nicht ab.*
- *Zu (10): Es ist durchaus mit positiven Auswirkungen der Maßnahme DK16 auf das Schutzziel B.1 zu rechnen. An der Bewertung wird daher nichts geändert. Eine Relevanz für den vorliegenden Umweltbericht ergibt sich daraus nicht.*
- *Zu (11): DK28: Bei dieser Maßnahme geht es zunächst nur um ein wirtschaftliches bzw. finanzielles Instrument. Der Anbau von Nutzpflanzen für die Gewinnung erneuerbarer Energien ist hier nicht impliziert.
DK38: Siehe dazu den Kommentar zu (12) der Stellungnahme des Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement Durable, Administration de l'environnement.*
- *Zu (12): Siehe dazu den Kommentar zu (13) der Stellungnahme des Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement Durable, Administration de l'environnement.*
- *Zu (13): Die Maßnahmen DK33 wurde bereits für das Schutzgut Boden mit „-“ bewertet. Hinsichtlich der Schutzgüter Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt“ sowie „Landschaft“ wird zunächst mit keinen erheblichen Auswirkungen gerechnet. Eine Bewertung im vorliegenden Umweltbericht erfolgt für diese Maßnahmen für alle Schutzgüter und es werden entsprechende Hinweise für die Planungen und die mglw. notwendigen weiteren Untersuchungen gegeben. Gleiches gilt für die Maßnahmen DK39.*
- *Zu (14): Siehe dazu den Kommentar zu (15) der Stellungnahme des Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement Durable, Administration de l'environnement.*

- *Zu (15) und (16): Es ist durchaus mit positiven Auswirkungen der Maßnahmen SE1 und EE3 auf die genannten Schutzziele zu rechnen. Die Vorschläge der Änderung in eine positive Bewertung können nachvollzogen werden. Eine Relevanz für den vorliegenden Umweltbericht ergibt sich daraus nicht.*
- *Zu (17): Der Hinweis ist korrekt. Die Auswirkungen auf die genannten Schutzziele werden im vorliegenden Umweltbericht explizit bewertet.*
- *Zu (18): Bei der Maßnahme EE21 handelt es sich um eine rein regulatorische Maßnahme, die in ihren Inhalten und ihrer Zielsetzung keine Auswirkungen auf die genannten Schutzgüter hat.
Die Maßnahme EE11 beinhaltet die Schaffung von Rahmenbedingungen für eine verbesserte Energieeffizienz für bestehende Datenzentren. Negative Auswirkungen auf die genannten Schutzgüter sind demnach bei der derzeitigen Ausrichtung dieser Maßnahme nicht zu erwarten.*
- *Zu (19): Die Maßnahme EE17 beinhaltet ausschließlich wirtschaftliche / finanzielle Maßnahmen, die zu einer Steigerung der Energieeffizienz führen sollen. Die Produktion von Nutzpflanzen zur Energiegewinnung ist nicht Bestandteil dieser Maßnahme.*

Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement Durable, Administration de la nature et des forêts

Die Naturverwaltung stimmt dem vorgeschlagenen Untersuchungsumfang im Rahmen des Umweltberichts grundsätzlich zu. Hinsichtlich der im Scoping-Dokument vorgenommenen Bewertung der Umwelterheblichkeit der einzelnen NECP-Maßnahmen werden Vorschläge für eine abweichende Bewertung gemacht. Folgende Aspekte werden von der Naturverwaltung angesprochen:

- (1) Hinsichtlich der Beziehung zu anderen Plänen und Programmen (Kapitel 3.2 des Scoping-Dokuments) wird vorgeschlagen, die Pläne „Plan National concernant la Protection de la Nature“ (PNPN) und „Programme forestier national“ (PFN) mit aufzunehmen.
- (2) Es werden Vorschläge zur Bewertung der Maßnahmen DK2, DK3, DK15, DK30 und DK38 hinsichtlich einzelner Ziele gemacht.
- (3) Es werden positive Bewertungen für die Maßnahmen LW1 und LW8 hinsichtlich der Schutzgüter „Tiere, Pflanzen und biologische Artenvielfalt“ und „Landschaft“ vorgeschlagen.
- (4) Für die Maßnahmen SE1 und SE3 werden negative Bewertungen hinsichtlich der Ziele B.1, B.2 und F.1 bis F.3 angeregt.
- (5) Es erscheint der Naturverwaltung überraschend, dass die Maßnahmen SE2 „Mobilisierungsmaßnahmen für Biomasse“ nicht mit potentiell negativen Auswirkungen auf die Biodiversität bewertet und damit in den Untersuchungsumfang für den Umweltbericht mit aufgenommen wurde.
- (6) Es wird angeregt, auch die Biodiversität mit in den Umfang der Überwachungsmaßnahmen (Kapitel 9 im Scoping-Dokument) mit aufzunehmen.

Kommentar:

- *Zu (1): Die Beziehung zum PNP ist gegeben und daher wird dieser Plan in das Kapitel 2.2 des vorliegenden Umweltberichts mit aufgenommen. Der PFN wird dagegen nicht mit aufgenommen.*
- *Zu (2): Die Hinweise zur Bewertung der Maßnahmen DK2, DK3, DK15 und DK30 bezüglich einzelner Umweltziele sind nachvollziehbar. Ein Handlungsbedarf zur Anpassung des im Scoping-Dokument vorgeschlagenen Untersuchungsrahmens resultiert aus diesem Hinweis nicht.
Bewertung DK38: Siehe dazu den Kommentar zu (13) der Stellungnahme des Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement durable, Administration de l'environnement.*
- *Zu (3): Die Hinweise zur Bewertung der Maßnahmen LW1 und LW8 bezüglich einzelner Umweltziele sind nachvollziehbar. Ein Handlungsbedarf zur Anpassung des im Scoping-Dokument vorgeschlagenen Untersuchungsrahmens resultiert aus diesem Hinweis nicht.*
- *Zu (4): Der negativen Bewertung der Maßnahme SE3 auf die Schutzziele B.2, F.2 und F.3 kann zugestimmt werden. Ein Handlungsbedarf zur Anpassung des im Scoping-Dokument vorgeschlagenen Untersuchungsrahmens resultiert aus diesem Hinweis nicht.
SE1: Dies ist nach derzeitigem Stand eine regulatorische Maßnahme, die hauptsächlich eine Potenzialanalyse und die Reform staatlicher Beihilfen vorsieht. Zudem ist die Biogasproduktion durch Gülle zu priorisieren. Potenziell negative Auswirkungen auf das Schutzgut B.1 resultiert daraus nicht.*
- *Zu (5): Die Maßnahme SE2 „Mobilisierungsmaßnahmen für Biomasse“ hat derzeit nur einen vorläufigen und freiwilligen Charakter. Inhalt sind vor allem regulatorische Punkte, wobei darüber hinaus auch die stärkere Einbindung von Grünschnitt in den Biogasverbrennungsprozess und die Waldmobilisierung Eingang finden. Ein potenziell negativer Impact auf die Biodiversität kann daraus allerdings nicht abgeleitet werden.*
- *Zu (6): Eine Überwachungspflicht bzw. der Bedarf zur Aufstellung von Überwachungsmaßnahmen zur Erfassung der Umweltauswirkungen bezieht alle Aspekte der potenziell betroffenen Umweltziele mit ein. Die Biodiversität ist davon ein Bestandteil, der zu berücksichtigen ist. Die Formulierung im Kapitel 9 des Scoping-Dokuments ist absichtlich allgemein gehalten, um nicht einzelne Umweltziele entweder besonders zu betonen bzw. andere auszuschließen. Die Überwachung zielt selbstverständlich auf alle Umweltziele. Hinweise für den Arbeitsrahmen des zukünftigen Monitorings werden im vorliegenden Umweltbericht gegeben.*

Ministère de la Santé – Direction de la Santé

Aufgrund der engen Fristen macht das Gesundheitsministerium keine Änderungs- bzw. Ergänzungsvorschläge. Die Gesundheitsdirektion weist allerdings darauf hin, dass die gesundheitlichen Aspekte in Bezug auf das Schutzgut Mensch insgesamt ihrer Einschätzung nach zu wenig berücksichtigt wurden. Vor allem in Hinblick auf die Maßnahmen

„Wind“ und „Ausbau des Übertragungsnetzes im Stromsektor“ sind nach Einschätzung der Gesundheitsdirektion negative Auswirkungen auf den Menschen bzgl. Infraschall und Erhöhung des niederfrequenten Magnetfeldes möglich.

Kommentar:

Die angesprochenen gesundheitlichen Aspekte werden im vorliegenden Umweltbericht bei der Bewertung der Maßnahmen berücksichtigt und entsprechende Empfehlungen zur Vermeidung von negativen Auswirkungen gegeben. Die Empfehlungen beziehen sich meist auf einen ausreichenden Abstand zur Wohnbebauung.

Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement Durable, Administration de la gestion de l'eau

Die Wasserwirtschaftsverwaltung (AGE) weist auf verschiedene Aspekte in Bezug auf mögliche negative Auswirkungen auf die Ressource Wasser hin, die von einzelnen Maßnahmen des NECP ausgehen können. Überwiegend wird dabei auf potentielle Schadstoffeinträge verwiesen, die durch die Maßnahmen DK33, DK38, LW5, und SE1 hervorgerufen werden könnten. Abschließend führt die AGE aus, dass die Ressource Wasser auch in Zukunft mit den besten verfügbaren Technologien bewirtschaftet werden muss, um ihre Auswirkungen auf die CO₂-Emission zu minimieren.

Kommentar:

Aus den Hinweisen der AGE ergibt sich kein grundsätzlicher Änderungsbedarf des vorgeschlagenen Untersuchungsrahmens. Die angeführten Aspekte bzgl. der einzelnen Maßnahmen werden im vorliegenden Umweltbericht bei der Bewertung der Maßnahmen soweit relevant berücksichtigt.

Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement Durable

Die Umweltministerin stimmt in ihrem Avis vom 25.10.2019 dem vorgeschlagenen Untersuchungsrahmen grundsätzlich zu. In Ergänzung macht sie allerdings einige Anmerkungen, die bei der weiteren Bearbeitung und der Erstellung des Umweltberichts zu berücksichtigen sind.

Folgende Aspekte werden von der Umweltministerin angeführt:

- (1) Im Umweltbericht sollte deutlich werden, um welche Projekte es sich handelt, bei denen Mehrfachprüfungen durch die Vorgehensweise der SUP vermieden werden sollen.
- (2) Hinweis auf Artikel 5 des SUP-Gesetzes und der dort geforderten Inhalte für den Umweltbericht.
- (3) Es wird darauf hingewiesen, dass der Umweltbericht auch die kumulativen Effekte der Maßnahmen zu bewerten hat. In diesem Zusammenhang spielen der Flächenbedarf und auch der vermehrte Einsatz von Biomasse eine Rolle, die im Rahmen des Umweltberichtes dargestellt und bewertet werden sollen.

- (4) Im Hinblick darauf, dass im Umweltbericht nur noch die Maßnahmen betrachtet werden sollen, für die erhebliche Umweltauswirkungen nicht auszuschließen sind, wird eine transparente Übertragung der Umwelterheblichkeitsprüfung in den Umweltbericht für notwendig erachtet.
- (5) Auch die Umweltministerin weist darauf hin, dass die Bewertung der Maßnahmen ohne Kenntnis der konkreten Maßnahmentabelle und der dort enthaltenen weiteren Beschreibung der Maßnahmen nicht möglich ist. Die Begutachtung der Bewertung der Maßnahmen erfolgt damit erst im Umweltbericht.
- (6) Für die Beschreibung des Ist-Zustands ist nach Auffassung der Umweltministerin auf die aktuellen Zahlen des ILR ((Institut Luxembourgeois de Régulation) zurückzugreifen. Der NECP ist dahingehend zu aktualisieren. Auch Maßnahmen, die bereits ganz oder teilweise umgesetzt wurden, sollten bei der Beschreibung des Ist-Zustands erwähnt werden. Zur Beschreibung des Ist-Zustands kann auf bestehende Umweltberichte (z.B. zu den Plans Sectoriels) zurückgegriffen werden.
- (7) Es wird vorgeschlagen, im Kapitel 2.2 (Beziehung zu anderen Plänen und Programmen), den NEC, PNP, den 2. WRRL-Bewirtschaftungsplan sowie den Hochwasserrisikomanagementplan zu berücksichtigen.
- (8) Es werden Hinweise gegeben, wie im Umweltbericht mit potentiellen grenzüberschreitenden Auswirkungen umzugehen ist.

Kommentar:

- *Zu (1): Eine Abschätzung der Projekte, die auf den nachgeordneten Ebenen einer UVP bedürfen, ist auf Grundlage des aktuellen Planungsstands nicht möglich. Für den Fall, dass dies bei der Umsetzung von einzelnen Projekten auf der nachgeordneten Ebene notwendig werden sollte, sind die Hinweise, die im vorliegenden Umweltbericht gegeben werden, zu berücksichtigen.*
- *Zu (2): Sowohl die Gliederung des Umweltberichts als auch das vorgesehene Vorgehen im Rahmen der Erstellung des Umweltberichts wurde bereits im Scoping-Dokument beschrieben. Ein Vorgehen analog zu Artikel 5 des SUP-Gesetzes ist damit gewährleistet und wird im vorliegenden Umweltbericht umgesetzt.*
- *Zu (3): Kumulative Effekte der NECP-Maßnahmen werden soweit dies zum jetzigen Stand der Planungen möglich ist, berücksichtigt. Für den Großteil der Maßnahmen fehlen aktuell allerdings konkrete Angaben hinsichtlich Verortung oder Flächenbedarf. Auch die Abschätzung des benötigten Holzbedarfs für die Umsetzung der Maßnahmen mit Bezug zum Einsatz von Biomasse sind im aktuellen Planungsstand nicht möglich. Auf die skizzierten möglichen Auswirkungen auf z.B. Waldflächen oder die Luftqualität wird im vorliegenden Umweltbericht bei der Bewertung der Maßnahmen bei Bedarf hingewiesen.*
- *Zu (4): Das Dokument zur Prüfung der Umwelterheblichkeit (Scoping-Dokument) ist dem Umweltbericht vollständig als Anhang 1 beigefügt.*

- *Zu (5): Im vorliegenden Umweltbericht erfolgt im Rahmen der Steckbriefe zu den bewerteten Maßnahmen eine Beschreibung der Maßnahmen (wie sie derzeit vorliegen) sowie eine Erläuterung zu ihrer Bedeutung für den NECP. Außerdem wird der vollständige NECP (inkl. Maßnahmen) parallel zum Umweltbericht offengelegt.*
- *Zu (6): Der Ist-Zustand der Umwelt wird im vorliegenden Umweltbericht ausführlich beschrieben. Dabei wird auch auf die Beschreibung des Ist-Zustands aus bestehenden Umweltberichten (z.B. Plans Sectoriels, 2. WRRL-Maßnahmenprogramm) zurückgegriffen.*
- *Zu (7): Die vorgeschlagenen Pläne NEC, PNP, 2. WRRL-Bewirtschaftungsplan und der Hochwasserrisikomanagementplan wurden in Kapitel 2.2 mit einbezogen.*
- *Zu (8): In Kapitel 6 des vorliegenden Umweltberichts wird auf die grenzüberschreitenden Auswirkungen, soweit diese zum jetzigen Zeitpunkt beurteilt werden können, eingegangen.*

Zusammenfassung

Zusammenfassend ergibt sich aufgrund der eingegangenen Stellungnahmen zum Scoping-Dokument in der Fassung vom 19.08.2019 kein grundsätzlicher Änderungsbedarf am Untersuchungsrahmen und an der Umwelterheblichkeitsprüfung für die SUP, wie diese im Scoping-Dokument dargelegt wurden. Entsprechend Artikel 6.3 des modifizierten Gesetzes vom 22. Mai 2008 wurde der abgestimmte Untersuchungsrahmen am 25.10.2019 von der Umweltministerin per Avis freigegeben (s. Anhang 2).

Als abzuprüfende Umweltziele wurden „*Verringerung der Lärmbelastung in der Gesamtbilanz*“, „*Schutz der Allgemeinheit vor Lärm und Gewährleistung von Ruheräumen*“ und „*Sanierung schadstoffbelasteter Böden*“ mit in die Prüfung der Umweltauswirkungen (siehe Steckbriefe) aufgenommen. Die Liste der im Hinblick auf Ihre Umweltauswirkungen zu prüfenden Maßnahmen wurde um die Maßnahme DK5 „*Förderung Co-Working-Spaces im Grenzgebiet*“ erweitert. Der entsprechende Steckbrief ist in Abschnitt 5.3 enthalten.

Die inhaltlichen Anregungen der eingegangenen Stellungnahmen wurden bei der Erarbeitung des vorliegenden Umweltberichts – soweit fachlich sinnvoll und im Rahmen einer SUP zu den NECP-Maßnahmen behandelbar – berücksichtigt.

3 DARSTELLUNG DER FÜR DEN LUXEMBURGISCHEN NECP RELEVANTEN ZIELE DES UMWELTSCHUTZES

In Tabelle 5 sind die neun zentralen umweltpolitischen Ziele für den Bewertungsrahmen der SUP unter Angabe des Ursprungs der Zielsetzung aufgelistet. Die zentralen Umweltziele resultieren zum Teil aus internationalen Richtlinien und Verpflichtungen sowie aus Zielen der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie für das Großherzogtum Luxemburg (Plan National pour un Développement Durable – PNDD, s. Kap. 2.2). Die zentralen umweltpolitischen Ziele können einzelnen oder mehreren Schutzgütern zugeordnet werden und finden sich dementsprechend auch in der Auflistung der schutzgutspezifischen Ziele in Tabelle 6.

Tab. 5: Zentrale umweltpolitische Zielsetzungen

| Nr. | Ziel | Kommentar |
|-----|---|--|
| 01 | Reduktion der Treibhausgasemissionen um 55 % bis 2030 (Basis: 2005) | Der Regierungsrat hat diese Zielsetzung am 6. Dezember 2019 verabschiedet. |
| 02 | Stabilisierung Bodenverbrauch auf 1 ha/Tag bis spätestens 2020 ⁵ | Die Zielsetzung begründet sich aus der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie (PNDD 2019). Sie stellt ein Handlungsziel innerhalb des übergeordneten Qualitätsziels „Natürliche Ressourcen: Schutz der Biodiversität, Erhaltung und nachhaltige Bewirtschaftung der natürlichen Ressourcen“ dar. |
| 03 | Guter Zustand der Grund- und Oberflächengewässer | Die Zielsetzung begründet sich aus der EU-Wasserrahmenrichtlinie (Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik). |
| 04 | Stopp des Verlustes an biologischer Vielfalt | Die europäischen Staatschefs haben sich im Jahr 2001 anlässlich des Gipfels in Göteborg das Ziel gesetzt, den Verlust an biologischer Vielfalt zu stoppen. Dieses Ziel wurde 2002 anlässlich des Weltgipfels für Nachhaltige Entwicklung in Johannesburg bestätigt. In Luxemburg erfolgte die konkrete Festlegung im Rahmen des PNP sowie im Naturschutzgesetz vom 18.07.2018. |
| 05 | Bewahrung eines guten Erhaltungszustands der zu schützenden Lebensräume und Arten der FFH- und EU-Vogelschutzrichtlinie | Die Zielsetzung bezieht sich auf die Einhaltung der FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, geändert durch Richtlinie 97/62/EG und Verordnung (EG) Nr. 1882/2003) sowie der EU-Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979, zuletzt geändert durch Richtlinie 97/49/EG und Verordnung (EG) Nr. 807/2003). |

⁵ Nach Angabe des Energieministeriums wurde dieses Ziel bereits erreicht. Das Umweltziel sollte bald entsprechend dem neuen Ziel „Stopp des weiteren Landverbrauchs bis 2050“ umformuliert werden.

| Nr. | Ziel | Kommentar |
|-----|--|---|
| 06 | Keine Überschreitung der Grenzwerte für Stickstoffdioxide und Feinstaubpartikel | Die Grenzwerte der Zielsetzung zur Luftreinheit beziehen sich auf die EU-Luftqualitätsrichtlinie (Richtlinie 2008/50/CE des Rates vom 21. Mai 2008 über Grenzwerte für Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid und Stickstoffoxide, Partikel und Blei in der Luft) und der NEC-Richtlinie (Richtlinie (EU) 2016/2284 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. Dezember 2016 über die Reduktion der nationalen Emissionen bestimmter Luftschadstoffe, zur Änderung der Richtlinie 2003/35/EG und zur Aufhebung der Richtlinie 2001/81/EG). |
| 07 | Verringerung der Lärmbelastung in der Gesamtbilanz | Diese Zielsetzung steht im Zusammenhang mit der EU-Umgebungslärmrichtlinie (Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm). |
| 08 | Verbesserung des Modal Split für Arbeitswege: MIV (nur Fahrer) -46 %; MIV (mehrfach besetzt) -19 %; ÖV -22 %, Fahrrad -4 %, Fußgänger -9 % | Das Ziel wurde im MODU 2.0 (2018) definiert. |
| 09 | Kein weiterer Verlust hochwertiger Landschaften, Kultur- oder Sachgüter | Die Zielsetzung begründet sich aus der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie (PNDD 2019) |

Diese zentralen Umweltziele werden durch qualitative Ziele ergänzt, die sich auf die einzelnen Schutzgüter beziehen. Die zentralen und die schutzgutspezifischen Ziele stellen den Bewertungsrahmen für die SUP zum NECP dar.

In Tabelle 6 sind für jedes Schutzgut die für die Prüfung des NECP relevanten zentralen Umweltziele sowie die schutzgutspezifischen Ziele aufgelistet. Es wurden die Ziele ausgewählt, die von sachlicher Relevanz für den NECP und dessen potentielle Auswirkungen sind (s. 3. Spalte in Tab. 6).

Tab. 6: Zentrale Umweltziele mit Relevanz für das Schutzgut und schutzgutspezifische Ziele im Rahmen der SUP für den NECP

| Schutzgut | Zentrale Umweltziele mit Relevanz für das Schutzgut (fett) und schutzgutspezifische Ziele | Im Rahmen der SUP für den NECP zu prüfende Ziele |
|-------------------------------------|---|---|
| Mensch – Bevölkerung und Gesundheit | Reduktion der Treibhausgasemissionen um 55 % bis 2030 (Basis: 2005) | Reduktion der Treibhausgasemissionen um 55 % bis 2030 (Basis: 2005) |
| | Kein Überschreiten der Grenzwerte für Stickstoffdioxide und Feinstaubpartikel | Kein Überschreiten der Grenzwerte für Stickstoffdioxide und Feinstaubpartikel |
| | Verringerung der Lärmbelastung in der Gesamtbilanz | Verringerung der Lärmbelastung in der Gesamtbilanz |
| | Verbesserung des Modal Split für Arbeitswege | Verbesserung des Modal Split für Arbeitswege |
| | Sicherung und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen | Sicherung und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen |

| Schutzgut | Zentrale Umweltziele mit Relevanz für das Schutzgut (fett) und schutzgutspezifische Ziele | Im Rahmen der SUP für den NECP zu prüfende Ziele |
|--|---|---|
| | Sicherung und Entwicklung dauerhaft guter Luftqualität | Sicherung und Entwicklung dauerhaft guter Luftqualität |
| | Schutz der Allgemeinheit vor Lärm und Gewährleistung von Ruheräumen | Schutz der Allgemeinheit vor Lärm und Gewährleistung von Ruheräumen |
| | Einhaltung der SEVESO II-Richtlinie (Sicherheitsabstände zu Störfallbetrieben) | nicht relevant |
| | Sicherung und Entwicklung von ausreichenden und qualitätsvollen Freizeit- und Erholungsinfrastrukturen insbesondere im Wohnumfeld | Sicherung und Entwicklung von ausreichenden und qualitätsvollen Freizeit- und Erholungsinfrastrukturen insbesondere im Wohnumfeld |
| | Erhöhung der Verkehrssicherheit | nicht relevant |
| Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt | Stopp des Verlustes an biologischer Vielfalt | Stopp des Verlustes an biologischer Vielfalt |
| | Sicherung der landestypischen biologischen Vielfalt | |
| | Bewahrung eines guten Erhaltungszustandes der zu schützenden Lebensräume und Arten der FFH- und Vogelschutzrichtlinie der EU | Bewahrung eines guten Erhaltungszustandes der zu schützenden Lebensräume und Arten der FFH- und Vogelschutzrichtlinie der EU |
| | Sicherung und Entwicklung der natürlichen Standortbedingungen | Schutz, Sicherung und Entwicklung von Tieren, Pflanzen und Lebensräumen |
| | Sicherung und Entwicklung seltener und bedeutsamer Lebensräume | |
| | Sicherung und Entwicklung eines funktionsfähigen Biotopverbundsystems | |
| | Sicherung geschützter Tier- und Pflanzenarten und -bestände | |
| | Vermeidung von Beeinträchtigungen und Störungen der Bereiche, die eine besondere Bedeutung für Natur- und Artenschutz besitzen | |
| Sicherung von unzerschnittenen Räumen | Sicherung von unzerschnittenen Räumen | |
| Boden | Stabilisieren des nationalen Bodenverbrauchs auf 1 ha/Tag bis spätestens 2020 | Stabilisieren des nationalen Bodenverbrauchs auf 1 ha/Tag bis spätestens 2020 |
| | Sicherung der Böden, ihrer ökologischen Funktionen und ihrer nachhaltigen Nutzbarkeit | Sparsamer und schonender Umgang mit Boden und Sicherung der natürlichen Bodenfunktionen |
| | Schonung seltener und hochwertiger Böden, insbesondere auch der guten landwirtschaftlichen Böden | |
| | Sparsame und schonende Bewirtschaftung der Ressource Boden | |
| Sanierung schadstoffbelasteter Böden | Sanierung schadstoffbelasteter Böden | |
| Wasser | Guter Zustand der Grund- und Oberflächengewässer bis 2027 | Guter Zustand der Grund- und Oberflächengewässer bis 2027 |
| | WRRL-Ziele für Oberflächengewässer: | |

| Schutzgut | Zentrale Umweltziele mit Relevanz für das Schutzgut (fett) und schutzgutspezifische Ziele | Im Rahmen der SUP für den NECP zu prüfende Ziele |
|----------------|---|---|
| | Guter ökologischer und chemischer Zustand Gutes ökologisches Potenzial und guter chemischer Zustand bei erheblich veränderten oder künstlichen Gewässern Verschlechterungsverbot | |
| | WRRL-Ziele für Grundwasser: Guter quantitativer und chemischer Zustand Umkehr von signifikanten Belastungstrends Schadstoffeintrag verhindern oder begrenzen Verschlechterung des Grundwasserzustandes verhindern | |
| | Sicherung und Entwicklung der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit des Schutzgutes Wasser | Sicherung und Entwicklung der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit des Schutzgutes Wasser |
| | Sicherung und Entwicklung von großflächigen naturnahen Retentionsräumen (Wasserrückhaltung in der Fläche) | Sicherung und Entwicklung von großflächigen naturnahen Retentionsräumen (Wasserrückhaltung in der Fläche) |
| | Sicherung und Entwicklung ausreichender Überflutungsräume für den vorbeugenden Hochwasserschutz | Sicherung und Entwicklung ausreichender Überflutungsräume für den vorbeugenden Hochwasserschutz |
| Klima und Luft | Reduktion der Treibhausgasemissionen um 55 % bis 2030 (Basis:2005) | s. o. |
| | Kein Überschreiten der Grenzwerte für Stickstoffdioxide und Feinstaubpartikel | s. o. |
| | Verbesserung des Modal Split für Arbeitswege | s. o. |
| | Erhalt, Sicherung oder auch Wiederherstellung und Entwicklung von Gebieten mit hoher Bedeutung für das regionale Klima und die Luftreinhaltung | Erhalt, Sicherung oder auch Wiederherstellung, Entwicklung und Vermeidung von Beeinträchtigung von Gebieten mit hoher Bedeutung für das regionale Klima und die Luftreinhaltung |
| | Vermeidung von Beeinträchtigungen der klimatischen Ausgleichsleistungen | |
| Landschaft | Kein weiterer Verlust hochwertiger Landschaften | Kein weiterer Verlust hochwertiger Landschaften |
| | Sicherung und Entwicklung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft | Sicherung und Entwicklung der Landschaftsfunktionen |
| | Sicherung und Entwicklung des Erlebniswertes der Landschaft und von Ruheräumen in der Landschaft. | |
| | Sicherung der Landschaft als Zeugnis historisch bedeutsamer und regional typischer Kulturlandschaften und Nutzungsformen. | |
| | Vermeidung von visuellen und strukturellen Beeinträchtigungen der Landschaft | |

| Schutzgut | Zentrale Umweltziele mit Relevanz für das Schutzgut (fett) und schutzgutspezifische Ziele | Im Rahmen der SUP für den NECP zu prüfende Ziele |
|-----------------------|---|---|
| | Sicherung und behutsame Weiterentwicklung von zusammenhängenden unzerschnittenen und störungsarmen Räumen | Sicherung und behutsame Weiterentwicklung von zusammenhängenden unzerschnittenen und störungsarmen Räumen |
| Kultur- und Sachgüter | Kein weiterer Verlust hochwertiger Kultur- oder Sachgüter | Kein weiterer Verlust hochwertiger Kultur- oder Sachgüter |
| | Erhalt von Denkmälern und Sachgütern | |
| | Sicherung von historischen Kulturlandschaftselementen | |
| | Behutsame Weiterentwicklung denkmalpflegerisch relevanter Siedlungen | nicht relevant |

Der Ist-Zustand der einzelnen Schutzgüter kann dem jährlich erscheinenden Bericht des Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement Durable entnommen werden. Datengrundlagen für die Umweltprüfung wurden u. a. in den Umweltberichten der Strategischen Umweltprüfung zu den „Plans Sectoriels“ im Jahr 2018 ausführlich beschrieben. Auf diese Datengrundlagen wird auch bei der Umweltprüfung des NECP zurückgegriffen, wobei aufgrund des ausschließlich programmatischen Charakters der NECP-Maßnahmen auch bei den Schutzgütern eher übergeordnete Datengrundlagen zu berücksichtigen sind.

4 BESCHREIBUNG DES DERZEITIGEN ZUSTANDES (IST-ZUSTAND) DER UMWELT UND PROGNOSE DER ENTWICKLUNG DES ZUSTANDES BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DES NECP-MASSNAHMENPROGRAMMS

Im Rahmen des Umweltberichts sind für die einzelnen Schutzgüter der derzeitige Zustand sowie die bedeutsamsten Umweltprobleme im Untersuchungsraum zu behandeln. Hierbei sind umweltrelevante Vorbelastungen mit zu berücksichtigen. Der Ist-Zustand der einzelnen Schutzgüter wurde u. a. in den Umweltberichten der Strategischen Umweltprüfung zu den „Plans Sectoriels“ im Jahr 2018 ausführlich beschrieben. Auf diese Datengrundlagen wird bei der Beschreibung des Ist-Zustandes und der Vorbelastungen im Wesentlichen zurückgegriffen.

Nach Artikel 5b des SUP-Gesetzes sollte die Betrachtung auf die relevanten Schutzgüter reduziert werden. Aufgrund der generellen Ausrichtung des NECP auf einen positiven Beitrag zur Verbesserung der Umwelt (und insbesondere des Klimas) ist vorgesehen, dass die Ausführungen zum Ist-Zustand und zur Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des NECP-Maßnahmenprogramms einen Schwerpunkt auf das Schutzgut Klima legen werden.

Der NECP für das Großherzogtum Luxemburg formuliert die Ziele und Maßnahmen, damit Luxemburg seinen Beitrag zu den Klimazielen der Europäischen Union (EU) leisten kann. Eines der wichtigsten Ziele ist, die Abhängigkeit von den endlichen fossilen Brennstoffen zu verringern und die Weichen in Richtung nachhaltiger Energiegewinnungsmethoden zu stellen.

Folgendes Zitat aus Leopoldina (2019)⁶ zeigt die Dringlichkeit der notwendigen Maßnahmen auf nationaler Ebene:

„Dieses Ziel (Anm.: die Erwärmung der Erde auf weniger als 2°C zu beschränken) ist nur noch zu erreichen, wenn sofort nationale wie auch internationale Vereinbarungen eingehalten werden.

Schäden durch Abschmelzen von Schnee und Eis, Anstieg des Meeresspiegels, Ausweitung von Trockenzonen, Extremwetter und steigender Verlust von Artenvielfalt und Lebensräumen an Land und im Meer können nur noch durch erhebliche und bereits in den kommenden zehn Jahren wirksame Anstrengungen begrenzt werden.“

Ohne den Beitrag Luxemburgs zur Umsetzung der klimapolitischen Ziele der EU sind über die jetzt schon prognostizierten Folgen des Klimawandels hinaus entsprechend negative Folgewirkungen zu erwarten.

⁶ Leopoldina (2019): Klimaziele 2030: Wege zu einer nachhaltigen Reduktion der CO₂-Emissionen. Ad-Hoc-Stellungnahme, Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina, Juli 2019.

Sollte die EU insgesamt ihre selbstgesteckten Klimaziele verfehlen, wären kumulativ negative Auswirkungen auf die Zunahme der Erderwärmung mit daraus resultierender Abschmelzung der Polkappen und Gletscher, Auftauen der Permafrostböden sowie weiterem Anstieg des Meeresspiegels und eine Zunahme von Wetterextremen zu erwarten.

Im vorliegenden Umweltbericht erfolgen sowohl die Beschreibung des Ist-Zustands als auch die Entwicklungsprognose und die Auswirkungsprognose je Schutzgut verbal-argumentativ. Bei der Beschreibung des Ist-Zustands werden in großen Teilen die entsprechenden Ausführungen in den Umweltberichten zu den „Plans Sectoriels“ bzw. der Umweltbericht zum 2. WRRL-Maßnahmenprogramm herangezogen und zitiert.

4.1 Beschreibung des derzeitigen Zustandes der Umwelt

4.1.1 Schutzgut Mensch – Bevölkerung und Gesundheit

Für die Bewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind die Aspekte Gesundheit und Wohlbefinden, Wohnen und Wohnumfeld sowie Erholung und Freizeit zu berücksichtigen. Flächeninanspruchnahme, Belastungen durch Lärm oder Schadstoffemissionen, Einschränkung der Erholungsfunktion etc. können erhebliche Auswirkungen der Maßnahmen zur Umsetzung des NECP sein.

Zitat zum Zustand des Schutzgutes Mensch aus dem Umweltbericht zum Plan Sectoriel Logement (PSL):

„In den vergangenen Jahren ist die Bevölkerungszahl in Luxemburg sehr stark angestiegen, so dass im Großherzogtum zurzeit ca. 590.700 Einwohner leben (Stand 01.01.17). Dies bedeutet einen Anstieg von ca. 7% seit 2014. Neben einem positiven Geburtensaldo ist der Anstieg der Bevölkerung vor allem auf Zuwanderungsgewinne zurückzuführen, die vor allem in der guten wirtschaftlichen Lage des Großherzogtums begründet sind.

Durch den Bevölkerungsanstieg hat auch die Einwohnerdichte im Land zugenommen, so dass sie momentan durchschnittlich 228 EW/km² beträgt (Stand 01.01.17).

Im Großherzogtum sind starke Unterschiede der Einwohnerdichten vorhanden. So findet man im Süden und im Verdichtungsraum um die Hauptstadt Luxemburg/Stadt die stärker besiedelten Bereiche, der Norden hingegen ist vergleichsweise dünn besiedelt.

Der Kanton Luxembourg stellt mit 752,2 EW/km² den am dichtesten besiedelten Bereich dar (Stand 01.01.17). Er umfasst die Hauptstadt Luxemburg/Stadt und deren Agglomerationsraum. Ganz im Süden des Großherzogtums findet man die am dichtesten besiedelte Gemeinde, nämlich Esch sur Alzette mit 2.395,7 EW/km² (Stand 01.01.17).

Der Kanton Clervaux stellt dahingegen mit 51,5 EW/km² den am wenigsten dicht besiedelten Bereich dar (Stand 01.01.17). Der nördlichste Kanton des Großherzogtums umfasst überwiegend ländliche Gemeinden mit geringen Bevölkerungs-

dichten. Die am wenigsten dicht besiedelte Gemeinde ist Kiischpelt mit 34,8 EW/km² (Stand 01.01.17).“

Mögliche Beeinträchtigungen des Zustands des Schutzgutes Mensch (Bevölkerung und menschliche Gesundheit) können u. a. durch die Faktoren Lärm, Luftqualität und Erholung beschrieben werden.

Lärmbelastungen können sehr massive negative Auswirkungen auf die Gesundheit und die Lebensqualität der Menschen haben. Die Hauptquellen für Lärmbelastungen sind der Straßenverkehr, der Schienen- und Luftverkehr und die Industrie. In Luxemburg liegen die Hauptbelastungspunkte entlang der Autobahnen A1, A3, A4, A6 und A13, der Bahnstrecke Luxemburg-Esch/Alzette und des Flughafens. Einen Gegenpol zu diesen stark lärmbelasteten Bereichen bilden großflächig unzerschnittene Räume im Ösling und im Müllertal. Hierbei handelt es sich um Bereiche mit einer Größe von mehr als 160 km², die aufgrund ihrer Ruhe von hoher Bedeutung für die Gesundheit und Erholung des Menschen sind.

Die Gesundheit des Menschen ist im Weiteren auch durch Luftschadstoffe gefährdet. Trotz der Verringerung des Schadstoffausstoßes der Industrie durch Stilllegung bzw. Modernisierung veralteter Anlagen ist eine erhöhte Schadstoffbelastung durch die Zunahme des Straßenverkehrs zu verzeichnen. Die negativen Auswirkungen der Luftverschmutzung auf die Gesundheit der Bevölkerung zeigen sich vor allem im stetigen Anstieg der Zahl von Atemwegserkrankungen. Ein bedeutendes Problem in Luxemburg ist der „Sommer-Smog“, die Ansammlung von bodennahem Ozon.

Die Landschaft Luxemburgs bietet vielfältige Möglichkeiten zur naturnahen Erholung. Es besteht eine Vielzahl an Erholungsräumen von nationaler und überregionaler Bedeutung sowie regionalbedeutsamer siedlungsnaher Erholungsgebiete. Insgesamt durchziehen ca. 1.500 km internationale und nationale Wanderwege das Land. Außerdem existieren 22 nationale Radwege mit einem Gesamtstreckennetz von mehr als 500 km. Auch entlang der Fließgewässer wurden Räume identifiziert, die durch eine besonders ausgeprägte Infrastrukturausstattung als Leitachsen für die Erholung hervorstechen. In Ergänzung sind die Gewässerauen mit hohem Entwicklungspotenzial zu sehen, die zwar landschaftlich sehr gut als Erholungsraum geeignet sind, aber derzeit keine entsprechende Erschließung aufweisen.

4.1.2 Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

Jede Art von Fläche stellt in gewisser Weise den Lebensraum bzw. einen Teil des Lebensraums für bestimmte Tier- und Pflanzenarten dar. Beeinflusst und möglicherweise beeinträchtigt wird das Vorkommen auf bestimmten Flächen durch Art und Intensität der Flächennutzung bzw. durch einen Wechsel der Flächennutzung. Für die Bewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt ist daher relevant, inwieweit die geplanten Maßnahmen die Habitatfunktion der Fläche beeinträchtigen.

Zitat zum Zustand des Schutzgutes Mensch aus dem Umweltbericht zum PSL:

„Die Ausstattung eines Raumes mit wertvollen Lebensräumen und prägenden Biotoptypen ist auch von den aktuellen Flächennutzungen und deren Entwicklung abhängig. Das Großherzogtum Luxemburg besitzt eine beträchtliche Biodiversität und verschiedenartige Landschaften mit geologischer und mikroklimatischer Diversität.

Die Gesamtwaldfläche Luxemburgs beträgt 88.000 ha (34% der Landesfläche). Der Laubwald überwiegt mit 67,3% gegenüber 31,7% Nadelwald.

Der Waldgesundheitszustand hat sich auf einem schlechten Niveau stabilisiert. 30% der Bäume sind nicht geschädigt (Schadensklasse 0), 36,5% sind leicht geschädigt (Schadensklasse 1), 32,9% sind mittel bis stark geschädigt oder abgestorben (Schadensklassen 2, 3 und 4).

Rund 50 % der Landesfläche können als Offenland charakterisiert werden und werden größtenteils landwirtschaftlich genutzt. Die Bedeutung der Offenlandbiotope wird anhand ihrer Seltenheit beurteilt. Seltene Biotoptypen umfassen sowohl die von Natur aus nur an wenigen Stellen vorkommenden Biotope, als auch früher weiter verbreitete Biotoptypen, die durch anthropogene Ursachen vom Rückgang betroffen sind. Ein großer Teil der bedrohten und geschützten Biotoptypen in Luxemburg werden über Artikel 17 des luxemburgischen Naturschutzgesetzes definiert. Zu solchen Biotopen gehören neben Schilfröhrichten, naturnahen Stillgewässern, binsenreichen Feuchtwiesen, Seggenrieden und Halbtrockenrasen auch einige noch weiter verbreitete Biotoptypen wie größere Gebüschbestände und Streuobstwiesen.

Zusätzlich werden Bereiche, die sich durch eine mittlere bis sehr hohe Habitat-Strukturvielfalt auszeichnen, hervorgehoben. Die Bedeutung, welche eine Landschaft für die biologische Vielfalt übernehmen kann, wird durch den Reichtum an naturnahen, extensiv genutzten Landschaftsstrukturen angezeigt. Eine sehr hohe Habitat-Strukturvielfalt weisen der Westen und Südwesten des Landes sowie der Bereich nördlich der Hauptstadt auf. Auch im Osten des Gutlandes sowie in Bereichen im Moseltal und im Ösling ist die Strukturvielfalt im Offenland teilweise sehr hoch.

Im Jahr 2013 waren von den insgesamt 28 Habitattypen von gemeinschaftlichem europäischem Interesse 7 in einem günstigen, 8 in einem ungünstigen und 13 in einem schlechten Erhaltungszustand.

Die biologische Vielfalt ist in den vergangenen vierzig Jahren in beunruhigendem Maße zurückgegangen. Die Hauptfaktoren dieses Trends sind der Verlust und die Zerschneidung natürlicher Lebensräume durch das Wachstum städtischer Ballungsräume sowie Handels- und Industriezonen, die Ausdehnung von Verkehrswegen, die Intensivierung der Landwirtschaft sowie die Umwandlung von Feuchtgebieten und Wasserläufen. Durch den Klimawandel besteht das Risiko, dass diese negativen Tendenzen noch verstärkt werden, mit unvorhersehbaren Auswirkungen für die Landwirtschaft, Gesundheit und den Erhalt von Ökosystemfunktionen.“

Das Natura 2000-Netzwerk Luxemburgs umfasst derzeit 48 FFH-Gebiete mit einer Gesamtfläche von ca. 416 km² und 18 Vogelschutzgebiete mit einer Gesamtfläche von ca. 142 km². Von den insgesamt 66 Schutzgebieten weisen 57 Schutzgebiete wasserabhängige Habitate bzw. Arten auf. Darüber hinaus gibt es in Luxemburg zwei Naturparks. Dies sind der Naturpark Obersauer mit einer Gesamtfläche von 16.231 ha und der Naturpark Our mit einer Gesamtfläche von 30.600 ha.

Im Weiteren existieren in Luxemburg derzeit 55 ausgewiesene nationale Naturschutzgebiete (ca. 3% der Landesfläche), für die eine großherzogliche Verordnung vorliegt. Bei den geschützten Gebieten handelt es sich vor allem um besonders feuchte oder trockene Lebensräume sowie um besonders schützenswerte Waldbestände. Die Naturwaldreservate (*Réserves forestiers intégrales*) dienen in erste Linie dem Schutz und der Entwicklung naturbelassender Waldökosysteme mit ihrer typischen Artenzusammensetzung.

Zur Verbesserung der Lebensgrundlagen für Tiere und Pflanzen als auch der Gewässerqualität werden seit einigen Jahren in Luxemburg Flusspartnerschaften gegründet. Ziel dieser Flusspartnerschaften ist eine nachhaltige Bewirtschaftung der Wasserressourcen, die Verbesserung der Gewässerqualität sowie die Verbesserung der Qualität der Lebensräume am Gewässer, und dies durch eine Zusammenarbeit aller betroffenen Akteure. Mit Hilfe der Bürger, Vereinigungen, Gemeinden, Verwaltungen und sonstigen Akteuren aus unterschiedlichen Bereichen werden Maßnahmen erarbeitet und umgesetzt. Die Bürgerbeteiligung sowie die Sensibilisierung und die Information der Öffentlichkeit für einen nachhaltigen Wasserschutz gehören zu den Hauptaufgaben einer Flusspartnerschaft. Zurzeit gibt es insgesamt fünf Flusspartnerschaften. Es handelt sich hierbei um die Partnerschaften Alzette, Attert, Obersauer, Our und Syr.

4.1.3 Schutzgut Boden

Der Boden bildet die natürliche Lebensgrundlage für Pflanzen, Tiere und Menschen. Als nicht vermehrbares Gut bedarf er des besonderen Schutzes. Der Boden nimmt verschiedene Funktionen ein: Standort für natürliche Vegetation, Standort für Kulturpflanzen, Archivfunktion und als Medium mit Filter- und Puffervermögen sowie zur Wasserspeicherung.

Hinsichtlich seiner Geo- und Pedologie untergliedert sich Luxemburg in zwei sehr unterschiedliche Bereiche. Während im Norden des Landes fast ausschließlich steinig-lehmige Schieferböden vorkommen, findet man im Süden (Gutland) sehr unterschiedliche Böden aus Kalk, Ton und Mergel.

Die Böden des Gutlandes bestehen aus Trias- und Lias-Formationen, deren verschiedenartige Ausprägungen das Landschaftsbild bestimmen. Die Triasformation setzt sich aus Buntsandstein, Muschelkalk und Keuper zusammen. Diese geologischen Schichten finden sich hauptsächlich im zentralen sowie östlichen Teil des Gutlandes und liefern die verschiedensten Bodentypen, angefangen bei den eher leichten Buntsandsteinböden im Öslinger Vorland bis hin zu den schweren, ausgetrockneten Tonböden des Keupers sowie kalkhaltigen Böden des Muschelkalks im Vorland zur Mosel.

Vor allem im Süden des Gutlandes werden die Landschaft und deren Nutzungsmöglichkeiten durch die vom Sandstein grundlegend abweichenden Bodenverhältnisse bestimmt. Die hohen Tongehalte der Liastone und Mergel führen zu schweren und wasserstauenden Böden.

Das Ösling besteht geologisch aus Devon (Schiefergesteine und Quarzite). Die Böden sind von steinig-lehmiger Natur, nicht oder nur wenig vernässt und mehr oder weniger flachgründig (Schiefer, Eislécker Buedem).

Die Eigenschaften der Böden des Erzbeckens bestimmen die Bodennutzung in der Minette. Die hohen Tongehalte des Liasmergels und des Doggers führten zur Ausbildung von wasserstauenden Horizonten im Boden. Die Folge ist ein Wechsel von zeitweiliger Vernässung (Ebenen des Minette-Vorlandes) mit starker Austrocknung und Verhärtung des Bodens vor allem an sonnenexponierten Hängen.

Die Böden der Moselregion sind fruchtbare, warme Kalk- und Mergelböden, welche aus den Kalk- und Dolomitgesteinen des Muschelkalks hervorgegangen sind.

Die Flächennutzung im Großherzogtum Luxemburg sieht folgendermaßen aus: etwa 35 % der Landesfläche sind Waldflächen, während die Grünlandflächen etwa 27 % der Landesfläche einnehmen und Ackerbau auf etwa 22 % der Landesfläche betrieben wird. An den Hängen der Mosel wird auf einer Gesamtfläche von ungefähr 1.300 ha Wein angebaut. Siedlungen und bebaute Flächen nehmen ca. 11 % der Landesfläche ein.

Zurückzuführen ist die Zunahme der bebauten Fläche auf das starke Wirtschaftswachstum und eine vermehrte Nutzung von Flächen, die für Bauten (z.B. Wohnungen, Geschäfts- und Industriebauten) und Verkehrswege in Anspruch genommen werden. Das Tempo des Bodenverbrauchs der unbebauten Flächen durch Gebäude und Infrastrukturen hat sich in den letzten Jahren zwar leicht reduziert, ist aber nach wie vor sehr hoch. Als Ziel wird angestrebt, den täglichen Verbrauch auf 1 ha zu beschränken.

Im Altlasten- und Verdachtsflächenkataster Luxemburg sind landesweit sämtliche bekannten Flächen dokumentiert, bei denen der Verdacht einer Boden- oder Grundwasserkontamination aufgrund der dort stattfindenden oder stattgefundenen Aktivitäten nicht ausgeschlossen werden kann. Dieses Kataster beinhaltet weit mehr als 10.000 Altlasten- und Verdachtsflächen. Die Behandlung der Thematik Altablagerungen und Altstandorte bleibt nachfolgenden Planungen auf regionaler oder lokaler Ebene überlassen (Abschichtung).

4.1.4 Schutzgut Wasser

Wie der Boden übernimmt das Wasser im Ökosystem eine wesentliche Funktion als Lebensgrundlage für Pflanzen, Tiere und Menschen. Zudem ist es ein Transportmedium für Nährstoffe und ein wichtiges Landschaftselement. Beim Schutzgut Wasser werden sowohl das Oberflächenwasser als auch das Grundwasser betrachtet. Zu berücksichtigen sind hierbei auch die Aspekte Abwasserbeseitigung und Trinkwasserversorgung.

Eine ausführliche Beschreibung des Zustands sowohl der luxemburgischen Oberflächenwasserkörper als auch der Grundwasserkörper im Einzugsgebiet von Rhein und Maas ist dem 2. WRRL-Bewirtschaftungsplan für das Großherzogtum Luxemburg⁷ zu entnehmen, der sich gerade in der Überarbeitung befindet (3. WRRL-Bewirtschaftungsplan für den Zeitraum 2021-2027). Im Folgenden werden die wesentlichen Aspekte zusammengefasst.

Eine Besonderheit in Luxemburg ist, dass hier die Wasserscheide Rhein-Maas verläuft, was einen Einfluss auf das Grundwasser und die Oberflächengewässer hat. Diese Situation hat zur Folge, dass – hydrologisch gesehen – viele kleine Bäche und Bachläufe vorzufinden sind, die sich durch kleine Einzugsgebiete mit insgesamt niedrigen Abflusswerten, die zudem auch noch starken saisonalen Variationen unterliegen, auszeichnen. Von Bedeutung ist dies im Hinblick darauf, dass ein kleiner Vorfluter immer sensibler auf anthropogene Einflüsse reagiert als ein großer Vorfluter.

Oberflächengewässer

Die gesamte Länge der Oberflächenwasserkörper in Luxemburg beträgt über 1.200 km. Mit der Mosel, der Sauer, der Our und der Alzette gibt es in Luxemburg vier Flüsse mit Einzugsgebieten größer als 1.000 km². Die Mosel, die Sauer und die Our bilden auf jeweils ihrer ganzen Strecke als Grenzfluss ein Kondominium, ein gemeinschaftliches deutsch-luxemburgisches Hoheitsgebiet. Die Bewirtschaftung dieser Fließgewässer muss somit von den beiden betreffenden Ländern gemeinsam durchgeführt werden.

Das größte stehende Gewässer Luxemburgs ist der Obersauer-Stausee mit einer Gesamtfläche von 380 ha. Der Obersauer-Stausee dient nicht nur der Trinkwasserversorgung, sondern ebenfalls zur Energiegewinnung, dem Hochwasserschutz und dem Niedrigwasserausgleich sowie der Freizeitgestaltung. Weiterhin bedeutend ist der 8 km lange Stausee Vianden an der Our, welcher zur Stromerzeugung genutzt wird.

Als Badegewässer sind der Stausee Obersauer, der Badesee Weiswampach und die Freizeitteiche von Remerschen ausgewiesen. Die Badegewässer werden hinsichtlich ihrer mikrobiologischen Qualität untersucht. In Luxemburg werden die Badegewässer seit 2006 nach der neuen Badegewässerrichtlinie (Richtlinie 2006/7/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 15. Februar 2006 über die Qualität der Badegewässer und deren Bewirtschaftung und zur Aufhebung der Richtlinie 76/160/EWG) beprobt. Die Badegewässerqualität wird an insgesamt 11 Überwachungsstellen ermittelt. An allen 11 Überwachungsstellen wurde im Jahre 2014 eine exzellente Qualität der entsprechenden Badegewässer nachgewiesen.

Natürliche Überschwemmungsgebiete durchziehen ganz Luxemburg entlang der Fließgewässer. Es sind Gebiete, die für die Hochwasserentlastung und Wasserrückhaltung beansprucht werden. Bauliche Maßnahmen (z. B. Eindeichung, auf Dämmen geführte Verkehrswege, Siedlungs- und Gewerbeflächen) haben stellenweise zum Verlust des

⁷ https://eau.public.lu/directive_cadre_eau/directive_cadre_eau/2015-2021_2e_cycle/publication-du-plan-de-gestion/index.html

natürlichen Überschwemmungsgebietes von Flüssen und Flusslandschaften geführt und somit eine Erhöhung der Hochwassergefahr bewirkt. Eine Einschränkung der Retentionsfähigkeit der Auen durch Siedlungsschwerpunkte sowie Industrie- und Gewerbegebiete in den Tallagen ist insbesondere entlang der Alzette und ihrer Zuflüsse im Süden des Landes sowie entlang der Sauer zwischen Reisdorf und Erpeldange und entlang der Korn zu beobachten.

Die Bewertung des Zustands der Oberflächengewässer erfolgt im Bewirtschaftungsplan entsprechend der systematischen Vorgehensweise der WRRL getrennt für den ökologischen Zustand und das ökologische Potenzial sowie den chemischen Zustand.

Im luxemburgischen Teil der Flussgebietseinheit Rhein sind im Hinblick auf den ökologischen Zustand aktuell 66 % der Oberflächenwasserkörper als mäßig, 23 % als unbefriedigend und 8 % als schlecht zu bezeichnen. Dies bedeutet, dass in der Flussgebietseinheit Rhein aktuell nur 3 % der Gewässerstrecken in Luxemburg den in der WRRL geforderten guten ökologischen Zustand erreichen.

Im deutlich kleineren luxemburgischen Teil der Flussgebietseinheit Maas erreicht keiner der beiden natürlichen Oberflächenwasserkörper aktuell den geforderten guten ökologischen Zustand. Bezogen auf den ökologischen Zustand wurde einer der natürlichen Oberflächenwasserkörper als mäßig und einer als unbefriedigend bewertet.

In Bezug auf den chemischen Zustand werden sowohl im luxemburgischen Teil der Flussgebietseinheit Rhein als auch in der Flussgebietseinheit Maas 100 % der Oberflächenwasserkörper (natürliche Wasserkörper und HMWB) als „nicht gut“ bewertet.

Grundwasser

Im Großherzogtum Luxemburg wurden sechs Grundwasserkörper abgegrenzt, die alle zum Einzugsgebiet des Rheins gehören. Im Rahmen der Bestandsaufnahme zur WRRL wurden die Grundwasserkörper (GWK) entsprechend der systematischen Vorgehensweise der WRRL in Bezug auf ihren qualitativen und quantitativen Zustand beurteilt.

Hinsichtlich des mengenmäßigen Zustands (Verhältnis der Neubildungsrate zur Grundwasserentnahme) wurden alle GWK als gut bewertet.

In Bezug auf den chemischen Zustand wurden drei GWK als schlecht bewertet. Ursache hierfür ist neben Nitrat vor allem der Parameter Pestizid-Einzelsubstanz. Dies führt dazu, dass drei GWK in der Gesamtbewertung als „gut“ und drei GWK als „schlecht“ eingestuft wurden.

Grundwasser spielt in Luxemburg für die Trinkwasserversorgung eine bedeutende Rolle. Bis zu zwei Drittel der täglich genutzten Trinkwassermengen stammen aus etwa 270 Quelfassungen und 40 Bohrungen. 2014 entsprach dies etwa 73.000 m³ pro Tag, wobei der größte Teil dieser Menge (etwas mehr als 70 %) aus dem Grundwasserkörper des Unteren Lias (Luxemburger Sandstein) stammt.

Auch für die Speisung von Oberflächengewässern und grundwasserabhängigen Landökosystemen spielt dieser Grundwasserkörper eine bedeutende Rolle. Neben der Nutzung zu Trinkwasserzwecken spielen andere Nutzungen (wie z. B. Industrie oder Landwirtschaft) nur eine untergeordnete Rolle.

Die jährliche Neubildung liegt etwa bei 118 Mio. m³. Die Berechnung dieses Wertes erfolgt jedoch unabhängig von der Bodennutzung. Langfristig kann der Klimawandel die Grundwasserneubildung und damit die Verfügbarkeit von Quellwasser beeinträchtigen. Die Grundwasserneubildung wird durch Flächenversiegelungen, Landnutzungsänderungen, Entwässerungsmaßnahmen und Bodenverdichtung beeinträchtigt.

Trinkwasserschutzgebiete

Das Wassergesetz des Großherzogtums Luxemburg vom 19. Dezember 2008 sieht im Artikel 44 die Ausweisung von Schutzgebieten um Grundwasserfassungen vor, die für die Trinkwasserversorgung genutzt werden. Für die Trinkwasserversorgung wird im Großherzogtum vorwiegend Grundwasser genutzt, das aus Festgesteinsgrundwasserleitern mit den Eigenschaften von Poren-, Kluft- und Karstgrundwasserleitern stammt. In bestimmten Einzugsgebieten können, aufgrund der unterschiedlichen Eigenschaften der Grundwasserleiter, verschiedene Bereiche ein erhöhtes Verschmutzungsrisiko aufweisen. Ziel der Ausweisung von Trinkwasserschutzgebieten ist es, den unmittelbaren Einzugsbereich von Trinkwassergewinnungsanlagen von möglichen wassergefährdenden Stoffen frei zu halten.

Das *Règlement grand-ducal du 9 juillet 2013 relatif aux mesures administratives dans l'ensemble des zones de protection pour les masses d'eau souterraine ou parties de masses d'eau souterraine servant de ressource à la production d'eau destinée à la consommation humaine* beschreibt mögliche Maßnahmen, welche in Trinkwasserschutzgebieten durchgeführt werden können bzw. sollen, um die Grundwasserqualität zu schützen bzw. zu verbessern.

4.1.5 Schutzgut Klima und Luft

Das Klima ist ein bedeutender abiotischer Bestandteil des Ökosystems, z.B. über die Klimafaktoren Sonneneinstrahlung, Niederschlag und Luftfeuchtigkeit sowie als Lebensgrundlage des Menschen (z.B. bioklimatische Situation). Im Rahmen der Auseinandersetzung mit dem Schutzgut Klima ist auch der Klimawandel in seiner globalen und regionalen Dimension zu berücksichtigen.

Das Schutzgut Klima und Luft steht in engem Zusammenhang mit dem Schutzgut Bevölkerung und Gesundheit des Menschen. Insbesondere in Siedlungsgebieten und Bereichen zur Erholungsnutzung stellen die klimatische Situation und die Luftqualität entscheidende Faktoren für Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen dar.

Klimatisch gehört Luxemburg zur Zone des gemäßigt ozeanischen Klimas mit kontinentaler Tendenz. Kennzeichnend hierfür sind große Temperaturunterschiede, eine verlängerte kalte Jahreszeit und relativ regelmäßig verteilte Niederschläge im Jahresverlauf.

Die Durchschnittstemperatur liegt bei 9 °C bei durchschnittlichen jährlichen Niederschlagsmengen von 830 mm/a. Aufgrund der geographischen Unterschiede im Großherzogtum können deutliche regionale Unterschiede hinsichtlich der Temperaturen und Niederschlagsmengen festgestellt werden.

Die Verdunstung ist im hydrologischen Winterhalbjahr (Oktober/November bis März/April) nur gering, was bedeutet, dass die in dieser Zeit fallenden Niederschläge fast vollständig zum Abfluss kommen bzw. unterirdisch gespeichert werden. Von den Niederschlägen im Sommerhalbjahr verdunstet ein großer Teil.

Die in den letzten Jahren beobachtete Verschiebung der Niederschlagsperioden ist eine mögliche Folge eines bevorstehenden oder sich bereits vollziehenden weltweiten Klimawandels. Während in Zukunft mit einer Abnahme der Niederschläge im Sommer zu rechnen ist, werden die Niederschläge in den Wintermonaten zunehmen. Es ist jedoch auch von einer Zunahme von Starkregenereignissen auszugehen, vor allem während der Sommermonate. Zudem wird der Winterniederschlag wohl vermehrt als Regen und weniger als Schnee fallen, wodurch das Risiko für Hochwasser durch Starkregenereignisse besonders in den Wintermonaten und im Frühjahr steigen wird.

Bezüglich der Luftqualität im Großherzogtum Luxemburg haben die intensiven Emissionsminderungsmaßnahmen insbesondere bei Großfeuerungsanlagen zu einem starken Rückgang der Schwefeldioxidkonzentrationen in der Luft geführt, so dass dieser Luftschadstoff an Bedeutung verloren hat. Im Gegensatz hierzu zeigt die aktuelle Entwicklung der Luftqualität, dass bei den Schadstoffen Feinstaub und Stickstoffdioxid noch Grenzwertüberschreitungen auftreten. Hauptverursacher für die Grenzwertüberschreitungen bei den Schadstoffen Feinstaub und Stickstoffdioxid ist der Straßenverkehr. In Anbetracht der Auswirkungen des Straßenverkehrs auf die Luftqualität in Luxemburg hat die Umweltverwaltung 2016 ein nationales Luftqualitätsprogramm entwickelt, das Maßnahmen enthält, die darauf abzielen, den Individualverkehr zu reduzieren und öffentliche Verkehrsmittel zu fördern.

Der anthropogen verursachte Treibhauseffekt ist ein globales Problem mit regionalen Verursachern und Auswirkungen. Das hinsichtlich Menge und Anreicherung wichtigste Treibhausgas ist das CO₂. Zwischen 1990 und 1998 erfolgte in Luxemburg ein Rückgang der Treibhausgasemissionen, überwiegend durch die Umstrukturierung der Stahlindustrie. Nach 1999 war wiederum ein Anstieg der CO₂-Emissionen zu verzeichnen. Die CO₂-Emissionen sind im Zeitraum 2005 bis 2016 gesunken. Seitdem steigen die Emissionen wieder. Der Anstieg der Luxemburger CO₂-Emissionen ist größtenteils auf den Anstieg der Emissionen im Verkehrssektor zurückzuführen.

Ebenso als klimarelevant sind die Methan-Emissionen zu benennen, die ihren Ursprung zu einem großen Teil in der Landwirtschaft und hier insbesondere in der (Massen-)Tierhaltung haben. Auch in Luxemburg ist eine Zunahme der Betriebe mit (Massen-)Tierhaltung zu beobachten.

Klimawandel

Der weltweite Klimawandel ist auch im Großherzogtum Luxemburg durch einen Anstieg der Durchschnittstemperaturen und Änderungen im Niederschlagsverhalten erkennbar und einer der wesentlichen Auslöser für den hier zu prüfenden NECP. Erwartet wird ein Anstieg des 30-jährigen Lufttemperaturmittels von 1,1°C bis 2050 und um weitere 2°C bis 2098 (s. dazu auch den Strategie- und Aktionsplan zur Anpassung an den Klimawandel in Luxemburg 2018-2023).

Neben der Veränderung der Temperatur stellt die Veränderung des Niederschlagsverhaltens (Häufigkeit, Verteilung und Intensität) eine wichtige Folge der globalen Klimaveränderungen dar. Erwartet werden häufigere Trockenperioden im Sommer sowie eine Zunahme der Extremwetterereignisse wie Dürre- und Starkregenereignisse, Kälte- und Hitzewellen und Stürme.

Der Umgang mit dem weltweiten Klimawandel stellt eine große Herausforderung mit raumwirksamen Folgen für das Großherzogtum Luxemburg dar. Um dem Klimawandel wirksam zu begegnen und beispielsweise die Folgen auf Mensch und Natur abzuschwächen ist es u.a. notwendig, großräumige, klimatisch bedeutsame Freiräume zu erhalten, Retentionsräume zu schaffen und freizuhalten sowie die natürlichen Ressourcen nachhaltig zu nutzen und zu schützen.

4.1.6 Schutzgut Landschaft

Das Schutzgut Landschaft beinhaltet naturräumliche Aspekte (Vielfalt und Eigenart, Unzerschnittenheit von Räumen), ästhetische Aspekte (Schönheit, Erholung des Menschen) und kulturhistorische Aspekte (Zeugnis historischer Landnutzungsformen).

Das Großherzogtum Luxemburg lässt sich insgesamt in den nördlichen Landesteil des Öslings und den südlichen Landesteil, das Gutland, unterteilen. Beide Landesteile unterscheiden sich hinsichtlich Geographie und Klima deutlich voneinander.

Der gesamte nördliche Landesteil des Großherzogtums Luxemburg (ca. 32 %) wird vom Ösling gebildet, das dem Eifel-Ardennen-Mittelgebirgsblock, der Teil des rheinischen Schiefergebirges ist, angehört. Das Ösling bildet eine Hochebene mit einer mittleren Höhe von etwa 450 m ü. NN. Der höchste Punkt liegt mit 559 m ü. NN auf dem Burgplatz bei Huldigen im Norden nahe der belgischen Grenze. Die Hochfläche wird durch ein dichtes Netz von tiefen Fluss- und Bachtälern zerschnitten, die das Ösling in einzelne Riedel aufteilen.

Petrographisch ist das gesamte Ösling von Schiefergesteinen, Sandsteinen und Quarziten des Devons geprägt. Entsprechend dem devonischen Ausgangsgestein haben sich nährstoffarme Böden, sogenannte Bleicherden entwickelt.

Diese naturräumlichen Gegebenheiten (Relief, Geologie und Bodenformen) schränken den Ackerbau stark ein. Die Hänge der vielfach sehr steilen Kerb- und Mäandertäler sind überwiegend mit Wald bedeckt, die etwas breiteren Talsohlen der größeren Gewässer

sind traditionelle Wiesen- und Weidestandorte. Der Niederschlagsreichtum sowie die geringe Speicherkapazität der Böden begünstigen häufige Hochwasserereignisse sowie äußerst geringe Niedrigwasserabflüsse während der regenarmen Perioden.

Das Gutland stellt eine durch Verwerfungen und tektonische Brüche heterogen geformte Schichtstufenlandschaft dar, die etwa 68 % der Landesfläche einnimmt. Als Ausläufer des Pariser Beckens unterscheidet es sich sowohl äußerlich durch das Relief der Landschaft als auch anhand der natürlichen Rahmenbedingungen, insbesondere den geologisch-petrographischen Verhältnissen, grundlegend vom Ösling.

Das Gutland zeichnet sich durch den Wechsel von harten, widerständigen und weichen, erosionsanfälligen Schichten aus. Das Resultat dieses geologischen Aufbaus ist eine wellige Schichtstufenlandschaft mit einer mittleren Höhe von 300 m, aus der einige markante Bergkuppen, Schichtstufen und Zeugenberge (z. B. Schoffiels, Helperknapp, Widdebiert) um 100 m herausragen.

Die Schichten umfassen die geologischen Formationen Trias und Jura. Die Vegetation wechselt zwischen Wald auf den Stufenstirnen, dem Plateau des Luxemburger Sandsteins und den Talhängen der Kerbtäler sowie Weide- und Ackerland auf den Stufenflächen. Die Landnutzung bzw. das Vegetationsbild zeichnet somit die geologischen Formationen nach.

Im Gutland unterliegen die Gewässer geringeren Abflussschwankungen als im Ösling. Ihr Gefälle ist in der Regel flacher als im nördlichen Landesteil, wodurch ein langsamerer Abfluss und, im Zusammenwirken mit dem milderen Klima, eine stärkere sommerliche Erwärmung gegeben ist. Die hohe Besiedlungsdichte und die gebietsweise sehr intensive Landwirtschaft (v. a. Viehhaltung) haben im Gutland teilweise hohe organische und nährstoffliche Belastungen zur Folge.

Unzerschnittene Räume spielen eine Rolle für die landschaftsbezogene, ruhige Erholung. Des Weiteren sind sie für Tierarten mit Ansprüchen an großflächig zusammenhängende Lebensräume bedeutsam. Luxemburg wird durch eine sehr raumbeanspruchende Siedlungsentwicklung charakterisiert. Die Ausdehnung der bebauten Flächen in Kombination mit einer Erweiterung der Verkehrswege hat zu einer sehr hohen Zerschneidung der Landschaft geführt.

4.1.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Das Schutzgut Kultur- und Sachgüter beinhaltet insbesondere denkmalschutzrelevante Flächen und Objekte, wie z.B. historische Gebäude und Ensembles, archäologische Fundstätten u.ä. Zu den Kulturgütern werden auch Elemente der historischen Kulturlandschaft gerechnet, die im Rahmen des Schutzgutes Landschaft angesprochen werden. Eine frühzeitige Einbeziehung des SSMN (Service de Sites et Monuments Nationaux) sowie des CNRA (Centre national de recherche archéologique) vor Umsetzung der einzelnen Projekte ist grundsätzlich notwendig, um die mögliche Betroffenheit von Kultur- und Sachgütern abzuklären.

Seit 1994 gehören das Altstadtviertel der Stadt Luxemburg sowie ihre Festungsanlage zu den sog. UNESCO-Weltkulturerben.

Neben den als Weltkulturerbe klassierten Kulturgütern sind aber auch die zahlreichen national relevanten Kulturgüter zu berücksichtigen sowie die bekannten und unbekannt archäologischen Fundstellen. Bekannte Fundstellen werden beim CNRA inventarisiert. Die Verfahrenspraxis sieht bei flächigen Projekten gezielte Voruntersuchungen in Zusammenarbeit mit dem CNRA vor.

4.2 Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des NECP-Maßnahmenprogramms

Der Umweltbericht soll neben einer Beschreibung der Auswirkungen der geplanten Maßnahmen im Rahmen der Umsetzung des NECP auch die voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung der entsprechenden Maßnahmen enthalten. Der NECP zielt in seiner Ausrichtung vor allem auf das Schutzgut Klima und Luft ab. Da die Durchführung bzw. Nichtdurchführung der Maßnahmen zum NECP auch Auswirkungen auf die anderen Schutzgüter hat, werden diese hier ebenfalls betrachtet.

Schutzgut Mensch

Bezogen auf das Schutzgut Mensch und die menschliche Gesundheit kann bei Nichtdurchführung des NECP in erster Linie der Bereich Gesundheit betroffen sein. Durch die zentralen Ziele des NECP, fossile Energiequellen zu ersetzen und den Individualverkehr zu reduzieren, ist ein erheblicher Einfluss auf die Luftqualität zu erwarten. Dies wiederum wirkt sich positiv auf die Gesundheit der Menschen aus.

Bei Nichtdurchführung der Maßnahmen zur Umsetzung des NECP ist mit einer weiteren Verschlechterung der Luftqualität zu rechnen und damit einhergehend eine Gefährdung der menschlichen Gesundheit zu befürchten.

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Der Klimawandel wirkt sich bereits derzeit nachweisbar negativ auf Flora und Fauna aus. Anstrengungen, die zu einer Abschwächung des Klimawandels in der Zukunft führen, haben demnach auch einen positiven Effekt auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt. Dazu wird auch der NECP mit seiner Ausrichtung beitragen. Insbesondere die geplanten Maßnahmen im Bereich Landwirtschaft lassen vielfältige positive Auswirkungen auf dieses Schutzgut erwarten. Bei Nichtdurchführung des NECP ist in diesem Falle damit zu rechnen, dass die derzeitige Situation mit ihren aktuellen Defiziten bestehen bleibt oder sich sogar noch weiter verschlechtern wird.

Bei einigen geplanten Maßnahmen zur Umsetzung des NECP sind allerdings auch negative Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt zu erwarten und dies immer dann, wenn es, insbesondere durch bauliche Eingriffe, zu einer weiteren Zerschneidung von Räumen kommt oder Boden verbraucht bzw. versiegelt

wird. Auch bei Nichtumsetzung des NECP würden weitere Verkehrsinfrastrukturen oder Infrastrukturen für die Energieversorgung entstehen, dies jedoch ohne das übergeordnete Ziel der Klimaverbesserung und der zukunftsfähigen Verkehrsinfrastruktur. Im NECP liegt der Schwerpunkt hinsichtlich des Verkehrs auf einem Ausbau des öffentlichen Transports, was in der Regel mit einer geringeren Flächeninanspruchnahme und damit auch mit einem geringeren Biotopverlust, weniger negativen Einflüssen auf den Artenschutz und teilweise einer geringeren Zerschneidung der Landschaftsräume einhergeht als Straßeninfrastrukturen für den Individualverkehr. Demnach wäre bei Nichtumsetzung des Plans ein höherer Anteil an Projekten mit einem negativen Einfluss auf die biologische Vielfalt zu erwarten.

Schutzgut Boden

Das Schutzgut Boden wird von mehreren geplanten Maßnahmen zur Umsetzung des NECP betroffen sein, wobei sowohl positive als auch negative Auswirkungen zu erwarten sind.

Von Bedeutung für das Schutzgut Boden sind vor allem die anhaltende Versiegelung und Inanspruchnahme des Bodens durch unterschiedlichste Nutzungen. Insbesondere für den Sektor Landwirtschaft enthält die Maßnahmenliste zum NECP eine Reihe von Maßnahmen, die einen schonenderen Umgang mit dem Schutzgut Boden gewährleisten. Bei Nichtdurchführung des Maßnahmenprogramms wird insgesamt von einer gleichbleibenden negativen Entwicklung ausgegangen.

Schutzgut Wasser

Die generelle Ausrichtung des NECP zielt nicht in erster Linie auf das Schutzgut Wasser ab. Nichtsdestotrotz ist vor allem durch die Maßnahmen im Bereich Landwirtschaft von einem positiven Einfluss auf das Schutzgut Wasser auszugehen. Der NECP unterstützt darüber hinaus andere Pläne / Programme bzw. rechtliche Regelungen, die ebenfalls auf eine gewässer- und klimaschonende Landwirtschaft zielen. Bei Nichtdurchführung des NECP werden die erwarteten positiven Änderungen, die sich durch die Umsetzung der landwirtschaftlichen Maßnahmen im Rahmen des NECP ergeben würden, nicht realisiert und der derzeitige Zustand bleibt bestehen bzw. verschlechtert sich weiterhin.

Indirekt sollen mit den Maßnahmen des NECP auch die Folgen des Klimawandels gemindert werden. In Bezug auf den Zustand der Wasserressourcen sind hier insbesondere Extremereignisse wie Starkregen oder Dürre zu berücksichtigen, die negative Auswirkungen auf den Zustand der Gewässer haben können.

Schutzgut Landschaft

Strukturelle und bauliche Eingriffe prägen heute in überwiegenden Teilen von Luxemburg das Landschaftsbild. Daran wird sich auch durch den NECP nicht grundsätzlich etwas ändern. Gleichwohl sind insbesondere durch die geplanten Maßnahmen im Bereich Landwirtschaft durchaus positive Auswirkungen erwartbar. Bei Nichtdurchführung

des NECP werden diese positiven Änderungen nicht realisiert und der derzeitige Zustand bleibt bestehen.

Schutzgut Klima und Luft

Auf das Schutzgut Klima und Luft zielt der NECP im Kern mit seinen Zielen ab. Dabei spielen nicht nur die zentralen umweltpolitischen Ziele für Luxemburg (u.a. eine Reduktion der Treibhausgasemissionen um 55%), sondern auch die europäischen bzw. auch globalen Klimaziele eine Rolle. Die Nichtdurchführung des NECP hätte damit nicht nur die Nichterreichung der Klimaziele auf Landesebene zur Folge, sondern auch, dass Luxemburg keinen Beitrag zur Erreichung der europäischen und globalen Klimaziele leisten würde. Darüber hinaus wäre mit einer weiteren Verschlechterung des derzeitigen Zustands des Schutzguts Klima und Luft zu rechnen.

Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Die Nichtdurchführung des NECP hat auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter keine nennenswerten Auswirkungen.

5 BESCHREIBUNG DER VORAUSSICHTLICH ERHEBLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN DES NECP-MAßNAHMENPROGRAMMS

5.1 Generelle Umweltprobleme, die aus dem Maßnahmenprogramm resultieren

Der NECP für das Großherzogtum Luxemburg definiert den Rahmen für die luxemburgische Energie- und Klimapolitik bis zum Jahr 2030.

Übergeordnetes Ziel des NECP und der darin enthaltenen Maßnahmen ist es, den Beitrag Luxemburgs zu einer international abgestimmten Klimaschutzpolitik und deren Umsetzung zu definieren und festzulegen. Von seiner generellen Ausrichtung her ist der NECP und das zugehörige Maßnahmenprogramm somit ein Beitrag, um den Zustand der Umwelt zu verbessern.

Eine beschränkte Anzahl der Maßnahmen des NECP-Maßnahmenprogramms kann in der Umsetzungsphase mit baulichen Eingriffen verbunden sein. Eingriffe in den Untergrund (Schutzgut Boden), Lärm- und ggf. Geruchsemissionen und räumlich beschränkte Auswirkungen auf Natur und Landschaft können in diesem Zusammenhang nicht ausgeschlossen werden. Die Umwelterheblichkeit während der Bauphase hängt sehr von den lokalen Verhältnissen (z.B. Nähe zu Wohnbebauung, Schutzgebieten etc.) ab und kann erst in den nachgeordneten Prüfungen (Projektphase) ermittelt werden.

Insbesondere wenn die Maßnahmen in Natura-2000-Gebieten oder anderen besonders geschützten Bereichen liegen, ist im Rahmen der nachfolgenden Projektplanung und -vorbereitung sowie im Rahmen der vorgeschriebenen Prüf- und Genehmigungsschritte (Abschichtung) besonders darauf zu achten, dass signifikante negative Eingriffe vermieden werden.

5.2 Beschreibung der NECP-Maßnahmen und der davon ausgehenden Umweltwirkungen (Umwelterheblichkeitsprüfung)

Die Umwelterheblichkeitsprüfung hat zum Zweck, nur die NECP-Maßnahmen zu identifizieren, mit denen erhebliche Umweltauswirkungen verbunden sein können bzw. für die dies zu prüfen ist, denn nur diese werden im Rahmen des Umweltberichts einer vertiefenden Prüfung unterzogen. Falls erhebliche Umweltauswirkungen nicht auszuschließen sind, werden diese im Umweltbericht ermittelt, beschrieben und bewertet. Sind erhebliche Umweltauswirkungen jedoch auszuschließen, so ist eine weitere Betrachtung im Rahmen des Umweltberichts nicht erforderlich.

Aufgrund der unterschiedlichen Bearbeitungsstände des NECP, die im vorliegenden Umweltbericht behandelt werden, ist die Umwelterheblichkeitsprüfung folgendermaßen unterteilt:

1. Ergebnisse des Scoping, d.h. der Umwelterheblichkeitsprüfung auf Grundlage des NECP-Entwurfs vom Februar 2019 und der Maßnahmenlisten von Juli 2019.
2. Umwelterheblichkeitsprüfung für die mit Fassung des NECP vom Januar 2020 **neu** hinzugekommenen Maßnahmen.

5.2.1 Ergebnisse Scoping auf Basis NECP- Entwurfs vom Februar 2019 und der Maßnahmenlisten von Juli 2019

Im Scoping-Dokument wurden die NECP-Maßnahmen und Ziele der Schutzgüter in einer Matrix dargestellt, und es erfolgte eine Bewertung der Umwelterheblichkeit der genannten Maßnahmen⁸ im Hinblick auf die einzelnen Schutzgüter. Das Scoping-Dokument ist als Anhang 1 dem vorliegenden Umweltbericht beigelegt.

Der Vorschlag aus dem Scoping-Dokument, welche Maßnahmen einer vertiefenden Prüfung der Umweltauswirkungen unterzogen werden sollen, wird als Resultat der Stellungnahme des Landwirtschaftsministeriums vom 12. September 2019 um die Maßnahme DK5 erweitert. Folgende Maßnahmen werden demnach einer vertiefenden Prüfung der Umweltauswirkungen unterzogen:

| Nr. | Bezeichnung aggregierte Maßnahmengruppe |
|-------|---|
| DK 2 | Weiterentwicklung nationaler Mobilitätsplan |
| DK 3 | Förderung öffentlicher Transport |
| DK 5 | Förderung Co-Working-Spaces im Grenzgebiet |
| DK 30 | Erstellung nationales Solarkataster |
| DK 32 | Ausbau der Windkraft |
| DK 33 | Tiefengeothermie / Wärmepumpen |
| DK 39 | Förderung aktive Mobilität |
| DK 59 | Unterstützung zum Aufbau eines europaweiten Netzes von Wasserstofftankstellen Infrastruktur |
| SE 3 | Ausbau Übertragungsnetze Stromsektor |
| EE 18 | Ausarbeitung „Pacte Logement 2.0“ |

Näheres siehe Scoping-Dokument in Anhang 1.

⁸ Die im Scoping geprüfte Maßnahme DK24 „Einführung eines Nachhaltigkeitschecks“ wurde in der Zwischenzeit gestrichen.

5.2.2 Umwelterheblichkeitsprüfung neu eingefügter Maßnahmen auf Basis des NECP vom Januar 2020

Wie bereits mehrfach erläutert, erfolgte das Scoping zum NECP auf Basis des Entwurfes des NECP vom Februar 2019 und der Maßnahmenlisten mit Stand Juli 2019.

Der NECP und die zugehörige Maßnahmenliste wurden in der Phase zwischen Februar / Juli 2019 und Januar 2020 intensiv weiterentwickelt, politisch abgestimmt und um eine Reihe weiterer Maßnahmen erweitert.

Für den vorliegenden Umweltbericht wurden die Maßnahmenliste vom Juli 2019 und die Maßnahmenliste vom Januar 2020 (siehe Anhang 3) miteinander abgeglichen. Im Ergebnis wurden die in Tabelle 7 aufgeführten neuen Maßnahmen (die teilweise auch Teilaspekte ursprünglicher Maßnahmen enthalten können) identifiziert. Analog zur Vorgehensweise beim Scoping wurden alle neuen Maßnahmen mit einer ID versehen (siehe Spalte „neue ID“).

Tab. 7: Neue Maßnahmen des NECP i.d.F. vom Januar 2020

| Nr | Strategien und Maßnahmen im Nationalen Energie- und Klimaplan | Kapitel | Neue ID | Administrative Maßnahme | Umwelterheblichkeitsprüfung notwendig |
|----|--|----------|---------|-------------------------|---------------------------------------|
| 1 | CO ₂ -Bepreisung und Verwendung der Einnahmen für Klimaschutzmaßnahmen und Entlastung von Haushalten mit geringem Einkommen | 3.1.1.i | DK45 | | + |
| 2 | Unterstützung der Verstärkung des EU-Rechts und der EU-Normen im Klima- und Energiebereich | 3.1.1.i | DK46 | x | |
| 3 | Unterstützung von Regelungen zur Reduzierung des Lkw-Verkehrs | 3.1.1.i | DK47 | | + |
| 4 | Erstellung einer Strategie zur Senkung der Methanemissionen | 3.1.1.i | LW28 | x | |
| 5 | Wirtschaftliche, soziale, ökologische und energierelevante Analyse von großen Investitionsprojekten in der Landwirtschaft | 3.1.1.i | LW29 | x | |
| 6 | Förderprogramme für die Verbesserung des Schutzes und der nachhaltigen Bewirtschaftung der Waldökosysteme | 3.1.1.i | LW30 | | + |
| 7 | Maßnahmen zur Aufforstung und Erhöhung des Holzvolumens im Wald | 3.1.1.i | LW31 | | + |
| 8 | Prüfung der Anwendbarkeit des Mehrwertsteuersatzes von 3% auf Reparaturarbeiten | 3.1.1.i | DK48 | x | |
| 9 | Steuerliche Anreize für Investitionen in die nachhaltige Entwicklung, den Klimaschutz und die Energiewende | 3.1.1.i | DK49 | x | |
| 10 | Im Rahmen des pentalateralen Energieforums: Gemeinsame Vision für ein dekarbonisiertes Stromsystem in Westeuropa bis 2050 | 3.1.1.ii | DK50 | x | |

| Nr | Strategien und Maßnahmen im Nationalen Energie- und Klimaplan | Kapitel | Neue ID | Administrative Maßnahme | Umwelterheblichkeitsprüfung notwendig |
|----|--|-----------|---------|-------------------------|---------------------------------------|
| 11 | Im Rahmen des pentalateralen Energieforums: Integration von Elektromobilitätsoptionen und -diensten ohne regionale Einschränkungen | 3.1.1.ii | DK51 | x | |
| 12 | Im Rahmen des pentalateralen Energieforums: Erkundung der Optionen für die CO ₂ -Preisgestaltung und deren grenzüberschreitenden Auswirkungen auf die Strompreise | 3.1.1.ii | DK52 | x | |
| 13 | Reform des Klima- und Energiefonds im Einklang mit dem Pariser Klimaabkommen | 3.1.1.iii | DK53 | x | |
| 14 | Aktualisierung der Förderkriterien des Umweltfonds | 3.1.1.iii | DK54 | x | |
| 15 | Auf europäischer Ebene für einen Produktionsausbau der erneuerbaren Energien einsetzen | 3.1.2.i | DK55 | x | |
| 16 | Neue Projekte auf Basis fossiler Energieträger oder deren Ausbau auf europäischer Ebene nicht unterstützen | 3.1.2.i | DK56 | x | |
| 17 | Prüfen welche Dienstwagen der Armee auf elektrisch/Wasserstoff laufen können | 3.1.2.i | DK57 | x | |
| 18 | Rechtlicher Rahmen für die Herstellung von "grünem Wasserstoff" | 3.1.2.i | DK58 | x | |
| 19 | Unterstützung zum Aufbau eines europaweiten Netzes von Wasserstoff-Tankstellen Infrastruktur | 3.1.2.i | DK59 | | + |
| 20 | Enge Zusammenarbeit mit anderen EU-Mitgliedstaaten um Energieverluste bei der Herstellung und Konversion von Wasserstoff durch Elektrolyse zu verbessern | 3.1.2.i | DK60 | x | |
| 21 | Auf Kooperationsmechanismen zurückgreifen | 3.1.2.ii | DK61 | x | |
| 22 | Europäische Initiativen in Richtung von "green batteries" unterstützen | 3.1.3.iii | DK62 | x | |
| 23 | Unterstützung von verschärften EU-Standards für Pkw, leichte Nutzfahrzeuge und Lkw | 3.1.3.iii | DK63 | x | |
| 24 | Zweijährige Berichte zur Versorgungssicherheit im Strom- und Gasbereich | 3.3.i | DK64 | x | |
| 25 | Verdichtung der Gasversorgung in bereits angeschlossenenen Gemeinden | 3.3.i | DK65 | x | |
| 26 | Risikobewertung zur Sicherheit der Gasversorgung (EU-Verordnung 2017/1938) | 3.3.i | DK66 | x | |
| 27 | Erdöl: Diversifizierung der Herkunftsquellen, der Versorgungswege und Vorhaltung ausreichender Vorräte von Mineralölprodukten zur Überwindung möglicher Versorgungsengpässe | 3.3.i | DK67 | x | |
| 28 | Pentalateral Energy Forum (PLEF): Adequacy Assessment | 3.3.ii | DK68 | x | |

| Nr | Strategien und Maßnahmen im Nationalen Energie- und Klimaplan | Kapitel | Neue ID | Administrative Maßnahme | Umwelterheblichkeitsprüfung notwendig |
|----|---|----------|---------|-------------------------|---------------------------------------|
| 29 | Pentalateral Energy Forum (PLEF): Gemeinsame Übungen für Notfallprozeduren und Krisen | 3.3.ii | DK69 | x | |
| 30 | Aktive Beteiligung und Kooperation mit dem Regional Security Center TSCNet | 3.3.ii | DK70 | x | |
| 31 | Regionaler Ansatz für die Bestimmung von Risikoszenarien sowie für die Entwicklung von Präventions-, Vorsorge- und Eindämmungsmaßnahmen | 3.3.ii | DK71 | x | |
| 32 | Erstellung und regelmäßige Aktualisierung von Risikovorsorgeplänen inklusive nationaler, regionaler und, falls zutreffend, bilateraler Maßnahmen | 3.3.ii | DK72 | x | |
| 33 | Vereinbarung von abgestimmten Maßnahmen und technischen, rechtlichen und finanziellen Regelungen | 3.3.ii | DK73 | x | |
| 34 | Nationale und regionale Risikobewertungen für den Gassektor | 3.3.ii | DK74 | x | |
| 35 | Gas: Bilaterale Vereinbarungen zu Bedingungen und Konditionen im Anforderungsfalle benachbarter Mitgliedsstaaten | 3.3.ii | DK75 | x | |
| 36 | Koordination zu Versorgungs- und Bevorratungsfragen im Erdölbereich in der Oil Coordination Group | 3.3.ii | DK76 | x | |
| 37 | Verbesserte Nutzung der bestehenden Gasinfrastruktur | 3.4.2.i | SE5 | x | |
| 38 | Strategie zur optimalen Nutzung der bestehenden Gasinfrastruktur in Krisenfällen | 3.4.2.ii | SE6 | x | |
| 39 | Einführung des gemeinsamen Gasmarkts BeLux mit Belgien | 3.4.3.i | SE7 | x | |
| 40 | Besserer Überblick für Verbraucher über die Strom- und Gasarife (Transparenz) | 3.4.3.iv | SE8 | x | |
| 41 | Energieeffizienz-Maßnahmen im Bereich des Wohnwesens so ausgestalten, dass sich gleichzeitig die nationale Energiebilanz und die Lebenssituation einkommensschwacher Bevölkerungsschichten verbessern | 3.4.4.i | SE9 | x | |

Umwelterheblichkeit administrativer Maßnahmen

Bei einer Vielzahl der in Tabelle 7 aufgelisteten neuen Maßnahmen handelt es sich um rein administrative Maßnahmen, die u.a. auch die Abstimmung energie- und klimapolitischer Regularien enthalten. Grundsätzlich sind alle administrativen Maßnahmen auf den Schutz und eine Verbesserung des Klimas ausgerichtet und können damit auch positive Auswirkungen auf andere Schutzgüter haben.

Für die administrativen Maßnahmen kann aufgrund ihres grundsätzlichen Charakters eine negative Umwelterheblichkeit ausgeschlossen werden, da sie nicht mit unmittelbaren Eingriffen (z.B. baulicher Art) verbunden sind. Inwiefern politische Weichenstellungen (also administrative Maßnahmen) in den nachfolgenden Phasen ihrer Wirkung und Umsetzung mit erheblichen negativen Umweltauswirkungen verbunden sein können, kann auf der aktuellen Grundlage der Planungen des NECP nicht beurteilt werden.

Umwelterheblichkeit potenziell relevanter neuer Maßnahmen

Die Tabelle 7 enthält in ihrer letzten Spalte eine Bewertung der neuen Maßnahmen des NECP i.d.F. vom Januar 2020 bei denen erhebliche Umweltauswirkungen zumindest nicht direkt ausgeschlossen werden können. Diese Maßnahmen wurden einer Umwelterheblichkeitsprüfung nach dem Schema des Scopings unterzogen. Das Ergebnis dieser Umwelterheblichkeitsprüfung ist in Tabelle 8 dargestellt.

Tab. 8: Umwelterheblichkeit der neu hinzugefügten geplanten Maßnahmen im Bereich Dekarbonisierung und Sicherheit der Energieversorgung mit potenziellen Umweltauswirkungen (inkl. potenzieller daraus resultierender Vorhaben)

| SUP-relevantes Umweltziel | Umwelterheblichkeit der neu hinzu gekommenen geplanten Maßnahmen im Bereich „Dekarbonisierung“ | | | | |
|---|---|--|--|---|---|
| | DK45 | DK47 | DK59 | LW30 | LW31 |
| | CO ₂ -Bepreisung und Verwendung der Einmaßnahmen für Klimaschutzmaßnahmen und Entlastung von Haushalten mit geringem Einkommen | Unterstützung von Reduzierungen zur Reduzierung des Lkw-Verkehrs | Unterstützung zum Aufbau eines europaweiten Netzes von Wasserstoff-Tankstellen Infrastruktur | Förderprogramme für die Verbesserung des Schutzes und der nachhaltigen Bewirtschaftung der Waldökosysteme | Maßnahmen zur Auf- forstung und Erhöhung des Holzvolumens im Wald |
| A. Schutzgut Mensch | | | | | |
| A.1 Reduktion der Treibhausgasemissionen um 40 % | + | + | + | + | + |
| A.2 Kein Überschreiten der Grenzwerte für Stickstoffoxide und Feinstaubpartikel | + | + | + | 0 | 0 |
| A.3 Verringerung der Lärmbelastung in der Gesamtbilanz | 0 | + | + | 0 | 0 |
| A.4 Verbesserung des Modal Split für Arbeitswege | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| A.5 Sicherung und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen | + | + | + | + | + |
| A.6 Sicherung und Entwicklung dauerhaft guter Luftqualität | + | + | + | + | + |
| A.7 Schutz der Allgemeinheit vor Lärm und Gewährleistung von Ruheräumen | 0 | + | + | 0 | 0 |
| A.8 Sicherung und Entwicklung von ausreichenden und qualitätsvollen Freizeit- und Erholungsinfrastrukturen insbesondere im Wohnumfeld | 0 | 0 | 0 | + | + |
| B. Schutzgut Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt | | | | | |

| SUP-relevantes Umweltziel | Umwelterheblichkeit der neu hinzu gekommenen geplanten Maßnahmen im Bereich „Dekarbonisierung“ | | | | |
|---|--|--|--|---|---|
| | DK45 | DK47 | DK59 | LW30 | LW31 |
| | CO ₂ -Bepreisung und Verwendung der Einnahmen für Klimaschutzmaßnahmen und Entlastung von Haushalten mit geringem Einkommen | Unterstützung von Reduzierungen zur Reduzierung des Lkw-Verkehrs | Unterstützung zum Aufbau eines europaweiten Netzes von Wasserstoff-Tankstellen Infrastruktur | Förderprogramme für die Verbesserung des Schutzes und der nachhaltigen Bewirtschaftung der Waldökosysteme | Maßnahmen zur Aufforstung und Erhöhung des Holzvolumens im Wald |
| B.1 Stopp des Verlustes an biologischer Vielfalt | 0 | 0 | 0 | + | + |
| B.2 Bewahrung eines guten Erhaltungszustandes der zu schützenden Lebensräume und Arten der FFH- und Vogelschutzrichtlinie der EU | 0 | 0 | 0 | + | + |
| B.3 Schutz, Sicherung und Entwicklung von Tieren, Pflanzen und Lebensräumen | 0 | 0 | 0 | + | + |
| B.4 Sicherung von unzerschnittenen Räumen | 0 | 0 | - | + | + |
| C. Schutzgut Boden | | | | | |
| C.1 Stabilisieren des nationalen Bodenverbrauchs auf 1 ha/Tag | 0 | 0 | - | 0 | 0 |
| C.2 Sparsamer und schonender Umgang mit Boden und Sicherung der natürlichen Bodenfunktionen | 0 | 0 | - | + | + |
| C.3 Sanierung schadstoffbelasteter Böden | 0 | 0 | 0 | 0 | + |
| D. Schutzgut Wasser | | | | | |
| D.1 Guter Zustand der Grund- und Oberflächengewässer bis 2015 | 0 | 0 | 0 | + | 0 |
| D.2 Sicherung und Entwicklung der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| D.3 Sicherung und Entwicklung von großflächigen naturnahen Retentionsräumen | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| D.4 Sicherung und Entwicklung ausreichender Überflutungsräume für den vorbeugenden Hochwasserschutz | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| E. Schutzgut Klima und Luft | | | | | |
| E.1 Reduktion der Treibhausgasemissionen um 40 % | + | + | + | + | + |
| E.2 Kein Überschreiten der Grenzwerte für Stickstoffoxide und Feinstaubpartikel | + | + | + | 0 | 0 |
| E.3 Verbesserung des Modal Split für Arbeitswege | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| E.4 Erhalt, Sicherung oder auch Wiederherstellung, Entwicklung und Vermeidung von Beeinträchtigung von Gebieten mit hoher Bedeutung für das regionale Klima und die Luftreinhaltung | 0 | 0 | 0 | + | + |
| F. Schutzgut Landschaft | | | | | |

| SUP-relevantes Umweltziel | Umwelterheblichkeit der neu hinzu gekommenen geplanten Maßnahmen im Bereich „Dekarbonisierung“ | | | | |
|--|--|--|--|---|---|
| | DK45 | DK47 | DK59 | LW30 | LW31 |
| | CO ₂ -Bepreisung und Verwendung der Einnahmen für Klimaschutzmaßnahmen und Entlastung von Haushalten mit geringem Einkommen | Unterstützung von Reduzierungen zur Reduzierung des Lkw-Verkehrs | Unterstützung zum Aufbau eines europaweiten Netzes von Wasserstoff-Tankstellen Infrastruktur | Förderprogramme für die Verbesserung des Schutzes und der nachhaltigen Bewirtschaftung der Waldökosysteme | Maßnahmen zur Auf- forstung und Erhöhung des Holzvolumens im Wald |
| F.1 Kein weiterer Verlust hochwertiger Landschaften | 0 | 0 | - | + | + |
| F.2 Sicherung und Entwicklung der Landschaftsfunktionen | 0 | 0 | - | + | + |
| F.3 Sicherung und behutsame Weiterentwicklung von zusammenhängenden unzerschnittenen und störungsfreien Räumen | 0 | 0 | - | + | + |
| G. Schutzgut Kultur- und Sachgüter | | | | | |
| G.1 Kein weiterer Verlust hochwertiger Kultur- und Sachgüter | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Fazit

Im Ergebnis der Umwelterheblichkeitsprüfung der neu hinzugekommenen Maßnahmen wird auch die Maßnahme DK59 einer vertiefenden Prüfung der Umweltauswirkungen unterzogen. Zusammenfassend werden somit folgende Maßnahmen im nächsten Prüfschritt näher betrachtet:

| Nr. | Bezeichnung aggregierte Maßnahmengruppe |
|-------|--|
| DK 2 | Weiterentwicklung nationaler Mobilitätsplan |
| DK 3 | Förderung öffentlicher Transport |
| DK 5 | Förderung Co-Working-Spaces im Grenzgebiet |
| DK 30 | Erstellung nationales Solarkataster |
| DK 32 | Ausbau der Windkraft |
| DK 33 | Tiefengeothermie / Wärmepumpen |
| DK 39 | Förderung aktive Mobilität |
| DK 59 | Unterstützung zum Aufbau eines europaweiten Netzes von Wasserstoff-Tankstellen Infrastruktur |
| SE 3 | Ausbau Übertragungsnetze Stromsektor |
| EE 18 | Ausarbeitung „Pacte Logement 2.0“ |

5.3 Bewertung der NECP-Maßnahmen mit potenziell erheblichen Umweltauswirkungen und Benennung der Minderungsmaßnahmen in Form von Steckbriefen

Die Bewertung der Auswirkungen der NECP-Maßnahmen auf die Umweltziele erfolgt verbal-argumentativ in Form von Steckbriefen zu den jeweiligen Maßnahmen. Die Struktur der Steckbriefe orientiert sich eng an den Vorgaben der gesetzlichen Grundlagen (insbesondere Art. 5f des SUP-Gesetzes) und wurde im Rahmen des vorgelagerten Scoping abgestimmt.

Für die Maßnahmen mit potenziell negativen Umweltauswirkungen werden innerhalb der Steckbriefe verbal-argumentativ die schutzgutbezogenen Verursacher-Wirkungsbeziehungen aufgezeigt und die zu erwartenden negativen Auswirkungen qualitativ beschrieben. Es erfolgen darüber hinaus eine qualitative Beschreibung und Hinweise zu möglichen Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen in der nachgeordneten Projektplanungs- und -prüfungsphase.

Die Aggregation der Bewertung bezogen auf die einzelnen Schutzgüter erfolgt weitestgehend arithmetisch, d. h. die positiven und negativen Bewertungen werden addiert und durch die Gesamtzahl der Kriterien dividiert.

Eine Ausnahme bildet eine doppelt-negative Bewertung (- -), da nicht sicher ist, ob diese negativen Auswertungen in den nachfolgenden Verfahrensschritten / Abschichtung vermieden werden können. Eine doppelt-negative Bewertung bei einem Schutzziel führt somit immer zu einer negativen Bewertung des jeweiligen Schutzgutes.

Die Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen einer Maßnahme erfolgt verbal-argumentativ.

In den nachfolgenden Steckbriefen werden für die relevanten NECP-Maßnahmen schutzgutbezogen die voraussichtlichen betriebsbedingten Umweltauswirkungen erläutert und Empfehlungen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen dargelegt. Es werden darüber hinaus Hinweise für die Bauphase (so weit zutreffend) gegeben.

5.3.1 Maßnahme DK 2: Weiterentwicklung nationaler Mobilitätsplan

Beschreibung der Maßnahme und ihrer Bedeutung im Maßnahmenprogramm

Hauptzielsetzung der Maßnahme ist die Integration klimatischer Gesichtspunkte in der strategischen Planung der Mobilität auf nationaler Ebene. Die Maßnahme enthält u.a. folgende Komponenten:

- Weiterführung der im MoDu 2.0 gesetzten Ziele sowie Sicherstellung der Kohärenz der hier gesetzten Ziele und Maßnahmen
- Ausarbeitung einer kohärenten Vorgehensweise für die Mobilität, welche die Anforderungen an die zukünftige Nachfrage sowie die klimatischen Ziele erfüllen könnte
- Kohärenz mit bestehenden Strategien (Plans directeurs sectoriels,...)
- Berücksichtigung der Großregion sowie der Anforderungen der Grenzgänger in der Planung
- Langfristige Kosten-Nutzen-Analyse (klimatische Aspekte mit einbezogen) im Rahmen der Planung von Mobilitätsprojekten (Nutzung MOBIMPACT)
- Realisierung einer multimodalen Vorgehensweise bei Straßenbauprojekten
- Verpflichtung der Unternehmen, bei Neuansiedlungen eine Mobilitätsplanung oder -strategie zu erstellen und Sensibilisierung in bereits bestehenden Betrieben
- Neue Straßenbauprojekte mit Vorzug für ÖPNV und Fahrgemeinschaften.

Die Maßnahme hat im Maßnahmenprogramm zum NECP eine hohe strategische Bedeutung. Es handelt sich um eine geplante Maßnahme.

Umweltauswirkungen der Maßnahme

| SUP-relevantes Umweltziel | Erläuterung der voraussichtlichen Umwelt- auswirkungen | Empfehlungen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen | Be- wer- tung |
|---|--|--|---------------------|
| Schutzgut Mensch | | | ++ |
| Reduktion der Treibhausgasemissionen um 55 % | Sehr positive Auswirkungen, da die Reduzierung der Treibhausgase ein elementares Ziel des NECP und insbesondere der Maßnahme ist | | ++ |
| Kein Überschreiten der Grenzwerte für Stickstoffoxide und Feinstaubpartikel | Sehr positive Auswirkungen, da eine Reduzierung des Verkehrs (mit Verbrennungsmotoren) ein elementares Ziel der Maßnahme ist | | ++ |
| Verringerung der Lärmbelastung in der Gesamtbilanz | Positive Auswirkungen da Zielsetzung im Hinblick auf Reduzierung des Individualverkehrs | | + |
| Verbesserung des Modal Split für Arbeitswege | Sehr positive Auswirkungen, da Verbesserung des Modal Split ein elementares Ziel der Maßnahme ist | | ++ |
| Sicherung und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen | Sehr positive Auswirkungen, da die Reduzierung der Treibhausgase und anderer Verbrennungsrückstände zur Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen beiträgt. | | ++ |
| Sicherung und Entwicklung dauerhaft guter Luftqualität | Sehr positive Auswirkungen, da die Reduzierung der Treibhausgase und anderer Verbrennungsrückstände zur Sicherung einer dauerhaft guten Luftqualität beiträgt. | | ++ |
| Schutz der Allgemeinheit vor Lärm und Gewährleistung von Ruheräumen | Keine erheblichen Auswirkungen | | 0 |

| SUP-relevantes Umweltziel | Erläuterung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen | Empfehlungen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen | Bewertung |
|---|--|---|-----------|
| Sicherung und Entwicklung von ausreichenden und qualitätsvollen Freizeit- und Erholungsinfrastrukturen insbesondere im Wohnumfeld | Keine erheblichen Auswirkungen | Berücksichtigung dieses Umweltziels bei der Planung von Straßenbauprojekten | 0 |
| Schutzgut Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt | | | 0 |
| Stopp des Verlustes an biologischer Vielfalt | Keine erheblichen Umweltauswirkungen Ggf. negative Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme in der Bauphase bzw. durch Zerschneidungseffekte von/bei Straßenbauprojekten (Bestand und Neubau), in Art und Umfang bei fachgerechter Planung aber sehr gering | Minimierung der Flächeninanspruchnahme, insbesondere schützenswerter Flächen, bereits im Rahmen der Planung Vermeidung von Zerschneidungseffekten | 0 |
| Bewahrung eines guten Erhaltungszustands der zu schützenden Lebensräume und Arten der FFH- und Vogelschutzrichtlinie der EU | Keine erheblichen Umweltauswirkungen Ggf. negative Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme in der Bauphase von Straßenbauprojekten (Bestand und Neubau), bei fachgerechter Planung in Art und Umfang aber sehr gering | Minimierung der Flächeninanspruchnahme, insbesondere schützenswerter Flächen, bereits im Rahmen der Planung Trassenführung außerhalb der Schutzgebiete. Andernfalls Durchführung Schutzgebietsverträglichkeitsuntersuchungen (Screening, FFH-VP, ...) mit Prüfung der Vereinbarkeit mit den jeweiligen Schutzgebietszielen | 0 |
| Schutz, Sicherung und Entwicklung von Tieren, Pflanzen und Lebensräumen | Keine erheblichen Umweltauswirkungen Ggf. negative Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme in der Bauphase bzw. durch Zerschneidungseffekte von/bei Straßenbauprojekten (Bestand und Neubau), in Art und Umfang aber sehr gering | Minimierung der Flächeninanspruchnahme, insbesondere schützenswerter Flächen, bereits im Rahmen der Planung Vermeidung von Zerschneidungseffekten | 0 |
| Sicherung von unzerschnittenen Räumen | Keine erheblichen Umweltauswirkungen Ggf. negative Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme bzw. durch Zerschneidungseffekte von/bei der Bauphase von Straßenbauprojekten (Bestand und Neubau), in Art und Umfang bei fachgerechter Planung aber sehr gering | Minimierung der Flächeninanspruchnahme, insbesondere schützenswerter Flächen, bereits im Rahmen der Planung Vermeidung von Zerschneidungseffekten | 0 |
| Schutzgut Boden | | | 0 |
| Stabilisieren des nationalen Bodenverbrauchs auf 1 ha/Tag | Keine erheblichen Umweltauswirkungen Ggf. negative Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme in der Bauphase von Straßenbauprojekten (Bestand und Neubau), in Art und Umfang aber sehr gering | Minimierung der Flächeninanspruchnahme, insbesondere hoch schützenswerter Flächen, bereits im Rahmen der Planung | 0 |
| Sparsamer und schonender Umgang mit Boden und Sicherung der natürlichen Bodenfunktionen | Keine erheblichen Umweltauswirkungen Ggf. negative Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme in der Bauphase von Straßenbauprojekten (Bestand und Neubau), in Art und Umfang aber sehr gering | Minimierung der Flächeninanspruchnahme, insbesondere hoch schützenswerter Flächen, bereits im Rahmen der Planung Schonender Umgang mit dem Boden in der Bauphase (z.B. mittels Bodenschutzkonzepte und bodenkundlicher Baubegleitung). | 0 |
| Sanierung schadstoffbelasteter Böden | Keine erheblichen Auswirkungen | | 0 |
| Schutzgut Wasser | | | 0 |
| Guter Zustand der Grund- und Oberflächengewässer bis 2015 bzw. bis 2021 | Keine erheblichen Auswirkungen | Nach Möglichkeit keine Straßenneubau in Wasserschutzgebieten Falls Straßen innerhalb von Wasserschutzgebieten errichtet oder ausgebaut werden, sind die Auflagen der jeweiligen Wasserschutzzoneverordnung sowie entsprechender Richtlinien, z.B. der RiStWag ⁹ zu beachten | 0 |

⁹ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Richtlinie für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten (RiStWag)

| SUP-relevantes Umweltziel | Erläuterung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen | Empfehlungen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen | Bewertung |
|---|---|--|-----------|
| Sicherung und Entwicklung der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit | Keine erheblichen Auswirkungen | Nach Möglichkeit kein Straßenneubau in Wasserschutzgebieten Falls Straßen innerhalb von Wasserschutzgebieten errichtet oder ausgebaut werden, sind die Auflagen der jeweiligen Wasserschutzzoneverordnung sowie der RiStWag zu beachten | 0 |
| Sicherung und Entwicklung von großflächigen naturnahen Retentionsräumen | Keine erheblichen Auswirkungen | Bei der Planung neuer Straßenbauprojekte sind die Belange des Gewässerschutzes und Hochwasserschutzes zu berücksichtigen | 0 |
| Sicherung und Entwicklung ausreichender Überflutungsräume für den vorbeugenden Hochwasserschutz | Keine erheblichen Auswirkungen | Bei der Planung neuer Straßenbauprojekte sind die Belange des Gewässerschutzes und Hochwasserschutzes zu berücksichtigen | 0 |
| Schutzgut Klima und Luft | | | ++ |
| Reduktion der Treibhausgasemissionen um 55 % | Sehr positive Auswirkungen, da die Reduzierung der Treibhausgase ein elementares Ziel des NECP und insbesondere der Maßnahme ist | | ++ |
| Kein Überschreiten der Grenzwerte für Stickstoffoxide und Feinstaubpartikel | Sehr positive Auswirkungen, da eine Reduzierung des Verkehrs (mit Verbrennungsmotoren) ein elementares Ziel der Maßnahme ist | | ++ |
| Verbesserung des Modal Split für Arbeitswege | Sehr positive Auswirkungen, da Verbesserung des Modal Split ein elementares Ziel der Maßnahme ist | | ++ |
| Erhalt, Sicherung oder auch Wiederherstellung, Entwicklung und Vermeidung von Beeinträchtigung von Gebieten mit hoher Bedeutung für das regionale Klima und die Luftreinhaltung | Positive Auswirkungen, da die Vermeidung der Beeinträchtigung wichtiger Gebiete bei der Weiterentwicklung des nationalen Mobilitätsplanes berücksichtigt werden kann. | Berücksichtigung entsprechender Gebiete bei der Weiterentwicklung des nationalen Mobilitätsplanes | + |
| Schutzgut Landschaft | | | 0 |
| Kein weiterer Verlust hochwertiger Landschaften | Keine erheblichen Auswirkungen | Bei der Planung neuer Straßenbauprojekte sind die Belange des Landschaftsschutzes zu berücksichtigen | 0 |
| Sicherung und Entwicklung der Landschaftsfunktionen | Keine erheblichen Auswirkungen | Bei der Planung neuer Straßenbauprojekte sind die Belange des Landschaftsschutzes zu berücksichtigen | 0 |
| Sicherung und behutsame Weiterentwicklung von zusammenhängenden unzerschnittenen und störungsfreien Räumen | Keine erheblichen Auswirkungen Ggf. negative Auswirkungen durch Zerschneidungseffekte beim Neubau von Trassen | Bei der Planung neuer Straßenbauprojekte sind die Belange des Landschaftsschutzes zu berücksichtigen Berücksichtigung des PSP und Vermeidung der dort ausgewiesenen geschützten Landschaftsbestandteilen bzw. Landschaftsschutzgebieten | 0 |
| Schutzgut Kultur- und Sachgüter | | | 0 |
| Kein weiterer Verlust hochwertiger Kultur- oder Sachgüter | Keine Erheblichen Auswirkungen | Frühzeitige Einbindung der Fachbehörden SSMN sowie <i>Centre national de recherche archéologique (Service du suivi archéologique de l'aménagement du territoire)</i> | 0 |

Bewertungsstufen

| | |
|----|---|
| ++ | sehr positive Umweltauswirkungen/besonders positiver Beitrag zur Erreichung des Umweltziels |
| + | positive Umweltauswirkungen/positiver Beitrag zur Erreichung des Umweltziels |
| 0 | keine erheblichen Umweltauswirkungen |
| - | negative Umweltauswirkungen/negativer Beitrag zur Erreichung des Umweltziels |
| -- | sehr negative Umweltauswirkungen/besonders negativer Beitrag zur Erreichung des Umweltziels |

Gesamtbewertung der Maßnahme DK 2 (schutzgutübergreifend)

Die Maßnahme beinhaltet zu großen Teilen rein planerische bzw. strategische Aspekte. Diese haben zunächst wenig Impact auf die Umweltziele und Schutzgüter. Der Aspekt „Neue Straßenbauprojekte mit Vorzug für ÖPNV und Fahrgemeinschaften“ hat in seiner Zielrichtung dagegen sehr direkte Auswirkungen auf die Umwelt. Die vorgenommene Bewertung basiert daher schwerpunktmäßig auf diesem konkreten Aspekt.

Schutzgutübergreifend sind aufgrund des in erster Linie planerischen und strategischen Charakters der Maßnahme keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten. Bei keinem Schutzgut ist mit erheblichen negativen Umweltauswirkungen zu rechnen. Besonders positive Auswirkungen sind aufgrund der generellen Ausrichtung der Maßnahme für die Schutzgüter „Mensch“ und „Klima und Luft“ zu erwarten. In den nachgeordneten Verfahren sind insbesondere die möglichen Umweltauswirkungen durch Straßenbaumaßnahmen (Bestand und Neubau) auf die Schutzgüter „Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt“, „Landschaft“, „Boden“ und „Wasser“ zu untersuchen und die schutzgutspezifischen Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung sind standortbezogen zu prüfen. Der PSP (Plan Sectoriel Paysage) ist zu beachten.

5.3.2 Maßnahmen DK 3: Förderung öffentlicher Transport

Beschreibung der Maßnahme und ihrer Bedeutung im Maßnahmenprogramm

Hauptzielsetzung der Maßnahme ist die Förderung des öffentlichen Transports, insbesondere über folgende Einzelmaßnahmen:

- Der kostenlose öffentliche Transport wird im ersten Trimester 2020 auf dem Territorium des Großherzogtum Luxemburgs eingeführt.
- Ausbau und Investition in die Trambahn: Die bestehende Tramstrecke wird wie geplant weiter ausgebaut und es sollen neue Traminien geschaffen werden, unter Berücksichtigung von Kosten-Nutzen, Kohärenz mit den multimodalen Verkehrsnetzen, Machbarkeit usw...
- Das Projekt der Express-Trambahn zwischen Luxemburg-Stadt und Esch-sur-Alzette wird weiter vorangetrieben und soll in jedes weitere Straßenbauprojekt auf diese Strecke integriert werden.
- Verstärkte Investition und Ausbau des Zugverkehrs:
- Weiterführung des Ausbaus zur Doppel- oder Vierfachgleisigkeit bestehender Linien
- Verbesserung der Koordination zwischen Zug- und Bus-Netz
- Erhöhung des Komforts in den Zügen:
 - Ruheabteile zum Arbeiten (in der 1. Klasse) / gratis Wifi
 - Erhöhung der Kapazität auf den Zugstrecken
 - Verbesserung der Kommunikation und des Informationsflusses
- Ausbau der bestehenden Bahnhöfe (v.a. Luxemburg-Stadt und Ettelbruck)
- Verstärkte Investition und Ausbau des Busverkehrs
- Weiterführen der Reorganisation des RGTR Netzes
 - Spezifische Busspuren auf den Autobahnen
 - Schaffung von Expressbusspuren auf den Hauptverkehrsachsen mit nur wenigen, aber zentralen Haltestellen
 - Harmonisierung der Bushaltestellen
 - Kosten-Nutzen-Analyse zur stärkeren Nutzung bzw. Substitution von Minibussen, v.a. im ländlichen Raum
 - Schaffung und Verbesserung bestehender Rufbus-Angebote
- Höhere Anzahl und Kapazität von P&R
- Schrittweiser Ersatz der traditionellen RGTR Busse durch Elektrobusse

Die Maßnahme hat im Maßnahmenprogramm zum NECP eine hohe Bedeutung, da die Förderung des öffentlichen Transportes eine Grundvoraussetzung für die angestrebte Reduzierung des Individualverkehrs (mit Verbrennungsmotoren) darstellt.

Die Maßnahme wurde bereits verabschiedet.

Umweltauswirkungen der Maßnahmen

| SUP-relevantes Umweltziel | Erläuterung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen | Empfehlungen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen | Bewertung |
|---|--|--|-----------|
| Schutzgut Mensch | | | ++ |
| Reduktion der Treibhausgasemissionen um 55 % | Sehr positive Auswirkungen, da die Reduzierung der Treibhausgase ein elementares Ziel des NECP und insbesondere der Maßnahme ist | | ++ |
| Kein Überschreiten der Grenzwerte für Stickstoffoxide und Feinstaubpartikel | Sehr positive Auswirkungen, da die Maßnahme auf eine Förderung des öffentlichen Transports abzielt und damit eine Reduzierung des Individualverkehrs (mit Verbrennungsmotoren) einhergeht | | ++ |
| Verringerung der Lärmbelastung in der Gesamtbilanz | Positive Auswirkungen da Zielsetzung im Hinblick auf Reduzierung des Individualverkehrs | | + |
| Verbesserung des Modal Split für Arbeitswege | Sehr positive Auswirkungen, da die Maßnahme auf eine Förderung des öffentlichen Transports abzielt | | ++ |
| Sicherung und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen | Sehr positive Auswirkungen, da die Reduzierung der Treibhausgase und anderer Verbrennungsrückstände zur Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen beiträgt. | | ++ |
| Sicherung und Entwicklung dauerhaft guter Luftqualität | Sehr positive Auswirkungen, da die Reduzierung der Treibhausgase und anderer Verbrennungsrückstände zur Sicherung einer dauerhaft guten Luftqualität beiträgt. | | ++ |
| Schutz der Allgemeinheit vor Lärm und Gewährleistung von Ruheräumen | Keine erheblichen Auswirkungen | | 0 |
| Sicherung und Entwicklung von ausreichenden und qualitätsvollen Freizeit- und Erholungsinfrastrukturen insbesondere im Wohnumfeld | Keine erheblichen Auswirkungen | Berücksichtigung dieses Umweltziels bei der Planung von Bauprojekten | 0 |
| Schutzgut Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt | | | 0 |
| Stopp des Verlustes an biologischer Vielfalt | Keine erheblichen Umweltauswirkungen Ggf. negative Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme in der Bauphase bzw. durch Zerschneidungseffekte von/bei Bauprojekten (Tram, Zug, Parkplätze etc.), in Art und Umfang bei fachgerechter Planung aber sehr gering | Minimierung der Flächeninanspruchnahme, insbesondere schützenswerter Flächen, bereits im Rahmen der Planung Vermeidung von Zerschneidungseffekten | 0 |
| Bewahrung eines guten Erhaltungszustands der zu schützenden Lebensräume und Arten der FFH- und Vogelschutzrichtlinie der EU | Keine erheblichen Umweltauswirkungen Ggf. negative Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme in der Bauphase von Bauprojekten (Tram, Zug, Parkplätze etc.), bei fachgerechter Planung in Art und Umfang aber sehr gering | Minimierung der Flächeninanspruchnahme, insbesondere hoch schützenswerter Flächen, bereits im Rahmen der Planung Trassenführung außerhalb der Schutzgebiete. Andernfalls Durchführung Schutzgebietsverträglichkeitsuntersuchungen (Screening, FFH-VP, ...) mit Prüfung der Vereinbarkeit mit den jeweiligen Schutzgebietszielen | 0 |
| Schutz, Sicherung und Entwicklung von Tieren, Pflanzen und Lebensräumen | Keine erheblichen Umweltauswirkungen Ggf. negative Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme in der Bauphase bzw. durch Zerschneidungseffekte von/bei Bauprojekten (Tram, Zug, Parkplätze etc.), in Art und Umfang bei fachgerechter Planung aber sehr gering | Durchführung hinreichender artenschutz- und habitatschutzrechtlicher Prüfungen Minimierung der Flächeninanspruchnahme, insbesondere schützenswerter Flächen, bereits im Rahmen der Planung Vermeidung von Zerschneidungseffekten | 0 |
| Sicherung von unzerschnittenen Räumen | Keine erheblichen Umweltauswirkungen Ggf. negative Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme in der Bauphase bzw. durch Zerschneidungseffekte von/bei Bauprojekten (Tram, Zug, Parkplätze etc.), in Art und Umfang aber sehr gering | Minimierung der Flächeninanspruchnahme, insbesondere schützenswerter Flächen, bereits im Rahmen der Planung Vermeidung von Zerschneidungseffekten | 0 |

| SUP-relevantes Umweltziel | Erläuterung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen | Empfehlungen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen | Bewertung |
|---|---|---|-----------|
| Schutzgut Boden | | | 0 |
| Stabilisieren des nationalen Bodenverbrauchs auf 1 ha/Tag | Keine erheblichen Umweltauswirkungen Ggf. negative Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme in der Bauphase von Bauprojekten (Tram, Zug, Parkplätze etc.), in Art und Umfang aber sehr gering | Minimierung der Flächeninanspruchnahme, insbesondere hoch schützenswerter Flächen, bereits im Rahmen der Planung | 0 |
| Sparsamer und schonender Umgang mit Boden und Sicherung der natürlichen Bodenfunktionen | Keine erheblichen Umweltauswirkungen Ggf. negative Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme in der Bauphase von Bauprojekten (Tram, Zug, Parkplätze etc.), in Art und Umfang aber sehr gering | Minimierung der Flächeninanspruchnahme, insbesondere schützenswerter Flächen und landwirtschaftlich wertvoller Böden, bereits im Rahmen der Planung Schonender Umgang mit dem Boden in der Bauphase (z.B. mittels Bodenschutzkonzepten und bodenkundlicher Baubegleitung). | 0 |
| Sanierung schadstoffbelasteter Böden | Keine erheblichen Umweltauswirkungen | | 0 |
| Schutzgut Wasser | | | 0 |
| Guter Zustand der Grund- und Oberflächengewässer bis 2015 bzw. bis 2021 | Keine erheblichen Auswirkungen | Nach Möglichkeit keine Bauprojekte in Wasserschutzgebieten Falls Bauprojekte innerhalb von Wasserschutzgebieten realisiert werden, sind die Auflagen der jeweiligen Wasserschutzzonverordnung zu beachten | 0 |
| Sicherung und Entwicklung der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit | Keine erheblichen Auswirkungen | Nach Möglichkeit keine Bauprojekte in Wasserschutzgebieten Falls Bauprojekte innerhalb von Wasserschutzgebieten realisiert werden, sind die Auflagen der jeweiligen Wasserschutzzonverordnung zu beachten | 0 |
| Sicherung und Entwicklung von großflächigen naturnahen Retentionsräumen | Keine erheblichen Auswirkungen | Bei der Planung neuer Bauprojekte (Tram, Zug, Parkplätze etc.) sind die Belange des Gewässerschutzes und Hochwasserschutzes zu berücksichtigen | 0 |
| Sicherung und Entwicklung ausreichender Überflutungsräume für den vorbeugenden Hochwasserschutz | Keine erheblichen Auswirkungen | Bei der Planung neuer Bauprojekte (Tram, Zug, Parkplätze etc.) sind die Belange des Gewässerschutzes und Hochwasserschutzes zu berücksichtigen | 0 |
| Schutzgut Klima und Luft | | | ++ |
| Reduktion der Treibhausgasemissionen um 55 % | Sehr positive Auswirkungen, da die Reduzierung der Treibhausgase ein elementares Ziel des NECP und insbesondere der Maßnahme ist | | ++ |
| Kein Überschreiten der Grenzwerte für Stickstoffoxide und Feinstaubpartikel | Sehr positive Auswirkungen, da die Maßnahme auf eine Förderung des öffentlichen Transports abzielt und damit eine Reduzierung des Individualverkehrs (mit Verbrennungsmotoren) einhergeht | | ++ |
| Verbesserung des Modal Split für Arbeitswege | Sehr positive Auswirkungen, da die Maßnahme auf eine Förderung des öffentlichen Transports abzielt | | ++ |
| Erhalt, Sicherung oder auch Wiederherstellung, Entwicklung und Vermeidung von Beeinträchtigung von Gebieten mit hoher Bedeutung für das regionale Klima und die Luftreinhaltung | Eher positive Auswirkungen, da Reduzierung des Individualverkehrs (Verbrennungsmotoren) angestrebt wird | Berücksichtigung entsprechender Gebiete bei der Planung konkreter Projekte | + |
| Schutzgut Landschaft | | | 0 |
| Kein weiterer Verlust hochwertiger Landschaften | Keine erheblichen Auswirkungen | Bei der Planung neuer Bauprojekte (Tram, Zug, Parkplätze etc.) sind die Belange des Landschaftsschutzes zu berücksichtigen | 0 |

| SUP-relevantes Umweltziel | Erläuterung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen | Empfehlungen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen | Bewertung |
|--|---|--|-----------|
| Sicherung und Entwicklung der Landschaftsfunktionen | Keine erheblichen Auswirkungen | Bei der Planung neuer Bauprojekte (Tram, Zug, Parkplätze etc.) sind die Belange des Landschaftsschutzes zu berücksichtigen | 0 |
| Sicherung und behutsame Weiterentwicklung von zusammenhängenden unzerschnittenen und störungsfreien Räumen | Keine erheblichen Auswirkungen Ggf. negative Auswirkungen durch Zerschneidungseffekte beim Neubau von Trassen (Tram, Zug...) | Bei der Planung neuer Bauprojekte (Tram, Zug, Parkplätze etc.) sind die Belange des Landschaftsschutzes zu berücksichtigen Berücksichtigung des PSP und Vermeidung der dort ausgewiesenen geschützten Landschaftsbestandteile bzw. Landschaftsschutzgebiete | 0 |
| Schutzgut Kultur- und Sachgüter | | | 0 |
| Kein weiterer Verlust hochwertiger Kultur- oder Sachgüter | Keine erheblichen Auswirkungen | Frühzeitige Einbindung der Fachbehörden SSMN sowie <i>Centre national de recherche archéologique (Service du suivi archéologique de l'aménagement du territoire)</i> | 0 |

Bewertungsstufen

| | |
|----|---|
| ++ | sehr positive Umweltauswirkungen/besonders positiver Beitrag zur Erreichung des Umweltziels |
| + | positive Umweltauswirkungen/positiver Beitrag zur Erreichung des Umweltziels |
| 0 | keine erheblichen Umweltauswirkungen |
| - | negative Umweltauswirkungen/negativer Beitrag zur Erreichung des Umweltziels |
| -- | sehr negative Umweltauswirkungen/besonders negativer Beitrag zur Erreichung des Umweltziels |

Gesamtbewertung der Maßnahme DK3 (schutzgutübergreifend)

Die Maßnahme umfasst sowohl strategische / regulatorische Aspekte als auch Planungen zu konkreten Baumaßnahmen. Speziell von diesen Aspekten, die den Ausbau der Infrastruktur vorsehen, sind Auswirkungen auf die Umweltziele zu erwarten.

Schutzgutübergreifend sind aufgrund des in erster Linie planerischen und strategischen Charakters der Maßnahme keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten. Bei keinem Schutzgut ist mit erheblichen negativen Umweltauswirkungen zu rechnen. Besonders positive Auswirkungen sind aufgrund der generellen Ausrichtung der Maßnahme im Hinblick auf eine Reduzierung des Individualverkehrs (mittels Verbrennungsmotoren) für die Schutzgüter „Mensch“ und „Klima und Luft“ zu erwarten. In den nachgeordneten Verfahren sind insbesondere die möglichen Umweltauswirkungen durch Baumaßnahmen (Tram, Zug, Parkplätze etc.) auf die Schutzgüter „Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt“, „Boden“ und „Wasser“ zu untersuchen und die schutzgutspezifischen Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung sind standortbezogen zu prüfen.

5.3.3 Maßnahme DK 5: Förderung Co-Working-Spaces im Grenzgebiet

Beschreibung der Maßnahme und ihrer Bedeutung im Maßnahmenprogramm

Hauptzielsetzung der Maßnahme ist die Reduzierung des Verkehrsaufkommens in Spitzenzeiten. Die Maßnahme enthält insbesondere folgende Komponente:

- Konzentration von Co-Working-Spaces im Grenzgebiet
- Die erste Grundsteinlegung einer solchen Struktur in Belval erfolgte 2019, weitere Strukturen sind vorzugsweise entlang der Autobahnachsen A1, A3 und A6 sowie der Nationalstraße N31 in Rodange vorzusehen.

Die Maßnahme hat im Maßnahmenprogramm zum NECP eine mittlere strategische Bedeutung. Es handelt sich um eine geplante Maßnahme.

Umweltauswirkungen der Maßnahme

| SUP-relevantes Umweltziel | Erläuterung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen | Empfehlungen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen | Bewertung |
|---|---|--|-----------|
| Schutzgut Mensch | | | + |
| Reduktion der Treibhausgasemissionen um 55 % | Sehr positive Auswirkungen, da mit der Reduzierung des Verkehrsaufkommens unmittelbar eine Reduzierung der Treibhausgase verbunden ist | | ++ |
| Kein Überschreiten der Grenzwerte für Stickstoffoxide und Feinstaubpartikel | Sehr positive Auswirkungen, da eine Reduzierung des Verkehrs (mit Verbrennungsmotoren) ein elementares Ziel der Maßnahme ist | | ++ |
| Verringerung der Lärmbelastung in der Gesamtbilanz | Positive Auswirkungen, da die Reduzierung des Individualverkehrs auch zu einer Verringerung der Lärmbelastung führen wird | | + |
| Verbesserung des Modal Split für Arbeitswege | Keine erheblichen Auswirkungen | | 0 |
| Sicherung und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen | Positive Auswirkungen, da die Reduzierung der Treibhausgase und anderer Verbrennungsrückstände zur Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen beiträgt. | | + |
| Sicherung und Entwicklung dauerhaft guter Luftqualität | Sehr positive Auswirkungen, da die Reduzierung der Treibhausgase und anderer Verbrennungsrückstände zur Sicherung einer dauerhaft guten Luftqualität beiträgt. | | ++ |
| Schutz der Allgemeinheit vor Lärm und Gewährleistung von Ruheräumen | Positive Auswirkungen, da die Reduzierung des Individualverkehrs auch zu einer Verringerung der Lärmbelastung führen wird | | + |
| Sicherung und Entwicklung von ausreichenden und qualitätsvollen Freizeit- und Erholungsinfrastrukturen insbesondere im Wohnumfeld | Keine erheblichen Auswirkungen | Berücksichtigung dieses Umweltziels bei der Planung von Bauprojekten | 0 |
| Schutzgut Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt | | | 0 |
| Stopp des Verlustes an biologischer Vielfalt | Keine erheblichen Umweltauswirkungen Ggf. negative Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme in der Bauphase, in Art und Umfang bei fachgerechter Planung aber sehr gering | Minimierung der Flächeninanspruchnahme, insbesondere schützenswerter Flächen, bereits im Rahmen der Planung Vermeidung von Zerschneidungseffekten | 0 |

| SUP-relevantes Umweltziel | Erläuterung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen | Empfehlungen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen | Bewertung |
|---|--|---|-----------|
| Bewahrung eines guten Erhaltungszustands der zu schützenden Lebensräume und Arten der FFH- und Vogelschutzrichtlinie der EU | Keine erheblichen Umweltauswirkungen Ggf. negative Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme in der Bauphase, bei fachgerechter Planung in Art und Umfang aber sehr gering | Minimierung der Flächeninanspruchnahme, insbesondere schützenswerter Flächen, bereits im Rahmen der Planung Vermeidung von Zerschneidungseffekten Schaffung von Co-Working-Spaces außerhalb der Schutzgebiete. Andernfalls Durchführung Schutzgebietsverträglichkeitsuntersuchungen (Screening, FFH-VP, ...) mit Prüfung der Vereinbarkeit mit den jeweiligen Schutzgebietszielen | 0 |
| Schutz, Sicherung und Entwicklung von Tieren, Pflanzen und Lebensräumen | Keine erheblichen Umweltauswirkungen Ggf. negative Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme in der Bauphase, in Art und Umfang aber sehr gering | Minimierung der Flächeninanspruchnahme, insbesondere schützenswerter Flächen, bereits im Rahmen der Planung Vermeidung von Zerschneidungseffekten | 0 |
| Sicherung von unzerschnittenen Räumen | Keine erheblichen Umweltauswirkungen Ggf. negative Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme bzw. durch Zerschneidungseffekte, in Art und Umfang bei fachgerechter Planung aber sehr gering | Minimierung der Flächeninanspruchnahme, insbesondere schützenswerter Flächen, bereits im Rahmen der Planung Vermeidung von Zerschneidungseffekten | 0 |
| Schutzgut Boden | | | 0 |
| Stabilisieren des nationalen Bodenverbrauchs auf 1 ha/Tag | Keine erheblichen Umweltauswirkungen Ggf. negative Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme in der Bauphase von Straßenbauprojekten (Bestand und Neubau), in Art und Umfang aber sehr gering | Minimierung der Flächeninanspruchnahme, insbesondere hoch schützenswerter Flächen, bereits im Rahmen der Planung | 0 |
| Sparsamer und schonender Umgang mit Boden und Sicherung der natürlichen Bodenfunktionen | Keine erheblichen Umweltauswirkungen Ggf. negative Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme in der Bauphase von Straßenbauprojekten (Bestand und Neubau), in Art und Umfang aber sehr gering | Minimierung der Flächeninanspruchnahme, insbesondere hoch schützenswerter Flächen, bereits im Rahmen der Planung Schonender Umgang mit dem Boden in der Bauphase (z.B. mittels Bodenschutzkonzepte und bodenkundlicher Baubegleitung). | 0 |
| Sanierung schadstoffbelasteter Böden | Keine erheblichen Umweltauswirkungen Ggf. positive Auswirkungen, falls dadurch bisher belastete Bereiche mobilisiert werden | | 0 |
| Schutzgut Wasser | | | 0 |
| Guter Zustand der Grund- und Oberflächengewässer bis 2015 bzw. bis 2021 | Keine erheblichen Auswirkungen | Nach Möglichkeit keine Bauprojekte in Wasserschutzgebieten Falls Bauprojekte innerhalb von Wasserschutzgebieten realisiert werden, sind die Auflagen der jeweiligen Wasserschutzzonnenverordnung zu beachten | 0 |
| Sicherung und Entwicklung der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit | Keine erheblichen Auswirkungen | Nach Möglichkeit keine Bauprojekte in Wasserschutzgebieten Falls Bauprojekte innerhalb von Wasserschutzgebieten realisiert werden, sind die Auflagen der jeweiligen Wasserschutzzonnenverordnung zu beachten | 0 |
| Sicherung und Entwicklung von großflächigen naturnahen Retentionsräumen | Keine erheblichen Auswirkungen | Bei der Planung neuer Bauprojekte sind die Belange des Gewässerschutzes und Hochwasserschutzes zu berücksichtigen | 0 |
| Sicherung und Entwicklung ausreichender Überflutungsräume für den vorbeugenden Hochwasserschutz | Keine erheblichen Auswirkungen | Bei der Planung neuer Bauprojekte sind die Belange des Gewässerschutzes und Hochwasserschutzes zu berücksichtigen | 0 |
| Schutzgut Klima und Luft | | | + |
| Reduktion der Treibhausgasemissionen um 55 % | Sehr positive Auswirkungen, da mit der Reduzierung des Verkehrsaufkommens unmittelbar eine Reduzierung der Treibhausgase verbunden ist | | ++ |

| SUP-relevantes Umweltziel | Erläuterung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen | Empfehlungen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen | Bewertung |
|---|--|---|-----------|
| Kein Überschreiten der Grenzwerte für Stickstoffoxide und Feinstaubpartikel | Sehr positive Auswirkungen, da eine Reduzierung des Verkehrs (mit Verbrennungsmotoren) ein elementares Ziel der Maßnahme ist | | ++ |
| Verbesserung des Modal Split für Arbeitswege | Keine erheblichen Auswirkungen | | 0 |
| Erhalt, Sicherung oder auch Wiederherstellung, Entwicklung und Vermeidung von Beeinträchtigung von Gebieten mit hoher Bedeutung für das regionale Klima und die Luftreinhaltung | Eher positive Auswirkungen, da Reduzierung des Individualverkehrs (Verbrennungsmotoren) angestrebt wird | Berücksichtigung entsprechender Gebiete bei der Planung konkreter Projekte | + |
| Schutzgut Landschaft | | | 0 |
| Kein weiterer Verlust hochwertiger Landschaften | Keine erheblichen Auswirkungen | Bei der Planung neuer Bauprojekte sind die Belange des Landschaftsschutzes zu berücksichtigen | 0 |
| Sicherung und Entwicklung der Landschaftsfunktionen | Keine erheblichen Auswirkungen | Bei der Planung neuer Bauprojekte sind die Belange des Landschaftsschutzes zu berücksichtigen | 0 |
| Sicherung und behutsame Weiterentwicklung von zusammenhängenden unzerschnittenen und störungsfreien Räumen | Keine erheblichen Auswirkungen Ggf. negative Auswirkungen durch Zerschneidungseffekte beim Neubau Co-Working-Spaces | Bei der Planung neuer Bauprojekte sind die Belange des Landschaftsschutzes zu berücksichtigen Berücksichtigung des PSP und Vermeidung der dort ausgewiesenen geschützten Landschaftsbestandteilen bzw. Landschaftsschutzgebieten | 0 |
| Schutzgut Kultur- und Sachgüter | | | 0 |
| Kein weiterer Verlust hochwertiger Kultur- oder Sachgüter | Keine Erheblichen Auswirkungen | Frühzeitige Einbindung der Fachbehörden SSMN sowie <i>Centre national de recherche archéologique (Service du suivi archéologique de l'aménagement du territoire)</i> | 0 |

Bewertungsstufen

| | |
|----|---|
| ++ | sehr positive Umweltauswirkungen/besonders positiver Beitrag zur Erreichung des Umweltziels |
| + | positive Umweltauswirkungen/positiver Beitrag zur Erreichung des Umweltziels |
| 0 | keine erheblichen Umweltauswirkungen |
| - | negative Umweltauswirkungen/negativer Beitrag zur Erreichung des Umweltziels |
| -- | sehr negative Umweltauswirkungen/besonders negativer Beitrag zur Erreichung des Umweltziels |

Gesamtbewertung der Maßnahme DK 5 (schutzgutübergreifend)

Die Maßnahme beinhaltet zu großen Teilen rein planerische Aspekte. Diese haben zunächst wenig Impact auf die Umweltziele und Schutzgüter. Das Ziel, weitere Co-Working-Spaces zu schaffen, hat in seiner Konsequenz dagegen direkte Auswirkungen auf die Umwelt. Die vorgenommene Bewertung basiert daher schwerpunktmäßig auf diesem konkreten Aspekt.

Schutzgutübergreifend sind aufgrund des in erster Linie planerischen Charakters der Maßnahme keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten. Bei keinem Schutzgut ist mit erheblichen negativen Umweltauswirkungen zu rechnen. Positive Auswirkungen sind aufgrund der generellen Ausrichtung der Maßnahme für die Schutzgüter „Mensch“ und „Klima und Luft“ zu erwarten. In den nachgeordneten Verfahren sind insbesondere die möglichen Umweltauswirkungen durch Baumaßnahmen auf die Schutzgüter „Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt“, „Landschaft“ und „Boden“ zu untersuchen und die schutzgutspezifischen Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung sind standortbezogen zu prüfen. Der PSP (Plan Sectoriel Paysage) ist zu beachten.

5.3.4 Maßnahme DK 30: Erstellung nationales Solarkataster

Beschreibung der Maßnahme und ihrer Bedeutung im Maßnahmenprogramm

Hauptzielsetzung der Maßnahme ist die Steigerung der Stromerzeugung auf Basis erneuerbarer Energien. Die Maßnahme enthält u.a. folgende Komponenten:

- Effizientere Planung der Projekte zur Installation von Photovoltaikmodulen
- Realisierung von größeren Solarenergieprojekten (Bodenflächen, alte Industriegelände, alte Deponien für inerte Materialien, entlang der Autobahnstrecken, entlang Zugstrecken, ...)
- Stärkung der Rolle der erneuerbaren Energien im Landwirtschaftsbereich durch bessere Einschätzung des Photovoltaikpotentials.

Die Maßnahme hat im Maßnahmenprogramm zum NECP eine hohe Bedeutung, da der Ausbau erneuerbarer Energien ein wesentlicher Pfeiler der zukünftigen Energiepolitik ist. Es handelt sich um eine geplante Maßnahme.

Umweltauswirkungen der Maßnahmen

| SUP-relevantes Umweltziel | Erläuterung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen | Empfehlungen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen | Bewertung |
|---|--|---|-----------|
| Schutzgut Mensch | | | ++ |
| Reduktion der Treibhausgasemissionen um 55 % | Positive Auswirkungen, da der Ausbau der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien zu einer Reduzierung der Treibhausgase führen wird | | ++ |
| Kein Überschreiten der Grenzwerte für Stickstoffoxide und Feinstaubpartikel | Positive Auswirkungen, da der Ausbau der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien zu einer Reduzierung der Stromerzeugung aus fossilen Brennstoffen führen wird | | ++ |
| Verringerung der Lärmbelastung in der Gesamtbilanz | Keine erheblichen Auswirkungen | | 0 |
| Verbesserung des Modal Split für Arbeitswege | Keine erheblichen Auswirkungen | | 0 |
| Sicherung und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen | Positive Auswirkungen, da der Ausbau der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien zu einer Reduzierung der Stromerzeugung aus fossilen Brennstoffen führen wird | | ++ |
| Sicherung und Entwicklung dauerhaft guter Luftqualität | Positive Auswirkungen, da der Ausbau der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien zu einer Reduzierung der Stromerzeugung aus fossilen Brennstoffen führen wird | | ++ |
| Schutz der Allgemeinheit vor Lärm und Gewährleistung von Ruheräumen | Keine erheblichen Auswirkungen | | 0 |
| Sicherung und Entwicklung von ausreichenden und qualitätsvollen Freizeit- und Erholungsinfrastrukturen insbesondere im Wohnumfeld | Keine erheblichen Auswirkungen | | 0 |
| Schutzgut Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt | | | 0 |
| Stopp des Verlustes an biologischer Vielfalt | Keine erheblichen Umweltauswirkungen Ggf. negative Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme in der Bauphase von größeren Solarenergieprojekten, in Art und Umfang aber sehr gering | Minimierung der Flächeninanspruchnahme, insbesondere schützenswerter Flächen, bereits im Rahmen der Planung Durchführung von hinreichenden artenschutz- und habitatschutzrechtlichen Prüfungen | 0 |

| SUP-relevantes Umweltziel | Erläuterung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen | Empfehlungen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen | Bewertung |
|---|---|--|-----------|
| | | Berücksichtigung von Effekten der Verspiegelung/Verblendung | |
| Bewahrung eines guten Erhaltungszustands der zu schützenden Lebensräume und Arten der FFH- und Vogelschutzrichtlinie der EU | Keine erheblichen Auswirkungen | Vermeidung der Inanspruchnahme von Schutzgebieten bereits bei der Planung. Ansonsten Durchführung von Schutzgebietsverträglichkeitsuntersuchungen (Screening, FFH-VP, ...) mit Prüfung der Vereinbarkeit mit den jeweiligen Schutzgebietszielen | 0 |
| Schutz, Sicherung und Entwicklung von Tieren, Pflanzen und Lebensräumen | Keine erheblichen Umweltauswirkungen Ggf. negative Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme in der Bauphase von größeren Solarenergieprojekten, in Art und Umfang aber gering | Minimierung der Flächeninanspruchnahme, insbesondere schützenswerter Flächen, bereits im Rahmen der Planung Durchführung von hinreichenden artenschutz- und habitatschutzrechtlichen Prüfungen Berücksichtigung von Effekten der Verspiegelung/Verblendung | 0 |
| Sicherung von unzerschnittenen Räumen | Keine erheblichen Umweltauswirkungen Ggf. negative Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme in der Bauphase von größeren Solarenergieprojekten, in Art und Umfang aber gering | Wenn möglich: Vermeidung der Inanspruchnahme von Landschaftsschutzgebieten und Berücksichtigung des PSP | 0 |
| Schutzgut Boden | | | 0 |
| Stabilisieren des nationalen Bodenverbrauchs auf 1 ha/Tag | Keine erheblichen Umweltauswirkungen Ggf. negative Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme in der Bauphase von größeren Solarenergieprojekten, in Art und Umfang aber gering | Minimierung der Flächeninanspruchnahme, insbesondere hoch schützenswerter Flächen, bereits im Rahmen der Planung | 0 |
| Sparsamer und schonender Umgang mit Boden und Sicherung der natürlichen Bodenfunktionen | Keine erheblichen Umweltauswirkungen Ggf. negative Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme in der Bauphase von größeren Solarenergieprojekten, in Art und Umfang aber gering | Minimierung der Flächeninanspruchnahme, insbesondere hoch schützenswerter Flächen, bereits im Rahmen der Planung | 0 |
| Sanierung schadstoffbelasteter Böden | Keine erheblichen Umweltauswirkungen | | 0 |
| Schutzgut Wasser | | | 0 |
| Guter Zustand der Grund- und Oberflächengewässer bis 2015 bzw. bis 2021 | Keine erheblichen Umweltauswirkungen | Nach Möglichkeit kein Neubau von Solaranlagen in Wasserschutzgebieten. Falls Solaranlagen innerhalb von Wasserschutzgebieten errichtet werden, sind die Auflagen der jeweiligen Wasserschutzzonnenverordnung zu beachten. | 0 |
| Sicherung und Entwicklung der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit | Keine erheblichen Umweltauswirkungen | Nach Möglichkeit kein Neubau von Solaranlagen in Wasserschutzgebieten. Falls Solaranlagen innerhalb von Wasserschutzgebieten errichtet werden, sind die Auflagen der jeweiligen Wasserschutzzonnenverordnung zu beachten. | 0 |
| Sicherung und Entwicklung von großflächigen naturnahen Retentionsräumen | Keine erheblichen Umweltauswirkungen | | 0 |
| Sicherung und Entwicklung ausreichender Überflutungsräume für den vorbeugenden Hochwasserschutz | Keine erheblichen Umweltauswirkungen | | 0 |
| Schutzgut Klima und Luft | | | + |
| Reduktion der Treibhausgasemissionen um 55 % | Positive Auswirkungen, da der Ausbau der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien zu einer Reduzierung der Treibhausgase führen wird | | ++ |
| Kein Überschreiten der Grenzwerte für Stickstoffoxide und Feinstaubpartikel | Positive Auswirkungen, da der Ausbau der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien zu einer Reduzierung der Stromerzeugung aus fossilen Brennstoffen führen wird | | ++ |

| SUP-relevantes Umweltziel | Erläuterung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen | Empfehlungen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen | Bewertung |
|---|---|--|-----------|
| Verbesserung des Modal Split für Arbeitswege | Keine erheblichen Auswirkungen | | 0 |
| Erhalt, Sicherung oder auch Wiederherstellung, Entwicklung und Vermeidung von Beeinträchtigung von Gebieten mit hoher Bedeutung für das regionale Klima und die Luftreinhaltung | Keine erheblichen Auswirkungen | | 0 |
| Schutzgut Landschaft | | | 0 |
| Kein weiterer Verlust hochwertiger Landschaften | Keine erheblichen Umweltauswirkungen bei umweltgerechter Planung Ggf. negative Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme in der Bauphase von größeren Solarenergieprojekten, in Art und Umfang aber gering | Wenn möglich: Vermeidung der Inanspruchnahme von Landschaftsschutzgebieten und Berücksichtigung des PSP | 0 |
| Sicherung und Entwicklung der Landschaftsfunktionen | Keine erheblichen Umweltauswirkungen bei umweltgerechter Planung Ggf. negative Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme in der Bauphase von größeren Solarenergieprojekten, in Art und Umfang aber gering | Wenn möglich: Vermeidung der Inanspruchnahme von Landschaftsschutzgebieten und Berücksichtigung des PSP | 0 |
| Sicherung und behutsame Weiterentwicklung von zusammenhängenden unzerschnittenen und störungsfreien Räumen | Keine erheblichen Auswirkungen bei umweltgerechter Planung Ggf. negative Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme in der Bauphase von größeren Solarenergieprojekten, in Art und Umfang aber gering | Wenn möglich: Vermeidung der Inanspruchnahme von Landschaftsschutzgebieten und Berücksichtigung des PSP | 0 |
| Schutzgut Kultur- und Sachgüter | | | 0 |
| Kein weiterer Verlust hochwertiger Kultur- oder Sachgüter | Keine erheblichen Auswirkungen | Frühzeitige Einbindung der Fachbehörden SSMN sowie <i>Centre national de recherche archéologique (Service du suivi archéologique de l'aménagement du territoire)</i> | 0 |

Bewertungsstufen

| | |
|----|---|
| ++ | sehr positive Umweltauswirkungen/besonders positiver Beitrag zur Erreichung des Umweltziels |
| + | positive Umweltauswirkungen/positiver Beitrag zur Erreichung des Umweltziels |
| 0 | keine erheblichen Umweltauswirkungen |
| - | negative Umweltauswirkungen/negativer Beitrag zur Erreichung des Umweltziels |
| -- | sehr negative Umweltauswirkungen/besonders negativer Beitrag zur Erreichung des Umweltziels |

Gesamtbewertung der Maßnahme DK30 (schutzgutübergreifend)

Neben zwei planerischen Aspekten beinhaltet diese Maßnahme vor allem das Ziel, große Photovoltaikanlagen zu realisieren. Dieser letztgenannte Aspekt steht im Mittelpunkt der Bewertung, da von ihm potenziell die größten Auswirkungen auf die Umweltziele zu erwarten sind.

Schutzgutübergreifend sind aufgrund des in erster Linie planerischen Charakters der Maßnahme keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten. Bei keinem Schutzgut ist mit erheblichen negativen Umweltauswirkungen zu rechnen. Positive Auswirkungen sind aufgrund der generellen Ausrichtung der Maßnahme für die Schutzgüter „Mensch“ und „Klima und Luft“ zu erwarten. In den nachgeordneten Verfahren sind insbesondere die möglichen Umweltauswirkungen durch größere Solarenergieprojekte (Bau und Betrieb) auf die Schutzgüter „Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt“, „Boden“ und „Landschaft“ zu untersuchen und die schutzgutspezifischen Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung sind standortbezogen zu prüfen.

5.3.5 Maßnahmen DK 32: Ausbau der Windkraft

| Beschreibung der Maßnahme und ihrer Bedeutung im Maßnahmenprogramm |
|--|
| <p>Hauptzielsetzung der Maßnahme ist der weitere Ausbau der Windkraft mit wenigen, aber dafür größeren (leistungsstärkeren) Anlagen.</p> <p>Die erfolgreiche Politik der letzten Jahre wird fortgesetzt durch die Weiterführung der Einspeisevergütung sowie einen Abbau von aktuell bestehenden Hürden (Abstand zu Straßen, Radar).</p> <p>Auch wird die Möglichkeit der finanziellen Beteiligung von Gemeinden und von den Bürgern weiterhin im Mittelpunkt der Entwicklung stehen.</p> <p>Die Maßnahme hat im Maßnahmenprogramm zum NECP eine hohe Bedeutung, da der Ausbau erneuerbarer Energien ein wesentlicher Pfeiler der zukünftigen Energiepolitik ist. Es handelt sich um eine geplante Maßnahme.</p> |

Umweltauswirkungen der Maßnahmen

| SUP-relevantes Umweltziel | Erläuterung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen | Empfehlungen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen | Bewertung |
|---|---|--|-----------|
| Schutzgut Mensch | | | + |
| Reduktion der Treibhausgasemissionen um 55 % | Positive Auswirkungen, da der Ausbau der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien zu einer Reduzierung der Treibhausgase führen wird | | ++ |
| Kein Überschreiten der Grenzwerte für Stickstoffoxide und Feinstaubpartikel | Positive Auswirkungen, da der Ausbau der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien zu einer Reduzierung der Stromerzeugung aus fossilen Brennstoffen führen wird | | ++ |
| Verringerung der Lärmbelastung in der Gesamtbilanz | Keine erheblichen Auswirkungen Ggf. negative Auswirkungen durch Schall | Umweltgerechte Planung von Windenergieanlagen; fachgerechte Untersuchung möglicher Wirkungen, v.a. zu Schall | 0 |
| Verbesserung des Modal Split für Arbeitswege | Keine erheblichen Auswirkungen | | 0 |
| Sicherung und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen | Positive Auswirkungen, da der Ausbau der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien zu einer Reduzierung der Stromerzeugung aus fossilen Brennstoffen führen wird | | + |
| Sicherung und Entwicklung dauerhaft guter Luftqualität | Positive Auswirkungen, da der Ausbau der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien zu einer Reduzierung der Stromerzeugung aus fossilen Brennstoffen führen wird | | ++ |
| Schutz der Allgemeinheit vor Lärm und Gewährleistung von Ruheräumen | Keine erheblichen Auswirkungen Ggf. negative Auswirkungen durch Schall | Umweltgerechte Planung von Windenergieanlagen; fachgerechte Untersuchung möglicher Wirkungen, v.a. zu Schall | 0 |
| Sicherung und Entwicklung von ausreichenden und qualitativ hochwertigen Freizeit- und Erholungsinfrastrukturen insbesondere im Wohnumfeld | Keine erheblichen Auswirkungen Ggf. negative Auswirkungen auf den Menschen durch Schall, Schattenwurf oder Beeinträchtigung des Landschaftsbildes | Umweltgerechte Planung von Windenergieanlagen im Umfeld von Wohnnutzungen und Erholungsgebieten; fachgerechte Untersuchung möglicher Wirkungen, v.a. zu Schall, Schattenwurf und Wirkungen auf das Landschaftsbild | 0 |

| SUP-relevantes Umweltziel | Erläuterung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen | Empfehlungen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen | Bewertung |
|---|---|---|-----------|
| Schutzgut Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt | | | 0 |
| Stopp des Verlustes an biologischer Vielfalt | Keine erheblichen Umweltauswirkungen bei umweltgerechter Planung des jeweiligen Projektes Ggf. negative Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme in der Bauphase von größeren Windenergieprojekten, in Art und Umfang aber sehr gering | Minimierung der Flächeninanspruchnahme, insbesondere schützenswerter Flächen, bereits im Rahmen der Planung Durchführung von hinreichenden artenschutz- und habitatschutzrechtlichen Prüfungen | 0 |
| Bewahrung eines guten Erhaltungszustands der zu schützenden Lebensräume und Arten der FFH- und Vogelschutzrichtlinie der EU | Keine erheblichen Umweltauswirkungen bei schutzgebietsverträglicher Planung des jeweiligen Projektes Ggf. negative Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme in der Bau- und Betriebsphase von größeren Windenergieprojekten, in Art und Umfang örtlich begrenzt und Gegenstand der ggf. notwendigen FFH-Prüfungen | Vermeidung der Inanspruchnahme von Schutzgebieten bereits bei der Planung. Andernfalls Durchführung von Schutzgebietsverträglichkeitsuntersuchungen (Screening, FFH-VP, ...) mit Prüfung der Vereinbarkeit mit den jeweiligen Schutzgebietszielen | 0 |
| Schutz, Sicherung und Entwicklung von Tieren, Pflanzen und Lebensräumen | Keine erheblichen Umweltauswirkungen bei umweltgerechter Planung des jeweiligen Projektes | Durchführung hinreichender artenschutz- und habitatschutzrechtlicher Prüfungen Minimierung der Flächeninanspruchnahme, insbesondere schützenswerter Flächen, bereits im Rahmen der Planung | 0 |
| Sicherung von unzerschnittenen Räumen | Keine erheblichen Umweltauswirkungen bei umweltgerechter Planung des jeweiligen Projektes | Wenn möglich: Vermeidung der Inanspruchnahme von Landschaftsschutzgebieten und Berücksichtigung des PSP Untersuchung anhand angemessener Sichtbarkeitsanalysen und Photomontagen | 0 |
| Schutzgut Boden | | | 0 |
| Stabilisieren des nationalen Bodenverbrauchs auf 1 ha/Tag | Keine erheblichen Umweltauswirkungen bei umweltgerechter Planung Ggf. negative Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme in der Bauphase von größeren Windenergieprojekten, in Art und Umfang aber gering | Minimierung der Flächeninanspruchnahme in der Bauphase bereits im Rahmen der Planung | 0 |
| Sparsamer und schonender Umgang mit Boden und Sicherung der natürlichen Bodenfunktionen | Keine erheblichen Umweltauswirkungen bei umweltgerechter Planung Ggf. negative Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme in der Bauphase von größeren Windenergieprojekten, in Art und Umfang aber gering | Minimierung der Flächeninanspruchnahme in der Bauphase, bereits im Rahmen der Planung Schonender Umgang mit dem Boden in der Bauphase (z.B. mittels Bodenschutzkonzepten und bodenkundlicher Baubegleitung). | 0 |
| Sanierung schadstoffbelasteter Böden | Keine erheblichen Umweltauswirkungen | | 0 |
| Schutzgut Wasser | | | 0 |
| Guter Zustand der Grund- und Oberflächengewässer bis 2015 bzw. bis 2021 | Keine erheblichen Umweltauswirkungen Ggf. negative Auswirkungen durch Eintrag von wassergefährdenden Stoffen in Boden und Grundwasser im Havariefall bei Windenergieanlagen mit Getriebe | Nach Möglichkeit kein Neubau von Windkraftanlagen in Wasserschutzgebieten. Falls Windkraftanlagen innerhalb von Wasserschutzgebieten errichtet werden, sind die Auflagen der jeweiligen Wasserschutzzonenverordnung zu beachten. Vermeidung des Einsatzes von Windenergieanlagen mit Getriebe in Wasserschutzgebieten | 0 |
| Sicherung und Entwicklung der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit | Keine erheblichen Umweltauswirkungen | Nach Möglichkeit kein Neubau von Windkraftanlagen in Wasserschutzgebieten Falls Windkraftanlagen innerhalb von Wasserschutzgebieten errichtet werden, sind die Auflagen der jeweiligen Wasserschutzzonenverordnung zu beachten. Vermeidung des Einsatzes von Windenergieanlagen mit Getriebe | 0 |

| SUP-relevantes Umweltziel | Erläuterung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen | Empfehlungen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen | Bewertung |
|---|---|---|-----------|
| Sicherung und Entwicklung von großflächigen naturnahen Retentionsräumen | Keine erheblichen Umweltauswirkungen | | 0 |
| Sicherung und Entwicklung ausreichender Überflutungsräume für den vorbeugenden Hochwasserschutz | Keine erheblichen Umweltauswirkungen | | 0 |
| Schutzgut Klima und Luft | | | + |
| Reduktion der Treibhausgasemissionen um 55 % | Positive Auswirkungen, da der Ausbau der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien zu einer Reduzierung der Treibhausgase führen wird | | ++ |
| Kein Überschreiten der Grenzwerte für Stickstoffoxide und Feinstaubpartikel | Positive Auswirkungen, da der Ausbau der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien zu einer Reduzierung der Stromerzeugung aus fossilen Brennstoffen führen wird | | ++ |
| Verbesserung des Modal Split für Arbeitswege | Keine erheblichen Auswirkungen | | 0 |
| Erhalt, Sicherung oder auch Wiederherstellung, Entwicklung und Vermeidung von Beeinträchtigung von Gebieten mit hoher Bedeutung für das regionale Klima und die Luftreinhaltung | Keine erheblichen Auswirkungen | | 0 |
| Schutzgut Landschaft | | | 0 |
| Kein weiterer Verlust hochwertiger Landschaften | Keine erheblichen Umweltauswirkungen bei umweltgerechter Planung | Wenn möglich: Vermeidung der Inanspruchnahme von Landschaftsschutzgebieten und Berücksichtigung des PSP Untersuchung anhand angemessener Sichtbarkeitsanalysen und Photomontagen | 0 |
| Sicherung und Entwicklung der Landschaftsfunktionen | Keine erheblichen Umweltauswirkungen bei umweltgerechter Planung | Wenn möglich: Vermeidung der Inanspruchnahme von Landschaftsschutzgebieten und Berücksichtigung des PSP Untersuchung anhand angemessener Sichtbarkeitsanalysen und Photomontagen | 0 |
| Sicherung und behutsame Weiterentwicklung von zusammenhängenden unzerschnittenen und störungsfreien Räumen | Keine erheblichen Umweltauswirkungen bei umweltgerechter Planung Ggf. negative Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme in der Bauphase von größeren Windenergieprojekten, in Art und Umfang aber sehr gering | Wenn möglich: Vermeidung der Inanspruchnahme von Landschaftsschutzgebieten und Berücksichtigung des PSP Untersuchung anhand angemessener Sichtbarkeitsanalysen und Photomontagen | 0 |
| Schutzgut Kultur- und Sachgüter | | | 0 |
| Kein weiterer Verlust hochwertiger Kultur- oder Sachgüter | Keine erheblichen Auswirkungen | Frühzeitige Einbindung der Fachbehörden SSMN sowie <i>Centre national de recherche archéologique (Service du suivi archéologique de l'aménagement du territoire)</i> | 0 |

Bewertungsstufen

| | |
|----|---|
| ++ | sehr positive Umweltauswirkungen/besonders positiver Beitrag zur Erreichung des Umweltziels |
| + | positive Umweltauswirkungen/positiver Beitrag zur Erreichung des Umweltziels |
| 0 | keine erheblichen Umweltauswirkungen |
| - | negative Umweltauswirkungen/negativer Beitrag zur Erreichung des Umweltziels |
| -- | sehr negative Umweltauswirkungen/besonders negativer Beitrag zur Erreichung des Umweltziels |

Gesamtbewertung der Maßnahme DK32 (schutzgutübergreifend)

Neben dem Aspekt von finanziellen Instrumenten spielt bei der Maßnahme vor allem der Ausbau der Windenergie eine Rolle, der mit potentiellen Auswirkungen auf die Umweltziele einhergeht. Der konkrete Ausbau der Windenergie (Errichtung von Windparks) stellt daher den zentralen Aspekt bei der vorgenommenen Bewertung dar.

Schutzgutübergreifend sind aufgrund des in erster Linie planerischen Charakters der Maßnahme keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten. Bei keinem Schutzgut ist mit erheblichen negativen Umweltauswirkungen zu rechnen. Positive Auswirkungen sind aufgrund der generellen Ausrichtung der Maßnahme für die Schutzgüter „Mensch“ und „Klima und Luft“ zu erwarten. In den nachgeordneten Verfahren sind insbesondere die möglichen Umweltauswirkungen durch größere Windenergieprojekte (Bau und Betrieb) auf die Schutzgüter „Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt“, „Boden“ und „Landschaft“ zu untersuchen und die schutzgutspezifischen Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung sind standortbezogen zu prüfen.

Ein besonderes Augenmerk ist bei den diesbezüglichen Prüfungen auf die Vereinbarkeit mit dem Artenschutz (FFH- und Vogelschutzrichtlinie) zu legen, da es hier aus der Erfahrung heraus immer wieder zu Konflikten kommt.

Eine behutsame Entwicklung dieser Projekte insbesondere in Bezug auf die Schutzgüter „Mensch“ (bzgl. Schall, Schattenwurf etc.), Flora und Fauna (Arten- und Habitatschutz) sowie „Landschaft“ auf der Grundlage umfassender Untersuchungen ist daher erforderlich.

5.3.6 Maßnahmen DK 33: Tiefengeothermie / Wärmepumpen

Beschreibung der Maßnahme und ihrer Bedeutung im Maßnahmenprogramm

Hauptzielsetzung der Maßnahme ist der Ausbau der geothermischen Nutzung im Großherzogtum Luxemburg.

Das Potenzial der tiefen Geothermie (géothermie moyennement profonde) soll für Luxemburg identifiziert und für entsprechende Projektgebiete entsprechend beziffert werden.

Der "Service géologique" soll sich verstärkt mit den Möglichkeiten der tiefen Geothermie auseinandersetzen. Es handelt sich um eine geplante Maßnahme.

Umweltauswirkungen der Maßnahme

| SUP-relevantes Umweltziel | Erläuterung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen | Empfehlungen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen | Bewertung |
|---|--|---|-----------|
| Schutzgut Mensch | | | 0 |
| Reduktion der Treibhausgasemissionen um 55 % | Positive Auswirkungen, da der Ausbau der Energiegewinnung aus erneuerbaren Energien zu einer Reduzierung der Treibhausgase führen wird | | + |
| Kein Überschreiten der Grenzwerte für Stickstoffoxide und Feinstaubpartikel | Tendenziell eher positiv aufgrund Reduzierung der Energiegewinnung aus fossilen Brennstoffen | | + |
| Verringerung der Lärmbelastung in der Gesamtbilanz | Keine erheblichen Auswirkungen | | 0 |
| Verbesserung des Modal Split für Arbeitswege | Keine erheblichen Auswirkungen | | 0 |
| Sicherung und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen | Positive Auswirkungen, da der Ausbau der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien zu einer Reduzierung der Treibhausgase führen wird | | + |
| Sicherung und Entwicklung dauerhaft guter Luftqualität | Keine erheblichen Auswirkungen | | 0 |
| Schutz der Allgemeinheit vor Lärm und Gewährleistung von Ruheräumen | Keine erheblichen Auswirkungen | | 0 |
| Sicherung und Entwicklung von ausreichenden und qualitätsvollen Freizeit- und Erholungsinfrastrukturen insbesondere im Wohnumfeld | Keine erheblichen Auswirkungen | | 0 |
| Schutzgut Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt | | | 0 |
| Stopp des Verlustes an biologischer Vielfalt | Keine erheblichen Auswirkungen, da lokal begrenzter und nur temporärer Eingriff | | 0 |
| Bewahrung eines guten Erhaltungszustands der zu schützenden Lebensräume und Arten der FFH- und Vogelschutzrichtlinie der EU | Keine erheblichen Auswirkungen, da lokal begrenzter und nur temporärer Eingriff | Vermeidung der Inanspruchnahme von Schutzgebieten bereits bei der Planung. Andernfalls Durchführung von Schutzgebietsverträglichkeitsuntersuchungen (Screening, FFH-VP, ...) mit Prüfung der Vereinbarkeit mit den jeweiligen Schutzgebietszielen | 0 |
| Schutz, Sicherung und Entwicklung von Tieren, Pflanzen und Lebensräumen | Keine erheblichen Auswirkungen, da lokal begrenzter und nur temporärer Eingriff | | 0 |
| Sicherung von unzerschnittenen Räumen | Keine erheblichen Auswirkungen | | 0 |

| SUP-relevantes Umweltziel | Erläuterung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen | Empfehlungen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen | Bewertung |
|---|---|---|-----------|
| Schutzgut Boden | | | 0 |
| Stabilisieren des nationalen Bodenverbrauchs auf 1 ha/Tag | Keine erheblichen Umweltauswirkungen Ggf. negative Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme in der Bau-/Bohrphase, in Art und Umfang aber sehr gering | Minimierung der Flächeninanspruchnahme, insbesondere schützenswerter Flächen, bereits im Rahmen der Planung. | 0 |
| Sparsamer und schonender Umgang mit Boden und Sicherung der natürlichen Bodenfunktionen | Keine erheblichen Umweltauswirkungen Ggf. negative Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme in der Bau-/Bohrphase, in Art und Umfang aber sehr gering | Minimierung der Flächeninanspruchnahme, insbesondere schützenswerter Flächen, bereits im Rahmen der Planung. Schonender Umgang mit dem Boden in der Bauphase (z.B. mittels Bodenschutzkonzepten und bodenkundlicher Baubegleitung). | 0 |
| Sanierung schadstoffbelasteter Böden | Keine erheblichen Umweltauswirkungen | | 0 |
| Schutzgut Wasser | | | 0 |
| Guter Zustand der Grund- und Oberflächengewässer bis 2015 bzw. bis 2021 | Keine erheblichen Umweltauswirkungen Ggf. negative Auswirkungen durch Schadstoffeinträge in Grundwasservorkommen, insbesondere bei nicht ordnungsgemäßer technischer Ausführung. In Art und Umfang aber i.d.R. sehr gering | Keine Geothermiebohrungen in Wasserschutzgebieten. Berücksichtigung der im Geoportal ausgewiesenen Gebiete mit Einschränkungen für tiefe Geothermiebohrungen. Berücksichtigung möglicher Interaktionen zwischen verschiedenen Grundwasserleitern (Risiko einer Verunreinigung unterliegenden Schichten durch neue Verbindungen beim Bohren). Durchführung einer Risikoanalyse bezüglich eines Austritts chemischer Flüssigkeiten (Bsp. Wärmeträgerflüssigkeiten). Untersuchungen im Hinblick auf den Impact auf die Gewässertemperatur im Falle von Wärmepumpen an Gewässern. | 0 |
| Sicherung und Entwicklung der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit | Keine erheblichen Umweltauswirkungen Ggf. negative Auswirkungen durch Schadstoffeinträge in Grundwasservorkommen, insbesondere bei nicht ordnungsgemäßer technischer Ausführung. In Art und Umfang aber i.d.R. sehr gering | Keine Geothermiebohrungen in Wasserschutzgebieten. Berücksichtigung der im Geoportal ausgewiesenen Gebiete mit Einschränkungen für tiefe Geothermiebohrungen. Berücksichtigung möglicher Interaktionen zwischen verschiedenen Grundwasserleitern (Risiko einer Verunreinigung unterliegenden Schichten durch neue Verbindungen beim Bohren). Durchführung einer Risikoanalyse bezüglich eines Austritts chemischer Flüssigkeiten (Bsp. Wärmeträgerflüssigkeiten). Untersuchungen im Hinblick auf den Impact auf die Gewässertemperatur im Falle von Wärmepumpen an Gewässern. | 0 |
| Sicherung und Entwicklung von großflächigen naturnahen Retentionsräumen | Keine erheblichen Auswirkungen | | 0 |
| Sicherung und Entwicklung ausreichender Überflutungsräume für den vorbeugenden Hochwasserschutz | Keine erheblichen Auswirkungen | | 0 |
| Schutzgut Klima und Luft | | | 0 |
| Reduktion der Treibhausgasemissionen um 55 % | Positive Auswirkungen, da der Ausbau der Energiegewinnung aus erneuerbaren Energien zu einer Reduzierung der Treibhausgase führen wird | | + |
| Kein Überschreiten der Grenzwerte für Stickstoffoxide und Feinstaubpartikel | Tendenziell eher positiv aufgrund Reduzierung der Energiegewinnung aus fossilen Brennstoffen | | + |
| Verbesserung des Modal Split für Arbeitswege | Keine erheblichen Auswirkungen | | 0 |

| SUP-relevantes Umweltziel | Erläuterung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen | Empfehlungen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen | Bewertung |
|---|--|--|-----------|
| Erhalt, Sicherung oder auch Wiederherstellung, Entwicklung und Vermeidung von Beeinträchtigung von Gebieten mit hoher Bedeutung für das regionale Klima und die Luftreinhaltung | Keine erheblichen Auswirkungen | | 0 |
| Schutzgut Landschaft | | | 0 |
| Kein weiterer Verlust hochwertiger Landschaften | Keine erheblichen Auswirkungen | | 0 |
| Sicherung und Entwicklung der Landschaftsfunktionen | Keine erheblichen Auswirkungen | | 0 |
| Sicherung und behutsame Weiterentwicklung von zusammenhängenden unzerschnittenen und störungsfreien Räumen | Keine erheblichen Auswirkungen | | 0 |
| Schutzgut Kultur- und Sachgüter | | | 0 |
| Kein weiterer Verlust hochwertiger Kultur- oder Sachgüter | Keine erheblichen Auswirkungen | Frühzeitige Einbindung der Fachbehörden SSMN sowie <i>Centre national de recherche archéologique (Service du suivi archéologique de l'aménagement du territoire)</i> | 0 |

Bewertungsstufen

| | |
|----|---|
| ++ | sehr positive Umweltauswirkungen/besonders positiver Beitrag zur Erreichung des Umweltziels |
| + | positive Umweltauswirkungen/positiver Beitrag zur Erreichung des Umweltziels |
| 0 | keine erheblichen Umweltauswirkungen |
| - | negative Umweltauswirkungen/negativer Beitrag zur Erreichung des Umweltziels |
| -- | sehr negative Umweltauswirkungen/besonders negativer Beitrag zur Erreichung des Umweltziels |

Gesamtbewertung der Maßnahme DK33 (schutzgutübergreifend)

Zunächst geht es bei dieser Maßnahme um die Abschätzung des Nutzungspotenzials von Geothermie in Luxemburg. Impliziert ist allerdings auch die Realisierung von geothermischen Tiefenbohrungen und der Einsatz von Wärmepumpen, so dass die Auswirkungen dieser Aspekte ebenfalls bei der Bewertung berücksichtigt wurden.

Schutzgutübergreifend sind aufgrund des in erster Linie planerischen Charakters der Maßnahme keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten. Bei keinem Schutzgut ist mit erheblichen negativen Umweltauswirkungen zu rechnen. Positive Auswirkungen sind im Hinblick auf einzelne Ziele der Schutzgüter „Mensch“ und „Klima und Luft“ zu erwarten. In den nachgeordneten Verfahren sind insbesondere die möglichen Umweltauswirkungen durch Geothermieprojekte (Bau und Betrieb) auf die Schutzgüter „Boden“ und „Wasser“ zu untersuchen und die schutzgutspezifischen Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung sind standortbezogen zu prüfen.

Hierbei sind insbesondere die Vorgaben und Auflagen der Wasserwirtschaftsverwaltung in Wasserschutzgebieten und für gespannte Grundwasserleiter zu berücksichtigen. Die Stellungnahme der AGE enthält Hinweise auf Maßnahmen / Untersuchungen zum Schutz der Gewässer.

5.3.7 Maßnahme DK 39: Förderung aktive Mobilität

Beschreibung der Maßnahme und ihrer Bedeutung im Maßnahmenprogramm

Hauptzielsetzung der Maßnahme ist die Verschiebung des Modal Split hin zu einem höheren Anteil an aktiven Fortbewegungsmitteln durch verstärkte Investitionen in die Infrastruktur für aktive Mobilität.

Gegenstand der Maßnahme ist insbesondere die Schaffung von gesicherten „Velosexpressweegen“ entlang der Hauptachsen und ein fortlaufender Ausbau der Geh- und Fahrradwege.

Die Maßnahme hat im Maßnahmenprogramm zum NECP eine mittlere Bedeutung, da sie einen Beitrag zur Veränderung des Mobilitätsverhaltens leistet und somit Teil der Umsetzung des nationalen Mobilitätsplans ist. Es handelt sich um eine geplante Maßnahme.

Umweltauswirkungen der Maßnahmen

| SUP-relevantes Umweltziel | Erläuterung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen | Empfehlungen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen | Bewertung |
|---|--|--|-----------|
| Schutzgut Mensch | | | ++ |
| Reduktion der Treibhausgasemissionen um 55 % | Sehr positive Auswirkungen, da die angestrebte Verschiebung des Modal Split zu einer Reduzierung der Treibhausgase führen wird | | ++ |
| Kein Überschreiten der Grenzwerte für Stickstoffoxide und Feinstaubpartikel | Sehr positive Auswirkungen, da die angestrebte Verschiebung des Modal Split zu einer Reduzierung des Verkehrs (mit Verbrennungsmotoren) führen wird | | ++ |
| Verringerung der Lärmbelastung in der Gesamtbilanz | Positive Auswirkungen, da die angestrebte Verschiebung zu einer Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs zu einer Reduzierung der Lärmbelastung führen wird | | + |
| Verbesserung des Modal Split für Arbeitswege | Sehr positive Auswirkungen, da die Maßnahme ein unmittelbarer Beitrag zur Verbesserung des Modal Split ist | | ++ |
| Sicherung und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen | Sehr positive Auswirkungen, da die angestrebte Verschiebung des Modal Split zu einer Reduzierung der Treibhausgase und anderer Verbrennungsrückstände führen wird | | ++ |
| Sicherung und Entwicklung dauerhaft guter Luftqualität | Sehr positive Auswirkungen, da die angestrebte Verschiebung des Modal Split zu einer Reduzierung der Treibhausgase und anderer Verbrennungsrückstände führen wird | | ++ |
| Schutz der Allgemeinheit vor Lärm und Gewährleistung von Ruheräumen | Positive Auswirkungen durch eine Reduzierung der Lärmbelastung durch Reduzierung des motorisierten Verkehrs | | + |
| Sicherung und Entwicklung von ausreichenden und qualitätsvollen Freizeit- und Erholungsinfrastrukturen insbesondere im Wohnumfeld | Positive Auswirkungen, da der Ausbau von Rad- und Fußwegen zu einer Verbesserung der Freizeit- und Erholungsstrukturen beiträgt | | + |
| Schutzgut Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt | | | 0 |
| Stopp des Verlustes an biologischer Vielfalt | Keine erheblichen Umweltauswirkungen Ggf. negative Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme in der Bauphase bzw. durch Zerschneidungseffekte von/bei neuen Geh- und Radwegen, in Art und Umfang aber sehr gering | Minimierung der Flächeninanspruchnahme, insbesondere schützenswerter Flächen, bereits im Rahmen der Planung Vermeidung von Zerschneidungseffekten | 0 |

| SUP-relevantes Umweltziel | Erläuterung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen | Empfehlungen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen | Bewertung |
|---|--|---|-----------|
| Bewahrung eines guten Erhaltungszustands der zu schützenden Lebensräume und Arten der FFH- und Vogelenschutzrichtlinie der EU | Keine erheblichen Umweltauswirkungen Ggf. negative Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme in der Bauphase von neuen Geh- und Radwegen, in Art und Umfang aber sehr gering | Trassenführung außerhalb der Schutzgebiete. Andernfalls Durchführung Schutzgebietsverträglichkeitsuntersuchungen (Screening, FFH-VP, ...) mit Prüfung der Vereinbarkeit mit den jeweiligen Schutzgebietszielen | 0 |
| Schutz, Sicherung und Entwicklung von Tieren, Pflanzen und Lebensräumen | Keine erheblichen Umweltauswirkungen Ggf. negative Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme in der Bauphase von neuen Geh- und Radwegen, bei fachgerechter Planung in Art und Umfang aber sehr gering | Durchführung hinreichender artenschutz- und habitatschutzrechtlicher Prüfungen Minimierung der Flächeninanspruchnahme, insbesondere schützenswerter Flächen, bereits im Rahmen der Planung Vermeidung von Zerschneidungseffekten | 0 |
| Sicherung von unzerschnittenen Räumen | Keine erheblichen Umweltauswirkungen Ggf. negative Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme in der Bauphase bzw. durch Zerschneidungseffekte von/bei neuen Geh- und Radwegen, in Art und Umfang aber sehr gering | Minimierung der Flächeninanspruchnahme, insbesondere hoch schützenswerter Flächen, bereits im Rahmen der Planung Vermeidung von Zerschneidungseffekten | 0 |
| Schutzgut Boden | | | 0 |
| Stabilisieren des nationalen Bodenverbrauchs auf 1 ha/Tag | Keine erheblichen Umweltauswirkungen Ggf. negative Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme in der Bauphase von neuen Geh- und Radwegen, in Art und Umfang aber sehr gering | Minimierung der Flächeninanspruchnahme, insbesondere schützenswerter Flächen, bereits im Rahmen der Planung | 0 |
| Sparsamer und schonender Umgang mit Boden und Sicherung der natürlichen Bodenfunktionen | Keine erheblichen Umweltauswirkungen Ggf. negative Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme in der Bauphase von neuen Geh- und Radwegen, in Art und Umfang aber sehr gering | Minimierung der Flächeninanspruchnahme, insbesondere schützenswerter Flächen und landwirtschaftlich wertvoller Böden, bereits im Rahmen der Planung Schonender Umgang mit dem Boden in der Bauphase (z.B. mittels Bodenschutzkonzepten und bodenkundlicher Baubegleitung). | 0 |
| Sanierung schadstoffbelasteter Böden | Keine erheblichen Umweltauswirkungen | | 0 |
| Schutzgut Wasser | | | 0 |
| Guter Zustand der Grund- und Oberflächengewässer bis 2015 bzw. bis 2021 | Keine erheblichen Auswirkungen | Nach Möglichkeit keine Bauprojekte in Wasserschutzgebieten Falls Bauprojekte innerhalb von Wasserschutzgebieten realisiert werden, sind die Auflagen der jeweiligen Wasserschutzzonverordnung zu beachten | 0 |
| Sicherung und Entwicklung der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit | Keine erheblichen Auswirkungen | Nach Möglichkeit keine Bauprojekte in Wasserschutzgebieten Falls Bauprojekte innerhalb von Wasserschutzgebieten realisiert werden, sind die Auflagen der jeweiligen Wasserschutzzonverordnung zu beachten | 0 |
| Sicherung und Entwicklung von großflächigen naturnahen Retentionsräumen | Keine erheblichen Auswirkungen | | 0 |
| Sicherung und Entwicklung ausreichender Überflutungsräume für den vorbeugenden Hochwasserschutz | Keine erheblichen Auswirkungen | | 0 |
| Schutzgut Klima und Luft | | | ++ |
| Reduktion der Treibhausgasemissionen um 55 % | Sehr positive Auswirkungen, da die angestrebte Verschiebung des Modal Split zu einer Reduzierung der Treibhausgase führen wird | | ++ |
| Kein Überschreiten der Grenzwerte für Stickstoffoxide und Feinstaubpartikel | Sehr positive Auswirkungen, da die angestrebte Verschiebung des Modal Split zu einer | | ++ |

| SUP-relevantes Umweltziel | Erläuterung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen | Empfehlungen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen | Bewertung |
|---|---|--|-----------|
| | Reduzierung des Verkehrs (mit Verbrennungsmotoren) führen wird | | |
| Verbesserung des Modal Split für Arbeitswege | Sehr positive Auswirkungen, da die Maßnahme ein unmittelbarer Beitrag zur Verbesserung des Modal Split ist | | ++ |
| Erhalt, Sicherung oder auch Wiederherstellung, Entwicklung und Vermeidung von Beeinträchtigung von Gebieten mit hoher Bedeutung für das regionale Klima und die Luftreinhaltung | Keine erheblichen Auswirkungen | | 0 |
| Schutzgut Landschaft | | | 0 |
| Kein weiterer Verlust hochwertiger Landschaften | Keine erheblichen Umweltauswirkungen bei umweltgerechter Planung Ggf. negative Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme in der Bauphase von neuen Geh- und Radwegen, in Art und Umfang aber sehr gering | Wenn möglich: Vermeidung der Inanspruchnahme von Landschaftsschutzgebieten und Berücksichtigung des PSP | 0 |
| Sicherung und Entwicklung der Landschaftsfunktionen | Keine erheblichen Auswirkungen bei umweltgerechter Planung | Wenn möglich: Vermeidung der Inanspruchnahme von Landschaftsschutzgebieten und Berücksichtigung des PSP | 0 |
| Sicherung und behutsame Weiterentwicklung von zusammenhängenden unzerschnittenen und störungsfreien Räumen | Keine erheblichen Auswirkungen bei umweltgerechter Planung Ggf. negative Auswirkungen durch Zerschneidungseffekte beim Neubau von Trassen | Vermeidung von Zerschneidungseffekten | 0 |
| Schutzgut Kultur- und Sachgüter | | | 0 |
| Kein weiterer Verlust hochwertiger Kultur- oder Sachgüter | Keine erheblichen Auswirkungen | Frühzeitige Einbindung der Fachbehörden SSMN sowie <i>Centre national de recherche archéologique (Service du suivi archéologique de l'aménagement du territoire)</i> | 0 |

Bewertungsstufen

| | |
|----|---|
| ++ | sehr positive Umweltauswirkungen/besonders positiver Beitrag zur Erreichung des Umweltziels |
| + | positive Umweltauswirkungen/positiver Beitrag zur Erreichung des Umweltziels |
| 0 | keine erheblichen Umweltauswirkungen |
| - | negative Umweltauswirkungen/negativer Beitrag zur Erreichung des Umweltziels |
| -- | sehr negative Umweltauswirkungen/besonders negativer Beitrag zur Erreichung des Umweltziels |

Gesamtbewertung der Maßnahme DK39 (schutzgutübergreifend)

Zentraler Aspekt dieser Maßnahme ist der Ausbau von Geh- und Radwegen, wovon potentiell positive Auswirkungen auf die Umweltziele und Schutzgüter zu erwarten sind. Die Bewertung bezieht sich daher überwiegend auf diesen Aspekt.

Schutzgutübergreifend sind aufgrund der eher nur geringen Eingriffe durch die Maßnahme keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten. Bei keinem Schutzgut ist mit erheblichen negativen Umweltauswirkungen zu rechnen. Besonders positive Auswirkungen sind aufgrund der angestrebten Verschiebung des Modal Split für die Schutzgüter „Mensch“ und „Klima und Luft“ zu erwarten. In den nachgeordneten Verfahren sind insbesondere die möglichen Umweltauswirkungen durch den Bau von Geh- und Radwegen auf die Schutzgüter „Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt“ und „Boden“ zu untersuchen und die schutzgutspezifischen Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung sind standortbezogen zu prüfen.

5.3.8 Maßnahme DK 59: Unterstützung zum Aufbau eines europaweiten Netzes von Wasserstoff-Tankstellen-Infrastruktur

Beschreibung der Maßnahme und ihrer Bedeutung im Maßnahmenprogramm

Luxemburg wird seinen Beitrag zu einem europaweiten Netz von Wasserstofftankstellen-Infrastrukturen leisten. Um längere Fahrten innerhalb Europas zu ermöglichen, sind Standorte entlang oder bei den Autobahnen geplant. Zur Abschätzung der sinnvollsten Standorte sind entsprechende Studien in der Ausarbeitung.

Umweltauswirkungen der Maßnahmen

| SUP-relevantes Umweltziel | Erläuterung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen | Empfehlungen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen | Bewertung |
|---|---|---|-----------|
| Schutzgut Mensch | | | ++ |
| Reduktion der Treibhausgasemissionen um 55 % | Positive Auswirkungen, da der Ausbau der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien zu einer Reduzierung der Treibhausgase führen wird | | ++ |
| Kein Überschreiten der Grenzwerte für Stickstoffoxide und Feinstaubpartikel | Positive Auswirkungen, da der Ausbau des Wasserstoffeinsatzes aus erneuerbaren Energien zu einer Reduzierung der Stromerzeugung aus fossilen Brennstoffen führen wird | | ++ |
| Verringerung der Lärmbelastung in der Gesamtbilanz | Positive Auswirkungen aufgrund Reduzierung des Verkehrs mit Verbrennungsmotoren | | + |
| Verbesserung des Modal Split für Arbeitswege | Keine erheblichen Auswirkungen | | 0 |
| Sicherung und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen | Positive Auswirkungen, da der Ausbau der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien zu einer Reduzierung der Stromerzeugung aus fossilen Brennstoffen führen wird | | ++ |
| Sicherung und Entwicklung dauerhaft guter Luftqualität | Positive Auswirkungen, da der Ausbau der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien zu einer Reduzierung der Stromerzeugung aus fossilen Brennstoffen führen wird | | ++ |
| Schutz der Allgemeinheit vor Lärm und Gewährleistung von Ruheräumen | Positive Auswirkungen aufgrund Reduzierung des Verkehrs mit Verbrennungsmotoren | | + |
| Sicherung und Entwicklung von ausreichenden und qualitativ hochwertigen Freizeit- und Erholungsinfrastrukturen insbesondere im Wohnumfeld | Positive Auswirkungen aufgrund Reduzierung des Verkehrs mit Verbrennungsmotoren | | + |
| Schutzgut Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt | | | 0 |
| Stopp des Verlustes an biologischer Vielfalt | Keine erheblichen Umweltauswirkungen Ggf. negative Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme in der Bauphase der Wasserstoff-Tankstellen, in Art und Umfang aber sehr gering | Minimierung der Flächeninanspruchnahme, insbesondere schützenswerter Flächen, bereits im Rahmen der Planung Durchführung von hinreichenden artenschutz- und habitatschutzrechtlichen Prüfungen | 0 |
| Bewahrung eines guten Erhaltungszustands der zu schützenden Lebensräume und Arten der FFH- und Vogelschutzrichtlinie der EU | Keine erheblichen Auswirkungen | Vermeidung der Inanspruchnahme von Schutzgebieten bereits bei der Planung. Andernfalls Durchführung von Schutzgebietsverträglichkeitsuntersuchungen (Screening, FFH-VP, ...) mit Prüfung der Vereinbarkeit mit den jeweiligen Schutzgebietszielen | 0 |

| SUP-relevantes Umweltziel | Erläuterung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen | Empfehlungen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen | Bewertung |
|---|---|---|-----------|
| Schutz, Sicherung und Entwicklung von Tieren, Pflanzen und Lebensräumen | Keine erheblichen Umweltauswirkungen Ggf. negative Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme in der Bauphase, in Art und Umfang aber gering | Durchführung hinreichender artenschutz- und habitatschutzrechtlicher Prüfungen Minimierung der Flächeninanspruchnahme, insbesondere schützenswerter Flächen, bereits im Rahmen der Planung | 0 |
| Sicherung von unzerschnittenen Räumen | Keine erheblichen Umweltauswirkungen Ggf. negative Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme in der Bauphase, in Art und Umfang aber gering | Vermeidung der Inanspruchnahme von Landschaftsschutzgebieten und Berücksichtigung des PSP | 0 |
| Schutzgut Boden | | | 0 |
| Stabilisieren des nationalen Bodenverbrauchs auf 1 ha/Tag | Keine erheblichen Umweltauswirkungen Ggf. negative Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme in der Bauphase, in Art und Umfang aber gering | Minimierung der Flächeninanspruchnahme, insbesondere schützenswerter Flächen, bereits im Rahmen der Planung | 0 |
| Sparsamer und schonender Umgang mit Boden und Sicherung der natürlichen Bodenfunktionen | Keine erheblichen Umweltauswirkungen Ggf. negative Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme in der Bauphase, in Art und Umfang aber gering, da das Vorhaben auf einem bereits überplanten/bebauten Grundstück liegt | Minimierung der Flächeninanspruchnahme, insbesondere schützenswerter Flächen, bereits im Rahmen der Planung | 0 |
| Sanierung schadstoffbelasteter Böden | Keine erheblichen Auswirkungen | | 0 |
| Schutzgut Wasser | | | 0 |
| Guter Zustand der Grund- und Oberflächengewässer bis 2015 bzw. bis 2021 | Keine erheblichen Umweltauswirkungen | | 0 |
| Sicherung und Entwicklung der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit | Keine erheblichen Umweltauswirkungen | | 0 |
| Sicherung und Entwicklung von großflächigen naturnahen Retentionsräumen | Keine erheblichen Umweltauswirkungen | | 0 |
| Sicherung und Entwicklung ausreichender Überflutungsräume für den vorbeugenden Hochwasserschutz | Keine erheblichen Umweltauswirkungen | | 0 |
| Schutzgut Klima und Luft | | | + |
| Reduktion der Treibhausgasemissionen um 55 % | positive Auswirkungen, da der Ausbau der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien zu einer Reduzierung der Treibhausgase führen wird | | ++ |
| Kein Überschreiten der Grenzwerte für Stickstoffoxide und Feinstaubpartikel | positive Auswirkungen, da der Ausbau des Wasserstoffeinsatzes aus erneuerbaren Energien zu einer Reduzierung der Stromerzeugung aus fossilen Brennstoffen führen wird | | ++ |
| Verbesserung des Modal Split für Arbeitswege | Keine erheblichen Auswirkungen | | 0 |
| Erhalt, Sicherung oder auch Wiederherstellung, Entwicklung und Vermeidung von Beeinträchtigung von Gebieten mit hoher Bedeutung für das regionale Klima und die Luftreinhaltung | Keine erheblichen Auswirkungen | | 0 |
| Schutzgut Landschaft | | | 0 |
| Kein weiterer Verlust hochwertiger Landschaften | Keine erheblichen Umweltauswirkungen bei umweltgerechter Planung Ggf. negative Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme in der Bauphase, in Art und Umfang aber gering | Vermeidung der Inanspruchnahme von Landschaftsschutzgebieten und Berücksichtigung des PSP | 0 |

| SUP-relevantes Umweltziel | Erläuterung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen | Empfehlungen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen | Bewertung |
|--|--|---|-----------|
| Sicherung und Entwicklung der Landschaftsfunktionen | Keine erheblichen Umweltauswirkungen bei umweltgerechter Planung Ggf. negative Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme in der Bauphase, in Art und Umfang aber gering | Vermeidung der Inanspruchnahme von Landschaftsschutzgebieten und Berücksichtigung des PSP | 0 |
| Sicherung und behutsame Weiterentwicklung von zusammenhängenden unzerschnittenen und störungsfreien Räumen | Keine erheblichen Auswirkungen Ggf. negative Auswirkungen durch Zerschneidungseffekte beim Neubau von Wasserstoff-Tankstellen | Bei der Planung neuer Bauprojekte sind die Belange des Landschaftsschutzes zu berücksichtigen Berücksichtigung des PSP und Vermeidung der dort ausgewiesenen geschützten Landschaftsbestandteile bzw. Landschaftsschutzgebiete | 0 |
| Schutzgut Kultur- und Sachgüter | | | 0 |
| Kein weiterer Verlust hochwertiger Kultur- oder Sachgüter | Keine erheblichen Auswirkungen | Frühzeitige Einbindung der Fachbehörden SSMN sowie <i>Centre national de recherche archéologique (Service du suivi archéologique de l'aménagement du territoire)</i> | 0 |

Bewertungsstufen

| | |
|----|---|
| ++ | sehr positive Umweltauswirkungen/besonders positiver Beitrag zur Erreichung des Umweltziels |
| + | positive Umweltauswirkungen/positiver Beitrag zur Erreichung des Umweltziels |
| 0 | keine erheblichen Umweltauswirkungen |
| - | negative Umweltauswirkungen/negativer Beitrag zur Erreichung des Umweltziels |
| -- | sehr negative Umweltauswirkungen/besonders negativer Beitrag zur Erreichung des Umweltziels |

Gesamtbewertung der Maßnahme DK59 (schutzgutübergreifend)

Die Maßnahme beinhaltet zu großen Teilen rein planerische Aspekte. Diese haben zunächst wenig Impact auf die Umweltziele und Schutzgüter. Das Ziel, die Wasserstofftankstellen-Infrastruktur auch im europäischen Kontext zu erweitern, hat in seiner Konsequenz dagegen direkte Auswirkungen auf die Umwelt. Die vorgenommene Bewertung basiert daher schwerpunktmäßig auf diesem konkreten Aspekt.

Schutzgutübergreifend sind aufgrund des in erster Linie planerischen Charakters der Maßnahme keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten. Bei keinem Schutzgut ist mit erheblichen negativen Umweltauswirkungen zu rechnen. Positive Auswirkungen sind aufgrund der generellen Ausrichtung der Maßnahme für die Schutzgüter „Mensch“ und „Klima und Luft“ zu erwarten. In den nachgeordneten Verfahren sind insbesondere die möglichen Umweltauswirkungen durch Baumaßnahmen auf die Schutzgüter „Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt“, „Landschaft“ und „Boden“ zu untersuchen und die schutzgutspezifischen Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung sind standortbezogen zu prüfen. Der PSP (Plan Sectoriel Paysage) ist zu beachten.

5.3.9 Maßnahmen SE 3: Ausbau Übertragungsnetze Stromsektor

Beschreibung der Maßnahme und ihrer Bedeutung im Maßnahmenprogramm

Hauptzielsetzung der Maßnahme ist die Steigerung der installierten Kapazität und der Energieerzeugung aus erneuerbaren Energien.

Im Rahmen der Verbesserung der nationalen Versorgungssicherheit sowie der verstärkten Einbindung Luxemburgs in das europäische Stromnetz werden unterschiedliche Ansätze für Verbindungen Luxemburgs mit den Transportnetzen der Nachbarländer untersucht, die dem Ausbau der erneuerbaren Energien im Stromnetz zugutekommen können. Die Netzplanung und der Netzausbau in Abstimmung mit anderen europäischen Netzbetreibern ist hier ein laufender Prozess.

Die Maßnahme hat im Maßnahmenprogramm zum NECP eine sehr hohe Bedeutung, da die Steigerung der Energieerzeugung aus erneuerbaren Energien ein wesentlicher Pfeiler der zukünftigen Energiepolitik ist. Es handelt sich um eine geplante Maßnahme.

Umweltauswirkungen der Maßnahme

| SUP-relevantes Umweltziel | Erläuterung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen | Empfehlungen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen | Bewertung |
|---|--|---|-----------|
| Schutzgut Mensch | | | + |
| Reduktion der Treibhausgasemissionen um 55 % | Tendenziell eher positive Auswirkungen, da die Maßnahme zu einem Ausbau der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien zu einer Reduzierung der Treibhausgase beitragen | | + |
| Kein Überschreiten der Grenzwerte für Stickstoffoxide und Feinstaubpartikel | Positive Auswirkungen, da der Ausbau der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien zu einer Reduzierung von Schadstoffmissionen führen wird | | + |
| Verringerung der Lärmbelastung in der Gesamtbilanz | Keine erheblichen Auswirkungen | | 0 |
| Verbesserung des Modal Split für Arbeitswege | Keine erheblichen Auswirkungen | | 0 |
| Sicherung und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen | Positive Auswirkungen, da der Ausbau der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien zu einer Reduzierung von Schadstoffmissionen führen wird | | + |
| Sicherung und Entwicklung dauerhaft guter Luftqualität | Positive Auswirkungen, da der Ausbau der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien zu einer Reduzierung von Schadstoffmissionen führen wird | | + |
| Schutz der Allgemeinheit vor Lärm und Gewährleistung von Ruheräumen | Keine erheblichen Auswirkungen | | 0 |
| Sicherung und Entwicklung von ausreichenden und qualitativ hochwertigen Freizeit- und Erholungsinfrastrukturen insbesondere im Wohnumfeld | Keine erheblichen Auswirkungen bei fachgerechter Planung | Frühzeitige Beachtung relevanter Abstandsregeln zu Wohnbebauung und Arbeitsstätten in der Planung | 0 |
| Schutzgut Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt | | | 0 |
| Stopp des Verlustes an biologischer Vielfalt | Keine erheblichen Umweltauswirkungen bei umweltgerechter Planung Ggf. negative Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme in der Bauphase von neuen Stromtrassen, in Art und Umfang aber sehr gering | Durchführung von hinreichenden artenschutz- und habitatschutzrechtlichen Prüfungen Minimierung der Flächeninanspruchnahme, insbesondere schützenswerter Flächen, bereits im Rahmen der Planung | 0 |

| SUP-relevantes Umweltziel | Erläuterung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen | Empfehlungen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen | Bewertung |
|---|--|---|-----------|
| Bewahrung eines guten Erhaltungszustands der zu schützenden Lebensräume und Arten der FFH- und Vogelschutzrichtlinie der EU | Keine erheblichen Umweltauswirkungen bei umweltgerechter Planung Ggf. negative Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme in der Bauphase von neuen Stromtrassen, in Art und Umfang aber sehr gering | Vermeidung der Inanspruchnahme von Schutzgebieten bereits bei der Planung. Andernfalls Durchführung von Schutzgebietsverträglichkeitsuntersuchungen (Screening, FFH-VP, ...) mit Prüfung der Vereinbarkeit mit den jeweiligen Schutzgebietszielen | 0 |
| Schutz, Sicherung und Entwicklung von Tieren, Pflanzen und Lebensräumen | Keine erheblichen Umweltauswirkungen Ggf. negative Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme in der Bauphase von neuen Stromtrassen, in Art und Umfang aber sehr gering | Durchführung hinreichender artenschutz- und habitatschutzrechtlicher Prüfungen Minimierung der Flächeninanspruchnahme, insbesondere schützenswerter Flächen, bereits im Rahmen der Planung | 0 |
| Sicherung von unzerschnittenen Räumen | Keine erheblichen Umweltauswirkungen Ggf. negative Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme in der Bauphase von neuen Stromtrassen, in Art und Umfang aber sehr gering | Wenn möglich: Vermeidung der Inanspruchnahme von Landschaftsschutzgebieten und Berücksichtigung des PSP | 0 |
| Schutzgut Boden | | | 0 |
| Stabilisieren des nationalen Bodenverbrauchs auf 1 ha/Tag | Keine erheblichen Umweltauswirkungen bei umweltgerechter Planung Ggf. negative Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme in der Bauphase von neuen Stromtrassen, in Art und Umfang aber sehr gering | Minimierung der Flächeninanspruchnahme, insbesondere schützenswerter Flächen, bereits im Rahmen der Planung | 0 |
| Sparsamer und schonender Umgang mit Boden und Sicherung der natürlichen Bodenfunktionen | Keine erheblichen Umweltauswirkungen bei umweltgerechter Planung Ggf. negative Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme in der Bauphase von neuen Stromtrassen, in Art und Umfang aber sehr gering | Minimierung der Flächeninanspruchnahme, insbesondere schützenswerter Flächen, bereits im Rahmen der Planung Schonender Umgang mit dem Boden in der Bauphase (z.B. mittels Bodenschutzkonzepten und bodenkundlicher Baubegleitung). | 0 |
| Sanierung schadstoffbelasteter Böden | Keine erheblichen Umweltauswirkungen | | 0 |
| Schutzgut Wasser | | | 0 |
| Guter Zustand der Grund- und Oberflächengewässer bis 2015 bzw. bis 2021 | Keine erheblichen Auswirkungen | Nach Möglichkeit kein Bau neuer Stromtrassen in Wasserschutzgebieten Falls der Bau von neuen Stromtrassen innerhalb von Wasserschutzgebieten unvermeidbar ist, sind die Auflagen der jeweiligen Wasserschutz-zonenverordnung zu beachten | 0 |
| Sicherung und Entwicklung der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit | Keine erheblichen Auswirkungen | Nach Möglichkeit kein Bau neuer Stromtrassen in Wasserschutzgebieten Falls der Bau von neuen Stromtrassen innerhalb von Wasserschutzgebieten unvermeidbar ist, sind die Auflagen der jeweiligen Wasserschutz-zonenverordnung zu beachten | 0 |
| Sicherung und Entwicklung von großflächigen naturnahen Retentionsräumen | Keine erheblichen Auswirkungen | | 0 |
| Sicherung und Entwicklung ausreichender Überflutungsräume für den vorbeugenden Hochwasserschutz | Keine erheblichen Auswirkungen | | 0 |

| SUP-relevantes Umweltziel | Erläuterung der voraussichtlichen Umwelt- auswirkungen | Empfehlungen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen | Be- wer- tung |
|--|--|--|---------------------|
| Schutzgut Klima und Luft | | | + |
| Reduktion der Treibhausgas- emissionen um 55 % | Tendenziell eher positive Auswirkungen, da die Maßnahme zu einem Ausbau der Stromer- zeugung aus erneuerbaren Energien zu einer Reduzierung der Treibhausgase beitragen | | + |
| Kein Überschreiten der Grenz- werte für Stickstoffoxide und Feinstaubpartikel | Positive Auswirkungen, da der Ausbau der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien zu einer Reduzierung von Schadstoffimmissio- nen führen wird | | + |
| Verbesserung des Modal Split für Arbeitswege | Keine erheblichen Auswirkungen | | 0 |
| Erhalt, Sicherung oder auch Wie- derherstellung, Entwicklung und Vermeidung von Beeinträchtigung von Gebieten mit hoher Bedeutung für das regionale Klima und die Luftreinhaltung | Keine erheblichen Auswirkungen | | 0 |
| Schutzgut Landschaft | | | 0 |
| Kein weiterer Verlust hochwertiger Landschaften | Keine erheblichen Auswirkungen bei umwelt- gerechter Planung | Wenn möglich: Vermeidung der Inan- spruchnahme von Landschafts- schutzgebieten und Berücksichtigung des PSP | 0 |
| Sicherung und Entwicklung der Landschaftsfunktionen | Keine erheblichen Auswirkungen bei umwelt- gerechter Planung | Wenn möglich: Vermeidung der Inan- spruchnahme von Landschafts- schutzgebieten und Berücksichtigung des PSP | 0 |
| Sicherung und behutsame Weiter- entwicklung von zusammenhän- genden unzerschnittenen und stö- rungsfreien Räumen | Keine erheblichen Auswirkungen bei umwelt- gerechter Planung | Wenn möglich: Vermeidung der Inan- spruchnahme von Landschafts- schutzgebieten und Berücksichtigung des PSP | 0 |
| Schutzgut Kultur- und Sachgüter | | | 0 |
| Kein weiterer Verlust hochwertiger Kultur- oder Sachgüter | Keine erheblichen Auswirkungen | Frühzeitige Einbindung der Fachbe- hörden SSMN sowie <i>Centre national de recherche archéologique (Service du suivi archéologique de l'améman- gement du territoire)</i> | 0 |

Bewertungsstufen

| | |
|-----------|--|
| ++ | sehr positive Umweltauswirkungen/besonders positiver Beitrag zur Erreichung des Umweltziels |
| + | positive Umweltauswirkungen/positiver Beitrag zur Erreichung des Umweltziels |
| 0 | keine erheblichen Umweltauswirkungen |
| - | negative Umweltauswirkungen/negativer Beitrag zur Erreichung des Umweltziels |
| -- | sehr negative Umweltauswirkungen/besonders negativer Beitrag zur Erreichung des Umweltziels |

Gesamtbewertung der Maßnahme SE3 (schutzgutübergreifend)

Die Maßnahmen sieht vor allem den Ausbau des Stromnetzes vor, womit ein verstärkter Trassenbau einhergeht. Dabei sind sowohl ober- als auch unterirdische Stromnetze denkbar und möglich, die in ihren potenziellen Auswirkungen auf die Schutzgüter berücksichtigt werden müssen. Schutzgutübergreifend sind aufgrund des in erster Linie planerischen Charakters der Maßnahme und vergleichsweise geringer Auswirkungen beim Bau neuer Stromtrassen keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten. Bei keinem Schutzgut ist mit erheblichen negativen Umweltauswirkungen zu rechnen. Positive Auswirkungen sind aufgrund der generellen Ausrichtung der Maßnahme für die Schutzgüter „Mensch“ und „Klima und Luft“ zu erwarten. In den nachgeordneten Verfahren sind insbesondere die möglichen Umweltauswirkungen durch größere Stromtrassenprojekte auf die Schutzgüter „Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt“, „Boden“, „Landschaft“ und „Kultur- und Sachgüter“ zu untersuchen und die schutzgutspezifischen Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung sind standortbezogen zu prüfen.

5.3.10 Maßnahme EE 18: Ausarbeitung „Pacte Logement 2.0“

Beschreibung der Maßnahme und ihrer Bedeutung im Maßnahmenprogramm

Der Pacte Logement 2.0 soll auf Grundlage eines vielfältigen Maßnahmenkataloges die Gemeinden dabei unterstützen, wichtige Ziele im Bereich des Wohnungsbaus und der Verbesserung der Wohnqualität der Einwohner und Einwohnerinnen zu erreichen. Im Fokus steht dabei:

1. die Erhöhung des Angebotes an Wohnungen,
2. die Mobilisierung von Bauland sowie
3. die Verbesserung der Wohnqualität sowohl in neuen Wohnungsbauprojekten, wie auch im Bestand.

Die Ausarbeitung des Maßnahmenkataloges zur Zielerreichung wurde in Zusammenarbeit mit den Gemeinden vorgenommen. Im Juni/Juli 2019 wurden hierfür sechs Regionalkonferenzen organisiert.

Der neue Pacte Logement soll einen Zeithorizont bis ca. 2030 erhalten und in seiner Struktur vielfältiger aufgebaut werden. Mögliche Elemente sind bessere Beratungsangebote für Gemeinden seitens des Wohnungsbauministeriums, das Instrument eines Wohnungsbauberaters sowie die Förderung unterschiedlicher Maßnahmen, welche sowohl Quantität als auch Qualität des Wohnraumes im Blick haben.

Die Maßnahme hat im Maßnahmenprogramm zum NECP eine hohe strategische Bedeutung. Es handelt sich um eine geplante Maßnahme.

Umweltauswirkungen der Maßnahme

| SUP-relevantes Umweltziel | Erläuterung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen | Empfehlungen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen | Bewertung |
|---|---|---|-----------|
| Schutzgut Mensch | | | 0 |
| Reduktion der Treibhausgasemissionen um 55 % | Positive Auswirkungen, da davon ausgegangen wird, dass die Verbesserung der Wohnqualität auch energetische Gesichtspunkte mit einbezieht und dadurch tendenziell zu einer Reduzierung der Treibhausgase führen wird | Beachtung des PSL sowie der Empfehlungen der zugehörigen SUP sowie Berücksichtigung der SUP zur Neufassung der Flächennutzungspläne (PAG) der Gemeinden | + |
| Kein Überschreiten der Grenzwerte für Stickstoffoxide und Feinstaubpartikel | Keine erheblichen Auswirkungen | | 0 |
| Verringerung der Lärmbelastung in der Gesamtbilanz | Keine erheblichen Auswirkungen | | 0 |
| Verbesserung des Modal Split für Arbeitswege | Keine erheblichen Auswirkungen | | 0 |
| Sicherung und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen | Keine erheblichen Auswirkungen | Beachtung des PSL sowie der Empfehlungen der zugehörigen SUP | 0 |
| Sicherung und Entwicklung dauerhaft guter Luftqualität | Positive Auswirkungen, da davon ausgegangen wird, dass die Verbesserung der Wohnqualität auch energetische Gesichtspunkte mit einbezieht und dadurch tendenziell zu einer Reduzierung der Treibhausgase führen wird | Berücksichtigung der SUP zur Neufassung der Flächennutzungspläne (PAG) der Gemeinden | + |

| SUP-relevantes Umweltziel | Erläuterung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen | Empfehlungen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen | Bewertung |
|---|--|--|-----------|
| | punkte mit einbezieht und dadurch zu einer Reduzierung der Treibhausgase führen wird | | |
| Schutz der Allgemeinheit vor Lärm und Gewährleistung von Ruheräumen | Keine erheblichen Auswirkungen Ggf. positive Auswirkungen, wenn bei der Verbesserung der Wohnqualität auch die Schaffung von Ruheräumen berücksichtigt wird | | 0 |
| Sicherung und Entwicklung von ausreichenden und qualitativollen Freizeit- und Erholungsinfrastrukturen insbesondere im Wohnumfeld | Keine erheblichen Auswirkungen | Beachtung des PSL sowie der Empfehlungen der zugehörigen SUP sowie Berücksichtigung der SUP zur Neufassung der Flächennutzungspläne (PAG) der Gemeinden | 0 |
| Schutzgut Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt | | | 0 |
| Stopp des Verlustes an biologischer Vielfalt | Keine erheblichen Umweltauswirkungen Ggf. negative Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme bei der Mobilisierung von Bauland | Minimierung der Flächeninanspruchnahme, insbesondere schützenswerter Flächen, bereits im Rahmen der Planung Beachtung des PSL sowie der Empfehlungen der zugehörigen SUP sowie Berücksichtigung der SUP zur Neufassung der Flächennutzungspläne (PAG) der Gemeinden | 0 |
| Bewahrung eines guten Erhaltungszustands der zu schützenden Lebensräume und Arten der FFH- und Vogelschutzrichtlinie der EU | Keine erheblichen Auswirkungen | | 0 |
| Schutz, Sicherung und Entwicklung von Tieren, Pflanzen und Lebensräumen | Keine erheblichen Umweltauswirkungen Ggf. negative Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme bei der Mobilisierung von Bauland | Minimierung der Flächeninanspruchnahme, insbesondere schützenswerter Flächen, bereits im Rahmen der Planung Beachtung des PSL sowie der Empfehlungen der zugehörigen SUP sowie Berücksichtigung der SUP zur Neufassung der Flächennutzungspläne (PAG) der Gemeinden | 0 |
| Sicherung von unzerschnittenen Räumen | Keine erheblichen Umweltauswirkungen Ggf. negative Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme bei der Mobilisierung von Bauland | Minimierung der Flächeninanspruchnahme, insbesondere schützenswerter Flächen, bereits im Rahmen der Planung Beachtung des PSL sowie der Empfehlungen der zugehörigen SUP sowie Berücksichtigung der SUP zur Neufassung der Flächennutzungspläne (PAG) der Gemeinden | 0 |
| Schutzgut Boden | | | 0 |
| Stabilisieren des nationalen Bodenverbrauchs auf 1 ha/Tag | Keine erheblichen Umweltauswirkungen Ggf. negative Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme bei der Mobilisierung von Bauland | Minimierung der Flächeninanspruchnahme, insbesondere schützenswerter Flächen, bereits im Rahmen der Planung Beachtung des PSL sowie der Empfehlungen der zugehörigen SUP sowie Berücksichtigung der SUP zur Neufassung der Flächennutzungspläne (PAG) der Gemeinden | 0 |
| Sparsamer und schonender Umgang mit Boden und Sicherung der natürlichen Bodenfunktionen | Keine erheblichen Umweltauswirkungen Ggf. negative Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme bei der Mobilisierung von Bauland | Minimierung der Flächeninanspruchnahme, insbesondere schützenswerter Flächen, bereits im Rahmen der Planung Beachtung des PSL sowie der Empfehlungen der zugehörigen SUP sowie Berücksichtigung der SUP zur Neufassung der Flächennutzungspläne (PAG) der Gemeinden | 0 |
| Sanierung schadstoffbelasteter Böden | Keine erheblichen Umweltauswirkungen Ggf. positive Auswirkungen, wenn Bauland in bisher belasteten Bereichen geschaffen bzw. mobilisiert wird. | | 0 |

| SUP-relevantes Umweltziel | Erläuterung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen | Empfehlungen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen | Bewertung |
|---|---|---|-----------|
| Schutzgut Wasser | | | 0 |
| Guter Zustand der Grund- und Oberflächengewässer bis 2015 bzw. bis 2021 | Keine erheblichen Umweltauswirkungen | Nach Möglichkeit kein neues Bauland in Wasserschutzgebieten Falls Bauland innerhalb von Wasserschutzgebieten ausgewiesen wird, sind die Auflagen der jeweiligen Wasserschutzzonverordnung zu beachten. Zudem Planung nach Stand der Technik und Anschluss an Kläranlagen, Regenwasser... und Ableitung | 0 |
| Sicherung und Entwicklung der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit | Keine erheblichen Umweltauswirkungen | Nach Möglichkeit kein neues Bauland in Wasserschutzgebieten Falls Bauland innerhalb von Wasserschutzgebieten ausgewiesen wird, sind die Auflagen der jeweiligen Wasserschutzzonverordnung zu beachten | 0 |
| Sicherung und Entwicklung von großflächigen naturnahen Retentionsräumen | Keine erheblichen Umweltauswirkungen Ggf. negative Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme bei der Mobilisierung von Bauland | Minimierung der Flächeninanspruchnahme durch Bauland in diesen Gebieten, insbesondere schützenswerter Flächen, bereits im Rahmen der Planung | 0 |
| Sicherung und Entwicklung ausreichender Überflutungsräume für den vorbeugenden Hochwasserschutz | Keine erheblichen Umweltauswirkungen Ggf. negative Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme bei der Mobilisierung von Bauland | Minimierung der Flächeninanspruchnahme durch Bauland in diesen Gebieten, insbesondere schützenswerter Flächen, bereits im Rahmen der Planung | 0 |
| Schutzgut Klima und Luft | | | 0 |
| Reduktion der Treibhausgasemissionen um 55 % | Positive Auswirkungen, da davon ausgegangen wird, dass die Verbesserung der Wohnqualität auch energetische Gesichtspunkte mit einbezieht und dadurch tendenziell zu einer Reduzierung der Treibhausgase führen wird | Beachtung des PSL sowie der Empfehlungen der zugehörigen SUP sowie Berücksichtigung der SUP zur Neufassung der Flächennutzungspläne (PAG) der Gemeinden | + |
| Kein Überschreiten der Grenzwerte für Stickstoffoxide und Feinstaubpartikel | Keine erheblichen Auswirkungen | | 0 |
| Verbesserung des Modal Split für Arbeitswege | Keine erheblichen Auswirkungen | | 0 |
| Erhalt, Sicherung oder auch Wiederherstellung, Entwicklung und Vermeidung von Beeinträchtigung von Gebieten mit hoher Bedeutung für das regionale Klima und die Luftreinhaltung | Keine erheblichen Auswirkungen | | 0 |
| Schutzgut Landschaft | | | 0 |
| Kein weiterer Verlust hochwertiger Landschaften | Keine erheblichen Umweltauswirkungen Ggf. negative Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme bei der Mobilisierung von Bauland | Minimierung der Flächeninanspruchnahme durch Bauland in diesen Gebieten, insbesondere schützenswerter Flächen, bereits im Rahmen der Planung Beachtung des PSL sowie der Empfehlungen der zugehörigen SUP sowie Berücksichtigung der SUP zur Neufassung der Flächennutzungspläne (PAG) der Gemeinden | 0 |
| Sicherung und Entwicklung der Landschaftsfunktionen | Keine erheblichen Umweltauswirkungen Ggf. negative Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme bei der Mobilisierung von Bauland | Minimierung der Flächeninanspruchnahme durch Bauland in diesen Gebieten, insbesondere schützenswerter Flächen, bereits im Rahmen der Planung Beachtung des PSL sowie der Empfehlungen der zugehörigen SUP sowie Berücksichtigung der SUP zur Neufassung der Flächennutzungspläne (PAG) der Gemeinden | 0 |

| SUP-relevantes Umweltziel | Erläuterung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen | Empfehlungen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen | Bewertung |
|--|--|--|-----------|
| Sicherung und behutsame Weiterentwicklung von zusammenhängenden unzerschnittenen und störungsfreien Räumen | Keine erheblichen Auswirkungen | | 0 |
| Schutzgut Kultur- und Sachgüter | | | 0 |
| Kein weiterer Verlust hochwertiger Kultur- oder Sachgüter | Keine erheblichen Auswirkungen | Frühzeitige Einbindung der Fachbehörden SSMN sowie <i>Centre national de recherche archéologique (Service du suivi archéologique de l'aménagement du territoire)</i> | 0 |

Bewertungsstufen

| | |
|----|---|
| ++ | sehr positive Umweltauswirkungen/besonders positiver Beitrag zur Erreichung des Umweltziels |
| + | positive Umweltauswirkungen/positiver Beitrag zur Erreichung des Umweltziels |
| 0 | keine erheblichen Umweltauswirkungen |
| - | negative Umweltauswirkungen/negativer Beitrag zur Erreichung des Umweltziels |
| -- | sehr negative Umweltauswirkungen/besonders negativer Beitrag zur Erreichung des Umweltziels |

Gesamtbewertung der Maßnahme EE18 (schutzgutübergreifend)

Die „Erhöhung des Angebots an Bauland“ und die „Mobilisierung von Bauland“ sind die zwei Aspekte, die bei dieser Maßnahme hinsichtlich der potenziellen Auswirkungen auf die Schutzgüter besonders berücksichtigt werden müssen.

Schutzgutübergreifend sind aufgrund des in erster Linie planerischen und strategischen Charakters der Maßnahme keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten. Bei keinem Schutzgut ist mit erheblichen negativen Umweltauswirkungen zu rechnen. Positive Auswirkungen ergeben sich für einzelne Ziele der Schutzgüter, wenn bei der Verbesserung der Wohnqualität auch energetische Gesichtspunkte mitberücksichtigt werden. In den nachgeordneten Verfahren sind insbesondere die möglichen Umweltauswirkungen durch die Ausweisung von neuem Bauland auf die Schutzgüter „Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt“, „Boden“, „Wasser“ und „Landschaft“ zu untersuchen und die schutzgutspezifischen Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung sind standortbezogen zu prüfen.

5.4 Zusammenfassende Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen

Die vorliegende Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen kann nur dann Bestand haben, wenn auf nachfolgenden Verfahrensstufen die in den Steckbriefen gegebenen Hinweise zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen angemessen berücksichtigt werden.

Aus umweltspezifischer Sicht sei an dieser Stelle noch einmal ausdrücklich darauf hingewiesen, dass in Zusammenhang mit einer umweltgerechten Verortung der Maßnahmen (Standort-Alternativenprüfung, Trassenfindung,...) und der Vermeidung und Verminderung von Umweltauswirkungen den folgenden Verfahren eine besondere Bedeutung zukommt, v. a.:

- projektspezifischen Umweltverträglichkeits-Prüfungen auf Basis des Gesetzes vom 15.05.2018 „relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement“,
- naturschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren auf Basis des Gesetzes vom 18.07.2018 „concernant la protection de la nature et des ressources naturelles“ (ggf. mit artenschutzrechtlicher Prüfung, FFH-VP, ...),
- betriebsrechtlichen Genehmigungsverfahren auf Basis des modifizierten Gesetzes vom 10.06.1999 „relative aux établissements classés“ (Commodo-Incommodo),
- emissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren auf Basis des modifizierten Gesetzes vom 09.05.2014 „relative aux émissions industrielles“ und
- wasserrechtlichen Genehmigungsverfahren auf Basis des modifizierten Gesetzes vom 19.12.2008 „relative à l'eau“.

Tabelle 9 gibt eine Übersicht über die Bewertung der Umweltauswirkungen. Demnach ist unter Berücksichtigung der entsprechenden Hinweise bei keiner der betrachteten Maßnahmen mit negativen Umweltauswirkungen zu rechnen.

Für die Schutzgüter „Mensch“ sowie „Klima und Luft“ ist bei fast allen betrachteten Maßnahmengruppen mit positiven bis sehr positiven Umweltauswirkungen zu rechnen (Ausnahme: Maßnahme DK 33: Tiefengeothermie/Wärmepumpen und Maßnahme EE 18 Ausarbeitung „Pacte Logement 2.0“). Bei allen anderen Schutzgütern wird mit keinen erheblichen Umweltauswirkungen gerechnet.

Bei allen Baumaßnahmen können kleinräumige negative Umweltauswirkungen im Hinblick auf die Schutzgüter „Boden“ und „Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt“ nicht ausgeschlossen werden; diese werden jedoch im Sinne der SUP nicht als erheblich bewertet. Hier ist darauf zu achten, dass die Flächeninanspruchnahme bereits im Rahmen der Planung minimiert wird.

Ebenso können Baumaßnahmen negative Umweltauswirkungen auf das Schutzgut „Kultur- und Sachgüter“ haben, da diese eine Entfernung bzw. Zerstörung von Baudenkmalern, Ensembles, archäologischer Fundstellen bedeuten können. Im Rahmen der Planung ist auf eine denkmalgerechte Planung der Baumaßnahme zu achten und die entsprechenden Behörden frühzeitig mit einzubeziehen.

Tab. 9: Bewertung der Umweltauswirkungen der betrachteten Maßnahmen

| | | Bewertung der Umweltauswirkungen der Maßnahmen, die im Rahmen der SUP betrachtet wurden | | | | | | | | | |
|--------------------------|--|---|----------------------------------|--|-------------------------------------|----------------------|--------------------------------|----------------------------|--|-------------------------------------|-----------------------------------|
| | | DK 2 | DK 3 | DK 5 | DK 30 | DK 32 | DK 33 | DK 39 | DK 59 | SE 3 | EE 18 |
| SUP-relevantes Schutzgut | | Weiterentwicklung nationaler Mobilitätsplan | Förderung öffentlicher Transport | Förderung Co-Working-Spaces im Grenzgebiet | Erstellung nationales Solarkataster | Ausbau der Windkraft | Tiefengeothermie / Wärmepumpen | Förderung aktive Mobilität | Unterstützung zum Aufbau eines europäischen Netzes von Wasserstoff-Tankstellen Infrastruktur | Ausbau Übertragungsnetz Stromsektor | Ausarbeitung „Pacte Logement 2.0“ |
| A. | Schutzgut Mensch | ++ | ++ | + | ++ | + | 0 | ++ | ++ | + | 0 |
| B. | Schutzgut Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| C. | Schutzgut Boden | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| D. | Schutzgut Wasser | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| E. | Schutzgut Klima und Luft | ++ | ++ | + | + | + | 0 | ++ | + | + | 0 |
| F. | Schutzgut Landschaft | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| G. | Schutzgut Kultur- und Sachgüter | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Bewertungsstufen

| | |
|----|---|
| ++ | sehr positive Umweltauswirkungen/besonders positiver Beitrag zur Erreichung des Umweltziels |
| + | positive Umweltauswirkungen/positiver Beitrag zur Erreichung des Umweltziels |
| 0 | keine erheblichen Umweltauswirkungen |
| - | negative Umweltauswirkungen/negativer Beitrag zur Erreichung des Umweltziels |
| -- | sehr negative Umweltauswirkungen/besonders negativer Beitrag zur Erreichung des Umweltziels |

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die Maßnahmen zur Umsetzung des NECP für das Großherzogtum Luxemburg in seiner Gesamtheit nicht mit erheblichen oder sogar negativen Umweltauswirkungen verbunden ist. Entsprechend seiner generellen Ausrichtung ist vielmehr in der Summe mit positiven Umweltauswirkungen vor allem auf die Schutzgüter „Mensch“ und „Klima und Luft“ zu rechnen.

Auch andere Schutzgüter wie Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt sowie Boden und Wasser, die von den Auswirkungen des Klimawandels direkt betroffen sind, werden von Klimaschützenden und Klimawandelmindernden Maßnahmen profitieren.

6 ANGABE DER GEBIETE, DIE VORAUSSICHTLICH ERHEBLICH BEEINFLUSST WERDEN INKL. GENZÜBERSCHREITENDE ASPEKTE

Da die Strategische Umweltprüfung auf der Maßnahmenliste zur Umsetzung des NECP beruht, die vor allem planerische und strategische Maßnahmen enthält, ist die unmittelbare Übertragung von Auswirkungen auf einzelne Gebiete im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung nicht möglich. Eine Verortung von einzelnen Maßnahmen (z.B. Windparks oder Straßenausbau etc.) ist zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht erfolgt, so dass derzeit noch keine standortspezifische belastbare Prüfung der potenziellen Umweltauswirkungen erfolgen kann.

Grenzüberschreitende Aspekte können grundsätzlich bei mehreren Maßnahmen relevant werden. Hierbei sind insbesondere die Maßnahmen in Bezug auf Windkraft, Solarenergie, Wasserstoffprojekte und Verkehrsprojekte zu nennen. Da eine konkrete Verortung z.B. von Windparks o.ä. zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht erfolgt ist, sind die konkreten grenzüberschreitenden Auswirkungen derzeit noch nicht abschätzbar. In Hinblick auf diesen Aspekt werden die zuständigen Behörden der angrenzenden Staaten vorsorglich bereits bei der Öffentlichkeitsbeteiligung zum NECP Luxemburg und zum vorliegenden Umweltbericht mit einbezogen. Bei den weiteren konkreteren Planungen sind die grenzüberschreitenden Aspekte auf jeden Fall zu berücksichtigen und eine frühzeitige Einbeziehung der betroffenen Nachbarstaaten einzuplanen.

Aufgrund der generellen Ausrichtung des luxemburgischen NECP im Hinblick auf eine Reduzierung der Emission von Treibhausgasen und Reduzierung der klimatischen Temperaturerhöhung ist mit überwiegend positiven Umweltauswirkungen für die Schutzgüter „Mensch“ und „Klima und Luft“ zu rechnen. Die abschließende Gesamtbewertung im Rahmen der SUP (Abschn. 5.4, Tab. 7) hat gezeigt, dass von keiner der betrachteten NECP-Maßnahmen erhebliche negative Umweltauswirkungen zu erwarten sind. Für kleinräumige negative Auswirkungen, z. B. auf das Schutzgut „Boden“ oder „Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt“, sind entsprechende Empfehlungen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich in den Steckbriefen zu den einzelnen Maßnahmen (Abschn. 5.3) enthalten.

Eine weitergehende Bewertung zur Erheblichkeit der Beeinflussung auf einzelne Gebiete – insbesondere auch auf Natura-2000-Gebiete – ist somit Gegenstand der nachgeordneten Projektplanungs- und -prüfungsphasen.

7 ALTERNATIVENPRÜFUNG

Falls die Umweltprüfung zu dem Ergebnis kommt, dass es durch Umsetzung des Plans oder Programms zu erheblichen Umweltauswirkungen kommen kann, ist der Planungsträger dazu verpflichtet, mögliche Alternativen zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten. Im Rahmen der SUP hat die Alternativenprüfung eine besondere Bedeutung, da hierdurch bereits im Vorhinein negative Umweltauswirkungen vermieden oder minimiert werden können. Die vorliegende Umweltprüfung hat ergeben, dass bei keiner der Maßnahmen des NECP mit negativen Umweltauswirkungen zu rechnen ist, wenn bei der konkreten Ausgestaltung / Umsetzung die entsprechenden Hinweise / Empfehlungen in den Steckbriefen berücksichtigt werden.

Der NECP und die darin enthaltenen Maßnahmen wurde im Rahmen eines öffentlichen Prozesses (inkl. Workshops etc) erarbeitet. Eine Alternativenprüfung erfolgte teilweise im Rahmen dieser Öffentlichkeitsbeteiligung und deren Auswertung (s. Kap. 2).

Wie bereits in Kapitel 4 ausgeführt, erfolgt im Rahmen der Prüfung der Umweltauswirkungen der Maßnahmen bzw. daraus resultierender Vorhaben eine qualitative Beschreibung möglicher Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung negativer Umweltauswirkungen. Dies liefert wichtige Hinweise und Empfehlungen für die nachgeordneten Planungs- und Zulassungsverfahren der Einzelmaßnahmen / Vorhaben. Weitergehende Prüfungen und Entscheidungen sind dann im Rahmen der nachgeordneten Zulassungsverfahren zu entscheiden.

Aufgrund der Entwicklung hinsichtlich des globalen Klimawandels und der daraus resultierenden Folgen und Notwendigkeiten des Handelns, stellt sich im Zusammenhang der Alternativenprüfung allerdings die Frage, inwieweit die Option besteht, nicht oder nur eingeschränkt für den Klimaschutz aktiv zu werden. Ein Handeln, vor allem von politischer Seite, stellt sich aktuell als zwingend notwendig und damit als alternativlos dar. Dies kann selbstverständlich nicht als Freibrief gelten, der eine Durchführung egal welcher Maßnahme rechtfertigt. Jedoch sind im aktuellen NECP keine Maßnahmen enthalten, für die mit negativen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Es ist geboten, die Maßnahmen im Rahmen des Klimaschutzes und der Steigerung der Energieeffizienz über die lokalen / regionalen Auswirkungen hinaus in ihrem großen Kontext zu betrachten und zu bewerten. Dies sollte bei der Alternativenprüfung daher ebenfalls berücksichtigt werden.

8 ÜBERWACHUNGSMABNAHMEN

Eine Überwachungspflicht besteht überall dort, wo bei Umsetzung von Einzelvorhaben erhebliche Umweltauswirkungen nicht sicher ausgeschlossen werden können. Ziel der Überwachung ist es, weiterhin Art und Umfang unvorhergesehener nachteiliger Auswirkungen dort zu erfassen, wo für die Prüfung der Umweltauswirkungen aufgrund methodischer Zwänge und/oder fehlender Daten/Wissenslücken keine sichere Aussage getroffen werden konnte.

Aufgrund des, im Hinblick auf die konkreten Umsetzungsprojekte, geringen Konkretisierungsgrades des NECP kann der Umweltbericht keine Überwachungsmaßnahmen spezifizieren. Dies muss auf der nachgeordneten Ebene erfolgen, wenn nicht auszuschließen ist, dass mit der Umsetzung der Maßnahmen negative Umweltauswirkungen verbunden sein können.

Klimaschutz ist eine globale Aufgabe und die Wirksamkeit des luxemburgischen NECP auf das Weltklima kann auch nur global bewertet werden. Hier sei auf die, auch zukünftig zu erwartenden, regelmäßigen Berichte des IPCC zum Zustand des Weltklimas verwiesen.

Inwieweit die nationalen Ziele des NECP (z.B. im Hinblick auf den Anteil erneuerbarer Energien, Energieeffizienz etc.) erreicht werden, wird aus den zukünftigen Berichten der zuständigen Behörden hervorgehen.

Die für die Umwelt zuständigen Behörden des Großherzogtums Luxemburg verfügen bereits jetzt über umfangreiche Daten und ein umfangreiches Messnetz zur Überwachung des Zustands der Umweltschutzgüter. Dies kann und sollte im Rahmen des Umweltberichts bei der Festlegung des zukünftigen Überwachungskonzepts berücksichtigt werden. Darüber hinaus sind die Vorgaben der FFH- und der Vogelschutzrichtlinie sowie der Wasserrahmenrichtlinie zu berücksichtigen.

Dies bedeutet jedoch nicht, dass in der nachfolgenden Planungs- und Zulassungsebene für die Einzelvorhaben eigenständige Überwachungsprogramme zur Erfassung der Umweltauswirkungen nicht mehr notwendig sein werden.

9 HINWEISE AUF SCHWIERIGKEITEN BEI DER ZUSAMMENSTELLUNG DER ANGABEN

Der vorliegende Entwurf des Integrierten Nationalen Energie- und Klimaplan definiert den Rahmen für die luxemburgische Energie- und Klimapolitik bis 2030.

Von seinem Charakter her ist der luxemburgische NECP eine politisch-regulative Roadmap, mit der Benennung einer Vielzahl von Maßnahmen, die jedoch noch nicht konkret verortet sind. Es ist wichtig zu unterstreichen, dass die Maßnahmen in der Umsetzungsphase weiter detailliert werden und erst dann die Umweltauswirkungen auf der Planebene konkreter zu bewerten sind. Die Umsetzung und Ausgestaltung der geplanten Maßnahmen steht somit unter dem Vorbehalt der technischen, finanziellen und umweltbezogenen Voraussetzungen. Für die zu konkretisierenden Einzelmaßnahmen sind somit auf der nachgelagerten Prüf- und Zulassungsebene die entsprechenden Prüfverfahren erforderlich. Die Bewertung der SUP im Hinblick auf die Umweltverträglichkeit der betrachteten Maßnahmen mit den entsprechenden Empfehlungen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen liefert hierzu wichtige Hinweise.

Gemäß den gesetzlichen Vorgaben sind im Rahmen der SUP bei entsprechender Relevanz auch **kumulative Umweltauswirkungen** (bezogen auf andere Planungen) zu berücksichtigen. Da die SUP für den NECP nicht auf Basis konkret verorteter Maßnahmen erfolgt (s. o.), ist die Berücksichtigung kumulativer Umweltauswirkungen auf dieser Ebene nicht möglich, sondern muss Gegenstand der nachgeordneten Prüfung nach Festlegung und Verortung der Einzelmaßnahmen (Projektebene) sein.

Schwierigkeiten ergaben sich aus der Übertragung der Scoping-Ergebnisse in den Umweltbericht, da mittlerweile NECP und Maßnahmenprogramm weiterentwickelt, ergänzt und politisch abgestimmt wurden. Im vorliegenden Umweltbericht wurden somit auch Maßnahmen geprüft, die im Scoping noch nicht Teil des NECP waren. Aus diesem Grund erfolgte im vorliegenden Umweltbericht für die neu hinzugekommenen Maßnahmen nochmals der Prüfschritt der Umwelterheblichkeitsprüfung.

Bei der Bewertung des Maßnahmenprogramms traten dann Schwierigkeiten auf, wenn die Maßnahmen für die Umweltprüfung nicht ausreichend spezifiziert waren (z.B. weil dies zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht möglich ist). In diesen Fällen wurde mit Analogieschlüssen und worst-case-Annahmen gearbeitet.

Insgesamt können aber mit den zur Verfügung stehenden Unterlagen die Umweltauswirkungen des Maßnahmenprogramms auf die Schutzgüter hinreichend genau ermittelt, beschrieben und bewertet werden.

10 ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE, NICHTTECHNISCHE ZUSAMMENFASSUNG

Anlass

Die Verordnung (EU) 2018/1999 vom 11. Dezember 2018 über das Governance-System für die Energieunion und für den Klimaschutz sieht vor, dass die Mitgliedstaaten der Europäischen Union einen integrierten nationalen Energie- und Klimaplan (NECP) vorlegen müssen. Der vorliegende Entwurf des Integrierten Nationalen Energie- und Klimaplan definiert den Rahmen für die luxemburgische Energie- und Klimapolitik bis 2030.

Die zuständigen Behörden des Großherzogtums Luxemburg haben den Integrierten Nationalen Energie- und Klimaplan (NECP) für das Großherzogtum Luxemburg erarbeitet. Für den NECP ist nach dem Loi modifiée du 22 mai 2008 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement von den zuständigen Behörden (Energieministerium und Umweltministerium) eine Strategische Umweltprüfung (SUP) durchzuführen. Ziel der SUP ist es, Planungen zu vermeiden, die zu erheblichen Umweltproblemen führen könnten.

Der SUP wurde ein Scoping vorgeschaltet, in dessen Rahmen die Umwelterheblichkeit der geplanten Maßnahmen geprüft und ein Vorschlag zum Untersuchungsrahmen für die SUP unterbreitet wurde. Ein behördeninternes Beteiligungsverfahren zum Scoping Dokument fand vom 26.08.2019 bis 13.09.2019 statt und die Ergebnisse sind in den Entwurf und damit auch in den vorliegenden Umweltbericht eingegangen. Entsprechend Artikel 6.3 des modifizierten Gesetzes vom 22. Mai 2008 (*Loi modifiée du 22 mai 2008*) wurde der abgestimmte Untersuchungsrahmen am 25.10.2019 von der Umweltministerin per Avis freigegeben.

Der Entwurf des Umweltberichts ist nach Artikel 7.1 des modifizierten Gesetzes vom 22. Mai 2008 der Öffentlichkeit zur Verfügung zu stellen.

Geltungsbereich und Inhalte

Der Geltungsbereich des NECP beschränkt sich auf das Staatsgebiet des Großherzogtums Luxemburg, wobei der NECP auch Maßnahmen enthält, die eine politische Einflussnahme Luxemburgs auf europäischer Ebene beinhalten. Die o. g. EU-Verordnung regelt den Inhalt und die Struktur des NECP. Insgesamt deckt der NECP die folgenden fünf Dimensionen der EU-Energieunion ab:

- Verringerung der Treibhausgas-Emissionen und Ausbau der erneuerbaren Energien (Dekarbonisierung),
- Energieeffizienz,
- Energieversorgungssicherheit,
- Energie-Binnenmarkt,

- Forschung, Innovation und Wettbewerbsfähigkeit.

In Tabelle 10 sind die zentralen Ziele des Integrierten Nationalen Energie- und Klimaplan von Luxemburg dargestellt.

Tab. 10: Zentrale Ziele des NECP für das Großherzogtum Luxemburg (gem. Entwurf des NECP, Stand Januar 2020)

| Dimension | Zentrale Ziele |
|--|--|
| THG¹⁰-Emissionen | <ul style="list-style-type: none"> • Nationales Klimaziel: -55 % bis 2030 gegenüber 2005 |
| Erneuerbare Energien | <ul style="list-style-type: none"> • Anteil erneuerbarer Energien am Bruttoendenergieverbrauch 25 % in 2030 durch einen konsequenten Ausbau von Wind, Solar und Wärmepumpen in Luxemburg • Kooperation mit anderen EU-Mitgliedstaaten |
| Energieeffizienz | <ul style="list-style-type: none"> • Energieeffizienzziel zwischen 40-44 % bis 2030 (gegenüber EU Primes (2007)) • Neue fossilfreie Zweck- und Wohngebäude • Starke Sanierungsrate und hocheffiziente Gebäudesanierungen • Aufbau von erneuerbaren Wärmenetzen • Verkehrsvermeidung durch massiven Ausbau des öffentlichen Verkehrs und 49% Anteil von Elektromobilität bis 2030 • Aufbau eines großen Energieeffizienzmarktes für Industrie, KMU und Bürogebäude |
| Sicherheit der Energieversorgung | <ul style="list-style-type: none"> • Verringerung der Abhängigkeit von Stromimporten durch den Ausbau erneuerbarer Energien • Ausschöpfung von Flexibilitätspotenzialen durch Aufbau eines „Energie-Datahub“ • Weitere Intensivierung der regionalen Zusammenarbeit im Bereich der Strom- und Gasversorgungssicherheit |
| Energiebinnenmarkt | <p>Gasbereich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kein weiterer Ausbau der nationalen Gasinfrastruktur weder auf Übertragungsebene noch auf Verteilungsebene • Weiterer Ausbau der grenzüberschreitenden Verbindungen aktuell nicht notwendig • Vertiefung des gemeinsamen Gasmarkts mit Belgien <p>Strombereich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Netze bedarfsgerecht auf bestehender Trassenführung modernisieren • Sektoren „Strom“, „Wärme“ und „Verkehr“ durch Sektorkopplung miteinander verbinden |
| Forschung, Innovation, Wettbewerbsfähigkeit | <ul style="list-style-type: none"> • Luxemburg soll sich zu einem lebenden Labor für die erfolgreiche Implementierung einer landesweiten Energiewende mit den Hauptpfeilern „zero carbon“, „circularity“, „erneuerbare Energien“ und „energieeffiziente Gebäude“ mit Flexibilitätsoptionen / Speicherkapazitäten sowie nachhaltigen Mobilitätskomponenten und einem Stromnetz und Informationsfluss, der dies ermöglicht, entwickeln |

¹⁰ Treibhausgas

| Dimension | Zentrale Ziele |
|-----------|---|
| | <ul style="list-style-type: none">• Luxemburg soll im Zusammenspiel mit Stadt / Raumplanung und positiven „lifestyle changes“ eine resiliente Stadt- und Raumentwicklung sowie Transformationsprozesse und soziale Innovationen vorantreiben• Luxemburg soll zu einem attraktiven Standort für Anbieter und Unternehmensgründer von „Climate Solutions“, mit einem attraktiven Test- und Experimentierumfeld für die (Weiter-) Entwicklung ihrer Produkte, werden• Luxemburgs Finanzplatz soll 20% aller Geldflüsse bis 2025 auf „green finance“ umstellen und ein weltweit anerkannter Finanzplatz für Investitionen in Energieeffizienz, Erneuerbare Energien, Elektro- und Wasserstoffmobilität werden |

Vorgehensweise

Im Rahmen der SUP werden die Einzelfestlegungen und die Gesamtheit der im NECP enthaltenen Maßnahmen im Hinblick auf deren positive und negative Auswirkungen auf die Schutzgüter geprüft. Grundlage und Gegenstand der Umweltprüfung sind die in Kapitel 3 benannten umweltpolitischen und schutzgutspezifischen Umweltziele und Bewertungskriterien.

Die Strategische Umweltprüfung erfolgt auf Basis des NECP-Entwurfs vom Januar 2020 mit den darin enthaltenen Maßnahmen. Der Untersuchungsraum der SUP ist identisch mit dem Gültigkeitsbereich des NECP und beinhaltet somit das gesamte Großherzogtum Luxemburg.

Gegenstand der Prüfung ist die Frage, ob bzw. in welchem Maß bei Umsetzung des Maßnahmenprogramms zum NECP und unter Berücksichtigung der Wechselwirkungen zwischen den Maßnahmen erhebliche Umweltauswirkungen in positiver oder negativer Art auftreten können.

Für die Betrachtungsebene der vorliegenden SUP ist eine Berücksichtigung kumulativer Umweltauswirkungen nicht möglich, da das Maßnahmenprogramm zum NECP keine konkret verorteten Maßnahmen enthält. Die Betrachtung kumulativer Umweltauswirkungen muss somit Gegenstand der nachgeordneten Prüfung (betriebsrechtliche Genehmigungsverfahren, naturschutzrechtliche Genehmigungsverfahren, wasserrechtliche Genehmigungsverfahren etc.) nach Festlegung und Verortung der Einzelmaßnahmen (Projektebene) sein. Gleiches wie für die kumulativen Umweltauswirkungen gilt auch für Einzelvorhaben, bei denen aufgrund von Lage und Ausprägung grenzüberschreitende Umweltauswirkungen nicht auszuschließen sind. Auch hier ist der NECP (mit zugehörigem Maßnahmenprogramm) räumlich zu unkonkret.

In Anlehnung an die Ausgestaltung und Zielsetzung des NECP erfolgt die Prüfung der Umweltauswirkungen im Rahmen der SUP abgestuft auf unterschiedlichen Ebenen und für unterschiedliche Sachverhalte:

1. Prüfung der Umwelterheblichkeit der Maßnahmen des NECP in Bezug auf die Umweltziele zu den einzelnen Schutzgütern.
2. Prüfung der Maßnahmen des NECP, für die erhebliche Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen werden können (siehe Schritt 1) im Hinblick auf ihre Umweltauswirkungen (inkl. Alternativenprüfung).
3. Prüfung der Gesamtwirkung und der kumulativen Wirkung des NECP sowie der grenzüberschreitenden Auswirkungen.

Im Rahmen der SUP wurden alle Maßnahmen, für die im Rahmen der Umwelterheblichkeitsprüfung keine negativen Umweltauswirkungen identifiziert werden konnten, aus dem weiteren Prüfprozess ausgeschlossen. Die Umweltprüfungen in den nachfolgenden Planungs- und Zulassungsverfahren (betriebsrechtliche Genehmigungsverfahren, naturschutzrechtliche Genehmigungsverfahren, wasserrechtliche Genehmigungsverfahren etc.) können sich im Sinne einer fachgerechten Abschichtung somit auf die Maßnahmen konzentrieren, für die im Rahmen der SUP erhebliche negative Umweltauswirkungen grundsätzlich nicht ausgeschlossen werden können.

Ergebnisse der Umweltprüfung

Das Ergebnis der Prüfung und Bewertung der Umweltauswirkungen der geplanten Maßnahmen zur Umsetzung des NECP für Luxemburg auf die einzelnen Schutzgüter ist in der nachfolgenden Tabelle 11 zusammenfassend dargestellt.

Tab. 11: Bewertung der Umweltauswirkungen der betrachteten Maßnahmen

| | Bewertung der Umweltauswirkungen der Maßnahmen, die im Rahmen der SUP betrachtet wurden | | | | | | | | | | |
|---|---|----------------------------------|--|-------------------------------------|----------------------|--------------------------------|----------------------------|--|---------------|-------------------------------------|-----------------------------------|
| | DK 2 | DK 3 | DK 5 | DK 30 | DK 32 | DK 33 | DK 39 | DK 59 | SE 3 | EE 18 | |
| SUP-relevantes Schutzgut | Weiterentwicklung nationaler Mobilitätsplan | Förderung öffentlicher Transport | Förderung Co-Working-Spaces im Grenzgebiet | Erstellung nationales Solarkataster | Ausbau der Windkraft | Tiefengeothermie / Wärmepumpen | Förderung aktive Mobilität | Unterstützung zum Aufbau eines europaweiten Netzes von Wasserstoff-Tankstellen | Infrastruktur | Ausbau Übertragungsnetz Stromsektor | Ausarbeitung „Pacte Logement 2.0“ |
| A. Schutzgut Mensch | ++ | ++ | + | ++ | + | 0 | ++ | ++ | + | 0 | |
| B. Schutzgut Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| C. Schutzgut Boden | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| D. Schutzgut Wasser | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |

| Bewertung der Umweltauswirkungen der Maßnahmen, die im Rahmen der SUP betrachtet wurden | | | | | | | | | | |
|---|---|----------------------------------|--|-------------------------------------|----------------------|--------------------------------|----------------------------|--|-------------------------------------|-----------------------------------|
| | DK 2 | DK 3 | DK 5 | DK 30 | DK 32 | DK 33 | DK 39 | DK 59 | SE 3 | EE 18 |
| SUP-relevantes Schutzgut | Weiterentwicklung nationaler Mobilitätsplan | Förderung öffentlicher Transport | Förderung Co-Working-Spaces im Grenzgebiet | Erstellung nationales Solarkataster | Ausbau der Windkraft | Tiefengeothermie / Wärmepumpen | Förderung aktive Mobilität | Unterstützung zum Aufbau eines europäischen Netzes von Wasserstoff-Tankstellen Infrastruktur | Ausbau Übertragungsnetz Stromsektor | Ausarbeitung „Pacte Logement 2.0“ |
| E. Schutzgut Klima und Luft | ++ | ++ | + | + | + | 0 | ++ | + | + | 0 |
| F. Schutzgut Landschaft | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| G. Schutzgut Kultur- und Sachgüter | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Bewertungsstufen

| | |
|----|---|
| ++ | sehr positive Umweltauswirkungen/besonders positiver Beitrag zur Erreichung des Umweltziels |
| + | positive Umweltauswirkungen/positiver Beitrag zur Erreichung des Umweltziels |
| 0 | keine erheblichen Umweltauswirkungen |
| - | negative Umweltauswirkungen/negativer Beitrag zur Erreichung des Umweltziels |
| -- | sehr negative Umweltauswirkungen/besonders negativer Beitrag zur Erreichung des Umweltziels |

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die Maßnahmen zur Umsetzung des NECP für das Großherzogtum Luxemburg in seiner Gesamtheit nicht mit erheblichen oder sogar (nachhaltigen) negativen Umweltauswirkungen verbunden sind. Entsprechend seiner generellen Ausrichtung ist vielmehr in der Summe mit positiven Umweltauswirkungen vor allem auf die Schutzgüter „Mensch“ und „Klima und Luft“ zu rechnen. Auch andere Schutzgüter wie „Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt“ sowie „Boden“ und „Wasser“, die von den Auswirkungen des Klimawandels direkt betroffen sind, werden von Klimaschützenden und Klimawandelndernden Maßnahmen profitieren.

11 LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS

Insbesondere folgende Rechts-, Daten- und Informationsgrundlagen wurden für die SUP und die Erstellung des Umweltberichts verwendet:

Gouvernement de Grand-Duché de Luxembourg (2018): Luxembourg 2030 – 3^{ème} Plan National pour un Développement Durable (avant-projet). Luxembourg 2018.

Gouvernement de Grand-Duché de Luxembourg (2018): Nationales Luftreinhalteprogramm Luxemburg. Luxembourg 2018.

Gouvernement de Grand-Duché de Luxembourg (2018): Strategische Umweltprüfung zur Aufstellung des Plan Sectoriel "Paysages". Luxembourg 2018.

Gouvernement de Grand-Duché de Luxembourg (2018): Nationaler Plan zum Schutz der Natur (PNPN). Luxembourg 2018.

Gouvernement de Grand-Duché de Luxembourg (2017): Vierter Nationaler Energieeffizienzplan Luxemburg (NEAP IV)

Gouvernement de Grand-Duché de Luxembourg (2010): Nationaler Nachhaltigkeitsplan Luxemburg (PNDD)

Gouvernement de Grand-Duché de Luxembourg (2015): 2. WRRL - Bewirtschaftungsplan für das Großherzogtum Luxemburg. Luxembourg 2015.

Gouvernement de Grand-Duché de Luxembourg (2014): Hochwasserrisikomanagementplan für das Großherzogtum Luxemburg. Luxembourg 2014.

Gouvernement de Grand-Duché de Luxembourg (2016) : Qualité de l'air : Informations concernant les mesurages et l'élaboration d'un programme national. Luxembourg 2016.

Gouvernement de Grand-Duché de Luxembourg (2014): Luftqualitätsplan für den Großraum Stadt Luxemburg Aktualisierung für den Zeitraum 2010 – 2020. Luxembourg 2014.

Gouvernement de Grand-Duché de Luxembourg (2018): Leitfaden – Verringerung von Risiken für das Grund- und Trinkwasser bei der Errichtung von Windenergieanlagen innerhalb von oder grenznah zu Wassergewinnungsgebieten, GWW GmbH Neunkirchen im Auftrag der AGE, 30.05.2018

Gouvernement de Grand-Duché de Luxembourg (2014): Klimaaktionsplan Luxemburg; C-Change: Anpassung an den Klimawandel – Strategien für die Raumplanung in Luxemburg

Grand-Duché de Luxembourg (2015): Format for a PRIORITISED ACTION FRAMEWORK (PAF) for Natura 2000 - For the EU Multiannual Financing Period 2014-2020, April 2015. Luxembourg 2015.

Loi du 18 juillet 2018 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles.

Loi du 15 mai 2018 relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement et portant modification :

- 1° de la loi modifiée du 25 mai 1964 concernant le remembrement des biens ruraux ;
- 2° de la loi modifiée du 10 juin 1999 relative aux établissements classés ;
- 3° de la loi modifiée du 19 janvier 2004 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles ;
- 4° de la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau.

Loi modifiée du 09 mai 2014 relative aux émissions industrielles. Luxembourg 2014.

Loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau (Wassergesetz).

Loi du 21 décembre 2007

1. modifiant la loi modifiée du 19 janvier 2004 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles;
2. abrogeant la loi modifiée du 24 février 1928 concernant la protection des oiseaux. Luxembourg 2007.

Loi modifiée du 22 mai 2008 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement. Luxembourg 2008.

Loi du 25 juin 2004 relative à la coordination de la politique nationale de développement durable. Luxembourg 2004.

Loi du 7 mars 2007 portant approbation du deuxième Amendement à la Convention sur l'évaluation de l'impact sur l'environnement dans un contexte transfrontière, signée à Espoo (Finlande) le 25 février 1991, adopté à la troisième réunion des Parties à la Convention, tenue à Cavtat (Croatie) du 1er au 4 juin 2004 (Décision III/7). Luxembourg 2007.

Ministère de l'Économie (2017): Vierter nationaler Energieeffizienzaktionsplan Luxemburg.

Ministère du Développement Durable et des Infrastructures (2013): Aktualisierter Leitfa-den zur Strategischen Umweltprüfung für die Ausarbeitung des Plan d'Aménagement Général. 3. Auflage. Luxembourg, Juni 2013.

Ministère du Développement Durable et des Infrastructures (2015): Bewirtschaftungs-plan für die luxemburgischen Anteile an den internationalen Flussgebietseinheiten Rhein und Maas (2015-20121). Luxembourg 2015.

Ministère du Développement Durable et des Infrastructures (2018): Strategie- und Aktionsplan für die Anpassung an den Klimawandel in Luxemburg 2018-2023. Luxembourg 2018.

Ministère de l'Agriculture, de la Viticulture et de la Protection des Consommateur (2014): Plan de Développement Rural 2014-2020. – Evaluation ex ante et évaluation stratégique environnementale. Luxembourg 2014.

Ministère de l'Économie et du Commerce extérieur (2010): Luxemburger Aktionsplan für erneuerbare Energien. Luxembourg 2010

Ministère de l'Environnement (2017): Plan National Protection de la Nature (PNPN 2017 – 2021).

- ProSolut S.A. & ahu AG (2011): Umweltbericht zur Strategischen Umweltprüfung des Maßnahmenprogramms WRRL für das Großherzogtum Luxemburg.
- ProSolut S.A. & ahu AG (2016): Umweltbericht zur Strategischen Umweltprüfung des 2. Maßnahmenprogramms WRRL (Bewirtschaftungszeitraum 2015 – 2021) für das Großherzogtum Luxemburg.
- Règlement grand-ducal du 19 août 1989 concernant la protection intégrale et partielle de certaines espèces végétales de la flore sauvage. Mémorial A – 61 du 20 septembre 1989. 1989.
- Règlement grand-ducal du 22 mai 2008 modifiant l'article 4 du règlement grand-ducal modifié du 7 mars 2003 concernant l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement. Luxembourg 2008.
- Règlement grand-ducal du 25 janvier 2006 déclarant obligatoire le plan directeur sectoriel «stations de base pour réseaux publics de communications mobiles». Mémorial A – No. 30 du 20 février 2006, Luxembourg 2006.
- Règlement grand-ducal du 25 novembre 2005 déclarant obligatoire le plan directeur sectoriel «lycées». Mémorial A – No. 2 du 6 janvier 2006, Luxembourg 2006.
- Règlement grand-ducal du 6 novembre 2009 portant désignation des zones spéciales de conservation. Luxembourg 2009.
- Règlement grand-ducal du 9 janvier 2006 déclarant obligatoire le plan directeur sectoriel «décharges pour déchets inertes». Mémorial A- No. 23 du 13 février 2006, Luxembourg 2006
- Règlement grand-ducal du 26 mai 2014 modifiant 1. le règlement grand-ducal modifié : Performance énergétique des bâtiments d'habitation et fonctionnels. Mémorial A- No. 99 du 12 juin 2014, Luxembourg 2014
- Règlement grand-ducal du 15 mai 2018 établissant les listes de projets soumis à une évaluation des incidences sur l'environnement. Mémorial A- No. 399 du 23 mai 2018, Luxembourg 2018
- Règlement grand-ducal du 7 mars 2019 modifiant
1. le règlement grand-ducal modifié du 30 novembre 2007 concernant la performance énergétique des bâtiments d'habitation ; et
 2. le règlement grand-ducal modifié du 31 août 2010 concernant la performance énergétique des bâtiments fonctionnels; et
 3. le règlement grand-ducal du 27 février 2010 concernant les installations à gaz
- Richtlinie 2001/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Juni 2001 über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme (SUP-Richtlinie).
- Umweltbundesamt (2010): Leitfaden zur Strategischen Umweltprüfung (Forschungsvorhaben 206 13 100).

Anhang 1:
Festlegung des Untersuchungsrahmens für die
Strategische Umweltprüfung des Entwurfs des NECP
für das Großherzogtum Luxemburg vom 19.08.2019
(Scoping-Dokument)

ProSolut S.A.

Ingénieurs-Conseils



2, Garerstrooss

L-6868 Wecker

Tel.: +35 62 25-1

Fax: +35 62 25-40

E-mail: mail@prosolut.com

ahu GmbH

Kirberichshofer Weg 6

D-52066 Aachen

Tel.: +49 241 900011-0

Fax: +49 241 900011-9

E-Mail: info@ahu.de

Projekt Nr. 2141-na-1473 | SUPNEK_LUX 19203

Festlegung des Untersuchungsrahmens für die Strategische Umweltprüfung zum Entwurf des Integrierten Nationalen Energie- und Klimaplan für Luxemburg



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



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

Auftraggeber: Ministère de l'Énergie et de l'Aménagement
du Territoire
Ministère de l'Environnement, du Climat et
du Développement durable

Ansprechpartnerin: Herr Tom Eischen (MEA)
Herr André Weidenhaupt (MECDD)

erstellt am: 19.08.2019

Anzahl der Seiten: 66

INHALTSVERZEICHNIS

| | | |
|-------|--|----|
| 1 | ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG | 3 |
| 2 | ZWECK UND ERGEBNISSE DES SCOPINGS | 4 |
| 2.1 | Zweck des Scopings | 4 |
| 2.2 | Vorgehensweise im Rahmen des Scopings | 5 |
| 3 | GEGENSTAND DER STRATEGISCHEN UMWELTPRÜFUNG | 8 |
| 3.1 | Kurzdarstellung des NECP | 8 |
| 3.2 | Beziehung zu anderen relevanten Plänen und Programmen | 12 |
| 3.3 | Öffentlichkeitsbeteiligung und internationale Abstimmung | 16 |
| 4 | METHODISCHE VORGEHENSWEISE BEI DER STRATEGISCHEN UMWELTPRÜFUNG | 18 |
| 4.1 | Untersuchungsraum | 18 |
| 4.2 | Prüfgegenstand / Prüfebene | 18 |
| 4.2.1 | Prüfung der Umwelterheblichkeit der Maßnahmen des NECP in Bezug auf die Umweltziele zu den einzelnen Schutzgütern | 20 |
| 4.2.2 | Prüfung der Maßnahmen des NECP, für die erhebliche Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen werden können | 21 |
| 4.2.3 | Prüfung der Gesamtwirkung des NECP und der kumulativen Wirkungen | 23 |
| 5 | DARSTELLUNG DER FÜR DEN NECP RELEVANTEN ZIELE DES UMWELTSCHUTZES | 24 |
| 6 | BESCHREIBUNG DES IST-ZUSTANDES DER UMWELT UND PROGNOSE DER ENTWICKLUNG DES ZUSTANDS BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DES NECP | 29 |
| 7 | EINSTUFUNG DER UMWELTERHEBLICHKEIT | 31 |
| 8 | ALTERNATIVENPRÜFUNG | 62 |
| 9 | ÜBERWACHUNGSMASSNAHMEN | 63 |
| 10 | GLIEDERUNGSVORSCHLAG FÜR DEN UMWELTBERICHT | 64 |
| 11 | LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS | 66 |

1 ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG

Die Verordnung (EU) 2018/1999 vom 11. Dezember 2018 über das Governance-System für die Energieunion und für den Klimaschutz sieht vor, dass die Mitgliedstaaten der Europäischen Union einen integrierten nationalen Energie- und Klimaplan (NECP) vorlegen müssen. Der vorliegende Entwurf des integrierten nationalen Energie- und Klimaplan definiert den Rahmen für die luxemburgische Energie- und Klimapolitik bis 2030.

Derzeit bereiten die zuständigen Behörden des Großherzogtums Luxemburg den Integrierten Nationalen Energie- und Klimaplan (NECP) für das Großherzogtum Luxemburg vor. Für den NECP ist nach dem Loi du 22 mai 2008 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement von den zuständigen Behörden (Energieministerium und Umweltministerium) eine Strategische Umweltprüfung (SUP) durchzuführen. Gemäß den Anforderungen des Anhangs I der Richtlinie 2001/42/EG sind im Rahmen eines Umweltberichts die voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen, die die Durchführung des jeweiligen Plans auf die Umwelt hat, zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten.

Das zentrale Element der SUP ist der Umweltbericht, in dem die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen bei Durchführung des Plans sowie ggf. mögliche Alternativen ermittelt, beschrieben und bewertet werden. In einem ersten Schritt ist hierzu zunächst die Umwelterheblichkeit zu prüfen, um den Untersuchungsrahmen und Untersuchungsgegenstand des Umweltberichts vorzuschlagen und abzustimmen. Gemäß Artikel 6.3 des Gesetzes vom 22. Mai 2008 ist der abgestimmte Untersuchungsrahmen schließlich von der Umweltministerin per Avis freizugeben.

Die ProSolut S.A. und die ahu GmbH wurden am 18.06.2019 vom Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement durable (MECDD), vertreten durch Herrn André Weidenhaupt, mit der Erstellung der Scoping-Unterlagen (inkl. Umwelterheblichkeitsprüfung) für die Strategische Umweltprüfung des Integrierten Nationalen Energie- und Klimaplan (NECP) für das Großherzogtum Luxemburg beauftragt.

2 ZWECK UND ERGEBNISSE DES SCOPINGS

2.1 Zweck des Scopings

Ziel der SUP ist es, Planungen zu vermeiden, die zu erheblichen Umweltproblemen führen könnten. Sie dient dazu, im Vorlauf und in Ergänzung zu den möglicherweise erforderlichen projektbezogenen Umweltverträglichkeitsprüfungen für die Einzelmaßnahmen die Umweltauswirkungen des NECP einzeln und in ihrer Gesamtheit zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten.

Zentrale Elemente der SUP sind neben einer inhaltlichen Auseinandersetzung mit dem zu prüfenden Plan die Erstellung eines Umweltberichts, die Einbeziehung betroffener Umweltbehörden sowie die frühzeitige und effektive Information / Einbindung der Öffentlichkeit in den Planungsprozess.

Im Rahmen der SUP sind die Auswirkungen (einschließlich eventueller Wechselwirkungen) folgende Schutzgüter zu betrachten:

- Mensch, Bevölkerung und Gesundheit,
- Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt,
- Boden,
- Wasser,
- Klima und Luft,
- Landschaft,
- Kultur- und Sachgüter.

In diesem Rahmen werden auch und insbesondere die Auswirkungen auf die zentralen Umweltziele des Großherzogtums Luxemburg mitbetrachtet.

Gegenstand des Scopings als erstem Verfahrensschritt der Umweltprüfung sind eine Umwelterheblichkeitsprüfung, die Erörterung und die abschließende Festlegung des Untersuchungsrahmens bzw. der Vorgehensweise/Methode bei der Umweltprüfung. Des Weiteren sind die Daten und Informationen zu benennen, die der Bewertung zugrunde liegen. Hierbei sind die im Zusammenhang mit den Umweltbelangen berührten Behörden und Daten führenden Stellen auf der jeweiligen Planungsebene zu beteiligen.

Eine besondere Bedeutung kommt bereits im Scoping, aber besonders im Rahmen der Umweltprüfung und der Erstellung des Umweltberichts der sogenannten Abschichtung zu: Zur Vermeidung von Mehrfachprüfungen sind die Prüfschritte und -verfahren so abzuschichten, dass auf der Ebene der Landesplanung nur die Umweltauswirkungen untersucht werden, die auf den nachgelagerten Planungsebenen (z. B. Umweltverträglichkeitsprüfungen) nicht mehr wirksam geprüft werden können.

Dies ist dann der Fall, wenn aufgrund der verbindlichen Rahmenseetzungen der Landesplanung bei der Projektplanung und -realisierung vor Ort keine ausreichenden Abwägungsspielräume mehr zur Verfügung stehen, um entsprechende Umweltauswirkungen zu vermeiden oder zu mindern.

2.2 Vorgehensweise im Rahmen des Scopings

Das vorliegende Scoping-Dokument stellt einen Vorschlag für den Untersuchungsrahmen der SUP für den NECP dar, deren Ergebnis und zentrales Dokument der Umweltbericht sein wird. Dem vorliegenden Scoping-Dokument sind Inhalt, Umfang und Detaillierungsgrad der SUP und des Umweltberichts zu entnehmen. Im vorliegenden Fall enthält das Scoping-Dokument auch bereits eine erste Einschätzung / Bewertung der Umwelterheblichkeit der Maßnahmen des NECP und damit einen Vorschlag, welche Maßnahmen im Rahmen des Umweltberichts detailliert betrachtet werden sollen.

Der Untersuchungsrahmen beinhaltet insbesondere Angaben zu den zu verwendenden Grundlagen und Methoden für die Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen des Plans. Der Benennung und Abstimmung der Datengrundlage für die Bewertung hinsichtlich Aktualität und Verfügbarkeit kommt dabei im Rahmen des Scopings eine besondere Bedeutung zu. Die aktive Mitwirkung der zuständigen Fachbehörden und Institutionen in dieser Phase spielt somit eine entscheidende Rolle.

Der Vorschlag für den Untersuchungsrahmen wurde durch die ProSolut S.A. in Zusammenarbeit mit der ahu GmbH (Aachen) im Auftrag des Ministère de l'Énergie et de l'Aménagement du Territoire und des Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement durable erstellt. Der Untersuchungsrahmen und die erste Einschätzung / Bewertung der Umwelterheblichkeit ist Grundlage für die Beteiligung der Behörden im Rahmen des vorgeschalteten Scopings zur Festlegung eines Untersuchungsrahmens für die SUP des NECP.

Folgende Behörden und Abteilungen werden im Rahmen des Scopings einbezogen:

Administration de l'environnement
Monsieur Robert SCHMIT
Directeur
1, avenue du Rock'n'Roll
L-4361 Esch-sur-Alzette

Administration de la gestion de l'eau
Monsieur Dr. Jean-Paul LICKES
Directeur
1, avenue du Rock'n'Roll
L-4361 Esch-sur-Alzette

Administration de la nature et des forêts
Monsieur Frank WOLTER
Directeur
16, rue Eugène Ruppert
L-2453 Luxembourg

Administration des services techniques de l'agriculture
Monsieur Marc WEYLAND
Directeur
B.P. 1904
L-1019 Luxembourg

Monsieur Romain SCHNEIDER
Ministre de l'Agriculture, de la Viticulture
et du Développement rural
L-2913 Luxembourg

Madame Sam TANSON
Ministre de la Culture
4, boulevard Roosevelt
L-2450 Luxembourg

Madame Carole DIESCHBOURG
Ministre de l'Environnement, du Climat et du Développement durable
4, Place de l'Europe
L-1499 Luxembourg

Monsieur Claude TURMES
Ministre de l'Énergie et de l'Aménagement du territoire
19-21, Boulevard Royal
L-2449 Luxembourg

Inspection du Travail et des Mines
Monsieur Marco BOLY
Directeur
B.P. 27
L-2010 Luxembourg

Direction de la Santé
Monsieur Dr. Jean-Claude SCHMIT
Villa Louvigny, Allée Marconi
L-2120 Luxembourg

Centre national de recherche archéologique
Direction
241, rue de Luxembourg
L-8077 Bertrange

Service des sites et monuments nationaux
Monsieur Patrick SANAVIA
Directeur
26, rue Münster
L-2160 Luxembourg

Vorschläge zur Änderung des Untersuchungsrahmens sollen den o. g. Ministerien innerhalb einer bestimmten Frist – d. h. gemäß verbindlichem Zeitplan der Ministerien innerhalb von maximal 3 Wochen – gemeldet werden.

Nach Abschluss und Auswertung des Scopings wird der, falls nötig, überarbeitete Untersuchungsrahmen die Grundlage für die Erarbeitung des Umweltberichts darstellen. Gemäß Artikel 6.3 des Gesetzes vom 22. Mai 2008 ist der abgestimmte Untersuchungsrahmen schließlich von der Umweltministerin per Avis freizugeben. Angesichts des strengen Zeitplans sollte dies zeitnah erfolgen.

Es ist vorgesehen, die Beteiligung vom 19.08.2019 bis zum 13.09.2019 durchzuführen. Die eingehenden Stellungnahmen werden detailliert analysiert und im Hinblick auf eine notwendige Überarbeitung des Scoping-Dokuments ausgewertet.

3 GEGENSTAND DER STRATEGISCHEN UMWELTPRÜFUNG

3.1 Kurzdarstellung des NECP

Die Energiewende und der Klimaschutz in der EU können nur dann gelingen, wenn sie von allen EU-Mitgliedstaaten gemeinsam getragen und gestaltet werden. Die Verordnung (EU) 2018/1999 vom 11. Dezember 2018 über das Governance-System für die Energieunion und für den Klimaschutz sieht vor, dass die Mitgliedstaaten der Europäischen Union bis zum 31. Dezember 2019 der EU-Kommission einen integrierten nationalen Energie- und Klimaplan (National Energy and Climate Plan – NECP) vorlegen müssen.

In ihren Integrierten nationalen Energie- und Klimaplänen sollen die Mitgliedstaaten umfassend Auskunft über ihre nationale Energie- und Klimapolitik für einen Zeitraum von zehn Jahren geben. Bereits bis zum 31. Dezember 2018 mussten die EU-Mitgliedstaaten den Entwurf ihres NECP an die EU-Kommission übermitteln.

Der NECP für das Großherzogtum Luxemburg definiert den Rahmen für die luxemburgische Energie- und Klimapolitik bis zum Jahr 2030.

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 (IPCC 2018) zeigt das Ausmaß der Herausforderung und die Dringlichkeit zu handeln.

Auf europäischer Ebene beabsichtigt Luxemburg, sich im Einklang mit den Fünfjahreszyklen des Pariser Abkommens zu ehrgeizigen Klimaschutzzielen zu verpflichten. Luxemburg wird die Europäische Kommission weiterhin ermutigen, eine glaubwürdige und umfassende Strategie für ein „Netto-Null-Emission“-Europa bis zum Jahr 2050 einzuführen, und wird sich auch weiterhin für eine Politik des Verzichts auf die Förderung von Atomkraft, Kohle, Fracking sowie auf die Abscheidung und Speicherung von Kohlendioxid einsetzen.

Die große Herausforderung der Energiepolitik wird darin bestehen, sich den Klima- und Umweltherausforderungen anzupassen sowie die Sicherheit und Wettbewerbsfähigkeit der nationalen Versorgung zu garantieren. Bei der Umsetzung der angesetzten Maßnahmen 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 der Einführung einer nachhaltigen Mobilität.

Die Energiewende, eine langfristige Herausforderung, wurde in den letzten Jahren in Luxemburg intensiv angegangen und ist Teil des im Jahr 2015 begonnenen Prozesses der „Dritten Industriellen Revolution“, dessen Grundsteine aus der massiven Entwicklung der erneuerbaren Energien und ihrer Einbindung in das Energienetz, aus der Entwicklung dezentraler Energiespeicherung, aus der Digitalisierung der Energienetze, aus der Verwendung nachhaltigerer Verkehrsmittel sowie aus der Energieeffizienz des Gebäudebestandes bestehen. Die aktuelle luxemburgische 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 Luxemburger Klima- und Energiepolitik dar. Luxemburg möchte sich proaktiv an der europäischen Energiewende beteiligen mit dem Ziel einer nachhaltigen, sicheren und wettbewerbsfähigen Energieversorgung im Kontext der Dekarbonisierung.

Der Planentwurf des NECP (Stand Februar 2019) inkl. des zugehörigen Maßnahmenprogramms (Stand 17.07.2019 bzw. 09.08.2019) bietet neue Chancen für eine Stärkung der Verbindung zwischen Energie- und Klimapolitik einerseits und der wirtschaftlichen Entwicklung Luxemburgs andererseits. Der Entwurf des NECP hat das Potenzial, Investitionen in innovative Unternehmensgründungen in den relevanten Bereichen anzuziehen. Darüber hinaus wird der Planentwurf dazu beitragen, die Glaubwürdigkeit zu schaffen, die erforderlich ist, um Luxemburg zu einem weltweit führenden Anbieter von Investmentfonds in den Bereichen Energieeffizienz und erneuerbare Energien sowie der internationalen Klimafinanzierung zu machen.

Die o. g. EU-Verordnung regelt den Inhalt und die Struktur des NECP. Insgesamt deckt der NECP die folgenden fünf Dimensionen der EU-Energieunion ab:

- Verringerung der CO₂-Emissionen durch Abbau der Treibhausgase und Ausbau der erneuerbaren Energien (Dekarbonisierung),
- Energieeffizienz,
- Energieversorgungssicherheit,
- Energiebinnenmarkt,
- Forschung, Innovation und Wettbewerbsfähigkeit.

In den Tabellen 1 und 2 sind die zentralen Ziele (Tabelle 1) sowie die zentralen Strategien und Maßnahmen (Tabelle 2) des nationalen Energie- und Klimaplanes von Luxemburg dargestellt. Dabei gilt zu berücksichtigen, dass für die Festlegung der quantitativen Ziele Bandbreiten festgelegt wurden, insbesondere aufgrund der Tatsache, dass in der Vorbereitungsphase des Planentwurfs keine eingehende Analyse der Auswirkungen der Umsetzung des Plans durchgeführt werden konnte.

Tab. 1: Zentrale Ziele des NECP für das Großherzogtum Luxemburg (gem. Entwurf des NECP, Stand Februar 2019)

| Dimension | Zentrale Ziele |
|--|--|
| THG¹-Emissionen | <ul style="list-style-type: none"> • nationales Klimaziel: -50 % bis -55 % bis 2030 gegenüber 2005 |
| Erneuerbare Energien | <ul style="list-style-type: none"> • Anteil erneuerbarer Energien am Bruttoendenergieverbrauch zwischen 23 und 25 % in 2030 • Kooperation mit anderen EU-Mitgliedstaaten |
| Energieeffizienz | <ul style="list-style-type: none"> • Energieeffizienzziel zwischen 40 und 44 % bis 2030 (gegenüber EU Primes (2007)) • starke Sanierungsrate und hocheffiziente Gebäudesanierungen |
| Sicherheit der Energieversorgung | <ul style="list-style-type: none"> • Vollendung des Strombinnenmarktes mit intensivem grenzüberschreitendem Wettbewerb zwischen Versorgern • Ausschöpfung von Flexibilitätspotenzialen • weitere Intensivierung der regionalen Zusammenarbeit im Bereich der Strom- und Gasversorgungssicherheit • Verringerung der Abhängigkeit von Stromimporten durch den Ausbau erneuerbarer Energien |
| Energiebinnenmarkt | <p>Gasbereich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • aktuell vorhandene Übertragungsnetzinfrastruktur in der Langfristperspektive als ausreichend angesehen • weiterer Ausbau der grenzüberschreitenden Verbindungen aktuell nicht notwendig • Vertiefung des gemeinsamen Gasmarkts mit Belgien <p>Strombereich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Netze bedarfsgerecht umrüsten • Sektoren Strom, Wärme und Verkehr durch Sektorkopplung miteinander verbinden |
| Forschung, Innovation, Wettbewerbsfähigkeit | <ul style="list-style-type: none"> • Unterstützung der Forschung und Entwicklung im Bereich neuer Energietechnologien • Schaffung des notwendigen modernen, flexiblen, und innovativen Rechtsrahmens zur Entwicklung neuer wirtschaftlicher Aktivitätsbereiche • Unterstützung zukunftsweisender Innovationen |

¹ Treibhausgas

Tab. 2: Zentrale Strategien und Maßnahmen des NECP für das Großherzogtum Luxemburg (gem. Entwurf des NECP, Stand Februar 2019)

| Dimension ² | Zentrale Strategien und Maßnahmen |
|--|--|
| Dekarbonisierung | <ul style="list-style-type: none"> • Einführung eines Klimarahmengesetzes • Weiterentwicklung des Klimapakts mit den Gemeinden • Stärkung von Finanzierungsmaßnahmen, u. a. Klima- und Energiefonds, Umweltschutzfonds, Förderprogramm PRIME House Klimadarlehen, Förderprogramm PRIME Car-e • Anpassung der Besteuerung der Mineralölprodukte • Umsetzung und Weiterentwicklung der Strategie für eine nachhaltige Mobilität |
| Erneuerbare Energien | <ul style="list-style-type: none"> • Straffung weiterer Anreizwirkungen im Bereich der Wärme aus erneuerbaren Energien • Weiterverfolgung der Ausschreibungen für große Photovoltaikanlagen • Stärkung der regionalen Zusammenarbeit • Kooperation mit anderen EU-Mitgliedsstaaten • Anpassung und Ausbau der Förderprogramme • Erstellung eines Solar- und Wärmekatasters • länderübergreifende gemeinsame Projekte • Stärkung des Eigenverbrauchs im Stromsektor • Gemeinsame Ausschreibungen von Photovoltaik-Kapazitäten mit Nachbarländern |
| Energieeffizienz | <ul style="list-style-type: none"> • qualitativ hochwertige und effiziente Sanierungen von Bestandsgebäuden • Anpassung der Besteuerung der Mineralölprodukte • Umsetzung und Weiterentwicklung der Strategie für eine nachhaltige und aktive Mobilität |
| Sicherheit der Energieversorgung | <ul style="list-style-type: none"> • Stärkung der regionalen Zusammenarbeit • Netzausbaumaßnahmen im Bereich der Übertragungsebene • Umsetzung und Weiterentwicklung der Strategie für eine nachhaltige und aktive Mobilität • nationaler Strategierahmen für die Marktentwicklung bei alternativen Kraftstoffen im Verkehrsbereich und für den Aufbau der entsprechenden Infrastrukturen |
| Energiebinnenmarkt | <ul style="list-style-type: none"> • Realisierung der bereits geplanten Netzausbauprojekte • keine weiteren Maßnahmen zur Erweiterung der Gasinfrastruktur: die bestehende Gasinfrastruktur ist ausreichend dimensioniert |
| Forschung, Innovation, Wettbewerbsfähigkeit | <ul style="list-style-type: none"> • Intensivierung der Innovation und Forschung in den Bereichen der erneuerbaren Energien, Energieeffizienz, intelligente Städte und Nachbarschaften sowie Gebäude • Verstärkung der bestehenden Anstrengungen und Fähigkeiten an den nationalen Forschungsinstituten |

² Der NECP ist nach 5 Dimensionen gegliedert: Dekarbonisierung, Energieeffizienz, Sicherheit der Energieversorgung, Energiebinnenmarkt sowie Forschung, Innovation und Wettbewerbsfähigkeit. Die Dimension Dekarbonisierung ist untergliedert in „Emissionen und Abbau von Treibhausgasen“ und „Erneuerbare Energien“. Die erneuerbaren Energien sind also Bestandteil der Dimension Dekarbonisierung.

Der NECP wird durch ein Maßnahmenprogramm konkretisiert, das Maßnahmen für die verschiedenen Dimensionen enthält. Ergänzend zu den zentralen Zielen und Strategien des Planentwurfs enthält das Maßnahmenprogramm auch Maßnahmen für den Bereich Landwirtschaft. Die Hauptzielsetzungen der landwirtschaftlichen Maßnahmen sind Kohlenstoffbindung in landwirtschaftlichen Böden, Reduzierung des Düngemittelverbrauchs, Reduzierung der N-Emissionen (bei Ausbringung von Düngemitteln und bei der Lagerung), Aktivitäten zur Verbesserung des Grünlandes, verbesserte Nutzung von Ackerland und Promotion der Biolandwirtschaft. Alle entsprechenden Maßnahmen werden hinsichtlich ihrer Wirkungsweise der Dimension Dekarbonisierung zugeordnet.

Derzeit liegt das Maßnahmenprogramm zum NECP mit Stand vom 17.07.2019 hinsichtlich der Maßnahmen zu Dekarbonisierung, Energieeffizienz, Sicherheit der Energieversorgung und Forschung und Entwicklung vor. Das Maßnahmenprogramm zur Landwirtschaft liegt mit Stand vom 09.08.2019 vor.

In Anlehnung an die Gliederung des Maßnahmenprogramms zum NECP werden im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung also Maßnahmen in folgenden Dimensionen geprüft und bewertet:

- Dekarbonisierung (inkl. Erneuerbare Energien und Maßnahmen in der Landwirtschaft),
- Sicherheit der Energieversorgung (inkl. Energiebinnenmarkt),
- Energieeffizienz,
- Forschung, Innovation und Wettbewerbsfähigkeit.

3.2 Beziehung zu anderen relevanten Plänen und Programmen

Auf der Grundlage des im Dezember 2015 einstimmig angenommenen Pariser Abkommens muss jeder Mitgliedstaat nationale Ziele in Sachen erneuerbare Energien, Energieeffizienz und Verringerung der Emissionen von Treibhausgasen bis 2030 festlegen. Die aktuellen Beiträge, einschließlich des Beitrags der Europäischen Union (EU), sind ungenügend und deuten auf eine beschleunigte und unaufhaltsame globale Erwärmung hin, die die Schwelle von 2 °C bereits 2060 überschreitet. Die Ziele des Pariser Abkommens können jedoch anhand schneller, zielgerichteter und konsequenter Maßnahmen in allen Bereichen noch eingehalten werden. Die luxemburgische Regierung hat sich dementsprechend entschlossen, alles umzusetzen, um dieses Pariser Abkommen zu erfüllen. Die entsprechenden Maßnahmen sind im NECP formuliert.

Damit ist der NECP von seiner grundsätzlichen Ausrichtung her auf die Verbesserung der Umwelt und hier insbesondere des Klimas ausgerichtet und leistet dementsprechend indirekt auch einen Beitrag zur Umsetzung anderer Umweltrichtlinien, wie z. B. der Natura 2000-Richtlinie und der EU-Wasserrahmenrichtlinie.

Bei der Umsetzung der Maßnahmen des NECP kann es lediglich bei baulichen Eingriffen lokal zu Auswirkungen kommen, die bereits im Rahmen der Planung und naturschutzrechtlichen Genehmigung zu berücksichtigen sind.

Um Aussagen über Beziehungen zu anderen relevanten Plänen und Programmen treffen zu können, ist es wichtig, die umwelt- und energiepolitische Landesplanung in Luxemburg genauer zu betrachten. Diese beinhaltet derzeit im Wesentlichen folgende Pläne und Programme:

- 1) Luxemburger Aktionsplan für erneuerbare Energien (NREAP)
- 2) Vierter Nationaler Energieeffizienzplan Luxemburg (NEAP IV)
- 3) Nationaler Nachhaltigkeitsplan Luxemburg (PNDD)
- 4) Programme Directeur

Luxemburger Aktionsplan für erneuerbare Energien (NREAP)

Der Luxemburger Aktionsplan für erneuerbare Energien (NREAP) steht im Zusammenhang mit der Erfüllung der Richtlinie 2009/28/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. April 2009 zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen und zur Änderung und anschließenden Aufhebung der Richtlinien 2001/77/EG und 2003/30/EG und wurde im Juli 2010 vorgelegt.

Erneuerbare Energien liefern einen entscheidenden Beitrag zu Umweltschutz, Versorgungssicherheit und wirtschaftlicher Entwicklung und stellen für Luxemburg einen zentralen Pfeiler der Etablierung eines nachhaltigen Energiesystems dar.

Die Luxemburger Strategie für erneuerbare Energien soll eine effiziente Verknüpfung der Energie- und Wirtschaftspolitik des Landes fördern und formuliert folgende Schwerpunkte:

- **Nutzung nationaler Potenziale**
Dies betrifft insbesondere einen starken Ausbau der Strom- und Wärmeerzeugung. Im Strombereich handelt es sich dabei im Wesentlichen um Biomasse und Wind, im Bereich der Wärmeerzeugung um Biomasse, Solarthermie und Wärmepumpen. Es soll eine Fortführung der Förderung über Einspeisevergütungen und Investitionszuschüsse erfolgen.
- **Energie aus erneuerbaren Energien im Verkehrssektor**
Im Vordergrund stehen nachhaltige Biokraftstoffimporte sowie eine ambitionierte nationale Entwicklung der Elektromobilität im öffentlichen Bereich und im Individualverkehr.
- **Kooperationsmechanismen**
Aufgrund mangelnder nationaler Potenziale stellt eine Kombination aus gemeinsamen Projekten und statistischen Transfers die effektivste Lösung zum Erreichen des 11 Prozent-Gesamtziels dar.

Erneuerbare Energien sind Teil der Dimension „Dekarbonisierung“, die im NECP eine wichtige Rolle spielt. Von daher wird der NECP auch in seinen Maßnahmen zu erneuerbaren Energien auf den Strategien des NREAP aufsetzen.

Vierter Nationaler Energieeffizienzplan Luxemburg (NEAP IV)

Der Vierte Nationale Energieeffizienzaktionsplan steht im Zusammenhang mit der Erfüllung der Richtlinie 2012/27/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Oktober 2012 zur Energieeffizienz (EED), zur Änderung der Richtlinien 2009/125/EG und 2010/30/EU und zur Aufhebung der Richtlinien 2004/8/EG und 2006/32/EG und wurde im Juni 2017 vorgelegt.

Die Europäische Union (EU) hat sich das Ziel gesetzt, bis zum Jahr 2020 20 % Primärenergie im Vergleich zu einer Referenzentwicklung einzusparen. Luxemburg hat hierzu ein entsprechendes nationales Ziel bestimmt (s. Kap. 3.1) und dieses an die EU-Kommission gemeldet. Der erste Teil des NEAP-Berichts erläutert den aktuellen Grad der Zielerreichung Luxemburgs in Bezug auf das nationale Umweltziel und benennt die Schwierigkeiten, verlässliche Energieverbrauchsprognosen für einen kleinen, offenen Wirtschaftsraum zu erstellen.

Im zweiten Teil des NEAP-Berichts werden die politischen Instrumente zur Implementierung der EED in Luxemburg und deren Wirkungen auf benachbarte Maßnahmenfelder, z. B. das in der Entstehung begriffene System von Einsparverpflichtungen, sowie für sektorale Maßnahmen entsprechend den Anforderungen der EED erläutert. Dieser Teil des NEAP-Berichts enthält Informationen über getroffene und geplante Maßnahmen zur Umsetzung der wichtigsten Aspekte der Richtlinie sowie über die daraus resultierenden Einsparungen.

Energieeffizienz ist im NECP ein eigenständiges Handlungsfeld (Dimension). Von daher wird der NECP auch in seinen Maßnahmen auf den Strategien des NEAP IV aufsetzen.

Nationaler Nachhaltigkeitsplan Luxemburg (PNDD)

Im Juli 2018 wurde der Nationale Nachhaltigkeitsplan Luxemburg (PNDD) veröffentlicht, der die Agenda 2030 Luxemburgs im Hinblick auf die 17 Ziele der Vereinten Nationen für eine nachhaltige Entwicklung darstellt. Der PNDD konzentriert sich auf vier Herausforderungen, die sich aus diesen Zielen ergeben und für Luxemburg relevant sind:

- 1) dynamische demografische Entwicklung
- 2) Vielfalt der gebietsansässigen und berufstätigen Bevölkerung
- 3) ausgeprägte Abhängigkeit der Wirtschaft von einem Wirtschaftszweig
- 4) der Druck auf Umwelt und Klima in einer globalisierten Welt

Im Hinblick auf die o. g. Herausforderungen benennt der PNDD sechs prioritäre Handlungsfelder:

- 1) Soziale Inklusion und Bildung für alle bieten, damit eine sehr breite Basis der Bevölkerung an der Gesellschaft teilhaben kann.
- 2) Bodennutzung planen und koordinieren, um auf den gestiegenen Wohnraumbedarf zu reagieren und den Schutz der natürlichen Ressourcen und der Artenvielfalt zu garantieren.
- 3) Nachhaltige Mobilität sichern, um negative Folgen des Verkehrs auf den Klimawandel, die Bodennutzung und die wirtschaftliche Wettbewerbsfähigkeit zu bremsen.
- 4) Umweltverschlechterung stoppen, um das Naturerbe zu schützen und die einwandfreie Funktion der Land- und Wasserökosysteme zu garantieren.
- 5) Wirtschaft diversifizieren, um negative Auswirkungen einer größeren Rezession in einer Branche zu vermeiden.
- 6) Klima schützen, indem die Treibhausgasemissionen reduziert werden.

Die Vorgaben und Leitlinien des PNDD stellen für den NECP orientierende Rahmenbedingungen dar mit punktuellen konkreten Anknüpfungspunkten z. B. in den Bereichen nachhaltige Mobilität und Stopp der Umweltverschlechterung.

Programme Directeur

Zur Weichenstellung im Hinblick auf eine nachhaltige Raumentwicklung hat die Regierung am 27. März 2003 das "Programme Directeur" ("Programme Directeur d'aménagement du territoire") verabschiedet. Damit haben sich die Regierung und die lokalen Behörden einen Referenzrahmen gegeben mit dem Ziel, anstehende Planungsverfahren und Entscheidungen, welche letztlich jeden Bürger und jede Bürgerin betreffen, im Sinne des öffentlichen Interesses zu orientieren.

Das "Programme Directeur" ist gemäß Gesetz vom 21. Mai 1999 das Schlüsselinstrument der Raumplanung und somit auch für die Umsetzung raumplanerisch relevanter Maßnahmen des NECP von Bedeutung. Laut Gesetz *„bestimmt [es] die allgemeinen Leitlinien und prioritären Ziele der Regierung in Bezug auf die nachhaltige Entwicklung des Lebensumfelds der Bevölkerung, die Förderung der Human- und Naturressourcen und die Entwicklung von Aktivitäten sowie die wichtigsten Maßnahmen für deren Umsetzung“* (Art. 4, Abs. 2).

Das "Programme Directeur" ist somit als Orientierungsrahmen und Absichtserklärung definiert, das die Koordination der sektoriellen Planungen im Rahmen der Ziele der Raumplanung gewährleistet. Darüber hinaus wird dort eine Unterteilung des Landesgebietes in sechs Raumplanungsregionen vorgeschlagen, denen zentrale Orte zugeordnet werden.

In Übereinstimmung mit dem zugrunde gelegten übergeordneten europäischen Ansatz werden die Ziele der Raumplanung in drei Handlungsfelder gegliedert, die miteinander verbunden sind und folgende Schwerpunkte abdecken:

- 1) Städtische und ländliche Entwicklung

- 2) Verkehr und Telekommunikation
- 3) Umwelt und natürliche Ressourcen

Klimaspezifische Aspekte finden sich insbesondere in den Zielformulierungen des „Programme Directeur“ und zwar im Kapitel III hinsichtlich der Umwelt und der natürlichen Ressourcen. Die Ziele des NECP stehen in Ihrer Ausrichtung im Einklang mit den Zielen des „Programme Directeur“.

3.3 Öffentlichkeitsbeteiligung und internationale Abstimmung

Beteiligung nationaler Stakeholder

Die Erstellung des NECP für das Großherzogtum Luxemburg wurde begleitet durch einen offenen, partizipatorischen und auf Dauer angelegten Prozess zur Einbindung nationaler Stakeholder, u. a. mit folgenden Elementen:

- offene thematische Plattformen mit Vertretern aus Wirtschaft, Politik und Zivilgesellschaft,
- Arbeitsgruppensitzung zu verschiedenen Aspekten einer nachhaltigen, klimafreundlichen und ressourcenschonenden Energiepolitik,
- 03./04.02.2018: Co-Creation-Workshop,
- 12.03.2018: offener Workshop zur Energiewende,
- 15.03.2018: Co-Creation-Workshop,
- 21.05.2019: offener Workshop zu NECP und zugehörigen Maßnahmen.

Ab dem 11.10.2019 ist eine öffentliche Online-Konsultation des NECP vorgesehen.

Die Stellungnahmen gehen in die laufenden Diskussions- und Entscheidungsprozesse zur finalen Bearbeitung des NECP für das Großherzogtum Luxemburg ein und werden in diesem beschrieben und zusammenfassend dargestellt.

Beteiligung der EU-Mitgliedstaaten

Darüber hinaus bestehen übergreifende regionale Konsultationen zu den nationalen Energie- und Klimapolitiken sowie ein fortlaufender, themenspezifischer Austausch. Für Luxemburg sind hier insbesondere folgende Gremien der internationalen Zusammenarbeit von Bedeutung:

- Pentilaterales Energieforum (PLEF): regionale Zusammenarbeit zwischen Belgien, Frankreich, Luxemburg, Niederlande, Österreich und Schweiz,
- Offshore-Netz-Initiative der Nordseeländer (NSCOGI),

- Ministerausschuss der Benelux-Kooperation,
- Benelux-Talanoa-Dialog.

Bei der Ausarbeitung der NECP sollen neben den Arbeiten im PLEF und NSCOGI Informationen und Erfahrungen zu bestimmten Aspekten ausgetauscht und möglichst koordiniert in die NECP eingebracht werden. Die PLEF-Länder sollen gemeinsam koordinierte Berichtsteile für die regionale Zusammenarbeit in den verschiedenen NECP erstellen sowie grenzüberschreitend relevante Themen und eine gemeinsame Vision bis 2030 entwickeln.

Am 11.06.2018 unterzeichneten Luxemburg, die Niederlande und Belgien die „Erklärung über die regionale Zusammenarbeit bei der Entwicklung der NECPs“.

Aufgrund der zentralen Lage Luxemburgs im Energiebinnenmarkt wird diesen energie- und klimapolitischen Konsultationen und Kooperationen im NECP eine besondere Bedeutung beigemessen.

4 METHODISCHE VORGEHENSWEISE BEI DER STRATEGISCHEN UMWELTPRÜFUNG

Im NECP werden Festlegungen im Hinblick auf die zukünftige Klima- und Energiepolitik des Großherzogtums Luxemburg getroffen. Diese Festlegungen können prinzipiell sowohl positive als auch negative Umweltauswirkungen zur Folge haben. Im Rahmen der SUP werden die Einzelfestlegungen und die Gesamtheit der im NECP enthaltenen Maßnahmen im Hinblick auf deren positive und negative Auswirkungen auf die Schutzgüter geprüft.

Grundlage und Gegenstand der Umweltprüfung stellen die in Kapitel 5 benannten umweltpolitischen und schutzgutspezifischen Umweltziele und Bewertungskriterien dar.

Die Strategische Umweltprüfung erfolgt auf Basis des NECP-Entwurfs vom Februar 2019 sowie den zugehörigen Maßnahmenlisten mit Stand vom 17.07.2019 und vom 09.08.2019 (landwirtschaftliche Maßnahmen).

4.1 Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum der SUP ist identisch mit dem Gültigkeitsbereich des NECP und beinhaltet somit das gesamte Großherzogtum Luxemburg.

Es ist vorgesehen, den Nachbarstaaten sowohl den Entwurf des NECP als auch den Umweltbericht (zumindest in Auszügen) im Rahmen der allgemeinen Öffentlichkeitsbeteiligung zur Stellungnahme zu übermitteln.

Der NECP (mit zugehörigem Maßnahmenprogramm) ist nicht so konkret, dass er räumlich lokalisierte Einzelvorhaben benennt. Einzelvorhaben, bei denen aufgrund von Lage und Ausprägung **grenzüberschreitende Umweltauswirkungen** nicht auszuschließen sind, können somit im vorliegenden Scoping-Dokument nicht benannt werden. Sollten im abschließenden NECP Maßnahmen enthalten sein, für die grenzüberschreitende Auswirkungen nicht ausgeschlossen werden können, erfolgt eine entsprechende Benennung und Prüfung der grenzüberschreitenden Umweltauswirkungen im Rahmen der Umweltprüfung und sie deren Dokumentierung im Umweltbericht.

4.2 Prüfgegenstand / Prüfebene

Gegenstand der SUP ist die Frage, ob bzw. in welchem Maß bei der Umsetzung des NECP unter Berücksichtigung der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern erhebliche Umweltauswirkungen positiver oder negativer Art auftreten können.

Die Ausführungen zum NECP in Kapitel 3 haben gezeigt, dass der NECP auf die Verbesserung der Umwelt und hier insbesondere des Klimas ausgerichtet ist. Die im NECP und im zugehörigen Maßnahmenprogramm enthaltenen Maßnahmen stellen in erster

Linie Politikinstrumente mit einer Lenkungswirkung dar, um die energie- und klimapolitischen Ziele Luxemburgs zu erreichen.

Der NECP und das zugehörige Maßnahmenprogramm enthalten in diesem Sinne keine konkreten Umsetzungsmaßnahmen und auch keine weitergehende Verortung der Maßnahmen. Mit Hilfe der SUP sollen die Maßnahmen bzw. Politikinstrumente identifiziert und bewertet werden, die bei Ihrer Umsetzung zu konkreten Vorhaben führen können, aus denen dann potentiell projektspezifische Umweltauswirkungen resultieren können.

Tabelle 3 enthält eine Auflistung der Politikinstrumente des NECP-Maßnahmenprogramms.

Tab. 3: Politikinstrumente des Maßnahmenprogramms zum NECP (nach Entwurf vom 17.07.2019)

| Typ des Politik-instruments | Erläuterung | Raumbezug |
|-----------------------------|--|--|
| Regulatorisch | juristische Grundlagen, Gesetze, Verbote gezielte Förderung und Einführung innovativer Modelle öffentliche Ausschreibungen finanzielle Anreize und Beihilfen Definition Standards | gesamtes Staatsgebiet keine räumlichen Schwerpunkte |
| Forschung | Förderung von Forschungsprogrammen und -projekten | gesamtes Staatsgebiet keine räumlichen Schwerpunkte |
| Steuerlich | steuerliche Anreize Energiebesteuerung zur Lenkung Steuerreformen | gesamtes Staatsgebiet keine räumlichen Schwerpunkte |
| Information | öffentliche Strukturen, Portale Beratung, Sensibilisierung Strategieentwicklung | gesamtes Staatsgebiet keine räumlichen Schwerpunkte |
| Bildung | Bildungsprogramme Schulwesen | gesamtes Staatsgebiet keine räumlichen Schwerpunkte |
| Planung | Erstellung von Katastern Beeinflussung Strommix Kosten-Nutzen-Analysen Mobilitätspläne (inkl. Ausbaupläne) Förderungen die Mobilität betreffend Infrastrukturausbau Strategieentwicklung | gesamtes Staatsgebiet z. T. werden räumliche Schwerpunkte / konkrete Vorhaben benannt |
| Wirtschaftlich | staatliche Beihilfen und Fonds Anreizmechanismen Finanzprodukte | gesamtes Staatsgebiet keine räumlichen Schwerpunkte |
| Freiwillig | Investitionsmöglichkeiten Vorreiterrolle des Staates Förderung Begleitinstrumente | gesamtes Staatsgebiet keine räumlichen Schwerpunkte |
| Andere | Potentialanalysen Koordination | gesamtes Staatsgebiet keine räumlichen Schwerpunkte |

Die Darstellung der unterschiedlichen Politikinstrumente, die im Maßnahmenprogramm des NECP enthalten sind, zeigt, dass die Politikinstrumente i.d.R. das gesamte Staatsgebiet umfassen und nur selten räumlich konkreter werden.

In Anlehnung an die Ausgestaltung und Zielsetzung des NECP soll die Prüfung der Umweltauswirkungen im Rahmen der SUP abgestuft auf unterschiedlichen Ebenen und für unterschiedliche Sachverhalte erfolgen:

1. Prüfung der Umwelterheblichkeit der Maßnahmen des NECP in Bezug auf die Umweltziele zu den einzelnen Schutzgütern (erfolgt im vorliegenden Scoping-Dokument)
2. Prüfung der Maßnahmen des NECP, für die erhebliche Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen werden können (siehe Schritt 1) im Hinblick auf ihre Umweltauswirkungen (inkl. Alternativenprüfung) (erfolgt im Umweltbericht)
3. Prüfung der Gesamtwirkung und der kumulativen Wirkung des NECP (erfolgt im Umweltbericht)

Die einzelnen Prüfschritte werden nachfolgend erläutert und es wird dargelegt, nach welcher Methodik und unter Verwendung welcher Datengrundlage die Bewertung im Rahmen der SUP erfolgen soll. Im Umweltbericht werden also entsprechend für jedes Schutzgut sowohl der Detaillierungsgrad der Untersuchung, die Methode der Bewertung und die verbleibenden Unsicherheiten dargestellt.

4.2.1 Prüfung der Umwelterheblichkeit der Maßnahmen des NECP in Bezug auf die Umweltziele zu den einzelnen Schutzgütern

Für alle Maßnahmen des NECP wird mit dem vorliegenden Scoping-Dokument eine vorgeschaltete Umwelterheblichkeitsprüfung durchgeführt. Dies ermöglicht es, den Aufwand der nachfolgenden Prüfung der Umweltauswirkungen (im Rahmen der Erstellung des Umweltberichtes) zu minimieren und sich bei der dortigen Prüfung der negativen Umweltauswirkungen auf die relevanten Maßnahmen konzentrieren zu können. Das Maßnahmenprogramm zum NECP sieht in den o. g. Dimensionen³ eine unterschiedliche Anzahl an Maßnahmen vor:

| Dimension | Anzahl zugeordneter Maßnahmenarten |
|--|---|
| Dekarbonisierung (inkl. erneuerbare Energien) | 43 |
| Landwirtschaft | 27 |
| Sicherheit der Energieversorgung (inkl. Energie-Binnenmarkt) | 4 |
| Energieeffizienz | 23 |
| Forschung, Innovation und Wettbewerbsfähigkeit | 6 |

³ Wie bereits erläutert sind die Maßnahmen zur Dimension Erneuerbare Energien in den Maßnahmen zur Dekarbonisierung enthalten.

Der Schwerpunkt der Maßnahmen liegt somit bei der Dimension Dekarbonisierung inkl. Erneuerbare Energien. Hier sind insgesamt 70 Maßnahmen (inkl. der Maßnahmen zur Landwirtschaft) vorgesehen.

Die Prüfung der Umwelterheblichkeit der Maßnahmen erfolgt im Hinblick auf die zentralen Umweltziele und die Umweltziele der einzelnen Schutzgüter (s. Kap. 5) und berücksichtigt auch die potenziellen Auswirkungen, die aus der Umsetzung der zum größten Teil programmatischen Maßnahmen des NECP resultieren. Im Rahmen einer Matrix wird die Umwelterheblichkeit der einzelnen Maßnahmen je Umweltziel nach folgender Systematik bewertet:

| | |
|---|---|
| + | Eher positive Umweltauswirkungen <u>aus den resultierenden Umsetzungen</u> zu erwarten |
| 0 | Keine erheblichen Umweltauswirkungen <u>aus den resultierenden Umsetzungen</u> zu erwarten |
| - | Erhebliche Umweltauswirkungen <u>aus den resultierenden Umsetzungen</u> nicht ausgeschlossen |

Für alle Maßnahmen, für die nach obiger Systematik erhebliche Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen werden können, erfolgt im Rahmen der Umweltprüfung im Umweltbericht eine detaillierte Betrachtung möglicher Auswirkungen auf die Umweltziele inkl. einer Alternativenprüfung.

Für den weiteren Umsetzungsprozess bedeutet dies, dass im Rahmen der SUP alle Planinhalte, für die abschließend schutzgutspezifisch keine erheblichen negativen Umweltauswirkungen zu erwarten sind, vorläufig aus dem weiteren Prüfprozess ausgeschlossen werden können.

4.2.2 Prüfung der Maßnahmen des NECP, für die erhebliche Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen werden können

Für alle Maßnahmen, für die gemäß Umwelterheblichkeitsprüfung erhebliche Auswirkungen auf die Umwelt nicht ausgeschlossen werden können, erfolgt eine detaillierte Prüfung im Hinblick auf die relevanten Schutzgüter und die entsprechenden Umweltziele.

Die Bewertung der Umweltauswirkungen erfolgt bezogen auf die jeweiligen spezifischen Umweltziele der einzelnen Schutzgüter (s. Kap. 5) und unter Berücksichtigung der einzelnen Wirkfaktoren (z. B. Flächenbeanspruchung, Lärmemission etc.). Die Bewertung der Umweltauswirkungen erfolgt anhand der folgenden quantitativen Bewertungsstufen zusammenfassend für jedes Schutzgut:

| | |
|----|---|
| ++ | sehr positive Umweltauswirkungen / besonders positiver Beitrag zur Erreichung der schutzgutspezifischen Umweltziele |
| + | positive Umweltauswirkungen / positiver Beitrag zur Erreichung der schutzgutspezifischen Umweltziele |
| 0 | keine erheblichen Umweltauswirkungen |
| - | negative Umweltauswirkungen / negativer Beitrag zur Erreichung der schutzgutspezifischen Umweltziele |
| -- | sehr negative Umweltauswirkungen / besonders negativer Beitrag zur Erreichung der schutzgutspezifischen Umweltziele |

Wechselwirkungen, d. h. Abhängigkeiten zwischen den Schutzgütern, sind dann im Rahmen der SUP zu betrachten, wenn sie für bestimmte Umweltauswirkungen eine wesentliche Rolle spielen (UBA 2010⁴).

Wenn im Ergebnis der Prüfung negative Umweltauswirkungen einzelner Planinhalte nicht ausgeschlossen werden können, ist die geplante Maßnahme zu hinterfragen bzw. im Rahmen der konkreten Projektplanung unter Berücksichtigung detaillierter Daten erneut zu prüfen.

Diese Prüfung kann also Gegenstand der nachgeordneten Verfahren sein (z. B. Strategische Umweltprüfung der PAG, Projekt-Umweltverträglichkeitsprüfung, FFH-Verträglichkeitsprüfung etc.).

Im Rahmen der übergeordneten SUP erfolgt für diese Planinhalte eine verbal-argumentative Benennung möglicher Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen (inkl. Alternativenprüfung) zur Berücksichtigung bei der weiteren Umsetzung des NECP in den nachgeordneten Verfahren (Abschichtung).

Neben direkten Auswirkungen auf die Schutzgüter können einzelne Planinhalte auch mit **indirekten Umweltauswirkungen** verbunden sein, d. h. Umweltauswirkungen verursachen, die über das eigentliche Plangebiet hinausgehen und die Gesamtplanungsebene betreffen. Beispiele hierfür sind z. B. Beiträge der konkreten Planungen zu landesweiten Umweltzielen, wie die Reduzierung von Treibhausgasen und die Verbesserung des Modal Split. Da diesbezügliche Auswirkungen zum einen Gegenstand der Prüfung der programmatischen Festlegungen sind (Kap. 4.2.1) und zum anderen bei der schutzgutspezifischen Betrachtung berücksichtigt werden (siehe Zuordnung Umweltziele zu Schutzgütern in Kap. 5), erfolgt im Rahmen des Umweltberichts keine separate, sondern eine integrierte Analyse der indirekten Umweltauswirkungen.

Die Bewertung der Auswirkungen der NECP-Maßnahmen auf die schutzgutspezifischen Umweltziele erfolgt anhand der oben dargestellten 5-stufigen Bewertungsskala und verbal-argumentativ in Form von **Steckbriefen**. Die Struktur dieser Steckbriefe wird sich eng an den Vorgaben der gesetzlichen Grundlagen (insbesondere Art. 5f des SUP-Gesetzes) orientieren.

Die Steckbriefe enthalten folgende Angaben:

- Kurzbeschreibung der NECP-Maßnahme und ggf. resultierender Vorhaben aus deren Umsetzung,
- Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter: tabellarisch, 5-skaliert, mit verbal-argumentativer Beschreibung genereller Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen,
- zusammenfassendes Ergebnis der Umweltprüfung (verbal-argumentativ),

⁴ Umweltbundesamt (2010): Leitfaden zur Strategischen Umweltprüfung (Forschungsvorhaben 20613100).

- grenzüberschreitende Auswirkungen,
- Aussagen zur Alternativenprüfung,
- Wechselwirkungen, d. h. Abhängigkeiten zwischen den Schutzgütern sind dann im Rahmen der SUP zu betrachten, wenn sie für bestimmte Umweltauswirkungen eine wesentliche Rolle spielen (UBA 2009); erfolgt in den Steckbriefen verbal-argumentativ,
- Empfehlungen aus der Umweltprüfung.

Die Steckbriefe werden dem Umweltbericht als Anlage beigefügt; im Textteil des Umweltberichts werden die Ergebnisse der Steckbriefe in einer Übersichtstabelle zusammengefasst.

4.2.3 Prüfung der Gesamtwirkung des NECP und der kumulativen Wirkungen

Die Bewertung der Gesamtwirkung und der kumulativen Wirkungen des NECP auf die Schutzgüter und Umweltziele erfolgt tabellarisch und verbal-argumentativ. In tabellarischer Form erfolgt eine zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse der Bewertung der geprüften Planinhalte im Hinblick auf deren Auswirkungen auf die Schutzgüter. Grundlage hierfür ist die in Kapitel 4.2.2 beschriebene Bewertung der relevanten NECP-Maßnahmen. In Tabelle 4 ist schematisch dargestellt, wie diese zusammenfassende Darstellung aussehen kann.

Tab. 4: Umweltauswirkungen der NECP-Maßnahmen (schematische Darstellung als Grundlage für den Umweltbericht)

| Planinhalt | Schutzgut | | | | | | |
|------------|-----------|---|---|---|---|---|---|
| | A | B | C | D | E | F | G |
| Maßnahme 1 | ++ | - | + | | | | |
| Maßnahme 2 | + | + | 0 | | | | |
| | | | | | | | |
| Maßnahme n | + | 0 | 0 | | | | |

Auf eine Aufsummierung und Mittelwertbildung für jedes einzelne Schutzgut wird bewusst verzichtet. Es erfolgt stattdessen eine verbal-argumentative Gesamtbewertung unter Berücksichtigung der Ergebnisdarstellung gemäß Tabelle 4. Auf Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern wird in den Steckbriefen zu den einzelnen Maßnahmen eingegangen (s. Kap. 4.2.2).

Im Rahmen der verbal-argumentativen Gesamtbewertung wird explizit auf die potentiellen Auswirkungen des Plans auf die neun umweltpolitischen Ziele eingegangen. Hierbei werden auch indirekte Umweltauswirkungen (wie z. B. die Auswirkungen des Ausbaus des öffentlichen Nahverkehrs auf Treibhausgasemissionen) mitberücksichtigt.

5 DARSTELLUNG DER FÜR DEN NECP RELEVANTEN ZIELE DES UMWELTSCHUTZES

In Tabelle 5 sind die neun zentralen umweltpolitischen Ziele für den Bewertungsrahmen der SUP unter Angabe des Ursprungs der Zielsetzung aufgelistet. Die zentralen Umweltziele resultieren zum Teil aus internationalen Richtlinien und Verpflichtungen sowie aus Zielen der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie für das Großherzogtum Luxemburg (Plan National pour un Développement Durable – PNDD, s. Kap. 3). Die zentralen umweltpolitischen Ziele können einzelnen oder mehreren Schutzgütern zugeordnet werden und finden sich dementsprechend auch in der Auflistung der schutzgutspezifischen Ziele in Tabelle 6.

Tab. 5: Zentrale umweltpolitische Zielsetzungen

| Nr. | Ziel | Kommentar |
|-----|---|--|
| 01 | Reduktion der Treibhausgasemissionen um 40 % bis 2030 (Basis: 2005) | Die Zielsetzung begründet sich aus der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie und richtet sich nach den EU-Vorgaben. |
| 02 | Stabilisierung Bodenverbrauch auf 1 ha/Tag bis spätestens 2020 | Die Zielsetzung begründet sich aus der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie (PNDD 2010). Sie stellt ein Handlungsziel innerhalb des übergeordneten Qualitätsziels „Natürliche Ressourcen: Schutz der Biodiversität, Erhaltung und nachhaltige Bewirtschaftung der natürlichen Ressourcen“ dar. |
| 03 | Guter Zustand der Grund- und Oberflächengewässer | Die Zielsetzung begründet sich aus der EU-Wasserrahmenrichtlinie (Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik). |
| 04 | Stopp des Verlustes an biologischer Vielfalt | Die europäischen Staatschefs haben sich im Jahr 2001 anlässlich des Gipfels in Göteborg das Ziel gesetzt, den Verlust an biologischer Vielfalt zu stoppen. Dieses Ziel wurde 2002 anlässlich des Weltgipfels für Nachhaltige Entwicklung in Johannesburg bestätigt. |
| 05 | Bewahrung eines guten Erhaltungszustands der zu schützenden Lebensräume und Arten der FFH- und EU-Vogelschutzrichtlinie | Die Zielsetzung bezieht sich auf die Einhaltung der FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EG des Rates vom 21. Mai zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, geändert durch Richtlinie 97/62/EG und Verordnung (EG) Nr. 1882/2003) sowie der EU-Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 79/409/EG des Rates vom 2. April 1979, zuletzt geändert durch Richtlinie 97/49/EG und Verordnung (EG) Nr. 807/2003). |
| 06 | Keine Überschreitung der Grenzwerte für Stickstoffdioxide und Feinstaubpartikel | Die Grenzwerte der Zielsetzung zur Luftreinheit beziehen sich auf die EU-Luftqualitätsrichtlinie (Richtlinie 1999/30/EG des Rates vom 22. April 1999 über Grenzwerte für Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid und Stickstoffoxide, Partikel und Blei in der Luft). |

| Nr. | Ziel | Kommentar |
|-----|--|---|
| 07 | Verringerung der Lärmbelastung in der Gesamtbilanz | Diese Zielsetzung steht im Zusammenhang mit der EU-Umgebungslärmrichtlinie (Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm). |
| 08 | Verbesserung des Modal Split für Arbeitswege: MIV (nur Fahrer) -46 %; MIV (mehrfach besetzt) -19 %; ÖV -22 %, Fahrrad -4 %, Fußgänger -9 % | Das Ziel wurde im MODU 2.0 (2018) definiert. |
| 09 | kein weiterer Verlust hochwertiger Landschaften, Kultur- oder Sachgüter | Die Zielsetzung begründet sich aus der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie (PNDD 2010) |

Diese zentralen Umweltziele werden durch qualitative Ziele ergänzt, die sich auf die einzelnen Schutzgüter beziehen. Die zentralen und die schutzgutspezifischen Ziele stellen den Bewertungsrahmen für die SUP zum NECP dar.

In Tabelle 6 sind für jedes Schutzgut die für die Prüfung des NECP relevanten zentralen Umweltziele sowie die schutzgutspezifischen Ziele aufgelistet. Es wurden die Ziele ausgewählt, die von sachlicher Relevanz für den NECP und dessen potentielle Auswirkungen sind (s. 3. Spalte in Tab. 6).

Tab. 6: Zentrale Umweltziele mit Relevanz für das Schutzgut und schutzgutspezifische Ziele im Rahmen der SUP für den NECP

| Schutzgut | Zentrale Umweltziele mit Relevanz für das Schutzgut (fett) und schutzgutspezifische Ziele | Im Rahmen der SUP für den NECP zu prüfende Ziele |
|--|--|---|
| Mensch – Bevölkerung und Gesundheit | Reduktion der Treibhausgasemissionen um 40 % bis 2030 (Basis: 2005) | Reduktion der Treibhausgasemissionen um 40 % bis 2030 (Basis: 1990) |
| | Kein Überschreiten der Grenzwerte für Stickstoffdioxide und Feinstaubpartikel | kein Überschreiten der Grenzwerte für Stickstoffdioxide und Feinstaubpartikel |
| | Verringerung der Lärmbelastung in der Gesamtbilanz | nicht relevant |
| | Verbesserung des Modal Split für Arbeitswege | Verbesserung des Modal Split für Arbeitswege |
| | Sicherung und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen | Sicherung und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen |
| | Sicherung und Entwicklung dauerhaft guter Luftqualität | Sicherung und Entwicklung dauerhaft guter Luftqualität |
| | Schutz der Allgemeinheit vor Lärm und Gewährleistung von Ruheräumen | nicht relevant |
| | Einhaltung der SEVESO II-Richtlinie (Sicherheitsabstände zu Störfallbetrieben) | nicht relevant |
| Sicherung und Entwicklung von ausreichenden und qualitätvollen Freizeit- und Erholungsinfrastrukturen insbesondere im Wohnumfeld | Sicherung und Entwicklung von ausreichenden und qualitätvollen Freizeit- und Erholungsinfrastrukturen insbesondere im Wohnumfeld | |

| Schutzgut | Zentrale Umweltziele mit Relevanz für das Schutzgut (fett) und schutzgutspezifische Ziele | Im Rahmen der SUP für den NECP zu prüfende Ziele |
|--|---|--|
| | Erhöhung der Verkehrssicherheit | nicht relevant |
| Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt | Stopp des Verlustes an biologischer Vielfalt | Stopp des Verlustes an biologischer Vielfalt |
| | Sicherung der landestypischen biologischen Vielfalt | |
| | Bewahrung eines guten Erhaltungszustandes der zu schützenden Lebensräume und Arten der FFH- und Vogelschutzrichtlinie der EU | Bewahrung eines guten Erhaltungszustandes der zu schützenden Lebensräume und Arten der FFH- und Vogelschutzrichtlinie der EU |
| | Sicherung und Entwicklung der natürlichen Standortbedingungen | Schutz, Sicherung und Entwicklung von Tieren, Pflanzen und Lebensräumen |
| | Sicherung und Entwicklung seltener und bedeutsamer Lebensräume | |
| | Sicherung und Entwicklung eines funktionsfähigen Biotopverbundsystems | |
| | Sicherung geschützter Tier- und Pflanzenarten und -bestände | |
| | Vermeidung von Beeinträchtigungen und Störungen der Bereiche, die eine besondere Bedeutung für Natur- und Artenschutz besitzen | |
| Sicherung von unzerschnittenen Räumen | Sicherung von unzerschnittenen Räumen | |
| Boden | Stabilisieren des nationalen Bodenverbrauchs auf 1 ha/Tag bis spätestens 2020 | Stabilisieren des nationalen Bodenverbrauchs auf 1 ha/Tag bis spätestens 2020 |
| | Sicherung der Böden, ihrer ökologischen Funktionen und ihrer nachhaltigen Nutzbarkeit | sparsamer und schonender Umgang mit Boden und Sicherung der natürlichen Bodenfunktionen |
| | Schonung seltener und hochwertiger Böden, insbesondere auch der guten landwirtschaftlichen Böden | |
| | Sparsame und schonende Bewirtschaftung der Ressource Boden | |
| | Sanierung schadstoffbelasteter Böden | nicht relevant |
| Wasser | Guter Zustand der Grund- und Oberflächengewässer bis 2015 | Guter Zustand der Grund- und Oberflächengewässer bis 2015 |
| | WRRL-Ziele für Oberflächengewässer: Guter ökologischer und chemischer Zustand Gutes ökologisches Potenzial und guter chemischer Zustand bei erheblich veränderten oder künstlichen Gewässern Verschlechterungsverbot | |
| | WRRL-Ziele für Grundwasser: Guter quantitativer und chemischer Zustand Umkehr von signifikanten Belastungstrends Schadstoffeintrag verhindern oder begrenzen Verschlechterung des Grundwasserzustandes verhindern | |
| | | |

| Schutzgut | Zentrale Umweltziele mit Relevanz für das Schutzgut (fett) und schutzgutspezifische Ziele | Im Rahmen der SUP für den NECP zu prüfende Ziele |
|-----------------------|--|---|
| | Sicherung und Entwicklung der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit des Schutzgutes Wasser | Sicherung und Entwicklung der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit des Schutzgutes Wasser |
| | Sicherung und Entwicklung von großflächigen naturnahen Retentionsräumen (Wasserrückhaltung in der Fläche) | Sicherung und Entwicklung von großflächigen naturnahen Retentionsräumen (Wasserrückhaltung in der Fläche) |
| | Sicherung und Entwicklung ausreichender Überflutungsräume für den vorbeugenden Hochwasserschutz | Sicherung und Entwicklung ausreichender Überflutungsräume für den vorbeugenden Hochwasserschutz |
| Klima und Luft | Reduktion der Treibhausgasemissionen um 40 % bis 2030 (Basis:2005) | s. o. |
| | kein Überschreiten der Grenzwerte für Stickstoffdioxide und Feinstaubpartikel | s. o. |
| | Verbesserung des Modal Split für Arbeitswege | s. o. |
| | Erhalt, Sicherung oder auch Wiederherstellung und Entwicklung von Gebieten mit hoher Bedeutung für das regionale Klima und die Luftreinhaltung | Erhalt, Sicherung oder auch Wiederherstellung, Entwicklung und Vermeidung von Beeinträchtigung von Gebieten mit hoher Bedeutung für das regionale Klima und die Luftreinhaltung |
| | Vermeidung von Beeinträchtigungen der klimatischen Ausgleichsleistungen | |
| Landschaft | kein weiterer Verlust hochwertiger Landschaften | kein weiterer Verlust hochwertiger Landschaften |
| | Sicherung und Entwicklung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft | Sicherung und Entwicklung der Landschaftsfunktionen |
| | Sicherung und Entwicklung des Erlebniswertes der Landschaft und von Ruheräumen in der Landschaft. | |
| | Sicherung der Landschaft als Zeugnis historisch bedeutsamer und regional typischer Kulturlandschaften und Nutzungsformen. | |
| | Vermeidung von visuellen und strukturellen Beeinträchtigungen der Landschaft | |
| | Sicherung und behutsame Weiterentwicklung von zusammenhängenden unzerschnittenen und störungsarmen Räumen | Sicherung und behutsame Weiterentwicklung von zusammenhängenden unzerschnittenen und störungsarmen Räumen |
| Kultur- und Sachgüter | kein weiterer Verlust hochwertiger Kultur- oder Sachgüter | kein weiterer Verlust hochwertiger Kultur- oder Sachgüter |
| | Erhalt von Denkmälern und Sachgütern | |
| | Sicherung von historischen Kulturlandschaftselementen | |
| | behutsame Weiterentwicklung denkmalpflegerisch relevanter Siedlungen | nicht relevant |

Der Ist-Zustand der einzelnen Schutzgüter kann dem jährlich erscheinenden Bericht des Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement durable entnommen werden. Datengrundlagen für die Umweltprüfung wurden u. a. in den Umweltberichten der Strategischen Umweltprüfung zu den „Plans Sectoriels“ im Jahr 2018 ausführlich beschrieben. Auf diese Datengrundlagen wird auch bei der Umweltprüfung des NECP zurückgegriffen, wobei aufgrund des ausschließlich programmatischen Charakters der NECP-Maßnahmen auch bei den Schutzgütern eher übergeordnete Datengrundlagen zu berücksichtigen sind.

6 **BESCHREIBUNG DES IST-ZUSTANDS DER UMWELT UND PROGNOSE DER ENTWICKLUNG DES ZUSTANDS BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DES NECP**

Im Rahmen des Umweltberichts sind für die einzelnen Schutzgüter der derzeitige Zustand sowie die bedeutsamsten Umweltprobleme im Untersuchungsraum zu behandeln. Hierbei sind umweltrelevante Vorbelastungen mit zu berücksichtigen. Der Ist-Zustand der einzelnen Schutzgüter kann dem jährlich erscheinenden Bericht des Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement durable entnommen werden und wurde u. a. in den Umweltberichten der Strategischen Umweltprüfung zu den „Plans Sectoriels“ im Jahr 2018 ausführlich beschrieben. Auf diese Datengrundlagen wird bei der Beschreibung des Ist-Zustandes und der Vorbelastungen im Wesentlichen zurückgegriffen.

Nach Artikel 5b des SUP-Gesetzes sollte die Betrachtung auf die relevanten Schutzgüter reduziert werden. Aufgrund der generellen Ausrichtung des NECP auf einen positiven Beitrag zur Verbesserung der Umwelt (und insbesondere des Klimas) ist vorgesehen, dass die Ausführungen zum Ist-Zustand und zur Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des NECP-Maßnahmenprogramms einen Schwerpunkt auf das Schutzgut Klima legen werden.

Der NECP für das Großherzogtum Luxemburg formuliert die Ziele und Maßnahmen, damit Luxemburg seinen Beitrag zu den Klimazielen der Europäischen Union (EU) leisten kann. Eines der wichtigsten Ziele ist, die Abhängigkeit von den endlichen fossilen Brennstoffen zu verringern und die Weichen in Richtung nachhaltiger Energiegewinnungsmethoden zu stellen.

Folgendes Zitat aus Leopoldina (2019)⁵ zeigt die Dringlichkeit der notwendigen Maßnahmen auf nationaler Ebene:

„Dieses Ziel (Anm.: die Erwärmung der Erde auf weniger als 2°C zu beschränken) ist nur noch zu erreichen, wenn sofort nationale wie auch internationale Vereinbarungen eingehalten werden.

Schäden durch Abschmelzen von Schnee und Eis, Anstieg des Meeresspiegels, Ausweitung von Trockenzonen, Extremwetter und steigender Verlust von Artenvielfalt und Lebensräumen an Land und im Meer können nur noch durch erhebliche und bereits in den kommenden zehn Jahren wirksame Anstrengungen begrenzt werden.“

Ohne den Beitrag Luxemburgs zur Umsetzung der klimapolitischen Ziele der EU sind über die jetzt schon prognostizierten Folgen des Klimawandels hinaus entsprechend negative Folgewirkungen zu erwarten.

⁵ Leopoldina (2019): Klimaziele 2030: Wege zu einer nachhaltigen Reduktion der CO₂-Emissionen. Ad-Hoc-Stellungnahme, Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina, Juli 2019.

Sollte die EU insgesamt ihre selbstgesteckten Klimaziele verfehlen, wären kumulativ negative Auswirkungen auf die Zunahme der Erderwärmung mit daraus resultierender Abschmelzung der Polkappen und Gletscher, Auftauen der Permafrostböden sowie weiterem Anstieg des Meeresspiegels und eine Zunahme von Wetterextremen zu erwarten.

Im Umweltbericht erfolgen sowohl die Beschreibung des Ist-Zustands als auch die Entwicklungsprognose und die Auswirkungsprognose je Schutzgut verbal-argumentativ.

7 EINSTUFUNG DER UMWELTERHEBLICHKEIT

Die Einstufung der Umwelterheblichkeit hat zum Zweck, nur die Maßnahmen zu identifizieren, mit denen erhebliche Umweltauswirkungen verbunden sein können bzw. für die dies zu prüfen ist. Denn nur diese werden im Rahmen des Umweltberichts einer vertiefenden Prüfung unterzogen. Die Systematik der Bewertung wurde bereits in Kapitel 4 erläutert.

Falls erhebliche Umweltauswirkungen nicht auszuschließen sind, so werden diese im anschließenden Umweltbericht ermittelt, beschrieben und bewertet. Sind erheblichen Umweltauswirkungen jedoch auszuschließen, so ist eine weitere Betrachtung im Rahmen des Umweltberichts nicht erforderlich. Die Bewertung erfolgt nach folgender Systematik:

Bewertungsstufen Umwelterheblichkeit

| | |
|---|---|
| + | Eher positive Umweltauswirkungen <u>aus den resultierenden Umsetzungen</u> zu erwarten |
| 0 | Keine erheblichen Umweltauswirkungen <u>aus den resultierenden Umsetzungen</u> zu erwarten |
| - | Erhebliche Umweltauswirkungen <u>aus den resultierenden Umsetzungen</u> nicht ausgeschlossen |

In den Tabellen 7a bis e sind die Maßnahmen des NECP gruppiert nach den zugehörigen Dimensionen dargestellt:

- Dekarbonisierung (Tab. 7a)
- Landwirtschaft (Tab. 7b)
- Sicherheit der Energieversorgung (Tab. 7c)
- Energieeffizienz (Tab. 7d)
- Forschung, Innovation und Wettbewerbsfähigkeit (Tab. 7e)

Die Bewertung der Umwelterheblichkeit der Maßnahmen auf einzelne Ziele und somit auch die Fälle, für die im Rahmen des Umweltberichts eine vertiefende Untersuchung zu erfolgen hat, sind der Matrix in den Tabellen 7a bis e unmittelbar zu entnehmen. Dabei ist an dieser Stelle darauf hinzuweisen, dass das Feld „Landwirtschaft“ nicht als eigene Dimension im NECP genannt wird. Die entsprechenden vorgesehenen Maßnahmen in Bezug auf die Landwirtschaft sind als Baustein für die Dimension „Dekarbonisierung“ zu betrachten.

Tab. 7a: Umwelterheblichkeit der geplanten Maßnahmen im Bereich Dekarbonisierung (inkl. potenzieller daraus resultierender Vorhaben)

| SUP-relevantes Umweltziel | Umwelterheblichkeit der geplanten Maßnahmen im Bereich „Dekarbonisierung“ | | | | | | | | |
|---|---|---|----------------------------------|------------------------------------|--|--|--|--|---------------------------------------|
| | DK1 | DK2 | DK3 | DK4 | DK5 | DK6 | DK7 | DK8 | DK9 |
| | Besteuerung des Energie- und Ressourcenverbrauchs | Weiterentwicklung nationaler Mobilitätsplan | Förderung öffentlicher Transport | Förderung Telearbeit / home office | Förderung Co-Working-Spaces im Grenzgebiet | Entwicklung „Mobility-as-a-service“ - Dienstleistungen | Unterstützung Gemeinden zum Senken CO ₂ -Bilanz | Ausarbeitung nationale Parkraumstrategie | Weiterentwicklung Lean&Green-Programm |
| A. Schutzgut Mensch | | | | | | | | | |
| A.1 Reduktion der Treibhausgasemissionen um 40 % | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| A.2 Kein Überschreiten der Grenzwerte für Stickstoffoxyde und Feinstaubpartikel | 0 | + | + | + | + | 0 | + | 0 | + |
| A.3 Verbesserung des Modal Split für Arbeitswege | 0 | + | + | 0 | + | + | + | + | + |
| A.4 Sicherung und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen | + | + | + | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| A.5 Sicherung und Entwicklung dauerhaft guter Luftqualität | 0 | + | + | 0 | + | 0 | + | + | + |
| A.6 Sicherung und Entwicklung von ausreichenden und qualitätsvollen Freizeit- und Erholungsinfrastrukturen insbesondere im Wohnumfeld | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B. Schutzgut Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt | | | | | | | | | |
| B.1 Stopp des Verlustes an biologischer Vielfalt | 0 | - | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B.2 Bewahrung eines guten Erhaltungszustandes der zu schützenden Lebensräume und Arten der FFH- und Vogelschutzrichtlinie der EU | 0 | - | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B.3 Schutz, Sicherung und Entwicklung von Tieren, Pflanzen und Lebensräumen | 0 | - | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B.4 Sicherung von unzerschnittenen Räumen | 0 | - | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| C. Schutzgut Boden | | | | | | | | | |
| C.1 Stabilisieren des nationalen Bodenverbrauchs auf 1 ha/Tag | 0 | - | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| C.2 Sparsamer und schonender Umgang mit Boden und Sicherung der natürlichen Bodenfunktionen | 0 | - | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| D. Schutzgut Wasser | | | | | | | | | |
| D.1 Guter Zustand der Grund- und Oberflächengewässer bis 2015 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| D.2 Sicherung und Entwicklung der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| SUP-relevantes Umweltziel | Umwelterheblichkeit der geplanten Maßnahmen im Bereich „Dekarbonisierung“ | | | | | | | | |
|---|---|---|----------------------------------|------------------------------------|--|--|---|--|---------------------------------------|
| | DK1 | DK2 | DK3 | DK4 | DK5 | DK6 | DK7 | DK8 | DK9 |
| | Besteuerung des Energie- und Ressourcenverbrauchs | Weiterentwicklung nationaler Mobilitätsplan | Förderung öffentlicher Transport | Förderung Telearbeit / home office | Förderung Co-Working-Spaces im Grenzgebiet | Entwicklung „Mobility-as-a-service“ - Dienstleistungen | Unterstützung Gemeinden zum Senken CO2-Bilanz | Ausarbeitung nationale Parkraumstrategie | Weiterentwicklung Lean&Green-Programm |
| D.3 Sicherung und Entwicklung von großflächigen naturnahen Retentionsräumen | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| D.4 Sicherung und Entwicklung ausreichender Überflutungsräume für den vorbeugenden Hochwasserschutz | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| E. Schutzgut Klima und Luft | | | | | | | | | |
| E.1 Reduktion der Treibhausgasemissionen um 40 % | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| E.2 Kein Überschreiten der Grenzwerte für Stickstoffoxyde und Feinstaubpartikel | 0 | + | + | + | + | 0 | + | 0 | + |
| E.3 Verbesserung des Modal Split für Arbeitswege | 0 | + | + | 0 | + | + | + | + | + |
| E.4 Erhalt, Sicherung oder auch Wiederherstellung, Entwicklung und Vermeidung von Beeinträchtigung von Gebieten mit hoher Bedeutung für das regionale Klima und die Luftreinhaltung | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| F. Schutzgut Landschaft | | | | | | | | | |
| F.1 Kein weiterer Verlust hochwertiger Landschaften | 0 | 0 | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| F.2 Sicherung und Entwicklung der Landschaftsfunktionen | 0 | 0 | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| F.3 Sicherung und behutsame Weiterentwicklung von zusammenhängenden unzerschnittenen und störungsfreien Räumen | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| G. Schutzgut Kultur- und Sachgüter | | | | | | | | | |
| G.1 Kein weiterer Verlust hochwertiger Kultur- und Sachgüter | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Tab. 7a: Umwelterheblichkeit der geplanten Maßnahmen im Bereich Dekarbonisierung (inkl. potenzieller daraus resultierender Vorhaben) – Fortsetzung

| SUP-relevantes Umweltziel | Umwelterheblichkeit der geplanten Maßnahmen im Bereich „Dekarbonisierung“ | | | | | | | | |
|---|---|------------------------------|----------------------------------|-------------|----------------|---|-----------------------------------|---|---|
| | DK10 | DK11 | DK12 | DK13 | DK14 | DK15 | DK16 | DK17 | DK18 |
| | Einführung/Förderung „Mobilitäts-Budgets“ | Reform Besteuerung Fahrzeuge | Reform Steuern Leasing-Fahrzeuge | Flugverkehr | Schiffsverkehr | Umsetzung nationale „urban farming“-Strategie | Beschaffung nachhaltiger Produkte | Materialflussanalyse / Materialdatenbank nationale Wirtschaft | Förderung Kreislaufwirtschaft innerhalb von Gewerbegebieten |
| A. Schutzgut Mensch | | | | | | | | | |
| A.1 Reduktion der Treibhausgasemissionen um 40 % | + | + | + | + | + | + | + | 0 | + |
| A.2 Kein Überschreiten der Grenzwerte für Stickstoffoxyde und Feinstaubpartikel | + | + | + | 0 | + | 0 | 0 | 0 | 0 |
| A.3 Verbesserung des Modal Split für Arbeitswege | + | + | + | + | + | 0 | 0 | 0 | 0 |
| A.4 Sicherung und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen | + | + | + | 0 | 0 | + | + | 0 | 0 |
| A.5 Sicherung und Entwicklung dauerhaft guter Luftqualität | + | + | + | + | 0 | + | + | 0 | 0 |
| A.6 Sicherung und Entwicklung von ausreichenden und qualitativollen Freizeit- und Erholungsinfrastrukturen insbesondere im Wohnumfeld | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | + | 0 | 0 | 0 |
| B. Schutzgut Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt | | | | | | | | | |
| B.1 Stopp des Verlustes an biologischer Vielfalt | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | + | + | 0 | 0 |
| B.2 Bewahrung eines guten Erhaltungszustandes der zu schützenden Lebensräume und Arten der FFH- und Vogelschutzrichtlinie der EU | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B.3 Schutz, Sicherung und Entwicklung von Tieren, Pflanzen und Lebensräumen | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | + | + | 0 | + |
| B.4 Sicherung von unzerschnittenen Räumen | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| C. Schutzgut Boden | | | | | | | | | |
| C.1 Stabilisieren des nationalen Bodenverbrauchs auf 1 ha/Tag | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | + | 0 | 0 | 0 |
| C.2 Sparsamer und schonender Umgang mit Boden und Sicherung der natürlichen Bodenfunktionen | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | + | + | 0 | + |
| D. Schutzgut Wasser | | | | | | | | | |
| D.1 Guter Zustand der Grund- und Oberflächengewässer bis 2015 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | + | + | 0 | + |
| D.2 Sicherung und Entwicklung der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | + |

| SUP-relevantes Umweltziel | Umwelterheblichkeit der geplanten Maßnahmen im Bereich „Dekarbonisierung“ | | | | | | | | |
|---|---|------------------------------|----------------------------------|-------------|----------------|---|-----------------------------------|---|---|
| | DK10 | DK11 | DK12 | DK13 | DK14 | DK15 | DK16 | DK17 | DK18 |
| | Einführung/Förderung „Mobilitäts-Budgets“ | Reform Besteuerung Fahrzeuge | Reform Steuern Leasing-Fahrzeuge | Flugverkehr | Schiffsverkehr | Umsetzung nationale „urban farming“-Strategie | Beschaffung nachhaltiger Produkte | Materialflussanalyse / Materialdatenbank nationale Wirtschaft | Förderung Kreislaufwirtschaft innerhalb von Gewerbegebieten |
| D.3 Sicherung und Entwicklung von großflächigen naturnahen Retentionsräumen | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | + | 0 | 0 | 0 |
| D.4 Sicherung und Entwicklung ausreichender Überflutungsräume für den vorbeugenden Hochwasserschutz | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| E. Schutzgut Klima und Luft | | | | | | | | | |
| E.1 Reduktion der Treibhausgasemissionen um 40 % | + | + | + | + | + | + | + | 0 | + |
| E.2 Kein Überschreiten der Grenzwerte für Stickstoffoxyde und Feinstaubpartikel | + | + | + | 0 | + | 0 | 0 | 0 | 0 |
| E.3 Verbesserung des Modal Split für Arbeitswege | + | + | + | + | + | 0 | 0 | 0 | 0 |
| E.4 Erhalt, Sicherung oder auch Wiederherstellung, Entwicklung und Vermeidung von Beeinträchtigung von Gebieten mit hoher Bedeutung für das regionale Klima und die Luftreinhaltung | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | + | 0 | 0 | 0 |
| F. Schutzgut Landschaft | | | | | | | | | |
| F.1 Kein weiterer Verlust hochwertiger Landschaften | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | + | + | 0 | 0 |
| F.2 Sicherung und Entwicklung der Landschaftsfunktionen | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| F.3 Sicherung und behutsame Weiterentwicklung von zusammenhängenden unzerschnittenen und störungsfreien Räumen | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| G. Schutzgut Kultur- und Sachgüter | | | | | | | | | |
| G.1 Kein weiterer Verlust hochwertiger Kultur- und Sachgüter | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Tab. 7a: Umwelterheblichkeit der geplanten Maßnahmen im Bereich Dekarbonisierung (inkl. potenzieller daraus resultierender Vorhaben) – Fortsetzung

| SUP-relevantes Umweltziel | Umwelterheblichkeit der geplanten Maßnahmen im Bereich „Dekarbonisierung“ | | | | | | | | |
|---|---|---------------------------------|--------------------------|------------------------------|---|-----------------------------------|---|--|--|
| | DK19 | DK20 | DK21 | DK22 | DK23 | DK24 | DK25 | DK26 | DK27 |
| | Schaffung „Lenkungsrahmen für Unternehmen“ | Förderung „économie circulaire“ | Ökologische Steuerreform | Einführung Klimarahmengesetz | Weiterentwicklung Klimapakt mit Gemeinden | Einführung „Nachhaltigkeitscheck“ | Strategie zur Stimulierung von Verhaltensänderungen | Kraftstoffbesteuerung von Benzin und Diesel / Kohlenstoffsteuern Tankstellen | Ausweitung öffentlicher Ausschreibungen erneuerbare Energien |
| A. Schutzgut Mensch | | | | | | | | | |
| A.1 Reduktion der Treibhausgasemissionen um 40 % | 0 | 0 | + | + | 0 | 0 | 0 | + | 0 |
| A.2 Kein Überschreiten der Grenzwerte für Stickstoffoxyde und Feinstaubpartikel | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | + | 0 |
| A.3 Verbesserung des Modal Split für Arbeitswege | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| A.4 Sicherung und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen | 0 | + | + | + | + | + | + | + | + |
| A.5 Sicherung und Entwicklung dauerhaft guter Luftqualität | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| A.6 Sicherung und Entwicklung von ausreichenden und qualitätsvollen Freizeit- und Erholungsinfrastrukturen insbesondere im Wohnumfeld | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B. Schutzgut Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt | | | | | | | | | |
| B.1 Stopp des Verlustes an biologischer Vielfalt | 0 | 0 | + | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B.2 Bewahrung eines guten Erhaltungszustandes der zu schützenden Lebensräume und Arten der FFH- und Vogelschutzrichtlinie der EU | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B.3 Schutz, Sicherung und Entwicklung von Tieren, Pflanzen und Lebensräumen | 0 | 0 | + | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B.4 Sicherung von unzerschnittenen Räumen | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| C. Schutzgut Boden | | | | | | | | | |
| C.1 Stabilisieren des nationalen Bodenverbrauchs auf 1 ha/Tag | 0 | 0 | + | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| C.2 Sparsamer und schonender Umgang mit Boden und Sicherung der natürlichen Bodenfunktionen | 0 | 0 | + | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| D. Schutzgut Wasser | | | | | | | | | |
| D.1 Guter Zustand der Grund- und Oberflächengewässer bis 2015 | 0 | 0 | + | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| D.2 Sicherung und Entwicklung der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit | 0 | 0 | + | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| SUP-relevantes Umweltziel | Umwelterheblichkeit der geplanten Maßnahmen im Bereich „Dekarbonisierung“ | | | | | | | | |
|---|---|---------------------------------|--------------------------|------------------------------|---|-----------------------------------|---|--|--|
| | DK19 | DK20 | DK21 | DK22 | DK23 | DK24 | DK25 | DK26 | DK27 |
| | Schaffung „Lenkungsrahmen für Unternehmen“ | Förderung „économie circulaire“ | Ökologische Steuerreform | Einführung Klimarahmengesetz | Weiterentwicklung Klimapakt mit Gemeinden | Einführung „Nachhaltigkeitscheck“ | Strategie zur Stimulierung von Verhaltensänderungen | Kraftstoffbesteuerung von Benzin und Diesel / Konzessionen Tankstellen | Ausweitung öffentlicher Ausschreibungen erneuerbare Energien |
| D.3 | Sicherung und Entwicklung von großflächigen naturnahen Retentionsräumen | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| D.4 | Sicherung und Entwicklung ausreichender Überflutungsräume für den vorbeugenden Hochwasserschutz | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| E. Schutzgut Klima und Luft | | | | | | | | | |
| E.1 | Reduktion der Treibhausgasemissionen um 40 % | 0 | 0 | + | + | 0 | 0 | 0 | + |
| E.2 | Kein Überschreiten der Grenzwerte für Stickstoffoxyde und Feinstaubpartikel | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | + |
| E.3 | Verbesserung des Modal Split für Arbeitswege | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| E.4 | Erhalt, Sicherung oder auch Wiederherstellung, Entwicklung und Vermeidung von Beeinträchtigung von Gebieten mit hoher Bedeutung für das regionale Klima und die Luftreinhaltung | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| F. Schutzgut Landschaft | | | | | | | | | |
| F.1 | Kein weiterer Verlust hochwertiger Landschaften | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| F.2 | Sicherung und Entwicklung der Landschaftsfunktionen | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| F.3 | Sicherung und behutsame Weiterentwicklung von zusammenhängenden unzerschnittenen und störungsfreien Räumen | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| G. Schutzgut Kultur- und Sachgüter | | | | | | | | | |
| G.1 | Kein weiterer Verlust hochwertiger Kultur- und Sachgüter | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Tab. 7a: Umwelterheblichkeit der geplanten Maßnahmen im Bereich Dekarbonisierung (inkl. potenzieller daraus resultierender Vorhaben) – Fortsetzung

| SUP-relevantes Umweltziel | Umwelterheblichkeit der geplanten Maßnahmen im Bereich „Dekarbonisierung“ | | | | | | | | |
|---|---|---|-------------------------------------|---|------|--------------------------------|--|-----------------------|--------------------------------------|
| | DK28 | DK29 | DK30 | DK31 | DK32 | DK33 | DK34 | DK35 | DK36 |
| | Überprüfung Anreize Unternehmen zu erneuerbaren Energien / Energieeffizienz | Schaffung Anreize für Haushalte bzgl. erneuerbarer Energien | Erstellung nationales Solarkataster | Strategie „Nachhaltige und energieeffiziente öffentliche Gebäude“ | Wind | Tiefengeothermie / Wärmepumpen | Mechanismus Investition (Groß-)Projekte erneuerbare Energien | Kooperationsmaßnahmen | Nachfrageorientierte Stromversorgung |
| A. Schutzgut Mensch | | | | | | | | | |
| A.1 Reduktion der Treibhausgasemissionen um 40 % | + | + | + | + | + | + | 0 | 0 | + |
| A.2 Kein Überschreiten der Grenzwerte für Stickstoffoxyde und Feinstaubpartikel | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| A.3 Verbesserung des Modal Split für Arbeitswege | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| A.4 Sicherung und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen | + | + | + | + | + | 0 | 0 | 0 | + |
| A.5 Sicherung und Entwicklung dauerhaft guter Luftqualität | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| A.6 Sicherung und Entwicklung von ausreichenden und qualitätsvollen Freizeit- und Erholungsinfrastrukturen insbesondere im Wohnumfeld | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B. Schutzgut Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt | | | | | | | | | |
| B.1 Stopp des Verlustes an biologischer Vielfalt | 0 | 0 | - | 0 | - | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B.2 Bewahrung eines guten Erhaltungszustandes der zu schützenden Lebensräume und Arten der FFH- und Vogelschutzrichtlinie der EU | 0 | 0 | 0 | 0 | - | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B.3 Schutz, Sicherung und Entwicklung von Tieren, Pflanzen und Lebensräumen | 0 | 0 | - | 0 | - | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B.4 Sicherung von unzerschnittenen Räumen | 0 | 0 | - | 0 | - | 0 | 0 | 0 | 0 |
| C. Schutzgut Boden | | | | | | | | | |
| C.1 Stabilisieren des nationalen Bodenverbrauchs auf 1 ha/Tag | 0 | 0 | - | 0 | - | - | 0 | 0 | 0 |
| C.2 Sparsamer und schonender Umgang mit Boden und Sicherung der natürlichen Bodenfunktionen | 0 | 0 | - | 0 | - | - | 0 | 0 | 0 |
| D. Schutzgut Wasser | | | | | | | | | |
| D.1 Guter Zustand der Grund- und Oberflächengewässer bis 2015 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | 0 | 0 | 0 |
| D.2 Sicherung und Entwicklung der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | 0 | 0 | 0 |

| SUP-relevantes Umweltziel | Umwelterheblichkeit der geplanten Maßnahmen im Bereich „Dekarbonisierung“ | | | | | | | | |
|---|---|---|-------------------------------------|---|------|--------------------------------|--|-----------------------|--------------------------------------|
| | DK28 | DK29 | DK30 | DK31 | DK32 | DK33 | DK34 | DK35 | DK36 |
| | Überprüfung Anreize Unternehmen zu erneuerbaren Energien / Energieeffizienz | Schaffung Anreize für Haushalte bzgl. erneuerbarer Energien | Erstellung nationales Solarkataster | Strategie „Nachhaltige und energieeffiziente öffentliche Gebäude“ | Wind | Tiefengeothermie / Wärmepumpen | Mechanismus Investition (Groß-)Projekte erneuerbare Energien | Kooperationsmaßnahmen | Nachfrageorientierte Stromversorgung |
| D.3 Sicherung und Entwicklung von großflächigen naturnahen Retentionsräumen | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| D.4 Sicherung und Entwicklung ausreichender Überflutungsräume für den vorbeugenden Hochwasserschutz | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| E. Schutzgut Klima und Luft | | | | | | | | | |
| E.1 Reduktion der Treibhausgasemissionen um 40 % | + | + | + | + | + | + | 0 | 0 | + |
| E.2 Kein Überschreiten der Grenzwerte für Stickstoffoxyde und Feinstaubpartikel | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| E.3 Verbesserung des Modal Split für Arbeitswege | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| E.4 Erhalt, Sicherung oder auch Wiederherstellung, Entwicklung und Vermeidung von Beeinträchtigung von Gebieten mit hoher Bedeutung für das regionale Klima und die Luftreinhaltung | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| F. Schutzgut Landschaft | | | | | | | | | |
| F.1 Kein weiterer Verlust hochwertiger Landschaften | 0 | 0 | - | 0 | - | 0 | 0 | 0 | 0 |
| F.2 Sicherung und Entwicklung der Landschaftsfunktionen | 0 | 0 | - | 0 | - | 0 | 0 | 0 | 0 |
| F.3 Sicherung und behutsame Weiterentwicklung von zusammenhängenden unzerschnittenen und störungsfreien Räumen | 0 | 0 | 0 | 0 | - | 0 | 0 | 0 | 0 |
| G. Schutzgut Kultur- und Sachgüter | | | | | | | | | |
| G.1 Kein weiterer Verlust hochwertiger Kultur- und Sachgüter | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Tab. 7a: Umwelterheblichkeit der geplanten Maßnahmen im Bereich Dekarbonisierung (inkl. potenzieller daraus resultierender Vorhaben) – Fortsetzung

| SUP-relevantes Umweltziel | Umwelterheblichkeit der geplanten Maßnahmen im Bereich „Dekarbonisierung“ | | | | | | | |
|---|--|----------------------------------|----------------------------|--|--|------------------------------|-----------------------|--|
| | DK37 | DK38 | DK39 | DK40 | DK41 | DK42 | DK43 | DK44 |
| | Aufbau Niedrigtemperaturwärmenetze und Integration in Stadt- und Landesplanung | Strategie Nutzung Biokraftstoffe | Förderung aktive Mobilität | Förderung Errichtung Ladepunkte im Gewerbe | Erhöhung Anteil elektrischer Fahrzeuge in größeren Flotten | Errichtung Schnellladesäulen | Förderung E-Fahrzeuge | Förderung Kreislaufwirtschaft im Bausektor |
| A. Schutzgut Mensch | | | | | | | | |
| A.1 Reduktion der Treibhausgasemissionen um 40 % | + | + | + | + | + | + | + | 0 |
| A.2 Kein Überschreiten der Grenzwerte für Stickstoffoxyde und Feinstaubpartikel | 0 | 0 | + | + | + | + | + | 0 |
| A.3 Verbesserung des Modal Split für Arbeitswege | 0 | 0 | + | + | + | + | + | 0 |
| A.4 Sicherung und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen | + | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | + |
| A.5 Sicherung und Entwicklung dauerhaft guter Luftqualität | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| A.6 Sicherung und Entwicklung von ausreichenden und qualitätsvollen Freizeit- und Erholungsinfrastrukturen insbesondere im Wohnumfeld | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B. Schutzgut Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt | | | | | | | | |
| B.1 Stopp des Verlustes an biologischer Vielfalt | 0 | 0 | - | 0 | 0 | 0 | 0 | + |
| B.2 Bewahrung eines guten Erhaltungszustandes der zu schützenden Lebensräume und Arten der FFH- und Vogelschutzrichtlinie der EU | 0 | 0 | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B.3 Schutz, Sicherung und Entwicklung von Tieren, Pflanzen und Lebensräumen | 0 | 0 | - | 0 | 0 | 0 | 0 | + |
| B.4 Sicherung von unzerschnittenen Räumen | 0 | 0 | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| C. Schutzgut Boden | | | | | | | | |
| C.1 Stabilisieren des nationalen Bodenverbrauchs auf 1 ha/Tag | 0 | 0 | - | 0 | 0 | 0 | 0 | + |
| C.2 Sparsamer und schonender Umgang mit Boden und Sicherung der natürlichen Bodenfunktionen | 0 | 0 | - | 0 | 0 | 0 | 0 | + |
| D. Schutzgut Wasser | | | | | | | | |
| D.1 Guter Zustand der Grund- und Oberflächengewässer bis 2015 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| D.2 Sicherung und Entwicklung der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| D.3 Sicherung und Entwicklung von großflächigen naturnahen Retentionsräumen | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| SUP-relevantes Umweltziel | Umwelterheblichkeit der geplanten Maßnahmen im Bereich „Dekarbonisierung“ | | | | | | | |
|---|--|----------------------------------|----------------------------|--|--|------------------------------|-----------------------|--|
| | DK37 | DK38 | DK39 | DK40 | DK41 | DK42 | DK43 | DK44 |
| | Aufbau Niedrigtemperaturwärmenetze und Integration in Stadt- und Landesplanung | Strategie Nutzung Biokraftstoffe | Förderung aktive Mobilität | Förderung Errichtung Ladepunkte im Gewerbe | Erhöhung Anteil elektrischer Fahrzeuge in größeren Flotten | Errichtung Schnellladesäulen | Förderung E-Fahrzeuge | Förderung Kreislaufwirtschaft im Bausektor |
| D.4 Sicherung und Entwicklung ausreichender Überflutungsräume für den vorbeugenden Hochwasserschutz | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| E. Schutzgut Klima und Luft | | | | | | | | |
| E.1 Reduktion der Treibhausgasemissionen um 40 % | + | + | + | + | + | + | + | 0 |
| E.2 Kein Überschreiten der Grenzwerte für Stickstoffoxyde und Feinstaubpartikel | 0 | 0 | + | + | + | + | + | 0 |
| E.3 Verbesserung des Modal Split für Arbeitswege | 0 | 0 | + | + | + | + | + | 0 |
| E.4 Erhalt, Sicherung oder auch Wiederherstellung, Entwicklung und Vermeidung von Beeinträchtigung von Gebieten mit hoher Bedeutung für das regionale Klima und die Luftreinhaltung | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| F. Schutzgut Landschaft | | | | | | | | |
| F.1 Kein weiterer Verlust hochwertiger Landschaften | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | + |
| F.2 Sicherung und Entwicklung der Landschaftsfunktionen | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| F.3 Sicherung und behutsame Weiterentwicklung von zusammenhängenden unzerschnittenen und störungsfreien Räumen | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| G. Schutzgut Kultur- und Sachgüter | | | | | | | | |
| G.1 Kein weiterer Verlust hochwertiger Kultur- und Sachgüter | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Tab. 7b: Umwelterheblichkeit der geplanten Maßnahmen im Bereich Landwirtschaft (inkl. potenzieller daraus resultierender Vorhaben)

| SUP-relevantes Umweltziel | Umwelterheblichkeit der geplanten Maßnahmen im Bereich „Landwirtschaft“: Kohlenstoffbindung | | | | | | |
|---|---|--|----------------------------|----------------------------|----------------------------------|--|--|
| | LW 1 | LW 2 | LW 3 | LW 4 | LW 5 | LW 6 | LW 7 |
| | Verbot Umpflügen Dauergrünland in sensiblen Gebieten | Förderung reduzierter Bodenbearbeitung | Minimalbedeckung der Böden | Verbot Stoppelpverbrennung | Förderung Kompostierung Festmist | Verpflichtung zur Diversifizierung Kulturen (2-3 Kulturen) | Förderung zusätzliche Diversifizierung Kulturen (5 Kulturen) |
| A. Schutzgut Mensch | | | | | | | |
| A.1 Reduktion der Treibhausgasemissionen um 40 % | + | + | + | + | + | + | + |
| A.2 Kein Überschreiten der Grenzwerte für Stickstoffoxyde und Feinstaubpartikel | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| A.3 Verbesserung des Modal Split für Arbeitswege | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| A.4 Sicherung und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen | 0 | + | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| A.5 Sicherung und Entwicklung dauerhaft guter Luftqualität | 0 | 0 | 0 | + | 0 | 0 | 0 |
| A.6 Sicherung und Entwicklung von ausreichenden und qualitativ hochwertigen Freizeit- und Erholungsinfrastrukturen insbesondere im Wohnumfeld | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B. Schutzgut Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt | | | | | | | |
| B.1 Stopp des Verlustes an biologischer Vielfalt | + | + | 0 | 0 | 0 | + | + |
| B.2 Bewahrung eines guten Erhaltungszustandes der zu schützenden Lebensräume und Arten der FFH- und Vogelschutzrichtlinie der EU | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B.3 Schutz, Sicherung und Entwicklung von Tieren, Pflanzen und Lebensräumen | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B.4 Sicherung von unzerschnittenen Räumen | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| C. Schutzgut Boden | | | | | | | |
| C.1 Stabilisieren des nationalen Bodenverbrauchs auf 1 ha/Tag | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| C.2 Sparsamer und schonender Umgang mit Boden und Sicherung der natürlichen Bodenfunktionen | + | + | 0 | 0 | + | + | + |
| D. Schutzgut Wasser | | | | | | | |
| D.1 Guter Zustand der Grund- und Oberflächengewässer bis 2015 | + | + | + | 0 | 0 | + | + |
| D.2 Sicherung und Entwicklung der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit | + | 0 | 0 | 0 | 0 | + | + |
| D.3 Sicherung und Entwicklung von großflächigen naturnahen Retentionsräumen | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| D.4 Sicherung und Entwicklung ausreichender Überflutungsräume für den vorbeugenden Hochwasserschutz | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| E. Schutzgut Klima und Luft | | | | | | | |
| E.1 Reduktion der Treibhausgasemissionen um 40 % | + | + | + | + | + | + | + |
| E.2 Kein Überschreiten der Grenzwerte für Stickstoffoxyde und Feinstaubpartikel | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| | Umwelterheblichkeit der geplanten Maßnahmen im Bereich „Landwirtschaft“: Kohlenstoffbindung | | | | | | |
|--|--|---|-------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|--|--|
| | LW 1 | LW 2 | LW 3 | LW 4 | LW 5 | LW 6 | LW 7 |
| SUP-relevantes Umweltziel | Verbot Umpflügen Dauergünland in sen- siblen Gebieten | Förderung reduzierter Bodenbearbeitung | Minimalbedeckung der Böden | Verbot Stoppelver- brennung | Förderung Kompostie- rung Festmist | Verpflichtung zur Diversifizierung Kultu- ren (2-3 Kulturen) | Förderung zusätzliche Diversifizierung Kultu- ren (5 Kulturen) |
| E.3 Verbesserung des Modal Split für Arbeitswege | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| E.4 Erhalt, Sicherung oder auch Wiederherstellung, Entwicklung und Vermeidung von Beeinträchtigung von Gebieten mit hoher Bedeutung für das regio- nale Klima und die Luftreinhaltung | 0 | 0 | 0 | + | 0 | 0 | 0 |
| F. Schutzgut Landschaft | | | | | | | |
| F.1 Kein weiterer Verlust hochwertiger Landschaften | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| F.2 Sicherung und Entwicklung der Landschafts- funktionen | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| F.3 Sicherung und behutsame Weiterentwicklung von zusammenhängenden unzerschnittenen und stö- rungsfreien Räumen | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| G. Schutzgut Kultur- und Sachgüter | | | | | | | |
| G.1 Kein weiterer Verlust hochwertiger Kultur- und Sachgüter | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Tab. 7b: Umwelterheblichkeit der geplanten Maßnahmen im Bereich Landwirtschaft (inkl. potenzieller daraus resultierender Vorhaben) – Fortsetzung

| SUP-relevantes Umweltziel | Umwelterheblichkeit der geplanten Maßnahmen im Bereich „Landwirtschaft“: Reduzierter oder kein Einsatz von Düngemitteln | | | | | |
|---|---|--|---|--|---|---|
| | LW 8 | LW 9 | LW 10 | LW 11 | LW 12 | LW 13 |
| | Förderung Programme zur Reduzierung des N-Eintrags (Acker, Grünland) | Einige Agrarumweltprogramme bedingen keinen Einsatz von Dünger (Blühstreifen, Ackerrandstreifen) | Förderung von Pufferstreifen auf Grünland zum Schutz OW | Förderung von Zwischenfrucht ohne Einsatz Mineraldünger bzw. reduzierten org. Düngemitteln | Landwirtschaftliche Beratung zu Reduzierung Düngemittel (Subvention durch LW-Ministerium) | Starke Reduzierung der Düngung durch das Biodiversitätsprogramm |
| A. Schutzgut Mensch | | | | | | |
| A.1 Reduktion der Treibhausgasemissionen um 40 % | + | + | 0 | + | 0 | + |
| A.2 Kein Überschreiten der Grenzwerte für Stickstoffoxyde und Feinstaubpartikel | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| A.3 Verbesserung des Modal Split für Arbeitswege | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| A.4 Sicherung und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen | + | + | + | + | + | + |
| A.5 Sicherung und Entwicklung dauerhaft guter Luftqualität | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| A.6 Sicherung und Entwicklung von ausreichenden und qualitätsvollen Freizeit- und Erholungsinfrastrukturen insbesondere im Wohnumfeld | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B. Schutzgut Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt | | | | | | |
| B.1 Stopp des Verlustes an biologischer Vielfalt | 0 | + | + | 0 | 0 | + |
| B.2 Bewahrung eines guten Erhaltungszustandes der zu schützenden Lebensräume und Arten der FFH- und Vogelschutzrichtlinie der EU | 0 | + | 0 | 0 | 0 | + |
| B.3 Schutz, Sicherung und Entwicklung von Tieren, Pflanzen und Lebensräumen | 0 | + | + | 0 | 0 | + |
| B.4 Sicherung von unzerschnittenen Räumen | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| C. Schutzgut Boden | | | | | | |
| C.1 Stabilisieren des nationalen Bodenverbrauchs auf 1 ha/Tag | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| C.2 Sparsamer und schonender Umgang mit Boden und Sicherung der natürlichen Bodenfunktionen | + | + | + | + | + | + |
| D. Schutzgut Wasser | | | | | | |
| D.1 Guter Zustand der Grund- und Oberflächengewässer bis 2015 | + | + | + | + | + | + |
| D.2 Sicherung und Entwicklung der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit | + | + | + | + | + | + |
| D.3 Sicherung und Entwicklung von großflächigen naturnahen Retentionsräumen | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| D.4 Sicherung und Entwicklung ausreichender Überflutungsräume für den vorbeugenden Hochwasserschutz | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| SUP-relevantes Umweltziel | Umwelterheblichkeit der geplanten Maßnahmen im Bereich „Landwirtschaft“: Reduzierter oder kein Einsatz von Düngemitteln | | | | | |
|---|---|--|---|--|---|---|
| | LW 8 | LW 9 | LW 10 | LW 11 | LW 12 | LW 13 |
| | Förderung Programme zur Reduzierung des N-Eintrags (Acker, Grünland) | Einige Agrarumweltprogramme bedingen keinen Einsatz von Dünger (Blühstreifen, Ackerrandstreifen) | Förderung von Pufferstreifen auf Grünland zum Schutz OW | Förderung von Zwischenfrucht ohne Einsatz Mineraldünger bzw. reduzierten org. Düngemitteln | Landwirtschaftliche Beratung zu Reduzierung Düngemittel (Subvention durch LW-Ministerium) | Starke Reduzierung der Düngung durch das Biodiversitätsprogramm |
| E. Schutzgut Klima und Luft | | | | | | |
| E.1 Reduktion der Treibhausgasemissionen um 40 % | + | + | 0 | 0 | 0 | + |
| E.2 Kein Überschreiten der Grenzwerte für Stickstoffoxyde und Feinstaubpartikel | + | + | 0 | 0 | 0 | 0 |
| E.3 Verbesserung des Modal Split für Arbeitswege | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| E.4 Erhalt, Sicherung oder auch Wiederherstellung, Entwicklung und Vermeidung von Beeinträchtigung von Gebieten mit hoher Bedeutung für das regionale Klima und die Luftreinhaltung | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| F. Schutzgut Landschaft | | | | | | |
| F.1 Kein weiterer Verlust hochwertiger Landschaften | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | + |
| F.2 Sicherung und Entwicklung der Landschaftsfunktionen | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | + |
| F.3 Sicherung und behutsame Weiterentwicklung von zusammenhängenden unzerschnittenen und störungsfreien Räumen | 0 | 0 | + | 0 | 0 | 0 |
| G. Schutzgut Kultur- und Sachgüter | | | | | | |
| G.1 Kein weiterer Verlust hochwertiger Kultur- und Sachgüter | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Tab. 7b: Umwelterheblichkeit der geplanten Maßnahmen im Bereich Landwirtschaft (inkl. potenzieller daraus resultierender Vorhaben) – Fortsetzung

| SUP-relevantes Umweltziel | Umwelterheblichkeit der geplanten Maßnahmen im Bereich „Landwirtschaft“: Reduzierung der Emissionen | | | | | |
|---|---|---|---------------------------|--|--|--|
| | LW 14 | LW 15 | LW 16 | LW 17 | LW 18 | LW 19 |
| | Förderung der Gülleausbringung durch Schleppschlauch, Injektion und Einarbeitung in 4 h | Förderung des Einsatzes des Culti-an-Verfahrens | Pralltellerverbot ab 2025 | Förderung der Kompostierung von Festmist | Unterstützung zur Abdeckung offener Gülle-/Biogasgüllebehälter | Verbot von offener Gülle-/Biogasgüllebehälter bei Neubau |
| A. Schutzgut Mensch | | | | | | |
| A.1 Reduktion der Treibhausgasemissionen um 40 % | 0 | 0 | 0 | + | 0 | 0 |
| A.2 Kein Überschreiten der Grenzwerte für Stickstoffoxyde und Feinstaubpartikel | + | + | + | 0 | + | + |
| A.3 Verbesserung des Modal Split für Arbeitswege | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| A.4 Sicherung und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| A.5 Sicherung und Entwicklung dauerhaft guter Luftqualität | + | + | 0 | 0 | + | + |
| A.6 Sicherung und Entwicklung von ausreichenden und qualitativ hochwertigen Freizeit- und Erholungsinfrastrukturen insbesondere im Wohnumfeld | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B. Schutzgut Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt | | | | | | |
| B.1 Stopp des Verlustes an biologischer Vielfalt | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B.2 Bewahrung eines guten Erhaltungszustandes der zu schützenden Lebensräume und Arten der FFH- und Vogelschutzrichtlinie der EU | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B.3 Schutz, Sicherung und Entwicklung von Tieren, Pflanzen und Lebensräumen | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B.4 Sicherung von unzerschnittenen Räumen | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| C. Schutzgut Boden | | | | | | |
| C.1 Stabilisieren des nationalen Bodenverbrauchs auf 1 ha/Tag | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| C.2 Sparsamer und schonender Umgang mit Boden und Sicherung der natürlichen Bodenfunktionen | 0 | 0 | 0 | + | 0 | 0 |
| D. Schutzgut Wasser | | | | | | |
| D.1 Guter Zustand der Grund- und Oberflächengewässer bis 2015 | + | + | + | + | 0 | 0 |
| D.2 Sicherung und Entwicklung der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit | + | + | + | + | 0 | 0 |
| D.3 Sicherung und Entwicklung von großflächigen naturnahen Retentionsräumen | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| D.4 Sicherung und Entwicklung ausreichender Überflutungsräume für den vorbeugenden Hochwasserschutz | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| E. Schutzgut Klima und Luft | | | | | | |
| E.1 Reduktion der Treibhausgasemissionen um 40 % | 0 | 0 | 0 | + | 0 | 0 |
| E.2 Kein Überschreiten der Grenzwerte für Stickstoffoxyde und Feinstaubpartikel | + | + | + | 0 | + | + |

| | Umwelterheblichkeit der geplanten Maßnahmen im Bereich „Landwirtschaft“: Reduzierung der Emissionen | | | | | |
|---|--|---|---------------------------|--|--|--|
| | LW 14 | LW 15 | LW 16 | LW 17 | LW 18 | LW 19 |
| SUP-relevantes Umweltziel | Förderung der Gülleausbringung durch Schleppschlauch, Injektion und Einarbeitung in 4 h | Förderung des Einsatzes des Cultan-Verfahrens | Pralltellerverbot ab 2025 | Förderung der Kompostierung von Festmist | Unterstützung zur Abdeckung offener Gülle-/Biogasgüllebehälter | Verbot von offener Gülle-/Biogasgüllebehälter bei Neubau |
| E.3 Verbesserung des Modal Split für Arbeitswege | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| E.4 Erhalt, Sicherung oder auch Wiederherstellung, Entwicklung und Vermeidung von Beeinträchtigung von Gebieten mit hoher Bedeutung für das regionale Klima und die Luftreinhaltung | 0 | 0 | 0 | 0 | + | + |
| F. Schutzgut Landschaft | | | | | | |
| F.1 Kein weiterer Verlust hochwertiger Landschaften | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| F.2 Sicherung und Entwicklung der Landschaftsfunktionen | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| F.3 Sicherung und behutsame Weiterentwicklung von zusammenhängenden unzerschnittenen und störungsfreien Räumen | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| G. Schutzgut Kultur- und Sachgüter | | | | | | |
| G.1 Kein weiterer Verlust hochwertiger Kultur- und Sachgüter | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Tab. 7b: Umwelterheblichkeit der geplanten Maßnahmen im Bereich Landwirtschaft (inkl. potenzieller daraus resultierender Vorhaben) – Fortsetzung

| | Umwelterheblichkeit der geplanten Maßnahmen im Bereich „Landwirtschaft“: Extensivierungsmaßnahmen und sonstige Maßnahmen | | | | | | | |
|---|---|---|---|--|---|--|--|---|
| | LW 20 | LW 21 | LW 22 | LW 23 | LW 24 | LW 25 | LW 26 | LW 27 |
| SUP-relevantes Umweltziel | Extensivierung von Grünland in sensiblen Gebieten | Förderung Beweidung Milchkühe nur bei max 7 GVE /ha | Verbot Umflügen Dauergrünland in sensiblen Gebieten | Programm zum Erhalt der biolog. Vielfalt | Ausweisung weiterer Wasserschutzgebiete | Förderung von Landschaftselementen (Begrünung) | Teilnahmebedingung Landschaftspflegeprämie | Maßnahmen mit Ziel 20% der Flächen mit Biolandwirtschaft bis 2025 |
| A. Schutzgut Mensch | | | | | | | | |
| A.1 Reduktion der Treibhausgasemissionen um 40 % | 0 | + | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | + |
| A.2 Kein Überschreiten der Grenzwerte für Stickstoffoxyde und Feinstaubpartikel | + | 0 | + | 0 | 0 | 0 | + | + |
| A.3 Verbesserung des Modal Split für Arbeitswege | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| A.4 Sicherung und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen | 0 | + | 0 | + | + | + | 0 | + |
| A.5 Sicherung und Entwicklung dauerhaft guter Luftqualität | 0 | + | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| A.6 Sicherung und Entwicklung von ausreichenden und qualitätsvollen Freizeit- und Erholungsinfrastrukturen insbesondere im Wohnumfeld | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B. Schutzgut Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt | | | | | | | | |
| B.1 Stopp des Verlustes an biologischer Vielfalt | + | + | + | + | + | + | 0 | + |
| B.2 Bewahrung eines guten Erhaltungszustandes der zu schützenden Lebensräume und Arten der FFH- und Vogelschutzrichtlinie der EU | + | 0 | 0 | + | 0 | + | 0 | 0 |
| B.3 Schutz, Sicherung und Entwicklung von Tieren, Pflanzen und Lebensräumen | + | + | + | + | + | + | 0 | + |
| B.4 Sicherung von unzerschnittenen Räumen | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | + | 0 | 0 |
| C. Schutzgut Boden | | | | | | | | |
| C.1 Stabilisieren des nationalen Bodenverbrauchs auf 1 ha/Tag | + | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | + | 0 |
| C.2 Sparsamer und schonender Umgang mit Boden und Sicherung der natürlichen Bodenfunktionen | + | 0 | + | 0 | 0 | + | + | + |
| D. Schutzgut Wasser | | | | | | | | |

| | Umwelterheblichkeit der geplanten Maßnahmen im Bereich „Landwirtschaft“: Extensivierungsmaßnahmen und sonstige Maßnahmen | | | | | | | |
|---|---|---|--|--|---|--|--|---|
| | LW 20 | LW 21 | LW 22 | LW 23 | LW 24 | LW 25 | LW 26 | LW 27 |
| SUP-relevantes Umweltziel | Extensivierung von Grünland in sensiblen Gebieten | Förderung Beweidung Milchkuhe nur bei max 7 GVE /ha | Verbot Umpflügen Dauergrünland in sensiblen Gebieten | Programm zum Erhalt der biolog. Vielfalt | Ausweisung weiterer Wasserschutzgebiete | Förderung von Landschaftselementen (Begrünung) | Teilnahmebedingung Landschaftspflegeprämie | Maßnahmen mit Ziel 20% der Flächen mit Biolandwirtschaft bis 2025 |
| D.1 Guter Zustand der Grund- und Oberflächenwässer bis 2015 | + | + | + | 0 | + | 0 | + | + |
| D.2 Sicherung und Entwicklung der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit | + | 0 | + | 0 | + | 0 | 0 | + |
| D.3 Sicherung und Entwicklung von großflächigen naturnahen Retentionsräumen | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| D.4 Sicherung und Entwicklung ausreichender Überflutungsräume für den vorbeugenden Hochwasserschutz | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| E. Schutzgut Klima und Luft | | | | | | | | |
| E.1 Reduktion der Treibhausgasemissionen um 40 % | 0 | + | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | + |
| E.2 Kein Überschreiten der Grenzwerte für Stickstoffoxyde und Feinstaubpartikel | + | 0 | + | 0 | 0 | 0 | + | + |
| E.3 Verbesserung des Modal Split für Arbeitswege | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| E.4 Erhalt, Sicherung oder auch Wiederherstellung, Entwicklung und Vermeidung von Beeinträchtigung von Gebieten mit hoher Bedeutung für das regionale Klima und die Luftreinhaltung | 0 | + | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| F. Schutzgut Landschaft | | | | | | | | |
| F.1 Kein weiterer Verlust hochwertiger Landschaften | 0 | 0 | 0 | 0 | + | 0 | 0 | 0 |
| F.2 Sicherung und Entwicklung der Landschaftsfunktionen | 0 | 0 | + | + | + | + | + | 0 |
| F.3 Sicherung und behutsame Weiterentwicklung von zusammenhängenden unzerschnittenen und störungsfreien Räumen | + | 0 | 0 | + | 0 | + | 0 | 0 |
| G. Schutzgut Kultur- und Sachgüter | | | | | | | | |
| G.1 Kein weiterer Verlust hochwertiger Kultur- und Sachgüter | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Tab. 7c: Umwelterheblichkeit der geplanten Maßnahmen im Bereich Sicherheit der Energieversorgung (inkl. potenzieller daraus resultierender Vorhaben)

| SUP-relevantes Umweltziel | Umwelterheblichkeit der geplanten Maßnahmen im Bereich „Sicherheit der Energieversorgung“ | | | |
|---|---|-----|-----|-----|
| | SE1 | SE2 | SE3 | SE4 |
| A. Schutzgut Mensch | | | | |
| A.1 Reduktion der Treibhausgasemissionen um 40 % | + | + | 0 | 0 |
| A.2 Kein Überschreiten der Grenzwerte für Stickstoffoxyde und Feinstaubpartikel | 0 | 0 | 0 | 0 |
| A.3 Verbesserung des Modal Split für Arbeitswege | 0 | 0 | 0 | 0 |
| A.4 Sicherung und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen | 0 | 0 | 0 | 0 |
| A.5 Sicherung und Entwicklung dauerhaft guter Luftqualität | 0 | 0 | 0 | 0 |
| A.6 Sicherung und Entwicklung von ausreichenden und qualitätsvollen Freizeit- und Erholungsinfrastrukturen insbesondere im Wohnumfeld | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B. Schutzgut Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt | | | | |
| B.1 Stopp des Verlustes an biologischer Vielfalt | 0 | 0 | - | 0 |
| B.2 Bewahrung eines guten Erhaltungszustandes der zu schützenden Lebensräume und Arten der FFH- und Vogelschutzrichtlinie der EU | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B.3 Schutz, Sicherung und Entwicklung von Tieren, Pflanzen und Lebensräumen | 0 | 0 | - | 0 |
| B.4 Sicherung von unzerschnittenen Räumen | 0 | 0 | - | 0 |
| C. Schutzgut Boden | | | | |
| C.1 Stabilisieren des nationalen Bodenverbrauchs auf 1 ha/Tag | 0 | 0 | - | 0 |
| C.2 Sparsamer und schonender Umgang mit Boden und Sicherung der natürlichen Bodenfunktionen | 0 | 0 | - | 0 |
| D. Schutzgut Wasser | | | | |
| D.1 Guter Zustand der Grund- und Oberflächengewässer bis 2015 | + | + | 0 | 0 |
| D.2 Sicherung und Entwicklung der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit | + | + | 0 | 0 |
| D.3 Sicherung und Entwicklung von großflächigen naturnahen Retentionsräumen | 0 | 0 | 0 | 0 |
| D.4 Sicherung und Entwicklung ausreichender Überflutungsräume für den vorbeugenden Hochwasserschutz | 0 | 0 | 0 | 0 |
| E. Schutzgut Klima und Luft | | | | |
| E.1 Reduktion der Treibhausgasemissionen um 40 % | + | + | 0 | 0 |
| E.2 Kein Überschreiten der Grenzwerte für Stickstoffoxyde und Feinstaubpartikel | 0 | 0 | 0 | 0 |
| E.3 Verbesserung des Modal Split für Arbeitswege | 0 | 0 | 0 | 0 |
| E.4 Erhalt, Sicherung oder auch Wiederherstellung, Entwicklung und Vermeidung von Beeinträchtigung von Gebieten mit hoher Bedeutung für das regionale Klima und die Luftreinhaltung | 0 | 0 | 0 | 0 |

| SUP-relevantes Umweltziel | Umweltherheblichkeit der geplanten Maßnahmen im Bereich „Sicherheit der Energieversorgung“ | | | |
|--|--|--------------------------------------|--------------------------------------|---|
| | SE1 | SE2 | SE3 | SE4 |
| | Reform zur Förderung von Biogas (inkl. Klärschlamm) | Mobilisierungsmaßnahmen für Biomasse | Ausbau Übertragungsnetze Stromsektor | Flexibilisierung luxemburgischer Energiemarkt |
| F. Schutzgut Landschaft | | | | |
| F.1 Kein weiterer Verlust hochwertiger Landschaften | 0 | 0 | - | 0 |
| F.2 Sicherung und Entwicklung der Landschaftsfunktionen | 0 | 0 | 0 | 0 |
| F.3 Sicherung und behutsame Weiterentwicklung von zusammenhängenden unzerschnittenen und störungsfreien Räumen | 0 | 0 | 0 | 0 |
| G. Schutzgut Kultur- und Sachgüter | | | | |
| G.1 Kein weiterer Verlust hochwertiger Kultur- und Sachgüter | 0 | 0 | 0 | 0 |

Tab. 7d: Umwelterheblichkeit der geplanten Maßnahmen im Bereich Energieeffizienz (inkl. potenzieller daraus resultierender Vorhaben)

| SUP-relevantes Umweltziel | Umwelterheblichkeit der geplanten Maßnahmen im Bereich „Energieeffizienz“ | | | | | | | |
|---|---|---|---|--------------------------------------|---|---|--|--|
| | EE1 | EE2 | EE3 | EE4 | EE5 | EE6 | EE7 | EE8 |
| | Weiterentwicklung Verpflichtungssystem Energieeffizienz | Ausweitung freiwillige Vereinbarung FEDIL mit Staat | Förderung Einliegerwohnungen und Verdichtung im Bestand | Energiepass „plus“ im Gebäudebestand | Renovierungspflicht funktionale Gebäude | Umsetzung nationale Renovierungsstrategie | Ambitionierte Langfrist-Gebäuderenovierungsstrategie | Obligatorische Energieaudits für Nichtwohgebäude |
| A. Schutzgut Mensch | | | | | | | | |
| A.1 Reduktion der Treibhausgasemissionen um 40 % | + | + | + | + | + | + | + | + |
| A.2 Kein Überschreiten der Grenzwerte für Stickstoffoxyde und Feinstaubpartikel | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| A.3 Verbesserung des Modal Split für Arbeitswege | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| A.4 Sicherung und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen | + | + | + | + | + | + | + | + |
| A.5 Sicherung und Entwicklung dauerhaft guter Luftqualität | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| A.6 Sicherung und Entwicklung von ausreichenden und qualitätsvollen Freizeit- und Erholungsinfrastrukturen insbesondere im Wohnumfeld | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B. Schutzgut Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt | | | | | | | | |
| B.1 Stopp des Verlustes an biologischer Vielfalt | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B.2 Bewahrung eines guten Erhaltungszustandes der zu schützenden Lebensräume und Arten der FFH- und Vogelschutzrichtlinie der EU | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B.3 Schutz, Sicherung und Entwicklung von Tieren, Pflanzen und Lebensräumen | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B.4 Sicherung von unzerschnittenen Räumen | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| C. Schutzgut Boden | | | | | | | | |
| C.1 Stabilisieren des nationalen Bodenverbrauchs auf 1 ha/Tag | 0 | 0 | + | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| C.2 Sparsamer und schonender Umgang mit Boden und Sicherung der natürlichen Bodenfunktionen | 0 | 0 | + | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| D. Schutzgut Wasser | | | | | | | | |
| D.1 Guter Zustand der Grund- und Oberflächengewässer bis 2015 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| D.2 Sicherung und Entwicklung der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| D.3 Sicherung und Entwicklung von großflächigen naturnahen Retentionsräumen | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| SUP-relevantes Umweltziel | Umwelterheblichkeit der geplanten Maßnahmen im Bereich „Energieeffizienz“ | | | | | | | |
|---|---|---|--|--------------------------------------|---|---|--|---|
| | EE1 | EE2 | EE3 | EE4 | EE5 | EE6 | EE7 | EE8 |
| | Weiterentwicklung Verpflichtungssystem Energieeffizienz | Ausweitung freiwillige Vereinbarung FEDIL mit Staat | Förderung Einlegerwohnungen und Verdichtung im Bestand | Energiepass „plus“ im Gebäudebestand | Renovierungspflicht funktionale Gebäude | Umsetzung nationale Renovierungsstrategie | Ambitionierte Langfrist-Gebäuderenovierungsstrategie | Obligatorische Energieaudits für Nichtwohngebäude |
| D.4 Sicherung und Entwicklung ausreichender Überflutungsräume für den vorbeugenden Hochwasserschutz | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| E. Schutzgut Klima und Luft | | | | | | | | |
| E.1 Reduktion der Treibhausgasemissionen um 40 % | + | + | + | + | + | + | + | + |
| E.2 Kein Überschreiten der Grenzwerte für Stickstoffoxyde und Feinstaubpartikel | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| E.3 Verbesserung des Modal Split für Arbeitswege | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| E.4 Erhalt, Sicherung oder auch Wiederherstellung, Entwicklung und Vermeidung von Beeinträchtigung von Gebieten mit hoher Bedeutung für das regionale Klima und die Luftreinhaltung | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| F. Schutzgut Landschaft | | | | | | | | |
| F.1 Kein weiterer Verlust hochwertiger Landschaften | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| F.2 Sicherung und Entwicklung der Landschaftsfunktionen | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| F.3 Sicherung und behutsame Weiterentwicklung von zusammenhängenden unzerschnittenen und störungsfreien Räumen | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| G. Schutzgut Kultur- und Sachgüter | | | | | | | | |
| G.1 Kein weiterer Verlust hochwertiger Kultur- und Sachgüter | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Tab. 7d: Umwelterheblichkeit der geplanten Maßnahmen im Bereich Energieeffizienz (inkl. potenzieller daraus resultierender Vorhaben) – Fortsetzung

| SUP-relevantes Umweltziel | Umwelterheblichkeit der geplanten Maßnahmen im Bereich „Energieeffizienz“ | | | | | | | |
|---|---|--------------------------------|--|--|--|-------------------------------------|---|--|
| | EE9 | EE10 | EE11 | EE12 | EE13 | EE14 | EE15 | EE16 |
| | A+-Energieklasse für Wohngebäude | Einführung Top-Runner-Regelung | Rahmenbedingungen für „grüne Datenzentren“ | Weiterentwicklung „PRIME House“-Programm | Schaffung / Förderung eines „Quartierverwalters“ | Schaffung Klimapakt für Unternehmen | Förderung Energiemanagement und -audits | Förderung Vorfinanzierungs- und Risikomanagementinstrument für Projekte der Energiewende |
| A. Schutzgut Mensch | | | | | | | | |
| A.1 Reduktion der Treibhausgasemissionen um 40 % | + | + | + | + | + | + | + | + |
| A.2 Kein Überschreiten der Grenzwerte für Stickstoffoxyde und Feinstaubpartikel | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| A.3 Verbesserung des Modal Split für Arbeitswege | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| A.4 Sicherung und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen | + | + | + | + | + | + | + | + |
| A.5 Sicherung und Entwicklung dauerhaft guter Luftqualität | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| A.6 Sicherung und Entwicklung von ausreichenden und qualitativ hochwertigen Freizeit- und Erholungsinfrastrukturen insbesondere im Wohnumfeld | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B. Schutzgut Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt | | | | | | | | |
| B.1 Stopp des Verlustes an biologischer Vielfalt | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B.2 Bewahrung eines guten Erhaltungszustandes der zu schützenden Lebensräume und Arten der FFH- und Vogelschutzrichtlinie der EU | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B.3 Schutz, Sicherung und Entwicklung von Tieren, Pflanzen und Lebensräumen | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B.4 Sicherung von unzerschnittenen Räumen | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| C. Schutzgut Boden | | | | | | | | |
| C.1 Stabilisieren des nationalen Bodenverbrauchs auf 1 ha/Tag | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| C.2 Sparsamer und schonender Umgang mit Boden und Sicherung der natürlichen Bodenfunktionen | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| D. Schutzgut Wasser | | | | | | | | |
| D.1 Guter Zustand der Grund- und Oberflächengewässer bis 2015 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| D.2 Sicherung und Entwicklung der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| SUP-relevantes Umweltziel | Umwelterheblichkeit der geplanten Maßnahmen im Bereich „Energieeffizienz“ | | | | | | | |
|---|---|--------------------------------|--|--|--|-------------------------------------|---|--|
| | EE9 | EE10 | EE11 | EE12 | EE13 | EE14 | EE15 | EE16 |
| | A+-Energieklasse für Wohngebäude | Einführung Top-Runner-Regelung | Rahmenbedingungen für „grüne Datenzentren“ | Weiterentwicklung „PRIME House“-Programm | Schaffung / Förderung eines „Quartierverwalters“ | Schaffung Klimapakt für Unternehmen | Förderung Energiemanagement und -audits | Förderung Vorfinanzierungs- und Risikomanagementinstrument für Projekte der Energiewende |
| D.3 Sicherung und Entwicklung von großflächigen naturnahen Retentionsräumen | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| D.4 Sicherung und Entwicklung ausreichender Überflutungsräume für den vorbeugenden Hochwasserschutz | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| E. Schutzgut Klima und Luft | | | | | | | | |
| E.1 Reduktion der Treibhausgasemissionen um 40 % | + | + | + | + | + | + | + | + |
| E.2 Kein Überschreiten der Grenzwerte für Stickstoffoxyde und Feinstaubpartikel | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| E.3 Verbesserung des Modal Split für Arbeitswege | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| E.4 Erhalt, Sicherung oder auch Wiederherstellung, Entwicklung und Vermeidung von Beeinträchtigung von Gebieten mit hoher Bedeutung für das regionale Klima und die Luftreinhaltung | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| F. Schutzgut Landschaft | | | | | | | | |
| F.1 Kein weiterer Verlust hochwertiger Landschaften | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| F.2 Sicherung und Entwicklung der Landschaftsfunktionen | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| F.3 Sicherung und behutsame Weiterentwicklung von zusammenhängenden unzerschnittenen und störungsfreien Räumen | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| G. Schutzgut Kultur- und Sachgüter | | | | | | | | |
| G.1 Kein weiterer Verlust hochwertiger Kultur- und Sachgüter | 0 | 0 | 0 | + | 0 | 0 | 0 | 0 |

Tab. 7d: Umwelterheblichkeit der geplanten Maßnahmen im Bereich Energieeffizienz (inkl. potenzieller daraus resultierender Vorhaben) – Fortsetzung

| SUP-relevantes Umweltziel | Umwelterheblichkeit der geplanten Maßnahmen im Bereich „Energieeffizienz“ | | | | | | |
|---|---|-----------------------------------|---|-----------------------------------|----------------------------------|---|--------------------------|
| | EE17 | EE18 | EE19 | EE20 | EE21 | EE22 | EE23 |
| | Überprüfung Ko-Finanzierungsmaßnahmen Energieeffizienz und erneuerbare Energien | Ausarbeitung „Pacte Logement 2.0“ | Beratungsangebot für Gemeinden im Wohnungsbau | Förderung alternativer Wohnformen | Förderung nachhaltiger Quartiere | Definition höherer Baustandards für Funktionalgebäude | Smart grid Infrastruktur |
| A. Schutzgut Mensch | | | | | | | |
| A.1 Reduktion der Treibhausgasemissionen um 40 % | + | 0 | + | 0 | + | + | 0 |
| A.2 Kein Überschreiten der Grenzwerte für Stickstoffoxyde und Feinstaubpartikel | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| A.3 Verbesserung des Modal Split für Arbeitswege | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| A.4 Sicherung und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen | 0 | 0 | 0 | 0 | + | 0 | 0 |
| A.5 Sicherung und Entwicklung dauerhaft guter Luftqualität | 0 | 0 | 0 | 0 | + | 0 | 0 |
| A.6 Sicherung und Entwicklung von ausreichenden und qualitätsvollen Freizeit- und Erholungsinfrastrukturen insbesondere im Wohnumfeld | 0 | 0 | 0 | 0 | + | 0 | 0 |
| B. Schutzgut Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt | | | | | | | |
| B.1 Stopp des Verlustes an biologischer Vielfalt | 0 | - | 0 | 0 | + | 0 | 0 |
| B.2 Bewahrung eines guten Erhaltungszustandes der zu schützenden Lebensräume und Arten der FFH- und Vogelschutzrichtlinie der EU | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B.3 Schutz, Sicherung und Entwicklung von Tieren, Pflanzen und Lebensräumen | 0 | - | 0 | 0 | + | 0 | 0 |
| B.4 Sicherung von unzerschnittenen Räumen | 0 | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| C. Schutzgut Boden | | | | | | | |
| C.1 Stabilisieren des nationalen Bodenverbrauchs auf 1 ha/Tag | 0 | - | 0 | 0 | + | 0 | 0 |
| C.2 Sparsamer und schonender Umgang mit Boden und Sicherung der natürlichen Bodenfunktionen | 0 | - | 0 | 0 | + | 0 | 0 |
| D. Schutzgut Wasser | | | | | | | |
| D.1 Guter Zustand der Grund- und Oberflächengewässer bis 2015 | 0 | 0 | 0 | 0 | + | 0 | 0 |
| D.2 Sicherung und Entwicklung der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit | 0 | 0 | 0 | 0 | + | 0 | 0 |
| D.3 Sicherung und Entwicklung von großflächigen naturnahen Retentionsräumen | 0 | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| D.4 Sicherung und Entwicklung ausreichender Überflutungsräume für den vorbeugenden Hochwasserschutz | 0 | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| SUP-relevantes Umweltziel | Umwelterheblichkeit der geplanten Maßnahmen im Bereich „Energieeffizienz“ | | | | | | |
|---|---|-----------------------------------|---|-----------------------------------|----------------------------------|---|--------------------------|
| | EE17 | EE18 | EE19 | EE20 | EE21 | EE22 | EE23 |
| | Überprüfung Ko-Finanzierungsmaßnahmen Energieeffizienz und erneuerbare Energien | Ausarbeitung „Pacte Logement 2.0“ | Beratungsangebot für Gemeinden im Wohnungsbau | Förderung alternativer Wohnformen | Förderung nachhaltiger Quartiere | Definition höherer Baustandards für Funktionalgebäude | Smart grid Infrastruktur |
| E. Schutzgut Klima und Luft | | | | | | | |
| E.1 Reduktion der Treibhausgasemissionen um 40 % | + | 0 | + | 0 | + | + | 0 |
| E.2 Kein Überschreiten der Grenzwerte für Stickstoffoxyde und Feinstaubpartikel | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| E.3 Verbesserung des Modal Split für Arbeitswege | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| E.4 Erhalt, Sicherung oder auch Wiederherstellung, Entwicklung und Vermeidung von Beeinträchtigung von Gebieten mit hoher Bedeutung für das regionale Klima und die Luftreinhaltung | 0 | 0 | 0 | 0 | + | 0 | 0 |
| F. Schutzgut Landschaft | | | | | | | |
| F.1 Kein weiterer Verlust hochwertiger Landschaften | 0 | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| F.2 Sicherung und Entwicklung der Landschaftsfunktionen | 0 | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| F.3 Sicherung und behutsame Weiterentwicklung von zusammenhängenden unzerschnittenen und störungsfreien Räumen | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| G. Schutzgut Kultur- und Sachgüter | | | | | | | |
| G.1 Kein weiterer Verlust hochwertiger Kultur- und Sachgüter | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Tab. 7e: Umwelterheblichkeit der geplanten Maßnahmen im Bereich Forschung, Innovation und Wettbewerbsfähigkeit (inkl. potenzieller daraus resultierender Vorhaben)

| SUP-relevantes Umweltziel | Umwelterheblichkeit der geplanten Maßnahmen im Bereich „Forschung, Innovation und Wettbewerbsfähigkeit“ | | | | | |
|---|---|--|--|---|---|--|
| | FE1 | FE2 | FE3 | FE4 | FE5 | FE6 |
| | Forschung erneuerbare Energien und Energieeffizienz | Umsetzung Strategien „Data-driven innovation strategy ...“ | Bildungsprogramme nachhaltige Finanzen | Entwicklung nachhaltiger Finanzprodukte | Anreizmechanismen zur Förderung nachhaltiger Finanzen | Öffentlich-private Struktur zur Koordination nachhaltiger Finanzen |
| A. Schutzgut Mensch | | | | | | |
| A.1 Reduktion der Treibhausgasemissionen um 40 % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| A.2 Kein Überschreiten der Grenzwerte für Stickstoffoxyde und Feinstaubpartikel | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| A.3 Verbesserung des Modal Split für Arbeitswege | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| A.4 Sicherung und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| A.5 Sicherung und Entwicklung dauerhaft guter Luftqualität | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| A.6 Sicherung und Entwicklung von ausreichenden und qualitätsvollen Freizeit- und Erholungsinfrastrukturen insbesondere im Wohnumfeld | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B. Schutzgut Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt | | | | | | |
| B.1 Stopp des Verlustes an biologischer Vielfalt | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B.2 Bewahrung eines guten Erhaltungszustandes der zu schützenden Lebensräume und Arten der FFH- und Vogelschutzrichtlinie der EU | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B.3 Schutz, Sicherung und Entwicklung von Tieren, Pflanzen und Lebensräumen | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B.4 Sicherung von unzerschnittenen Räumen | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| C. Schutzgut Boden | | | | | | |
| C.1 Stabilisieren des nationalen Bodenverbrauchs auf 1 ha/Tag | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| C.2 Sparsamer und schonender Umgang mit Boden und Sicherung der natürlichen Bodenfunktionen | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| D. Schutzgut Wasser | | | | | | |
| D.1 Guter Zustand der Grund- und Oberflächengewässer bis 2015 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| D.2 Sicherung und Entwicklung der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| D.3 Sicherung und Entwicklung von großflächigen naturnahen Retentionsräumen | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| D.4 Sicherung und Entwicklung ausreichender Überflutungsräume für den vorbeugenden Hochwasserschutz | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| SUP-relevantes Umweltziel | Umwelterheblichkeit der geplanten Maßnahmen im Bereich „Forschung, Innovation und Wettbewerbsfähigkeit“ | | | | | |
|---|---|---|--|---|---|--|
| | FE1 | FE2 | FE3 | FE4 | FE5 | FE6 |
| | Forschung erneuerbare Energien und Energieeffizienz | Umsetzung Strategie „Data-driven innovation strategy ...“ | Bildungsprogramme nachhaltige Finanzen | Entwicklung nachhaltiger Finanzprodukte | Anreizmechanismen zur Förderung nachhaltiger Finanzen | Öffentlich-private Struktur zur Koordination nachhaltiger Finanzen |
| E. Schutzgut Klima und Luft | | | | | | |
| E.1 Reduktion der Treibhausgasemissionen um 40 % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| E.2 Kein Überschreiten der Grenzwerte für Stickstoffoxyde und Feinstaubpartikel | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| E.3 Verbesserung des Modal Split für Arbeitswege | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| E.4 Erhalt, Sicherung oder auch Wiederherstellung, Entwicklung und Vermeidung von Beeinträchtigung von Gebieten mit hoher Bedeutung für das regionale Klima und die Luftreinhaltung | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| F. Schutzgut Landschaft | | | | | | |
| F.1 Kein weiterer Verlust hochwertiger Landschaften | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| F.2 Sicherung und Entwicklung der Landschaftsfunktionen | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| F.3 Sicherung und behutsame Weiterentwicklung von zusammenhängenden unzerschnittenen und störungsfreien Räumen | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| G. Schutzgut Kultur- und Sachgüter | | | | | | |
| G.1 Kein weiterer Verlust hochwertiger Kultur- und Sachgüter | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Nach Prüfung der Umwelterheblichkeit gemäß den Tabellen 7a bis 7e ist somit vorgesehen, folgende Maßnahmen des NECP im Rahmen des Umweltberichts einer vertiefenden Prüfung der Umweltauswirkungen zu unterziehen:

| Nr. | Bezeichnung aggregierte Maßnahmengruppe |
|------------|--|
| DK 2 | Weiterentwicklung nationaler Mobilitätsplan |
| DK 3 | Förderung öffentlicher Transport |
| DK 30 | Erstellung nationales Solarkataster |
| DK 32 | Wind |
| DK 33 | Tiefengeothermie / Wärmepumpen |
| DK 39 | Förderung aktive Mobilität |
| SE 3 | Ausbau Übertragungsnetze Stromsektor |
| EE 18 | Ausarbeitung „Pacte Logement 2.0“ |

8 ALTERNATIVENPRÜFUNG

Falls die Umweltprüfung zu dem Ergebnis kommt, dass es durch Umsetzung des Plans oder Programms zu erheblichen Umweltauswirkungen kommen kann, ist der Planungsträger dazu verpflichtet, mögliche Alternativen zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten. Im Rahmen der SUP hat die Alternativenprüfung eine besondere Bedeutung, da hierdurch bereits im Vorhinein negative Umweltauswirkungen vermieden oder minimiert werden können. Die Alternativenprüfung wird in den zugehörigen Steckbriefen zu den relevanten NECP-Maßnahmen (s. Kap. 4) dokumentiert.

Eine Alternativenprüfung erfolgte teilweise bereits durch die im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung durchgeführten Workshops und deren Auswertung (s. Kap. 2). Soweit hierzu verwertbare Angaben vorliegen, wird dies in den Umweltberichten bei der Bewertung mit aufgeführt.

Wie bereits in Kapitel 4 ausgeführt, erfolgt im Rahmen der Prüfung der Umweltauswirkungen der Maßnahmen bzw. daraus resultierender Vorhaben eine qualitative Beschreibung möglicher Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung negativer Umweltauswirkungen. Dies liefert wichtige Hinweise und Empfehlungen für die nachgeordneten Planungs- und Zulassungsverfahren der Einzelmaßnahmen / Vorhaben. Weitergehende Prüfungen und Entscheidungen sind dann im Rahmen der nachgeordneten Zulassungsverfahren zu entscheiden.

9 ÜBERWACHUNGSMASSNAHMEN

Eine Überwachungspflicht besteht überall dort, wo durch Umsetzung von Einzelvorhaben mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Ziel der Überwachung ist es, weiterhin Art und Umfang unvorhergesehener nachteiliger Auswirkungen dort zu erfassen, wo für die Prüfung der Umweltauswirkungen aufgrund methodischer Zwänge und/oder fehlender Daten/Wissenslücken keine sichere Aussage getroffen werden konnte.

Die für die Umwelt zuständigen Behörden des Großherzogtums Luxemburg verfügen bereits jetzt über umfangreiche Daten und ein umfangreiches Messnetz zur Überwachung des Zustands der Umweltschutzgüter. Dies kann und sollte im Rahmen des Umweltberichts bei der Festlegung des zukünftigen Überwachungskonzepts berücksichtigt werden. Darüber hinaus sind die Vorgaben der FFH- und der Vogelschutzrichtlinie sowie der Wasserrahmenrichtlinie zu berücksichtigen.

Der Umweltbericht wird Hinweise für den Arbeitsrahmen des zukünftigen Monitorings geben.

Dies bedeutet jedoch nicht, dass in der nachfolgenden Planungs- und Zulassungsebene für die Einzelvorhaben eigenständige Überwachungsprogramme zur Erfassung der Umweltauswirkungen nicht mehr notwendig sein werden.

10 GLIEDERUNGSVORSCHLAG FÜR DEN UMWELTBERICHT

Der Umweltbericht ist das zentrale Dokument der SUP. In ihm werden die notwendigen Inhalte, Prüfungsschritte und Ergebnisse gebündelt. Dazu gehört in erster Linie eine Identifizierung und Benennung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen bei Durchführung bzw. Umsetzung des luxemburgischen NECP. Die Festlegung von Inhalt, Umfang und Detaillierungsgrad des Umweltberichts sind Gegenstand des vorgeschalteten Scopings (Abstimmung des Untersuchungsrahmens).

Die Gliederung des Umweltberichts ergibt sich unmittelbar aus den gesetzlichen Vorgaben und den dort beschriebenen Inhalten (Art. 5 des SUP-Gesetzes). In Anlehnung an die bereits vorliegenden Umweltberichte zu WRRL-Maßnahmenprogrammen, HWRM-Maßnahmenplänen etc. wird für den Umweltbericht zum luxemburgischen NECP folgende Gliederung vorgeschlagen:

- 1 ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG
- 2 GEGENSTAND UND METHODISCHE VORGEHENSWEISE DER STRATEGISCHEN UMWELTPRÜFUNG
 - 2.1 Kurzdarstellung des NECP für das Großherzogtum Luxemburg
 - 2.2 Beziehungen zu anderen relevanten Plänen und Programmen
 - 2.3 Methodische Vorgehensweise der Strategischen Umweltprüfung
- 3 DARSTELLUNG DER FÜR DEN LUXEMBURGISCHEN NECP RELEVANTEN ZIELE DES UMWELTSCHUTZES
- 4 BESCHREIBUNG DES DERZEITIGEN ZUSTANDES (IST-ZUSTAND) DER UMWELT UND PROGNOSE DER ENTWICKLUNG DES ZUSTANDES BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DES NECP-MASSNAHMENPROGRAMMS
 - 4.1 Beschreibung des derzeitigen Zustandes der Umwelt
 - 4.2 Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des NECP-Maßnahmenprogramms
- 5 BESCHREIBUNG DER VORAUSSICHTLICH ERHEBLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN DES NECP-MAßNAHMENPROGRAMMS
 - 5.1 Generelle Umweltprobleme, die aus dem Maßnahmenprogramm resultieren
 - 5.2 Beschreibung der NECP-Maßnahmen und der davon ausgehenden Umweltwirkungen (Umwelterheblichkeitsprüfung)
 - 5.3 Bewertung der NECP-Maßnahmen mit potenziell erheblichen Umweltauswirkungen und Benennung der Minderungsmaßnahmen in Form von Steckbriefen

- 5.4 Zusammenfassende Bewertung der voraussichtlich erheblichen
Umweltauswirkungen
- 6 ANGABE GEBIETE, DIE VORAUSSICHTLICH ERHEBLICH BEEINFLUSST
WERDEN INKL. GENZÜBERSCHREITENDE ASPEKTE
- 7 ALTERNATIVENPRÜFUNG
- 8 ÜBERWACHUNGSMÄßNAHMEN
- 9 HINWEISE AUF SCHWIERIGKEITEN BEI DER ZUSAMMENSTELLUNG DER
ANGABEN
- 10 ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE, NICHTTECHNISCHE ZUSAMMENFASSUNG
- 11 LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS

11 LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS

Im Rahmen der Umweltprüfung erfolgt weitgehend eine Orientierung an den Daten Grundlagen für die einzelnen Schutzgüter, die im Jahr 2018 in den Strategischen Umweltprüfungen für die Plans Directeur Sectoriel des Großherzogtums Luxemburg verwendet wurden.

In Kapitel 1 ist zudem der rechtliche Rahmen erläutert.

Eine ausführliche Dokumentation der Rechts-, Daten- und Informationsgrundlagen erfolgt im Umweltbericht zum NECP.

Anhang 2:
Avis des Ministère de l'Environnement, du Climat et
du Développement Durable vom 25.10.2019 zur
Festlegung des Untersuchungsrahmens für die
Strategische Umweltprüfung des NECP für das
Großherzogtum Luxemburg



Luxembourg, le 25 OCT. 2019

Ministère de l'Environnement, du
Climat et du Développement
durable

Ministère de l'Énergie et de
l'Aménagement du Territoire

N/Réf : 94234
Dossier suivi par : Charel Gleis
Tél. : 247 86872
E-mail : charel.gleis@mev.etat.lu

**Betrifft: Festlegung des Untersuchungsrahmens („Scoping“) der strategischen
Umweltprüfung zum Entwurf des Integrierten Nationalen Energie- und
Klimapläns für Luxemburg**

Stellungnahme nach Artikel 6.3. des modifizierten Gesetzes vom 22. Mai 2008

Sehr geehrte Ministerin für Umwelt, Klima und nachhaltige Entwicklung,
Sehr geehrter Minister für Energie und Raumentwicklung,

Im Rahmen der Erstellung des Integrierten Nationalen Energie- und Klimapläns für Luxemburg ist eine Strategische Umweltprüfung (SUP) gemäß dem modifizierten Gesetz vom 22. Mai 2008 (SUP-Gesetz) zu erarbeiten. Diese hat zum Ziel, bereits auf der Ebene des übergeordneten Planes, etwaige erhebliche Umweltauswirkungen zu beschreiben und u.a. Minderungsmaßnahmen zu identifizieren. Wesentlicher Bestandteil des SUP-Verfahrens ist die Erstellung eines Umweltberichtes.

Zur Festlegung des Untersuchungsrahmens für den Umweltbericht haben beide Ministerien die Studienbüros ProSolut und ahu AG beauftragt, einen Vorschlag zu erarbeiten, welcher dem Ministerium für Umwelt, Klima und nachhaltige Entwicklung zur Begutachtung vorgelegt wird.

Grundsätzlich erklärt sich das Ministerium für Umwelt, Klima und nachhaltige Entwicklung einverstanden mit der vorgeschlagenen Vorgehensweise, unter Berücksichtigung der folgenden Anmerkungen:

- Bei der im Dokument angeführten Vermeidung von Mehrfachprüfungen, sollte klar dargelegt werden, um welche Projekte es sich handelt und inwiefern diese in der strategischen Umweltprüfung (SUP) untersucht werden. Orientiert man sich am Beispiel der Projekte im Bereich der erneuerbaren Energien so ist für diese oft eine Umweltverträglichkeitsprüfung¹ (UVP) nur aufgrund einer Fall zu Fall Entscheidung („Screening“) erforderlich, so dass nicht alle Projekte grundsätzlich eine UVP-Prozedur durchlaufen müssen.

¹ loi du 15 mai 2018 relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement:
<http://data.legilux.public.lu/file/eli-etat-leg-loi-2018-05-15-a398-jo-fr-pdf.pdf>

- Artikel 5 der SUP-Gesetzgebung² beschreibt den Inhalt des Umweltberichts, welcher im Rahmen einer strategischen Umweltprüfung nach Artikel 2 zu erarbeiten ist. Im Umweltbericht sollen die voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen, die die Durchführung des Plans auf die Umwelt haben kann, sowie vernünftige Alternativen, die die Ziele und den geographischen Anwendungsbereich des Plans berücksichtigen, ermittelt, beschrieben und bewertet werden³.
- Gemäß Artikel 5f) ist ein besonderes Augenmerk auf die Bewertung kumulativer Effekte zu legen. Zum Beispiel soll der Flächenbedarf, welcher für viele Maßnahmen relevant ist, kumulativ betrachtet und bewertet werden. Gleiches gilt unter anderem für das Potential der Biomasse welches in mehreren Maßnahmen erwähnt wird und für welches anhand der Prognosen des Zielszenarios, aus dem Entwurf des integrierten Energie- und Klimaplanes für Luxemburg, der benötigte Bedarf an Holz berechnet werden kann. Infolgedessen können die Auswirkungen auf die Waldflächen, die Luftqualität (Feinstaub, Freisetzung von über Jahren gespeichertem CO₂, Verlust von Waldfläche für die Frischluftzufuhr, etc.), die Biodiversität und alle anderen Schutzgüter bewertet werden.
- Bezüglich folgender Aussage (Seite 31), *„Falls erhebliche Umweltauswirkungen nicht auszuschließen sind, so werden diese im anschließenden Umweltbericht ermittelt, beschrieben und bewertet. Sind erhebliche Umweltauswirkungen jedoch auszuschließen, so ist eine weitere Betrachtung im Rahmen des Umweltberichts nicht erforderlich.“*, ist es wichtig klarzustellen, dass der Umweltbericht alle Maßnahmen des Planes und deren Auswirkungen (positive wie negative) anspricht. Eine tiefergehende Betrachtung von nicht erheblichen Auswirkungen ist auf Grundlage einer nachvollziehbaren Begründung zur Abwesenheit der erheblichen Auswirkungen, nicht nötig. In diesem Sinne sind die Schlussfolgerungen aus der Umwelterheblichkeitsprüfung transparent in den Umweltbericht zu übertragen.
- Am 21 August 2019 wurde der Planentwurf des NECP versendet, jedoch ohne die zwei Maßnahmenprogramme, welche auf Nachfrage am 23 August zugestellt wurden. Diese Maßnahmenprogramme ergänzen die Tabellen 7 a)-e) und sind demzufolge ein wesentlicher Bestandteil des Plans. Ohne diese zusätzlichen Maßnahmenprogramme können die Auswirkungen der einzelnen Maßnahmen nicht nachvollzogen werden. Nimmt man als Beispiel die Maßnahme „DK13 Flugverkehr“, so kann ohne zusätzliche Beschreibung nicht nachvollzogen werden, wieso diese positiv auf das Schutzgut „A.1 Reduktion der Treibhausgasemissionen um 40%“ bewertet wurde.

Aus diesem Grund ist die im Entwurf des Plans angegebene pauschale Bewertung der Maßnahmengruppen nicht ausreichend, und um eine Beschreibung und Bewertung der Maßnahmen zu erweitern. Da im Entwurf nicht alle Maßnahmen enthalten sind und nicht beschrieben wurden, ist es zu diesem Zeitpunkt noch nicht möglich die einzelnen Bewertungen der Maßnahmen zu begutachten. Dies erfolgt auf der Ebene des Umweltberichtes.

- Bei der Beschreibung des Ist-Zustandes sollten im Bereich der Energiewirtschaft die aktuellsten Zahlen, welche jährlich vom ILR⁴ publiziert werden, verwendet werden. Somit sind jene aus dem Entwurf des integrierten nationalen Energie- und Klimaplanes welche von 2016 stammen zu aktualisieren. Weiterhin sollten auch die Maßnahmen die bereits ganz

² <http://data.legilux.public.lu/file/eli-etat-leg-memorial-2008-82-fr-pdf.pdf>

³ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32001L0042&from=EN>

⁴ Institut Luxembourgeois de Régulation

oder teilweise umgesetzt sind unter diesem Punkt erwähnt werden. Zur Beschreibung des Ist-Zustandes kann auch auf bestehende Umweltberichte zurückgegriffen werden (z.B SUP zu den Sektorplänen).

- Bei der Analyse der Beziehungen zu anderen Plänen und Programmen, welche die umwelt- und energiepolitische Planung Luxemburg betreffen, sollte unter anderem das NEC⁵ Programm Luxemburg berücksichtigt werden. Ein besonderes Augenmerk sollte auf den Grenzwerten bezüglich der Luftqualität liegen. Diese Grenzwerte könnten durch die anvisierte Nutzung von Biomasse so wie das damit verbundene Freisetzen von Abgasen und Partikeln überschritten werden.

Weiterhin sollte der „PLAN NATIONAL CONCERNANT LA PROTECTION DE LA NATURE Décision du Gouvernement en Conseil du 13 janvier 2017 relative au plan national concernant la protection de la nature 2017-2021 et ayant trait à sa première partie intitulée « Stratégie nationale Biodiversité »“, welcher Angaben zum Waldbestand sowie der zukünftigen Erweiterung der Waldflächen liefert, mit einbezogen werden.

Die Tabelle 6 verweist beim Schutzgut Wasser auf den guten Zustand der Grund- und Oberflächengewässer bis 2015, in diesem Kontext sollte auch der zweite Bewirtschaftungsplan für Luxemburg (2015-2020) sowie der HOCHWASSERRISIKO-MANAGEMENTPLAN für das Großherzogtum Luxemburg, welche vom Wasserwirtschaftsamt⁶ publiziert werden, beachtet werden.

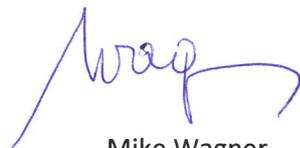
- Werden im Rahmen des Umweltberichtes erhebliche grenzübergreifende Auswirkungen auf die Umwelt festgestellt, so ist eine grenzüberschreitende Beteiligung der Behörden sowie der Bevölkerung, wie sie im Art.8 des SUP-Gesetzes definiert ist, durchzuführen. Bei der Beurteilung etwaiger länderübergreifender Auswirkungen und Maßnahmen soll der Bezug zu den jeweiligen Plänen der Nachbarstaaten betrachtet werden.

Für den Fall dass grenzübergreifende Auswirkungen im Umweltbericht nicht ausgeschlossen werden können, sollen diese Auswirkungen und die vorgeschlagenen Maßnahmen in einem separaten Kapitel erläutert werden und gegebenenfalls, wenn unterschiedliche Auswirkungen auf die einzelnen Länder bestehen, je Nachbarstaat aufgelistet werden.

Zusätzlich zu diesen Anmerkungen sind die beiliegenden Stellungnahmen der Umweltverwaltung, Naturverwaltung und des Wasserwirtschaftsamtes zu berücksichtigen.

Mit freundlichen Grüßen,

i.A. der Ministerin für Umwelt, Klima
und nachhaltige Entwicklung



Mike Wagner
Erster Regierungsberater

Kopie zur Information: Umweltverwaltung, Naturverwaltung, Wasserwirtschaftsamt

⁵NEC = national emission ceiling; nationales Luftreinhaltungsprogramm

⁶ <https://eau.public.lu/publications/index.html>

Anhang 3:
Maßnahmenliste gemäß NECP (Stand Januar 2020)

| Nr. | Strategien und Maßnahmen im Nationalen Energie- und Klimaplan | Kapitel | ID Scoping | ID Jan.2020 | neue Maßnahme | Administrative Maßnahme | umweltrelevante Eingriffe möglich | Maßnahme aus anderen Bereichen | Bemerkung |
|-----|--|---------|------------|-------------|---------------|-------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|--|
| 1 | Einführung eines Klimarahmengesetzes | 3.1.1.i | DK22 | | | | | | |
| 2 | CO2-Bepreisung und Verwendung der Einnahmen für Klimaschutzmassnahmen und Entlastung von Haushalten mit geringem Einkommen | 3.1.1.i | | DK45 | x | | + | | enthält Elemente von DK21 |
| 3 | Unterstützung der Verstärkung des EU-Rechts und der EU-Normen im Klima- und Energiebereich | 3.1.1.i | | DK46 | x | x | | | |
| 4 | Nachhaltige und energieeffiziente öffentliche Gebäude | 3.1.1.i | DK31 | | | | | | |
| 5 | Klimafreundliche Schulen | 3.1.1.i | DK31 | | | | | | |
| 6 | Luxembourg 2025 LED Initiative | 3.1.1.i | DK31 | | | | | | |
| 7 | Effizientes Management und Elektrifizierung der staatlichen Autoflotte | 3.1.1.i | DK41 | | | | | | |
| 8 | Nachhaltige öffentliche Beschaffung | 3.1.1.i | DK16 | | | | | | |
| 10 | Weiterentwicklung des Klimapakts mit den Gemeinden | 3.1.1.i | DK23 | | | | | | |
| 11 | Unterstützung von Regelungen zur Reduzierung des Lkw-Verkehrs | 3.1.1.i | | DK47 | x | | + | | |
| 12 | Modu 2.0 - Strategie für eine nachhaltige Mobilität | 3.1.1.i | DK2 | | | | | | |
| 13 | Instrument MOBIMPACT für die Planung von Mobilitätsprojekten | 3.1.1.i | DK2 | | | | | | |
| 14 | Mobilitätsplanung bei Neuansiedlung von Unternehmen | 3.1.1.i | DK2 | | | | | | |
| 15 | Mobilitätspläne für Aktivitätszonen | 3.1.1.i | DK7 | | | | | | |
| 16 | Kommunale Mobilitätskonzepte | 3.1.1.i | DK7 | | | | | | |
| 17 | Nationale Parkraumstrategie | 3.1.1.i | DK8 | | | | | | |
| 18 | Förderung der aktiven Mobilität | 3.1.1.i | DK39 | | | | | | |
| 19 | Weiterentwicklung Mobility-as-a-service | 3.1.1.i | DK6 | | | | | | |
| 20 | Telearbeit | 3.1.1.i | DK4 | | | | | | |
| 21 | Co-working spaces | 3.1.1.i | DK5 | | | | | | |
| 22 | Ausbau und Förderung der Attraktivität des öffentlichen Personennahverkehrs | 3.1.1.i | DK3 | | | | | | |
| 23 | Kostenloser öffentlicher Transport | 3.1.1.i | DK3 | | | | | | |
| 24 | Unterstützung einer CO2-Bepreisung des Flugverkehrs auf europäischer Ebene | 3.1.1.i | DK13 | | | | | | |
| 25 | Steuerliche Absetzbarkeit von CO2-Kompensationsmaßnahmen für Flüge | 3.1.1.i | DK13 | | | | | | |
| 26 | Klimaneutraler internationaler Flughafen | 3.1.1.i | DK31 | | | | | | |
| 27 | Einführung eines neuen Taxenregimes des internationalen Flughafens | 3.1.1.i | DK13 | | | | | | |
| 28 | Unterstützung einer europaweiten Lösung zur Verbesserung der Klima- und Umweltverträglichkeit der Schifffahrt | 3.1.1.i | DK14 | | | | | | |
| 29 | Revision der Besteuerung von Schiffen unter Luxemburger Flagge im Sinne des Green Shipping | 3.1.1.i | DK14 | | | | | | |
| 30 | Förderung alternativer Wohnformen | 3.1.1.i | EE20 | | | | | | |
| 31 | Pacte Logement 2.0 | 3.1.1.i | EE18 | | | | | | |
| 32 | Entwicklung von nachhaltigen Quartieren | 3.1.1.i | EE21 | | | | | | |
| 33 | Erstellung einer Raumstrategie 2035 (programme directeur) - Wohnen, Arbeit und Freizeit näher zusammenbringen | 3.1.1.i | | | | x | | x | keine neue Maßnahme des NECP |
| 34 | Integriertes Begleitinstrument für KMU | 3.1.1.i | EE14 | | | | | | |
| 35 | Grundausbildung und Weiterbildung von Fachkräften | 3.1.1.i | EE14 | | | | | | Teil von EE14 und DK43 |
| 36 | Weiterentwicklung der zirkularen Wirtschaft | 3.1.1.i | DK20 | | | | | x | keine neue Maßnahme des NECP. Grobe Beschreibung der Strategie Kreislaufwirtschaft. Entspricht in etwa DK20 |
| 37 | Umsetzung des nationalen Abfallwirtschaftsplans | 3.1.1.i | | | | | | x | keine neue Maßnahme des NECP. Es liegt eine SUP des Plans vor: https://environnement.public.lu/dam-assets/documents/offall_a_ressourcen/pngd/plan/PNGD.pdf |
| 38 | Maßnahmen zur Reduzierung des Abfallaufkommens in neuer Abfallverordnung | 3.1.1.i | | | | | | x | keine neue Maßnah des NECP. Teilumsetzung des Abfallwirtschaftsplans |
| 39 | Erstellung und Umsetzung einer Strategie für Klärschlamm | 3.1.1.i | | | | | | x | eigenständige Maßnahme, aber keine neue Maßnahme des NECP |
| 40 | Reduzierung der Stickstoffdüngung auf Ackerland und Grünland | 3.1.1.i | LW8 | | | | | | |

| Nr. | Strategien und Maßnahmen im Nationalen Energie- und Klimaplan | Kapitel | ID Scoping | ID Jan.2020 | neue Maßnahme | Administrative Maßnahme | umweltrelevante Eingriffe möglich | Maßnahme aus anderen Bereichen | Bemerkung |
|-----|---|----------|------------|-------------|------------------|----------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|---|
| 41 | Förderung von umweltschonender Technik bei der Gülleausbringung | 3.1.1.i | LW14 | | | | | | |
| 42 | Pralltellerverbot ab 2026 | 3.1.1.i | LW16 | | | | | | |
| 43 | Verbot von offenen neuen Gülle- bzw. Biogasgüllebehältern | 3.1.1.i | LW19 | | | | | | |
| 44 | Unterstützung zur Abdeckung bestehender Offenbehälter | 3.1.1.i | LW18 | | | | | | |
| 45 | Erstellung einer Strategie zur Senkung der Methanemissionen | 3.1.1.i | | LW28 | x | X | | | |
| 46 | Biologischer Anbau 20% der landwirtschaftlich genutzten Flächen bis 2025 (100% bis 2050) | 3.1.1.i | LW27 | | | | | | |
| 47 | Intensivierung der Beratung für landwirtschaftliche Betriebe | 3.1.1.i | LW12 | | | | | | zusätzliche Beratungsmodue, LW12 ist Teil davon |
| 48 | Nachhaltigkeitschecks für landwirtschaftliche Betriebe | 3.1.1.i | LW12 | | | | | | zusätzliche Beratungsmodue, LW12 ist Teil davon |
| 49 | Wirtschaftliche, soziale, ökologische und energierelevante Analyse von großen Investitionsprojekten in der Landwirtschaft | 3.1.1.i | | LW29 | x | X | | | |
| 50 | Verbot des Umpflügens von Dauergrünland | 3.1.1.i | LW1 | | | | | | |
| 51 | Förderung von reduzierter Bodenbearbeitung und Deckfrüchten | 3.1.1.i | LW2 | | | | | | |
| 52 | Verpflichtung zur Diversifizierung der Kulturen | 3.1.1.i | LW6 | | | | | | |
| 53 | Agroforstwirtschaft | 3.1.1.i | SE2 | | | | | | |
| 54 | Schutz der bestehenden Waldflächen | 3.1.1.i | | | | | | x | keine neue Maßnahme des NECP. Bestehende Maßnahme in der Forstwirtschaft. |
| 55 | Nachhaltige Waldbewirtschaftung | 3.1.1.i | | | | | | x | keine neue Maßnahme des NECP. Bestehende Maßnahme in der Forstwirtschaft. |
| 56 | Ausweisung von naturnahen Waldflächen | 3.1.1.i | | | | | | x | keine neue Maßnahme des NECP. Bestehende Maßnahme in der Forstwirtschaft. |
| 57 | Förderprogramme für die Verbesserung des Schutzes und der nachhaltigen Bewirtschaftung der Waldökosysteme | 3.1.1.i | | LW30 | x | | + | | |
| 58 | Maßnahmen zur Aufforstung und Erhöhung des Holzvolumens im Wald | 3.1.1.i | | LW31 | x | | + | | |
| 59 | Überarbeitung der Energie- und Ressourcenbesteuerung unter Einbeziehung der CO2-Bepreisung im Rahmen der geplanten Steuerreform | 3.1.1.i | DK1 | | | | | | |
| 60 | Erhöhung der Besteuerung von Mineralölprodukten, insbesondere von Kraftstoffen, im Einklang mit dem Pariser Klimaabkommen | 3.1.1.i | DK26 | | | | | | |
| 61 | Verankerung klimaschutzrelevanter Elemente in den Konzessionen der Autobahntankstellen | 3.1.1.i | DK26 | | | | | | |
| 62 | Überarbeitung der Kfz-Steuer | 3.1.1.i | DK11 | | | | | | |
| 63 | Überarbeitung des geldwerten Vorteils der Dienstwagen | 3.1.1.i | DK12 | | | | | | |
| 64 | Steuervorteil Mobilitätsbudget als Alternative zum Dienstwagen | 3.1.1.i | DK10 | | | | | | |
| 65 | Erhöhung der Besteuerung von Heizöl unter Einbeziehung der CO2-Bepreisung im Rahmen der geplanten Steuerreform | 3.1.1.i | DK1 | | | | | | Konkretisierung von DK1 |
| 66 | Förderprogramm für den Ersatz bestehender Heizölkessel | 3.1.1.i | EE6 | | | | | | Teil von EE6 |
| 67 | Prüfung der Anwendbarkeit des Mehrwertsteuersatzes von 3% auf Reparaturarbeiten | 3.1.1.i | | DK48 | x | X | | | |
| 68 | Steuerliche Anreize für Investitionen in die nachhaltige Entwicklung, den Klimaschutz und die Energiewende | 3.1.1.i | | DK49 | x | x | | | |
| 69 | Im Rahmen des pentalateralen Energieforums: Gemeinsame Vision für ein dekarbonisiertes Stromsystem in Westeuropa bis 2050 | 3.1.1.ii | | DK50 | x | x | | | Abgestimmt im Rahmen des pentalateralen Energieforums |
| 70 | Im Rahmen des pentalateralen Energieforums: Grenzüberschreitende Zusammenarbeit im Bereich der erneuerbaren Energien | 3.1.1.ii | DK34 | | | | | | Abgestimmt im Rahmen des pentalateralen Energieforums |
| 71 | Im Rahmen des pentalateralen Energieforums: Integration von Elektromobilitätsoptionen und -diensten ohne regionale Einschränkungen | 3.1.1.ii | | DK51 | x | X | | | Abgestimmt im Rahmen des pentalateralen Energieforums |
| 72 | Im Rahmen des pentalateralen Energieforums: Erkundung der Optionen für die CO2-Preisgestaltung und deren grenzüberschreitenden Auswirkungen auf die Strompreise | 3.1.1.ii | | DK52 | x | X | | | Abgestimmt im Rahmen des pentalateralen Energieforums |

| Nr. | Strategien und Maßnahmen im Nationalen Energie- und Klimaplan | Kapitel | ID Scoping | ID Jan.2020 | neue Maßnahme | Administrative Maßnahme | umweltrelevante Eingriffe möglich | Maßnahme aus anderen Bereichen | Bemerkung |
|-----|---|-----------|-----------------------|-------------|------------------|----------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|---|
| 73 | Reform des Klima- und Energiefonds im Einklang mit dem Pariser Klimaabkommen | 3.1.1.iii | | DK53 | x | X | | | bestehender Fonds zur Finanzierung von Projekten in den Bereichen Klimaschutz, Energieeffizienz und erneuerbare Energien sowie internationale Klimafinanzierung |
| 74 | Aktualisierung der Förderkriterien des Umweltfonds | 3.1.1.iii | | DK54 | x | X | | | bestehender Fonds zur Finanzierung von Projekten in den Bereichen Klimaschutz, Energieeffizienz und erneuerbare Energien |
| 75 | Fortführung und Weiterentwicklung des Förderprogramms PRIME House | 3.1.1.iii | EE12 | | | | | | |
| 76 | Überarbeitung der Kriterien der Nachhaltigkeitszertifizierung für Wohngebäude LENOZ | 3.1.1.iii | EE12 | | | | | | |
| 77 | Überarbeitung und Vereinfachung der Bedingungen und der Antragsprozedur der Klimadarlehen für Wohngebäude | 3.1.1.iii | EE6 | | | | | | |
| 78 | Fortführung und Weiterentwicklung des Förderprogramms "clever fueren" für Elektrofahrzeuge | 3.1.1.iii | DK34 | | | | | | |
| 79 | Weiterentwicklung der Förderprogramme für Unternehmen | 3.1.1.iii | DK28 EE17 | | | | | | |
| 80 | Neue Anreize zur Förderung der erneuerbaren Energien | 3.1.2.i | DK28 + DK29 + EE17 | | | | | | |
| 81 | Regelmässiger Aufruf für grosse Anlagen via Ausschreibung | 3.1.2.i | DK27 | | | | | | |
| 82 | Abbau von aktuellen Hürden bei Investitionen in erneuerbare Energien | 3.1.2.i | DK29 | | | | | | |
| 83 | Auf europäischer Ebene für einen Produktionsausbau der erneuerbaren Energien einsetzen | 3.1.2.i | | DK55 | x | x | | | |
| 84 | Neue Projekte auf Basis fossiler Energieträger oder deren Ausbau auf europäischer Ebene nicht unterstützen | 3.1.2.i | | DK56 | x | x | | | |
| 85 | Ausbau der Windkraft | 3.1.2.i | DK32 | | | | | | |
| 86 | Weiterführung der bestehenden Einspeisevergütung/Marktprämie für Windkraft | 3.1.2.i | DK32 | | | | | | |
| 87 | Möglichkeit der finanziellen Beteiligung von Bürgern und Gemeinden bei Windkraftanlagen | 3.1.2.i | DK32 | | | | | | |
| 88 | Anhebung der Einspeisetarife für Photovoltaik | 3.1.1.i | DK28 | | | | | | |
| 89 | Rechtlicher Rahmen für Eigenverbrauch von Solarstrom | 3.1.2.i | DK36 | | | | | | |
| 90 | Erstellung eines nationalen Solarkatasters bis Ende 2020 | 3.1.2.i | DK30 | | | | | | |
| 91 | Verbesserung der Wärmeschutzverordnungen für Wohn- und Zweckgebäude | 3.1.2.i | EE8 + EE9 | | | | | | |
| 92 | Wärmepumpen weiterhin mittels finanzieller Hilfen und einer verbesserten Informationspolitik fördern und ausbauen | 3.1.2.i | DK33 | | | | | | |
| 93 | Potenzial der mitteltiefen Geothermie systematisch identifizieren und für Projektgebiete entsprechend konsequenter berücksichtigen und fördern | 3.1.2.i | DK33 | | | | | | |
| 94 | Verschärfte Anforderungen im Bereich der Nachhaltigkeitskriterien bei Biomasse-Anlagen (europäische Nachhaltigkeitskriterien auf kleinere Anlagen ausweiten) | 3.1.2.i | SE2 | | | | | | |
| 95 | Bei der Nutzung von Holz (Biomasse), das Prinzip der Kaskadennutzung stärker verankern > Nachhaltigkeitssiegel | 3.1.2.i | SE2 | | | | | | |
| 96 | Anpassung der staatlichen Beihilfen für Biogas | 3.1.2.i | SE1 | | | | | | |
| 97 | Biogasstrategie > Prioritäten auf Verwertung von Gülle und Mist, sowie Bioabfälle und andere Reststoffe | 3.1.2.i | SE1 | | | | | | |
| 98 | Produziertes Biogas soll prioritär in das Gasnetz eingespeist werden | 3.1.2.i | SE1 | | | | | | |
| 99 | Technische und wirtschaftliche Analyse zur Bestimmung des Potenzials des Biogases | 3.1.2.i | SE1 | | | | | | |
| 100 | Verpflichtung zur Integration von Photovoltaikanlagen auf staatlichen und staatsnahen Gebäuden, sowohl bei Neubau als auch bei Renovierung > Ziel bis 2025 alle geeigneten öffentlichen Gebäude bestücken | 3.1.2.i | DK31 | | | | | | |
| 101 | Verbesserung des bestehenden Photovoltaik-Programms der Administration des bâtiments publics | 3.1.2.i | DK31 | | | | | | |
| 102 | Bei Schulen und deren infrastrukturen eine bessere Integration von photovoltaikanlagen sowie eine stärkere Nutzung von erneuerbarer Wärme zur heizung vorantreiben | 3.1.2.i | DK31 | | | | | | |

| Nr. | Strategien und Maßnahmen im Nationalen Energie- und Klimaplan | Kapitel | ID Scoping | ID Jan.2020 | neue Maßnahme | Administrative Maßnahme | umweltrelevante Eingriffe möglich | Maßnahme aus anderen Bereichen | Bemerkung |
|-----|---|-----------|-------------|-------------|------------------|----------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|--|
| 103 | Infrastruktur auf dem Herrenberg zu einem "energy autonomous zero CO2" Quartier umbauen | 3.1.2.i | DK31 | | | | | | |
| 104 | Prüfen welche Dienstwagen der Armee auf elektrisch/Wasserstoff laufen können | 3.1.2.i | | DK57 | x | x | | | |
| 105 | Rechtlicher Rahmen für die Herstellung von "grünem Wasserstoff" | 3.1.2.i | | DK58 | x | x | | | |
| 107 | Unterstützung zum Aufbau eines europaweiten Netzes von Wasserstoff-Tankstellen Infrastruktur | 3.1.2.i | | DK59 | x | | x | | |
| 108 | Enge Zusammenarbeit mit anderen EU-Mitgliedstaaten um Energieverluste bei der Herstellung und Konversion von Wasserstoff durch Elektrolyse zu verbessern | 3.1.2.i | | DK60 | x | x | | | |
| 109 | Einrichtung eines "De-Risking Fonds" für Erneuerbare Energien | 3.1.2.i | EE16 | | | | | | |
| 110 | Auf europäischer Ebene gemeinsam mit der EIB ein Derisking-Instrument für langfristige "renewables power purchase agreements" (PPA) vorantreiben | 3.1.2.i | EE16 | | | | | | |
| 111 | Finanzielle Anreize für Unternehmen um verstärkt in erneuerbare Energien und Energieeffizienzmassnahmen zu investieren überprüfen und weiterentwickeln | 3.1.2.i | DK28 | | | | | | |
| 112 | Auf Kooperationsmechanismen zurückgreifen | 3.1.2.ii | | DK61 | x | x | | | |
| 113 | Niedrigtemperaturwärmenetze fördern und ausbauen | 3.1.2.v | DK37 | | | | | | |
| 114 | Erstellung eines webbasierten Wärmekatasters | 3.1.2.v | DK37 | | | | | | |
| 115 | Internationale Klimafinanzierung: Entwicklungsländer im Kampf gegen den Klimawandel unterstützen | 3.1.3.ii | FE5 | | | | | | Luxemburg unterstützt Entwicklungsländer finanziell |
| 116 | Umsetzung der Luxembourg Sustainable Finance Roadmap | 3.1.3.ii | FE5 | | | | | | |
| 117 | Schaffung günstiger Rahmenbedingungen, um den Marktanteil nachhaltiger Finanzprodukte zu steigern | 3.1.3.ii | FE5 | | | | | | |
| 118 | Schaffung der Luxembourg Sustainable Finance Initiative (öffentlich-private Entität) | 3.1.3.ii | FE6 | | | | | | |
| 119 | Erstellung einer nationalen Strategie für die nachhaltige Finanzierung | 3.1.3.ii | FE5 | | | | | | |
| 120 | Förderung von Leerrohren in Neubauten zur nachträglichen Installation einer Ladeinfrastruktur | 3.1.3.iii | DK40 | | | | | | |
| 121 | Geregelter Aufbau eines öffentlichen Ladennetzes | 3.1.3.iii | DK42 | | | | | | |
| 122 | Erstellung einer Roadmap Elektromobilität > Ziel 49% Elektroautos am Fahrzeugbestand bis 2030 | 3.1.3.iii | DK41 + DK43 | | | | | | |
| 123 | 100% Umstellung auf elektrische Antriebe der Busflotte des RGTR | 3.1.3.iii | DK41 | | | | | | |
| 124 | Europäische Initiativen in Richtung von "green batteries" unterstützen | 3.1.3.iii | | DK62 | x | x | | | |
| 125 | Gesamtheitliche Strategie zur Nutzung von nachhaltigen Biokraftstoffen > Biokraftstoffe 1. Generation beschränken | 3.1.3.iii | DK38 | | | | | | |
| 126 | Unterstützung von verschärften EU-Standards für Pkw, leichte Nutzfahrzeuge und Lkw | 3.1.3.iii | | DK63 | x | x | | | |
| 127 | Weiterführung und Optimierung des Energieeffizienzverpflichtungssystems > Ziel 1,2 bis 1,5% jährliche Einsparung der Endenergie | 3.2.i | EE1 | | | | | | |
| 128 | Freiwillige Vereinbarung (accord volontaire) fortführen, vertiefen und ausweiten | 3.2.i | EE2 | | | | | | |
| 129 | Energieaudits auf mittelgrosse Industrieprozesse und Bürogebäude ausweiten | 3.2.i | EE8 | | | | | | |
| 130 | Einführung eines neuen Finanzinstruments für Energieeffizienz bei Industrie und grossen Bürogebäuden (um die Umsetzung der Resultate der Audits über den Accord volontaire verbindlich zu machen) | 3.2.i | EE2 | | | | | | |
| 131 | Entwicklung und eines Vorfinanzierungs- und Risikomanagementinstruments (derisking) für Projekte der Energiewende auf der Ebene der Industrie und der KMU | 3.2.i | EE16 | | | | | | |
| 132 | Weitere Umsetzung des "Lean & Green" Programms mit Akteuren aus dem Transport und Logistik-Sektors | 3.2.i | DK9 | | | | | | |
| 133 | Umsetzung der nationalen Renovierungsstrategie | 3.2.ii | EE6 | | | | | | |
| 134 | Beseitigung der Hindernisse auf der Ebene der Gebäudeverwalter | 3.2.ii | EE6 | | | | | | |
| 135 | Einführung einer Verpflichtung zur Bildung von Renovierungsrücklagen bei Eigentümergeinschaften | 3.2.ii | EE6 | | | | | | |
| 136 | Anpassung der Entscheidungsquoren zur Umsetzung von Renovierungsmassnahmen | 3.2.ii | EE6 | | | | | | |
| 137 | Gemeinden als Vorreiter im Bereich der Gebäuderenovierungen | 3.2.ii | EE6 | | | | | | |
| 138 | Anwendung des reduzierten TVA-Satzes von 3% auf Gebäude mit einem Baualter von 10 Jahren (anstelle von 20 Jahren) | 3.2.ii | EE6 | | | | | | |

| Nr. | Strategien und Maßnahmen im Nationalen Energie- und Klimaplan | Kapitel | ID Scoping | ID Jan.2020 | neue Maßnahme | Administrative Maßnahme | umweltrelevante Eingriffe möglich | Maßnahme aus anderen Bereichen | Bemerkung |
|-----|---|---------|------------|-------------|------------------|----------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|-----------|
| 139 | Vorlegung einer ambitionierten Langfrist-Gebäuderenovierungsstrategie (Monitoring der bestehenden Renovierungsstrategie, Schaffung einer interministeriellen Arbeitsgruppe, Workshops mit Stakeholdern, aktualisierte Potenzialanalyse, stärkere soziale Einbettung der Massnahmen) > Ziel 3% Renovierungsrate, bis 2050 alle bestehende Häuser auf "net zero" sanieren | 3.2.ii | EE7 | | | | | | |
| 140 | Bessere und schnellere Beratung durch unabhängige Energieberater und durch eine neue digitale App die auch den Handwerkern zur Verfügung gestellt wird | 3.2.ii | EE7 | | | | | | |
| 141 | Gezielte Beratung, finanzielle Massnahmen und eine Reform des "Syndic" Gesetzes für grössere Mehrfamilienhäuser | 3.2.ii | EE7 | | | | | | |
| 142 | Systematische Quartiers- oder ganze Strassenzugsanierung | 3.2.ii | EE7 | | | | | | |
| 143 | Verdichtung des Bestandes | 3.2.ii | EE7 | | | | | | |
| 144 | Obligatorische Energieaudits für grosse Energieverbraucher im Gewerbebereich auf den Bereich der KMU erweitern | 3.2.ii | EE8 | | | | | | |
| 145 | Renovierungspflicht für Nichtwohngebäude | 3.2.ii | EE8 | | | | | | |
| 146 | Einführung eines Energiepass "plus" im Gebäudebestand (Wohnungsbau und Funktionalgebäude) | 3.2.ii | EE4 | | | | | | |
| 147 | Kataster flexibilisieren/überarbeiten (schärfere Aufteilung der Eigentümerverhältnisse innerhalb der Gebäude) | 3.2.ii | EE3 | | | | | | |
| 148 | Erhöhung des Baustandard von Nicht-Wohngebäuden | 3.2.iv | EE22 | | | | | | |
| 149 | Einführung einer Energieklasse A+ für Wohngebäude | 3.2.iv | EE9 | | | | | | |
| 150 | Integrierung von Aspekten wie Gesundheit, Wohlbefinden und Nachhaltigkeit im Energiepass und durch neues Label | 3.2.iv | EE4 | | | | | | |
| 151 | Das Konzept der Kreislaufwirtschaft stärker im Bausektor fördern | 3.2.iv | DK44 | | | | | | |
| 152 | Definition von nachhaltigen Quartieren - eco-quartiers made in Luxembourg | 3.2.iv | EE21 | | | | | | |
| 153 | Grüne Datenzentren | 3.2.iv | EE11 | | | | | | |
| 154 | Ambitiöses Renovierungsprogramm des Staates | 3.2.iv | EE6 | | | | | | |
| 155 | Vorbildfunktion des Fonds du Logement und SNHBM | 3.2.iv | EE6 | | | | | | |
| 156 | Findel Green Airport | 3.2.iv | DK31 | | | | | | |
| 157 | Strategie für nachhaltige und energieeffiziente öffentlichen Gebäude im Neubau und im Bestand | 3.2.iv | DK31 | | | | | | |
| 158 | Austausch bis 2025 der Lampen in Öffentlichen Gebäuden durch LED | 3.2.iv | DK31 | | | | | | |
| 159 | Austausch bis 2025 der Strassenbeleuchtung durch LED | 3.2.iv | DK31 | | | | | | |
| 160 | Top Runner Programm zum Einkauf sparsamer Geräte bei Staat und Gemeinden | 3.2.iv | DK31 | | | | | | |
| 161 | Zweijährige Berichte zur Versorgungssicherheit im Strom- und Gasbereich | 3.3.i | | DK64 | x | x | | | |
| 162 | Verdichtung der Gasversorgung in bereits angeschlossenen Gemeinden | 3.3.i | | DK65 | x | x | | | |
| 163 | Risikobewertung zur Sicherheit der Gasversorgung (EU-Verordnung 2017/1938) | 3.3.i | | DK66 | x | x | | | |
| 164 | Flächendeckender Einbau von intelligenten Zählern (Smart Meter) | 3.3.i | SE4 | | | | | | |
| 165 | Erweiterter regulatorischer Rahmen für Smart Meter | 3.3.i | SE4 | | | | | | |
| 166 | Verstärkung des grenzüberschreitenden Wettbewerbs in der Energieversorgung | 3.3.i | SE3 | | | | | | |
| 167 | Erdöl: Diversifizierung der Herkunftsquellen, der Versorgungswege und Vorhaltung ausreichender Vorräte von Mineralölprodukten zur Überwindung möglicher Versorgungsengpässe | 3.3.i | | DK67 | x | x | | | |
| 168 | Pentalateral Energy Forum (PLEF): Adequacy Assessment | 3.3.ii | | DK68 | x | x | | | |
| 169 | Pentalateral Energy Forum (PLEF): Gemeinsame Übungen für Notfallprozeduren und Krisen | 3.3.ii | | DK69 | x | x | | | |
| 170 | Aktive Beteiligung und Kooperation mit dem Regional Security Center TSCNet | 3.3.ii | | DK70 | x | x | | | |
| 171 | Beobachtung der Stromversorgungssicherheit in der Union über die Koordinierungsgruppe „Strom“ | 3.3.ii | SE3 | | | | | | |
| 172 | Definition einer Stromversorgungskrise und Entwicklung einer gemeinsamen Methodik zur Risikoermittlung | 3.3.ii | SE3 | | | | | | |
| 173 | Regionaler Ansatz für die Bestimmung von Risikoszenarien sowie für die Entwicklung von Präventions-, Vorsorge- und Eindämmungsmaßnahmen | 3.3.ii | | DK71 | x | x | | | |
| 174 | Erstellung und regelmäßige Aktualisierung von Risikovorsorgeplänen inklusive nationaler, regionaler und, falls zutreffend, bilateraler Maßnahmen | 3.3.ii | | DK72 | x | x | | | |

| Nr. | Strategien und Maßnahmen im Nationalen Energie- und Klimaplan | Kapitel | ID Scoping | ID Jan.2020 | neue Maßnahme | Administrative Maßnahme | umweltrelevante Eingriffe möglich | Maßnahme aus anderen Bereichen | Bemerkung |
|-----|--|-----------|------------|-------------|------------------|----------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|-----------|
| 175 | Vereinbarung von abgestimmten Maßnahmen und technischen, rechtlichen und finanziellen Regelungen | 3.3.ii | | DK73 | x | x | | | |
| 176 | Nationale und regionale Risikobewertungen für den Gassektor | 3.3.ii | | DK74 | x | x | | | |
| 177 | Gas: Bilaterale Vereinbarungen zu Bedingungen und Konditionen im Anforderungsfalle benachbarter Mitgliedsstaaten | 3.3.ii | | DK75 | x | x | | | |
| 178 | Koordination zu Versorgungs- und Bevorratungsfragen im Erdölbereich in der Oil Coordination Group | 3.3.ii | | DK76 | x | x | | | |
| 179 | Netzausbaumaßnahmen zur Gewährleistung der sicheren Energieversorgung Luxemburgs (Finanzierung über Netzentgelte) | 3.3.iii | SE3 | | | | | | |
| 180 | Verbundgrad durch Netzausbauprojekte bis 2030 weiter erhöhen | 3.4.1.i | SE3 | | | | | | |
| 181 | Verstärkung und Aufrüstung der Hoch- und Mittelspannungsebenen zur Integration erneuerbarer Energien | 3.4.1.i | SE3 | | | | | | |
| 182 | Verbesserte Konsultationsverfahren zur erhöhten Akzeptanz der Öffentlichkeit für Netzausbauprojekte | 3.4.1.i | SE3 | | | | | | |
| 183 | Verbesserung der regionalen Zusammenarbeit im Strombereich durch Marktintegration (Strommarktkopplung, Umsetzung Clean Energy Package, Redispatch) | 3.4.1.ii | SE3 | | | | | | |
| 184 | Regionale Zusammenarbeit im Strombereich durch Förderung von Flexibilität: Nachfragesteuerung, Sektorenkopplung, Rolle von Wasserstoff, Rolle von Speichertechnologien, Elektromobilität | 3.4.1.ii | SE3 | | | | | | |
| 185 | Verbesserte Nutzung der bestehenden Gasinfrastruktur | 3.4.2.i | | SE5 | x | x | | | |
| 186 | Strategie zur optimalen Nutzung der bestehenden Gasinfrastruktur in Krisenfällen | 3.4.2.ii | | SE6 | x | x | | | |
| 187 | Einführung des gemeinsamen Gasmarkts BeLux mit Belgien | 3.4.3.i | | SE7 | x | x | | | |
| 188 | Errichtung eines Phasenschiebertransformators in Schiffflange | 3.4.3.i | SE3 | | | | | | |
| 189 | Kapazitätsvergabe Strom mit einem lastflussgestützten Ansatz in CWE | 3.4.3.i | SE3 | | | | | | |
| 190 | Grenzüberschreitende Teilnahme an den Kapazitätsmärkten in Frankreich und Belgien | 3.4.3.i | SE3 | | | | | | |
| 191 | Kapazitätsvergabe Strom mit einem lastflussgestützten Ansatz in CORE | 3.4.3.i | SE3 | | | | | | |
| 192 | Weiterentwicklung Intraday-Markt: Gate Close Times und Europäische Plattform XBID | 3.4.3.i | SE3 | | | | | | |
| 193 | Weiterentwicklung Regelreserve-Markt: Zugang zum deutschen und europäischen Markt | 3.4.3.i | SE3 | | | | | | |
| 194 | Entwicklung einer Energiedatenplattform | 3.4.3.ii | SE3 | | | | | | |
| 195 | Weiterentwicklung der Netzentgeltsystematik | 3.4.3.ii | SE3 | | | | | | |
| 196 | Förderung des Eigenverbrauchs von Strom | 3.4.3.ii | DK36 | | | | | | |
| 197 | Garantierter Einspeisevorrang für erneuerbare Energien | 3.4.3.iii | DK36 | | | | | | |
| 198 | Marktintegration erneuerbarer Energien durch Marktprämienmodell | 3.4.3.iii | DK36 | | | | | | |
| 199 | Besserer Überblick für Verbraucher über die Strom- und Gasarife (Transparenz) | 3.4.3.iv | | SE8 | x | x | | | |
| 200 | Energieeffizienz-Massnahmen im Bereich des Wohnwesens so ausgestalten, dass sich gleichzeitig die nationale Energiebilanz und die Lebenssituation einkommensschwacher Bevölkerungsschichten verbessern | 3.4.4.i | | SE9 | x | x | | | |
| 201 | Im Rahmen der nationalen Renovierungsstrategie innovative Programme ausarbeiten, welche Anreize zur Renovierung alter Wohnsubstanz schaffen und zugleich einkommensschwachen Haushalten Wohnraum zur Verfügung stellen | 3.4.4.i | EE6 | | | | | | |
| 202 | Programm welche finanzielle Anreize schaffen, damit Wohnungsbesitzer von einer fossilen auf eine erneuerbare Energieversorgung umsteigen | 3.4.4.i | DK29 | | | | | | |
| 203 | Luxemburg als Testlabor für Schlüsseltechnologien und Innovationen der Energiewende | 3.5.i | FE1 | | | | | | |
| 204 | Luxemburg als attraktiver Standort für Anbieter und Unternehmensgründer im Bereich des intelligenten Energiemanagements | 3.5.i | FE2 | | | | | | |
| 205 | Investitionsvolumen im Bereich der Forschung und Entwicklung im Energiebereich kontinuierlich erhöhen | 3.5.i | FE1 | | | | | | |
| 206 | Finanzplatz Luxemburg zu einem "green finance" Finanzplatz umbauen | 3.5.i | FE5 | | | | | | |
| 207 | Aufbau eines Forschungsteams um "green finance", "Impactfinance" und "Finanzierung der Energiewende" | 3.5.i | FE5 | | | | | | |

| Nr. | Strategien und Maßnahmen im Nationalen Energie- und Klimaplan | Kapitel | ID Scoping | ID Jan.2020 | neue Maßnahme | Administrative Maßnahme | umweltrelevante Eingriffe möglich | Maßnahme aus anderen Bereichen | Bemerkung |
|-----|--|---------|------------|-------------|------------------|----------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|-----------|
| 208 | Attraktives Umfeld aufbauen, welches zu dauerhaften Änderungen der Alltagsroutinen motiviert | 3.5.i | DK24 | | | | | | |
| 209 | Schaffung und Förderung eines "Quartierverwalters" in den Gemeinden | 3.5.i | EE13 | | | | | | |

Anhang 4.1:
Liste der im Rahmen des Scopings zur „Festlegung
des Untersuchungsrahmens für die Strategische
Umweltprüfung zum Entwurf des Integrierten
Nationalen Energie- und Klimaplan für Luxemburg“
vom 19.08.2019 angeschriebenen Institutionen

Administration de l'environnement
Monsieur Robert SCHMIT
Directeur
1, avenue du Rock'n'Roll
L-4361 Esch-sur-Alzette

Administration de la nature et des forêts
Monsieur Frank WOLTER
Directeur
16, rue Eugène Ruppert
L-2453 Luxembourg

Administration de la gestion de l'eau
Monsieur Dr. Jean-Paul LICKES
Directeur
1, avenue du Rock'n'Roll
L-4361 Esch-sur-Alzette

Administration des services techniques de l'agriculture
Monsieur Marc WEYLAND
Directeur
B.P. 1904
L-1019 Luxembourg

Monsieur Romain SCHNEIDER
Ministre de l'Agriculture, de la Viticulture
et du Développement rural

L-2913 Luxembourg

Madame Carole DIESCHBOURG
Ministre de l'Environnement, du Climat et du
Développement durable
4, Place de l'Europe
L-1499 Luxembourg

Monsieur Claude TURMES
Ministre de l'Énergie et de l'Aménagement
du territoire
19-21, Boulevard Royal
L-2449 Luxembourg

Madame Sam TANSON
Ministre de la Culture
4, boulevard Roosevelt
L-2450 Luxembourg

Direction de la Santé
Monsieur Dr. Jean-Claude SCHMIT
Villa Louvigny, Allée Marconi
L-2120 Luxembourg

Inspection du Travail et des Mines
Monsieur Marco BOLY
Directeur
B.P. 27
L-2010 Luxembourg

Service des sites et monuments nationaux
Monsieur Patrick SANAVIA
Directeur
26, rue Münster
L-2160 Luxembourg

Centre national de recherche archéologique
Direction
241, rue de Luxembourg
L-8077 Bertrange

Anhang 4.2:
Liste der eingegangenen Stellungnahmen zum
Scoping-Dokument „Festlegung des Untersuchungs-
rahmens für die Strategische Umweltprüfung zum
Entwurf des Integrierten Nationalen Energie- und
Klimaplan für Luxemburg“ vom 19.08.2019

Anhang 4.2: Übersicht Rückmeldungen zum Scoping NECP

| Nr. | Absender | Datum | Inhalt |
|-----|--|---------------------------------|---|
| 1 | Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement durable – Administration de l'environnement (siehe Anhang 4.3) | 13.09.2019 | Grundsätzlicher Hinweis, dass die Nachvollziehbarkeit der Bewertung aufgrund der nicht enthaltenen Maßnahmenlisten schwierig bis nicht möglich war. Verschiedene Hinweise zu den Bewertungen der Maßnahmen. Anregung, die lärmbezogenen Umweltziele in die Bewertung mit aufzunehmen. |
| 2 | Ministère de l'Agriculture, de la Viticulture et du Développement durable (siehe Anhang 4.3) | 12.09.2019 (Eingang 18.09.2019) | Umfangreiche Stellungnahme hinsichtlich der Bewertung der Maßnahmen mit Schwerpunkt auf die landwirtschaftlichen Maßnahmen |
| 3 | Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement durable – Administration de la nature et des forêts (siehe Anhang 4.3) | 24.09.2019 | Grundsätzliche Zustimmung zum Untersuchungsumfang. Einzelne Hinweise zur Bewertung der Maßnahmen und zur Überwachung des Biodiversität. |
| 4 | Ministère de la Santé – Direction de la Santé (siehe Anhang 4.3) | 01.10.2019 | Grundsätzliche Zustimmung. Hinweis auf eine vertiefte Berücksichtigung gesundheitlicher Aspekte bei der Bewertung der Maßnahmen. |
| 5 | Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement durable – Administration de la gestion de l'eau (siehe Anhang 4.3) | ohne Datum | Hinweis auf verschiedene mögliche Einflüsse auf das Schutzgut Wasser insbesondere Grundwasser durch einzelne Maßnahmen |
| 6 | Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement durable (siehe Anhang 2) | 25.10.2019 | Avis gem. Art. 6.3 SUP-Gesetz Grundsätzliche Zustimmung unter Beachtung verschiedener Hinweise |

Anhang 4.3:
Eingegangene Stellungnahmen



Ministère de l'Environnement, du Climat et du
Développement durable
A l'attention de Madame la Ministre
4, Place de l'Europe
L-1499 Luxembourg

V/Réf. :

N/Réf. : 82dxabb58

Dossier traité par : Unité stratégies et concepts

Esch-sur-Alzette, le 13 septembre 2019

Objet : Définition du cadre d'évaluation du projet de Plan National Energie et Climat (scoping)

Retourné à Madame la Ministre avec l'avis suivant :

Par courrier du 21 août 2019, Madame la Ministre de l'Environnement a transmis à l'Administration de l'environnement les documents traitant de la définition du cadre d'évaluation du projet de Plan National Energie et Climat (scoping).

Compte tenu des documents présentés il y a lieu de formuler les remarques suivantes :

Remarque générale :

Le document soumis à avis mentionne à la page 18: "*Die Strategische Umweltprüfung erfolgt auf Basis des NECP-Entwurfs vom Februar 2019 sowie den zugehörigen Maßnahmenlisten mit Stand vom 17.07.2019 und vom 09.08 2019 (landwirtschaftliche Maßnahmen)*". Parmi ces documents, seul le document « Entwurf des integrierten nationalen Energie- und Klimaplans für Luxembourg » présenté au public le 27 février 2019 est publiquement disponible. N'étant pas en possession des listes de mesures de juillet et août, l'Administration de l'environnement s'est limitée à réaliser un avis sommaire du document soumis à analyse.

Page 24 : Tab. 5 : „Zentrale umweltpolitische Zielsetzungen“

Nr.02

Dans le cadre du programme d'action général de l'Union pour l'environnement à l'horizon 2020, l'objectif de stabilisation de la consommation de sol à 1ha/jour à l'horizon 2020 devra être prochainement revu à la baisse afin d'atteindre l'objectif « mettre un terme d'ici à 2050 à



l'augmentation de la surface des terres occupées (no net land take) ». Même si la formulation de nouveaux objectifs environnementaux n'est pas l'objet du document soumis à avis, l'Administration de l'environnement suggère de considérer l'évolution future de cet objectif lors de l'application du système d'évaluation des mesures.

Nr.06

La directive 1999/30 n'est plus en vigueur. Elle a été remplacée par la directive 2008/50/CE concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe.

« Zentrales Umweltziel » additionnel

La directive 2016/2284 concernant la réduction des émissions nationales de certains polluants atmosphériques (Règlement grand-ducal du 27 juin 2018 concernant la réduction des émissions nationales de certains polluants atmosphériques) fixe les plafonds d'émissions nationales de NO_x, PM_{2,5}, NH₃, SO₂ et COVNM pour 2020 et 2030.

Les mesures du NECP peuvent avoir un impact, positif mais également négatif, sur les émissions de ces polluants (notamment, NO_x (mesures « mobilité »), PM_{2,5} (mesures « biomasse »), NH₃ (mesures « secteur agricole »)). Pour cette raison, nous estimons que les mesures du NECP devraient être évaluées en tenant compte de la directive 2016/2284. Les plafonds d'émissions nationales de NO_x, PM_{2,5}, NH₃, SO₂ et COVNM devraient figurer en tant que « Zentrales Umweltziel » dans les tableaux 5, 6 et 7a-e.

Page 25 : Tab. 6 „Zentrale Umweltziele mit Relevanz für das Schutzgut und schutzgutspezifische Ziele im Rahmen der SUP für den NECP“

Certaines des actions prévues dans le cadre du NECP peuvent avoir une incidence positive ou négative sur les deux « Zentrale Umweltziele » : « Verringerung der Lärmbelastung in der Gesamtbilanz » et « Schutz der Allgemeinheit vor Lärm und Gewährleistung von Ruheräumen ». Ces deux « Zentrale Umweltziele » devraient par conséquent être pris en compte dans le cadre de la SUP et ne sont pas à catégoriser comme n'étant pas pertinents dans le tableau 6. Les deux „Zentrale Umweltziele“ : „Verringerung der Lärmbelastung in der Gesamtbilanz“ et „Schutz der Allgemeinheit vor Lärm und Gewährleistung von Ruheräumen“ devraient être inclus et évalués dans les tableaux 7a-e.

Les mesures DK8, DK15 et DK33 pourraient avoir un impact ou une interaction avec le « zentrales Umweltziel » : « Sanierung schadstoffbelasteter Böden », par exemple pour le DK8, si des surfaces polluées sont choisies pour le développement de zones de parking, l'impact peut être positif dans le sens où des terrains légèrement pollués peuvent être réaffectés à une utilisation pertinente sans coûts



supplémentaires et sans consommation de terrains qui contribuent à une pérennisation des fonctions naturelles des sols.

Page 29 : premier paragraphe

„... Der Ist-Zustand der einzelnen Schutzgüter kann dem jährlich erscheinenden Bericht des Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement durable entnommen...“

Nous n'avons pas pu consulter ce document, car il n'est pas clair de quel document il s'agit.

Page 31 : Chapitre 7, Tab. 7a jusqu'à Tab. 7e

Il ne nous était pas possible d'évaluer l'ensemble du classement (-, 0, +) des mesures NECP. En effet, les mesures DK1-DK44, LW1-LW27, SE1-SE4, EE1-EE23, FE1-FE6 ne peuvent pas être corrélées avec les mesures reprises dans le document « Entwurf des integrierten nationalen Energie- und Klimaplan für Luxembourg » présenté au public le 27 février 2019. En outre, le raisonnement qui a mené au classement n'est pas à notre disposition.

Voici cependant quelques exemples de questions qui méritent d'être adressées :

- En ce qui concerne l'objectif „Kein Überschreiten der Grenzwerte für Stickstoffoxyde und Feinstaubpartikel“, il est à considérer qu'une mesure n'affecte pas nécessairement de la même façon l'émission de ces deux polluants. Par exemple, la mesure „DK41 Erhöhung Anteil elektrischer Fahrzeuge in größeren Flotten“ peut réduire les émissions de NO_x, mais ne va pas réduire les émissions de PM_{2.5}. Pour cette raison, nous proposons que ces deux polluants soient évalués individuellement.
- Ne connaissant que les intitulés des actions du NECP sans connaître le détail des mesures envisagées, il est difficile de juger quelles actions du NECP pourraient avoir une incidence sur les deux „Zentrale Umweltziele“ „Verringerung der Lärmbelastung in der Gesamtbilanz“ et „Schutz der Allgemeinheit vor Lärm und Gewährleistung von Ruheräumen“. Les intitulés des actions DK32 et DK33, par exemple suggèrent des incidences négatives sur ces deux « Zentrale Umweltziele », alors que ces deux objectifs ont été classés d'office comme « nicht relevant » dans le tableau 6.
- En ce qui concerne la mesure „DK29 Schaffung Anreize für Haushalte bzgl. Erneuerbarer Energien“, nous nous demandons si cette mesure comprend la promotion de la combustion de biomasse. Si oui, une augmentation des émissions de PM_{2.5} peut en être la conséquence. Cependant, l'objectif „Kein Überschreiten der Grenzwerte für Stickstoffoxyde und Feinstaubpartikel“ est classé „0“.
- Il est bien concevable que la cultivation de plantes destinées à la production de biocarburants ait un impact négatif sur les sols, l'eau et la biodiversité. Or, dans la table 7a, l'impact de la



mesure « Strategie Nutzung Biokraftstoffe DK38 » est estimé comme étant neutre « 0 ». Aucune justification n'est fournie.

- L'Administration de l'environnement se demande en quel sens l'établissement d'un cadastre solaire (DK30) peut avoir des incidences environnementales.
- Il n'est pas transparent comment les mesures DK13 et DK14 qui agissent sur le transport aérien et naval peuvent contribuer à l'objectif d'optimisation du modal split pour les trajets professionnels ni estimer leur impact positif ou négatif sur d'autres objectifs.
- Il n'est pas transparent comment la promotion de l'économie circulaire dans le domaine de la construction (DK44) peut avoir un impact positif sur aussi bien la consommation de sol que la conservation des fonctions naturelles des sols. Par contre, une couverture minimale des sols et une interdiction d'incendier les résidus in situ (LW3 et LW4) pourraient avoir un impact positif sur la conservation des fonctions naturelles des sols.
- Les mesures LW5 « Förderung Kompostierung Festmist » et LW17 « Förderung der Kompostierung von Festmist » semblent équivalentes. Ainsi il est surprenant que la prévision des impacts diffère pour certains objectifs.

En guise de conclusion, nous pouvons résumer que le cadre d'évaluation mériterait d'être étendu aux éléments développés ci-dessus.

Veillez agréer, Madame la Ministre, l'expression de mes salutations distinguées.

Robert SCHMIT
Directeur



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de l'Agriculture, de la Viticulture
et du Développement rural

Réf.: 516/19

MECDD 063584 18SEP2019

Ministère de l'Environnement, du Climat
et du Développement durable
Entré le

18-09-2019

Madame la Ministre
de l'Environnement, du Climat et
du Développement durable

LUXEMBOURG

Luxembourg, le 12 septembre 2019

Objet : ° Plan National Energie et Climat (PNEC)
° Définition du cadre d'évaluation du projet de Plan National Energie et Climat
(scoping)

Madame la Ministre,

En réponse à votre courrier du 21 août 2019 ayant trait au sujet émarginé, j'ai l'honneur de vous faire part de nos observations relatives au document scoping déterminant le cadre de l'évaluation stratégique environnementale du projet du Plan National Energie et Climat.

Veuillez agréer, Madame la Ministre, l'expression de mes salutations très distinguées.

Pour le Ministre de l'Agriculture,
de la Viticulture
et du Développement rural,

André LOOS
Premier Conseiller de Gouvernement

Aufgabenstellung

Das zentrale Element der Strategischen Umweltprüfung (SUP) ist der Umweltbericht, in dem die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen bei Durchführung des Plans sowie ggf. mögliche Alternativen ermittelt, beschrieben und bewertet werden.

Im Rahmen der SUP sind die Auswirkungen (einschließlich eventueller Wechselwirkungen) folgender Schutzgüter zu betrachten:

- Mensch, Bevölkerung und Gesundheit
- Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt
- Boden,
- Wasser,
- Klima und Luft,
- Landschaft,
- Kultur- und Sachgüter

Die zu erwartenden potenziellen Auswirkungen wurden in erster Linie bewertet mit:

| | |
|---|--|
| + | Eher positive Umweltauswirkung aus den resultierenden Umsetzungen zu erwarten |
| 0 | Keine erhebliche Umweltauswirkung aus den resultierenden Umsetzungen zu erwarten |
| - | Erhebliche Umweltauswirkung aus den resultierenden Umsetzungen zu erwarten |

Alternativlösungen wurden, laut dem vorliegenden Dokument, jedoch in erster Linie nur in Betracht gezogen bei Maßnahmen die nach obiger Systematik erhebliche Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen werden können. Alle anderen Maßnahmen, wurden vorläufig, aus dem weiteren Prüfprozess ausgeschlossen.

Allgemeine Bemerkungen

Laut dem vorliegenden Dokument deckt der NECP fünf Dimensionen der EU-Energieunion ab, nämlich:

- Verringerung der CO₂-Emissionen durch Abbau der Treibhausgase und Ausbau der erneuerbaren Energien (Dekarbonisierung),
- Energieeffizienz,
- Energieversorgungssicherheit,
- Energiebinnenmarkt
- Forschung, Innovation und Wettbewerbsfähigkeit.

Landwirtschaft wird jedoch meistens als gesonderte Sparte ausgewiesen, obwohl alle landwirtschaftliche Maßnahmen hinsichtlich ihrer Wirkungsweise der Dimension „Dekarbonisierung“ zugeordnet werden. Dies wird auch so auf Seite 12 erwähnt, jedoch wäre es sinnvoller gewesen, die selbigen entweder mit allen anderen Dekarbonisierungsmaßnahmen zusammenzufassen, oder aber

wenigstens am Anfang (sprich Seite 4) einen dementsprechenden Hinweis zu geben, mit der Begründung warum die Landwirtschaft als separate Gruppe geführt wird.

Im Kapitel 3.2 (Seite 12-16) wird die Beziehung zu anderen relevanten Plänen und Programmen aufgelistet. Jedoch einen Hinweis auf die „NEC“ fehlt.

Laut Energieministerium liegt der Bodenverbrauch im Zeitraum 2007-2015 bei 0,5ha/Tag. Daher ist das Schutzgut C.1 Stabilisieren des nationalen Bodenverbrauchs auf 1 ha/Tag in diesem Zeitraum also schon erreicht gewesen. Die Evaluierung muss in diesem Falle also nicht in Bezug des definierten Schutzgutes erfolgen, sondern sollte einordnen ob die Maßnahmen zu weiterem Bodenverbrauch führt, den Bodenverbrauch verringert, oder neutral in Bezug zum Bodenverbrauch ist.

Die landwirtschaftlichen Maßnahmen

Insgesamt sind es 25 Maßnahmen und keine 27 Maßnahmen

LW 1 und LW 22 ist ein und dieselbe Maßnahme, nämlich „Verbot Umpflügen Dauergrünland in sensiblen Gebieten“.

Das gleiche gilt für LW 5 und LW 17, nämlich „Förderung der Kompostierung von Festmist“, welche ebenfalls gleich zweimal aufgelistet wurde.

Prüfung der Umwelterheblichkeit der landwirtschaftlichen Maßnahmen in Bezug auf die Umweltziele zu den einzelnen Schutzgütern

A. Mensch – Bevölkerung und Gesundheit

A.1 Reduktion der Treibhausgasemissionen um 40% bis 2030 (Basis: 2005)

Keine konsequente Bewertung:

- ❖ Bei A.1. wird das gleiche Kriterium wie bei E.1 angewandt, aber **Achtung** unterschiedliche Bewertungen zwischen A.1 und E.1 wurden gehandhabt für:
 - LW 11 - Förderung von Zwischenfrucht ohne Einsatz Mineraldünger bzw. reduzierten org. Düngemitteln → hier mit „+“ bewertet bei E.1 mit „0“. Ein „+“ in beiden Fälle wäre zutreffender.
- ❖ Des Weiteren wurde LW 1 - Verbot Umpflügen Dauergrünland mit „+“ bewertet, wohingegen LW 22 - Verbot Umpflügen Dauergrünland jedoch mit „0“ bewertet wurde, obwohl es ein und dieselbe Maßnahme ist. Ein „+“ in beiden Fälle wäre zutreffender.

Laut dem vorliegenden Dokument wären von den folgenden Maßnahmen: „keine erhebliche Umweltauswirkung aus den resultierenden Umsetzungen zu erwarten“:

- LW 10 – Förderung von Pufferstreifen auf Grünland zum Schutz OW
- LW 11 – Förderung von Zwischenfrucht ohne Einsatz Mineraldünger bzw. reduzierten org. Düngemitteln

- LW 12 Landwirtschaftliche Beratung zu Reduzierung Düngemittel (Subvention durch LW-Ministerium)
- LW 14 – Förderung der Gülleausbringung durch Schleppschlauch, Injektion und Einarbeitung in 4 h
- LW 15 – Förderung des Einsatzes des Cultan-Verfahrens
- LW 16 – Pralltellerverbot ab 2025
- LW 18 – Umsetzung zur Abdeckung offener Gülle-/Biogasgüllebehälter
- LW 19 - Verbot von offener Gülle-/Biogasgüllebehälter bei Neubauten
- LW 20 – Extensivierung von Grünland in sensiblen Gebieten
- LW 23 – Programm zum Erhalt der biolog. Vielfalt;
- LW 24 – Ausweisung weiterer Wasserschutzgebiete
- LW 25 – Förderung von Landschaftselementen (Begrünung)
- LW 26 – Teilnahmebedingung Landschaftspflegeprämie

LW 10 bedeutet, dass der Einsatz von Dünger beschränkt ist, und somit wäre ein „+“ angebracht.

LW 12 ist zwar auf freiwilliger Basis, da sich die Landwirte aber bewusst sind, dass das Öfteren auf eine Förderung ein Verbot folgt, darf man davon ausgehen, dass bei den meisten Landwirten diese Maßnahme greifen wird, weshalb ein „+“ angebracht wäre.

LW 14, LW 15, LW 16, LW 18 und LW 19 werden alle dazu beitragen, dass die Ammoniakemissionen reduziert werden, und indirekt damit auch die THG-Emissionen wegen geringeren Depositionen von NH₃ aus der atmosphärischen Deposition von reaktivem Stickstoff und damit verbunden dann auch eine Reduktion der indirekten N₂O Emissionen. Außerdem, dürfte die bessere Ausnutzung des Stickstoffs aus der Gülle dazu führen, dass weniger Kunstdünger eingesetzt wird, weshalb ein „+“ angebracht wäre.

LW 20, LW 23, LW 24, LW 25 und LW 26 dürfen, je nach Umfang dazu beitragen, dass der Viehbesatz reduziert wird, und damit die THG-Emissionen reduziert werden, weshalb ein „+“ angebracht wäre.

A.2 Kein Überschreiten der Grenzwerte für Stickstoffoxyde und Feinstaubpartikel

Keine konsequente Bewertung:

- ❖ Bei A.2. wird das gleiche Kriterium wie bei E.2 angewandt, aber **Achtung** unterschiedliche Bewertungen zwischen A.2 und E.2 wurden gehandhabt für:
 - LW 8 – Förderung Programme zur Reduzierung des N-Eintrags (Acker, Grünland) → hier mit „0“ bewertet bei E.2 mit „+“.
 - LW 9 – Einige Agrarumweltprogramme bedingen keinen Einsatz von Dünger (Blühstreifen, Ackerrandstreifen) → hier mit „0“ bewertet bei E.2 mit „+“.

Die Bewertung von E.2 scheint uns eher angebracht, da beide Maßnahmen, dazu führen, dass weniger Stickstoff ausgebracht wird, und damit nicht nur THG-Emissionen reduziert werden, sondern auch Ammoniakemissionen. Ammoniak wird als Bindemittel für sekundären Feinstaub angesehen.

Das gleiche trifft zu für alle folgenden Maßnahmen, wo N-Emissionen vermindert werden, jedoch im vorliegenden Dokument mit „0“, sprich: „keine erhebliche Umweltauswirkung aus den resultierenden Umsetzungen zu erwarten“ bewertet wurden. Dies sind:

- LW 10 – Förderung von Pufferstreifen auf Grünland zum Schutz OW
- LW 11 – Förderung von Zwischenfrucht ohne Einsatz Mineraldünger bzw. reduzierten org. Düngemitteln
- LW 12 Landwirtschaftliche Beratung zu Reduzierung Düngemittel (Subvention durch LW-Ministerium)
- LW 13 – Starke Reduzierung der Düngung durch das Biodiversitätsprogramm
- LW 24 – Ausweisung weiterer Wasserschutzgebiete

Eine andere Quelle von Feinstaub ist der natürliche Feinstaub wie er bei der Bodenbearbeitung der landwirtschaftlichen Flächen erfolgt, weshalb als eher „positive Umweltauswirkung aus den resultierenden Umsetzungen zu erwarten angesehen“ anstelle von „0“. Dies wären:

- LW 1 / LW 22 - Verbot Umpflügen Dauergrünland
- LW 2 – Förderung reduzierter Bodenbearbeitung
- LW 3 – Minimalbedeckung der Böden
- LW 4 - Verbot Stoppelverbrennung;

A.3 Verbesserung des Modal Split für Arbeitswege

= Gleiches Kriterium wie E.3.

Für alle 27 landwirtschaftlichen Maßnahmen gilt jedoch: „keine erhebliche Umweltauswirkung aus den resultierenden Umsetzungen zu erwarten“.

A.4 Sicherung und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen

/

A.5 Sicherung und Entwicklung dauerhaft guter Luftqualität

Wir würden uns, mit Ausnahme des natürlichen Feinstaubes, eine ähnliche Bewertung erwarten wie bei A2.

Dies trifft aber nicht zu für LW 4 - Verbot Stoppelverbrennung, welche hier zwar mit „+“ bewertet wurde, bei A2, jedoch mit „-“.

Im Falle der Gülle, hätten wir auch erwartet, dass LW16 – Pralltellerverbot ab 2025, mit „+“ bewertet würde, ähnlich wie bei A2.

Außer einer umweltschonendere Gülleausbringung und Güllelagern, dürften auch alle anderen Maßnahmen, die dazu führen, dass Ammoniakemissionen verringert werden eine positive Umweltauswirkung haben, einige von diesen wurden aber im vorliegenden Dokument mit „0“ bewertet. Dies wären:

- LW 8 – Förderung Programme zur Reduzierung des N-Eintrags (Acker, Grünland)

- LW 9 – Einige Agrarumweltprogramme bedingen keinen Einsatz von Dünger (Blühstreifen, Ackerrandstreifen)
- LW 10 – Förderung von Pufferstreifen auf Grünland zum Schutz OW
- LW 12 Landwirtschaftliche Beratung zu Reduzierung Düngemittel (Subvention durch LW-Ministerium)
- LW 13 – Starke Reduzierung der Düngung durch das Biodiversitätsprogramm
- LW 24 – Ausweisung weiterer Wasserschutzgebiete
- LW 25 – Förderung von Landschaftselementen (Begrünung)
- LW 26 – Teilnahmebedingung Landschaftspflegeprämie

Wohingegen wir LW 21 – Förderung Beweidung Milchkühe nur bei max. 7 GVE/ha eher als neutral erachten.

A.6 Sicherung und Entwicklung von ausreichenden und qualitativollen Freizeit- und Erholungsinfrastrukturen insbesondere im Wohnumfeld

/

B. Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

B.1 Stopp des Verlustes an biologischer Vielfalt (einschl. Sicherung der landestypischen biologische Vielfalt)

Wir würden folgende Maßnahmen eher als eine solche mit positiver Umweltauswirkung bewerten:

- LW 8 – Förderung Programme zur Reduzierung des N-Eintrags (Acker, Grünland)
- LW 11 – Förderung von Zwischenfrucht ohne Einsatz Mineraldünger bzw. reduzierten org. Düngemitteln

B.2 Bewahrung eines guten Erhaltungszustandes de zu schützenden Lebensräume und Arten der FFH- und Vogelschutzrichtlinie der EU

Wir würden folgende Maßnahmen eher als eine solche mit positiver Umweltauswirkung bewerten:

- LW 1 / LW 22 - Verbot Umpflügen Dauergrünland
- LW 8 – Förderung Programme zur Reduzierung des N-Eintrags (Acker, Grünland)
- LW 11 – Förderung von Zwischenfrucht ohne Einsatz Mineraldünger bzw. reduzierten org. Düngemitteln

B.3 Schutz, Sicherung und Entwicklung von Tieren, Pflanzen und Lebensräume

Wir würden folgende Maßnahmen eher als eine solche mit positiver Umweltauswirkung bewerten:

- LW 1 / LW 22 - Verbot Umpflügen Dauergrünland

- LW 6 – Verpflichtung zur Diversifizierung Kulturen (2-3 Kulturen)
- LW 7 – Förderung zusätzliche Diversifizierung Kulturen (5 Kulturen)
- LW 8 – Förderung Programme zur Reduzierung des N-Eintrags (Acker, Grünland)
- LW 11 – Förderung von Zwischenfrucht ohne Einsatz Mineraldünger bzw. reduzierten org. Düngemitteln

B.4 Sicherung von unzerschnittenen Räumen

/

C. Boden

C.1 Stabilisieren des nationalen Bodenverbrauchs auf 1 ha/Tag bis spätestens 2020

/

C.2 sparsamer und schonender Umgang mit Boden und Sicherung der natürlichen Bodenfunktionen

Wir würden folgende Maßnahmen eher als eine solche mit positiver Umweltauswirkung bewerten:

- LW 3 – Minimalbedeckung der Böden
- LW 14 – Förderung der Gülleausbringung durch Schleppschlauch, Injektion und Einarbeitung in 4 h
- LW 15 – Förderung des Einsatzes des Cultan-Verfahrens
- LW16 – Pralltellerverbot ab 2025

D. Wasser

D.1 Guter Zustand der Grund- und Oberflächengewässer bis 2015

/

D.2 Sicherung und Entwicklung der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit des Schutzgutes Wasser

/

D.3 Sicherung und Entwicklung von großflächigen naturnahen Retentionsräumen (Wasserrückhaltung in der Fläche)

/

D.4 Sicherung und Entwicklung ausreichender Überflutungsräume für den vorbeugenden Hochwasserschutz

/

E. Klima und Luft

E.1 Reduktion der Treibhausgasemissionen um 40% bis 2030 (Basis: 2005)

= Gleiches Kriterium wie A.1, siehe deshalb A.1 für Zusatzerläuterungen.

Achtung unterschiedliche Bewertungen zwischen A.1 und E.1 wurden gehandhabt obwohl es galt das gleiche Kriterium zu beurteilen:

- LW 11 → hier mit „0“ bewertet bei A.1 mit „+“

E.2 Kein Überschreiten der Grenzwerte für Stickstoffoxyde und Feinstaubpartikel

= Gleiches Kriterium wie A.2, siehe deshalb A.2 für Zusatzerläuterungen.

Achtung unterschiedliche Bewertungen zwischen A.1 und E.1 wurden gehandhabt obwohl es galt das gleiche Kriterium zu beurteilen:

- LW 8 → hier mit „+“ bewertet bei A.1 mit „0“
- LW 9 → hier mit „+“ bewertet bei A.1 mit „0“

E.3 Verbesserung des Modal Split für Arbeitswege = siehe oben A.3

= Gleiches Kriterium wie A.3, siehe deshalb A.3 für Zusatzerläuterungen.

E. 4 Erhalt, Sicherung oder auch Wiederherstellung, Entwicklung und Vermeidung von Beeinträchtigung von Gebieten mit hoher Bedeutung für das regionale Klima und die Luftreinhaltung

Als „eher positive Umweltauswirkung aus den resultierenden Umsetzungen zu erwarten angesehen“ wurden eingestuft:

- LW 4 - Verbot Stoppelverbrennung;
- LW 18 – Umsetzung zur Abdeckung offener Gülle-/Biogasgüllebehälter
- LW 19 - Verbot von offener Gülle-/Biogasgüllebehälter bei Neubauten
- LW 21 – Förderung Beweidung Milchkühe nur bei max. 7 GVE/ha

Ähnliche Effekte (weniger Geruchsbelästigung, weniger Ammoniakverluste) darf man sich erwarten, wurden jedoch mit „0“ eingestuft, von:

- LW 14 – Förderung der Gülleausbringung durch Schleppschlauch, Injektor und Einarbeitung in 4 Stunden

- LW 15 – Förderung des Einsatzes des Cultan-Verfahrens
- LW 16 – Pralltellerverbot ab 2025

Für alle anderen landwirtschaftlichen Maßnahmen gilt: „keine erhebliche Umweltauswirkung aus den resultierenden Umsetzungen zu erwarten“.

F. Landschaft

F.1 - Kein weiterer Verlust hochwertiger Landschaften

Als „eher positive Umweltauswirkung aus den resultierenden Umsetzungen zu erwarten angesehen“ wurden eingestuft:

- LW 13 - Starke Reduzierung der Düngung durch das Biodiversitätsprogramm;
- LW 24 – Ausweisung weiterer Wasserschutzgebiete

Ähnliche Effekte darf man sich erwarten, wurden jedoch mit „0“ eingestuft, von:

- LW 9 – Einige Agrarumweltprogramme bedingten keinen Einsatz von Dünger (Blühstreifen, Ackerrandstreifen).
- LW 10 – Förderung von Pufferstreifen auf Grünland zum Schutz OW
- LW 26 – Teilnahmebedingung Landschaftspflegeprämie

Für alle anderen landwirtschaftlichen Maßnahmen gilt: „keine erhebliche Umweltauswirkung aus den resultierenden Umsetzungen zu erwarten“.

F.2 – Sicherung und Entwicklung der Landschaftsfunktionen

In diesem Punkt sind laut Tabelle 6 folgende Unterpunkte zusammengefasst:

- *Sicherung und Entwicklung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft*
- *Sicherung und Entwicklung des Erlebniswertes der Landschaft und von Ruheräumen in der Landschaft*
- *Sicherung der Landschaft als Zeugnis historisch bedeutsamer und regional typischer Kulturlandschaften und Nutzungsformen*
- *Vermeidung von visuellen und strukturellen Beeinträchtigungen der Landschaft*

Als „eher positive Umweltauswirkung aus den resultierenden Umsetzungen zu erwarten angesehen“ wurden eingestuft:

- LW 13 - Starke Reduzierung der Düngung durch das Biodiversitätsprogramm;
- LW 1 / LW 22 – Verbot Umpflügen Dauergrünland in sensiblen Gebieten;
- LW 23 – Programm zum Erhalt der biolog. Vielfalt;
- LW 24 – Ausweisung weiterer Wasserschutzgebiete
- LW 25 – Förderung von Landschaftselementen (Begrünung)
- LW 26 – Teilnahmebedingung Landschaftspflegeprämie

Ähnliche Effekte darf man sich erwarten, wurden jedoch mit „0“ eingestuft, von:

- LW 3 – Minimalbedeckung der Böden
- LW 4 - Verbot Stoppelverbrennung;
- LW 6 – Verpflichtung zur Diversifizierung Kulturen (2-3 Kulturen)
- LW 7 – Förderung zusätzliche Diversifizierung Kulturen (5 Kulturen)
- LW 9 – Einige Agrarumweltprogramme bedingten keinen Einsatz von Dünger (Blühstreifen, Ackerrandstreifen).
- LW 10 – Förderung von Pufferstreifen auf Grünland zum Schutz OW
- LW 11 – Förderung von Zwischenfrucht ohne Einsatz Mineraldünger bzw. reduzierten org. Düngemitteln
- LW 20 – Extensivierung von Grünland in sensiblen Gebieten
- LW 21 – Förderung Beweidung Milchkühe nur bei max. 7 GVE/ha

Für alle anderen landwirtschaftlichen Maßnahmen gilt: „keine erhebliche Umweltauswirkung aus den resultierenden Umsetzungen zu erwarten“.

F.3 – Sicherung und behutsame Weiterentwicklung von zusammenhängenden unzerschnittenen und störungsarmen Räumen

Als „eher positive Umweltauswirkung aus den resultierenden Umsetzungen zu erwarten angesehen“ wurden eingestuft:

- LW 10 – Förderung von Pufferstreifen auf Grünland zum Schutz OW
- LW 20 – Extensivierung von Grünland in sensiblen Gebieten
- LW 23 – Programm zum Erhalt der biolog. Vielfalt;
- LW 25 – Förderung von Landschaftselementen (Begrünung)

Ähnliche Effekte darf man sich erwarten, wurden jedoch mit „0“ eingestuft, von:

- LW 21 – Förderung Beweidung Milchkühe nur bei max. 7 GVE/ha
- LW 24 – Ausweisung weiterer Wasserschutzgebiete
- LW 26 – Teilnahmebedingung Landschaftspflegeprämie

Für alle anderen landwirtschaftlichen Maßnahmen gilt: „keine erhebliche Umweltauswirkung aus den resultierenden Umsetzungen zu erwarten“.

G. Kultur- und Sachgüter

Für alle 27 landwirtschaftlichen Maßnahmen gilt: „keine erhebliche Umweltauswirkung aus den resultierenden Umsetzungen zu erwarten“.

Prüfung der Umwelterheblichkeit der geplanten Maßnahmen im Bereich „Dekarbonisierung“ (ausgenommen Landwirtschaft die als gesonderte Kategorie aufgeführt ist)

N.B. Für die Prüfung der Umwelterheblichkeit der geplanten Maßnahmen im Bereich „Dekarbonisierung“, außer dem Bereich Landwirtschaft, haben wir uns auf die SUP-relevanten Umweltziele B: Schutzgut Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt; C: Schutzgut Boden; und F: Schutzgut Landschaft; beschränkt, da diese direkt oder indirekt mit der Landwirtschaft verbunden sind.

Maßnahme DK3 - Förderung öffentlicher Transport: Wie aus der Analyse zu entnehmen ist, wir erwartet, dass diese Maßnahme, zu Verlust hochwertiger Landsachten führt. In einem solchen Fall, sollte der Einfluss auf das Schutzgut F.3: Sicherung und behutsame Weiterentwicklung von zusammenhängenden unzerschnittenen und störungsfreien Räume, auch als negativ eingestuft werden.

DK2 – Weiterentwicklung nationaler Mobilitätsplan DK 5 – Förderung Co-Working Spaces im Grenzgebiet & DK 8 – Ausarbeitung nationale Parkraumstrategie:

Wir würden hier was das B. Schutzgut Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt, C. Schutzgut Boden und F: Schutzgut Landschaft angeht die gleiche Bewertung vornehmen wie bei DK3, da solche Maßnahmen sich wohl kaum auf aktuell bebauten Flächen realisieren lassen.

DK16 – Beschaffung nachhaltiger Produkte: Hier würden wir das Schutzgut B1 Stopp des Verlustes an biologischer Vielfalt mit 0 einstufen, da auch der Anbau nachhaltiger Produkte Fläche braucht, außer diese werden im Ausland produziert.

DK21 – Ökologische Steuerreform: Uns ist nicht klar welche Maßnahmen konkret Teil dieser Steuerreform wären und somit ist eine Einschätzung der Einflüsse auf die Umweltziele nicht möglich

DK28 – Überprüfung Anreize Unternehmen zu erneuerbaren Energien / Energieeffizienz und DK 38 – Strategie Nutzung Biokraftstoffe: Bei allen Maßnahmen welche auf erneuerbaren Energien aufbauen, muss ein Unterschied gemacht werden, ob diese mit Abfällen aus der Landwirtschaft oder auf der Basis von gesonderten Energiepflanzen hier im Land gewonnen werden. Ist letzteres der Fall, muss das B. Schutzgut Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt, C. Schutzgut Boden und F: Schutzgut Landschaft als negativ eingestuft werden.

DK30 – Erstellung nationales Solarkataster: Für diese Maßnahme, muss das B. Schutzgut Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt, C. Schutzgut Boden und F: Schutzgut Landschaft als neutral (0) eingestuft, werden, da der Kataster allein noch keine Fläche benötigt, und der Koalitionsvertrag explizit vorsieht, dass der Kataster nur für „nicht landwirtschaftlich genutzten Flächen“ erstellt wird.

DK33 – Tiefengeothermie / Wärmepumpen und DK39 – Förderung aktive Mobilität: Da für die Maßnahmen weitere Flächen notwendig ist, sollte das B. Schutzgut Pflanzen, Tiere und Biologische

Vielfalt, C: Schutzgut Boden und F: Schutzgut Landschaft als negativ eingestuft werden, wie bei DK32 – Wind.

DK44 – Förderung Kreislauf-wirtschaft im Bausektor: Wir können die positive Auswirkung auf Schutzgut C.1 Stabilisieren des nationalen Boden-verbrauchs auf 1 ha/Tag, C.2 Sparsamer und schonender Umgang mit Boden und Sicherung der natürlichen Bodenfunktionen und F.1 Kein weiterer Verlust hochwertiger Landschaften, nicht nachvollziehen, und würde diese eher mit neutral (0) einschätzen.

Prüfung der Umwelterheblichkeit der geplanten Maßnahmen im Bereich „Sicherheit der Energieversorgung“

Da die Maßnahme S1 – Reform zur Förderung von Biogas (inkl. Klärschlamm) direkt mit dem Landwirtschaftlichen Sektor zusammenhängt, haben wir hier alle Schutzgüter analysiert und wollen folgende Änderungen einbringen. Die Verwertung von landwirtschaftlichen Abfällen in der Biogasanlage führt zu weniger Geruchsbelästigung und weniger Ammoniakverluste, daher sind Schutzgut A.2 – Kein Überschreiten der Grenzwerte für Stickstoffoxyde und Feinstaubpartikel, A.5 – Sicherung und Entwicklung dauerhaft guter Luftqualität und E.2 – Kein Überschreiten der Grenzwerte für Stickstoffoxyde und Feinstaubpartikel als positiv einzustufen. Zudem führt die Verwertung von Klärschlamm in der Biogasanlage auch zu einer Verbesserung der Bodenqualität und somit sind das Schutzgut C.2 – Sparsamer und schonender Umgang mit Boden und Sicherung der natürlichen Bodenfunktionen und F.2 – Sicherung und Entwicklung der Landschaftsfunktionen aus als positiv einzustufen.

Prüfung der Umwelterheblichkeit der geplanten Maßnahmen im Bereich „Energieeffizienz“

N.B. Für die Prüfung der Umwelterheblichkeit der geplanten Maßnahmen im Bereich „Energieeffizienz“, haben wir uns auf die SUP-relevanten Umweltziele B: Schutzgut Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt; C: Schutzgut Boden; und F: Schutzgut Landschaft; beschränkt, da diese direkt oder indirekt mit der Landwirtschaft verbunden sind, einzige Ausnahme EE17.

EE3 – Förderung Einliegerwohnungen und Verdichtung im Bestand: Hier sollten das Schutzgut B.1 – Stopp des Verlustes an biologischer Vielfalt, B.3 – Schutz, Sicherung und Entwicklung von Tieren, Pflanzen und Lebensräumen und F. – Schutzgut Landschaft als positiv eingestuft werden, da Flächen zurückgewonnen werden könnten.

EE18 – Ausarbeitung „Pacte Logement 2.0“: Durch den implizierten Verlust der Flächen in dieser Maßnahme, sollte das Schutzgut B.2 – Bewahrung eines guten Erhaltungszustandes der zu schützenden Lebensräume und Arten der FFH- und Vogelschutzrichtlinie der EU und F.3 – Sicherung und behutsame

Weiterentwicklung von zusammenhängenden unzerschnittenen und störungsfreien Räumen auch als negativ eingestuft werden.

EE11 – Rahmenbedingungen für „grüne Datenzentren“, EE20 – Förderung alternativer Wohnformen und EE21 – Förderung nachhaltiger Quartiere: All diese Maßnahmen können zu Verlust von Fläche führen und sollten daher bezüglich dem Schutzgut B. – Schutzgut Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt, C. – Schutzgut Boden und F. – Schutzgut Landschaft gleich eingestuft werden wie Maßnahme EE18 – Ausarbeitung „Pacte Logement 2.0“.

EE17 – Überprüfung Ko-Finanzierungsmaßnahmen Energieeffizienz und erneuerbare Energien: Selbe Argumentation wie DK28 – Überprüfung Anreize Unternehmen zu erneuerbaren Energien / Energieeffizienz und DK 38 – Strategie Nutzung Biokraftstoffe (siehe oben).



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

Administration de la nature et des forêts

Diekirch, le 24 septembre 2019

A
Monsieur le Premier Conseiller de
Gouvernement
au Ministre de l'Environnement,
du Climat et du Développement durable

Concerne : Plan National Energie et Climat (PNEC)

Objet : Définition du cadre d'évaluation du projet de Plan National Energie et Climat (scoping)

Monsieur le Premier Conseiller de Gouvernement,

L'ANF apprécie globalement le cadre proposé avec les quelques remarques plus détaillées ci-dessous:

- Au point „3.2 Beziehung zu anderen relevanten Plänen und Programmen“, ajouter également les plans et programmes suivants:
 - 5) PNPN (impact des nouvelles infrastructures et des mesures agricoles sur la biodiversité);
 - 6) PFN (impact de de la biomasse énergie sur l'utilisation en cascade du bois et donc sur l'industrie du bois en général).

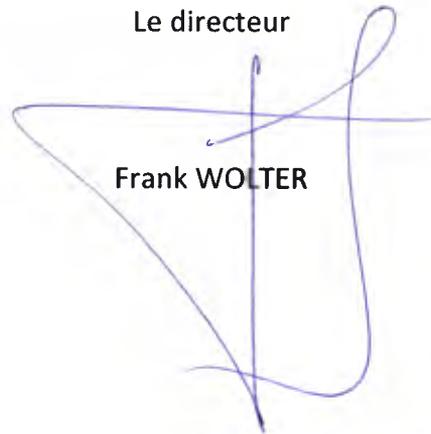
- S.33/66:
 - DK2 effet (-) pour F1-3;
 - DK3 effet (-) pour F3;
 - DK15 effet (+) pour B4;
 - DK30 effet (-) pour B2, F3;
 - DK38 effet (-) pour B1-B4, C2, D1, D2, F1-F3.

- S.42/66:
 - LW1: effet (+) pour B3, F1;
 - LW8: effet (+) pour B1, B3, F2.

- S.51/66:
 - SE1: effet (-) pour B1;
 - SE3: effet (-) pour B2, F1-F3.
- S.61: Il est surprenant que l'action « Mobilisierungsmaßnahmen für Biomasse » n'est pas considérée comme potentiellement impactant sur la biodiversité.
- Ne faudrait-il pas aussi prévoir des « ÜBERWACHUNGSMASSNAHMEN » pour la biodiversité?

Veillez agréer, Monsieur le Premier Conseiller de Gouvernement, l'expression de mes sentiments les plus distingués.

Le directeur



Frank WOLTER



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de la Santé

Direction de la santé

Ministère de l'Environnement, du Climat et du
Développement durable
Monsieur Mike Wagner
Premier Conseiller de Gouvernement
L-2918 Luxembourg

Luxembourg, le 1 octobre 2019

Concerne : Plan National Energie et Climat (PNEC)

Objet : Définition du cadre d'évaluation du projet de Plan National Energie et Climat (scoping)

Retourné au Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement durable, avec en annexe
la réponse de mes services concernés.

Le Directeur de la santé
Dr Jean-Claude Schmit



Direction de la santé

Dossier suivi par : GOERENS Robert, robert.goerens@ms.etat.lu, 247 75610

Dr. Jean-Claude SCHMIT
Directeur de la Santé
Villa Louvigny, Allé Marconi
L-2120 Luxembourg

Luxembourg, le 24 septembre 2019

Concerné: MEV- définition du cadre d'évaluation du projet Plan National Energie et Climat (scoping)
Réf. : 82ex22e6b

Monsieur le Directeur,

Le document scoping intitulé „Festlegung des Untersuchungsrahmens für die Strategische Umweltprüfung zum Entwurf des Integrierten Nationalen Energie- und Klimaplans für Luxemburg“ a été analysé par Carole Eicher. La DSATE n'a pas de modification à apporter au document qui prend en considération le volet environnement et non santé, vu la date line serrée et la non implication dans le processus de l'élaboration du Plan national énergie et climat.

Voici la note de Carole Eicher concernant ce document :

Das Dokument „Festlegung des Untersuchungsrahmens für die Strategische Umweltprüfung zum Entwurf des Integrierten Nationalen Energie- und Klimaplans für Luxemburg“ behandelt ausschließlich Umweltziele und eventuelle Umweltauswirkungen möglicher Maßnahmen und geht nur sehr marginal auf mögliche Gesundheitseffekte auf den Menschen ein.

Das Schutzgut Mensch wird im Dokument zwar aufgeführt und behandelt, allerdings beziehen sich die in Tabellen aufgeführten geplanten Maßnahmen eher auf Umwelterheblichkeit. Gesundheitserheblichkeit wird thematisch nicht aufgeführt.

Dabei ist zu erwähnen, dass einige der aufgelisteten geplanten Maßnahmen durchaus einen Effekt auf menschliche Gesundheit haben könnten. Zu diesen Maßnahmen gehören vor allem der Ausbau von Windkraft und Wärmepumpen unter dem Punkt Dekarbonisierung, sowie ein Ausbau des Übertragungsnetzes im Stromsektor unter dem Punkt Sicherheit und Energieversorgung.

Diese Maßnahmen haben das Potential sich negativ auf menschliches Wohlbefinden ausüben. Durch vermehrten Ausbau von Windkraftanlagen und Luftwärmepumpen kann es zu einer Belastung mit Infraschall kommen. Ein Ausbau des Stromsektors kann zu einer Erhöhung des niederfrequenten Magnetfeldes in unmittelbarer Nähe von Stromleitungen führen. Die genannten Punkte Windkraft und Ausbau des Übertragungsnetzes im Stromsektor werden lediglich beim Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt mit negativen Auswirkung bewertet. Die Schädlichkeit auf biologische Organismen wird demnach in gewissem Maße berücksichtigt, doch nicht im Bereich Schutzgut Mensch.

Im Sinne des Vorsorgeprinzips und mit der Idee das Dokument im Bereich Gesundheit auszubauen, wäre zu empfehlen die genannten Punkte beim Auflisten möglicher Auswirkungen der beschriebenen Maßnahmen und Ziele in Betracht zu ziehen.

Confraternellement,

Dr Robert GOERENS
Chef de division



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

Administration de la gestion de l'eau

Direction
Réf. :
Dossier suivi par : Olivier Jeitz
E-mail : olivier.jeitz@eau.etat.lu
Tél.: 24556 658

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

Esch-sur-Alzette, le

Objet : Plan National Energie et Climat (PNEC)

Madame la Ministre,

Me référant à votre courrier du 21 août 2019 visé sous rubrique je me permets de vous fournir l'avis suivant concernant le cadre d'évaluation du document scoping.

Suivant l'analyse de notre administration, les volets suivants méritent une analyse plus approfondie :

- DK 33 Tiefengeothermie / Wärmepumpen

Schwerpunkte:

- Mögliche Interaktionen zwischen verschiedenen Grundwasserleitern (Risiko einer Verunreinigung unterliegenden Schichten durch neue Verbindungen beim Bohren),
- Risikoanalyse bezüglich eines Austritts chemischer Flüssigkeiten (Bsp. Wärmeträgerflüssigkeiten),
- Impakt auf die Gewässertemperatur im Falle von Wärmepumpen an Gewässern.

- LW 5 Förderung Kompostierung Festmist

Schwerpunkt:

- Potentielle Grundwasserverunreinigung durch punktuelle Versickerung bei Feldlagerung (Einfluss auf Nitratwerte).

- DK 38 Strategie Nutzung Biokraftstoffe

Schwerpunkte:

- Anbau von Monokulturen mit – je nach Ausgangsstoff - dem Risiko eines Abtrags des nährstoffreichen Bodens (Erosion) im Starkregenfall mit den damit verbundenen Sedimentationen und Eutrophierung in den Gewässern,
- Mögliche Pestizidbelastung, da keine Rückstandsanalyse für Nahrungsmittelproduktion notwendig (Bsp. Raps).

- SE1 Reform zur Förderung von Biogas (inkl. Klärschlamm)

Schwerpunkte:

- Anbau von Monokulturen (Mais) mit dem Risiko eines Abtrags des nährstoffreichen Bodens (Erosion) im Starkregenfall mit den damit verbundenen Sedimentationen und Eutrophierung in den Gewässern,
- Risikobewertung beim Ausbringen der Gärreste (Nährstoffe, Schwermetalle, bakterielle Verunreinigung),
- Mögliche Pestizidbelastung, da bei „Energiepflanzen“ keine Rückstandsanalyse für Nahrungsmittelproduktion notwendig.

En ce qui concerne le point « EE 18 Ausarbeitung Pacte Logement 2.0 », nous ne voyons pas nécessairement le besoin d'une évaluation approfondie au vue des autres instruments (PSL, PAG, etc.). Il va de soi qu'une épuration biologique des eaux résiduaires doit être garantie de manière générale.

En outre, la ressource « eau », responsable globalement dans le cycle urbain d'environ 7 % des émissions de gaz à effet de serre, doit dans le futur également être à la recherche des meilleures technologies disponibles afin de minimiser son impact sur les émissions de CO₂.

Veillez agréer, Madame la Ministre, l'expression de mes sentiments distingués.

Le Directeur adjoint,

Luc Zwank