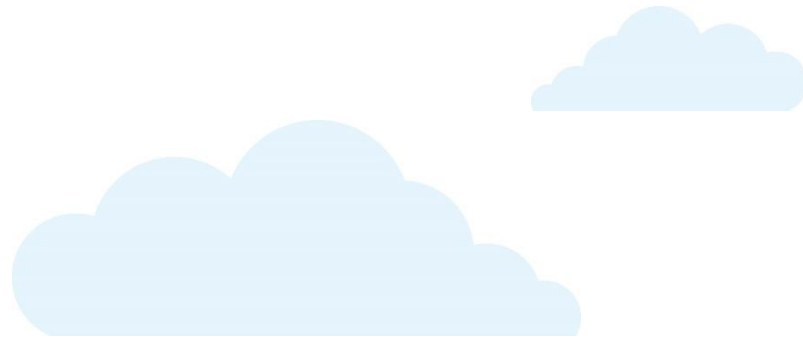




Klimapakt 2.0: Umsetzungshilfe

Version 1.2 vom 23. September 2021



Die aktuellste Version ist auf pacteclimat.lu abrufbar.

Kontakt myenergy: Bruno Barboni
pacteclimat@myenergy.lu
(+352) 40 66 58



Inhaltsverzeichnis

Klimapakt 2.0: Umsetzungshilfe	1
0 README – Erklärungen	5
1 Entwicklungsplanung, Raumordnung (96)	6
1.1 Konzepte, Strategie	6
1.1.1 Politische Verankerung der Energie-, Klima- und Ressourcenziele (CE, KA, LQ)	6
1.1.2 Bilanzierung (CE, LQ)	7
1.1.3 Klimaanpassungskonzept (KA)	8
1.1.4 Ressourcenkonzept (CE)	9
1.1.5 Nachhaltige Digitalisierung	11
1.2 Kommunale Entwicklungsplanung	12
1.2.1 Energieplanung	12
1.2.2 Mobilitäts- und Verkehrsplanung	13
1.2.3 Klimaanpassungsplanung (KA)	15
1.3 Verpflichtung von Grundstückseigentümern	16
1.3.1 Städtebaurechtliche Instrumente (CE, KA, LQ)	16
1.3.2 Innovative städtische und ländliche Entwicklung (CE, KA, LQ)	18
1.4 Baugenehmigung, -kontrolle	20
1.4.1 Prüfung Baugenehmigung und Baukontrolle	20
2 Kommunale Gebäude (86)	22
2.1 Energie- und Wassermanagement	22
2.1.1 Vorbildwirkung öffentlicher Gebäude und Infrastruktur (CE, KA, LQ)	22
2.1.2 Energiebuchhaltung und Analyse (LQ)	23
2.1.3 Renovierungskonzept	24
2.2 Zielwerte für Energie, Effizienz und Klimawirkung	25
2.2.1 Erneuerbare Energie Wärme	25
2.2.2 Erneuerbare Energie Elektrizität	25
2.2.3 Energieeffizienz Wärme	26
2.2.4 Energieeffizienz Elektrizität	26
2.2.5 CO2- und Treibhausgasemissionen	27
2.3 Besondere Maßnahmen	27
2.3.1 Öffentliche Beleuchtung	27
2.3.2 Wassereffizienz (KA)	28
3 Versorgung, Entsorgung (90)	30
3.1 Versorgungsstrategie	30
3.1.1 Stromverkauf aus erneuerbaren Energiequellen auf dem Gemeindegebiet	30
3.2 Lokale Energieproduktion auf dem Gemeindegebiet	30

3.2.1	Stromproduktion.....	30
3.2.2	Netzgebundene Wärme- und Kälteproduktion	31
3.2.3	Individuelle Wärme- und Kälteproduktion	32
3.3	Ressourcenschonende Wasserversorgung und Grünflächenbewirtschaftung.....	32
3.3.1	Wasserversorgung (CE, KA).....	32
3.3.2	Grünflächenbewirtschaftung (KA)	34
3.4	Energieeffizienz Abwasserreinigung	35
3.4.1	Energieeffizienz Abwasserreinigung	35
3.4.2	Siedlungsentwässerung	36
3.5	Abfall- und Wertstoffwirtschaft.....	37
3.5.1	Sammlung, Recycling und Verwertung von Abfällen und Wertstoffen (CE).....	37
4	Mobilität (80)	40
4.1	Mobilität in der Verwaltung.....	40
4.1.1	Unterstützung bewusster Mobilität in der Verwaltung (LQ)	40
4.1.2	Kommunaler Fuhrpark (LQ)	41
4.2	Verkehrsberuhigung, Parkraummanagement	42
4.2.1	Parkraummanagement (CE, LQ).....	42
4.2.2	Attraktive Gestaltung öffentlicher Räume.....	43
4.2.3	Lieferverkehr	44
4.3	Aktive Mobilität	45
4.3.1	Fußwegenetz (LQ)	45
4.3.2	Radwegenetz (LQ)	46
4.3.3	Fahrradabstellanlagen (LQ).....	47
4.4	Multimodale Mobilität.....	48
4.4.1	Multimodales Angebot (LQ)	48
4.4.2	Öffentlicher Verkehr (LQ).....	49
4.5	Öffentlichkeitsarbeit	50
4.5.1	Sensibilisierung nachhaltige Mobilität (LQ)	50
5	Interne Organisation (58)	52
5.1	Interne Strukturen	52
5.1.1	Kommunale Klimapakt Governance (CE, KA, LQ).....	52
5.1.2	Klimateam	52
5.2	Interne Prozesse	53
5.2.1	Einbezug des Personals.....	53
5.2.2	Erfolgskontrolle und jährliche Planung.....	54
5.2.3	Weiterbildung (CE)	55
5.2.4	Beschaffungswesen (CE)	56
5.2.5	Klimapaktcheck	57

5.3	Finanzen	57
5.3.1	Budget für energiepolitische Gemeindearbeit	57
6	Kommunikation, Kooperation (88)	59
6.1	Kommunikation	59
6.1.1	Konzept für Kommunikation und Kooperation (CE, KA)	59
6.1.2	Vorbildwirkung, Corporate Identity (CE, KA, LQ)	60
6.2	Kommunikation und Kooperation mit öffentlichen Akteuren	61
6.2.1	Regionale Zusammenarbeit	61
6.2.2	Forschung für nachhaltige Entwicklung	62
6.3	Kommunikation und Kooperation mit Privatwirtschaft	63
6.3.1	Zusammenarbeit mit der Privatwirtschaft (CE)	63
6.3.2	Neubau und Renovation im privaten Wohnungsbau (CE)	64
6.3.3	Lokale, nachhaltige Wirtschaftsentwicklung	65
6.3.4	Forst- und Landwirtschaft (KA)	66
6.4	Kommunikation und Kooperation mit der Bevölkerung und lokalen Multiplikatoren	67
6.4.1	Mitwirkung / Engagement	67
6.4.2	Lokale Bevölkerung (KA)	68
6.4.3	Schulen, außerschulische Betreuung und Erwachsenenbildung	69
6.4.4	Multiplikatoren	70
6.5	Unterstützung privater Aktivitäten	71
6.5.1	Beratungsstelle Energie, Mobilität, Ökologie, Klima, Ressourcen, Lärmschutz (KA)	71
6.5.2	Leuchtturmprojekt (CE, KA, LQ)	72
6.5.3	Finanzielle Förderung	74

0 README – Erklärungen

- Kolonne 1 – Kennnummer und Titel der Maßnahme inklusive Kennzeichnung einer Zusatzzertifizierung, sowie Maßnahmentext.
 - Falls die Kennzeichnung einer Zusatzzertifizierung nicht vorhanden ist, ist die Maßnahme für eine aktuell laufende Zusatzzertifizierung nicht relevant.
- Kolonne 2 – Umsetzungshilfe, aufgeteilt in 6 Bereiche:
 - 1 Nationale Rahmenbedingungen
Ziel dieses Bereiches ist es, auf den gesetzlichen Rahmen sowie für diesen Themenbereich relevante und den Handlungsspielraum der Gemeinde betreffende Strategien und Pläne einzugehen.
 - 2 Mögliche Aktivitäten / Inhalte
 - a. Grundvoraussetzungen (Basis)
Sinnvolle Aktivitäten / Inhalte, die zum erfolgreichen Umsetzen der Maßnahme unbedingt von Nöten sind.
 - b. Weiterführende Schritte
Mögliche Aktivitäten / Inhalte, welche über die Basis hinausgehen und sich an Gemeinden richten, die sich im Hinblick auf die betroffene Maßnahme speziell weiterentwickeln möchten.
 - 3 Indikatoren zur Nachverfolgung der Wirkung
Quantifizierung der Wirkung mittels Indikatoren
 - a. KPI
Zentral erfasster Indikator, der bei der Bewertung des Klimapaktes besonders hervorgehoben wird.
 - b. Empfohlene Indikatoren
Sammlung von Indikatoren, die in der Regel von der Gemeinde selbst zu erfassen sind.
 - 4 Hilfestellung / Arbeitswerkzeuge
Sammlung von relevanten Arbeitswerkzeugen, Studien, etc.
 - 5 Praktische Beispiele
Nationale und internationale Beispiele von umgesetzten Projekten.
 - 6 Hinweise
Kennzeichnung falls die Maßnahme im Rahmen einer Zusatzzertifizierung relevant ist.
Sonstige Bemerkungen
- Kolonne 3 – Bewertung
 - Die Bewertung nach Basis, Umsetzung und Wirkung ist vorgegeben.
 - Bei thematischen Aufteilungen des Kapitels 2 der Umsetzungshilfe sollte die Bewertung gleichmäßig verteilt werden.
 - Ausnahme zu dieser Regelung sind Fälle, in denen die Gemeinde kein Potenzial bei verschiedenen Thematiken nachweisen kann. In diesem Falle können die Prozentpunkte auf die anderen thematischen Gebiete verteilt werden.
 - Bei der Bewertung von thematischen Zertifizierungen speziell auf themenspezifische Abdeckung der Inhalte der markierten Maßnahmen achten.

Maßnahmenkatalog	Umsetzungshilfe
1 Entwicklungsplanung, Raumordnung (96)	
1.1 Konzepte, Strategie	
1.1.1 Politische Verankerung der Energie-, Klima- und Ressourcenziele (CE, KA, LQ)	
Die Gemeinde verfügt über ein Leitbild mit qualitativen und quantitativen energiepolitischen Zielsetzungen, Aussagen zum Klimaschutz und dem Umgang mit Klimawandelfolgen sowie zur Mobilität, Circular Economy und Suffizienz als Basis für themengebundene Planungsinstrumente. Quantitative Absenkpfade zu relevanten Themen sind klar ausgewiesen. Sie werden periodisch unter Einbindung der Bevölkerung, lokaler Vereine und Betriebe überarbeitet. Unter Berücksichtigung der lokalen Charakteristiken der Gemeinde entsprechen die Zielsetzungen den nationalen Anforderungen und gehen darüber hinaus.	1. <i>Nationale Rahmenbedingungen</i> - Le Plan national intégré en matière d'énergie et de climat - Stratégie nationale d'Adaptation au changement climatique - Plan national de gestion des déchets et des ressources (juillet 2018) - Strategie „null Offall Lëtzebuerg“ Version Juli 2020 - Strategie EC (ab 08.02.2021) - Projet du Programme National de Lutte contre la Pollution Atmosphérique - Luxembourg 2030 – 3^{ème} Plan national pour un Développement Durable 2. <i>Mögliche Aktivitäten / Inhalte</i> a. <i>Grundvoraussetzungen</i> <i>Hauptaktivität: Erarbeitung und Verabschiedung Leitbild</i> - Leitbild ist erstellt und in Kraft gesetzt. <i>Qualitative Eigenschaften des Leitbilds</i> - Leitbild enthält mit der nationalen Energie- und Klimaschutzpolitik abgestimmte qualitative Aussagen zu: - o energiepolitischen Zielsetzungen (Förderung erneuerbare Energien, Steigerung Energieeffizienz) - o Aussagen zum Klimaschutz - o Umgang mit Klimawandelfolgen - o Mobilität - o Circular Economy - o Suffizienz - o Abfall- und Ressourcenmanagement - o Wasserwirtschaft - o Luftqualität - Leitbild enthält quantifizierte Mittel und langfristige Zielsetzungen (Absenkpfad konform zur nationalen Klimaschutzpolitik). <i>Kommunikation und Partizipation</i> - Interne und externe Kommunikation - Einbindung von Bürgern und lokalen Akteuren (z.B. über einen thematischen Workshop). b. <i>Weiterführende Schritte</i> <i>Regionale Zusammenarbeit</i> - Erstellung eines koordinierten regionalen Leitbilds 3. <i>Indikatoren zur Nachverfolgung der Wirkung</i> Nicht zutreffend. 4. <i>Hilfestellung / Arbeitswerkzeuge</i> - Quickstart Zielsetzung + Indikatoren - Luxembourg as a knowledge capital and testing ground for the circular economy - Troisième Revolution Industrielle - SDK Akademie: Weiterbildung - Strategie „Kreisslafwirtschaft Lëtzebuerg“ - Prinzipien Circular Economy des nationalen Nachhaltigkeitsrats

	- Circular cities declaration - Econovis - Strategie „null Offall Lëtzebuerg“ Version Juli 2020 5. <i>Praktische Beispiele</i> - Gemeinde Garnich - Gemeinde Beaufort - EU-Projekt „ZENAPA“ - Charte de l'économie circulaire de la commune de Wiltz - City loops project - Strategie Leuven 2030 6. <i>Hinweise</i> - Das Leitbild bzw. dessen letzte Überarbeitung darf nicht älter als 4 Jahre sein und muss der aktuellen Situation der Gemeinde, auf Basis der Zielstellungen des NECP, Rechnung tragen. - Circular Economy Maßnahme - Klimaanpassungsmaßnahme - Luftqualitätsmaßnahme
1.1.2 Bilanzierung (CE, LQ)	
Die Gemeinde führt jährlich eine Situationsanalyse betreffend die Themenbereiche Energie, Klima und Circular Economy mit Hilfe von quantitativen Indikatoren durch, welche progressiv auf das gesamte Gemeindegebiet auszudehnen sind. Auf Basis der Situationsanalyse wird das Leitbild vierjährlich, sowie der Aktionsplan der Gemeinde und des Klimaberaters jährlich angepasst.	1. <i>Nationale Rahmenbedingungen</i> Nicht zutreffend. 2. <i>Mögliche Aktivitäten / Inhalte</i> a. <i>Grundvoraussetzungen</i> <i>Hauptaktivitäten: Bilanzierung / Situationsanalyse</i> - Definition der Vorgehensweise für eine systematische Nachverfolgung der Einzelindikatoren zwecks Monitoring der übergeordneten Ziele des Leitbilds. - Jährliche Datenerhebung erfolgt auf einer nachvollziehbaren Basis. Abschätzungen werden genügend beschrieben und dokumentiert. b. <i>Weiterführende Schritte</i> <i>Kommunikation und Partizipation</i> - Publikation der Bilanz (und Austausch mit allen lokalen Akteuren). <i>Zusatzaktivitäten</i> - Aufgrund der Resultate aus der Bilanzierung überprüft die Gemeinde ihre Aktivitäten (Aktionsplan, Energie- und Klimakonzept) und passt diese bei Bedarf an. - Bilanz von im Rahmen der Circular Economy relevanten Indikatoren (Stoffströme, lokale Wertschöpfungsketten, nachhaltige Beschaffung, etc.) - Integration von Aspekten zur Förderung der Suffizienz, des Gemeinwohls 3. <i>Indikatoren zur Nachverfolgung der Wirkung</i> Empfohlene Indikatoren - CO2-Bilanz anhand EcoRegion 4. <i>Hilfestellung / Arbeitswerkzeuge</i> - Quickstart Zielsetzung + Indikatoren - SIGI-Nova - Ecospeed Region Klima-Bündnis Lëtzebuerg 5. <i>Praktische Beispiele</i> - Gemeinde Beaufort – Bericht 2020 - Gemeinde Schifflange

	- Helsinki Climate Watch - Regionale Stoffstrombilanz Gemeinde Wiltz 6. <i>Hinweise</i> - Circular Economy Maßnahme - Luftqualitätsmaßnahme - Betrifft die Erfassung, Auswertung und das Verfolgen des Energieverbrauchs auf dem gesamten Gemeindegebiet und sollte es erlauben die Umsetzung des Absenkpades (1.1.1) zu überprüfen. - Für die Erfassung der NO2-Emissionen Messanleitung der Umweltverwaltung berücksichtigen.
1.1.3 Klimaanpassungskonzept (KA)	
Auf Basis ihres Leitbilds und der lokalen Sensibilität schätzt die Gemeinde, unter Berücksichtigung der betroffenen lokalen Akteure sowie der nationalen Strategie zur Klimaanpassung, die bestehenden und zukünftigen Folgen des Klimawandels ab. Mittel- und langfristige Ziele werden in einer Strategie festgehalten, welche nach jedem Audit überprüft und falls nötig überarbeitet werden. Durch das Führen von ausgewählten quantitativen Indikatoren sichert die Gemeinde den Fortbestand ihrer Anstrengungen und misst die Wirkung der Maßnahmen im Vergleich zu mittel- und langfristigen Zielen des Leitbilds.	1. <i>Nationale Rahmenbedingungen</i> - Strategie und Aktionsplan für die Anpassung an den Klimawandel in Luxemburg 2018 - 2023 - Naturpakt 2.0 - Hochwasserrisikomanagementplan (Update Ende 2021) - Starkregenkarte zur Identifizierung von Gefahrensituationen (Enn 2020) - Heichwaasserkaarten (Enn 2020) 2. <i>Mögliche Aktivitäten / Inhalte</i> a. <i>Grundvoraussetzungen</i> <i>Partizipation</i> - Identifikation der relevanten Stakeholder in der Gemeinde und Region sowie Einbezug dieser in die Erarbeitung des Klimaanpassungskonzeptes. <i>Hauptaktivität: Erarbeitung und Verabschiedung Klimaanpassungskonzept</i> - Abbilden und konkretisieren der Ziele aus dem Leitbild in einem Konzept - Verabschieden des Konzepts durch den Schöffenrat <i>Qualitative Eigenschaften des Klimaanpassungskonzepts</i> - Das Konzept umfasst folgende Inhalte: - o Identifikation und Beschreibung der lokal und regional relevanten (potentiellen) klimabedingten Risiken (inkl. Naturgefahren, (z.B. Hitzebelastung; Trockenheit; Hochwasserrisiko; abnehmende Hangstabilität; veränderte Windverhältnisse / Starkwinde; Beeinträchtigung der Wasser-, Boden und Luftqualität; Veränderung von Lebensräumen / Artenzusammensetzungen; Ausbreitung von Schadorganismen, Krankheiten, etc.) und Chancen (z.B. längere Vegetationsperiode, weniger Strombedarf für Heizzwecke, etc.). - o Qualitative und quantitative Zielsetzungen in Bezug auf die Klimaanpassung basierend auf der nationalen Strategie, wie auch dem kommunalen Leitbild (z.B. Minimierung von Umweltrisiken, Schutz der Bevölkerung, Steigerung der Anpassungsfähigkeit von Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt, etc.). - o Strategie und Aktionsplan für den eigenen Handlungsspielraum in Zusammenarbeit mit lokalen und regionalen Stakeholdern: Definition von Maßnahmen zum Umgang mit den lokalen Risiken (inkl. Naturgefahren) und Chancen sowie auch zur Förderung der Resilienz (Förderung des Stadtgrüns, angepasste Verwaltungspläne für Grünflächen, Sicherstellung von Kaltluftschneisen, etc.). Zuständigkeiten, Zeitplan und Finanzierung wie auch das Monitoring sind geregelt. b. <i>Weiterführende Schritte</i> <i>Kommunikation</i> - Eigenständige Planung und Umsetzung der konzeptbegleitenden Kommunikation - Klimaanpassungskonzept ist veröffentlicht, zur Umsetzung wird regelmäßig kommuniziert. <i>Zusatzaktivitäten</i> - Umsetzung läuft nach Zeitplan. 3. <i>Indikatoren zur Nachverfolgung der Wirkung</i> Empfohlene Indikatoren - Liste möglicher Indikatoren zur Nachverfolgung der Klimawandelanpassung, Beispiele: - o Prioritär abgeleitete Indikatoren aus Punkt 2.a. - o Bekanntheit der umgesetzten und geplanten Maßnahmen in der Bevölkerung (Befragung)

	○ Anteil der Bevölkerung, welche von den Anpassungsmaßnahmen profitiert ○ Anteil der Bevölkerung mit Zugang zum Frühwarnsystem 4. <i>Hilfestellung / Arbeitswerkzeuge</i> - Integrierter nationaler Energie- und Klimaplan Luxemburgs für den Zeitraum 2021 - 2030 - Strategie und Aktionsplan für die Anpassung an den Klimawandel in Luxemburg 2018 - 2023 - Hochwasserrisikomanagementplan sowie Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten 5. <i>Praktische Beispiele</i> - Bestandsaufnahme / Analyse der Klimawandelauswirkungen Stadt Winterthur (CH, 2018) - Strategie / Grundsatzpapier Klimawandelanpassung Stadt Winterthur (CH, 2020) - Klimaanpassungskonzept Stadt Magdeburg (DE, 2017) 6. <i>Hinweise</i> - Klimaanpassungsmaßnahme
1.1.4 Ressourcenkonzept (CE)	
Die Gemeinde oder das interkommunale Syndikat erstellt unter Einbindung lokaler Akteure ein Konzept zu effizienter Ressourcennutzung auf dem Gemeindegebiet. Das Konzept weist Themenbereiche aus, bei denen die Gemeinde die Circular Economy in den Mittelpunkt stellt.	1. <i>Nationale Rahmenbedingungen</i> Plan national de la gestion des déchets et des ressources (2018) Strategie „null Offall Lëtzebuerg“ Version Juillet 2020 Rahmen der zukünftigen Abfallgesetzgebung Nationale EC-Strategie Großherzogliches Reglement betreffend die Ressourcenzentren (in Ausarbeitung) 2. <i>Mögliche Aktivitäten / Inhalte</i> a. <i>Grundvoraussetzungen</i> <i>Partizipation</i> - Identifikation der relevanten Stakeholder in der Gemeinde oder der Region sowie Einbezug dieser in die Erarbeitung des Ressourcenkonzepts. <i>Hauptaktivität: Erarbeitung und Verabschiedung Ressourcenkonzept</i> - Abbilden und konkretisieren der Ziele aus dem Leitbild (1.1.1) in einem Konzept - Verabschieden des Konzepts durch den Schöffenrat <i>Qualitative Eigenschaften des Ressourcenkonzepts</i> Das Konzept umfasst folgende Themen: - Organisation und Monitoring des Ressourcenwesens ○ Ressourcenverbrauchsoptimierung mit kommunalen Zielwerten ○ Definition relevanter Kennzahlen ○ Grundsätze und relevante Themen aus Abfall- und Wertstoffkonzept in verbindliche Regelwerke übernehmen ○ Verantwortlichkeiten definieren ○ Kommunikation - Kommunalplanung und Stadtentwicklung - Bau und Benutzung von Gebäuden ○ Mehrfachnutzung von Gebäuden, Nutzungsflexibilität, Modularität ○ Entwicklung eines Konzeptes zur Reduzierung des Erdaushubs (im kommunalen Regelwerk) (Inventar, Beratung zur Reduktion, Bedarf an Wiederverwertung ermitteln, z.B. Lehmziegel) - Entwicklung von Abfallvermeidungskonzepten ○ Mehrwegsysteme, Kaskadennutzung Produkt/Abfall ○ Product as a service, sharing economy, etc.

- Effizientes und attraktives Sammel-, Weiterbenutzungs- und Wiederverwendungswesen:
 - o Differenzierung der Notionen Weiterbenutzung (Produkt) und Wiederverwendung (Abfall)
 - o Definition Weiterbenutzungs- und Wiederverwendungswesen
 - o Transformation der Recyclingzentren in Ressourcenzentren
 - o Getrennte Abfallsammlung für Papier, Karton, Bioabfall, Glas und Metall
- Abschätzung und Optimierung des Potentials zum Schließen von Nährstoffkreisläufen (Grüngut, Bioabfall, Klärschlamm)
 - o stoffliche und energetische Grüngutverwertung
 - o Die Wertepyramide, sowie die Basisgrundsätze der biologischen und technischen Ressourcen laut Null Offall Strategie werden berücksichtigt.
- Optimierung der Sammellogistik (Sammelbehälter, Sammelstandorte, Fahrzeuge, Routen, Distanz zur Verwertung)
- Abschätzung des energetischen Potentials des Restmülls (gemäß Abfallgesetz), Bioabfalls und Deponiegas
- Gebührensystem spiegelt das Verursacherprinzip wider (die Gebühren werden auf die realen Abfallmengen berechnet, keine Pauschalgebühren, wenn möglich wird das Gewicht des produzierten Abfalls betrachtet)

b. Weiterführende Schritte

Zusatzeigenschaften des Ressourcenkonzepts

Ebenfalls werden im Konzept folgende Themen berücksichtigt:

- Suffizienz
- Zusammenarbeit mit Gewerbe zur Abfallvermeidung, insbesondere Fastfood und Reparaturangebote, Organisation von Tauschplattformen (Mieten/Ausleihen unter Nachbarn)
- Einführung von Weiterverwendungsstrukturen
- Bereitstellung von Leitungswasser als Trinkwasser
- Förderung von Green Events mit einem Fokus auf die Reduktion von Einwegprodukten Konzepte zur Reduktion von Littering
- Bekämpfung des Litterings auf kommunaler Ebene

3. Indikatoren zur Nachverfolgung der Wirkung

Empfohlene Indikatoren

- Abfallvermeidung: Totaler Siedlungsabfall (kg/EW)
- Abfalltrennung: Anteil Restabfall (welcher nicht Wiederverwertet wird) von totalem Siedlungsabfall (%)
- Nährstoffbilanzen
- Genutzte Ressourcen pro Kopf

4. Hilfestellung / Arbeitswerkzeuge

- [RAL-Gütezeichen GZ950 Rückkonsum](#)
- [Plan national de la gestion des déchets](#)
- ["Circular Economy" neue Chancen für ihr Unternehmen](#)
- [Luxembourg as a knowledge capital and testing ground for the circular economy](#)
- [Strategie „Kreisslafwirtschaft Lëtzebuerg“](#)
- [Sharing Economy Policy in Luxembourg](#)
- [Strategie Antigaspi](#) im Lebensmittelbereich
- Bericht [RETHINK](#) – Oekozyklus Pafendall
- [Superdreckschescht \(SDK\)](#)
- [ECOTREL Ecobatterie](#)
- [Erdaushub](#)
- [Valorlux](#)
- Flécken a Léinen (Such-Plattform mit Anbieter für Ausleihe von Produkten und Reparatur von Gegenständen)
- [iFixit](#)
- Ressourcenpotential (ISO 14024 Tool zur Bewertung von Rückproduktions-/Recyclingprozessen oder Neuproduktion mittels rückgewonnener Ressourcen (www.ressourcenpotential.com))

	- Clever akafen (Bewertung und Bewerbung von ökologischen, abfallarmen Produkten (z.B. Farben/Lacke, Wasch- und Reinigungsmittel, Rinse-off Produkte, Hygienepapiere, Schul- und Büromaterialien, Beleuchtung, Akkus) (www.clever-akafen.lu) - Rückkonsum - Guide déconstruction - EBL: Circular economy Aktivitäten und Fortbildung für kommunale Bedienstete - indice réparabilité - https://www.greenevents.lu/ - RAL-Gütezeichen GZ950 Rückkonsum 5. <i>Praktische Beispiele</i> - Weg vom Abfall – hin zum Rohstoff - Abfallsatzung Gemeinde Schiffflange - Minett-Kompost - OUNI - Ökologisches Dreieck: Oeko Center – Gartencenter - Biogasanlage Hesperange - Null Offall Strategie Schetter - Recyclingcenter Munsbach - Oekozer Hesperingen 6. <i>Hinweise</i> Circular Economy Maßnahme
1.1.5 Nachhaltige Digitalisierung	
Die Gemeinde erstellt ein kommunales Digitalisierungskonzept, welches sowohl Chancen in den Bereichen neue Dienstleistungen, Monitoring von Umweltdaten, Vernetzung des Energiesektors und intelligente Quartiere, wie auch den damit einhergehenden Ressourcenverbrauch thematisiert und entsprechende Schwerpunkte und Maßnahmen beinhaltet. Die Gemeinde sucht dabei gezielt nach Synergieeffekten mit lokalen sowie regionalen Akteuren.	1. <i>Nationale Rahmenbedingungen</i> Nicht zutreffend. 2. <i>Mögliche Aktivitäten / Inhalte</i> a. <i>Grundvoraussetzungen</i> <i>Partizipation</i> - Identifikation der relevanten Stakeholder in der Gemeinde und Region sowie Einbezug dieser in die Erarbeitung des Digitalisierungskonzepts. <i>Hauptaktivität: Erarbeitung und Verabschiedung Digitalisierungskonzept</i> - Erstellen eines Digitalisierungskonzepts - Verabschieden des Konzepts durch den Schöffenrat <i>Qualitative Eigenschaften des Digitalisierungskonzepts</i> - Mögliche Kapitel des Konzepts: - o Status-quo Analyse, Bedarfsanalyse, Umfrage bei Bevölkerung - o Vision, Ziele und Strategie für die Digitalisierung auf kommunaler bzw. regionaler Ebene - o Rolle der Gemeinde (eigener Handlungsspielraum, fördern/anstoßen von Pilotprojekten, informieren) - o Interne Organisation, Zusammenarbeit mit anderen Akteuren - o Maßnahmen, Verantwortlichkeiten, Termine, Finanzierung - o Umgang mit Daten und Digitalisierung: Open-data als Grundsatz, Zieldefinition bei Datensammlung, Umgang mit Datenschutz aktiv diskutieren - o Ressourcenverbrauch im Rahmen der kommunalen Digitalisierung (siehe auch 1.1.4) - o Zentrale online Gemeindeplattform (soweit möglich angebunden /verlinkt mit regionalen/nationalen Plattformen) für: sharing / circular economy Angebote, shared / kombinierte Mobilität, lokale Umweltdaten, interaktiver Ideenaustausch, Vernetzung Bevölkerung, ... - Mögliche Themen im Konzept im Bereich Digitalisierung und Energie/Klima - o Ressourcenverbrauchsoptimierung im Rahmen der kommunalen Digitalisierung - o E-Verwaltung, Stadt-Info-App - o Mobiles Arbeiten der Mitarbeitenden (Papierverbrauch, Mobilität)

	○ Digitale Lösungen für das Energiemanagement in eigenen Gebäuden und Anlagen: z.B. zentralisierte und intelligente Gebäudeleittechnik, smart home/ optimale Nutzung der Eigenstromproduktion/Sektorkopplung (Mobilität, Strom, Wärme), Smart Lighting (auch für öffentliche Beleuchtung, Fokus auf Lichtverschmutzung), Lademanagement Elektromobilität ○ Digitale Lösungen Verkehrsmanagement: z.B. Analyse Bewegungsdaten mithilfe Mobiltelefonaten, Parkplatzmanagement, intelligente Ampelschaltung zum verbessern des Verkehrsflusses ○ Digitale Lösungen Abfalllogistik: z.B. automatische Meldung über volle Abfallcontainer <i>b. Weiterführende Schritte</i> <i>Zusatzeigenschaften des Digitalisierungskonzepts</i> - Ebenfalls werden im Konzept folgende Themen berücksichtigt: ○ Smart Home / Siedlung / Quartier: z.B. Sensibilisierung, Verbesserung Energieeffizienz, Optimierung PV-Eigenversorgung, Optimierung Energiebedarf dank Sektorkopplung (Mobilität, Strom, Wärme) ○ Organisation von Bürger einbindenden Projekten wie z.B. Smart City labs, Hackathons <i>Kommunikation und Pilotprojekte</i> - Digitalisierungskonzept ist veröffentlicht, zur Umsetzung wird regelmäßig kommuniziert - Erste Pilotprojekte gestartet 3. <i>Indikatoren zur Nachverfolgung der Wirkung</i> Nicht zutreffend. 4. <i>Hilfestellung / Arbeitswerkzeuge</i> - Projet „grénges Web“ (EBL) - Broschüre Smart City Leitfaden (CH) - https://www.zersiedelt.at/graue-energie-rechner-wohnbau/ - https://www.umweltbundesamt.at/ueberblick/chance-digitalisierung 5. <i>Praktische Beispiele</i> - Smart City Strategie der Stadt Schaffhausen (36'000 EW) - Elmen – Smart village - Smart Grid Neischmelz Dudelange - City App 6. <i>Hinweise</i> Nicht zutreffend.
1.2 Kommunale Entwicklungsplanung	
1.2.1 Energieplanung	
Die Gemeinde verfügt über eine Energieplanung, welche die mittel- und langfristige Energieversorgung (Wärme, Kälte und lokale Stromproduktion) koordiniert. Diese ist auf die kommunale und regionale Raum- und Entwicklungsplanung abgestimmt und unterstützt die Erreichung der Energie- und Klimaziele (1.1.1). Bei der Energieplanung werden das Klimateam sowie betroffene kommunale Einrichtungen und lokale Akteure konsequent konsultiert. Ausgewiesene Vorzugsgebiete zur Nutzung erneuerbarer Energieträger werden konsequent ausgenutzt.	1. <i>Nationale Rahmenbedingungen</i> Le Plan national intégré en matière d'énergie et de climat Long term renovation strategy 2. <i>Mögliche Aktivitäten / Inhalte</i> <i>a. Grundvoraussetzungen</i> <i>Hauptaktivität: Erarbeitung und Verabschiedung Energieplanung</i> - Planungsbeschluss - Abbilden und konkretisieren der Ziele aus dem Leitbild in Energieplanung - Verabschieden der Energieplanung durch den Schöffenrat. <i>Qualitative Eigenschaften der Energieplanung</i> - Situationsanalyse der aktuellen Wärmenutzung auf dem Gemeindegebiet - nachvollziehbare Quantifizierung der Potenziale an nutzbarer Abwärme und erneuerbaren Energien

Die Energieplanung berücksichtigt die energetische Struktur des Gebäudebestands zwecks Ausweisung von Vorgaben in Neubaugebieten und bestehenden Quartieren.	- Festlegung der Vorzugsgebiete für die Nutzung unterschiedlicher erneuerbarer Energieträger und die Nutzung der Abwärme und -kälte (unter Berücksichtigung der energierelevanten Daten des Gebäudebestandes und der Energieeffizienz, inkl. Ausweisen der Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit von Wärmenetzen) in Kohärenz mit den kommunalen, regionalen und nationalen Planungsinstrumenten und Klimazielen - Festlegung von Renovierungs-Vorranggebieten, auch unter Berücksichtigung von Bereichen mit schützenswerten Gebäuden - Die Ergebnisse sind in einer Karte erfasst - Die Umsetzungs-/Aktivitätenplanung beinhaltet die Zuständigkeiten, Fristen und Kosten <i>b. Weiterführende Schritte</i> Integration der Energieplanung in partie écrite des PAG, Gestaltung PAPs, Konvention mit Bauträgern im Rahmen der Umsetzung des Gesetzes vom aménagement communal von 2004 <i>Zusatzeigenschaften der Energieplanung</i> - Räumliche Gasnetzplanung (Gasstrategie - Versorgungsgewährleistung) <i>Zusatzaktivitäten</i> - jährliche Evaluierung und Reporting der Umsetzung der Energieplanung - Verpflichtung zur Installation von PV auf Gebäuden (Dach bzw. Fassade) - Begleitendes Programm zur Quartiersrenovierung <i>Partizipation und Kommunikation</i> - Einbindung Entscheidungsträger, Interessenvertreter - Einbezug potenzieller Investoren (Einzeleigentümer und Eigentümergesellschaften, Promotoren) - Form und Umfang der Kommunikation 3. <i>Indikatoren zur Nachverfolgung der Wirkung</i> Empfohlene Indikatoren - Gesamtstromverbrauch der Gemeinde (zentral erfasst) - Umsetzungsgrad der Energieplanung - Anteil der renovierten Flächen gemäß nationalem Zuschussreglement pro Einwohner / Gebäude - Anteil des Siedlungsgebiets mit geplanter erneuerbarer Wärme- und Kälteversorgung 4. <i>Hilfestellung / Arbeitswerkzeuge</i> - Nationaler Solarkataster - Nationaler Wärmekataster (sobald verfügbar) - Soler Windparks 5. <i>Praktische Beispiele</i> - Masterplan Energieproduktion Gemeinde Schiffflange - LEADER Miselerland Biomasse Projekt - Kooperative "Biogaz un der Attert" - Kooperative Naturgas Kehlen - Energiekooperative TM EnerCoop - Gemeinde BeckerichGemeinde Mamer - Biogas-Master Plan Kanton Redingen - Ökoprämie "Diff-Prime" 6. <i>Hinweise</i> - Querverweis zu 1.3.1. (Einbezug des Energieplanung in Kommunalplanung) bezüglich Berücksichtigung von Renovierungsvorranggebieten
1.2.2 Mobilitäts- und Verkehrsplanung Die Gemeinde erstellt ein gesamtheitliches Mobilitätskonzept zur Schaffung einer kohärenten und nachhaltigen Mobilität basierend auf einer	1. <i>Nationale Rahmenbedingungen</i> MODU 2.0 2. <i>Mögliche Aktivitäten / Inhalte</i>

bedarfsorientierten Raum- und Entwicklungsplanung und unter Einbindung aller relevanten Akteure.

Durch die Schaffung von funktionsorientierten Mobilitätsinfrastrukturen und einer attraktiven Anbindung an den öffentlichen Verkehr auf Gemeindeebene, wird unter anderem die Basis für eine moderne Mobilität gelegt.

a. Grundvoraussetzungen

Hauptaktivität: Erarbeitung und Verabschiedung Mobilitätskonzept

- Planungsbeschluss eines gesamtheitlichen Mobilitätskonzepts
- Abbilden und konkretisieren der Ziele aus dem Leitbild im Mobilitätskonzept
- Verabschiedung des Konzepts durch Schöfferrat

Qualitative Eigenschaften des Mobilitätskonzepts:

- Sichere Raumgestaltung (Tempo 20 und Tempo 30, Shared Space...)
- Fußverkehr: Alltagstaugliches und sicheres Fußwegenetz nach dem Prinzip „Stadt der kurzen Wege“ (Kontinuität, „Fußgängerabkürzungen“, Beheben von Gefahrenstellen und Lücken, Komfort, Schulwege, Erreichbarkeit der ÖV-Haltestellen etc.); gesicherte und ausreichend beleuchtete Fußgängerüberwege
- Radverkehr: Alltagstaugliches und sicheres Radwegenetz (Kontinuität, Durchlässigkeit für den Radverkehr, Beheben von Gefahrenstellen und Lücken, konsequente Trennung vom MIV und Fußverkehr, etc.); Anbindung an das nationale Radwegenetz, sichere Querungsmöglichkeiten, Abstellanlagen (Anzahl und Positionierung, gesicherte und ungesicherte je nach Dauer der Abstellzeit) und Förderung der Multimodalität (z.B. Bike&Ride); einheitliche Beschilderung; fahrradfreundliche Reglementierungen (wie z.B. „rue cyclable“)
- ÖV-Planung: Langfristig notwendige Anpassungen des ÖV-Netzes (in Abstimmung mit der „Direction de la Planification de la mobilité“ des MMTP und RGTR); Priorisierung; Positionierung, Erreichbarkeit und Ausstattung der Bushaltestellen; Barrierefreiheit
- Flächendeckende Verkehrsberuhigung auf den Gemeindestraßen (Tempo 30, Zone 30, „zone résidentielle“, „zone de rencontre“, Netztrennung)
- Parkraumkonzept: Bestandsaufnahme und Nutzungsanalyse Parkplätze im öffentlichen (und ggf. im privaten Raum), Bewirtschaftung (Tarif, Dauer, Anrainerregelung, etc.) ; Positionierung der Parkplätze (Sammelparkplätze gegenüber Längsparker bevorzugen, etc.); Parkleitsystem zur Reduktion des Suchverkehrs; Anpassung des Parkraumschlüssels; Ladeinfrastruktur für Elektromobilität; P+R Anlagen
- Konsequente Förderung der Elektromobilität
- Barrierefreiheit: Anwendung des Konzeptes „Design for all“ an den wichtigsten Knotenpunkten (Bushaltestellen, Points of Interest, übergeordnete Mobilitätsachsen, PMR-Parkplätze etc.)
- Die Umsetzungs-/Aktivitätenplanung beinhaltet die Zuständigkeiten, Fristen und Kosten

b. Weiterführende Schritte

Zusatzeigenschaften des Mobilitätskonzepts

- Verkehrsberuhigungsmaßnahmen auf Nationalstraßen (Tempo 30, Begegnungszonen)
- punktuelle Maßnahmen in den Ortseingängen (Mittelinsel, Verschwenker, Portal, Rüttelstreifen, Berliner Kissen, etc.)
- Reduzierung von Transitverkehr durch Anpassung des Verkehrsschemas und Netztrennungen
- Lichtsignalanlagen-Steuerungskonzept (in Abstimmung mit der Administration des Ponts & Chaussées)
- Multimodale Erschließung der Neubaugebiete
- Förderung des Car-Sharings & Car-Poolings
- Mobilitätsmanagement (Angebote, Kommunikation, etc.)
- Berücksichtigung der Hotspots bei Luft und Straßenlärm (siehe emwelt.geoportail.lu) und jeweilige Aktionspläne.
- Partizipative Maßnahmen (Information, Sensibilisierung, Workshops)

3. Indikatoren zur Nachverfolgung der Wirkung

Nicht zutreffend.

4. Hilfestellung / Arbeitswerkzeuge

- [Hotspots bei Luft und Straßenlärm](#)
- [Ecoquartier \(EBL\)](#)

5. Praktische Beispiele

- [Regionales Mobilitätskonzept für den Kanton Redingen](#)
- [Projekt "Regional mobil mam Vëlo am Westen"](#)
- [Interreg-Projekt „Last Mile“](#)
- [DICI Süd-Ost](#)
- [„15 minute city“ - Paris](#)
- [Elmen – Mon nouveau village](#)

	6. <i>Hinweise</i> Die „Direction de la Planification de la mobilité“ des MMTP steht bei fachlichen Fragen zur Verfügung und kann die Gemeinde beim Ausarbeiten eines kommunalen Mobilitätskonzeptes unterstützen, dieses sogar mitfinanzieren.
1.2.3 Klimaanpassungsplanung (KA)	
Auf Basis der mittel- bis langfristig ausgerichteten Strategie (1.1.3) entwickelt die Gemeinde einen konkreten Aktionsplan zur Reduzierung der Risiken für Mensch und Eigentum, sowie zur Stärkung der lokalen und regionalen Resilienz. Die Erstellung des Anpassungsplans erfolgt unter Einbezug der lokalen Akteure. Der Fokus liegt in der Abstimmung der Raum- und Entwicklungsplanung mit dem Aktionsplan bzw. der weitsichtigeren Klimaanpassungsstrategie. Die Kompatibilität wird bei Entwicklung/Überarbeitungen der Instrumente konsequent überprüft. Im Falle einer Extremsituation (Hitzewelle, Überflutung, etc.) besteht neben dem Aktionsplan ein Notfallkommunikationsplan zur Benachrichtigung, Aufklärung und Sensibilisierung der Bürger. Es erfolgt eine enge regionale Zusammenarbeit.	1. <i>Nationale Rahmenbedingungen</i> - Hochwasserrisikomanagementplan 2015-2021 - Leitfaden für Bauvorhaben innerhalb von Überschwemmungsgebieten - Hochwassergefahrenkarten, Hochwasserrisikokarten, Hochwasserrisikomanagementpläne 2. <i>Mögliche Aktivitäten / Inhalte</i> <i>a. Grundvoraussetzungen</i> <i>Partizipation und Koordination</i> - Identifikation der relevanten Stakeholder in der Gemeinde und Region (z.B. CGDIS) sowie Einbezug dieser in die Erarbeitung der Klimaanpassungsplanung. - Die Koordination erfolgt mit den kommunalen, regionalen und nationalen Planungen, den umliegenden Gemeinden und ist abgestimmt auf weitere lokale Planungsinstrumente. <i>Hauptaktivität: Erarbeitung und Verabschiedung Klimaanpassungsplanung</i> - Erstellung Klimaanpassungsplanung basierend auf dem Klimaanpassungskonzept und insbesondere der Analyse lokal relevanten, klimabedingten Risiken und Naturgefahren (Maßnahme 1.1.3) wie auch der Naturgefahrenkarte. - Verabschiedung der Klimaanpassungsplanung durch den Schöfferrat. <i>Qualitative Eigenschaften der Klimaanpassungsplanung</i> - Sie nimmt Bezug auf die klimatische, lufthygienische und wasserwirtschaftliche Situation im Siedlungsraum der Gemeinde. - Die Klimaplanung verfolgt neben den Gebietsausscheidungen von Gefahrenzonen auch räumliche Anpassungen an den Klimawandel. Die Ergebnisse sind in einer Karte erfasst. Dazu gehören z.B. - o Bezeichnung von Hitzeinseln resp. deren Vermeidung - o Aufweisen von z.B. Durchlüftungs-Korridoren, Grün- und Freiflächen, Versickerungszonen, Entsiegelung, Hochwasserretentionsraum, Gewässerrandstreifen, etc. - Identifizierung von vulnerablen Bürgern - Die Umsetzungs-/Aktivitätenplanung beinhaltet die Zuständigkeiten, Fristen und Kosten sowie unter anderem: - o die Koordination mit der lokalen Raum- und Siedlungsplanung. - o die Integration der relevanten Aussagen in die Bauvorschriften (PAG, PAP, Bautenreglement). - o z.B. Anteil Grünflächen, Dachbegrünung, Regenwasserversickerung, Nutzung geeigneter Oberflächenmaterialien am Bau, solare Passivnutzung, Bilanzierung, Nutzung & Dargebot Ökosystemdienstleistungen, Verbot Steingärten, etc. - o die Notfallplanung bei Extremsituationen und insbesondere dem Einbezug und Koordination aller relevanter Akteure. - o Sensibilisierungsveranstaltung zur Starkregenvorsorge und partizipative Entwicklung von priorisiertem Maßnahmenkonzept <i>b. Weiterführende Schritte</i> <i>Kommunikation und Zusammenarbeit</i> - Die Klimaplanung ist veröffentlicht, zur Umsetzung wird regelmäßig kommuniziert - die Zusammenarbeit und Koordination mit relevanten Akteuren aus der Region ist gewährleistet <i>Umsetzung</i> - Umsetzung der Aktivitäten der Klimaplanung läuft nach Zeitplan und Priorisierung - Es besteht eine umfassende Notfallplanung für alle für die Gemeinde relevanten Extremsituationen 3. <i>Indikatoren zur Nachverfolgung der Wirkung</i> Empfohlene Indikatoren - Umsetzungsgrad Klimaplanung - Reduktion des Wasserverbrauchs auf dem Gemeindegebiet

	- Umsetzungsgrad Maßnahmenprogramm Hochwasserrisikomanagementrichtlinie - Umsetzungsgrad Maßnahmenprogramm Bewirtschaftungsplan Wasserrahmenrichtlinie - Bereitstellen und Aktualisierungszyklen von Informationsmaterial und Sensibilisierungsmaßnahmen 4. <i>Hilfestellung / Arbeitswerkzeuge</i> - Anpassung an den Klimawandel – Strategien für die Raumplanung in Luxemburg - Starkregengefahrenkarten 5. <i>Vorbildliche Umsetzungen</i> - Hitzeplanung Freiburg (DE) - Stadtklimatische Baubeschränkungsgebiete Stadt Magdeburg (DE) - Actions d'adaptation au changement climatique en France aujourd'hui - Schwammstädte/Sponge Cities (z.B. Berlin, Rotterdam) 6. <i>Hinweise</i> - Klimaanpassungsmaßnahme
1.3 Verpflichtung von Grundstückseigentümern	
1.3.1 Städtebaurechtliche Instrumente (CE, KA, LQ)	
Die Bauvorschriften (PAG, PAP und Bautenreglement) für Grundstückseigentümer basieren auf der Energie- und Klimastrategie der Gemeinde sowie den kommunalen/regionalen Planungsinstrumenten (Raum- und Entwicklungsplanung, Energieplanung, Klimaanpassungsplanung, Mobilitätsplanung, etc.). Sie beinhalten Anforderungen an die Nutzung von erneuerbaren Energien, Energieeffizienz, Luftreinhaltung, Klimaschutz sowie den Umgang mit dem Klimawandel, Circular Economy und nachhaltige Mobilität.	1. <i>Nationale Rahmenbedingungen</i> - Plan d'aménagement général (PAG) - Plan d'aménagement particulier (PAP) - MODU 2.0 - Leitfaden zum Umgang mit Regenwasser in Siedlungsgebieten Luxemburgs - Leitfaden für gutes Licht im Außenraum - Leitfaden für Bauvorhaben innerhalb von Überschwemmungsgebieten - Rèlements grand-ducaux portant création de zones de protection autour des captages d'eau souterraine servant de ressource à la production d'eau destinée à la consommation humaine - Rèlements grand-ducal modifié du 9 juillet 2013 a) relatif aux mesures administratives dans l'ensemble des zones de protection pour les masses d'eau souterraine ou parties de masses d'eau souterraines servant de ressource à la production d'eau destiné à la consommation humaine - Loi du 18 juillet 2018 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles 2. <i>Mögliche Aktivitäten / Inhalte</i> a. <i>Grundvoraussetzungen</i> <i>Hauptaktivität: Erarbeitung und Verabschiedung Bauvorschriften</i> - Beschluss zur Anpassung der Bauvorschriften - Verabschiedung der angepassten Bauvorschriften durch den Schöffenrat <i>Qualitative Eigenschaften der Bauvorschriften</i> Energieeffizienz / Erneuerbarer Energien - Günstige Orientierung der Bauten (passive Solarnutzung), kompakte Bauformen, hohe Energieeffizienz - Regelung zur Anschlussverpflichtung an Wärmeverbünde - Begünstigung zur Nutzung erneuerbarer Energien gemäß Energieplanung - o Regelung an Energieeigenproduktion (PV-Anlagen) - o Regelung für Dachbelegung, insbesondere bei Flachdächern und Fassaden - o Beseitigung von reglementarischen Hürden (PV, Luftwärmepumpen, etc.) Mobilität

	- Regelungen für Parkraummanagement im Sinne einer Förderung des öffentlichen Verkehrs und eines für Fußgänger und Radfahrer attraktiven öffentlichen Raumes gemäß des MODU 2.0 sowie Sicherstellung der Kontrolle dieser Vorschriften - Regelungen zur Förderung der aktiven Mobilität in PAG (Begegnungszonen, Spielstraßen, Fußgängerzonen, separate Rad- und Fußwege zwischen den Wohngebieten und ins Umland) und PAP (breite Bürgersteige, öffentliche Plätze, abkürzende Wege für Fußgänger und Radfahrer.) - Förderung von Ladeinfrastrukturen für Elektromobilität im öffentlichen Raum - Reduzierung des Parkraumschlüssels im kommunalen Bautenreglement (PAG) durch das Vorschreiben von Maxima, nicht Minima Wassernutzung - Einhaltung der Vorschriften in Trinkwasserschutzgebieten - Anforderungen an das Bauen in Überschwemmungsgebieten Umgang mit Regenwasser - Maßnahmen zum Erhalt einer naturnahen Wasserbilanz - o Infiltration von Regenwasservor Retention des Regenwassers (Regenwasserpufferung) in Regenrückhaltebecken (nur möglich im Trennsystem), mengenmäßige gewässerorientierte Regenwassereinleitung, zentralisierte energieeffiziente Regenwassernutzung für Großverbraucher (z.B. Industrie, Wohnblöcke, Bürogebäude) - o Trennung von Regen- und Abwasser, Reduktion der Bodenversiegelung - Freilassen von Talwegen zur schadfreien Abführung von Oberflächenabfluss bei Starkregen - Multifunktionale Nutzflächen als zusätzliche Wasserretention bei Starkregen - Ausweisung und Freihaltung von Notentlastungs- und Notwasserwegen bei Starkregen - Gründächer zum dezentralen Rückhalt und Verbesserung des Mikroklimas - Zisternen zur Regenwasserspeicherung, Regenwassernutzung für untergeordnete Zwecke im Haushalt (z.B. Gartenbewässerung). Klimawandelanpassung, Luftqualität und Ressourcenschutz - Adaptierte Bebauungsdichte unter Berücksichtigung von ausreichender Durchlüftung - Grünflächen, Vermeidung von Bodenversiegelung und Grünflächenvernetzung - Erhöhung der Begrünung in und um Siedlungsbereichen durch Parkanlagen, Stadtbäume, Wasserflächen, Gärten, Dach- und Fassadenbegrünung, Peripheriewälder (Stadtkühler) - Regelungen der Nutzungen im Sinne des Erhalts oder der Verbesserung der Luftqualität (z.B. Nutzungen bevorzugen, welche keinen zusätzlichen Verkehr verursachen). - Regelung zu Steingärten - Begrenzung der Erdaushubmassen durch Begrenzung der Bautiefe auf der Ebene des PAP Licht-/Lärmemissionen - Maßnahmen zur Reduktion der Lärmprobleme durch den Einsatz von Wärmepumpen - Die Bauvorschriften enthalten auch Anforderungen an den Schallschutz. - Ausweisung von „zones de bruit“ im PAG und Definition von Lärmschutzmaßnahmen in diesen Zonen <i>b. Weiterführende Schritte</i> - Die Avis in Bezug auf Energie- und Klimapolitik von den verantwortlichen Kommissionen zum PAG und zu den PAPs werden berücksichtigt und umgesetzt. 3. <i>Indikatoren zur Nachverfolgung der Wirkung</i> Nicht zutreffend. 4. <i>Hilfestellung / Arbeitswerkzeuge</i> - Guide pour mise en oeuvre de l'économie circulaire dans des zones d'activités économiques au Luxembourg, (wird derzeit auch vom MEA/MECO in konkrete Maßnahmen umgesetzt, auch für die PAP/PAG Ebene) http://ecocirc-zae.lu/ - SDK Akademie: Weiterbildungen zur Ressourcenschonung und CE im Baubereich - SUP - Strategische Umweltprüfung: Aktualisierter Leitfaden (2013) - Arbeitshilfe energieeffiziente Kommunalplanung - myenergy
--	---

	- Guide "bruit chantiers" - Starkregengefahrenkarten - Regenwasserleitfaden - Leitfaden zum Umgang mit Regenwasser in Siedlungsgebieten Luxemburgs 5. <i>Praktische Beispiele</i> Nicht zutreffend. 6. <i>Hinweise</i> - Circular Economy Maßnahme - Klimaanpassungsmaßnahme - Luftqualitätsmaßnahme - Der soziale Wohnungsbau ist ein wichtiger Bestandteil der Überlegungen im Rahmen dieser Maßnahme und dennoch über den Pacte Logement abgedeckt.
1.3.2 Innovative städtische und ländliche Entwicklung (CE, KA, LQ)	
Die Gemeinde berücksichtigt bei der Stadtplanung, Bauprojekten, Architekturwettbewerben sowie beim Verkauf oder Langzeitverpachtung von Gemeindegrundstücken und -gebäuden die energetische, mobilitätsrelevante und städtebautechnische Planung sowie die unter Punkt 1.1.1 aufgeführten Ziele der Strategie und Konzepte. Dabei werden Stadtviertel- und Ortschaftskonzepte unter Einbezug der Anwohner und Betriebe geplant, außerdem wird das Potential von neuen Formen des Wohnens, Einkaufens und Zusammenlebens erörtert.	1. <i>Nationale Rahmenbedingungen</i> - Guide „écoquartier“ des Ministeriums für Energie und Landesplanung 2. <i>Mögliche Aktivitäten / Inhalte</i> a. <i>Grundvoraussetzungen</i> <i>Hauptaktivität: Erarbeitung und Beschluss von Grundsätzen</i> - Verabschiedung entsprechender Grundsätze und Qualitätsanforderungen durch Schöffenrat <i>Qualitative Eigenschaften der Grundsätze</i> Folgende Themen sind in den Grundsätzen enthalten: Energieeffizienz / Erneuerbare Energien - Anteil erneuerbarer Energieversorgung, Eigenproduktion - Fernwärme-, Nahwärmeanschluss wo energetisch nachhaltig sinnvoll - Nachhaltige, ökologische Bauweise - Anforderungen an Energieeffizienz der Gebäude - Energieeffiziente Renovierung von Quartieren Mobilität - Verkehrsvermeidung, Förderung der aktiven Mobilität sowie Optimierung der Erreichbarkeit zum ÖPNV, gute Erreichbarkeit für Fußgänger und Radfahrer, überdachte Abstellanlagen für Radfahrer, verbundene Fahrradwege, Fahrradampeln, Sicherung von Schneeräumdienst auf Fahrradwegen - Förderung der Elektromobilität im Einklang mit dem kommunalen Mobilitätskonzept - Planung von gemeindeeigenen Infrastrukturen (z.B. Schulen, Kultur- und Sportzentren) mit guter Erreichbarkeit für Fußgänger und Radfahrer - Flächenvorbehalt für Ladeinfrastrukturen für Elektromobilität sowie Fahrradwegen und Abstellanlagen beim Bau von größeren Gebäuden Klimawandelanpassung und Luftqualität - Berücksichtigung von luftqualitätstechnischen Aspekten in den PAG (Vermeidung von zu dichter Bauweise) - Freihalten von Frisch- und Kaltluftschneisen - Einsatz heller und reflektierender Oberflächen für Dächer, Straßen und Parkplätze um die Wärmebilanz zu verbessern. - Durchgrünung der Siedlungsbereiche, Vermeidung der Bodenversiegelung, Ermöglichen von Urban-farming Projekten im Siedlungsbereich - Schaffung von Sonnen- und Wärmeschutz (Parkanlagen, Bäume) - Freihalten von Hochwasserrückhalteflächen - Freihalten von Talwegen von Bebauung - Nutzflächen multifunktional als Retentionsraum und zur Verzögerung der Abflussgeschwindigkeit gestalten - Berücksichtigung von präferentiellen Fließwegen bei Städteplanung zur schadfreien Abführung von Oberflächenwasser bei Starkregen (e.g. Ausweisung von Notfließwegen und überschwemmten Straßen)

Licht- / Lärmemissionen

- Lichtplanung für den Außenraum gemäß den Handlungsempfehlungen des "Leitfadens für gutes Licht um Außenraum"
- Zones de bruit in PAG definieren.
- Die Bauvorschriften enthalten auch Anforderungen an den Schallschutz.

Biodiversität / Schutz natürlicher Gewässer

- Ausweisung/Berücksichtigung/Bilanzierung von Nutzung und Dargebot von Ökosystemdienstleistungen
- Bodenschutzmaßnahmen, Bodenschutzkundige Baubegleitung bei größeren Projekten
- Wassersensible Entwicklungsplanung (ausreichend Entwicklungsplatz für Fluss, Gewässerrandstreifen, Pufferzonen, konsequente Ausweisung und prioritärer Schutz für Quellengebiete)
- Wassersensible Land- und Forstwirtschaft (Vermeidung von Kahlschlag, Maisanbau, nicht wassersensibler Bewirtschaftung oberhalb exponierter Siedlungsräume, Ausweisung von Schutzwald, Ackerrandstreifen etc.)

Circular Economy

- Behandlung von Erdaushub (z.B. Wiederverwertung als Lehmziegel)
- Vorgaben für den Gebäuderückbau / Abriss, Flächenentsiegelung
- Bei Quartiersplanung: Infrastruktur für Sharing-Konzepte
- Prüfung der Nutzungsflexibilität für größere Gebäude und Quartiere
- Prüfung der Modularität und Rückbaubarkeit mit Wiederverwertungspotential der Baustoffe bei größeren Gebäuden
- Flächenvorbehalt für Ressourcenmanagement für größere Gebäude und Quartiere
- Baubiologische Aspekte werden bei Quartiers- und Bauplanung berücksichtigt

b. Weiterführende Schritte

Zusatzaktivitäten

- konsequente Umsetzung der Richtlinien bei städtebaulichen Wettbewerben
- konsequente Umsetzung der Richtlinien bei architektonischen Projekten
- konsequente Umsetzung der Richtlinien bei Verkauf von gemeindeeigenen Flächen
- Baumaterialinventar vor Abbau (vom Bauherrn zu liefern)
- Kontrollierter Abbau und Trennung der Materialfraktionen
- Baumaterialpass / Inventar für Neubauten
- Verbote PV in Grünfläche zu installieren
- Verbote PV auf denkmalgeschützten Gebäuden

3. Indikatoren zur Nachverfolgung der Wirkung

Empfohlener Indikator

- Anteil LENOZ-Neubau am Gesamt-Neubau (Wohnungsbau)

4. Hilfestellung / Arbeitswerkzeuge

- [Leitfaden für gutes Licht um Außenraum](#)
- [MODU 2.0](#)
- [EBL - Ecoquartier](#)
- [EBL- Leitfaden für den Umweltschutz op Gemengeniveau](#)
- UN GUIDE POUR UNE MEILLEURE QUALITÉ URBAINE (Planungshandbuch) – Aménagement du territoire (ab Februar 2021)
- Starkregengefahrenkarten
- LENOZ - Handbuch

5. Praktische Beispiele

- [„Neit Wunnen“ Putscheid](#)

	- Projet « Cité Militaire » - Sanierung Bahnhof Noerdingen - Elmen – Mon nouveau village - Neischmelz Dudelange - "Wunne mat der Wooltz" - Wiltz - Ecovillage BENU in Esch-sur-Alzette - Recup3 Eco Village Beckerich - Energie- und Technikpark Trier - Wunne mat der Woolz 6. <i>Hinweise</i> - Circular Economy Maßnahme - Klimaanpassungsmaßnahme - Luftqualitätsmaßnahme
1.4 Baugenehmigung, -kontrolle	
1.4.1 Prüfung Baugenehmigung und Baukontrolle	
Die Gemeinde kontrolliert und dokumentiert während des Genehmigungsverfahrens sowie der Umsetzung des Bauvorhabens vor Ort die Einhaltung der eingereichten Genehmigungsdokumente. Verstöße werden sanktioniert.	1. <i>Nationale Rahmenbedingungen</i> - Circulaire Nr. 3275 vom 27. Mai 2015 "Pouvoir de contrôle des communes dans le domaine de la performance énergétique des bâtiments" 2. <i>Mögliche Aktivitäten / Inhalte</i> a. <i>Grundvoraussetzungen</i> <i>Hauptaktivität: Sicherstellung und Berücksichtigung der KlimaPakt-Aspekte bei Baugenehmigung</i> - klare Organisation mit Zuständigkeiten - Erlass entsprechender Richtlinien b. <i>Weiterführende Schritte</i> <i>Zusatzaktivitäten:</i> - Baustellenkontrolle zwecks Sicherstellung der Umsetzung gemäß Baugenehmigung auf der Basis der Checkliste "Baukontrollen für mehr Energieeffizienz" für Gemeindemitarbeiter von myenergy - Festlegung und Sicherung der Kontrollqualität - Bauunterlagen mit Protokollen der durchgeführten Kontrollen - Auswertung der Stichproben mit Erarbeiten von Folgerungen für die Verbesserung der Verfahren - vereinfachte Verfahren für Solaranlagen - Erfahrungsaustausch 3. <i>Indikatoren zur Nachverfolgung der Wirkung</i> Empfohlene Indikatoren - Anzahl Baustellenkontrollen im Vergleich zur Anzahl Baugenehmigungen pro Jahr - Anteil gemeindeeigene Baustellen mit Abfallwirtschaftsanalyse/-konzept SDK - Anteil gemeindeeigene Baustellen mit Label SuperDrecksKëscht fir Betriber (https://www.sdk.lu/images/PDF/Broschuere/Flyer-Bauwirtschaft-03_2019_DE-web.pdf) 4. <i>Hilfestellung / Arbeitswerkzeuge</i> - Checkliste "Baukontrollen für mehr Energieeffizienz" für Gemeindemitarbeiter - Siehe nationale Rahmenbedingungen 5. <i>Praktische Beispiele</i>

	- Gemeinde Schiffflange -> http://www.syvicol.lu/download/1247/-best-practice-seminaire-baukontrolle-commune-de-schiffflange-.pdf 6. <i>Hinweise</i> Nicht zutreffend.
--	--

Maßnahmenkatalog	Umsetzungshilfe
2 Kommunale Gebäude (86)	
2.1 Energie- und Wassermanagement	
2.1.1 Vorbildwirkung öffentlicher Gebäude und Infrastruktur (CE, KA, LQ)	
Die Gemeinde setzt beim Bau, der Renovierung und der Verwaltung/Nutzung ihrer Gebäude höchste energetische, ökologische und ressourcenschonende Kriterien sowie die nachhaltige Anpassung an den Klimawandel um. Sie berücksichtigt dabei nationale und internationale Standards. Sowohl beim Bau von Hoch- und Tiefbauprojekten als auch beim Management der öffentlichen Gebäude werden Prinzipien der Circular Economy und der Suffizienz berücksichtigt. Bei der Planung werden regionale Kooperationen systematisch erörtert. Außerdem wird die Nutzung öffentlicher Räume durch Bürger und Vereine erweitert. Diese Kriterien sind bei einem oder mehreren gemeindeeigenen Gebäuden zu berücksichtigen.	- <i>Nationale Rahmenbedingungen</i> - RGD du 9 juin 2021 concernant la performance énergétique des bâtiments - LENOZ - <i>Mögliche Aktivitäten / Inhalte</i> - o <i>Grundvoraussetzungen</i> - <i>Hauptaktivität: Erarbeitung und Verabschiedung Gebäude-Standards</i> - Der Gemeinderat hat einen über die legalen Vorschriften hinausgehenden Standard für kommunale und interkommunale Gebäude definiert und beschlossen, z.B. Förderung von nachhaltigen und wenig energieintensiven Baumaterialien (Holz), Einsatz von erneuerbaren Energien oder naturnahe Dach-, Fassaden und Mauerbegrünung. - Beschluss, BIM bei Neubauprojekten zur Projektplanung und Bewirtschaftung heranzuziehen. - Beim Abriss oder größeren Renovierung werden die Vorgaben des „Guide pour l'élaboration de l'inventaire des matériaux de construction lors de la déconstruction d'un bâtiment“ umgesetzt. - o <i>Weiterführende Schritte</i> - <i>Vorbildcharakter und Kommunikation</i> - Gebäude werden mit Vorbildcharakter gebaut oder renoviert und mittels interner und externer Kommunikation beworben. - <i>Zusatzaktivitäten zu Circular Economy und Regen-/Grauwassernutzung</i> - Beim Bau und der Renovierung von öffentlichen Gebäuden kommen Konzepte der Circular Economy zur Anwendung (Multi-funktionalität, Modularität & Anpassungsfähigkeit, Rückbaubarkeit, nachhaltige Baumaterialien mit Fokus auf geringe Energieintensität und Gesundheit), welche über einen Materialpass dokumentiert sind. - Die Gemeinde sorgt dafür, dass in kommunalen Einrichtungen ein fachgerechter und nachhaltiger Umgang mit Ressourcen praktiziert wird. - Die Umsetzung des Standards und des Ressourcenmanagements in kommunalen Einrichtungen erfolgt nachweislich. - Die Gemeinde sorgt dafür, dass in kommunalen Einrichtungen eine effektive Regenwasser- und Grauwassernutzung stattfindet. - Es gibt eine Strategie für den Rückbau von Gebäuden welche den Recyclingmöglichkeiten von den Baumaterialien Rechnung trägt - <i>Indikatoren zur Nachverfolgung der Wirkung</i> - <i>Empfohlene Indikatoren</i> - Anteil der Energiebezugsfläche (kommunale und interkommunale Gebäude) der Neubauten und Renovierungen (nur Energiebezugsfläche der sanierten Gebäude berücksichtigen, ab Inkrafttreten des Standards), die gemäß oben formulierten Grundsätzen umgesetzt worden sind. - <i>Hilfestellung / Arbeitswerkzeuge</i> - Ziele aus Leitbild (1.1.1) - <i>Ziele aus übergeordneten Zielen, u.a. 1.1.4, 1.1.5, 1.3.1, 1.3.2</i> - Guide pour l'élaboration de l'inventaire des matériaux de construction lors de la déconstruction d'un bâtiment - Planungshilfen Elektromobilität myenergy - Guide de la construction et de la rénovation durables - EBL- Leitfaden für den Umweltschutz op Gemengeniveau - <i>Praktische Beispiele</i> - Kinderkrippe aus recycelten Holzbalken mit Lehmfüllung Betzdorf - Haus der Archäologie Dalheim - Maison Relais Angelsberg - Komposttoiletten Steinsel

	- Fonds Kirchberg Abriss Jeannot Monnet - Gebäude ABP-> Beispiele suchen - Bauprojekte Circular Hotspot Wiltz (Gemeindeatelier) - Bürogebäude „The Cradle“ in Düsseldorf - Venlo C2C City Hall - Neubau Gemeindeverwaltung Esch-sur-Sûre - Beispielhaftes Schulgebäude in der Gemeinde Käerjeng - <i>Hinweise</i> - Circular Economy Maßnahme - Klimaanpassungsmaßnahme - Luftqualitätsmaßnahme
2.1.2 Energiebuchhaltung und Analyse (LQ)	
Auf Basis der energietechnischen Bestandsaufnahme führt die Gemeinde eine fortlaufende Kontrolle in der Form einer Energiebuchhaltung. Der Wasserverbrauch wird in diesem Kontext ebenfalls aufgenommen. Die Auswertung wird dem Gemeinderat und den betroffenen Technikern, bzw. Hausmeistern präsentiert und veröffentlicht. Auf Basis der fortlaufenden Verbrauchsanalyse identifiziert die Gemeinde Schwachstellen und optimiert kontinuierlich den Betrieb. Die Gebäude werden aus einem energetisch-klimatischen Gesichtspunkt optimal bewirtschaftet. Dazu gehört auch die regelmäßige Betriebsoptimierung.	<i>Nationale Rahmenbedingungen</i> - RGD du 9 juin 2021 concernant la performance énergétique des bâtiments <i>Mögliche Aktivitäten / Inhalte</i> - <i>Grundvoraussetzungen</i> - <i>Hauptaktivität 1: Energiebuchhaltung</i> - Die Energie- und Wasserverbräuche für allen neuen Gebäude sowie für alle größeren Bestandsgebäude (über 1.000m² EBF) werden monatlich abgelesen und ausgewertet. - Jährliches Controlling für alle kleineren Bestandsgebäude (unter 1.000 m² EBF) - Die Verbräuche werden nach Nutzungsart (gemäß EnerCoach) digital erfasst (nach Möglichkeit Smart Metering einsetzen). - <i>Kommunikation und Partizipation</i> - Der Gemeinderat, sowie die Hauswarte und / oder Gebäudenutzer erhalten die Auswertung (Feedback zu ihren Bemühungen, die Auswertungen werden miteinander besprochen). - <i>Hauptaktivität 2: Optimierungsmaßnahmen</i> - Beschluss zur Umsetzung von Optimierungs- oder Modernisierungsmaßnahmen auf Basis der einmalig durchzuführenden Überprüfung der Energieeffizienz (bestehend aus der Überprüfung des Wirkungsgrads, der Dimensionierung sowie aus Verbesserungsvorschlägen des Installateurs) und Aufnahme ins Arbeitsprogramm des Klimapakts. - Laufende Betriebsoptimierungen/Optimierung der Gebäudetechnik - Abschätzung der (kurzfristigen) Energieeinsparpotentiale und der Einsatzmöglichkeiten von erneuerbaren Energieträgern. - <i>Kommunikation</i> - Die Resultate werden auch den Hauswarten und / oder Gebäudenutzern mitgeteilt. - <i>Weiterführende Schritte</i> - <i>Zusatzaktivitäten zur Hauptaktivität 1: Energiebuchhaltung</i> - Analyse des Anteils des Stromverbrauchs nach Nutzungsart. - Monatliche Erhebung der Verbräuche <i>Indikatoren zur Nachverfolgung der Wirkung</i> Nicht zutreffend. <i>Hilfestellung / Arbeitswerkzeuge</i> - EnerCoach - Einbindung ähnlicher Links wie in folgendem Beispiel : Heizen mit Köpfchen (CH) - http://www.energielight.lu/ - EBL Material und Messgeräte <i>Praktische Beispiele</i>

	- Gemeinde Tandel - Gemeinde Mertzig 8. Hinweise - Energiebezugsfläche (EBF) gemäß Anteil der Gemeinde an interkommunalen Gebäuden. - Luftqualitätsmaßnahme
2.1.3 Renovierungskonzept	
Auf Basis der Bestandsaufnahme erstellt die Gemeinde eine mittel- und langfristige Renovierungsplanung für alle ihre Gebäude mit Einsparpotential (gemäß 2.1.2). Die Planung zielt auf eine Erhöhung der Energieeffizienz und setzt konsequent auf erneuerbare Energien. Auf Basis der fortlaufenden Verbrauchsanalyse (2.1.2) identifiziert die Gemeinde Schwachstellen und optimiert kontinuierlich den Betrieb.	1. <i>Nationale Rahmenbedingungen</i> - RGD du 9 juin 2021 concernant la performance énergétique des bâtiments - Langzeit Renovierungsstrategie 2. <i>Mögliche Aktivitäten / Inhalte</i> a. <i>Grundvoraussetzungen</i> <i>Hauptaktivität: Erarbeitung und Verabschiedung Renovierungskonzept</i> - Erarbeitung eines mittel- und langfristigen Renovierungskonzepts für alle kommunal verwalteten Gebäude - Verabschiedung des Konzepts durch den Schöffenrat - Qualitative Eigenschaften des Renovierungskonzepts: - Der unter 2.1.1 definierte Standard wird vollständig eingehalten - Beispiele zum Inhalt: - o Beschreibung der Maßnahmen - o Ergebnisse des Energiepasses, Energieeffizienz und Einsatz erneuerbarer Energien (Energie- und CO2-Einsparungen) - o Nutzung nachhaltiger Materialien - o An Klimawandel-Effekte (1.1.3) angepasst - o Ausstattung des Gebäudes mit intelligenter Ladeinfrastruktur für E-mobilität - o Zeitpunkt und Zuständigkeiten der Umsetzung - o Zu erwartende Kosten (Investitionskosten- und Rentabilitätsberechnung) - o Finanzierung und Prüfung von innovativen Finanzierungsmodellen wie bspw. Contracting - o Bau- und Unterhaltsstandards - o Circular Economy Kriterien: Demontierbarkeit, Nutzungsflexibilität und Modularität - o Bei Gebäuderückbau / Abriss: Leitfaden für Gebäuderückbau beachten - Ein gleichwertiges Konzept berücksichtigt auch interkommunal verwaltete Gebäude. b. <i>Weiterführende Schritte</i> <i>Finanzierung und Umsetzung</i> - Die Finanzierung der Renovierungen wird durch die Gemeinde intern budgetiert oder Finanzierungskonzepte durch Dritte werden systematisch erwogen und durch Offerten geprüft. - Umsetzungsbeschluss 3. <i>Indikatoren zur Nachverfolgung der Wirkung</i> Empfohlene Indikatoren - % Renovierungsrate Gemeindegebäude (Fläche energetische Renovierung pro Jahr im Vergleich zu Fläche im Bestand) 4. <i>Hilfestellung / Arbeitswerkzeuge</i> - Enercoach - Energiepass - Langzeit Renovierungsstrategie - Eine Übersichtsdarstellung (der Energieeinsparpotentiale und der Einsatzmöglichkeiten von erneuerbaren Energieträgern) wird dem Gemeinderat als Entscheidungsgrundlage zur Verfügung gestellt (siehe 2.1.2) - Guide de la construction et de la rénovation durables

	- EBL- Leitfaden fir den Ëmweltschutz op Gemengeniveau 5. <i>Praktische Beispiele</i> - Sanierungsplan für Gemeindegebäude Mertzig 6. <i>Hinweise</i> - Absenkpfad gemäß 1.1.1
2.2 Zielwerte für Energie, Effizienz und Klimawirkung	
2.2.1 Erneuerbare Energie Wärme	
Die Gemeinde erhöht die Deckung des Wärmebedarfs für Heizung und Kühlung der kommunal verwalteten Gebäude und Anlagen (einschließlich Langzeitvermietungen und Sozialwohnungen) aus erneuerbaren Energiequellen.	1. <i>Nationale Rahmenbedingungen</i> - Le Plan national intégré en matière d'énergie et de climat 2. <i>Mögliche Aktivitäten / Inhalte</i> siehe Maßnahmentext und KPI 3. <i>Indikatoren zur Nachverfolgung der Wirkung</i> KPI - Gemeinde-EE-Wärme/Gemeinde-Wärmeverbrauch 4. <i>Hilfestellung / Arbeitswerkzeuge</i> - Enercoach 5. <i>Praktische Beispiele</i> - Kooperative "Biogaz un der Attert" - LEADER Miselerland Biomasse Projekt 6. <i>Hinweise</i> - EBF gemäß Anteil der Gemeinde an interkommunalen Gebäuden. - Geplante Anlagen werden erst ab der Inbetriebnahme berücksichtigt. - Basis ist der in 1.1.1 definierte Zielwert
2.2.2 Erneuerbare Energie Elektrizität	
Die Gemeinde bezieht Strom aus erneuerbaren Energien zur Versorgung der kommunal verwalteten (einschließlich Langzeitvermietungen und Sozialwohnungen) Gebäude und Anlagen.	1. <i>Nationale Rahmenbedingungen</i> - Le Plan national intégré en matière d'énergie et de climat 2. <i>Mögliche Aktivitäten / Inhalte</i> a. Grundvoraussetzungen Das vom Energieversorger bereitgestellte Strometikett muss ausweisen, dass der gelieferte Strom ausschließlich aus erneuerbaren Energien bezogen wurde. b. Weiterführende Schritte Der Energieversorger belegt anhand von Stromherkunftsnachweisen (Guarantees of Origin) bzw. anhand einer Zertifizierung, dass die Gemeinde mit Strom aus Anlagen mit Zusatznutzen für die Energiewende beliefert wird. - Partielle finanzielle Zusätzlichkeit: Förderung des EE-Zubaus durch Investitionsfonds (Einzahlungen von mind. 0.01c/kWh), Neulagenquote (mind. 1/3 aus ungefördernten Anlagen jünger als 6 Jahre) oder Kopplung von Strom und Herkunftsnachweisen (mind. 1/3 über „Power Purchase Agreements“ mit neuen, ungefördernten EE-Projekten) 3. <i>Indikatoren zur Nachverfolgung der Wirkung</i>

	Nicht zutreffend. 4. <i>Hilfestellung / Arbeitswerkzeuge</i> - Infomaterial grüner Strom: myenergy 5. <i>Praktische Beispiele</i> Nicht zutreffend. 6. <i>Hinweise</i> - Bedingt durch die, sich stetig weiterentwickelnden, Anforderungen an den grünen Strom ist diese Maßnahme speziell von einer möglichen thematischen Weiterentwicklung betroffen.
2.2.3 Energieeffizienz Wärme	
Die Gemeinde erhöht die Energieeffizienz für das Heizen und Kühlen der kommunal verwalteten Gebäude und Anlagen (einschließlich Langzeitvermietungen und Sozialwohnungen).	1. <i>Nationale Rahmenbedingungen</i> - Le Plan national intégré en matière d'énergie et de climat 2. <i>Mögliche Aktivitäten / Inhalte</i> siehe Maßnahmentext und KPI 3. <i>Indikatoren zur Nachverfolgung der Wirkung</i> KPI - Gemeinde-Wärmeverbrauch / EBF 4. <i>Hilfestellung / Arbeitswerkzeuge</i> - Enercoach - Energiepass 5. <i>Praktische Beispiele</i> Nicht zutreffend. 6. <i>Hinweise</i> - EBF gemäß Anteil der Gemeinde an interkommunalen Gebäuden. - Basis ist der in 1.1.1 definierte Zielwert
2.2.4 Energieeffizienz Elektrizität	
Die Gemeinde erhöht die Energieeffizienz bezüglich Stromverbrauchs der kommunal verwalteten Gebäude und Anlagen (einschließlich Langzeitvermietungen und Sozialwohnungen).	1. <i>Nationale Rahmenbedingungen</i> - Le Plan national intégré en matière d'énergie et de climat 2. <i>Mögliche Aktivitäten / Inhalte</i> siehe Maßnahmentext und KPI 3. <i>Indikatoren zur Nachverfolgung der Wirkung</i> KPI - Gemeinde-Stromverbrauch / EBF 4. <i>Hilfestellung / Arbeitswerkzeuge</i> - Enercoach - Energiepass - EBL: Circular economy Aktivitäten und Fortbildung für kommunale Bedienstete 5. <i>Praktische Beispiele</i>

	Nicht zutreffend. 6. <i>Hinweise</i> - EBF gemäß Anteil der Gemeinde an interkommunalen Gebäuden. - Basis ist der in 1.1.1 definierte Zielwert
2.2.5 CO2- und Treibhausgasemissionen	
Die CO2- und Treibhausgasemissionen von kommunal verwalteten Gebäuden und Anlagen (einschließlich Langzeitvermietungen und Sozialwohnungen) entsprechen mindestens des im Leitbild festgelegten Absenkpfeils.	1. <i>Nationale Rahmenbedingungen</i> - RGD du 9 juin 2021 concernant la performance énergétique des bâtiments 2. <i>Mögliche Aktivitäten / Inhalte</i> siehe Maßnahmentext und KPI 3. <i>Indikatoren zur Nachverfolgung der Wirkung</i> Empfohlene Indikatoren - CO2-Senkung pro Jahr (in kg CO2/EBF) 4. <i>Hilfestellung / Arbeitswerkzeuge</i> - Enercoach - Energiepass 5. <i>Praktische Beispiele</i> - Masterplan Energie- und CO2-Einsparung Gemeinde Schiffflange 6. <i>Hinweise</i> - EBF gemäß Anteil der Gemeinde an interkommunalen Gebäuden. - Emissions- und Umweltfaktoren entsprechen dem RGD du 9 juin 2021 concernant la performance énergétique des bâtiments. - Basis ist der in 1.1.1 definierte Zielwert
2.3 Besondere Maßnahmen	
2.3.1 Öffentliche Beleuchtung	
Die Gemeinde übernimmt die generellen Ziele der Energieeffizienz (1.1.1) auch bei der öffentlichen Beleuchtung. Die Auswertung erfolgt über eine standardisierte Berechnungstabelle anhand von Energiekennzahlen. Lichtverschmutzung wird thematisiert und in die Steuerung der aktuellen sowie bei der Planung neuer Infrastruktur einbezogen.	1. <i>Nationale Rahmenbedingungen</i> Nicht zutreffend. 2. <i>Mögliche Aktivitäten / Inhalte</i> a. <i>Grundvoraussetzungen</i> - Untersuchung der Energieeffizienz der Straßenbeleuchtung wird mittels der Berechnungstabelle "Streetlighting" (oder anhand einer vergleichbaren Software) durchgeführt. - Mindestens 80% der Lichtpunkte sind erfasst. - Netz der Straßenbeleuchtung wurde digitalisiert - Der Einsatz der Leuchten ist optimiert (z.B. intelligente Straßenbeleuchtung/Bewegungsmelder, Nachtabstimmung, Distanz der einzelnen Leuchten zueinander, etc.) - Der Anteil von effizienten Leuchten (LED) wird laufend erweitert - Einsatz von Solar-Leuchten b. <i>Weiterführende Schritte</i> Die qualitative Beurteilung der Straßenbeleuchtung erfolgt mit Hilfe des Leitfadens für gutes Licht im Außenraum. 3. <i>Indikatoren zur Nachverfolgung der Wirkung</i>

	Empfohlene Indikatoren - Energieeffizienzklasse nach Streetlighting - Stromverbrauch Straßenbeleuchtung (zentral erfasst) 4. <i>Hilfestellung / Arbeitswerkzeuge</i> - Streetlighting - Leitfaden für gutes Licht im Außenraum 5. <i>Praktische Beispiele</i> - Interreg Night Light Projekt 6. <i>Hinweise</i> - Streetlighting basiert auf EN 13201
2.3.2 Wassereffizienz (KA)	
Die Gemeinde erhöht die Wassereffizienz kommunaler Gebäude. Sie setzt eine angemessene Wasserverbrauchspolitik (Bedarf und Verbrauch) um.	1. <i>Nationale Rahmenbedingungen</i> - EU-Trinkwasserrichtlinie - UE-La directive-cadre sur l'eau - Règlement grand-ducal du 7 octobre 2002 relatif à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine. 2. <i>Mögliche Aktivitäten / Inhalte</i> a. <i>Grundvoraussetzungen</i> Hauptaktivität: <i>Umsetzung Wassereffizienzmaßnahmen</i> - Es liegt ein Beschluss vor, den Wasserverbrauch systematisch zu erfassen und zu optimieren. - Wassersparmaßnahmen sind geplant und Umsetzung läuft nach Plan Mögliche <i>Wassereffizienzmaßnahmen</i> - Regenwassernutzung zur Bewässerung und Toilettenspülung ist geplant und Umsetzung läuft nach Plan - Grauwassernutzung wird beim Neubau und bei Renovierungen von kommunalen Einrichtungen geplant - Wassersparende Geräte und Armaturen, Wasserhähnen/Duschen mit Abschaltensor und wasserlose Urinale sind in den kommunalen Gebäuden installiert. - Wasserverbrauch wird systematisch erfasst - Defekte Wasserleitungen werden unverzüglich saniert. - Die Bewässerung von kommunalen Grünflächen erfolgt, so weit wie möglich, mit Regenwasser. - Erstellung eines Inventars der privaten Entnahmen aus Oberflächen- und Grundwasser - Bilanzierung, Kartierung und Ausweisung von Verbrauch & Dargebot, Defizit, Qualität und Herkunft des Wassers <i>Kommunikation und Sensibilisierung</i> - Die Benutzer von öffentlichen Bauten sowie die Gemeindeangestellten werden regelmäßig über den sorgfältigen Umgang mit Wasser informiert. b. <i>Weiterführende Schritte</i> <i>Weitere Aktivitäten</i> - Die Wasserverbräuche sind bekannt, werden ausgewertet, regelmäßig überprüft und kommuniziert. - Ersatz alter Wasserzähler durch intelligente, auf Distanz ablesbare Zähler - Individueller Wasserverbrauch wird auf der Rechnung ausgewiesen oder als Beilage zur Rechnung verschickt 3. <i>Indikatoren zur Nachverfolgung der Wirkung</i> KPI - m3 Gemeinde-Wasserverbrauch / EBF 4. <i>Hilfestellung / Arbeitswerkzeuge</i> Nicht zutreffend.

	5. <i>Praktische Beispiele</i> - <u>Wasserturm „Op Zaemer“ der Gemeinde Käerjeng</u> - <u>Komposttoiletten Steinsel</u> - <u>Maison de l'Eau Attert a.s.b.l.</u> 6. <i>Hinweise</i> - Klimaanpassungsmaßnahme
--	---

Maßnahmenkatalog	Umsetzungshilfe
3 Versorgung, Entsorgung (90)	
3.1 Versorgungsstrategie	
3.1.1 Stromverkauf aus erneuerbaren Energiequellen auf dem Gemeindegebiet	
Die Gemeinde setzt sich für eine flächendeckende Benutzung von erneuerbarem Strom ein.	<i>Nationale Rahmenbedingungen</i> Nicht zutreffend. <i>Mögliche Aktivitäten / Inhalte</i> Nicht zutreffend. <i>Indikatoren zur Nachverfolgung der Wirkung</i> Empfohlene Indikatoren - Anteil erneuerbarer Strom / Gesamtstromverbrauch der Haushalte - Gesamtstromverbrauch der Haushalte (zentral erfasst) <i>Hilfestellung / Arbeitswerkzeuge</i> Nicht zutreffend. <i>Praktische Beispiele</i> Nicht zutreffend. <i>Hinweise</i> Nicht zutreffend.
3.2 Lokale Energieproduktion auf dem Gemeindegebiet	
3.2.1 Stromproduktion	
Der Anteil erneuerbarer Energien der Stromproduktion auf dem Gemeindegebiet wird gesteigert. Die Gemeinde unterstützt und fördert aktiv Energiekooperativen und Erneuerbare-Energie-Gemeinschaften im Rahmen der nationalen Gesetzgebung zum Thema dezentralisierte Stromproduktion. Sie bindet dabei nach Möglichkeit Bürger und Betriebe in der Gemeinde als auch über die Gemeindegrenzen hinaus mit ein.	<i>Nationale Rahmenbedingungen</i> - Le Plan national intégré en matière d'énergie et de climat <i>Mögliche Aktivitäten / Inhalte</i> <i>Grundvoraussetzungen</i> <i>Hauptaktivität: Informieren und Sensibilisieren</i> Die Gemeinde stellt entsprechendes Informationsmaterial sowie geeignete Dachflächen für interessierte Bürger, Firmen und Kooperativen zur Verfügung. <i>Qualitative Eigenschaften der Information</i> Themen dabei sind: - o Erneuerbare Energie Kooperativen - o Tendering - o Energy communities - o Autoconsommation individuelle et collective - o Etc. <i>Weiterführende Schritte</i> <i>Zusatzaktivitäten</i> - Die Gemeinde unterstützt aktiv die Bildungsphase von Energiekooperativen indem sie – ggf in Zusammenarbeit mit externen Akteuren - durch Beratung, Information aber auch bei praktischen Fragen interessierten Bürgern und Initiativen ein solides Fundament für das

	erfolgreiche Bilden einer Kooperative zur Verfügung stellt. Die Gemeinde setzt sich für einen objektiven Austausch zu erneuerbaren Energieprojekten ein. - Die Gemeinde unterstützt die Installation von PV-Anlagen auf Mehrfamilienhäusern über konsequente Sensibilisierung und Information der „syndic de copropriété“. 3. <i>Indikatoren zur Nachverfolgung der Wirkung</i> KPI - installierte Leistung PV / Potenzial Empfohlene Indikatoren - Stromproduktion Gemeindegebiet (zentral erfasst) - Gesamtstromverbrauchs/lokal vorhandene Stromproduktionspotenzial - installierte PV-Leistung pro Einwohner - Anzahl aktiver Mitglieder von Energiekooperativen auf dem Gemeindegebiet - Anzahl Energiekooperativen - Leistung der von Energiekooperativen betriebenen Anlagen 4. <i>Hilfestellung / Arbeitswerkzeuge</i> - Nationaler Solarkataster 5. <i>Praktische Beispiele</i> - Equienercoop, société coopérative - Energiewabe Remich - TMEnerCoop Sud - Photovoltaik Bettembourg - Junglinster: Grüne Energie von der Sendestation - Photovoltaik Lorentzweiler - Photovoltaik Roodt/Syr - Pilotprojekt Wattway Gemeinde Suessem - https://www.badenovawaermeplus.de/erneuerbare-energien/sonne/anlagen/solarastadion-sc-freiburg/ 6. <i>Hinweise</i> Die kommunale Energieplanung 1.2.1 dient als Leitfaden für diese Maßnahme.
3.2.2 Netzgebundene Wärme- und Kälteproduktion	
Die Gemeinde schöpft, in Zusammenarbeit mit lokalen Akteuren, das Potenzial erneuerbarer Energiequellen für Wärme- und Kälteproduktion aus. Die Abwärme anliegender Betriebe sowie KWK-Anlagen werden ebenfalls berücksichtigt.	1. <i>Nationale Rahmenbedingungen</i> - Le Plan national intégré en matière d'énergie et de climat 2. <i>Mögliche Aktivitäten / Inhalte</i> a. <i>Grundvoraussetzungen</i> <i>Hauptaktivitäten: Umsetzung Wärme-/Kälteverbünde</i> - Die kommunale Energieplanung (1.2.1) wird gemäß Maßnahmenplan umgesetzt. Das Potenzial ist bekannt. - Für die in der Energieplanung definierten Wärmeverbünde bestehen Machbarkeitsstudien. Die Eignung der vorhandenen Abwärme aus Industriebetrieben und aus erneuerbaren Energiequellen zur Nutzung in Wärmeverbünden ist quantifiziert. <i>Kooperation</i> - Die Gemeinde arbeitet bei der Umsetzung eng mit den identifizierten Stakeholdern zusammen. b. <i>Weiterführende Schritte</i> <i>Zusatzaktivitäten</i> - Es bestehen Detailkonzepte und konkrete Vorstellungen zur Nutzung der Abwärme und der erneuerbaren Energiequellen (Heizen, Warmwasser erwärmen, Kühlen). - Projekte zur Nutzung des identifizierten Potenzials werden umgesetzt (z.B. Nahwärmenetz).

	3. <i>Indikatoren zur Nachverfolgung der Wirkung</i> Empfohlene Indikatoren - Anteil der genutzten Abwärme/Energie am vorhandenen wirtschaftlichen Potenzial - Wärme-/Kälteverbrauchs pro Kopf 4. <i>Hilfestellung / Arbeitswerkzeuge</i> - EBL- Leitfaden für den Umweltschutz op Gemengeniveau 5. <i>Praktische Beispiele</i> - Kooperative "Biogaz un der Attert" - Elmen - mon nouveau village - NeiSchmeltz Dudelange 6. <i>Hinweise</i> Nicht zutreffend.
3.2.3 Individuelle Wärme- und Kälteproduktion	
Die Gemeinde sensibilisiert, motiviert und fördert die Installation und Benutzung erneuerbarer Wärme- und Kälteproduktion.	1. <i>Nationale Rahmenbedingungen</i> - Le Plan national intégré en matière d'énergie et de climat 2. <i>Mögliche Aktivitäten / Inhalte</i> a. <i>Grundvoraussetzungen</i> <i>Hauptaktivität: Umsetzung individuelle Anlagen</i> - Die kommunale Energieplanung (1.2.1) wird gemäß Maßnahmenplan umgesetzt. b. <i>Weiterführende Schritte</i> <i>Zusatzaktivität</i> - Bei geeigneten Objekten findet eine aktive Beratung statt und/oder Contracting wird angeboten (auch durch private Kontraktoren). Die Beratung ist auf die kommunale Energieplanung abgestimmt. 3. <i>Indikatoren zur Nachverfolgung der Wirkung</i> Empfohlene Indikatoren - Anteil Wärme/Kälte aus erneuerbaren Energiequellen resp. Abwärme auf dem Gemeindegebiet 4. <i>Hilfestellung / Arbeitswerkzeuge</i> Nicht zutreffend. 5. <i>Praktische Beispiele</i> Nicht zutreffend. 6. <i>Hinweise</i> Nicht zutreffend.
3.3 Ressourcenschonende Wasserversorgung und Grünflächenbewirtschaftung	
3.3.1 Wasserversorgung (CE, KA)	
Die Gemeinde gewährleistet, plant und koordiniert die Wassernutzung zur Sicherstellung der Wasserversorgung, sowohl quantitativ wie auch qualitativ. In der Planung	1. <i>Nationale Rahmenbedingungen</i> - Wassergesetz - Loi du 19 décembre 2008 relative à l'eau Directive cadre sur l'eau

berücksichtigt sie mögliche (regionale) Einflüsse des Klimawandels und Naturgefahren wie auch die Konflikte bei der Wassernutzung. Es besteht eine hohe Energieeffizienz der Wasserversorgungsanlagen. Sammlung, Aufbereitung und Verteilung sind ressourcenschonend und nachhaltig.	Règlement grand-ducal du 7 octobre 2002 relatif à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine. Règlement grand-ducal portant création de zones de protection autour des captages d'eau souterraine servant de ressource à la production d'eau destinée à la consommation humaine Umsetzung der europäischen Wasserrahmenrichtlinie (2000/60/EG): Bewirtschaftungsplan für die luxemburgischen Anteile an den internationalen Flussgebietseinheiten Rhein und Maas (2015-2021) 2. <i>Mögliche Aktivitäten / Inhalte</i> a. <i>Grundvoraussetzungen</i> <i>Analyse, Planung, Monitoring</i> - Lückenlose Erfassung aller Verbraucher durch intelligente Zähler - Erstellung Wasserbilanz (Verbrauch, Dargebot, Defizit, Überschuss, Herkunft) - Eine Energieanalyse zur Optimierung der Versorgung wird durchgeführt - o Insbesondere Lastmanagement bei großen Pumpen - o Pumpenwirkungsgrade - o Ausweisung gravitären Potenzials - o Leitungsdimensionierung - o Etc. - Aus der detaillierten Energieanalyse wird gegebenenfalls auf den Konflikt der Energieeffizienz zu Lasten der Wasserqualität eingegangen und Lösungsansätze vorgeschlagen. - Abschluss der Bearbeitung des Water Safety Plans für Luxemburg („LuxWSP“) bis zum 22. Dezember 2021 und Umsetzung aller Maßnahmen der Kategorie 1 (Hohe Priorität). <i>Hauptaktivität: Schonender Umgang mit Wasserressource</i> - Es sind Grundsätze in Leitbild oder Richtlinien vorhanden, die das wassersparende Verhalten von Konsumenten begünstigen. - Für folgende Bereiche werden Energiezähler installiert: - o Pumpstationen - o Wasseraufbereitung - o Etc. - Konformitätsprüfung von kommunalen Entnahmen aus Oberflächenwasser - Maßnahmenprogramme zum Schutz und zur Verbesserung der Grund- und Rohwasserqualität - Die Gemeinde investiert in den Schutz der Trinkwasserschutzgebiete (Kooperation mit Landwirten, alternative Kulturen für regionale Wertschöpfungsketten, bspw. Hanf, Miscanthus) - Erstellung Wasserbilanz (Verbrauch, Dargebot, Defizit, Überschuss, Herkunft) b. <i>Weiterführende Schritte</i> <i>Zusatzaktivitäten bei der Wasserversorgung</i> - Basierend auf der Analyse liegt ein Konzept zur Verbesserung der Energieeffizienz vor. - Das in diesem Konzept angegebene Potential wird vollständig energetisch genutzt (Einsparmassnahmen, Stromproduktion). - Die Gemeinde investiert in eine modellbasierte und vorausschauende Bewirtschaftung der Trinkwassernetze (besserer Versorgungssicherheit, Reduktion der Kosten und Leckagen) - Periodische Erhebungen werden durchgeführt, veröffentlicht und in Prozesse integriert. - Vergabe des neuen Drèpsi Labels (Bronze – Platin) ab Januar 2022 - Prüfung von Möglichkeiten der Abwasserwiederverwertung <i>bei den Wassernutzer*innen</i> - Individueller Wasserverbrauch wird auf der Rechnung ausgewiesen oder als Beilage zur Rechnung verschickt - Mitteilung des Vorjahresverbrauchs und der durchschnittlichen Verbrauchswerte. - Die Gemeinde strebt eine flächendeckende Ausstattung aller Verbraucher mit digitalen und „intelligenten“ Zählern an, zwecks zeitnaher Information der Bürger (inkl. in Mehrfamilienhäusern, in Zusammenarbeit mit den „syndics de copropriété“) - Sensibilisierung und Information zu Entnahmen aus Oberflächenwasser
--	--

	3. <i>Indikatoren zur Nachverfolgung der Wirkung</i> Empfohlene Indikatoren - Leckwasserrate - Energieeffizienz Wasserversorgung 4. <i>Hilfestellung / Arbeitswerkzeuge</i> - Directive cadre sur l'eau - Förderfibel - PPT LuxWSP - WHO – Water Safety Plan Manuel 5. <i>Praktische Beispiele</i> Modellbasierte Steuerung und Optimierung des Trinkwassernetzes der Gemeinde Wormeldange - Leitfaden zum Umgang mit Regenwasser in Siedlungsgebieten Luxemburgs 6. <i>Hinweise</i> Circular Economy Maßnahme Klimaanpassungsmaßnahme
3.3.2 Grünflächenbewirtschaftung (KA)	
Die Gemeinde erstellt einen integrativen Grünflächenmanagementplan, welcher die Einbindung privater und betrieblicher Grünflächen aktiv anstrebt und Möglichkeiten einer extensiven Nutzung (z.B. Nahrungsmittelanbau) auslotet sowie die geplanten Maßnahmen aus der Klimaplanung umsetzt. In die Planung werden die Bevölkerung sowie lokale Betriebe mit einbezogen. Erhalt und Vergrößerung von lärmreduzierten Frei- und Grünflächen in dichtbesiedelten Gebieten werden prioritär behandelt. Sie bewirtschaftet die Grünflächen ökologisch, mit dem Ziel der Abschwächung der Auswirkungen des Klimawandels.	1. <i>Nationale Rahmenbedingungen</i> - Strahlwirkungskonzept - Plan de Gestion DCE - Hochwasserrisikomanagementplan - Retentionsraumkataster (ab Ende 2021) 2. <i>Mögliche Aktivitäten / Inhalte</i> a. <i>Grundvoraussetzungen</i> <i>Planung und Partizipation</i> - Inventar der Grünflächen, Bäume, Hecken und Gewässer; mögliche grüne und blaue (Gewässer) Korridore etc. sind identifiziert, - Identifikation der relevanten Stakeholder in der Gemeinde und Region (Bevölkerung, Betreiber, aber z.B. auch Naturschutzvereine) sowie Einbezug dieser in die Erarbeitung eines Reglements/Kriterien, basierend auf Klimaanpassungskonzept, zu: - o Schaffung neuer Grünflächen im Siedlungsgebiet (auch kleinflächige, welche keine Anpassung im Rahmen der Raumplanung brauchen und möglichst miteinander vernetzt sind) <i>Hauptaktivität: Schaffung / Bewirtschaftung von Grünflächen</i> - Bewirtschaftung der gemeindeeigenen Grünflächen (bei Gebäuden, Straßenrabatten, Parks, Plätzen, Uferbereichen etc.) - Planung und Umsetzung neuer, identifizierter Grünflächen und Gewässer im Einklang mit dem Klimaanpassungskonzept und dem Klimaplan <i>Qualitative Eigenschaften (neuer) Grünflächen und Gewässer:</i> <i>Grünflächen</i> - Pflanzung von angepassten Bäumen / Obstbäumen (insbesondere in Hitzeinseln, Kühlungseffekt) - extensive Bewirtschaftung: geringer / kein Einsatz von Düngern (stattdessen lokaler Kompost), Pestiziden, Herbiziden und Wasser - möglichst wenig Verdichtung (Bodenqualität) - falls möglich Nahrungsmittelanbau/Urban Gardening - Beachtung des allergischen Potenzials gewisser Pflanzen bei der Bepflanzung öffentlicher Räume - Naturnahe Dach-, Fassaden und Mauerbegrünung: - Pflicht zur Begrünung von Flachdächern, auch unter PV Anlagen (siehe auch Maßnahme 1.2.3 Klimaplan) - Verringerung der versiegelten Flächen - o wenn immer möglich unversiegelte anstatt von versiegelten Flächen (z.B. Kies auf Plätzen) - Vernetzungsprojekte mit Land- und Forstwirtschaft

	<i>Gewässer</i> - Temperaturregulierung von Fließgewässern mit Beschattung durch ausreichend Gewässerrandstreifen - Erhöhung der Resilienz der Fließgewässer durch Revitalisierung und konsequentem Schutz des Fließgewässerökosystems. <i>b. Weiterführende Schritte</i> <i>Interne und externe Kommunikation / Sensibilisierung und Kooperation</i> - Kriterien/Reglemente sind allen relevanten Verwaltungseinheiten bekannt und werden eingehalten und sind Teil der Ausschreibungsunterlagen für externe Aufträge (z.B. Gärtner, Architekten, etc.). Die Einhaltung der Kriterien wird überprüft. - Maßnahmen der Gemeinde werden gegenüber Privaten kommuniziert, Nutzer*innen der Grünflächen werden sensibilisiert, Leitfäden für private Grünflächen werden abgegeben, Steingärten sollen vermieden werden - Gemeinsame Projekte Gemeinde / Private werden initiiert, z.B. zu Urban Gardening 3. <i>Indikatoren zur Nachverfolgung der Wirkung</i> Empfohlene Indikatoren - Anteil Grünfläche im Siedlungsgebiet im Vergleich zum gesamten Siedlungsgebiet 4. <i>Hilfestellung / Arbeitswerkzeuge</i> - Broschüre 'Naturnahe Grünflächen im Siedlungsbereich' des Naturparks Möllerdall - Grünstadt-Label CH - Kampagne "sans pesticides" (EBL) - Kampagne „Natur elo!“ (Oekozer Pafendall & Mouvement Ecologique) - Strategie Urban Farming - Ressourcen des Netzwerks „Circular City“ - lessbar Stad Wolz 5. <i>Praktische Beispiele</i> - Grundsätze für öffentliche und private Grünräume der Stadt Baden (CH) - Die Essbare Stadt Andernach (DE) - Hochbeete Gemeinde Schiffflange - Eco-Park Windhof - Schwammstädte (z.B. Berlin) - Beienhous Vianden 6. <i>Hinweise</i> - Klimaanpassungsmaßnahme
3.4 Energieeffizienz Abwasserreinigung	
3.4.1 Energieeffizienz Abwasserreinigung	
Es besteht eine hohe Energieeffizienz der für die Gemeinde zuständigen Kläranlagen. Die Energieeffizienz der Abwasserreinigung betrifft auch die energetische Nutzung der Abwärme aus Abwasserkanälen und der Klärgase. Die Beurteilung erfolgt regelmäßig anhand von vorgegebenen Indikatoren.	1. <i>Nationale Rahmenbedingungen</i> Nicht zutreffend. 2. <i>Mögliche Aktivitäten / Inhalte</i> <i>a. Grundvoraussetzungen</i> <i>Hauptaktivität: Analyse, Planung und Umsetzung energieeffiziente Abwasserreinigung</i> - Eine Energieanalyse zur Betriebsoptimierung von biologischen Kläranlagen (ab 2.000 EW) wurde durchgeführt. Klärgasnutzung und Abwärmenutzung aus Kläranlagen und Abwasserkanälen ist in die Analyse eingeschlossen, ebenso wie die Berücksichtigung von alternativen Prozessen. - Aus der detaillierten Energieanalyse sowie auch der Grobanalyse wird auf den möglichen Konflikt der Energieeffizienz zu Lasten der Klärqualität eingegangen und Lösungsansätze vorgeschlagen.

	- Für folgende Bereiche wurden Energiezähler installiert: Einlaufhebwerk, gesamte biologische Prozessstufe, Belüftung, gesamte Schlammbehandlung und Infrastruktur. - Die Hauptlinien der Analyse/Planung wurden umgesetzt. <i>b. Weiterführende Schritte</i> <i>Umsetzung energieeffiziente Abwasserreinigung</i> - Es liegt ein Konzept zur Verbesserung der Energieeffizienz vor. - Das in diesem Konzept angegebene Potential wird vollständig energetisch genutzt (Einsparmaßnahmen, Wärmezwecke, Stromproduktion). Die wirtschaftlich sinnvollen Maßnahmen aus der Energieanalyse oder Grobanalyse sind vollständig umgesetzt. <i>Monitoring und Kommunikation</i> - Periodische Erhebungen werden durchgeführt, veröffentlicht und in Prozesse integriert. 3. <i>Indikatoren zur Nachverfolgung der Wirkung</i> Empfohlene Indikatoren - Kennzahlen energetischer Weiterverwendung (in Müllverbrennungsanlage oder Kläranlage selber) nach Abzug des Energieaufwands für die Entwässerung und thermische Trocknung (in der Kläranlage oder außerhalb am Ort des Einsatzes) - Energieverbrauch Abwasserreinigung kWh pro m³ Abwasser bzw. kWh/(EGW*a) - Erzeugtes Klärgas pro Einwohner (l/(EGW*Tag)) - Eigenversorgungsgrad Strom und Wärme (%) 4. <i>Hilfestellung / Arbeitswerkzeuge</i> Nicht zutreffend. 5. <i>Praktische Beispiele</i> Nicht zutreffend. 6. <i>Hinweise</i> Auf einen potentiellen Zielkonflikt Energieeffizienz versus Kläreffizienz sollte eingegangen werden.
3.4.2 Siedlungsentwässerung	
Die Gemeinde hat eine gesamtheitliche Planung in Bezug auf Siedlungsentwässerung unter Berücksichtigung der steigenden Anforderungen durch den Klimawandel. Dies beinhaltet die Trennung von Schmutz und Regenwasser, Förderung der Versickerung des Regenwassers, Regenwassernutzung, Grauwassernutzung sowie den Schutz der Infrastruktur durch Naturgefahren. Die Umsetzung erfolgt laufend.	1. <i>Nationale Rahmenbedingungen</i> - Leitfaden zum Umgang mit Regenwasser in Siedlungsgebieten Luxemburgs 2. <i>Mögliche Aktivitäten / Inhalte</i> <i>a. Grundvoraussetzungen</i> <i>Hauptaktivität: Planung und Umsetzung Siedlungsentwässerung</i> - Eine Etude Générale d'assainissement besteht (Trennsysteme, dezentrale Versickerung, offene Retention und Versickerung/Ableitung, Dachbegrünung, Verminderung Fremdwassereintritt, zentrale offene Rückhaltung etc.). - Auswirkungen des Klimawandels werden berücksichtigt (z.B. unregelmäßige, starke Niederschläge). - Niederschlagsgebühren in Abhängigkeit von der versiegelten Fläche - Die Maßnahmen des Konzepts werden nachweislich systematisch umgesetzt. - Naturnahe Regenwasserbewirtschaftung <i>b. Weiterführende Schritte</i> <i>Umsetzung Siedlungsentwässerung</i> - Schlüsse des Konzeptes werden in die Planungsinstrumente der Gemeinde übernommen (PAP, Bautenreglement). 3. <i>Indikatoren zur Nachverfolgung der Wirkung</i> Empfohlene Indikatoren - Anteils des Gemeindegebietes mit Trennsystemen bzw. Retention und Versickerung (lineare Punkteverteilung) 4. <i>Hilfestellung / Arbeitswerkzeuge</i>

	- PAP - Bautenreglement 5. <i>Praktische Beispiele</i> - Hamburg Water Cycle - Projekt Noorderhoek, Sneek in Holland 6. <i>Hinweise</i> - Querverweis 3.3.1 Wasserversorgung
3.5 Abfall- und Wertstoffwirtschaft	
3.5.1 Sammlung, Recycling und Verwertung von Abfällen und Wertstoffen (CE)	
Die Gemeinde setzt das Ressourcenkonzept (1.1.4) um. Die mit dem PNGDR (plan national de gestion des déchets et des ressources) abgestimmten Ziele werden regelmäßig erhoben und kommuniziert.	<i>Nationale Rahmenbedingungen</i> - Plan national de gestion des déchets et des ressources (Vermeiden -> (Wieder-)Verwertung -> Entsorgung) - Strategie „Null Offall Lëtzebuerg“ <i>Mögliche Aktivitäten / Inhalte</i> <i>Grundvoraussetzungen</i> <i>Kooperation</i> - Zusammenarbeit mit anderen Gemeinden (z.B. Zweckverband, regionale Planungsgruppe, gemeinsame Submissionen, regionale Koordination insbesondere im Rahmen der Transformation von Recycling- zur Ressourcenzentren, Betreiben der Ressourcenzentren in einem nationalen Netzwerk) Hauptaktivität: Umsetzung Hauptmaßnahmen Ressourcenkonzept <i>Abfallvermeidungs-/Verminderungsaktivitäten</i> ○ Attraktive und regelmäßige Kommunikation zu Vermeiden und Vermindern: Website, Energie/Klimatipps, Zeitungsartikel, Reparaturtipps, Informationsvermittlung über Open-Source-Quellen von Reparaturanleitungen, etc.), z.B. zur Vermeidung von Food Waste, Promotion von (lokal verfügbarem) verpackungsfreiem Einkaufsangebot sowie von einfach reparierbaren Produkten und Reparaturangeboten. Die Gemeinde publiziert einen jährlichen Abfall-/Wertstoffbericht. ○ Wahrnehmung der Vorbildrolle der Gemeinde (eigene Veranstaltungen, Ressourcenmanagement in kommunalen Liegenschaften und Anlagen) ○ Bewilligung von großen Veranstaltungen: Einfordern eines Ressourcenkonzepts anhand Checkliste für Green Events Veranstaltungen. Reduzierte Gebühren für "Green Events" Veranstaltungen. ○ Einbindung der lokalen Geschäftswelt <i>Abfallsammlung/Abfallrecycling</i> ○ Abfallkalender ist leicht auffindbar, attraktiv gestaltet, in allen relevanten Sprachen verfügbar und beinhaltet Informationen zu Verminderung und Vermeidung. Erinnerungsdienste für Sammelstage (SMS/Push-Nachricht/Email) gemäß Abfall-/Wertstoffkalender sind verfügbar. ○ Attraktives Bring-Sammelangebot (Haupt- und Nebensammelstellen, mobile Sammelstellen): Anzahl Fraktionen, Öffnungszeiten, betreute Hauptsammelstellen, ausreichende Anzahl Nebensammelstellen, Angebot einer mobilen Sammelstelle. ○ Regelmäßiges Holsammelangebot für Fraktionen, welche regelmäßig in großen Mengen anfallen. <i>Weiterführende Schritte</i> <i>Umsetzung weiterer Maßnahmen aus Ressourcenkonzept</i> <i>Abfallvermeidungs-/Verminderungsaktivitäten</i> ○ Vermittlung oder Initiierung von Abfallvermeidungsangeboten, dies u.a. ggf. mit Sozialinitiativen, „Begegnungsstätten“ zur Förderung des Miteinanders und des Austauschs, z.B. Repair Cafés, Sharing-Angebote, Bring- und Holtage, Kleider-/Velo- und Bauteilbörse, Flohmärkte, Gebrauchtwarenläden, Bibliotheken/Ludotheken, Windeldienste, etc. ○ Bereitstellen eines Mehrwegkonzepts (z.B. mobilen Geschirrspülers und/oder Mehrweggeschirr, Ecobox) durch die Gemeinde für lokale Veranstaltungen. ○ Durch Kennzahlen belegte Einhaltung des Verursacherprinzips bei Abfallgebühren (Grundgebühr und mengenabhängige Gebühren), jedoch mit Lenkungswirkung zu verstärkter Separatsammlung

	○ Verbot Konfettis, Luftschlangen, Feuerwerk oder andere Projektile auf die öffentliche Straße, bzw. in die Umwelt zu verteilen falls Plastik oder Metallelemente vorhanden ○ Einführung von bzw. Sensibilisierung zu kommunalen Fördersystemen für Reparaturen / Sharing-Initiativen usw. ○ Einrichtung bzw. Unterstützung von kommunalen Sharing Plattformen - Abfallsammlung/Abfallrecycling ○ Regional tourenoptimierte und ökologische Holsammlung: Submissionsvorgaben bezüglich Energieeffizienz/CO2-Emissionen von Sammelfahrzeugen, zunehmende Anzahl Unterflurcontainer, smarte Sammellogistik (Füllstandsensoren -> Tourenoptimierung -> Reduktion Sammelfahrten) ○ Biogener Abfall wird energetisch und anschließend stofflich genutzt. Falls Gemeinde aus mehreren Biogasanlagen wählen kann: Beurteilung der energetischen Effizienz und Klimafreundlichkeit der Anlage (Stichwort Methanschluß). 3. <i>Indikatoren zur Nachverfolgung der Wirkung</i> Empfohlene Indikatoren - Auf Ziele in PNGDR ausgerichtete Indikatoren (z.B. Taux minimums réglementaires) - Jährliche Pro-Kopf-Sammelmengen von Siedlungsabfällen ("Monopol-Abfälle"): Siedlungsabfall total, Kehrzeit, biogene Abfälle, Altpapier, Verpackungsglas und allenfalls weitere Fraktionen (z.B. Kunststoff) - Restabfallaufkommen in kg/Einwohner - Anschlussgrad der Bevölkerung an die Biotonne 4. <i>Hilfestellung / Arbeitswerkzeuge</i> - Jahresbericht der Gemeinde (Auszug zum Thema Abfall / Ressourcen) - Nationaler Behörden zu übermittelnde Abfallstatistiken - SDK (SDK für Bierger, SDK für Betreiber; SDK Innovationsprojekte; SDK Akademie) - Green events Checkliste - RAL-Gütezeichen GZ950 Rückkonsum 5. <i>Praktische Beispiele</i> - SuperDrecksKëscht: Plattform „Flecken a Leinen“ - www.ecobox.lu - www.greenevents.lu - www.flecken-a-leinen.lu - www.clever-akafen.lu - Residenzen.sdk.lu - Abfallvermeidung - Saubere Veranstaltungen - Projekt "Rec'UP" Esch-sur-Alzette - Repair Café Luxemburg - Hotspot Kreislaufwirtschaft Wiltz - Digital Inclusion - Nei Aarbecht - CIGL Okkasiounsbutikk - Butzebutikk - Vëlosbutikk - CoLab Wiltz - Kinderkrippe aus recycelten Holzbalken mit Lehmfüllung Betzdorf - www.transforma.lu - OUNI - BENU Village Esch 6. <i>Hinweise</i> Economie circulaire Maßnahme
--	--



Maßnahmenkatalog	Umsetzungshilfe
4 Mobilität (80)	
4.1 Mobilität in der Verwaltung	
4.1.1 Unterstützung bewusster Mobilität in der Verwaltung (LQ)	
Die Gemeinde fördert intelligentes und nachhaltiges Mobilitätsverhalten bei ihrer Belegschaft. Sie fördert neben technischen Lösungen auch gezielt die personalinterne Kollaboration. Der Fokus wird vor allen Dingen auf aktive Mobilität gelegt.	Nationale Rahmenbedingungen MODU 2.0: Nationale Mobilitätsstrategie als konzeptuelle Ausgangsbasis Mögliche Aktivitäten / Inhalte Grundvoraussetzungen <i>Analyse und Beschluss</i> - Bestandsanalyse - o Bestehende Angebote und deren Nutzung - o Kommunikation - Beschluss zur Unterstützung nachhaltiger Mobilität in der Verwaltung Hauptaktivitäten: Beschluss und Schulung/Sensibilisierung - Beschluss bzgl. vorrangiger Nutzung ÖPNV, Fahrrad, Fußverkehr - Schulung und Sensibilisierung, z.B. - o Schulungskonzept „Eco-Drive“ - o Infomaterial über nachhaltige Mobilitätsformen - o Diffusion der ÖV-Fahrpläne - o Motivation der Bürger über Belohnungssystem - o Verweis auf die Mobilitätszentrale (www.mobilitait.lu) Weiterführende Schritte <i>Zusatzaktivitäten:</i> - Attraktive Fahrradabstellplätze in optimaler Lage zum Eingang, Einrichten eines Fahrradraumes bzw. einer gesicherten Abstellmöglichkeit - Fahrradreparaturstation, Fahrrad-Fuhrpark (Dienstfahräder) - Förderung von Fahrgemeinschaften (z.B. www.copilote.lu), Hinweis auf Car-Sharing, Fahrgemeinschaften (co-pilote) pro Quartier, pro Straße (entweder gleicher Zielort oder gleicher Herkunftsort) - Eine fußläufig erreichbare Car-sharing Station, wobei die Fahrzeuge tagsüber von der Belegschaft als Dienstwagen und abends sowie an Wochenenden von den Einwohnern privat genutzt werden können. Umkleidekabinen und Duschmöglichkeit für die Belegschaft, Möglichkeit zum Aufhängen / Trocknen von Fahrradausrüstung (Helm, Regenjacke) - Punktuelle Sensibilisierungskampagnen (z.B. "Mam Velo op d'Schaff") - Alle Vielfahrenden sind in „Eco-Drive“ ausgebildet, es finden regelmäßige Auffrischkurse statt (Verwaltung kommt auf für Kurskosten und Fehlzeit) - Ideenbörse - Förderung von Telearbeit und Videokonferenzen Kommunikation und Aktionen - Berichterstattung in regionalen Medien zu einer effizienten und schonenden Mobilität. - Durchführung von Veranstaltungen, Aktionen wie z.B. Fahrradbörse, Fahrradcheck, Aktionen für Senioren, Personen mit eingeschränkter Mobilität, Jugendliche, etc.) Indikatoren zur Nachverfolgung der Wirkung Empfohlene Indikatoren - Modalsplit Verwaltung Hilfestellung / Arbeitswerkzeuge Die „Direction de la Planification de la mobilité“ des MMTP steht bei fachlichen Fragen zur Verfügung und kann die Gemeinde beim Ausarbeiten eines kommunalen Mobilitätskonzeptes unterstützen, dieses sogar mitfinanzieren.

	5. <i>Praktische Beispiele</i> - Kampagne „Mam Velo op d'Schaff“ - „Regionales „Vël'Ok“ - Car-Sharing Angebot FLEX mit CFL - Dienstfahräder (Stadt Luxemburg) - https://www.adfc.de/artikel/fahrradfreundlicher-arbeitgeber 6. <i>Hinweise</i> - Luftqualitätsmaßnahme
4.1.2 Kommunaler Fuhrpark (LQ)	
Die Gemeinde achtet auf einen effizienten Fahrzeugeinsatz und Treibstoffverbrauch bei ihren eigenen Fahrzeugen. Sie wird ihrer Vorbildrolle bei der Elektrifizierung ihrer Flotte gerecht.	1. <i>Nationale Rahmenbedingungen</i> MODU 2.0 :Nationale Mobilitätsstrategie als konzeptuelle Ausgangsbasis Projet de règlement grand-ducal relatif à la promotion de véhicules routiers propres à l'appui d'une mobilité à faible taux d'émissions 2. <i>Mögliche Aktivitäten / Inhalte</i> a. <i>Grundvoraussetzungen</i> <i>Analyse</i> - Situationsanalyse z.B. - o Fahrzeugbestand, - o Einsatzmöglichkeiten, - o Einsatzzeiten, - o Treibstoffverbrauch, - o Anmeldungsjahr oder falls bekannt EURONORM <i>Hauptaktivität: Effizienter Fahrzeugeinsatz</i> - Verwendung leiser Reifen nach EU eingeführter Reifenetikette - Prüfung und Einführung von effizienten Mobilitätsmodellen und gemeindeübergreifender Zusammenarbeit - Beschaffung von Nullemissionsfahrzeugen (BEV/FCEV) aus der "Bestenliste" (Oekotopten) - Bei der Ausschreibung von Leasing-, Miet- oder Dienstleistungsverträgen im Sinne des <i>PRGD relatif à la promotion de véhicules routiers propres à l'appui d'une mobilité à faible taux d'émissions</i> werden mindestens folgende Richtwerte festgelegt: - o M1, M2, N1: 49% als BEV/FCEV - o M3: 49% (2021-2025) als BEV/FCEV und 75% (2025-2030) als BEV/FCEV - o N2 + N3: 20% (2021-2025) und 35% (2026-2030) als BEV Diese Richtwerte werden auch bei Aufträgen, welche unter der Ausschreibungsgrenze liegen berücksichtigt. b. <i>Weiterführende Schritte</i> <i>Kommunikation und Kooperation</i> - Darstellung / Veröffentlichung der Resultate - Kommunikation (z.B. Beschriftung der Fahrzeuge mit innovativen Antriebstechnologien) - Zusammenarbeit mit anderen Gemeinden z.B. interkommunale Fahrzeugnutzung bei Baggern, Straßenreinigungsfahrzeugen - Sharingangebot von Gemeindefahrzeugen für Vereine <i>Digitalisierung</i> - Bereitstellung von öffentlich zugänglichen Ladepunkte welche durch eine ChargyOK Anbindung gleichermaßen von Gemeindefahrzeugen sowie privaten PKW benutzt werden können <i>Beschaffung</i> - Beteiligung an der zentralen Ausschreibung von Elektrofahrzeugen welche einmal jährlich vom Ministerium für Mobilität und öffentliche Arbeiten veranstaltet wird 3. <i>Indikatoren zur Nachverfolgung der Wirkung</i> KPI

	- Anteil E-Fahrzeuge an kommunalem Fuhrpark (Definition: siehe Hinweise) 4. <i>Hilfestellung / Arbeitswerkzeuge</i> - Planungshilfe Elektromobilität myenergy - Oekotopten. 5. <i>Praktische Beispiele</i> - Diffbus – emissionsfreier Personenverkehr innerhalb Differdange - https://nationaler-radverkehrsplan.de/de/praxis/einsatzmoeglichkeiten-von-lastenraedern-kommunalen 6. <i>Hinweise</i> Luftqualitätsmaßnahme Definition Fuhrpark: siehe « Projet de règlement grand-ducal relatif à la promotion de véhicules routiers propres à l'appui d'une mobilité à faible taux d'émissions »
4.2 Verkehrsberuhigung, Parkraummanagement	
4.2.1 Parkraummanagement (CE, LQ)	
Die Gemeinde führt ein zielgerichtetes, bedürfnisorientiertes Parkraummanagement unter Berücksichtigung der Strategie für nachhaltige Mobilität ein.	1. <i>Nationale Rahmenbedingungen</i> MODU 2.0: Nationale Mobilitätsstrategie als konzeptuelle Ausgangsbasis Nationale Parkraumstrategie (in Ausarbeitung, Veröffentlichung Ende 2021) 2. <i>Mögliche Aktivitäten / Inhalte</i> a. <i>Grundvoraussetzungen</i> <i>Analyse</i> - Bestandsanalyse z.B. Parkplatzinventar (private und öffentliche Parkplätze), Nutzungsanalyse (Belegungsgrad: Anteil der Stellplätze, die nicht den ganzen Tag leer stehen; Rotationsgrad: Anzahl unterschiedliche Fahrzeuge pro Tag auf einem Stellplatz) <i>Hauptaktivität: Erarbeitung und Beschluss Parkierungsreglement</i> - Kommunales Reglement für Parkraummanagement (z.B. „Parking résidentiel“) das regelmäßig kontrolliert wird und gegebenenfalls angepasst werden kann, detailliert Vorgaben aus 1.2.2 „Mobilitätskonzept“ b. <i>Weiterführende Schritte</i> - Parkraummanagement wird entsprechend MODU 2.0 umgesetzt - Beispiele: - o Längsparken durch Sammelparkplätze ersetzen, um Raum für Radverkehr zu schaffen. - o Fahrradabstellplätze an strategisch wichtigen Punkten - o Gebührenpflichtige Parkplätze in Zentrumsnähe, - o Anwohnerparken (möglichst niedrige Zahl von Anwohnerparkausweisen je nach Verfügbarkeit von Parkmöglichkeiten auf Privatgrundstücken), Reduzierung des Parkraumschlüssels im kommunalen Bautenreglement (PAG) durch das Vorschreiben von Maxima, nicht Minima - o Im Zentrum zielgerichtete Parkplatzbepreisung (z.B. 30 Minuten günstig, längeres Parken unattraktiv teuer machen) und Parkplatzverlagerung, statt Ausweitung - o Parkleitsysteme - o Schaffen von „chargy ok“ kompatiblen Auflademöglichkeiten für Elektrofahrzeuge (www.chargy.lu) - o Ausstattung von Parkhäusern mit intelligenten Lademöglichkeiten - o Reduzierung des Parkraumschlüssels im kommunalen Bautenreglement (PAG) durch das Vorschreiben von Maxima, nicht Minima - o Regelmäßiger Parkraumaudit - o Prüfung zum Bau von oberirdischen Parkhäusern (Vermeidung von Erdaushub) - o Prüfung der Machbarkeit von modularen / demontierbaren Parkhäusern

	3. <i>Indikatoren zur Nachverfolgung der Wirkung</i> Empfohlene Indikatoren - Anzahl Ladepunkte/ pro tausend Einwohner (chargy ok) 4. <i>Hilfestellung / Arbeitswerkzeuge</i> Die „Direction de la Planification de la mobilité“ des MMTP steht bei fachlichen Fragen zur Verfügung und kann die Gemeinde beim Ausarbeiten eines kommunalen Mobilitätskonzeptes unterstützen, dieses sogar mitfinanzieren. 5. <i>Praktische Beispiele</i> - Projekt Kayl-Nord - Nei Schmelz Dudelange - „Parking résidentiel“ (Sanem, Schifflange, Mertert) - Elmen – Mon nouveau village - https://bicycledutch.wordpress.com/?s=parking 6. <i>Hinweise</i> - Circular Economy Maßnahme - Luftqualitätsmaßnahme
4.2.2 Attraktive Gestaltung öffentlicher Räume	
Die Gemeinde ergreift Maßnahmen zur Schaffung einer siedlungsorientierten anstatt einer verkehrsorientierten Gestaltung des öffentlichen Raumes. Bei der attraktiven Gestaltung der öffentlichen Räume werden lokale Akteure konsequent mit einbezogen.	1. <i>Nationale Rahmenbedingungen</i> MODU 2.0: Nationale Mobilitätsstrategie als konzeptuelle Ausgangsbasis 2. <i>Mögliche Aktivitäten / Inhalte</i> a. <i>Grundvoraussetzungen</i> <i>Hauptaktivität: Erarbeitung, Beschluss und Umsetzung Gestaltungskonzept öffentlicher Raum</i> - mobilitätstechnische und gestalterische Bestandsanalyse - flächendeckendes Gesamtkonzept zur Gestaltung und flächendeckenden Verkehrsberuhigung des öffentlichen Raumes und Priorisierung der aktiven Mobilität, detaillierte Vorgaben aus 1.2.2 Mobilitätskonzept - Konsequente Integration des Fuß- und Radverkehrs im öffentlichen Raum - Städtebauliche Aufwertung der Hauptverkehrsachsen (Bauliche und gestalterische Maßnahmen, Frischluftschneisen, Angebote im öffentlichen Raum, Verbesserung der Aufenthaltsqualität) - Begrünung vom Straßenraum, Attraktivitätssteigerung im öffentlichen Raum (Sitzmöglichkeiten, etc.) <i>Qualitative Eigenschaften des Gestaltungskonzepts:</i> - Mögliche Inhalte: - o Verkehrsberuhigung, - o räumliche Gestaltung inklusive Beleuchtung - o Urban soundscape und Ruheoasen - o Grünräume die zugleich urbane Biodiversitätshotspots sind - o Aufenthaltsräume - o sichere Erreichbarkeit der Attraktionspunkte zu Fuß und mit dem Fahrrad - o Frischluftschneisen - o Fußgänger- und radverkehrsfreundliche Lichtsignalsteuerung b. <i>Weiterführende Schritte</i> <i>Vollständige Umsetzung des Gestaltungskonzepts</i> - Städtebauliche Aufwertung der Hauptverkehrsachsen (Bauliche und gestalterische Maßnahmen, Frischluftschneisen, Angebote im öffentlichen Raum, Verbesserung der Aufenthaltsqualität) - Anpassen des Verkehrsschemas (Sackgassen, Einrichtungsverkehr) mit dem Ziel, dass man abseits der Hauptverkehrsachse jedes Haus zwar noch mit dem Auto erreicht, aber nur noch aus einer Richtung. Dies drängt den gesamten Durchgangs- und „Schleich“-Verkehr auf die

	Hauptverkehrsachse, wo er hingehört, und fördert den Radverkehr, welcher auf diese Weise innerorts kürzere Wege hat als der motorisierte Verkehr. - Fußgänger- und radfahrerorientierte Umgestaltung des Seitenraumes entlang von Nationalstraßen (Verbesserung der Wegequalität, Querungsmöglichkeiten, Verkehrsberuhigungsmaßnahmen, etc.) - Konkrete kommunale bzw. intrakommunale Projekte - Ausarbeitung von Konzepten: wie z.B. „zone de rencontre“ (shared space Zone) oder andere Verkehrsberuhigungsmaßnahmen auf Staatstraßen (wie z.B. Verschwenkungen und Tempo 30) - Installation einer intelligenten Lichtsignalsteuerung - Verkehrsberuhigung durch natürliche Barrieren auf den kommunalen Straßen innerorts - Verbesserung der öffentlichen Beleuchtung - Barrierefreiheit fördern (PMR) Partizipation - Partizipationsmaßnahmen mit der Bevölkerung (z.B. Mobilitätsworkshops) 3. <i>Indikatoren zur Nachverfolgung der Wirkung</i> Empfohlene Indikatoren - % der kommunalen Straßeninfrastruktur innerorts: - o Deren Adressen (abseits der Hauptverkehrsachse) mit dem Auto nur noch in einer Richtung von der Hauptverkehrsachse (Chemin repris oder Route nationale) erreichbar sind. - o Fußgängerzone - o Begegnungszone (zone de rencontre/shared space) - o Spielstraße (zone résidentielle) - o Tempo 30/ Zone 30 - o Rue cyclable 4. <i>Hilfestellung / Arbeitswerkzeuge</i> Die „Direction de la Planification de la mobilité“ des MMTP steht bei fachlichen Fragen zur Verfügung und kann die Gemeinde beim Ausarbeiten eines kommunalen Mobilitätskonzeptes unterstützen, dieses sogar mitfinanzieren. 5. <i>Praktische Beispiele</i> - Projekt „Neit Wunnen“ Putscheid - „Eng Platz fir all“ Putscheid - Das neue Belval – Arbeiten, Wohnen und Leben - Quartier Alzette - Shared Space Bertrange - Nei Schmelz Dudelange - Projekt Kayl Nord - Projekt „Leben ohne Auto“ Limpertsberg - Elmen - Mon nouveau village - Wunne mat der Woolz - CELL Vortrag zu urban soundscape - Walkspace.at 6. <i>Hinweise</i> Nicht zutreffend.
4.2.3 Lieferverkehr	
Die Gemeinde stellt eine Basisinfrastruktur für die effiziente Belieferung von zentral gelegenen Betrieben sicher.	1. <i>Nationale Rahmenbedingungen</i> Nicht zutreffend.

Außerdem werden auf Basis von Bedarfsanalysen lokale Betriebe und Vermarktungskanäle aktiv gefördert.	2. <i>Mögliche Aktivitäten / Inhalte</i> a. <i>Grundvoraussetzungen</i> <i>Hauptaktivität: Erarbeitung effiziente Logistikplanung und Umsetzung</i> - Bestandsanalyse - flächendeckendes Gesamtkonzept mit Logistikplan (regionales Einzelhandels- und Nahversorgungskonzept) - Parkraummanagement zur Förderung lokaler/regionaler Einkaufsmöglichkeiten (z.B. Parking payant im Zentrum) - Ausweisung von Anlieferzonen b. <i>Weiterführende Schritte</i> <i>Vollständige Umsetzung des Konzepts</i> - dezentrale Versorgungsorte sowie Feinauslieferung mit E-Lieferwagen o.ä. - Förderung zur Benutzung von Lastenfahrrädern - Förderung lokaler/regionaler Einkaufsmöglichkeiten - Parkraummanagement zur Förderung lokaler/regionaler Einkaufsmöglichkeiten (z.B. Parking payant im Zentrum) - Kurze Lieferketten 3. <i>Indikatoren zur Nachverfolgung der Wirkung</i> Nicht zutreffend. 4. <i>Hilfestellung / Arbeitswerkzeuge</i> Die „Direction de la Planification de la mobilité“ des MMTP steht bei fachlichen Fragen zur Verfügung und kann die Gemeinde beim Ausarbeiten eines kommunalen Mobilitätskonzeptes unterstützen, dieses sogar mitfinanzieren. 5. <i>Praktische Beispiele</i> - https://nationaler-radverkehrsplan.de/de/praxis/einsatzmoeglichkeiten-von-lastenraedern-kommunalen 6. <i>Hinweise</i> Nicht zutreffend.
4.3 Aktive Mobilität	
4.3.1 Fußwegenetz (LQ)	
Die Gemeinde richtet ein attraktives, lückenloses Fußwegenetz im gesamten Gemeindegebiet ein.	1. <i>Nationale Rahmenbedingungen</i> MODU 2.0: Nationale Mobilitätsstrategie als konzeptuelle Ausgangsbasis 2. <i>Mögliche Aktivitäten / Inhalte</i> a. <i>Grundvoraussetzungen</i> <i>Hauptaktivität: Planung und Umsetzung des Bereichs Fußwegenetz des Mobilitätskonzepts</i> - Bestandsanalyse (z.B. Gefahrenstellenanalyse, Ermittlung von Lücken im Netz) - Flächendeckendes Gesamtkonzept mit Umsetzungsstrategie - Fußgängerbeschilderung (z.B. Fußgängerleitsystem) - flächendeckendes, feinmaschiges Netz aus breiten Fußwegen, Vermeidung von Umwegen und Lücken - Erschließung publikumsintensiver Einrichtungen - Angebot Pedibus b. <i>Weiterführende Schritte</i> <i>Vollständige Umsetzung des Bereichs Fußwegenetz des Mobilitätskonzepts</i> - Vermeidung von Gefahrenstellen, sichere Querungsmöglichkeiten möglichst genau dort, wo sie intuitiv gebraucht werden. - Erstellung eines Schulwegekonzeptes

	- Ausgabe von Fußgängerkarten - In touristischen oder großen Ortschaften mit nicht ansässigen Fußgängern, Beschilderung mit Angabe von Zielen und Zeitbedarf (Fußgängerleitsystem) - Schneeräumung der Fußwege im Winter - Förderung der Barrierefreiheit (z.B. Bürgersteigabsenkungen, Blindenleitsystem) - Beschattung durch Bäume - Fußgängerfreundliche Beleuchtung - Fußgängerfreundliche Lichtsignalsteuerungen 3. <i>Indikatoren zur Nachverfolgung der Wirkung</i> Nicht zutreffend. 4. <i>Hilfestellung / Arbeitswerkzeuge</i> Die „Direction de la Planification de la mobilité – Cellule Mobilité Douce“ des MMTP steht bei fachlichen Fragen zur Verfügung und kann die Gemeinde beim Ausarbeiten eines kommunalen Mobilitätskonzeptes unterstützen, dieses sogar mitfinanzieren. 5. <i>Praktische Beispiele</i> - Grenzüberschreitender Wanderweg - WestTrails - Interaktive Karte Naturpark Our (Radwege, Mountainbiketour, Wanderwege, etc.) - Rindschleiden Meditationspfad Wahl - Triking4all - Müllerthal Trail - Sicherer Schulwege (z.B. Bous, Mamer, Käerjeng, Hesperange, etc.) - Walkspace.at 6. <i>Hinweise</i> - Luftqualitätsmaßnahme
4.3.2 Radwegenetz (LQ)	
Die Gemeinde schafft, unter Mitwirkung lokaler und regionaler Akteure, ein attraktives, lückenloses und sicheres Radverkehrsnetz auf ihrem gesamten Gebiet. Um eine regionale Harmonisierung zu gewährleisten, arbeitet sie eng mit Nachbargemeinden zusammen.	1. Nationale Rahmenbedingungen MODU 2.0: Nationale Mobilitätsstrategie als konzeptuelle Ausgangsbasis 2. <i>Mögliche Aktivitäten / Inhalte</i> a. <i>Grundvoraussetzungen</i> <i>Hauptaktivität: Planung und Umsetzung des Bereichs Radwegenetz des Gesamtkonzepts</i> - Bestandsanalyse (z.B. Gefahrenstellenanalyse, Ermittlung von Lücken im Netz) - Flächendeckendes Gesamtkonzeptes mit Umsetzungsstrategie - flächendeckendes, feinmaschiges Netz, Vermeidung von Umwegen und Lücken - sichere Erschließung publikumsintensiver Einrichtungen, vor allem auch Gewährleistung eines sicheren Schulweges sowie Anbindung der „lycées de proximité“ - Intuitive Radwegeführung entlang der Hauptachsen - Fahrradpriorisierung an Lichtsignalanlagen vorsehen b. <i>Weiterführende Schritte</i> <i>Vollständige Umsetzung des Bereichs Radwegenetz des Gesamtkonzepts</i> - Vermeidung von Gefahrenstellen, insbesondere sichere Querungsmöglichkeiten für Radfahrer - Schaffen von direkten Wegen (z.B. Öffnung von Einbahnstraßen für Radfahrer in Gegenrichtung)

	- Anpassung des kommunalen Verkehrsreglements: Verkehrsschema mit Abkürzungen für den Radverkehr gegenüber dem motorisierten Verkehr, Zone 30, etc. - Schaffen von Verbindungen zwischen den Ortschaften einer Gemeinde und deren Nachbarortschaften - sichere Anbindung an das nationale Radwegenetz (pistes cyclables nationales) - Anbindung der Aktivitäts-/Industriegebiete und anderer „Points of interest“ in der Gemeinde an die Bahnhöfe oder P+R („Last Mile“) - Schneeräumung von Fahrradwegen im Winter (ohne Streusalz, Verwendung von Alternativen) - kohärentes Beschilderungskonzept - Erstellung von kommunalen bzw. regionalen Radwegekarten - Anbindung an ein bestehendes Fahrradverleihsystem (VelOK, VelOh) - Weitere Fahrradinfrastrukturen: Fahrradwaschanlage, Reparaturstationen, etc. <i>Kommunikation und Kooperation</i> - Kommunikations- und Sensibilisierungsmaßnahmen - Zusammenarbeit mit der Bevölkerung und privaten Einrichtungen in der Gemeinde, um aktive Mobilität zu fördern, z.B.: - o „Mam Vëlo op d'Schaff/ an d'Schoul“ - o Förderung von staatlichen Angeboten und Subventionen - o Förderung von Kursen und Aktivitäten in Zusammenarbeit mit Verbänden - Zusammenarbeit mit Interessenverbänden (z.B. Provelo) 3. <i>Indikatoren zur Nachverfolgung der Wirkung</i> Empfohlene Indikatoren - % der kommunalen Wege außerorts, welche als "Circulation interdite, excepté cyclistes" reglementiert sind - % der Einbahnstraßen innerorts, welche als „Contresens cyclable“ reglementiert sind - % der Radwegabzweigungen, die mit Richtungswegweisern beschildert sind - % der kommunalen Wege, welche über eine eigene Radinfrastruktur verfügen (z.B. eigene Radspur, „voie suggestive“, „chemin mixte“, etc.) 4. <i>Hilfestellung / Arbeitswerkzeuge</i> www.veloplengen.lu Die „Direction de la Planification de la mobilité – Cellule Mobilité Douce“ des MMTP steht bei fachlichen Fragen zur Verfügung und kann die Gemeinde beim Ausarbeiten eines kommunalen Mobilitätskonzeptes unterstützen, dieses sogar mitfinanzieren. 5. <i>Praktische Beispiele</i> - Mam Vëlo am Westen - Atert Wark regionale Fahrrad Touren - Interaktive Karte Naturpark Our (Radwege, Mountainbiketour, Wanderwege,...) - Mountainbike Tour Gemeinde Wahl und Prëizerdau - Ourdall-Promenade - Analyse de la cyclabilité et élaboration d'un réseau cyclable fonctionnel dans la région SUD, dans la Région sud-ouest de la Ville de Luxembourg (DICI), le long de la vallée de l'Alzette et dans la Nordstad - Fahrradwaschanlage (z.B. Hesperange, Sanem, Dudelange) - Anschluss von Mondercange an das Vël'OK Netz - https://dutchcycling.nl/en/ - https://cyclingsolutions.info/ 6. <i>Hinweise</i> - <i>Luftqualitätsmaßnahme</i>
4.3.3 Fahrradabstellanlagen (LQ)	
Die Gemeinde stellt sichere und einfach zugängliche Abstellanlagen zur Verfügung, besonders an strategisch wichtigen Punkten.	1. <i>Nationale Rahmenbedingungen</i> - MODU 2.0: Nationale Mobilitätsstrategie als konzeptuelle Ausgangsbasis - M-Box Strategie des Ministeriums (in Zusammenarbeit mit dem Verkehrsverbund)

	2. <i>Mögliche Aktivitäten / Inhalte</i> a. <i>Grundvoraussetzungen</i> Hauptaktivität: <i>Planung und Umsetzung Fahrradabstellanlagen</i> - Bestandsanalyse - Potenzialanalyse und konkrete Umsetzungsstrategie für die angepassten Fahrradabstellmöglichkeiten für die unterschiedlichen Bedürfnisse (Kurzzeitparken vor Geschäften und Cafés, Besucherparkplätze, Mitarbeiterparkplätze, Bike&Ride) an strategischen Plätzen (z.B. überdachte Fahrradständer, Fahrradraum in öffentlichen Einrichtungen, mBox) - Gewährleistung einer sicheren Anbindung der geplanten Fahrradabstellanlagen an das kommunale und nationale Radwegenetz - Umsetzung der Hauptlinien der Analyse. b. <i>Weiterführende Schritte</i> Qualitative <i>Eigenschaften der Fahrradabstellanlagen – vollständige Umsetzung des Konzepts</i> - Bedarfsorientierte Infrastruktur: - o Je nach Bedarf ausreichend überdachte / beleuchtete / videoüberwachte / elektronisch gesicherte Anlagen an allen wichtigen Zielpunkten (z.B. Bushaltestellen, öffentliche Einrichtungen, POI) mit Lademöglichkeit 3. <i>Indikatoren zur Nachverfolgung der Wirkung</i> Empfohlene Indikatoren - % der Attraktionspunkte, welche über eine ausreichende Fahrradabstellanlage verfügen 4. <i>Hilfestellung / Arbeitswerkzeuge</i> Die „Direction de la Planification de la mobilité – Cellule Mobilité Douce“ des MMTP steht bei fachlichen Fragen zur Verfügung und kann die Gemeinde beim Ausarbeiten eines kommunalen Mobilitätskonzeptes unterstützen, dieses sogar mitfinanzieren. 5. <i>Praktische Beispiele</i> - "mBox" - https://crowplatform.com/ 6. <i>Hinweise</i> - Luftqualitätsmaßnahme
4.4 Multimodale Mobilität	
4.4.1 Multimodales Angebot (LQ)	
Auf Basis einer Bedarfsermittlung wird ein multimodales Angebot geschaffen.	1. <i>Nationale Rahmenbedingungen</i> MODU 2.0: Nationale Mobilitätsstrategie als konzeptuelle Ausgangsbasis 2. <i>Mögliche Aktivitäten / Inhalte</i> a. <i>Grundvoraussetzungen</i> Hauptaktivität: <i>Planung und Umsetzung von multimodalen Angeboten</i> - Bestandsanalyse (Beispiele): - o bestehende Angebote vor Ort, - o Potenzialanalyse für weitere Infrastrukturen - Sammlung und Analyse von Daten über die Nutzung und die Frequenz der Linien, die die Gemeinde bedienen. - Intensive Zusammenarbeit mit den ansässigen Unternehmen (z.B. Initiierung eines betrieblichen Mobilitätskonzeptes in der Gewerbezone) - Fahrradabstellanlagen (z.B.mBox) an den wichtigen ÖV-Haltestellen mit sicherer Anbindung an das kommunale und nationale Fahrradnetz b. <i>Weiterführende Schritte</i> Mögliche <i>Umsetzungsaktivitäten</i> - Schaffen von P+R-Angeboten

	- Fahrgemeinschaftsparkplätze (Carpooling) - CarSharing-Angebot - Intensive Zusammenarbeit mit den ansässigen Unternehmen (z.B. Initiierung eines betrieblichen Mobilitätskonzeptes in der Gewerbezone) - Unterstützung von Mitfahrssystemen (www.copilote.lu) 3. <i>Indikatoren zur Nachverfolgung der Wirkung</i> Nicht zutreffend. 4. <i>Hilfestellung / Arbeitswerkzeuge</i> Die „Direction de la Planification de la mobilité“ des MMTP steht bei fachlichen Fragen zur Verfügung und kann die Gemeinde beim Ausarbeiten eines kommunalen Mobilitätskonzeptes, inklusive Gewerbegebiete, unterstützen, dieses sogar mitfinanzieren. 5. <i>Praktische Beispiele</i> - Parkingkonzept Differdange - Car-Sharing Angebot FLEX - Interreg-Projekt „Last Mile“ - „Rent a bike“ Naturpark Our - CARLOH Carsharing Luxemburg - "Rent a bike" Mellerdall - Fahrradverleih ORT Müllerthal 6. <i>Hinweise</i> - Luftqualitätsmaßnahme
4.4.2 Öffentlicher Verkehr (LQ)	
Die Gemeinde stellt eine hohe Qualität des öffentlichen Verkehrs sicher und setzt sich für eine stetige Verbesserung ein.	1. <i>Nationale Rahmenbedingungen</i> MODU 2.0: Nationale Mobilitätsstrategie als konzeptuelle Ausgangsbasis 2. <i>Mögliche Aktivitäten / Inhalte</i> a. <i>Grundvoraussetzungen</i> <i>Hauptaktivität: Planung und Umsetzung Unterstützungsmaßnahmen ÖV</i> - Analyse der intrakommunalen Nachfrage für kommunalen ÖV, welcher das interkommunale RGTR-Angebot ergänzen könnte - Qualitätsanalyse der Haltestellen - Konsequente Ausweisung von Busspuren zwecks Priorisierung des ÖPNV - Verbesserung der Haltestellenqualität / Komfortable witterungsgeschützte Bushaltestellen, welche den geforderten Standards gerecht werden - eigene Angebote einer Gemeinde und von verschiedenen Gemeinden zusammen (z.B. kommunales ÖV-Angebot, Citybus, Rufbus, Bummelbus etc.) b. <i>Weiterführende Schritte</i> <i>Mögliche Umsetzungsaktivitäten</i> - Qualität von Angebot und ÖV-Erschließung, inkl. Haltestellen / Frequenzen - Überdenken von Längsparkplätzen zu Gunsten von Buskorridoren, wo der Bus im Stau steht - Digitale Informationstafeln an Haltestellen - Barrierefreie Erreichbarkeit der Haltestellen - kommunales Angebot wird durch Fahrzeuge mit alternativen Rohstoffen abgedeckt - Einrichtung eines kommunalen bzw. intrakommunalen Nachtbusdienstes, falls ausreichend Nachfrage besteht - Subventionierung alternativer Angebote (z.B. Nightrider) - Nachweislicher Einsatz der Gemeinde des ÖPNV Angebots

	3. <i>Indikatoren zur Nachverfolgung der Wirkung</i> Nicht zutreffend. 4. <i>Hilfestellung / Arbeitswerkzeuge</i> Die „Direction de la Planification de la mobilité“ des MMTP steht bei fachlichen Fragen zur Verfügung und kann die Gemeinde beim Ausarbeiten eines kommunalen Mobilitätskonzeptes unterstützen, dieses sogar mitfinanzieren. 5. <i>Praktische Beispiele</i> - Interreg-Projekt „Last Mile“ - Nordstadbus - Diffbus – emissionsfreier Personenverkehr innerhalb Differdange 6. <i>Hinweise</i> - Luftqualitätsmaßnahme
4.5 Öffentlichkeitsarbeit	
4.5.1 Sensibilisierung nachhaltige Mobilität (LQ)	
Die Gemeinde stellt eine aktive und regelmäßige Öffentlichkeitsarbeit für effiziente und nachhaltige Mobilität sicher und sucht dabei den regelmäßigen Austausch mit der Bevölkerung sowie den lokalen Betrieben und Vereinen. Das Angebot ist auf verschiedene Zielgruppen zugeschnitten. Die Gemeinde analysiert die Entwicklung lokaler Mobilitätsstandards anhand von Indikatoren und nutzt diese zu Kommunikations- und Optimierungszwecken.	1. <i>Nationale Rahmenbedingungen</i> MODU 2.0: Nationale Mobilitätsstrategie als konzeptuelle Ausgangsbasis 2. <i>Mögliche Aktivitäten / Inhalte</i> a. <i>Grundvoraussetzungen</i> <i>Hauptaktivität: Planung Sensibilisierungsaktivitäten</i> - Informations- und Sensibilisierungskampagnen - Die Gemeindeverantwortlichen und -mitarbeiter nutzen konsequent eine nachhaltige Mobilität (Vorbildfunktion) b. <i>Weiterführende Schritte</i> <i>Mögliche Umsetzungsaktivitäten</i> - Beratung, Information: - o „Guide Mobilité“, Mobilitätsbroschüren - o Infomaterial (z.B. Verweis auf Mobilitätszentrale, ÖV-Angebot, CarSharing, etc.) - o Information über Fahrgemeinschaften (Copilote.lu) - o Verteilung von Fahrplänen - o Informationen zu effizienten Fahrzeugen (auch E-Mobilität) - o Veloplangen.lu - Mobilitätsveranstaltungen, Aktionen: - o Veranstaltungen, Aktionen oder Kampagnen - o Möglichkeit, neue Mobilität zu testen: Pedelects, Lastenfahrräder, Carsharing, Mitfahrgelegenheit, Mitnahme von interessierten Bürgern zu Vorzeigegemeinden oder -Projekten im In- und Ausland - o aktive Bürgerbeteiligung (Fragebögen, Workshops, etc.) - o Aktive Einbindung der ortsansässigen Unternehmen - Sensibilisierungskampagnen mit Event-Charakter, wie z.B. - o "Tour du Duerf" - o "Mam Velo op d'Schaff an an d'Schoul" - o autofreie Tage - o geführte Rad- und Fußwegerkundung - o Ecodrive-Kurse für Privatpersonen - o Teilnahme an der Mobilitätswoche - o Teilnahme am „Vëlosummer“

	- Weitere Aktionen - o Fahrradbörse - o Fahrradcheck - o Kommunale Subventionen beim Fahrradkauf 3. <i>Indikatoren zur Nachverfolgung der Wirkung</i> Empfohlene Indikatoren - NOx Messungen nach Absprache mit AEV - Modalsplit an zentralen Orten der Gemeinde messen (?) - Anz. PW / EW (?) - Nutzerzahlen ÖPNV (?) 4. <i>Hilfestellung / Arbeitswerkzeuge</i> Die „Direction de la Planification de la mobilité“ des MMTP steht bei fachlichen Fragen zur Verfügung. Informationsmaterial zu den aktuellen Fahrplänen des öffentlichen Transportes kann die „Administration des Transports Publics“ (aktuell „Verkéiersverbond“) liefern. 5. <i>Praktische Beispiele</i> - "Mam Vélo an den ALR" - Tour du Duerf am Kanton Réiden - Mam Vélo am Westen - MobilitéitsAtelier Kanton Réiden - „De Vëlosbutikk“ Differdange - Kampagne „Mam Velo op d'Schaff oder an d'Schoul" - Verkéiersgaart Parc Housen - „Aktive Mobilität-Ich verbessere aktiv meine Lebensqualität“ Gemeinde Schifflange - Nordstad Emovin - Velosummer - Bike4all - https://www.bund.net/fileadmin/user_upload_bund/publikationen/mobilitaet/mobilitaet_radverkehr_foerdern.pdf 6. <i>Hinweise</i> - Luftqualitätsmaßnahme
--	--

Maßnahmenkatalog		Umsetzungshilfe	
5 Interne Organisation (58)			
5.1 Interne Strukturen			
5.1.1 Kommunale Klimapakt Governance (CE, KA, LQ)			
Die Gemeinde stellt sicher, dass für die in Punkt 1.1.1 festgelegten Schwerpunkte sowie für die Begleitung des Klimapakt-Prozesses ausreichend, qualifiziertes Personal in der Verwaltung vorhanden und ein klarer Arbeitsauftrag formuliert ist. Die Organisation des Klimapakt-Prozesses ist fest in den Strukturen der Gemeinde verankert. Beteiligte / Mitwirkende sind alle im Organigramm der Gemeinde ausgewiesen, wobei auf eine Vernetzung aller kommunalen Akteure besonderen Wert gelegt wird.		1. <i>Nationale Rahmenbedingungen</i> - Klimapaktvertrag mit den Gemeinden (Verpflichtungen) 2. <i>Mögliche Aktivitäten / Inhalte</i> a. <i>Grundvoraussetzungen</i> <i>Hauptaktivitäten: Definition und Wahrnehmung Verantwortlichkeiten</i> - Auf administrativer Ebene sind die Verantwortlichkeiten definiert und dokumentiert und Ansprechpartner für die verschiedenen Aspekte des Klimapakts klar benannt und die Verantwortlichkeiten werden wahrgenommen. <i>Qualitative Eigenschaften der Klimapakt-Governance</i> - Die Klimapakt-Aufgaben sind in Lastenheften, Stellenausschrieben, etc. klar benannt. - Die Mitarbeiter haben die Aufgaben in ihren Arbeitsprozessen integriert. - Die Verantwortlichen sind für die Ausführung der Aufgaben und insbesondere den regelmäßigen Austausch mit dem Klimaberater sowie den Mitgliedern des Klimateams verfügbar. - Die Aufgaben werden erledigt und die Zielerreichung regelmäßig überprüft. - Fachpersonen und Klimaberater sind aktiv und wirksam. <i>Interne und externe Kooperation</i> - Die interne Vernetzung sowie die Koordination mit externen Akteuren werden konsequent umgesetzt. b. <i>Weiterführende Schritte</i> <i>Zusatzaktivitäten</i> - Zuständige Verwaltungspersonen kennen ihre Aufwände und können diese benennen. - Die Gemeinde definiert und besetzt einen Posten zur Koordination der übergreifenden und in ihrer Natur komplexen und arbeitsintensiven CE Projekte 3. <i>Indikatoren zur Nachverfolgung der Wirkung</i> Empfohlene Indikatoren - Stellenprozente für Themenbereiche des Klimapakts auf Basis von realen Stellenbeschreibungen 4. <i>Hilfestellung / Arbeitswerkzeuge</i> Nicht zutreffend. 5. <i>Praktische Beispiele</i> - CE Projekt Manager der Gemeinde Wiltz 6. <i>Hinweise</i> - Circular Economy Maßnahme - Klimaanpassungsmaßnahme - Luftqualitätsmaßnahme	
5.1.2 Klimateam			
Das Klimateam zur ressortübergreifenden Berücksichtigung von Energie-, Klima- und Umweltfragen besteht aus Vertretern von Politik, Gemeindeverwaltung, Bevölkerung und lokalen Wirtschaftsvertretern. Bei der Besetzung des		1. <i>Nationale Rahmenbedingungen</i> - Klimapaktvertrag mit den Gemeinden (Verpflichtungen) 2. <i>Mögliche Aktivitäten / Inhalte</i>	

Klimateams wird auf Ausgewogenheit in Bezug auf Gender und Alter geachtet. Wichtige finanzielle Entscheidungen werden vom Klimateam auf Kompatibilität mit den im Leitbild (1.1.1) gesteckten Zielen überprüft. Der Klimaschöffe trägt die Einschätzung im Gemeinderat vor Das Energie- und Klimakonzept sowie der fortlaufende Klimapakt-Prozess werden vom Klimateam regelmäßig in Abstimmung mit anderen Gremien der Gemeinde begleitet. Eine systematische Einbindung der Jugend soll gewährleistet sein.	<i>a. Grundvoraussetzungen</i> <i>Hauptaktivität: Aktives Klimateam</i> - Das Klimateam tagt regelmäßig. Die Ergebnisse der Sitzungen werden festgehalten. - Alle 6 Bereiche des Maßnahmenkatalogs werden thematisiert. - Das Klimateam schlägt Arbeitsschritte zur Realisierung von Maßnahmen vor und unterstützt die Gemeinde bei der Umsetzung. <i>Interne und externe Kommunikation und Kooperation</i> - Beschlüsse und Aktivitäten des Klimateams werden konsequent intern und extern kommuniziert. - Im Rahmen der Klimateams werden lokale „Klimacoaches“ als Multiplikatoren für lokalen Klimaschutz ausgebildet. - Es besteht eine intensive Vernetzung mit Interessengruppen im Rahmen des Themenspektrums des Klimapakts sowie eine konsequente Zusammenarbeit mit lokalen Multiplikatoren. <i>b. Weiterführende Schritte</i> <i>Kooperation mit Jugendlichen</i> - Das Klimateam identifiziert Projekte, bzw. Aktionen bei denen eine Einbindung von Jugendlichen opportun ist und sucht nach geeigneten Umsetzungspartnern (Schulen, Maisons relais, Vereine, Pfadfinder, etc.) und -gelegenheiten. <i>3. Indikatoren zur Nachverfolgung der Wirkung</i> Empfohlene Indikatoren - Anzahl Sitzungen / Jahr <i>4. Hilfestellung / Arbeitswerkzeuge</i> - Prozess Einberufung Klimateam - Jahresbericht <i>5. Praktische Beispiele</i> - Regionales Klimateam Kanton Redingen <i>6. Hinweise</i> Querverweis zu 5.2.5 Klimapaktcheck
5.2 Interne Prozesse	
5.2.1 Einbezug des Personals	
Die Gemeinde stellt ein Programm zur Sensibilisierung und Motivation seiner Belegschaft zusammen. Ziel ist es, die im Leitbild verankerten Ziele und Maßnahmen zu verinnerlichen, in den täglichen Arbeitsablauf zu integrieren und eine Vorbildfunktion gegenüber der Bevölkerung wahrzunehmen.	<i>1. Nationale Rahmenbedingungen</i> Nicht zutreffend. <i>2. Mögliche Aktivitäten / Inhalte</i> <i>a. Grundvoraussetzungen</i> <i>Hauptaktivität: Einbezug des Personals</i> - Der Einbezug des Personals wird (in einem partizipativen Ansatz) thematisiert und konkretisiert. - Es besteht ein Budget für Aktionen, Anerkennungen etc. <i>b. Weiterführende Schritte</i> <i>Qualitative Eigenschaften des Einbezugs des Personals</i> - Unter Berücksichtigung aller 6 Bereiche des Maßnahmenkataloges werden für die relevanten Arbeitsbereiche Energie- und Klimaschutzziele thematisiert: - o bei Mitarbeitergesprächen (Ziele messbar, terminiert, nachverfolgbar) - o durch Anerkennungssysteme - o durch Sensibilisierungsmaßnahmen (z.B. Stand-by Abschalthilfe, Plakate für richtiges Lüften, Post-its für Drucker ausschalten) und durch Motivationskampagnen - o in der internen Kommunikation (z.B. Intranet, etc.)

	- Bei den relevanten Arbeitsbereichen wird die Zielerreichung gemessen und belohnt. - Es gibt Beispiele für: - o umgesetzte Vorschläge - o erreichte Einsparungen - o hohe Beteiligung an Kampagnen (Energiewoche) <i>Kommunikation</i> - Die Resultate werden intern oder extern kommuniziert. 3. <i>Indikatoren zur Nachverfolgung der Wirkung</i> Nicht zutreffend. 4. <i>Hilfestellung / Arbeitswerkzeuge</i> - SDK-Akademie: Weiterbildungen, Workshops und Konferenzen - Aktionswoche „Energie [light]“ - Kampagne "Ech kafe clever" 5. <i>Praktische Beispiele</i> Nicht zutreffend. 6. <i>Hinweise</i> Nicht zutreffend.
5.2.2 Erfolgskontrolle und jährliche Planung	
Jährlich wird ein Aktionsplan zur Planung der Umsetzung konkreter Maßnahmen im Rahmen einer öffentlichen Sitzung des Gemeinderates und der betroffenen Kommissionen durch den Klimaschöffen vorgestellt und diskutiert. Ziel des Aktionsplans ist es, durch konkrete Maßnahmen die kommunalen Klimapaktziele zu erreichen. Der Aktionsplan bildet die Basis für den Austausch in den Klimateamsitzungen und wird mit entsprechenden Indikatoren verfolgt.	1. <i>Nationale Rahmenbedingungen</i> - Klimapaktvertrag mit den Gemeinden (Verpflichtungen) 2. <i>Mögliche Aktivitäten / Inhalte</i> a. <i>Grundvoraussetzungen</i> <i>Hauptaktivität: Erarbeitung und Monitoring Arbeitsprogramm</i> - Ein jährliches Arbeitsprogramm mit Zielsetzungen für alle 6 Bereiche des Klimapaktes wird erstellt und im Gemeinderat vorgestellt. Es wird außerdem eine Steigerungsrate bei der Klimapaktbewertung (X %/Jahr) definiert. <i>Qualitative Eigenschaften des Arbeitsprogramms</i> - Das Arbeitsprogramm enthält Maßnahmen, Termine, Verantwortlichkeit, Budget und Status für alle sechs Bereiche des Maßnahmenkatalogs. - Das Aktivitätenprogramm wird jährlich aktualisiert, inkl. neuer Maßnahmen. - Die Erfolgskontrolle erfolgt min. jährlich in allen 6 Bereichen, wird vom/von der Klimapakt-Berater/Beraterin begleitet und wird protokolliert. <i>Interne und externe Kommunikation</i> - Die Resultate werden intern und öffentlich zugänglich publiziert. b. <i>Weiterführende Schritte</i> <i>Zusatzeigenschaften des Arbeitsprogramms</i> - Pro Aktivität werden, wo möglich, Energie- und CO2- Einsparungen abgeschätzt 3. <i>Indikatoren zur Nachverfolgung der Wirkung</i> KPI - Entwicklung der Zielerreichung Klimapakt 4. <i>Hilfestellung / Arbeitswerkzeuge</i> Nicht zutreffend. 5. <i>Praktische Beispiele</i> Nicht zutreffend.

	6. <i>Hinweise</i> - Die Erfolgskontrolle steht auf der Agenda des Klimateams (5.1.2).
5.2.3 Weiterbildung (CE)	
Die Teilnahme der Gemeindebelegschaft sowie Politikern und Mitgliedern des Klimateams an Weiterbildungen in direktem Zusammenhang der in Punkt 1.1.1 definierten Thematiken wird gefördert. Die Weiterbildungen sind auf die jeweilige Zielgruppe zugeschnitten.	<i>Nationale Rahmenbedingungen</i> Nicht zutreffend. <i>Mögliche Aktivitäten / Inhalte</i> <i>Grundvoraussetzungen</i> <i>Analyse und Planung</i> - Es besteht ein Weiterbildungskonzept für die Angestellten und die politischen Vertreter der Gemeinde. Neben den im Leitbild behandelten Themen sollten mindestens auch folgende, übergeordnete Bereiche abgedeckt werden : ○ Leadership ○ Marché public ○ Change Management - Der Weiterbildungsbedarf wird erhoben und jährliche Zielwerte werden definiert. <i>Hauptaktivität: Weiterbildung der Mitarbeitenden</i> - Mitarbeiter werden zur Weiterbildung angehalten. - Die Gemeinde fördert Weiterbildung (zahlt Kosten, stellt Mitarbeiter frei zu Bildungszwecken). - Es werden Kurse, Exkursionen, Erfahrungsaustausch-Veranstaltungen besucht, bewertet und nachgewiesen. <i>Weiterführende Schritte</i> <i>Koordination und Monitoring</i> - Das Weiterbildungsprogramm ist abgestimmt auf: ○ die Zuständigkeiten ○ auf die bessere Aufgabenerfüllung in den Themenbereichen des Klimapakts ○ die Bedürfnisse ○ auf die energie- und klimapolitischen Zielsetzungen - Es wird ein jährlicher Abgleich mit den definierten Zielwerten umgesetzt. - Es besteht auch für Bürger der Gemeinde ein Weiterbildungsangebot zu klimapaktrelevanten Themen. <i>Indikatoren zur Nachverfolgung der Wirkung</i> Empfohlene Indikatoren - Anzahl Weiterbildungstage zu energie- und klimarelevanten Themen pro Mitarbeiter und politischen Vertreter der Gemeinde und Jahr, inkl. sachorientierter Exkursionen. <i>Hilfestellung / Arbeitswerkzeuge</i> - SDK -Akademie: Weiterbildungen, Workshops und Konferenzen - Aktionswoche „Energie [light]“ - Kampagne "Ech kafe clever" - EBL: Weiterbildungen, Seminare und Workshops zu Umwelt- und Energiethemen <i>Praktische Beispiele</i> - <i>Weiterbildungsangebot des „Circular Innovation Hub“ Wiltz</i> - Naturpark Our - https://wwwfr.uni.lu/formations/fhse/formation_continue_en_aménagement_du_territoire <i>Hinweise</i> - Circular Economy Maßnahme

5.2.4 Beschaffungswesen (CE)

Die Einkaufsrichtlinien der Gemeinde berücksichtigen Energie- und Klimafaktoren und die Circular Economy.

Vor einer Beschaffung prüft die Gemeinde, inwiefern die Miete von Material, respektive product-as-a-service, oder die gemeinsame Beschaffung mit anderen Gemeinden sinnvoll wäre.

1. Nationale Rahmenbedingungen

["Buying green! A handbook on green public procurement", European Commission \(2016\)](#)

2. Mögliche Aktivitäten / Inhalte

a. Grundvoraussetzungen

Hauptaktivität: Beschluss zu Klimapakt konformer Beschaffung

- Es gibt einen Beschluss, bei der Beschaffung Energie- und Klimaauswirkungen sowie Ressourcenverbrauch zu beachten, und nicht nur über den Preis auszuloben.
- Es gibt detaillierte Richtlinien und Leitfäden in Bezug auf zirkuläre Wertschöpfung bei der Beschaffung in den Bereichen Bürogeräte und -möbel, EDV, Pflanzen, Papier, Gebäudeunterhalt, Baumaterialien, Nahrungsmittel etc.

b. Weiterführende Schritte

Qualitative Eigenschaften der Beschaffung

- Die Gemeinde greift, wo sinnvoll, auf Miete statt Kauf zurück bzw. Anschaffungen werden gemeinsam mit anderen Gemeinden getätigt.
- Die Beschaffung wird konsequent / systematisch nach energie- und klimarelevanten Kriterien umgesetzt.
- Auch Submissionsbestimmungen/Dienstleistungsverträge enthalten die entsprechenden Kriterien
- Entscheide bei Ausschreibungen basieren auf LCA-Betrachtungen (gesamte Lebenszykluskosten werden miteinbezogen)
- Beschaffung folgt nach CE Richtlinien / Leitfaden für die Beschaffung in den Bereichen Bürogeräten, Papier, Gebäudeunterhalt, Baumaterialien (inkl. Tiefbau/Winterdienst), Nahrungsmittel, Pflanzen, EDV, Büromöbel. (wie z.B. CircularIQ, Clever Akafen von der SuperdrecksKëscht oder eigene Richtlinien) und zur Verwendung im Freien vorgesehene lärmarme Geräte und Maschinen (insbesondere Laubbläser)
- Die End-of-life Phase des Produktes z.B. Ressourcenpotential der SuperdrecksKëscht ist berücksichtigt

Monitoring

- Beschaffung wird bilanziert

3. Indikatoren zur Nachverfolgung der Wirkung

Empfohlene Indikatoren

- Erstellung/Nachführung einer jährlichen Statistik über die Berücksichtigung der eigenen Beschaffungsrichtlinien in der Praxis

4. Hilfestellung / Arbeitswerkzeuge

- Link CircularIQ
- [Clever akafen - SDK](#)
- [SDK Akademie: Weiterbildung zu Clever Akafen](#)
- [Fairtrade Luxemburg](#)
- [Nobe.lu](#)
- [www.ecobox.lu](#)
- [www.greenevents.lu](#)
- [Projekt „Social Reuse“](#)
- [www.flecken-a-leinen.lu](#)
- [Ecotopten](#)
- [Oekotopten](#)
- [Akaf\[plus\] - Nachhaltige Beschaffung in der Gemeinde](#)
- [Kampagne „Ech kafe clever“](#)
- [Portal für nachhaltige Beschaffung - Beschaffungsamt](#)
- [Merkblatt Laubbläser](#)
- Label „Holz von hier“

5. Praktische Beispiele

- [Leitfaden Nachhaltiges Planen, Bauen, Nutzen und Betreiben von Gebäuden Gemeinde Schiffange](#)
- [SICONA - "Natur genéissen, mer iesse regional bio a fair"](#)

	- “Gringgo” – Kooperative für umweltfreundliche, ethische und faire Angebote aus dem Westen Luxemburgs - Beschaffungsrichtlinien Gemeinde Mertzig - GPP Good Practice European Commission 6. Hinweise Circular Economy Maßnahme
5.2.5 Klimapaktcheck	
Wichtige Entscheidungen zu kommunalen Strategien und Projekten werden auf Kompatibilität mit den im Leitbild gesteckten Zielen überprüft.	1. <i>Nationale Rahmenbedingungen</i> Nicht zutreffend. 2. <i>Mögliche Aktivitäten / Inhalte</i> <i>a. Grundvoraussetzungen</i> <i>Hauptaktivität: Beschluss zu Klimapaktcheck</i> - Ein Beschluss zur Einführung eines Klimapaktchecks ist gefasst. <i>Qualitative Eigenschaften des Beschlusses zum Klimapaktcheck</i> ○ Prozess ist klar definiert (bei welchen Projekten und zu welchem Zeitpunkt im Projekt wird wer mit einbezogen, um den Klimapaktcheck durchzuführen, interne Kommunikation des Results) ○ Verantwortlichkeiten und Kompetenzen (wer hat welche Entscheidungsbefugnisse/ Handlungskompetenzen, welche Themen werden geprüft) ○ Controlling (wie wird überprüft, dass der Klimapaktcheck zum Einsatz kommt, dass ggf. Projekte angepasst werden) <i>b. Weiterführende Schritte</i> <i>Umsetzung Beschluss Klimapaktcheck</i> - Der Klimapaktcheck wird bei sämtlichen Entscheidungen/Infrastrukturprojekten durchgeführt die einen Einfluss auf die übergeordneten Themenbereiche des Klimapakts haben (siehe 1.1.1), bei größeren (finanziellen) Entscheidungen werden die für den Klimapaktcheck Verantwortlichen pro-aktiv und frühzeitig von den Projektverantwortlichen informiert und mit einbezogen. 3. <i>Indikatoren zur Nachverfolgung der Wirkung</i> Empfohlene Indikatoren - Anteil Projekte (gemessen am Gesamtbudget), welche einen Klimapaktcheck durchlaufen haben. 4. <i>Hilfestellung / Arbeitswerkzeuge</i> - Projekt „Klimawirkungsprüfung“ (Klima-Bündnis Lëtzebuerg, steht im Laufe des Jahres 2021 zur Verfügung) 5. <i>Praktische Beispiele</i> Nicht zutreffend. 6. <i>Hinweise</i> Nicht zutreffend.
5.3 Finanzen	
5.3.1 Budget für energiepolitische Gemeindearbeit	
Die Gemeinde stellt jährlich ein Budget für energie-, klima- und umweltrelevante Aktivitäten vor und eröffnet die Möglichkeit einer partizipativen Budgetplanung betreffend diese Bereiche.	1. <i>Nationale Rahmenbedingungen</i> Nicht zutreffend. 2. <i>Mögliche Aktivitäten / Inhalte</i> <i>a. Grundvoraussetzungen</i> <i>Hauptaktivität: Bereitstellung Budget</i>

Die Gemeinde belegt im Rahmen des Jahresberichts entsprechende Ausgaben und passt die Budgetierung an den Aktionsplan an.	- Der Budgetposten ist in der Finanzplanung der Legislaturperiode dauerhaft eingestellt. - Das Budget für das Aktivitätenprogramm des Klimapakts wird jährlich durch den Gemeinderat festgehalten. <i>b. Weiterführende Schritte</i> - Der jährliche Aktionsplan fließt in die Ausarbeitung des Budgets für das Aktivitätenprogramm ein. - Es werden innovative Finanzierungsmöglichkeiten analysiert und allenfalls getestet (Energy Performance Contracting, etc.) <i>3. Indikatoren zur Nachverfolgung der Wirkung</i> Empfohlene Indikatoren - Anteil erhaltener Klimapaktsubvention im Vergleich zu eingesetzten Geldern für energie- und klimarelevante Aktivitäten gemäß Klimapakt-Aktivitätenprogramm <i>4. Hilfestellung / Arbeitswerkzeuge</i> - Circular City Funding Guide <i>5. Praktische Beispiele</i> Nicht zutreffend. <i>6. Hinweise</i> Nicht zutreffend.
--	---

Maßnahmenkatalog	Umsetzungshilfe
6 Kommunikation, Kooperation (88)	
6.1 Kommunikation	
6.1.1 Konzept für Kommunikation und Kooperation (CE, KA)	
Die Gemeinde erarbeitet in Absprache mit dem Klimateam ein Konzept für die Planung der verschiedenen Kommunikations- und Kooperationsaktivitäten zu den in Punkt 1.1.1 verankerten Themen. Ein besonderer Akzent wird auf Kooperation und Mitgestaltung lokaler Akteure gelegt. Wichtige Zielgruppen werden durch ein personalisiertes Angebot und einen effektiven Kommunikationskanal angesprochen. Die Gemeinde definiert und fixiert ihre aktive Rolle im Kooperationsprozess. Die Gemeinde unterstützt Betriebe und Vereine bei der Ausarbeitung eigener Klimaschutz-, Ressourcen-, Energie-, und Mobilitätskonzepten.	<i>Nationale Rahmenbedingungen</i> Nicht zutreffend. <i>Mögliche Aktivitäten / Inhalte</i> <i>Grundvoraussetzungen</i> <i>Beschluss und Ressourcen</i> - Beschluss, Budget und Ressourcen zur Erarbeitung des Konzepts - Interner / externer Auftrag erteilt - klare Organisation mit Zuständigkeiten <i>Hauptaktivität: Erarbeitung Kommunikations- und Kooperationskonzept</i> - Kommunikations- und Kooperationskonzept wird erstellt <i>Qualitative Eigenschaften des Konzepts</i> <i>Das Konzept umfasst u.a.:</i> - o Zielpublikum (z.B. Pendler, Hausbesitzer, Mieter, Industrie, Gewerbe) - o Aktivitäten - o Verantwortlichkeiten - o Kosten - o Zeitplan - o Wirkung <i>Weiterführende Schritte</i> <i>Zusatzaktivitäten</i> - Es besteht ein Jahreskonzept (als Grundgerüst). - Regelmäßige Aktualisierung, Mehrjahresplanung - Hilfestellung von Bürger*innen, Vereinen, die Projekte im Klimaschutzbereich initiieren wollen (sei es administrativer, beratender, finanzieller Natur) <i>Partizipation</i> - Einbezug der Akteure - Regelmäßige Erhebungen werden durchgeführt und fließen in die Planung ein <i>Indikatoren zur Nachverfolgung der Wirkung</i> Nicht zutreffend. <i>Hilfestellung / Arbeitswerkzeuge</i> Angebote der NordSud- und Umwelt-Koordination des Klima-Bündnis Lëtzebuerg <i>Praktische Beispiele</i> - Konzept für Kommunikation und Kooperation Hesperange - LEADER West - Kantonale Klimapaktseite Redange - Regionalmagazin Synergie LEADER Atert-Wark - „Diffmag“ mit Artikeln über Energie, Mobilität, Biodiversität, etc. - Regionalzeitschrift „Parcours“ Naturpark Our - Film „Eng Äerd“ in Kollaboration mit dem Syndicat Intercommunal „De Réidener Kanton“

	- „Kleng Schrett“ in Zusammenarbeit mit Fridays4Future 6. <i>Hinweise</i> - Circular Economy Maßnahme - Klimaanpassungsmaßnahme
6.1.2 Vorbildwirkung, Corporate Identity (CE, KA, LQ)	
Innovative Energie- und Klimapolitik sind Teil der Identität der Gemeinde. Sie wird von lokalen Vereinen und Betrieben mitentwickelt und getragen. Durch ihr Handeln und ihre Kommunikation wird sie ihrer Rolle als Vorbild gerecht. Für eigene Veranstaltungen und -orte verfügt die Gemeinde über einen Standard, welcher die Kriterien der Circular Economy und Fair Trade berücksichtigt. Suffizienz, im Sinne von Ressourcenschonung, spielt dabei eine Rolle.	<i>Nationale Rahmenbedingungen</i> Nicht zutreffend. <i>Mögliche Aktivitäten / Inhalte</i> <i>Grundvoraussetzungen</i> <i>Hauptaktivität: Klimapakt im CD/CI der Gemeinde</i> - Konsequente Berücksichtigung des Klimapakts auf der Ebene CD/CI der Gemeinde <i>Anwendungsbeispiele</i> - Webaufttritt zu den Themen des Klimapakts, entsprechend der selbst gewählten Schwerpunkte - Sichtbarkeit des Engagements (Labels Klimapakt) im öffentlichen Raum (z.B. Tafel(n) beim Gemeindehaus, Ortseingang, geeigneten Standorten; Fahnen mit Label bei öV-Haltestellen, etc.) - Ausarbeitung eines Standards für Veranstaltungen gemäß Themen des Klimapakts <i>Weiterführende Schritte</i> <i>Zusätzliche Anwendungen</i> - Klare Kommunikation der Gemeindepolitik in Bezug auf die Themen des Klimapakts - Gemeinde als Vorbild bei öffentlichen Veranstaltungen (Berücksichtigung des festgelegten Standards) und Aktivitäten. - Regelmäßige Platzierung des Labels Klimapakt (auf Briefpapier, in Medienmitteilungen, auf Flyern, auf Elektrofahrzeugen der Gemeinde, etc.) <i>Indikatoren zur Nachverfolgung der Wirkung</i> Empfohlene Indikatoren - Medienartikel pro Jahr zu den Themen des Klimapakts <i>Hilfestellung / Arbeitswerkzeuge</i> - Green events Checkliste - SDK Akademie: Konferenzen und Workshops zur Ressourcenschonung du CE - SDK Label fir Betriber - Fairtrade Gemeinde - EBL Informationsmaterial <i>Praktische Beispiele</i> - Äerdschëff Redange - Regionalzeitschrift „Parcours“ Naturpark Our - Mertzig4all - Hotspot Kreislaufwirtschaft Wiltz - https://www.infogreen.lu/ <i>Hinweise</i> - Circular Economy Maßnahme - Klimaanpassungsmaßnahme - Luftqualitätsmaßnahme

6.2 Kommunikation und Kooperation mit öffentlichen Akteuren	
6.2.1 Regionale Zusammenarbeit	
Die Gemeinde prüft systematisch die Möglichkeiten der regionalen Zusammenarbeit, tauscht Erfahrungen aus und stimmt sich mit Nachbargemeinden ab. Die Gemeinde prüft systematisch bei energie- und klimapolitischen Fragen die Zusammenarbeit mit Instanzen auf regionaler Ebene (national sowie international).	1. <i>Nationale Rahmenbedingungen</i> Nicht zutreffend. 2. <i>Mögliche Aktivitäten / Inhalte</i> a. <i>Grundvoraussetzungen</i> <i>Hauptaktivität: Institutionalisierte Zusammenarbeit mit anderen Gemeinden</i> - Zusammenarbeit und gemeinsame Projektumsetzung in gemeinsamen Arbeitsgruppen/Kommissionen institutionalisiert <i>Anwendungsbeispiele</i> - Regelmäßige Treffen - Erfahrungsaustausch - o Kennzahlenvergleich - o Erfahrungsaustausch zu den Themen des Klimapakts - Internationale Erfahrungsaustausch, z.B. Mitglied des „Covenant of Mayors for Climate & Energy“ oder Austausch mit anderen eea-Gemeinden (insbesondere auf eea-Gold Ebene), Circular Cities Declaration, ICLEI, EU-Projekte wie City Loops, etc. b. <i>Weiterführende Schritte</i> <i>Zusatzaktivität: Gemeinsame Projekte mit anderen Gemeinden</i> Durchführen gemeinsamer Projekte in den Themenbereichen des Klimapakts: - o Gemeinsame Arbeitsgruppe(n) mit anderen Gemeinden und Erstellung bzw. Unterstützung von Angeboten mit großräumigeren Wirkungen (z.B. Pendlerverkehr, Fahrradstationen, größere Projekte im Bereich der erneuerbaren Energien, Sharing-Projekte, Förderung von regionalen Bottom-up Initiativen, Förderung regionaler Wertschöpfungsketten, etc.) - o Gemeinsame Intervention bei Ministerien, Verwaltungen, SYVICOL, Klima-Bündnis etc. - o Stellungnahmen und/oder Aktionen zu Gesetzen, Verordnungen, Planungen etc. - o Regelmäßige, aktive Interventionen wie Pressemitteilungen, Pressekonferenzen 3. <i>Indikatoren zur Nachverfolgung der Wirkung</i> Empfohlene Indikatoren - Anzahl nachweisbarer regionaler Kooperationsprojekte in den Themenbereichen des Klimapakts in den letzten 5 Jahren 4. <i>Hilfestellung / Arbeitswerkzeuge</i> - EU INTERREG Projekte - LEADER-initiative - Solidarische Landwirtschaft - Syndikat PRO-SUD - Naturpark - SIAS 5. <i>Praktische Beispiele</i> - Réidener Kanton - SIAS Ressourcenzentrum - EU INTERREG Projekte: - o Last Mile - o „Night Light“ - o Smart Light-Hub - o Aqua Qual - o GReNEFF - NOE NOAH - Film „Eng Äerd“ in Kollaboration mit dem Syndicat Intercommunal „De Réidener Kanton“

	- Transition Nord - Nordstad eMovin - Der Mensch und die Biosphäre“: UNESCO-Programm für die Gemeinden im Süden - Polenergie - VallEnergie 6. <i>Hinweise</i> Nicht zutreffend.
6.2.2 Forschung für nachhaltige Entwicklung	
Die Gemeinde kooperiert mit Forschungs- und Ausbildungsinstitutionen auf innovativen klimarelevanten Gebieten, darunter Energie, Ernährung, Resilienz und Gemeinwohlökonomie.	1. <i>Nationale Rahmenbedingungen</i> 2. <i>Mögliche Aktivitäten / Inhalte</i> a. <i>Grundvoraussetzungen</i> <i>Analyse</i> - Übersicht über Forschungseinrichtungen aktiv im Klimapakt-Bereich, Überblick über Leuchtturmprojekte, Resultate praxisnaher Forschung <i>Hauptaktivität: Zusammenarbeit mit Forschungs-/Ausbildungseinrichtungen</i> - Fallweise punktuelle Kontakte im Rahmen der Planung oder Umsetzung von gemeindespezifischen Projekten. - Konkrete Projekte sind geplant. b. <i>Weiterführende Schritte</i> <i>Zusatzaktivitäten:</i> <i>Institutionalisierung der Zusammenarbeit</i> - Regelmäßige oder gar institutionalisierte Zusammenarbeit mit Universitäten, Hochschulen oder Forschungszentren (Kooperationsprojekte, Forschungsprojekte in den Gebieten Energieeffizienz, erneuerbare Energien und Klimaschutz) <i>Kooperation mit Bevölkerung</i> - Die Gemeinde unterstützt Citizen Science Projekte welche dem Leitbild (1.1.1) entsprechen. - Jugendliche werden konsequent mit eingebunden. 3. <i>Indikatoren zur Nachverfolgung der Wirkung</i> Nicht zutreffend. 4. <i>Hilfestellung / Arbeitswerkzeuge</i> - Luxembourg Institute of Science and Technology (LIST) - FNR 5. <i>Praktische Beispiele</i> - Forschungsprojekte DAEDALUS und OptiHeat - Der Mensch und die Biosphäre“: UNESCO-Programm für die Gemeinden im Süden - Hotspot Kreislaufwirtschaft Wiltz - Our choice - Promoting Science to Public: FNR - Cell.lu - CoLab Wiltz 6. <i>Hinweise</i> Nicht zutreffend.

6.3 Kommunikation und Kooperation mit Privatwirtschaft	
6.3.1 Zusammenarbeit mit der Privatwirtschaft (CE)	
Die Gemeinde erstellt eine erste Bestandsaufnahme der auf ihrem Gebiet vertretenen Unternehmen. Diese Auflistung ermöglicht es, die Unternehmen besser auf die Themen auszurichten. Die Kommune initiiert, unterstützt oder beteiligt sich an Arbeitsgruppen und Kooperationsprojekten mit der lokalen Wirtschaft (auch auf regionaler Ebene), die sich mit Energie, Klima, Ressourcen oder Umwelt befassen.	1. <i>Nationale Rahmenbedingungen</i> Nicht zutreffend. 2. <i>Mögliche Aktivitäten / Inhalte</i> a. <i>Grundvoraussetzungen</i> <i>Hauptaktivität: Zusammenarbeit und gemeinsame Projekte mit Privatwirtschaft</i> - Bestandsaufnahme von relevanten Akteuren aus der Privatwirtschaft erstellen und alle 2 Jahre aktualisieren - Regelmäßige Gespräche mit allen relevanten Branchen zu den Themenbereichen des Klimapakts - Konkrete Projekte sind geplant. - Einbindung in Erarbeitung und Umsetzung von Maßnahmen, welche direkt den Geschäftsbereich betreffen (Bsp. Lokale Geschäfte und Reparaturangebote) b. <i>Weiterführende Schritte</i> <i>Zusatzaktivitäten</i> - Kooperationsprogramme und/oder -Maßnahmen mit der lokalen und regionalen Wirtschaft / Gewerbe sind durch die Gemeinde eingeführt: - o Sensibilisierungsaktionen in Unternehmen - o Regelmäßige Unternehmerstammtische, Organisation von thematischen Arbeitsgruppen der Unternehmen - o Organisation von Informationstagen für Wirtschaftsakteure. - o durch die Gemeinde initiierte und unterstützte Unternehmensnetzwerke - o Sensibilisierung der Unternehmen zu erneuerbaren Energien (Tendering, etc.) - o Organisation von oder Teilnahme an spezifischen Programmen in Zusammenarbeit mit den ZAs oder Unternehmen - o Mobilität: Beteiligung von Gemeinden zusammen mit Unternehmen an gemeinsamen Workshops und Projekten, z.B. Bike to work für nachhaltige Mobilität während der Europäischen Mobilitätswoche im September jeden Jahres, Förderung Home-Office - Planung oder Erweiterung von ZAE nach den Prinzipien der Circular Economy 3. <i>Indikatoren zur Nachverfolgung der Wirkung</i> Empfohlene Indikatoren - Anzahl der an Workshops oder Arbeitsgruppen beteiligten Unternehmen - Anzahl der Personen, die sensibilisiert sind, sich an Kommunikations- oder Kooperationsaktivitäten beteiligen - Anzahl der Initiativen/Projekte, die mit lokalen privaten Akteuren eingerichtet wurden - Eingesparte t CO2/Energie - Kommunikationsmaßnahmen 4. <i>Hilfestellung / Arbeitswerkzeuge</i> - IMS Luxembourg kann dabei helfen, Unternehmen gezielt und effektiv anzusprechen und Prozesse vor Ort umzusetzen. - FNR kann bei der Identifizierung von kompetenten Forschern und Projektgeldern behilflich sein - SDK fir Betriber (z.B. CE im Rahmen von SDK Innovationsprojekten) - Studie „Méthodes et Outils pour la mise en oeuvre de l'économie circulaire dans les ZAE au Luxembourg“ - Luxembourg Institute of Science and Technology (LIST) - LuxInnovation - Akaf[plus] - Nachhaltige Beschaffung in der Gemeinde - Kampagne "Ech kafe clever" - EBL- Leitfaden fir den Ëmweltschutz op Gemengeniveau - LEADER-initiative - CoBees - Reconomy 5. <i>Praktische Beispiele</i>

	- AGORA - Hotspot Kreislaufwirtschaft Wiltz - "Gringgo" – Kooperative für umweltfreundliche, ethische und faire Angebote aus dem Westen Luxemburgs - ClimEEC a.s.b.l - Gewerbegebiet „Op Herbett“ der Gemeinde Schiffingen - Innovation Hub Dudelange - BlueCity Rotterdam - Facilitec - Mertzig4all 6. Hinweise - Circular Economy Maßnahme - Auch regionale Projekte berücksichtigen.
6.3.2 Neubau und Renovation im privaten Wohnungsbau (CE)	
Bauprojekte unterliegen einem gemeindeinternen Klimapaktcheck. Die Gemeinde motiviert und arbeitet systematisch mit Investoren und privaten Bauverantwortlichen zusammen, um Projekte entsprechend der Klimapaktziele und der zirkulären Wertschöpfung vorbildlich umzusetzen. Neben bautechnischen Lösungen werden insbesondere innovative Konzepte und neue Wohnformen gefördert.	Nationale Rahmenbedingungen Langzeit Renovierungsstrategie Erste Hälfte 2021 : Gesetz Pacte Logement 2.0 (kommunale Bauberater) Mögliche Aktivitäten / Inhalte Grundvoraussetzungen <i>Kooperation und Kommunikation</i> - Frühzeitige Kontaktaufnahme und Gespräche mit Investoren (private Bauherren, Eigentümergemeinschaften und Promotoren) - Spezifische Informationsveranstaltungen für private Bauherren Hauptaktivität: (Gemeinsame) Realisierung vorbildlicher, privater Bauprojekte - konkrete Projekte sind geplant. - Förderung von nachhaltigen und wenig energieintensiven Baumaterialien (bspw. Holz) Weiterführende Schritte Nicht zutreffend. Indikatoren zur Nachverfolgung der Wirkung Empfohlene Indikatoren - Anzahl Kontakte zu Investoren - Ausgegebene Fördermittel zur Unterstützung nachhaltiger Bauweisen - Anzahl LENOZ Zertifizierungen - PRIMeHouse Beihilfen Hilfestellung / Arbeitswerkzeuge - SDK Akademie: Weiterbildung zur Ressourcenschonung und CE im Baubereich - LENOZ/PRIMeHouse (inkl Gesundheitsaspekte und nachhaltige Baumaterialien) Praktische Beispiele - Diffprime Differdange - Interreg-Projekt "Habitreg.net" - Projekt Kayl Nord - https://projekte.oekozeniter.lu/dienstleistungen/bauberatung/ - https://www.construction21.org/luxembourg/ - https://www.infogreen.lu/

	6. <i>Hinweise</i> - Circular Economy Maßnahme
6.3.3 Lokale, nachhaltige Wirtschaftsentwicklung	
Die Gemeinde fördert aktiv nachhaltig geführte lokale und regionale Wirtschaftsinitiativen. Arbeitsgruppen werden aktiv gefördert bzw. von der Gemeinde geleitet. Innovative Klima- und Energiepolitik ist Teil des Standortmarketings.	<i>Nationale Rahmenbedingungen</i> Nicht zutreffend. <i>Mögliche Aktivitäten / Inhalte</i> <i>Grundvoraussetzungen</i> <i>Analyse und Planung</i> - Ist-Analyse und Potentialabschätzung für nachhaltige Wirtschaftsentwicklung - Umsetzungsstrategie <i>Hauptaktivität: Klimapakt kompatible Wirtschaftsentwicklung und -förderung</i> - Die Gemeinde hebt die innovativsten oder wichtigsten Maßnahmen ihrer Klima- und Energiepolitik zur Förderung ihrer Region hervor, z.B.: - o umweltfreundliches Gewerbegebiet, welche Prinzipien der Circular Economy berücksichtigen - o saubere Technologien ("Cleantech") - o Anziehung und Förderung der Gründung "grüner" Unternehmen - o umweltfreundliche Tourismus-Projekte - o ökologische Freizeitangebote - o Marketing für "grüne und regionale Produkte". - Für ländliche Regionen: - o Erhalt dezentraler Arbeitsplätze - o Direkt-Vermarktung von regionalen Bioprodukten, z.B. regionaler Wochenmarkt <i>Weiterführende Schritte</i> <i>Zusatzaktivitäten</i> - Energie- und Klimaziele werden in der Wirtschaftsförderung und in Tourismusprojekten (Freizeitangeboten) verfolgt. <i>Indikatoren zur Nachverfolgung der Wirkung</i> Nicht zutreffend. <i>Hilfestellung / Arbeitswerkzeuge</i> - Studie „Méthodes et Outils pour la mise en oeuvre de l'économie circulaire dans les ZAE au Luxembourg“ - REconomy.lu <i>Praktische Beispiele</i> - Lebensmittel-Kooperative "vun der Atert" - Regionale Währung „Beki“ - "Ourdaller" Label für lokale Produkte - "Gringgo" - Kooperative für umweltfreundliche, ethische und faire Angebote aus dem Westen Luxemburgs - Escher Bamhauscafé - Escher Geméisguart - Vermarktung regionaler Produkte Ösling - Gewerbegebiet „Op Herbett“ Schiffflange/Foetz - Eco-Park Windhof - "Eis Epicerie Zolwer" - Hotspot Kreislaufwirtschaft Wiltz - Ecovillage BENU in Esch-sur-Alzette - CELL Projekte Reconomy - LEADER Projekt CIRCLE des Natur-und Geopark Mëllerdall - Péitsche Lauer Eco Lodges und Hotel Useldange

	- Innovation Hub Dudelange - BENU Village Esch 6. <i>Hinweise</i> Nicht zutreffend.
6.3.4 Forst- und Landwirtschaft (KA)	
Die Gemeinde unterstützt eine nachhaltige Nutzung ihres Waldes und sichert ihn gegen Folgen des Klimawandels ab. Die Gemeinde unterstützt eine biologische, auf den Klimawandel angepasste resiliente Lebensmittelproduktion und fördert den lokalen Verkauf sowie lokale bzw. regionale Wertschöpfungsketten.	<i>Nationale Rahmenbedingungen</i> Nicht zutreffend. <i>Mögliche Aktivitäten / Inhalte</i> <i>Grundvoraussetzungen</i> <i>Analyse und Planung</i> - Ist-Analyse und Potenzialabschätzung - Umsetzungsstrategie, Kooperationsmöglichkeiten und Zugang zu den Betrieben <i>Kooperation, Kommunikation und Sensibilisierung</i> - Austausch zwischen Akteuren: Land- und Forstwirte, Naturschützer, Jäger, Nutzer*innen, Konsument*innen, etc. - Vor-Ort Information der Bevölkerungen zu Nachhaltigkeit in der Land- und Forstwirtschaft: Biodiversität (Hecken, Vernetzungselemente, Altholz), Auswirkungen Klimaschutzwandel, 'biologische' Schädlingsbekämpfung <i>Hauptaktivität: Förderung einer Klimapakt kompatiblen Forst- und Landwirtschaft</i> - Forstwirtschaft - o Mischkulturen in der Waldbewirtschaftung (Risikominderung, Klimaanpassung), vorrangig naturnahe, standortangepasste Laubmischwälder - o Zertifizierung der kommunalen Wälder durch FSC oder PEFC - Landwirtschaft - o Unterstützung Bio-Landwirtschaft - o Unterstützung von alternativen Kulturen und deren Produkte (Öllein, Hanf, Miscanthus, etc.) <i>Weiterführende Schritte</i> - Forstwirtschaft - o Unterstützung regionaler Handelsketten für Pellets und Holzhackschnitzel - o Umsetzung eines Aktionsplans zur regionalen Holz-Kaskadennutzung - o Förderung von Holzbau mit regionalen Ressourcen und Akteuren (Label „Holz von hier“) - Landwirtschaft - o Verträge mit regionalen (nationalen) Produzenten - o Gründung von Projekten im Bereich der solidarischen Landwirtschaft (soLaWi) - o Förderung regionaler Lieferketten, Ernährungsgenossenschaften (food coops) - o Um die Folgen des Klimawandels zu bekämpfen, engagiert sich die Stadtverwaltung für die Förderung der städtischen Landwirtschaft (urban farming) und des Betriebsgartenbaus (corporate gardening - auf der gleichen Ebene wie die städtischen Gärten für die Bürger), indem sie mit Verbänden und Experten im Rahmen der Nationalen Strategie für städtische Landwirtschaft zusammenarbeitet. - o Dazu gehört die Förderung der Produktion von lokalen und biologisch angepassten Lebensmitteln sowie die Förderung von Betriebsgärten. <i>Indikatoren zur Nachverfolgung der Wirkung</i> Empfohlene Indikatoren - Nachhaltig bewirtschaftete Waldfläche (% ,bezogen auf gesamte Waldfläche) - biologisch betriebene Landwirtschaftsfläche (% ,bezogen auf gesamte Landwirtschaftsfläche) <i>Hilfestellung / Arbeitswerkzeuge</i> - Forest Stewardship Council (FSC)

	- PEFC - Prosilva Lëtzebuerg - Natura2000 - Meng Landwirtschaft - Solidarische Landwirtschaft - Landwirtschaftliche Beratung Naturpark Our - Kampagne "sans pesticides" - Projet „Holz vun hei“ Möllerdall - Strategie Urban Farming - CELL Permakultur - Mycelium.lu 5. <i>Praktische Beispiele</i> - Lebensmittel-Kooperative „vun der Atert“ - Lehrpfad „Natura 2000“ Esch-sur-Alzette - Escher Geméisguart - Projekt „Natur genéiessen – mir iesse regional, bio a fair“ - Aktioun „Päiperléck“ - Landwirtschaft Projekte Naturpark Our - Vermarktung regionaler Produkte Ösling - « Kräiderguart beim Brill » Schifflange - Kooperative „Naturschutzfleesch“ - “Eis Epicerie Zolwer“ - SIAS Schlammwiss - Equigaart Junglinster - TERRA - EU Project GROOF (Greenhouses to Reduce CO2 on Roofs) 6. <i>Hinweise</i> - Klimaanpassungsmaßnahme
6.4 Kommunikation und Kooperation mit der Bevölkerung und lokalen Multiplikatoren	
6.4.1 Mitwirkung / Engagement	
Die Klima- und Energieplanung ist Gegenstand der jährlich organisierten „Assises Pacte Climat“ die auf kommunaler, respektive regionaler Ebene stattfindet. Die Gemeinde stellt sicher, dass in wesentlichen Planungsprozessen, die von besonderem Interesse für die Bürger*innen sind, diese aktiv mitwirken können. Dies sowohl im Rahmen strategischer Entscheidungen (z.B. Planung von Siedlungen) als auch bei punktuellen Projekten (z.B. Umgestaltung eines Platzes oder eines Straßenabschnittes).	1. <i>Nationale Rahmenbedingungen</i> Nicht zutreffend. 2. <i>Mögliche Aktivitäten / Inhalte</i> a. <i>Grundvoraussetzungen</i> <i>Beschluss</i> - Grundsätzlicher Beschluss eine weitgehende Bürgerbeteiligung zu gewährleisten <i>Hauptaktivität: Einbindung der Bevölkerung durch Klimapakt-Veranstaltung</i> - Jährliche Organisation einer öffentlichen Veranstaltung zum aktuellen Umsetzungsstand des Klimapakts auf kommunaler (oder regionaler) Ebene, welche für alle relevanten Akteure offen ist und zum Ziel hat, umgesetzte sowie aktuelle Maßnahmen im Klimapakt zu präsentieren und diskutieren, neue Maßnahmen zu identifizieren, sowie eine möglichst breite Beteiligung der Bürger sowie interessierter Initiativen und Betriebe zu ermöglichen. - Der Klimaschöffe, das Klimateam sowie die für die Themenbereiche des Klimapakts relevanten Gemeindemitarbeiter werden in die Organisation und Auswertung der „Assises Pacte Climat“ eingebunden. - Die Veranstaltung wird transparent dokumentiert und die Resultate öffentlich kommuniziert. b. <i>Weiterführende Schritte</i>

	<i>Hauptaktivität: Umsetzung der Vorschläge</i> - Auf die im Rahmen der „Assises Pacte Climat“ identifizierten Anregungen/Rückmeldungen wird eingegangen und, wo möglich, werden diese auch berücksichtigt bzw. umgesetzt. <i>Zusatzaktivität: Digitale Einbindung der Bevölkerung</i> - Digitale Beteiligungs-Plattformen zwecks systematischer Einbindung der Bevölkerung bei der Planung und Umsetzung von Projekten - Förderung oder Beteiligung an einem Belohnungssystem zur Begünstigung von klimafreundlichem Verhalten 3. <i>Indikatoren zur Nachverfolgung der Wirkung</i> Empfohlene Indikatoren - Prozentsatz der Teilnehmer an der öffentlichen Veranstaltung welche zuvor nicht bereits im Klimapakt engagiert waren. 4. <i>Hilfestellung / Arbeitswerkzeuge</i> Nicht zutreffend. 5. <i>Praktische Beispiele</i> - Aktive Kommissionen Gemeinde Beckerich - Dauler BiergerAtelier - Workshops MASTERPLANG SCHÉFFLENG - Mertzig4all 6. <i>Hinweise</i> Nicht zutreffend.
6.4.2 Lokale Bevölkerung (KA)	
Die Gemeinde informiert, sensibilisiert und motiviert die lokale Bevölkerung energie- und klimarelevante Kriterien in ihre Entscheidungsfindung zu integrieren um einen nachhaltigen Lebensstandard zu erreichen. Schonender Umgang mit Ressourcen, Suffizienz sowie die Nord-Süd-Zusammenarbeit spielen dabei eine grundlegende Rolle. Die lokale Bevölkerung wird eingeladen eigene Impulse zu geben. Die Gemeinde beachtet die konsequente Umsetzung einer barrierefreien, integrativen und einer Kommunikation in "leichter Sprache" für alle Kommunikationskanäle.	1. <i>Nationale Rahmenbedingungen</i> Nicht zutreffend. 2. <i>Mögliche Aktivitäten / Inhalte</i> a. <i>Grundvoraussetzungen</i> <i>Hauptaktivität: Kommunikation mit der Bevölkerung</i> - Periodische Informationsarbeit - Themenbezogene Informations- und Öffentlichkeitsarbeit - Aktionen in Jahresplanung integriert b. <i>Weiterführende Schritte</i> <i>Qualitative Eigenschaften der Kommunikation</i> Veranstaltungen - Aktivitäten für die ganze Gemeinde (Veranstaltungen, Kampagnen, Ausstellungen) gemäß Green events - Nutzung des Konzepts der Ecobox der SDK bei Veranstaltungen (wenn professionelle Abwaschmaschine vorhanden) - Aktionen, Wettbewerbe, Bereitstellung von Instrumenten (z.B. Berechnung des CO2-Fussabdrucks, geeignete einheimische Pflanzen, ...) Weiter gefasste Themen - Vegetarische Ernährung - Tierische Produkte - Lokale Produkte - BIO - Wassersparen - Notfallkommunikation - Reduktion der Lebensmittelabfälle (Konzept welches auch die örtlichen Begebenheiten in Betracht zieht (Maison Relais, Kantinen, ...)) 3. <i>Indikatoren zur Nachverfolgung der Wirkung</i> Empfohlene Indikatoren

	- Anzahl Aktionen pro Jahr 4. <i>Hilfestellung / Arbeitswerkzeuge</i> - Green events Checkliste - EBL - Klengschrett + Fridays for Future - SDK Akademie: Workshops zu den Themen Ressourcen und CE - EBL Informationsmaterial - Transition Movement Luxembourg - Klima-Bündnis Brochüren & Studien 5. <i>Praktische Beispiele</i> - Kampagne "Tour du Duerf" - Naturparkfest im Park Hosingen - Naturparkfest Our - Urban Gardening Differdange - Vielfalt an Veranstaltungen Naturpark Our - Film „Eng Äerd“ in Kollaboration mit dem Syndicat Intercommunal „De Réidener Kanton“ - Der Mensch und die Biosphäre“: UNESCO-Programm für die Gemeinden im Süden - Musée Henri Tudor Rosport - Biodiversum Remerschen - CoLab Wiltz - https://antigaspi.lu/den-antigaspi-frigo-vun-tenten/ - Oekozer Pafendall - Bauberatung und Energiewochen - D`Millen a.s.b.l Energietour - Circular Innovation Hub Wiltz - Mertzig4all - https://www.sennesraich.lu/de/ - https://www.science-center.lu/?lang=de 6. <i>Hinweise</i> - Klimaanpassungsmaßnahme - Kleine Gemeinden: Frequenz der Information entsprechend Gemeindegröße, Zusammenarbeit; d.h. auch Projekte auf regionaler Ebene berücksichtigen
6.4.3 Schulen, außerschulische Betreuung und Erwachsenenbildung	
Die Gemeinde arbeitet mit Schulen, außerschulischen Betreuungsstellen sowie Akteuren der Erwachsenenbildung zusammen, um Klimaschutz- und Energieprojekte durchzuführen mit der Beteiligung von Schulkindern, Erwachsenen, Lehrkräften und Verantwortlichen.	1. <i>Nationale Rahmenbedingungen</i> Charte « Education eu Développement Durable » 2. <i>Mögliche Aktivitäten / Inhalte</i> a. <i>Grundvoraussetzungen</i> <i>Analyse</i> - Die Gemeinde erstellt eine Synergie- und Potenzialanalyse. <i>Kooperation, Kommunikation und Sensibilisierung</i> - Information, Sensibilisierung und Motivieren der Lehrer, Hauswarte etc. für die Themenbereiche des Klimapakts - Einbezug von Eltern, Schulen, Betreuungsstrukturen sowie Akteuren der Erwachsenenbildung. - Einbezug von lokalen und regionalen Initiativen sowie ggf. privatwirtschaftlichen Akteuren - Schulkantinen (vegetarische Tage, Benutzung lokaler und/oder Bioprodukte) - Kommunikationsaktivitäten <i>Hauptaktivität: Durchführung von Klimapakt Bildungsprojekten</i> - Institutionalisierung (regelmäßige Durchführung in mehreren Klassen oder Jugendhäusern vorgesehen)

	<i>b. Weiterführende Schritte</i> <i>Intensiviert Aktivitäten:</i> - Aktionen in Schulen, Jugendhäusern etc., wie z. B. Projektwochen, Null-Energietage, Exkursionen, Schulweg-Aktionen, PV-Projekt für Schuldach, Vorträge von Externen, Themenbus, Veggiday, Schulfest zum Thema, 50%/50% Projekte bei welchen Einsparungen auf Schul- und Klassenkasse aufgeteilt werden - Institutionalisierte Einbezug des Themas: Unterrichtsmodule, Schüler*innen- AG zum Thema Energie und Klima, Gestaltung des Schulgartens, Pedibus Angebote für Erwachsene und Lehrer*innen - Ein Fortbildungsangebot für Erwachsene wird unter Einbezug lokaler und regionaler Vereine und Initiativen entwickelt. - Weiterbildungsangebot für Lehrer*innen 3. <i>Indikatoren zur Nachverfolgung der Wirkung</i> Empfohlene Indikatoren - Zielgruppenspezifische Statistik (z.B. Schulen, außerschulische Betreuung und Erwachsenenbildung) über die umgesetzten Aktionen 4. <i>Hilfestellung / Arbeitswerkzeuge</i> - Angebot der Superdreckseschicht (SDK-Akademie Angebote für Schulen, etc.) - Bildung für nachhaltige Entwicklung - Stratégie nationale d'éducation pour un développement durable - Recueil des acteurs de l'éducation au développement durable au Luxembourg - Kampagne "Ech kafe clever" - Transforma – "Economie circulaire" konkret - EBL - Umweltquiz für Schulkinder - Bildungsangebote Klima-Bündnis Lëtzebuerg 5. <i>Praktische Beispiele</i> - SICONA Umweltbildung - „Classes vertes“ im ökologischen Zentrum Park Housen - „Nachhaltigkeit macht Schule“ - Ecole du Goût - Infostuff: Schoulaktivitéiten fir de Réidener Kanton - Umweltbildung Naturpark Our - Verkéiersgaart Parc Housen - Jugendsolar Sporthalle Henri Schmitz Esch/Lallange - Jugendsolar Jugendhaus Differdange - Jugendsolar Jugendhaus Schifflange - SICONA - "Natur genéissen, mer iesse regional bio a fair" - "4 am Revéier" - Magazin fir Entdecker - Superklimafuuss Waldbillig - CoLab Wiltz - Arcus Centre Formida - Projet „Circulab Sud“ von PROSUD (im Rahmen der SUDTEC Ateliers) - https://www.landakademie.lu/ 6. <i>Hinweise</i> Nicht zutreffend.
6.4.4 Multiplikatoren	
Die Kommune erstellt ein Inventar ortsansässiger bzw. regionaler Multiplikatoren, welche in Bezug zu den unter 1.1.1 beschriebenen Zielen stehen.	1. <i>Nationale Rahmenbedingungen</i> Nicht zutreffend.

Multiplikatoren werden darüber hinaus darin unterstützt, Rollenvorbilder in der Gemeinde zu werden und bezüglich Energie- und Klimathemen Einfluss auf die Bevölkerung auszuüben. Multiplikatoren werden sensibilisiert, entsprechend der lokalen Energie- und Klimapolitik zu handeln.	2. <i>Mögliche Aktivitäten / Inhalte</i> a. <i>Grundvoraussetzungen</i> <i>Analyse und Planung</i> - Die Gemeinde erstellt zusammen mit dem Klimateam ein „Mapping“ ortsansässiger bzw. regionaler Multiplikatoren (Vereine / NGOs, religiöse Institutionen, Veranstalter von Anlässen, etc.) und analysiert dieses Inventar im Hinblick auf eine konsequente Einbindung dieser Akteure im Rahmen der Umsetzung des Klimapakts. <i>Kooperation, Kommunikation und Sensibilisierung</i> - Aktive, systematische und regelmäßige Kontaktaufnahme mit Multiplikatoren zu Themen des Klimapakts entsprechend der in 1.1.1 definierten Schwerpunkte. <i>Hauptaktivität: Planung und Durchführung Klimapakt Projekte mit Multiplikatoren</i> - Konkrete Aktionen, Projekte und Aktionen sind geplant und werden im Jahresprogramm mit aufgenommen. - Ausarbeitung einer Charta für Multiplikatoren. - Umsetzung der geplanten Aktionen und Projekte (Information an jährlicher Mitgliederversammlung, Verteilung von Flyern, Vereinsausflug mit Rad/öV, Abfallsammeltag der Vereinsmitglieder, Veranstaltungen gemäß Green event, etc.) b. <i>Weiterführende Schritte</i> <i>Monitoring</i> - Monitoring der Projekte - Jährliche Überprüfung des „Mappings“ durchführen und entsprechende Erfahrungen bei der weiteren Gestaltung der Zusammenarbeit mit den Multiplikatoren berücksichtigen. - Kopplung der Umsetzung der Charta an die Verteilung der Zuschüsse. 3. <i>Indikatoren zur Nachverfolgung der Wirkung</i> Empfohlene Indikatoren - Anteil aktiver Multiplikatoren (mind. eine Aktion /Jahr) an insgesamt identifizierten Multiplikatoren (Mapping) 4. <i>Hilfestellung / Arbeitswerkzeuge</i> - Aktionswoche „Energie [light]“ - Kampagne "Ech kafe clever" & „Clever Akafen“ - Fortbildungsangebot ASTM/ Klima-Bündnis über das IFEN zu den Themen Globales Lernen und BNE 5. <i>Praktische Beispiele</i> Nicht zutreffend. 6. <i>Hinweise</i> Nicht zutreffend.
6.5 Unterstützung privater Aktivitäten	
6.5.1 Beratungsstelle Energie, Mobilität, Ökologie, Klima, Ressourcen, Lärmschutz (KA)	
Die Gemeinde bietet ihrer Bevölkerung ein umfassendes einfach zugängliches Beratungsangebot zu allen klimapaktrelevanten Themen. Das vorhandene Angebot wird optimal ausgenutzt. Verwaltungsintern ist ein ständiger Austausch mit den nationalen Beratungsstellen gesichert.	1. <i>Nationale Rahmenbedingungen</i> - Nationales Beratungsangebot von myenergy. 2. <i>Mögliche Aktivitäten / Inhalte</i> a. <i>Grundvoraussetzungen</i> <i>Beschluss und Planung</i> - Budget/Personalressourcen für Beratungsstelle vorhanden - Zielgruppen klar definiert - Öffnungszeiten/Kontaktnahme an Zielgruppe angepasste - Bestimmung eines „Ambassadeurs“ im Rahmen der Zusammenarbeit mit myenergy

	<i>Hauptaktivität: Aktive Beratungsstelle</i> - Beratungsstelle institutionalisiert (intern oder externes Mandat) - niederschwelliges Beratungsangebot für Einstieg <i>Kommunikation</i> - Kommunikation/Öffentlichkeitsarbeit zur Bekanntmachung des Angebots - Präsenz an Veranstaltungen <i>b. Weiterführende Schritte</i> <i>Zusatzangebot:</i> - Viele Themen umfassende Beratung (Energieeffizienz, z.B. Elektrogeräte; erneuerbare Energien, z.B. PV-Anlagen, Mobilität, Klimaschutz/Klimawandel, Abfall/Ressourcen, Konsum) <i>Monitoring</i> - Dokumentation der Beratungen 3. <i>Indikatoren zur Nachverfolgung der Wirkung</i> KPI - Anzahl Beratungen pro 1.000 EW und Jahr 4. <i>Hilfestellung / Arbeitswerkzeuge</i> - myenergy Infopoint - Umweltberatung Letzebuerg - SDK Akademie: Konferenzen & Workshops - Oekozenner Pafendall 5. <i>Praktische Beispiele</i> - Réidenener Energieatelier asbl - Superklimafuuss Waldbillig - Energyhesper 6. <i>Hinweise</i> - Klimaanpassungsmaßnahme - Regionale Projekte werden auch berücksichtigt.
6.5.2 Leuchtturmprojekt (CE, KA, LQ)	
Unter Einbindung der lokalen Akteure führt die Gemeinde ein innovatives und ehrgeiziges Leuchtturmprojekt zur Umsetzung der lokalen Energie- und Klimapolitik. Das Projekt hat eine überregionale Ausstrahlung.	1. <i>Nationale Rahmenbedingungen</i> Nicht zutreffend. 2. <i>Mögliche Aktivitäten / Inhalte</i> <i>a. Grundvoraussetzungen</i> <i>Hauptaktivität: Innovatives Leuchtturmprojekt in Kooperation mit anderen Akteuren</i> - Das Projekt ist in voller Übereinstimmung mit den langfristigen Zielen des Klimapakts der Gemeinde. Qualitative Eigenschaften des Projekts - o Hohe Vorbildwirkung - o Pilot- / Demonstrationsprojekt - o Überregionale Ausstrahlung - o Große Medienresonanz - o Außerordentliche Partizipation der Bevölkerung - o Das Engagement der Gemeinde ist dokumentiert <i>b. Weiterführende Schritte</i> Verbreitung/Anregung zur Nachahmung:

- Pressekonferenzen, Teilnahme an Workshops, Fachtagungen, Messen
- Publikationen
- regelmäßige Besichtigungen werden angeboten

3. *Indikatoren zur Nachverfolgung der Wirkung*
Nicht zutreffend.

4. *Hilfestellung / Arbeitswerkzeuge*
- [EBL- Leitfaden fir den Ëmweltschutz op Gemengeniveau](#)

5. *Praktische Beispiele*
- [Energiewabe Remich](#)
 - [Recup3 Eco Village Beckerich](#)
 - [D'millen asbl](#)
 - [„Infostuff Réiden“: Réidener Energieatelier asbl, Natura2000, Wasserhaus, Klimapakt](#)
 - [Escher Geméisguart](#)
 - [Bürgerbeteiligung "Garnecher Ronn"](#)
 - [Nordstad Emovin](#)
 - [Nei Schmelz Dudelange](#)
 - [Urban Gardening Echternach](#)
 - ["4 am Revéier" - Magazin fir Entdecker](#)
 - [Maison Relais Angelsberg](#)
 - [EU-Projekt „ZENAPA“](#)
 - [Junglinster: Grüne Energie von der Sendestation](#)
 - [Biogasanlage Kehlen](#)
 - [Eco-Park Windhof](#)
 - [Wasserturm „Op Zaemer“ der Gemeinde Käerjeng](#)
 - [Elektrofähre „Sankta Maria II“](#)
 - [Projekt „Leben ohne Auto“ Limpertsberg](#)
 - [Mertzig4all](#)
 - [Der Mensch und die Biosphäre“: UNESCO-Programm für die Gemeinden im Süden](#)
 - [„World Clean-up Day“ Reckange-sur-Mess](#)
 - [Workshop "Emission-10%" Roeser](#)
 - [„Eis Epicerie Zolwer“](#)
 - [Biodiversum Remerchen](#)
 - [Komposttoiletten Steinseel](#)
 - [Rindschleiden Meditationspfad Wahl](#)
 - [Superklima fuuss Waldbillig](#)
 - [Hotspot Kreislaufwirtschaft Wiltz](#)
 - [LEADER Miselerland Biomasse Projekt](#)
 - [Energyhesper](#)
 - [CoLab Wiltz](#)
 - [Shopping Village Pall Center Oberpallen](#)
 - [Circular Innovation Hub Wiltz](#)
 - [Facilitec](#)
 - [BENU Esch](#)

6. *Hinweise*
- Diese Maßnahme ist Bedingung für eine thematische Zertifizierung.
 - Circular Economy Maßnahme
 - Klimaanpassungsmaßnahme

	- Luftqualitätsmaßnahme - Regionale Projekte werden ebenfalls berücksichtigt. - Leuchtturmprojekte sind besondere Projekte, die erstmalig in Luxemburg realisiert wurden, z.B. Bauten, herausragende Kommunikationsbeispiele, Beispielhafte Raumplanungen, innovative Projekte zur Energieerzeugung etc. Es können nur Projekte berücksichtigt werden, die noch nicht - oder nur zum Teil - im Rahmen von anderen Maßnahmen bewertet wurden. - Ein Leuchtturmprojekt kann während 10 Jahren als Leuchtturmprojekt angerechnet werden. - In der Regel ist nicht die Gemeinde der Träger, aber ein wichtiger Partner oder Initiator.
6.5.3 Finanzielle Förderung	
Die Gemeinde fördert vorbildliche klimapaktrelevante Initiativen von Privathaushalten, Vereinen und Privatwirtschaft in der Gemeinde. Die kommunalen Fördergelder respektieren die Prinzipien und Qualitätskriterien der nationalen Förderprogramme.	<i>Nationale Rahmenbedingungen</i> Nicht zutreffend. <i>Mögliche Aktivitäten / Inhalte</i> <i>Grundvoraussetzungen</i> <i>Beschluss und Ressourcen</i> - Die kommunalen Fördergelder im Rahmen des Klimapakts sind fest im Finanzplan verankert. - Ein entsprechendes Reglement ist vorhanden. <i>Hauptaktivität: Finanzielles kommunales Förderprogramm</i> Es werden ergänzend zu den staatlichen Fördermaßnahmen Maßnahmen im Rahmen der Klimapaktthemen unterstützt (Mindeststandard: nationales Förderprogramm) z.B.: - Beratungen von zugelassenen Energieberatern im Bereich der Renovierung - Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz und erneuerbare Energieträger - Austauschprogramm für energieeffiziente Elektrogeräte - Wassersparmaßnahmen (wassersparende Armaturen, Grauwassernutzung) - Fahrräder / E-Cargo Bikes - Elektromobilität, inkl. Intelligenter Ladeinfrastruktur <i>Weiterführende Schritte</i> <i>Kommunikation</i> - Regelmäßige Kommunikation an spezifische Zielgruppen <i>Indikatoren zur Nachverfolgung der Wirkung</i> Empfohlene Indikatoren - Jährlich ausgeschüttete Fördergelder (€/Einwohner) <i>Hilfestellung / Arbeitswerkzeuge</i> Nicht zutreffend. <i>Praktische Beispiele</i> - „Komm spuer mat!“ <i>Hinweise</i> Bauprojekte sollten hier nicht erfasst werden (2.1.1).