BERICHT 2020 DES KLIMATEAMS

1. Ausgangssituation

Die Treibhausgasemissionen bis 2020 um ein Fünftel im Vergleich zu 2005 zu senken, den Gesamtanteil der Energie bis 2020 zu elf Prozent aus erneuerbaren Energien zu beziehen – das waren die Zielmarken der luxemburgischen Regierung Anfang der vergangenen Dekade in Sachen Klimaschutz. Die Gemeinden wurden dabei als unverzichtbare Partner und lokale oder regionale Energie- und Klimaschutzkonzepte als wichtige Bausteine für die landesweite Umsetzung der erforderlichen Maßnahmen angesehen.

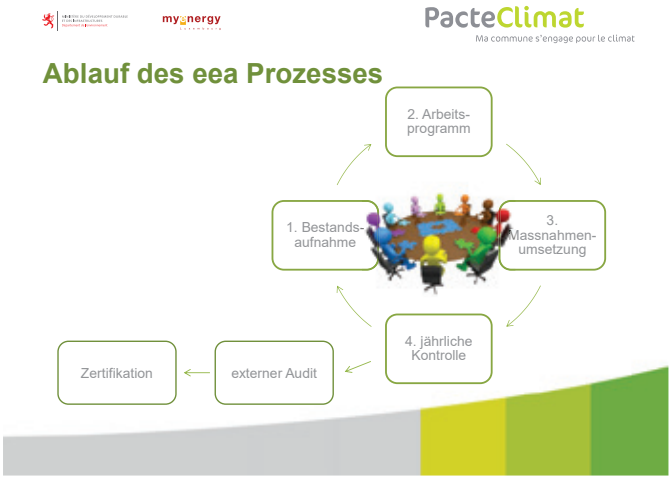
In diesem Kontext wurde der „Klimapakt für Gemeinden“ als ein neues Instrument zur Förderung dieser Bestrebungen vor Ort ins Leben gerufen. Er ermöglicht eine staatliche Förderung des klimapolitischen Bestrebens der Gemeinden, den Energieverbrauch und die Treibhausgasemissionen innerhalb des Gemeindeterritoriums zu reduzieren und gleichzeitig Investitionen, Wirtschaftsaktivitäten und den Arbeitsmarkt zu stimulieren.

Der Pakt wurde durch eine Konvention zwischen dem Staat und einer jeden beteiligten Gemeinde besiegelt. Die Kommunen erklären sich in diesem Zusammenhang dazu bereit, den Erhalt des „European Energy Award“ (EEA) anzustreben und innerhalb von zwei Jahren ein sinnvolles energetisches Bilanzierungssystem auf Gemeindeebene zu handhaben. Der Staat garantiert seinerseits die finanzielle und technische Unterstützung im Umsetzungsprozess.

Die Gemeinde Befort hat am 30. September 2015 beschlossen, dem Klimapakt-Vertrag vom 9. Dezember 2013 zwischen dem Luxemburger Staat, der Interessengemeinschaft MyEnergy und potentiell interessierten Gemeinden zuzustimmen.

2. Das Klimateam

Motor bei der Umsetzung des Klimapaktes und des EEA-Programmes in der Gemeinde ist das sogenannte Klimateam. Dieses setzt sich neben einem für die Koordination zuständigen qualifizierten Klimapaktberater aus politischen und administrativen Kommunalvertretern zusammen. Akteure aus der Privatwirtschaft, BürgerInnen und Sachexperten können permanent oder aufgabenbezogen hinzugezogen werden.



Die Aufgabe des Klimateams (vgl. Abb.) liegt zu Beginn in der systematischen Ist-Analyse und Bewertung der bisherigen Konzepte, Maßnahmen und Erfolge der Gemeinde in den Bereichen Energieeffizienz und erneuerbare Energien.

Hierauf folgt das Erstellen eines kurz-, mittel- und langfristigen energiepolitischen Arbeits-programmes, welches die Umsetzung von konkreten Maßnahmen für künftige Verbesserungen vorsieht. Die Kommune verwirklicht die Arbeitsprogramme und begleitet diesen Prozess durch jährliche Erfolgskontrollen, bei denen die erzielten Fortschritte festgestellt werden.

In Befort hat sich 2016 das erste Klimateam konstituiert, das sich seither regelmäßig trifft und - am gemeinsam erstellten jährlichen Arbeitsprogramm orientiert – Ideen und Lösungsansätze für lokale Klimaschutzkonzepte und –maßnahmen entwickelt und umsetzt. Die Zusammensetzung des Klimateams ändert sich von Zeit zu Zeit, bedingt durch Personalwechsel in Politik und Verwaltung.

3. Lokale Klimastrategie

Für die Erstellung und Umsetzung einer lokalen Klimastrategie sind verschiedene Schritte bzw. Maßnahmen notwendig, die gegangen bzw. getroffen werden müssen.

Zu Beginn soll sich die Gemeinde – in Schriftform – Zielsetzungen für ihr zukünftiges klimapolitisches Handeln geben. Diese sollen konform zu den nationalen Klimaschutzvorgaben sein und zudem möglichst alle klimarelevanten Themenfelder abdecken. Um dies zu gewährleisten, orientiert sich das kommunale Handeln vor allem an der im Klimapakt definierten Vorgehensweise, den EEA (European Energy Award) als Grundlage heranzuziehen.

Dieser sieht u.a. vor, dass zu Beginn der Arbeiten ein „kommunales Leitbild Klimaschutz“ erstellt wird, das quantitative und qualitative Zielsetzungen für das klimapolitische Arbeiten definiert. Dieses sollte auf dem EEA- Maßnahmenkatalog basieren, der insgesamt 79 Fragestellungen bzw. Kriterien in den sechs Themenfeldern „Entwicklungsplanung und Raumordnung“, „kommunale Gebäude und Anlagen“, „Versorgung und Entsorgung“, „Mobilität“, „interne Organisation“ und „Kommunikation und Kooperation“ abprüft.

Anhand der Bearbeitung des EEA-Kataloges werden die bisher geleisteten Arbeiten der teilnehmenden Gemeinden überprüft und in einem Audit bewertet. Auch künftige Maßnahmen sollten sich auf diesen Kriterienkatalog referenzieren.

Um ein strukturiertes Arbeiten zu gewährleisten, sollen die geplanten Anstrengungen in einem Arbeitsprogramm festgehalten, das regelmäßig (mindestens aber zu Beginn eines jeden Jahres) überprüft und fortgeschrieben wird und u.a. Zuständigkeiten, Meilensteine und Budgetierungen enthält.

Alle sechs EEA-Themenbereiche sollten möglichst gleichberechtigt behandelt werden. Trotzdem kommt den kommunalen Liegenschaften eine besondere Bedeutung zu, da hier direkt beeinflussbare CO_2- und finanzielle Einsparpotentiale schlummern, die anhand einer Energiebuchhaltung für kommunale Liegenschaften/Infrastrukturen dokumentiert werden und somit nachprüfbar sind.

Auch wenn sich der EEA-Katalog prioritär auf die kommunalen Liegenschaften und Infrastrukturen sowie das gemeindepolitische Handeln bezieht, so ist das mittelfristige Ziel, den Klimaschutz-gedanken auf die lokalen Vereine, Betriebe und allgemein die kommunalen Haushalte zu übertragen. Ein Benchmarking gemeindeumfassender Indikatoren hilft, einen ersten Überblick zu bekommen, wo wir als Gemeinde stehen und welche Optimierungsmöglichkeiten es auf Gemeindeniveau gibt.

Zusätzliche Anreiz- und Sensibilisierungsmaßnahmen können weiter dazu beitragen, den Klimaschutz von der Gemeinde als politisches Organ auf die Gemeinde als Ganzes zu übertragen und möglichst alle BürgerInnen mitzunehmen, damit ganz Befort einen großen Beitrag zum Klimaschutz leisten kann.

4. Leitbild

Für die künftige klimapolitische Ausrichtung der Gemeinde – als „roter Faden“ des klimapolitischen Handelns - soll mittels eines Klimaleitbilds die Positionierung einer Gemeinde zu den Themen-bereichen Energiepolitik und Klimaschutz beschrieben werden. Darin werden Ziele, Maßnahmen und Projekte formuliert, durch die eine nachhaltige Energiewirtschaft angestrebt wird. Abgestimmt auf die Potenziale und die erwartete demographische Entwicklung werden Zielstellungen entwickelt, wobei „Nachhaltigkeit“ das wichtigste Kriterium allen Handelns darstellt.

Das Leitbild soll im Wirkungsbereich der Gemeinde eine verpflichtende Umsetzung erreichen. Darüber hinaus soll es eine Vorbildfunktion ausüben, die von den Bürgerinnen und Bürgern sowie der kommunalen Wirtschaft positiv aufgenommen und mitgetragen wird.

In einem Soll-Ist-Vergleich sind die einzelnen Handlungsfelder, die mit dem EEA-Maßnahmenkatalog korrespondieren, in Bezug auf Zielsetzung und Zielerreichung periodisch zu überprüfen (quantitativ und qualitativ), um eine Kontrolle des eigenen Handelns bezüglich der Zielerreichung zu dokumentieren und bei Bedarf nachzusteuern.

Das erste „Leitbild Klimaschutz“ wurde 2018 von Klimateam und politischer Ebene entwickelt und in Kraft gesetzt. Nach nunmehr zwei Jahren, in denen das Leitbild und die darin enthaltenen Zielsetzungen regelmäßig überprüft wurden, war die Zeit für eine umfangreichere Evaluierung und gegebenenfalls Nachjustierung gekommen. Dies mündete in ein „Update“ des Ursprungsleitbildes, das als „Leitbild kommunaler Klimaschutz 2.0“ mittlerweile in Kraft gesetzt wurde und im Folgenden abgedruckt ist.

LEITBILD
KOMMUNALER KLIMASCHUTZ 2.0

Grundlage des Klimaschutzes der Gemeinde Befort ist das Leitbild Klimaschutz:

In Anbetracht der wissenschaftlichen Erkenntnisse zum Klimawandel, in Anerkennung des globalen Gleichheitsgrundsatzes und in Verantwortung für den Erhalt natürlicher Lebensgrundlagen ist die Gemeinde gewillt, nach ihren Möglichkeiten zum Schutz des Klimas und zur Anpassung an den Klimawandel beizutragen.

Als herausragende Aufgabe des 21. Jahrhunderts soll Klimaschutz somit in allen Bereichen der Gemeinde als gemeinsames dauerhaftes Ziel verfolgt werden. Die Gemeinde kommt damit ihrer Vorsorge für die globalen natürlichen Lebensgrundlagen und für die nachhaltige Versorgung der Kommune mit Energie nach und will somit ihren Beitrag zur Minderung der CO_2-Emissionen leisten.

Befort will zukünftig aktiven Klimaschutz im Zusammenspiel aller Akteure in der ländlich geprägten Kommune erfolgreich umsetzen. Damit will die Gemeinde ihren Beitrag zur Minderung der CO_2-Emissionen leisten. Befort ist bereit, frühzeitig Maßnahmen zur zukunftsfähigen Gestaltung der Strukturen zu ergreifen, um negative Auswirkungen des Klimawandels zu minimieren. Durch Kommunikation der Erfolge und des Nutzens von Klimaschutz und Klimaanpassung für alle Beteiligten möchte die Gemeinde zum Nachahmen anregen und zu einer breiten Beteiligung aller motivieren. Bezogen auf die globale Herausforderung des Klimawandels übernimmt Befort mit dem Leitbild auf kommunaler Ebene Verantwortung.

Prioritäre Handlungsfelder für den Klimaschutz in Befort sind die Bereiche Gebäudemanagement und Energie. Die Gemeinde möchte hier zusammen mit ihrer Verwaltung, den beratenden Kom-missionen und den Gemeindearbeitern eine Vorbildfunktion übernehmen. Mittelfristig strebt die Gemeinde eine Energieautarkie in dem Sinne an, dass mindestens die selbst benötigte Menge an Energie auch in Befort oder in ihrem Einflussbereich auf Basis erneuerbarer Energien erzeugt wird.

Die in diesen Handlungsfeldern zum Einsatz kommenden Strategien sollen ein großes Maß an Wirtschaftlichkeit und regionaler Wertschöpfung erreichen. Neben den ökologischen Zielstellungen wird ein hohes Maß an Versorgungssicherheit sowie eine sozialverträgliche Versorgung mit Energie und Mobilitätsangeboten angestrebt. Zugleich sind die mit diesem Handlungskonzept verfolgten Ziele sehr ambitioniert und stellen für die Politiker, die Gemeindeverwaltung sowie den kommunalen Bauhof, aber auch für die ansässige Wirtschaft sowie nicht zuletzt für die Beforter Bevölkerung eine große Herausforderung dar.

Leitlinien

Nach Verabschiedung des PNDD („Plan national du développement durable“) und spätestens nach dem Pariser Klimagipfel 2015 wird immer mehr Menschen bewusst, dass die notwendige Energiewende in Luxemburg nur dann erfolgreich sein kann, wenn sie auf allen Ebenen, d.h. auf nationaler und kommunaler Ebene verfolgt wird.

Eine der wichtigen Aufgaben der Politik besteht darin, so schnell wie möglich ohne endliche Energiequellen auszukommen, indem man die Energie lukrativ einsetzt, aber auch auf erneuerbare Energien umsteigt. Im Bereich der Mobilität muss man die Notwendigkeit von Lastwagen und Autos verringern und zudem auf Elektro oder Wasserstoffantrieb umsteigen.

Auf Grund von diesen Herausforderungen hat die Luxemburger Regierung im Rahmen des Koalitionsabkommens 2018-2023 beschlossen „…alles zu unternehmen, um diesem [Pariser] Abkommen nachzukommen und den Erkenntnissen des Sonderberichts des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen (IPCC) von 1,5 Grad Celsius Rechnung zu tragen.“

Die luxemburgische Regierung hat daher im Dezember 2019 den „integrierten nationalen Energie-und Klimaplan“ für das Großherzogtum Luxemburg erstellt. Dieses neue Planungs- und Monitoringinstrument der EU und ihrer Mitgliedstaaten soll zu einer verbesserten Koordinierung der europäischen Energie-und Klimapolitik beitragen und ist das zentrale Instrument, um die EU-2030-Ziele für erneuerbare Energien und Energieeffizienz umzusetzen.

Somit wird die luxemburgische Energie- und Klimapolitik bis 2030 von diesem Energie- und Klimaplan bestimmt werden, der u.a. folgende Kernziele definiert:

- Luxemburg will auf nationaler Ebene die Treibhausgase für die Bereiche, für die keine Emissions-rechte ausgegeben werden, um 55 Prozent bis zum Jahr 2030 (im Vergleich zum Jahr 2005) senken.
- Der Anteil erneuerbarer Energien soll von elf Prozent im Jahr 2020 auf 25 Prozent bis zum Jahr 2030 steigen.
- Die Endenergienachfrage soll auf 40 bis 44 Prozent gegenüber der „EU-Primes Baseline-Entwicklung“ (2007) reduziert werden.

Um die definierten Oberziele zu erreichen, werden unter anderen folgenden Maßnahmen von staatlicher Seite vorgeschlagen:

- Private Haushalte: Reduktion der CO_2-Emissionen durch die Kombination von Einführung des A+Standards für Wohngebäude/einer ambitionierten Renovierungsstrategie/Extraprogrammen für den Ersatz von fossilen Heizungen durch erneuerbare Energien oder den Anschluss an Wärmenetze.
- Gewerbe, Handel, Dienstleistungen: Reduktion der CO_2-Emissionen durch die Kombination der Einführung des neuen „Nearly-Zero-Energy“ Standards für Nichtwohngebäude, einer ambitionierten Renovierungsstrategie, Extraprogrammen für den Ersatz von fossilen Heizungen durch erneuerbare Energien oder den Anschluss an Wärmenetze.
- Industrie und Energiewirtschaft: CO_2-Reduktionen in der Industrie durch zusätzliche Energieeffizienzmaßnahmen (EEO, „Derisking“, „Accord volontaire“, …) sowie den Ausbau von erneuerbaren Energien (Wind, Solar, Biomasse) und Reduktion des Anteils von Gas in den Wärmenetzen durch Nutzung von Abwärme oder erneuerbaren Energiequellen.

- Verkehr: Reduktion der CO_2-Emissionen im Verkehr durch Umsetzung des „Modu 2.0“ (Verkehrsvermeidungsmaßnahmen sowie massiver Ausbau und Gratisangebot des öffentlichen Transportes), durch den schnellen Ausbau der Elektromobilität bei PKW, Kleintransportern sowie Bussen, durch die Reform der Autosteuer und durch die Reduktion des Dieselverkaufs an Transit-Lkw.
- Landwirtschaft: Reduktion der Treibhausgasemissionen durch die Strategie zur Reduzierung von Methanemissionen, die Reduzierung der Stickstoffdüngung auf Acker-und Grünland und 20 Prozent Biolandwirtschaft bis 2025.
- Industrielle Prozesse: Reduktion der Treibhausgasemissionen durch Steigerung der Energieeffizienz sowie den gezielten Ersatz der in diesen Industrien vorkommenden nicht-CO_2-Treibhausgasen wie halogenierte Kohlenwasserstoffe.
- Abfall: Reduktion der Treibhausgasemissionen durch die „Zero Waste“ Strategie Luxemburg sowie einer neuen Strategie für Klärschlamm.

Dies bedeutet, dass die Verantwortlichen und Bürger die Ziele der Energie wende und damit des Klimaschutzes auf allen Ebenen mit Engagement und geeigneten Maß nahmen umsetzen müssen. Mit Einzelmaßnahmen hier und dort werden wir dem Energie- und Klimaschutzthema auf kommunaler Ebene nicht gerecht. Vielmehr müssen ineinandergreifende Maßnahmen in den drei wichtigen strategischen Bereichen geplant, kalkuliert, durchgeführt und auf ihre Wirksamkeit hin überprüft werden.

- In den Bereich der Energieeinsparungen (auch Suffizienz genannt) gehören alle Maßnahmen, die durch aktive Verhaltensänderungen zu einem niedrigeren Verbrauch von Energie (Heizenergie oder Strom) führen. Beispiele dafür sind Licht in ungenutzten Räumen ausschalten, Autofahrten vermeiden, Raumtemperatur senken, Kochtöpfe beim Kochen mit einem Deckel ab decken.
- Die Steigerung der Energieeffizienz geschieht durch den Austausch alter, energetisch meist ineffizienterer Geräte durch sparsame Neugeräte, z. B. Kühl- und Gefriergeräte, Heizungspumpen und Leuchtmittel.
- Ein Mehr an Erneuerbaren Energien (sogenannte Konsistenz) wird erreicht durch den Umstieg auf zertifizierten Strom aus nachweislich er neuerba ren Quellen, durch den Umstieg auf nachwachsende Energieträger oder durch das Ein speisen von Solarstrom aus der eigenen Anlage in das Stromnetz.

Nur durch die Kombination aller drei Prinzipien und der daraus resultierenden Synergien erscheint eine nachhaltige Gemeindeentwicklung möglich, die zukünftig für die Gemeinde Befort unter folgendem Motto erfolgen soll:

B³ B**eee**fort: **e**nergiesparend – **e**ffizient - **e**rneuerbar

Strategische Ziele

Die Gemeinde Befort hat lange Zeit vor dem „Klimapakt für Gemeinden“ Maßnahmen ergriffen, den Anteil erneuerbarer Energien aus dem Gemeindegebiet an der Stromerzeugung zu steigern (u.a. durch die Versorgung des Schulcampus mit einer Holzhackschnitzelanlage seit der Jahrtausendwende). Auch wurden bereits im Bereich Mobilität Maßnahmen getroffen, um den Öffentlichen Transport attraktiver zu gestalten und ein leistungsfähiges Fuß- und Radwegenetz zu schaffen. Ebenfalls wird seit Jahren eine aktive Baulandpolitik betrieben und klimafreundliche Vorgaben für die Entwicklung neuer Baugebiete getroffen.

Vor dem Hintergrund des rezenten Beitritts zum Klimapakt sollen die bestehenden Ansätze aufgegriffen und weiterentwickelt werden – insbesondere dahingehend, qualitative und quantitative Verbesserungen für den Klimaschutz durch qualitative und quantitative Zielsetzungen herbeizuführen. Dabei sollen auch die nationalen Zielsetzungen mit in Betracht gezogen werden.

- Ein „eins-zu-eins Übertragen“ der quantitativen nationalen Zielwerte auf die kommunale Ebene erscheint jedoch nicht möglich und auch wenig sinnvoll, u.a. da die lokalen Möglichkeiten eingeschränkt sind und zudem die nationalen Zielwerte durch Maßnahmen erreicht werden sollen, auf die die kommunale Ebene keinen Einfluss hat (u.a. Handel mit Emissionszertifikaten u.ä.).
- Die qualitativen nationalen Zielen sollen hingegen von der Gemeinde bestmöglich unterstützt werden, einerseits durch eigenes Handeln (Umbau kommunaler Fuhrpark, Bau und Sanierung effizienter und nachhaltiger Gemeindegebäude mit Nahwärmenetzen, PV-Stromerzeugung und „économie circulaire“-Baustandards, Umbau der öffentlichen Beleuchtung hin zu LED, Förderung sanfte Mobilität/ÖPNV, Ausbau der Windkraft etc.), vor allem aber durch Motivation und Unterstützung der Bürgerschaft und der Gewerbetreibenden hin zu Suffizienz, Konsistenz und Effizienz.

Qualitative und Quantitative Zielsetzung

1. Handlungsfeld: Entwicklungsplanung und Raumordnung

- Die Erstellung eines Energie- und Klimaschutzkonzeptes mit integriertem Sanierungsfahrplan für kommunale Gebäude sowie einer Bilanz für den Bereich Energie und Klima sollen einen Rahmen schaffen, in dem Klimaschutzmaßnahmen koordiniert geplant, umgesetzt und letztlich auch auf Zielerreichung überprüft werden.
- Darauf aufbauend sollen die ermittelten Potentiale der regenerativen Energienutzung in der Gemeinde bzw. regional eruiert und eine konkrete Energieplanung umgesetzt werden.
- Die Gemeinde hat in ihrem neuen PAG, der am 23. August 2019 vom Innenministerium genehmigt wurde, bestmöglich versucht, eine nachhaltige Siedlungsentwicklung mit Priorität auf Innenentwicklung, Kompaktheit und Nutzungsmischung umzusetzen.
- Für die künftigen PAP „nouveau quartier“ sollen adaptierte Bau- und Wohndichten definiert sowie die Versiegelung begrenzt werden. Es soll Wert auf eine flächenschonende Erschließung, eine hohe Durchgrünung und einen sparsamen und schonenden Umgang mit Grund und Boden gelegt werden.
- Flankierend sollen eine „Gemeindecharta zur künftigen baulichen Entwicklung“ erstellt und angewendet werden.

Diese qualitativen Maßnahmen werden folgenden quantitativen Zielsetzungen unterworfen:

- Mindestens alle drei Jahre soll eine Bilanz im Bereich Energie und Klima sowie kurzfristig ein Energie- und Klimaschutzkonzept mit integriertem Sanierungsfahrplan für kommunale Gebäude erstellt werden.
- Die konkrete Energieplanung soll dahingehend umgesetzt werden, dass bis spätestens 2020 die vorhandenen Potentiale der wichtigsten regenerativen Energieträger Sonne, Wind, Wasser und Biomasse (Holz und Biogas) bekannt sind.
- Im neuen PAG wurde moderates Wachstum dahingehend angestrebt, dass keine größeren Ausdehnungen des Bauperimeters erfolgen. Ausnahmen waren Flächentausche, Abrundungen in kleinerem Umfang und gut begründete Ausnahmen – insbesondere für öffentliche Zwecke.
- Für die bereits im jetzigen PAG erhaltenen größeren Bauflächen werden angepasste Bebauungsdichten definiert, um den durchschnittlichen Bodenverbrauch (Wohneinheiten pro Hektar

Bruttobauland) pro Wohneinheit bis 2025 um etwa fünf Prozent (gegenüber den aktuellen Durchschnittswerten) zu senken.

- Promoteuren sollen gewisse Baustandards für die Realisierung von PAP bzw. Gebäuden auferlegt werden – verbindliche für den öffentlichen Raum, Vorschläge für die privaten Gebäude.

Bilanz nach zwei Jahren: Im neuen PAG, der seit Anfang 2020 rechtskräftig ist, werden adaptierte Bebauungsdichten definiert. Es wurde weitestgehend auf Extensionen verzichtet und allenfalls Abrundungen – überwiegend für öffentliche Nutzungen im Hauptort Befort - durchgeführt. Die „Charta für eine nachhaltige Siedlungsentwicklung“ wurde intern auf die letzten größeren PAP in Befort und Dillingen angewendet, weitere klimaschützende Bauvorschriften sind im neuen PAG, den PAP „Quartier Existant“ bzw. dem neuen Bautenreglement zu finden.

Bilanzen im Bereich Klima und Energie wurden zum ersten Mal vor dem Audit 2018 erstellt und seitdem kontinuierlich fortgeführt sowie periodisch im Internet veröffentlicht. Ein Klimaschutzkonzept wurde bereits 2017 erstellt, dessen grundlegende Richtlinien auch verfolgt werden, u.a. in der fortlaufend aktualisierten kommunalen Energieplanung.

Ausblick: Ein Großteil der Ziele wurde bereits erreicht – hier sollen die Instrumente (Charta für nachhaltige Siedlungsentwicklung, Bilanzen für Energie und Klima) weiter verstetigt werden. Der „rote Faden“ des Klimaschutzkonzeptes mit integrierter Energie- und Sanierungsplanung wird kontinuierlich weiterverfolgt (Studie für ein zweites Nahwärmenetz wurde bereits erstellt, Gespräche mit Landwirten für eine mögliche Biogasnutzung durchgeführt, die verstärkte Nutzung von Sonnenenergie und Windenergie ist umgesetzt bzw. in der Umsetzungsplanung).

2. Handlungsfeld: Kommunale Gebäude

- Die Gemeinde wird eine möglichst vollständige energetische Buchhaltung ihrer Gebäude führen.
- Bei bestehenden und neuen kommunalen Gebäuden soll Energie (Strom und Wärmeenergie) und Wasser eingespart werden (Nutzverhalten schärfen, Verbrauch durch technische Hilfsmittel kontrollieren, durch baulich-technische Maßnahmen (Dämmung der Gebäudehülle, Nutzung von Energiesparlampen, Einbau von Wasserdurchflussbegrenzern) den Einsatz von Energie und Wasser reduzieren und optimieren). Der verbleibende Bedarf und damit auch das dadurch anfallende CO_2 soll nach Möglichkeit durch den Einsatz erneuerbarer Energien begrenzt oder kompensiert werden.
- Die Gemeinde wird versuchen, nach und nach die kommunale Straßenbeleuchtung zu optimieren (Betriebszeiten überprüfen, das Netz sukzessive auf Energiesparlampen – möglichst dimmbar - (z.B. LED) umrüsten).
- Für den Trinkwasserverbrauch soll ein detaillierteres Monitoring erfolgen, um den kommunalen Verbrauch zu senken und das Leckagemanagement weiter zu verbessern.

Diese qualitativen Zielsetzungen werden mit quantitativen Vorgaben untermauert (Referenzjahr 2013):

- Der spezifische Stromverbrauch (kWh/m²) der kommunalen Gebäude soll sich bis Ende 2025 um zehn Prozent reduzieren.
- Der spezifische Wärmeverbrauch (kWh/m²) der kommunalen Gebäude soll insgesamt bis Ende 2025 um fünf Prozent verringert werden.
- Der spezifische Wasserverbrauch (l/m²) der kommunalen Gebäude soll bis Ende 2025 um mindestens fünf Prozent gesenkt werden.
- Der Anteil des spezifischen Wärmeverbrauchs (kWh/m²) der kommunalen Gebäude, der aus

erneuerbaren Energien erzeugt wird, soll bis Ende 2025 um mindestens zehn Prozent erhöht werden.

- Zukünftig soll beim Neubau kommunaler Gebäude ein über das gesetzliche Mindestmaß hinausgehender Standard (Energiebilanz) angewendet werden.
- Für den kommunalen Gebäudepool soll innerhalb der nächsten drei Jahre ein energetisches Sanierungskonzept erstellt werden.
- Der spezifische CO_2-Ausstoß (t/Einwohner bzw. Haushalt) auf dem Gemeindegebiet soll bis Ende 2025 um mindestens 1,5 Prozent pro Jahr gesenkt werden.

Bilanz nach zwei Jahren: Ein energetisches Sanierungskonzept, das die Erstellung der Energiepässe für den kommunalen Gebäudebestand beinhaltet, wurde bereits 2018 erstellt und wird sukzessive umgesetzt. Der ehemalige Judosaal und das Hirdenhaus sind bereits in der Planungsphase, die alte „Spielschule“ wurde abgerissen und befindet sich im Neubau. Kleinere Maßnahmen im Bestand (Teilsanierung Theishaus, alte Jugendherberge und „Précoce“) wurden bereits umgesetzt.

Ausblick: Ein Teil der Ziele (Sanierungsfahrplan) wurde bereits erreicht, was die Auswertungen der Energiebuchhaltungssoftware „Enercoach“ belegen. Hierbei wurde im Rahmen der Überarbeitung dieses Leitbildes das Referenzjahr auf 2013 angepasst (vollständige Verbrauchsdaten liegen vor, teils muss jedoch wegen fehlender Zähler interpoliert werden) bzw. 2016 (vollständige Verbrauchsdaten liegen vor, seit 2018 wegen der Nachrüstung von Zählern gebäudescharf).

Die spezifischen Verbräuche pro Quadratmeter für Wärme und in den letzten Jahren auch für Strom tendieren nach unten, die Zentralheizung (Holzhackschnitzel, Öl) auf dem Schulcampus wurde vergrößert und läuft erst seit Ende 2019 stabil und ohne „Kinderkrankheiten“. Im Bereich „Wasserverbrauch“ steigen die Werte der kommunalen Gebäude pro Quadratmeter Nutzfläche eher an. Da somit der bisherige Trend nicht zu einer Reduktion, sondern zu einer Steigerung zeigt, wird hier das Ziel vorerst auf eine Stabilisierung adaptiert – wohlwissend, dass auch hierfür enorme Anstrengungen notwendig sind.

3. Handlungsfeld: Versorgung, Entsorgung

- Der Trinkwasserverbrauch (und damit auch die anfallenden Abwassermengen) soll durch geeignete Maßnahmen stabilisiert bzw. sukzessive gesenkt werden (Wasserpreis, Information in Gemeindezeitung und auf Gemeindehomepage, etc.).
- Eine verstärkte Nutzung von Sonne und Wind soll den Anteil an erneuerbarer Energie am Gesamtenergieverbrauch erhöhen.
- Die verstärkte Nutzung von regenerativen Energiequellen zur Wärmeerzeugung (z.B. Ausbau der Hackschnitzelanlage, Biogasnutzung, Thermosolaranlagen) soll gefördert werden. Die Gemeinde soll hierbei mit gutem Beispiel vorangehen.
- Im Abwasserbereich wird durch den geplanten Neubau der Kläranlage Befort, die gerade auf neuestem Standard um- und ausgebaut wird, die Klimabilanz mittelfristig verbessert werden.
- Durch die bevorstehende Einführung der Biotonne, die stoffliche Verwertung durch Valorlux und ein zum Teil an die Restmüllmenge gekoppeltes Gebührensystem (Gebühr nach Anzahl der Leerungen, gechipte Tonnen, Umstellung auf 14-tägige Leerung) sind bereits große Fortschritte im Abfallbereich erzielt worden. Weitere Sensibilisierungsmaßnahmen (Information in Gemeindezeitung und auf Gemeindehomepage) sollen dazu beitragen, dass Abfallaufkommen zu reduzieren und die BürgerInnen zu einer noch konsequenteren Mülltrennung zu animieren.

Diese qualitativen Zielsetzungen werden mit quantitativen Vorgaben untermauert (Referenzjahr 2013):

- Der Pro-Kopf-Deckungsgrad des Stroms aus erneuerbaren Energiequellen, welcher auf dem Gemeinde gebiet erzeugt wird, soll bis Ende 2025 um mindestens zehn Prozent erhöht werden.
- Der Pro-Kopf-Deckungsgrad an erneuerbarer Wärme auf dem gesamten Gemeindegebiet soll bis Ende 2025 um 75 Prozent erhöht werden.
- Das Pro-Kopf-Volumen der grauen Mülltonnen soll bis Ende 2025 um 25 Prozent verringert werden (in Verbindung mit der Einführung der Biotonne).
- Die Anschlussquote der Biotonne, die ab Mitte 2020 eingeführt werden soll, soll bis 2025 bei mindestens 60 Prozent der Beauforter Haushalte liegen.
- Die Recyclingquote soll bis 2025 bei über 50 Prozent liegen.
- Der gesamte Wasserverbrauch der Haushalte soll pro Einwohner nicht steigen.

Bilanz nach zwei Jahren: Im Abfallbereich ist die Gemeinde dahingehend auf einem guten Weg, dass Mitte 2020 die Biotonne eingeführt wird und somit die Mülltrennung weiter intensiviert wird. Die Recyclingquote der letzten Jahre sank jedoch (allerdings bedingt durch einen starken Rückgang beim Grün- und Strauchschnitt), auch das Pro-Kopf-Restmüllaufkommen stieg leicht an.

Der Pro-Kopf-Deckungsgrad an Strom steigt ebenfalls kontinuierlich an. Auch wenn der potentielle Naturpark-Windpark („Energiepark Mëllerdall“) erst in einigen Jahren seinen Betrieb aufnehmen kann, hat die Gemeinde durch die Initiierung der „Beefort-Solar s.c.“ (PV-Anlage mit 200 Kwp auf den Dächern der Schule, Feuerwehr und des Försterateliers, Betrieb seit Ende 2019) und dem Bau eigener PV-Anlagen (u.a. auf dem neuen Wasserreservoir, 30 Kwp, Inbetriebnahme im Sommer 2020) bereits große Anstrengungen unternommen. Der Pro-Kopf-Deckungsgrad Wärme stieg in den letzten Jahren sehr stark an, auch wenn das Ausgangsniveau vergleichsweise niedrig war.

Der Pro-Kopf-Wasserverbrauch ist gegenüber 2013 gestiegen, ist seither jedoch rückläufig und liegt mittlerweile unter dem nationalen Referenzwert von 120 Litern pro Kopf und pro Tag. Der Abwasserbereich ist weiter im Wandel. Allerdings dauern die Arbeiten an der neuen Kläranlage in Befort noch geraume Zeit an, während Dillingen und Grundhof bereits jetzt durch den Anschluss an die vergleichsweise junge Kläranlage in Echternach (wo auch der Klärschlamm energetisch genutzt wird) eine sehr gute Abwasserreinigung aufweisen.

Ausblick: Im Abfallbereich gilt es, die bis 2020 definierten Ziele – die größtenteils verfehlt wurden – möglichst schnell zu erreichen bzw. zu übertreffen. Für die Bereiche „Recyclingquote“ und „Anschlussquote Biotonne“ werden 2020 erstmals (ehrgeizige) quantitative Zielwerte definiert, die Einführung der Glastonne soll sich ebenfalls positiv auf die Recyclingquote auswirken.

4. Handlungsfeld: Mobilität

Ein Mobilitätskonzept soll im Rahmen des PAG (der „étude préparatoire“) erstellt werden. Es soll prioritär der Zusammenführung der aktuell vorhandenen Einzelkonzepte dienen:

- In erster Instanz soll eine Siedlungsentwicklung erfolgen, die Verkehrswege jeglicher Art vermeidet bzw. minimiert („Stadt bzw. Dorf der kurzen Wege“).
- Die verbleibenden Wege sollen möglichst emissionsfrei bzw. emissionsarm verlaufen, d.h. zu Fuß, mit dem Rad oder dem Elektroauto zurückgelegt werden. Diverse Konzepte dazu existieren bereits („Tempo 30-Konzept für Nebenstraßen“ inklusive „Pedibus“) bzw. sollen ausgearbeitet werden (Idee: Regionales Radwegekonzept).
- Die Gemeinde versucht bei zukünftigen Anschaffungen möglichst elektrische Fahrzeuge zu wählen, und falls dies nicht möglich ist, die energiesparsamsten Modelle zu bevorzugen. Eine konstante Überwachung des Verbrauchs der kommunalen Fahrzeuge wird im Rahmen der Energiebuchhaltung stattfinden.

- Die verbleibenden Wege sollen mit dem öffentlichen Transport zurückgelegt werden, wozu die Gemeinde bereits diverse Angebote geschaffen hat (Anregung von Fahrplanänderungen, Komplementärangebote wie Bummelbus und Late-Night-Bus etc.). Ein kommunaler Pendelbus Befort – Dillingen soll umgesetzt werden, um die bestehende Lücke im RGTR-Netz zu schließen.

Diese qualitativen Zielsetzungen werden mit quantitativen Vorgaben untermauert (Referenzjahr 2013):

- Rad- und Fußwegenetz sollen ausgebaut werden. Es sollen bis Ende 2025 mindestens fünf Prozent beschilderte Fuß- und Radwege zum bestehenden Netz hinzukommen.
- Die Benutzung des Bummelbusses soll weiter forciert werden, so dass bis Ende 2025 die Nutzerzahlen um mindestens fünf Prozent steigen.
- Der Anteil des öffentlichen Transports und des Langsamverkehrs (Fuß- und Rad) soll erhöht werden, so dass sich der Modal-SPLIT bis Ende 2025 um ca. fünf Prozent verschiebt zugunsten des nicht-motorisierten Verkehrs.

Bilanz nach zwei Jahren: Im Bereich Mobilität hat sich viel getan in den letzten Jahren. Der Bummelbus erfreut sich steigender Beliebtheit, für eine Förderung des Radverkehrs wurde ein Konzept mit der LVI erstellt (Ausbau und Beschilderung eines regionalen Netzes) und teilweise bereits umgesetzt, auch ein Fußwegebeschilderungskonzept ist in der Ausarbeitung.

Die Siedlungsentwicklung unterstützt – durch den Verzicht auf größere Ausdehnungen des Bauperimeters – das Konzept der kurzen Wege. Nebenstraßen werden weiter beruhigt durch die Überarbeitung des bestehenden flächendeckenden Tempo 30-Konzepts, an der Schule in Beaufort wird eine partielle Verkehrsberuhigung auf der „Grand-Rue“ diskutiert, was aufgrund ihrer Widmung als Staatsstraße nicht einfach ist. Zudem besteht die Idee, den Schulweg mit einem Konzept „De séchere Schoulwee“ sicherer zu gestalten.

Auf den Hauptstraßen wurde an der landweiten Kampagne zur Messung der Stickoxide teilgenommen

Ausblick: Im Bereich Mobilität wurde viel bewegt, so dass an der grundlegenden Zielsetzung kaum Veränderungsbedarf besteht. Einige Ansätze im Bereich Fuß- und Radwege sind noch in der Konzeptphase und müssen noch umgesetzt werden, weitere Ideen (Konzept für den „séchere Schoulwee“ zu Fuß bzw. wieder zusammen mit der LVI für einen sicheren Schulweg mit dem Fahrrad) werden zeitnah angegangen. Im Bereich des Öffentlichen Transports wird im ganzen Land das Liniennetz neu ausgerichtet.

Insgesamt sollen – um den Umstieg vom PKW auf das Fahrrad bzw. Fußweg gerade bei den Nahdistanzen zu fördern – weitere Maßnahmen (Geschwindigkeitskontrollen, Umstellen des kommunalen Fuhrparks auf effizientere Modelle etc.), Kampagnen („Tour du Duerf“, „Mam Vëlo op d’Schaff/an d’Schoul“) und Informationsoffensiven (Werbung im „Gemengebuet“ und der Gemeinde-Homepage) lanciert bzw. fortgeführt werden.

5. Handlungsfeld: interne Organisation

- Die Weiterbildung der kommunalen Mitarbeiter im Energie- und Klimaschutzbereich soll verstärkt gefördert werden. Dabei ist auch hier die Priorität auf Einsparmaßnahmen zu legen.
- Das Leitbild und die Zielsetzungen werden allen Gemeindeangestellten vorgestellt und die Entwicklungen der Zielsetzungen intern und extern kommuniziert.
- Um bei der Beschaffung konsequent auf Energie- und Umweltaspekte zu achten, erstellt die

Gemeinde Beschaffungsrichtlinien und setzt diese konsequent um. Nach Möglichkeit soll die kommunale Schule in diesen Prozess integriert werden.

Diese qualitativen Zielsetzungen werden mit quantitativen Vorgaben untermauert:

- Die Beschaffungskriterien werden in der Verwaltung genutzt und auf Schule und „Maison Relais“ ausgedehnt. Dazu erfolgt mindestens ein gemeinsames Treffen mit der Schulleitung und der gesamten Verwaltung.
- Es finden jährlich mindestens vier Versammlungen des Klimateams statt.
- Der technische Dienst nimmt jährlich an mindestens fünf Veranstaltungen/Weiterbildungen (mindestens zwölf Stunden) zu klima- bzw. energierelevanten Themen teil.

Bilanz nach zwei Jahren: Die Gemeindeverwaltung ist voll ins Klimapaktprogramm eingebunden. Weiterbildungen im Klimaschutzbereich (Technischer Dienst, Sekretariat, Atelier) werden gezielt gesucht und besucht. Die Mitarbeiter werden regelmäßig mit dem Klimapakt konfrontiert und auch aktiv eingebunden (Energie- und Mobilitätsumfrage in der Verwaltung, Charta für eine klimafreundliche Gemeindeverwaltung, EcoDrive-Kurse u.ä.), teilweise sind sie als Mitglieder des Klimateams aktiv in die klimapolitische Arbeit involviert.

Sowohl die Gemeinde (über diverse Budgetposten) als auch die Angestellten tragen durch ihr Handeln (klimafreundliches Beschaffungswesen) auch in der Praxis zu mehr Klimaschutz in der Gemeinde bei.

Ausblick: Die Gemeinde ist – sowohl im politischen Bereich als auch in der Verwaltung – bereits jetzt sehr aktiv. Steigerungspotential bieten das Beschaffungswesen und die Putzdienste, da man in beiden Fällen auf dem richtigen Weg ist, jedoch noch „Luft nach oben“ ist.

6. Handlungsfeld: Kommunikation, Kooperation

- Die Gemeinde versucht, durch gezielte Öffentlichkeits arbeit die BürgerInnen „mit ins Boot“ zu nehmen, um die gesteckten Klimaschutzziele erreichen zu können.
- In der Gemeindezeitung werden der Klimapakt bzw. der Klimaschutz regelmäßig thematisiert.
- Die Gemeinde-Internetseite enthält eine „Klimapakt Rubrik“, die sukzessive ergänzt/ aktualisiert wird.
- Zur Intensivierung der Bauherrenberatung sowie der Sensibilisierung der Kinder in der Beforter Schule (mit „Maison Relais“) vertieft die Gemeinde über den Naturpark ihre Zusammenarbeit mit dem „MyEnergy Infopoint Mëllerdall“.
- Die Gemeinde wird die Verbrauchsdaten der kommunalen Gebäude an die Nutzer (Vereine, Schulen, Kirchen, …) mitteilen und zusammen einen Aktionsplan ausarbeiten, um den Verbrauch zu reduzieren.
- Die Zusammenarbeit mit den Nachbargemeinden wird im Rahmen des Klimapakts durch Naturpark-Klimakooperationen verstärkt.

Diese qualitativen Zielsetzungen werden mit quantitativen Vorgaben untermauert:

- Jede Ausgabe des „Gemengebuet“ soll mindestens zwei Seiten zum Thema Klimaschutz/ Energie beinhalten.
- Der Internetauftritt der Gemeinde erhält eine fortlaufend zu aktualisierende Rubrik „Klimapakt“.

- Aus dem Klimateam/der Kooperation mit dem „MyEnergy Infopoint“ soll mindestens eine öffentliche Veranstaltung (z.B. Energie- oder Mobilitätstag, Energiestammtisch o.ä.) pro Jahr – in Zusammenar beit mit dem Naturpark - organisiert werden und damit zur Sensibilisierung der Bürger beitragen.
- Es sollen zusätzliche Multiplikatoren (mindestens ein Verein aus der Gemeinde, eine Nachbargemeinde und einer Nicht-Regierungsorganisation) für die Zusammenarbeit in Klimafragen gefunden werden.

Bilanz nach zwei Jahren: Kommunikation wird in der Gemeinde großgeschrieben – wovon auch der Klimapakt profitiert. Jeder „Gemengebuet“ hat mehrere Seiten zu klimarelevanten Themen zu bieten, eine separate Rubrik „Klimapakt“ steht online auf der Gemeindehomepage zur Verfügung. Eine aktive Kommunikation und Kooperation mit potentiellen Multiplikatoren findet statt: Mit dem Personal der Schule und der „Maison Relais“ fanden Gespräche statt, auch die Vereine (über die „Klimaschutz-Charta für Vereine“) und Kommissionen (punktuelle Aktivitäten) sind aktiv in den Klimapakt eingebunden. Allgemein werden BürgerInnen durch den MyEnergy-Infopoint Mëllerdall, in dem die Gemeinde Mitglied ist, beraten – individuell bei konkreten Bauvorhaben auf Anfrage, themenbezogen und proaktiv durch öffentliche Versammlungen zu Fragen rund um Klimaschutz und Energie (z.B. kommunale und regionale Energiekooperativen 2019).

Ausblick: Im Bereich Kommunikation ist die permanente Präsenz auf den unterschiedlichsten Kanälen der Schlüssel zum Erfolg. Hier steht die Gemeinde mit einer eigenen Kommunikationsabteilung, die sich auch intensiv um den Klimapakt kümmert, beispielhaft dar. Verbesserungspotential ist da, aber eher in kleinerem Umfang, indem die Informationen in Buet und online noch diversifizierter ausfallen können und auch Nicht-Energiethemen (Antigaspi, Fairtrade, „économie circulaire“ etc.) stärker in den Fokus rücken.

Der Dialog mit den Gewerbetreibenden aller Bereiche wird seit Ende 2019 intensiviert, dies in Kooperation mit dem Naturpark und MyEnergy über das „Firmennetzwerk Mullerthal“. Aber auch die Gemeinde selbst ist aktiv – erste Gespräche mit dem Syndicat d‘initiative et du tourisme hinsichtlich Ausbau und energetischer Sanierung von Campingplatz und Eisbahn laufen bereits. Die Vereine werden ebenfalls stärker in die Verantwortung genommen, neben der „Charta für Vereine“ stellt die Gemeinde ab Juni 2020 einen Spülwagen und Mehrweggeschirr für Vereinsfeste zur Verfügung.

UMSETZUNG UND ERARBEITUNGSPROZESS

Die definierten qualitativen und quantitativen Einzelziele sind strategischer Art, die in eine Gesamt-Strategie überführt werden soll. Diese Strategie fußt auf diesem Leitbild und ist ihrerseits die Basis für konkrete Leitprojekte, die im „Aktivitätenprogramm Klimaschutz“ definiert werden. Die Erarbeitung von Leitbild, Zielen, Handlungsschwerpunkten und Projekten des Klimaschutzkonzepts der Gemeinde Befort erfolgte in einem kompakten partizipativen Prozess.

Neben der gezielten Einbindung zentraler Schlüsselakteure und Multiplikatoren werden alle interessierten Bürgerinnen und Bürger die Möglichkeit erhalten, sich aktiv einzubringen. Das Leitbild soll diesbezüglich auch weiterhin periodisch überprüft und gegebenenfalls adaptiert werden.

ENDE LEITBILD

5. Bearbeitung des EEA-Maßnahmenkatalogs

Mit Beginn der Arbeiten des Klimateams im Frühjahr 2016 wurde anhand des EEA-Kriterienkatalogs zuerst eine umfangreiche Bestandsaufnahme und -analyse durchgeführt, was in der Vergangenheit an klimarelevanten Aktivitäten, Beschlüssen und Maßnahmen bereits umgesetzt worden ist. Denn – und das wurde gerade in Befort ersichtlich – in vielen Gemeinden spielte ein aktiver Klimaschutz schon vor dem Beitritt zum „Klimapakt für Gemeinden“ eine durchaus wichtige Rolle.

Danach begann das inhaltliche auf die Zukunft ausgerichtete Arbeiten. Zu Beginn wurde – wie im EEA-Maßnahmenkatalog vorgesehen – ein „Leitbild Klimaschutz“ erstellt, das mit neuen Ideen, Lösungsansätzen, Beschlüssen und Maßnahmenvorschlägen mit Leben gefüllt wurde. Eines der zentralen Elemente war und ist die kommunale Energiebuchhaltung, um die Verbräuche (Wärme, Wasser, Strom, Straßenbeleuchtung, kommunaler Fuhrpark) in einem ersten Schritt zu erfassen, regelmäßig zu überprüfen und sukzessive optimieren zu können im Sinne von Reduktionen und/oder Umstellen auf regenerative Energieträger. Auch in den anderen Bereichen wurde intensiv gearbeitet:

- Bereich „Raumordnung/Entwicklungsplanung“ (Erstellung Klimaschutzkonzept mit integrierter Energieplanung, Leitfaden für nachhaltiges Bauen, Mobilitätsplanung, Aufbau eines Bilanzen-/Indikatorensystems, Abschätzung von Klimawandeleffekten etc.).
- Bereich „Kommunale Liegenschaften“ (Aufbau Energiebuchhaltung, Controlling/Betriebsoptimierung der kommunalen Liegenschaften und der Straßenbeleuchtung, Wassermanagement für öffentliche Gebäude, Definition von klimaschonenden Standards für Bau und Bewirtschaftung kommunaler Gebäude etc.).
- Bereich „Ver- und Entsorgung“ (Produktion von regenerativer Wärme und erneuerbarem Strom, Trinkwassermanagement und Quellenschutz etc.).
- Bereich „Mobilität“ (Förderung alternativer Mobilität in der Verwaltung, Verkehrs beruhigung auf Haupt- und Nebenstraßen, Förderung des „Langsamverkehrs“ (Fuß und Rad) sowie des Öffentlichen Transports etc.).
- Bereich „interne Verwaltung“ (Mitarbeitermobilität Klimaschutz, aktives Arbeiten im Klimateam, klimafreundliches Beschaffungswesen etc.).
- Bereich „Kommunikation/Kooperation“ (Zusammenarbeit mit anderen Behörden und Gemeinden im Bereich Klimaschutz, „Multiplikator“- und Motivationsfunktion der Gemeinde gegenüber Gewerbe, Tourismus, Schulen und privaten Haushalten etc.).

Ende 2018 hatten die Klimapaktanstrengungen und -arbeiten der Gemeinde aus Sicht des Klimateams einen Stand erreicht, um das bisher Erreichte erstmals überprüfen und bewerten zu lassen. Dies geschah in einem sogenannten „Audit“, das zusammen von MyEnergy (die sich um die Verwaltung des „Klimapaktes für Gemeinden“ im Auftrag des Staats kümmern) und unabhängigen PrüferInnen von LuxControl in allen Klimapaktgemeinden des Landes durchgeführt wird.

In diesem Audit können die teilnehmenden Gemeinden ein Gesamtergebnis zwischen null Prozent und 100 Prozent erzielen. An ein erfolgreiches Audit sind auch als „Bonus“ für klimafreundliches Arbeiten zusätzliche Subventionen des Staates gekoppelt, die sich aus der Einwohnerzahl der Gemeinde (pro Kopf), einem „Taux de Subside“ pro Kopf und einem „Taux de Subside“ pro erreichter Kategorie ergeben. Denn die Ergebnisse des Audits werden – getreu dem olympischen Gedanken – in eine „Bronze“-Kategorie (Gesamtergebnis zwischen 40 Prozent und 49,9 Prozent), „Silber“-Kategorie (zwischen 50 Prozent und 74,9 Prozent) und „Gold“-Kategorie (zwischen 75 Prozent und 100 Prozent) unterteilt – wobei die „Gold“-Kategorie einer eigenständigen und separaten (weil internationalen) Prozedur bedarf.

Die Gemeinde Befort erreichte bereits bei der ersten Zertifizierung nach nur zweieinhalb Jahren Klimapaktarbeit ein Gesamtergebnis von 80,3 Prozent. Damit hat die Gemeinde das Kunststück geschafft, eine Silberzertifizierung mit einem Ergebnis abzuschließen, das „Goldstandard“ hat.

Die Auswertung der Ergebnisse hat gezeigt, dass die Gemeinde bereits Ende 2018 in allen sechs Kategorien hohe Punktzahlen erreicht hat, d.h. dass die Klimapaktarbeit breit gefächert und die Gemeinde im Bereich Klimaschutz breit und gut aufgestellt war und immer noch ist.

Weiterhin hat das hohe Resultat bewiesen, dass die Gemeinde eigentlich bereit für ein richtiges „Gold-Audit“ ist. Da eine solche Überprüfung jedoch strenger gehandhabt wird – bei Gold-Audits ist neben einem Luxemburger „Kontrolleur“ auch ein internationaler Auditor aus dem deutschsprachigem europäischen Raum mit dabei -, haben Schöffenrat und Klimateam beschlossen, vor einem erneutem Audit noch weitere Anstrengungen zu unternehmen, um einerseits die Ausgangsbasis für „EEA-Gold“ weiter zu verbessern und gleichzeitig den Klimaschutz in der Gemeinde Befort als dem über allem stehenden Ziel weiter voran zu bringen.

6. Arbeitsprogramm

Die im Leitbild (das periodisch überprüft und gegebenenfalls adaptiert werden soll – und auch wird) definierten qualitativen und quantitativen Einzelziele sind strategischer Art. Während dort Handlungsschwerpunkte beschrieben werden, die sich die Gemeinde setzt, werden im Aktivitätenprogramm konkrete Leitprojekte definiert, deren Umsetzung entweder bereits läuft oder die zu einem klar definierten späteren Zeitpunkt starten soll.

Die Erarbeitung von Klimaschutzaktivitäten und -projekten des Klimaschutzkonzepts der Gemeinde wird vom Klimateam vorbereitet. Neben der gezielten Einbindung zentraler Schlüsselakteure und Multiplikatoren werden – je nach Themenbereich - auch interessierte BürgerInnen die Möglichkeit erhalten, sich aktiv einzubringen.

Ein erstes Aktivitäten- bzw. Arbeitsprogramm für die Gemeinde Befort wurde vom Klimateam erstellt (2016), 2017 einer ersten jährlichen Validierung unterzogen und sukzessive fortgeschrieben – was seitdem mindestens zum Anfang eines jeden Jahres in größerem Umfang geschieht.

Die wichtigsten Maßnahmen seit dem Audit bzw. dem letzten „Klimabuet-Spezial“ Ende 2018 sind im Folgenden aufgelistet:

KLIMASCHUTZ UND KLIMATEAM-AKTIVITÄTEN

Seit dem Audit im November 2018 wurden u.a. folgende Maßnahmen angedacht, gestartet und teilweise bereits schon umgesetzt:

- Klimapakt für die Gemeinde
    - Leitbild Klimaschutz: Das „kommunale Leitbild Klimaschutz“, das vom Klimateam 2018 erstellt und vom Gemeinderat in der Gemeinderatssitzung vom Januar 2018 beschlossen und auf den Weg gebracht wurde, wurde überarbeitet. Es mündete in das „Leitbild kommunaler Klimaschutz 2.0“, das mittlerweile in Kraft ist und somit das alte Leitbild abgelöst hat.
    - Klimaschutzkonzept: Das Klimaschutzkonzept wurde ebenfalls 2018 erstellt. Um es umsetzen zu können, wurden vom Klimateam zusätzlich für die verschiedenen Themenbereiche Umsetzungsplanungen erstellt (Mobilität, Energieplanung, Anpassung an den

Klimawandel, Sanierungsfahrplan etc.), die regelmäßig fortgeschrieben werden und Klimateam und politischer Ebene als Entscheidungshilfe dienen.

* Charta für klimafreundliches Bauen: Eine „Charta für klimafreundliches Bauen“ wurde bereits 2018 erstellt. Sie wurde nochmals überarbeitet und aktualisiert sowie Verwaltung und Gemeinderat in der Gemeinderatssitzung vom September 2018 bzw. Juni 2020 vorgestellt. Seit Ende 2018 wird gerade die darin enthaltene Checkliste regelmäßig seitens der Verwaltung zur Überprüfung der Klimafreundlichkeit von größeren PAP angewendet.
* Klimateam: Das kommunale Klimateam wurde bereits 2016 konstituiert und trifft sich seither regel-mäßig (mindestens vier Mal pro Jahr). Ein regionales Klimateam (im Kontext des Natur- und Geoparks) wurde ebenfalls gegründet und mittlerweile durch eine regionale „Zenapa-Arbeitsgruppe“ ergänzt – beide treffen sich regelmäßig und sind sehr aktiv.
* Kommunale Gebäude – „klimafit“ für die Zukunft: Eine Bürger-Photovoltaik-Anlage von ca. 200kW auf den Dächern des neuen Feuerwehrneu baus, der Primärschule und des Försterateliers wurde mittlerweile umgesetzt. Auf dem im Bau befindlichen interkommunalen Wasserbehälter an der Reisdorfer Straße liegen bereits PV-Module – die ca. 30kW-Anlage soll im Juli ans Netz gehen.

  Die neue Spielschule ist im Bau. Da die Gemeinde gewillt ist, ihre 2017 ausgearbeiteten „Standards für Bau und Bewirtschaftung“ auch in die Praxis umzusetzen, erhält das Gebäude u.a. ein Gründach (PV ist hier wegen verschattender Bäume nicht sinnvoll), das ökologisch wertvoll ist, Regenwasser speichern kann und zu einem bessern Klima in den Klassenräumen beiträgt (Kühlung im Sommer). Auch weitere energetisch und baubiologisch sinnvolle Materialien und Installationen (z.B. Holzweichfaser-/Zellulosedämmung, LED-Beleuchtung, wassersparende Armaturen …) kommen zur Anwendung. Auch das Vorzeigegebäude des Feuerwehrneubaus, das energetisch betrachtet ein „ABA“-Gebäude darstellt, greift viele dieser Standards auf. Bei der anstehenden Sanierung kommunaler Gebäude (Hirdenhaus, Brennerei etc.) sollen die Standards ebenfalls Anwendung finden.

  Die Energiebuchhaltung für Gemeindegebäude wird kontinuierlich weiterverfolgt. Die Ergebnisse werden Gemeinderat und Verwaltung periodisch vorgestellt – zuletzt in der Gemeinderatssitzung vom 3. Juni 2020. Die Energiekennzahlen werden – ebenfalls fortlaufend - mit anderen Gemeinden verglichen (u.a. im Programm „Energy-light-relaoded“, an dem 2019 Beaufort mit neun weiteren Luxemburger Gemeinden teilnahm), um Rückschlüsse auf mögliche Defizite zu ziehen bzw. Lösungsmöglichkeiten auf Basis guter Erfahrungen der anderen Gemeinde aufgezeigt zu bekommen.

  Der Ausbau des bestehenden kommunalen Nahwärmenetzes auf dem Schulcampus ist abgeschlossen (neue größere Hackschnitzelheizung), zwei weitere Nahwärmenetze zur Versorgung der öffentlichen Gebäude im Ortskern Beauforts (Gemeindeverwaltung und Umgebung sowie Naturparkhaus/alte Jugendherberge) sind in der Planungsphase.

  Die Beleuchtung wird sukzessive auf LED umgestellt. Neue Gebäude erhalten ausschließlich LED-Innenbeleuchtung (nach Möglichkeit mit Bewegungsmeldern), im Bestand wird nach und nach umgerüstet (z.B. in der Gemeindeverwaltung, in der alten Sporthalle etc.). Auch die Straßenbeleuchtung geht in Richtung LED. Hier erhalten neue Wohngebiete grundsätzlich LED, im Bestand werden nach und nach Lampen ersetzt (z.B. Teile der Rue de la Sûre in Dillingen, Rue Pierre Saffroy in Befort). Auch die Kirchenbeleuchtung soll auf LED umgestellt werden – mit einer möglichst wenig lichtverschmutzenden Objekt beleuchtung. „Am Wangert“ sind LED-Lampen mit Bewegungsmeldern in Planung.
* Information/Kommunikation: Themenspezifische Bürgerworkshops und Infoveranstaltungen, bei denen auch der Klimaschutz eine herausragende Rolle spielte (u.a. Vorstel-

lung SUP, Vorstellung PAG, LVI-Workshop zum kommunalen Radwegenetz, Vorstellung neues Abfallsystem etc.), wurden und werden permanent durchgeführt.

* Heizungscheck: Mittlerweile wurden nicht nur Energiepässe für alle öffentlichen Gebäude erstellt, auch wurden für alle Heizungen die gesetzlich vorgeschriebenen „Heizungschecks“ durchgeführt. Die Ergebnisse liefern u.a. wichtige Hinweise, um Sofortmaßnahmen (Dämmung Heizungsrohre, Einbau Effizienz-Wärmepumpen etc.) treffen zu können.
* Radverkehr: Das Klimateam hat zusammen mit der LVI (Lëtzebuerger Vëlos-Initiativ) ein kommunales Radwegekonzept erstellt. Dies wurde mittlerweile – durch Klimateam und die Vorsitzende der kommunalen Rad-AG – in ein Umsetzungskonzept überführt. Ein touristischer Rundweg befindet sich schon in der Umsetzungsphase, eine Verbindung Befort – Dillingen ist in der Planung (Abstimmungen mit der Umweltverwaltung stehen noch aus), ein fahrrad freundlicheres Ausgestalten der Ortslage Beforts soll folgen.

  Zur Verbesserung der Fahrradinfrastruktur wurden bereits im Vorgriff das bestehende Netz aus Fahrradständern (nachdem bereits 2019 bei der Tourist-Info und beim „Multisport“ nahe der „Aispist“ schon vom Förster Ständer aus einheimischem Holz angefertigt und gesetzt wurden) im Mai 2020 ergänzt durch jeweils zwei Doppelbügel bei der Gemeindeverwaltung, beim Bushalt „Härewiss“, beim Naturparkhaus, beim „Office Social“, zwischen Bäcker/Kiosk/Bushaltestelle „Op der Gare“ und bei der Apotheke. Weiter werden folgen.
* Verkehrszähler mit Datenloggern: Die Gemeinde hat mittlerweile vier neue Geschwindigkeitsanzeigen an den Hauptstraßen der Gemeinde aufgestellt (ein fünfter wird gerade aufgebaut), die auch mit sogenannten „Datenloggern“ ausgerüstet sind, die die Geschwindigkeiten erfassen und speichern. Die Auswertung der Daten wird periodisch auf der Internetseite der Gemeinde publiziert und auch regelmäßig an die Polizei weitergegeben.
* Tempo 30-Zonen: Die Gemeinde hat bereits ein Tempo 30-Konzept für die kommunalen Straßen umgesetzt, welches aktuell überarbeitet/„geupdatet“ wird. Seit Mai 2020 wurden die letzten großen Hürden auf dem Instanzenweg genommen, so dass mit einer zeitnahen Umsetzung gerechnet werden kann. Schon 2019 war geplant, im Bereich der Schule in der Grand-Rue verkehrsberuhigende Maßnahmen (Raser-Ampel, Tempo 30) zu prüfen – was seit 2020 immer konkreter wird.
* Emissionsrechner/NOx-Messkampagne: Die Gemeinde hat gerade im Rahmen der Energiebuchhaltung die jährlichen Verbräuche des kommunalen Fuhrparks erfasst. Neben der Laufleistung und dem verbrauchten Treibstoff ist es jedoch auch wichtig zu erfahren, wie der Fuhrpark hinsichtlich der Emissionen – insbesondere der Stickoxide – abschneidet.

  Dazu hat die Gemeinde das ihr zur Verfügung stehende Tool „Emissionsrechners“ benutzt und mit Daten gefüttert. Zusätzlich hat die Gemeinde freiwillig an der landweiten Messkampagne für Stickoxide teilgenommen – mit dem Ergebnis, dass an zwei untersuchten Standorten (Befort Grand-Rue, Dillingen N10) die Werte deutlich unter den nationalen Grenzwerten lagen.
* Mobilität in der Verwaltung: Auch innerhalb der Verwaltung soll die Radmobilität gestärkt werden. Dazu wurde eine Bestandsaufnahme in Form einer internen Umfrage (Verwaltung, Bauhof), wer mit welchem Verkehrsmittel zur Arbeit kommt und welche Distanzen er dabei zurücklegen muss, durchgeführt. Weiterhin werden die Dienstfahrten (Häufigkeit, Distanzen, etc.) unter die Lupe genommen. Darauf aufbauend wurden zwei Dienst-Pedelecs angeschafft – die aktuell fast ständig im Einsatz sind, so dass ein weiteres folgen wird.

- Klimapakt für die Schule: Die Klima-Schulung der Grundschüler („Energiespueren an der Schoul“, drei Klassen des Cycle 4.1) fand zum ersten Mal zu Beginn des Schuljahres 2017/2018 statt und wird seither jährlich angeboten. Für 2020 ist im Rahmen des „Zenapa-Programms“ eine „Kinderklimaschutz-konferenz“ für die gesamte Grundschule vorgesehen.

- Klimapakt für Vereine: Die Gemeinde hat – auf Anregung des Klimateams – einen Spülwagen und Mehrweggeschirr (aus bruchsicherem Plastik) bestellt, das den Vereinen für ihre Feste zur Verfügung gestellt werden soll. Wie das Gerät zu handhaben ist, wie man Feste noch klimafreundlicher gestalten kann und wie auch die Vereine die Energiebilanz der von ihnen genutzten öffentlichen Gebäude positiv beeinflussen können, ist Thema einer Vereinsversammlung im Juni/Juli 2020.
- Klimapakt für Gewerbetreibende: Der Naturpark ist gerade dabei, ein „Energieeffizienznetzwerk Gewerbe“ für die KMU (Klein- und Mittel-Unternehmen) der Region auf die Beine zu stellen. In Kooperation mit MyEnergy soll der Austausch der Unternehmen untereinander (gerade in Energiefragen) gefördert werden. Gleich zeitig werden den KMU aber auch konkrete Maßnahmen für Energieeinsparungen (Workshops, individuelle Analysen und Maßnahmenpakete) an die Hand gegeben. Die Gemeinde Befort unterstützt dies und agiert komplementär – durch direkte Ansprachen, Energieumfragen, Verweis auf Web-Schulungsangebote und konkrete Kooperationen (u.a. mit dem „Syndicat d‘initiative et du tourisme).
- Klimapakt für Bauherren: Als eine der ersten (und wenigen) Gemeinden des Landes nimmt sich die Gemeinde ihrer Aufgabe der energetischen Baukontrollen an. Während die „klassische“ Baukontrolle bei Neubaumaßnahmen von Wohngebäuden (Kontrolle Schnurgerüst hinsichtlich der richtigen „Implantation“ eines Neubaus sowie von Trauf- und Firsthöhe) in vielen Gemeinden bereits Standard ist, wurden die Kontrolle des Energiepasses und der energetisch relevanten Bauteile bisher vielerorts vernachlässigt. Der technische Dienst der Gemeinde Befort führt seit Anfang 2020 – in Zusammenarbeit mit einem Expertenbüro – stichprobenartig nun auch energetische Baukontrollen durch. Dies ist u.a. als Dienstleistung der Gemeinde im Sinne des Verbraucherschutzes zu sehen, da der Bauherr durch eine solche Kontrolle sieht, ob der von ihm beauftragte Energiepass korrekt ist und die von ihm beauftragten Bauteile und Elemente (Dämmung, Fenster, Lüftung, Heizung etc.) auch tatsächlich verbaut worden sind.
- Klimapakt für Privathaushalte: Das kommunale Beihilfereglement wurde unter Mitwirkung des Naturparks runderneuert. Es werden nunmehr neben Isolier- und Dämmmaßnahmen an Gebäuden sowie der Errichtung regenerativer Energieproduktionsanlagen (PV, Solarthermie) auch der Heizungspumpentausch, die Elektromobilität und vieles mehr kommunal gefördert – quasi auf die staatliche Unterstützung obendrauf! Eine energetische Grundberatung über den MyEnergy-Infopoint „Mëllerdall“ ist weiterhin kostenlos.
- Klimapakt für die Region: Neben diversen pädagogischen und Beratungsangeboten ist der Natur- und Geopark auch über konkrete Projekte im Bereich Klimaschutz aktiv:
    * Windkraft: Ob und wo in der Region weitere Standorte für Windräder denkbar sind, prüft die Gesellschaft SOLER im Auftrag des Naturparks bereits seit 2018. Mittlerweile sind fünf bis sechs Standorte im westlichen Müllerthal identifiziert, erste Naturschutzprüfungen haben stattgefunden, tatsächliche Windmessungen laufen. Die Gemeinde Befort ist mit weiteren Müllerthalgemeinden dem „Energiepark Mëllerdall“ beigetreten, die als regionale Bürger-Energie-Kooperative einen Teil der Anteile des Windparks verwalten wird.
    * Naturpark EnerCoop: Auch auf Naturparkebene wurde eine Energiekooperative gegründet, die dabei ist, erste Projekte im Bereich Photovoltaik auf Gemeindedächern umzusetzen.
    * Zenapa: Durch die Teilnahme am EU-Life-Projekt „Zenapa“ profitieren der Natur- und Geopark und seine Mitgliedsgemeinden von diversen Konzepten, die über dieses Projekt erstellt werden (Wärmekataster, Klimaschutzmasterplan etc.) – und nicht zuletzt durch die seit ca. drei Jahren aktive Klimawandelmanagerin, die sich – komplementär zu den lokalen Klimapaktberatern – mit den Klimawandelfolgen in der und für die Region beschäftigt.

7. Energiebuchhaltung

Die Gemeinden verfügen über viele Möglichkeiten, den Verbrauch von Strom und Wärme in ihren Gebäuden zu beeinflussen, um dadurch Energie möglichst rationell einsetzen zu können. Energieeffiziente Geräte führen bereits zu starken Energie- und Kosteneinsparungen. Ein ebenfalls nicht zu unterschätzender Faktor beim Energieverbrauch ist der Umgang mit der Energie: Nutzerverhalten kann den Verbrauch um bis zu 20 Prozent bis 30 Prozent beeinflussen.

Aus diesem Grund wurde die Einführung einer kommunalen Energiebuchhaltung durch die Gemeinde selbst beschlossen und mittlerweile auch umgesetzt. Eine Energiebuchhaltung bietet den Kommunen ein nützliches Werkzeug für das Monitoring und die Bewertung der energetischen Qualität von Gebäuden und energietechnischen Anlagen. Denn mit der Energiebuchhaltung für die öffentlichen Gebäude werden Strom-, Wärme- und Wasserverbräuche erfasst, die sich somit darstellen und analysieren lassen. Es können Aussagen zur Verbesserung der Energieeffizienz und zum Einsatz von erneuerbaren Energien der Gebäude gemacht werden. Somit liefert die kommunale Energiebuchhaltung wichtige Daten für Auswahl und Planung von Verbesserungsmaßnahmen und ist damit eine Basis für Kosten- und Energieeinsparungen.

Die Gemeinde Befort hat im Frühjahr 2017 mit einer ersten Phase der Energiebuchhaltung für kommunale Liegenschaften begonnen. In einem ersten Schritt wurden – sofern vorhanden und verfügbar - die Verbräuche für Strom, Wasser und Wärme der betroffenen Gebäude der letzten drei Jahre vom technischen Dienst eruiert und in der Energiebuchhaltungssoftware „Enercoach“ dokumentiert und analysiert.

Mittlerweile wurden Wärmemengen-, Strom- und Wasserzähler „nachgerüstet“ – und werden einmal monatlich abgelesen. Durch dieses engmaschige Kontrollieren konnten einerseits Defekte und Leckagen (z.B. beim Wasser) festgestellt, andererseits kontinuierlich Verbesserungsmaßnahmen (Austausch Wasserarmaturen, Heizungspumpen etc.) durchgeführt werden.

ENERGIEBUCHHALTUNG GEMEINDEGEBÄUDE

Die Gemeinde hat eine Energiebuchhaltung erstellt, indem der Technische Dienst für sämtliche gemeindeeigenen Gebäude, bei denen die Gemeinde Eigentümerin und Nutzerin zugleich ist, die Verbrauchswerte für Elektrizität, Wärme und Wasser dokumentiert und bilanziert wird.

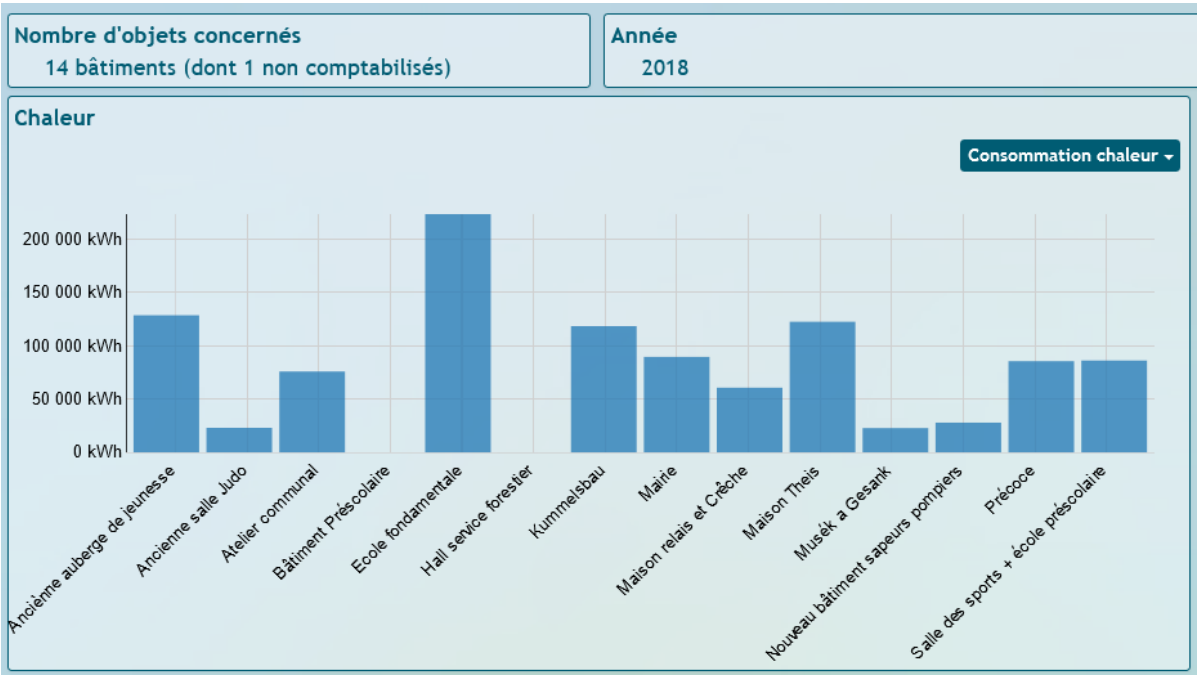
Die „aktuellen“ Werte datieren aus dem Jahr 2018, das Start- bzw. Referenzjahr wurde mittlerweile auf 2013 gesetzt, da hierfür halbwegs verlässliche Zahlen und Daten zur Verfügung stehen. Noch immer liegen nicht für alle Einzelgebäude exakte Messwerte vor, auch wenn die meisten Gebäude mittlerweile mit entsprechenden Zählern nachgerüstet wurden und daher wohl ab 2019 bzw. 2020 eine lückenlose auf zuverlässigen Daten basierende Energiebuchhaltung ermöglichen.

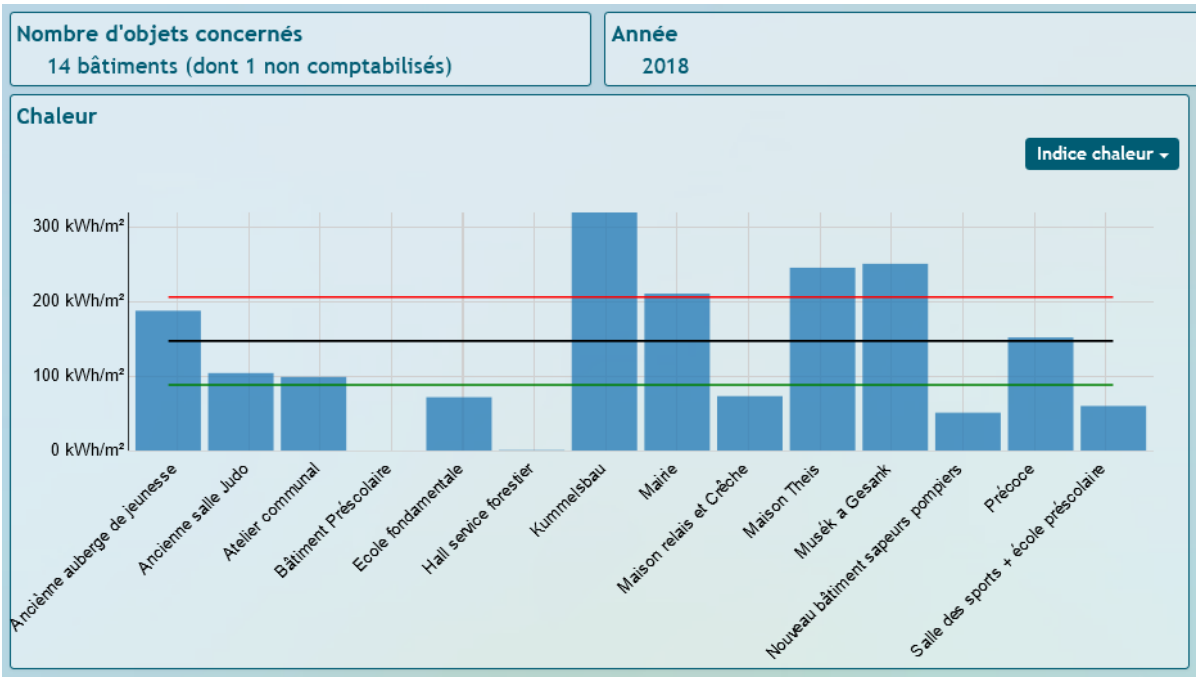
Wärme Gemeindegebäude 2018

Hinsichtlich des absoluten Wärmeverbrauchs ist festzustellen (Graphik „Consommation“), dass die Schulgebäude, die alte Jugendherberge und die „Maison Theis“ die größten Verbraucher darstellen – was nicht verwunderlich ist, da gerade die Schulgebäude auch die am intensivsten genutzten und flächenmäßig größten Gebäude darstellen.

Betrachtet man den Verbrauch pro Quadratmeter Nutzfläche (Graphik darunter - „indice chaleur“), so ergibt sich ein anderes Bild. Gerade die Schulgebäude schneiden hier deutlich besser ab, während die „Maison Theis“ neben einem hohen Gesamtverbrauch auch einen sehr hohen flächenspezifischen Verbrauch aufweist. Die neue Schule kann Werte aufweisen, die deutlich unter den Referenzwerten liegen. Hier zeigt sich, dass der vergleichsweise junge Bau mit gut gedämm-

ten Baumaterialien dann auch eine gute Energiebilanz aufweist. Hingegen scheint das „Theishaus“- wie auch „Kummelsbau“ und „Musek a Gesank“ - energetisch wenig performant zu sein. Daher haben Schöffen- und Gemeinderat mit der (energetischen) Dachsanierung der „Maison Theis“ auch schon erste Gegenmaßnahmen ergriffen, weitere Schritte an diesem Gebäude (energetische Sanierung Versammlungsraum, mittelfristig Ersetzen der Heizung bzw. Anschluss an ein zweites Nahwärmenetz) stehen an.

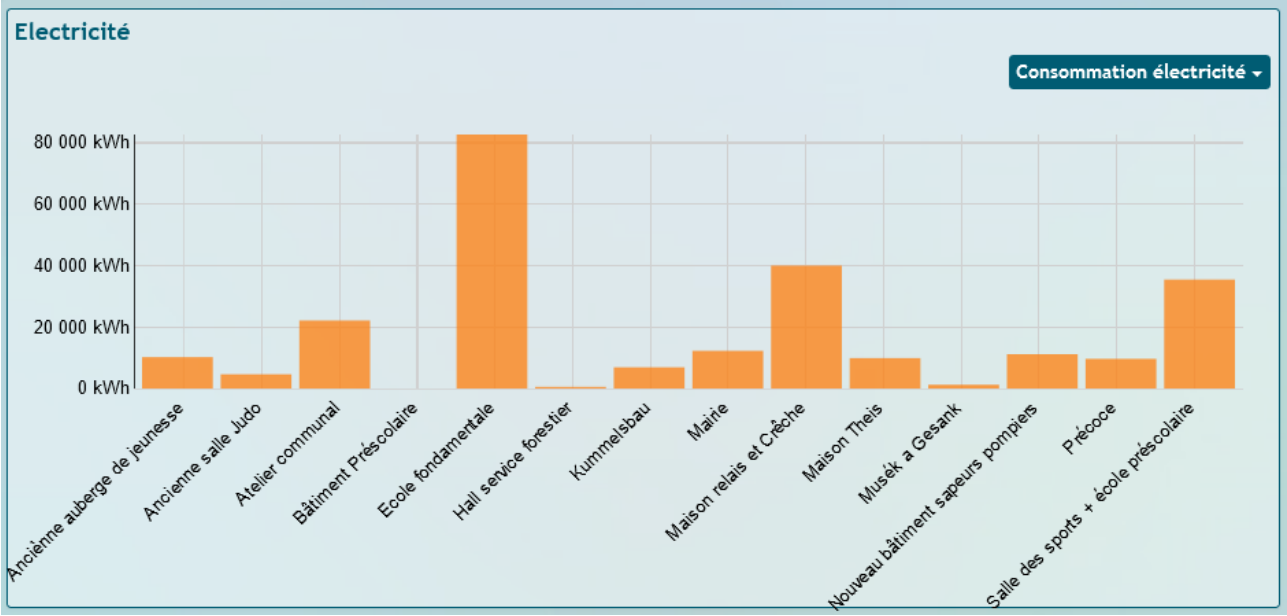


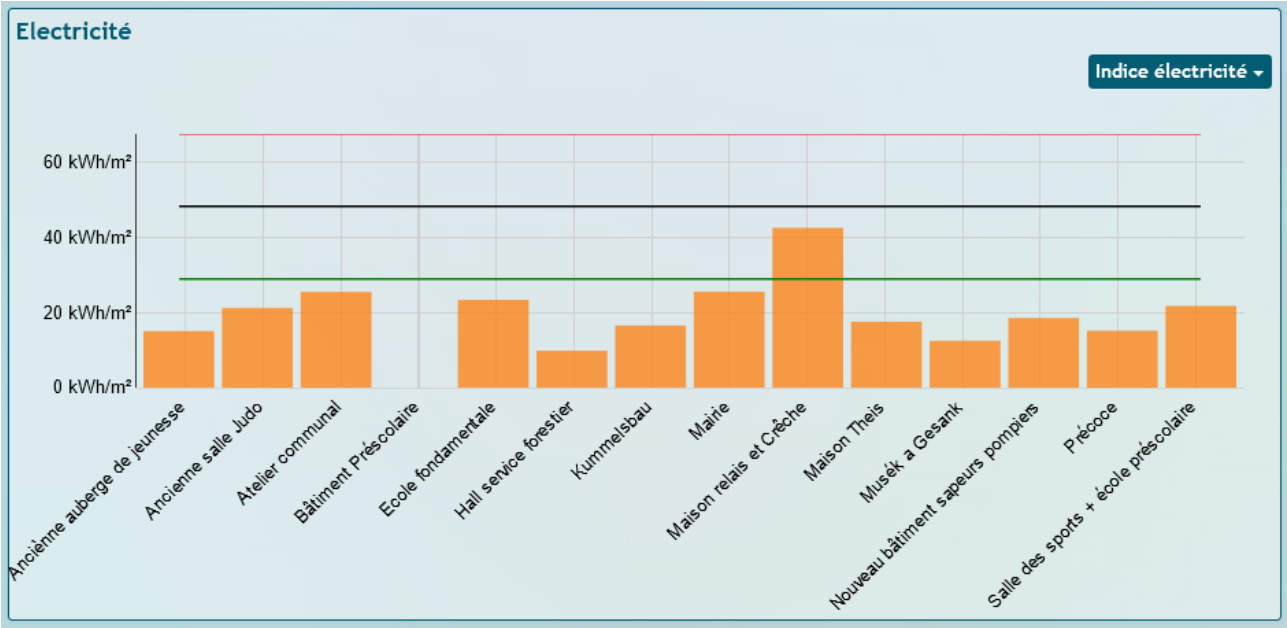


Strom Gemeindegebäude 2018

Der Stromverbrauch der kommunalen Gebäude Beforts hält sich im Rahmen. Bei den absoluten Werten ragen wiederum die Schulgebäude, Maison Relais und Sporthalle heraus - bedingt durch eine sehr intensive Nutzung. Ähnliches gilt für den Bauhof („atelier communal“) - wenn auch hinsichtlich der absoluten Werte deutlich moderater.

Bei den Stromverbrauchswerten in Relation zur Gebäudegröße (Gebäudenutzfläche in Quadratmeter - „indice électricité“) relativieren sich die absoluten Werte. Alle Gebäude liegen unter der „grünen Linie“, dem aus Klimasicht anzustrebenden nationalen Zielwert. Lediglich „Maison Relais/Crèche“ liegen darüber, aber noch unterhalb des als „durchschnittlich“ zu beschreibendem Zielwert (schwarze Linie). Das Gebäude wird trotzdem genauer unter die Lupe genommen, um herauszufinden, ob die erhöhten Verbräuche allein an der intensiven Nutzung liegen oder ob bzw. welche anderen Faktoren eine Rolle spielen.

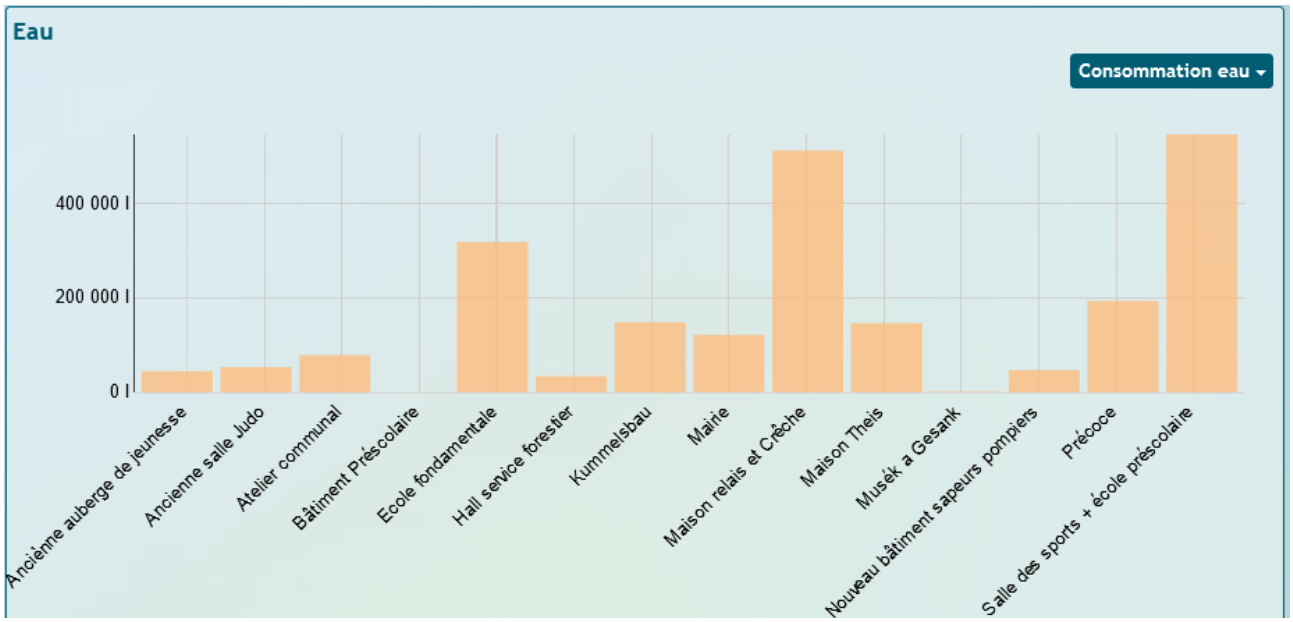


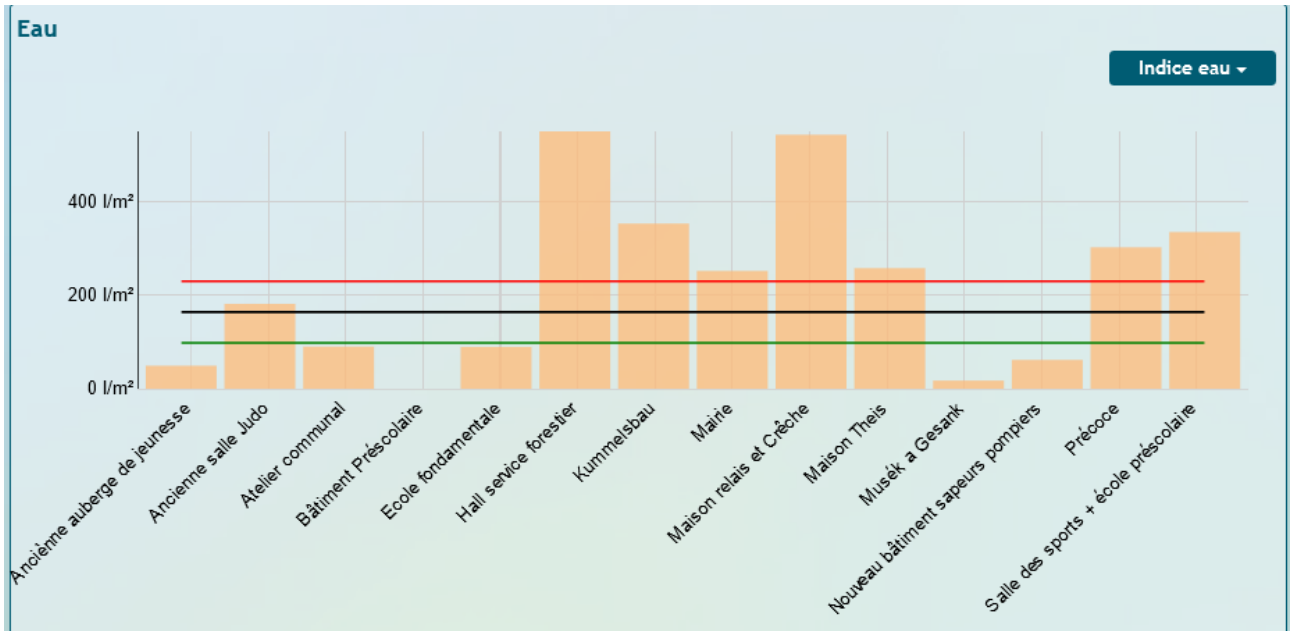


Wasser Gemeindegebäude 2018

Auch beim Wasserverbrauch liegen die schulischen Infrastrukturen an der Spitze – auch hier bedingt durch die Nutzungsintensität. Gerade die Sporthalle fällt beim Wasserverbrauch – bedingt durch die Nutzung der Duschen – noch stärker ins Gewicht. Auch in den schulischen Einrichtungen sind höhere Wasserverbrauchswerte festzustellen, was auch mit Hygieneaspekten (häufiges Händewaschen) zu tun haben kann.

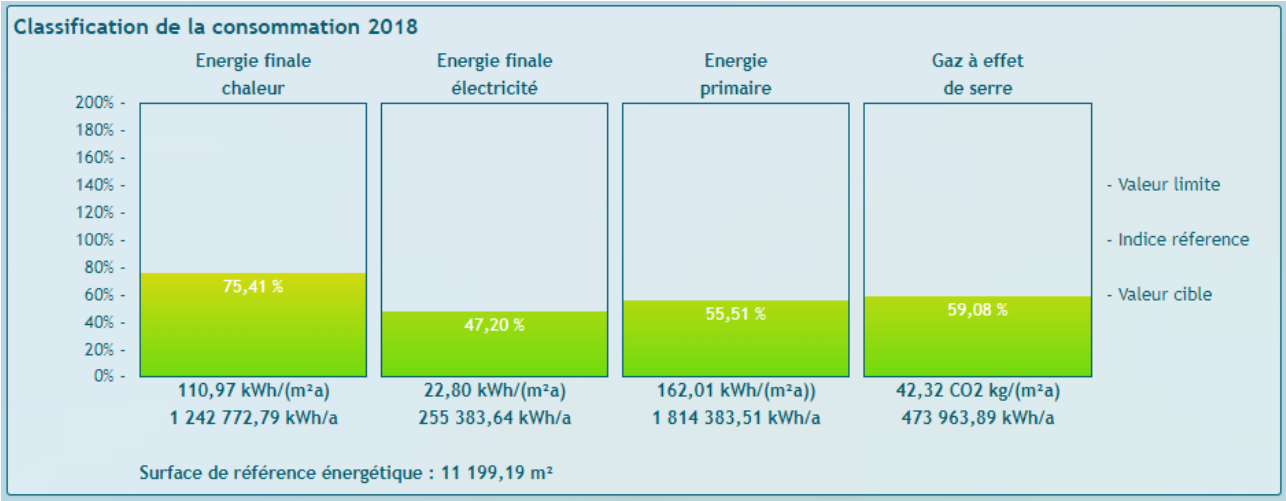
Bei den Vergleichswerten (Verbrauch pro Quadratmeter Nutzfläche – „indice eau") fällt auf, dass viele der Gebäude deutlich über dem nationalen Grenzwert (rote Linie) liegen – sowohl älteren als auch neueren Baujahrs. Auch hier wurden bereits und werden auch weiterhin Begutachtungen durchgeführt, um den Ursachen des vergleichsweisen hohen Verbrauchs auf den Grund zu gehen.



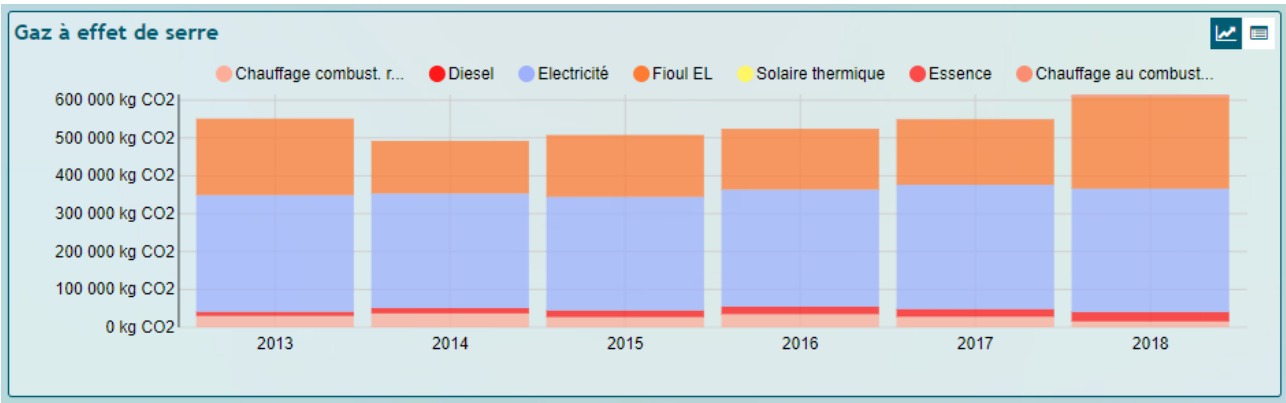


Gesamtbetrachtung Gemeindegebäude 2018 bzw. 2013 – 2018

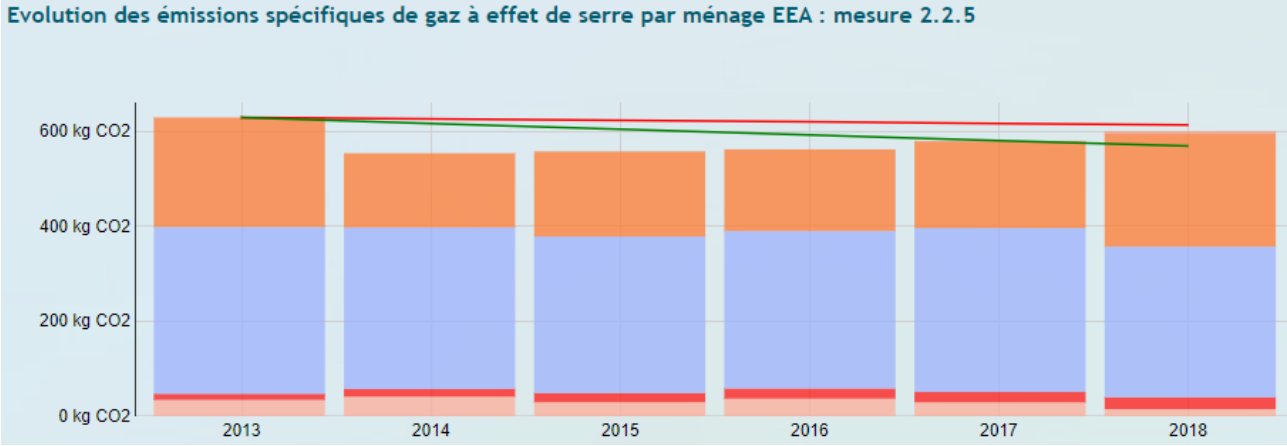
Insgesamt betrachtet liegen die Verbrauchswerte – hinsichtlich Strom- und Heizenergie sowie der daraus resultierenden CO_2-Emissionen – bei der Zusammenschau der Beforter Gemeindegebäude im Bilanzjahr 2018 „im grünen Bereich“.



Die absoluten Mengen an produziertem CO_2 (für den Strom- und Wärmebedarf inklusive der dafür verwendeten Primärenergie) sind dabei jedoch von 2013 bis 2018 kontinuierlich angestiegen, was u.a. durch eine intensivere Nutzung der Gebäude (Theishaus, Mairie, alte Jugendherberge) als auch aufgrund von neu hinzugekommenen Gebäuden (neue Judohalle, neues Feuerwehrgebäude) zu begründen ist.

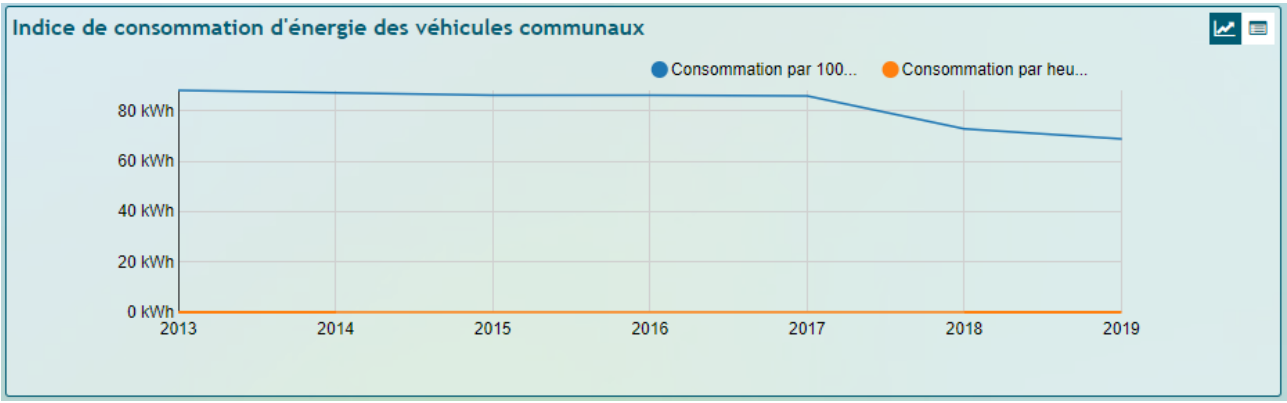


Setzt man diese absoluten CO_2-Emissionen jedoch in Relation zur Anzahl der privaten Haushalte des jeweiligen Jahres auf dem Gemeindegebiet (die kommunalen Infrastrukturen haben als Hauptfunktion die Versorgung der lokalen Bevölkerung/Haushalte), so ist festzustellen, dass bisher (2013 – 2018) ein Rückgang (CO_2-Absenkpfad) von knapp über 1,5 Prozent pro Jahr erreicht worden ist (rote Linie), was laut Vorgaben des Klimapaktes als Minimalabsenkung anzustreben ist. Dies bedeutet, dass die Menge an CO_2, die die kommunalen Gebäude für ihren für Strom- und Wärmebedarf erzeugt haben, in Relation zur Anzahl der Haushalte der Gemeinde in dieser Periode rückläufig ist.



Mobilität

Nicht nur der kommunale Gebäudebestand verbraucht Energie – sondern auch die Fahrzeuge, die der Gemeinde (Verwaltung, „Atelier Communal“, Förster, Feuerwehr) zuzuordnen sind. Hinsichtlich des absoluten Verbrauchs sind die Werte in den letzten Jahren leicht angestiegen, was u.a. durch eine intensivere Nutzung der Kleinbusse auch durch Vereine und „Maison Relais“ zu begründen ist. Allerdings ist der Verbrauch pro 100 Kilometern in Relation zurückgegangen, was u.a. durch die Anschaffung von effizienteren Modellen in der Vergangenheit – jüngst der neue Mercedes-Kleinbus mit Effizienzklasse A – begründet liegt.

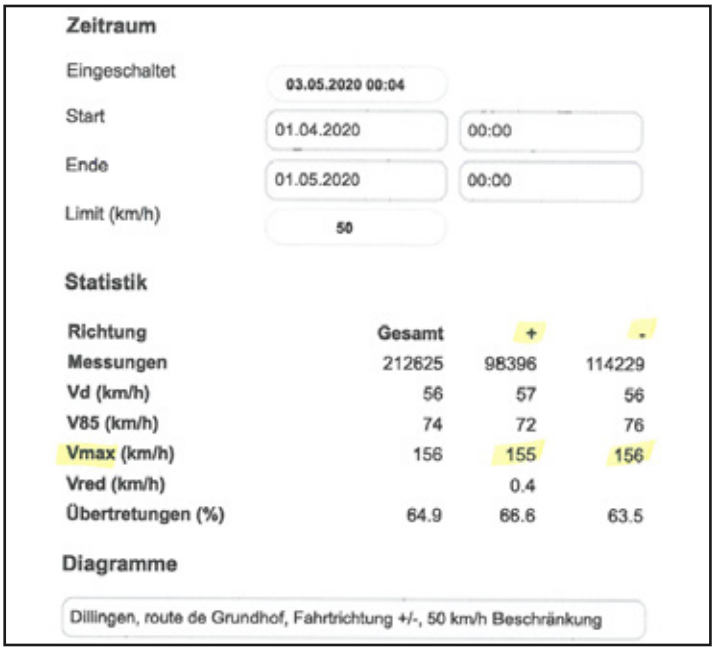


Neben Spritverbrauch und daraus resultierendem CO_2-Ausstoß spielt die Stickoxidbelastung durch ältere Dieselfahrzeuge eine immer größer werdende Rolle. Beim kommunalen Fuhrpark kann die Stickoxid-Belastung der gemeindeeigenen Fahrzeuge zumindest theoretisch errechnet (simuliert) werden. Anhand der jährlichen Kilometerlaufleistung, der Treibstoffart (Benzin/Diesel), der Fahrzeugklasse (PKW, leichtes oder schweres Nutzfahrzeug) und der Euro-Abgasnorm zeigt sich für 2019, dass der Beforter kommunale Fahrzeugpark hinsichtlich Stickoxidausstoß leicht unter dem nationalen Mittel liegt – mit Tendenz besser zu werden, da die Fahrzeuge (insbesondere die Kleinbusse) sukzessive durch neuere abgasärmere Modelle ersetzt werden.

Fahrzeugtyp	Inbetriebnahme	Kraftstoff	Euronorm (EmConcept)	Km/Jahr	g NOx /Jahr
Dacia Duster	01.01.2016	Benzin	PKW B Euro-6 (Erstzulassung ab 1.9.2015)	6928	209
Caddy AH6445	01.01.2014	Diesel	PKW D Euro-5 (Erstzulassung ab 1.1.2011)	19291	12263
Caddy AN4912	01.01.2017	Diesel	PKW D Euro-6 (Erstzulassung ab 1.9.2015)	1375	308
BUS Traffic DH8647	01.01.2006	Diesel	LNF D Euro-4 (Erstzulassung ab 1.1.2006)	12416	7386
BUS Traffic FN5745	01.01.2010	Diesel	LNF D Euro-4 (Erstzulassung ab 1.1.2006)	21296	12668
BUS Traffic FQ7364	01.01.2008	Diesel	LNF D Euro-4 (Erstzulassung ab 1.1.2006)	18927	11259
BUS Traffic UU9299	01.01.2016	Diesel	LNF D Euro-6 (Erstzulassung ab 1.9.2015)	7157	1398
BUS Traffic TP8324	01.01.2012	Diesel	LNF D Euro-5 (Erstzulassung ab 1.1.2011)	12771	7339
Mitsubishi BQ6364	01.01.2010	Diesel	LNF D Euro-4 (Erstzulassung ab 1.1.2006)	10323	6141
MTW	01.01.2016	Diesel	SNF D Euro-VI (Typprüfung 1.1.2013)	3000	1354
Ranger (Förster)	01.01.2009	Diesel	LNF D Euro-4 (Erstzulassung ab 1.1.2006)	11228	6679
Opel Movano YA 9177	27.06.2018	Diesel	LNF D Euro-6 (Erstzulassung ab 1.9.2015)	2964	579

Neben der Abgas- und CO_2-Problematik kann der Individualverkehr innerhalb der Ortschaften auch negative Auswirkungen auf die Lebensqualität der dort wohnenden bzw. sich aufhaltenden Menschen haben. Während – außer in der Ortschaft Dillingen - das Verkehrsaufkommen in der Gemeinde als moderat zu bezeichnen ist, kommt das Überschreiten der vorgegebenen Richtgeschwindigkeit als Problempunkt hinzu – was gerade in Bereichen mit sensiblen Rand-nutzungen (z.B. Schulen) problematisch sein kann.

In einem ersten Schritt wurden seit Oktober 2018 die existierenden „Blink-Warnlichter“ an den Ortseingängen durch Geschwindigkeitsanzeigen mit Datenloggern ersetzt, die nicht nur die Geschwindigkeit der herankommenden Gefährte anzeigen, sondern auch die Anzahl der Fahrzeuge als auch die Geschwindigkeit messen und aufzeichnen. Bereits erste Analysen haben ergeben, dass das Verkehrsaufkommen tatsächlich größtenteils moderat ist, sich aber die Fahrzeugführer nicht überall an die vorgegebene Geschwindigkeit halten (Details auf der Internetseite der Gemeinde).



Zeitraum

Eingeschaltet	03.05.2020 00:04	
Start	01.04.2020	00:00
Ende	01.05.2020	00:00
Limit (km/h)	50	

Statistik

Richtung	Gesamt	+	-
Messungen	212625	98396	114229
Vd (km/h)	56	57	56
V85 (km/h)	74	72	76
Vmax (km/h)	156	155	156
Vred (km/h)		0.4	
Übertretungen (%)	64.9	66.6	63.5

Diagramme

Dillingen, route de Grundhof, Fahrtrichtung +/-, 50 km/h Beschränkung

Gerade in Dillingen liegt die durchschnittlich gefahrene Geschwindigkeit (V85) Monat für Monat höher als die erlaubte Richtgeschwindigkeit von 50 km/h. In Befort bei der Schule wurden die vorgeschriebenen Tempo 50 zwar im Durchschnitt eingehalten – vereinzelt werden jedoch auch hier Geschwindigkeiten von über 100 km/h gemessen. Dies ist gerade hier bei der Schule aufgrund der äußerst sensiblen Randnutzung frappierend – und nicht als Kavaliersdelikt anzusehen. Daher plant die Gemeinde, einen Teilbereich der Grand-Rue zusätzlich zu sichern – sei es durch intelligente Ampelanlagen und/oder sogar durch eine punktuelle Geschwindigkeitsreduktion bei der Schule auf Tempo 30 (das Einverständnis der Straßenbauverwaltung vorausgesetzt) – auch um das Radfahren in Befort sicherer zu machen.

Denn die Gemeinde ist im Gange, zusammen mit der LVI („Lëtzebuerger Velos Initiative") auch ein kommunales Radkonzept auszuarbeiten und umzusetzen, um ein sichereres Radfahren in der Gemeinde Beaufort – sowohl für Touristen als auch für den Alltagsverkehr – zu ermöglichen. Dass ein Potential vorhanden ist, zeigt die rege Teilnahme an den vergangenen Rad-Kampagnen „Mam Vélo op d'Schaff" (mit einem Team der Beauforter Verwaltung), „Mam Vëlo an d'Schoul" (mit einem großen Team des Cycle 4.1 der Beforter Grundschule) sowie der „Tour du Duerf" (Beforter Bürger und Verwaltungsan gestellte) oder auch 2018 beim „Vélosdag Mëllerdall". Aber auch im touristischen Bereich erhält das Rad einen immer größeren Stellen wert. Die Gemeinde geht mit gutem Beispiel voran und hat bereits zwei Dienst-Pedelecs angeschafft – ein weiteres soll folgen. Auch der Kauf eines Elektrofahrzeugs – eventuell in Kooperation mit dem Natur- und Geopark – ist angedacht.

8. Gemeindescharfe Indikatoren

Die öffentlichen Verwaltungen sind der größte Arbeitgeber in Luxemburg und sind daher von großer Bedeutung in Sachen Energiesparen. Sie spielen aber auch eine wichtige Vorbildfunktion und können zur Sensibilisierung der ganzen Bevölkerung beitragen.

Befort will zukünftig aktiven Klimaschutz im Zusammenspiel aller Akteure in der ländlich geprägten Kommune erfolgreich umsetzen. Damit will die Gemeinde ihren Beitrag zur Minderung der CO_2–Emissionen leisten. Befort ist bereit, frühzeitig Maßnahmen zur zukunftsfähigen Gestaltung der Strukturen zu ergreifen, um negative Auswirkungen des Klimawandels zu minimieren.

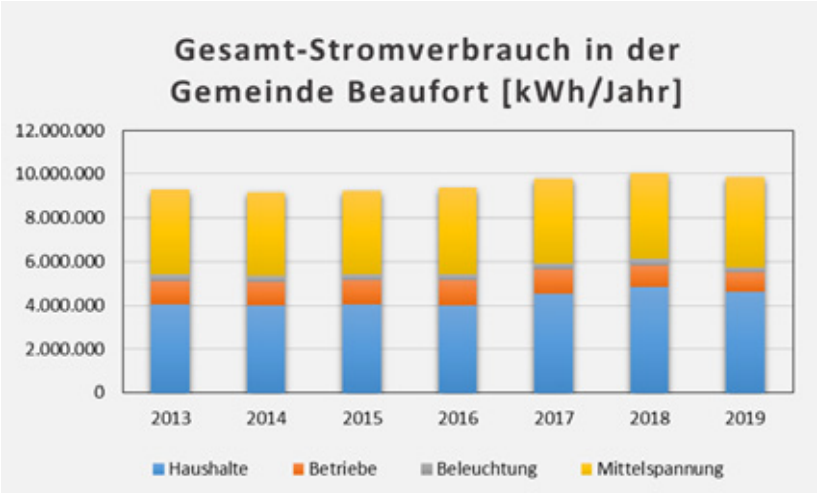
Durch Kommunikation der Erfolge und des Nutzens von Klimaschutz und Klimaanpassung für alle Beteiligten möchte die Gemeinde zum Nachahmen anregen und zu einer breiten Beteiligung aller motivieren. Bezogen auf die globale Herausforderung des Klimawandels übernimmt Befort auf kommunaler Ebene Verantwortung.

Prioritäre Handlungsfelder für den Klimaschutz in Befort sind die Bereiche Gebäudemanagement, Energie und Mobilität. Die Gemeinde möchte hier zusammen mit ihrer Verwaltung, den beratenden Kommissionen und den Gemeindearbeitern eine Vorbildfunktion übernehmen.

ENERGIEKENNZAHLEN FÜR DAS GESAMTE GEMEINDEGEBIET

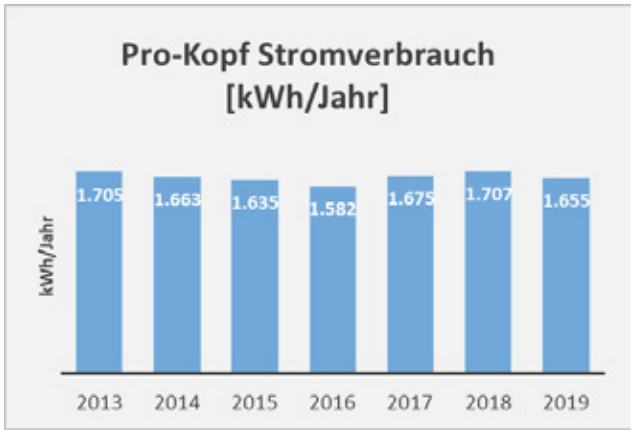
Stromverbrauch Gemeindegebiet

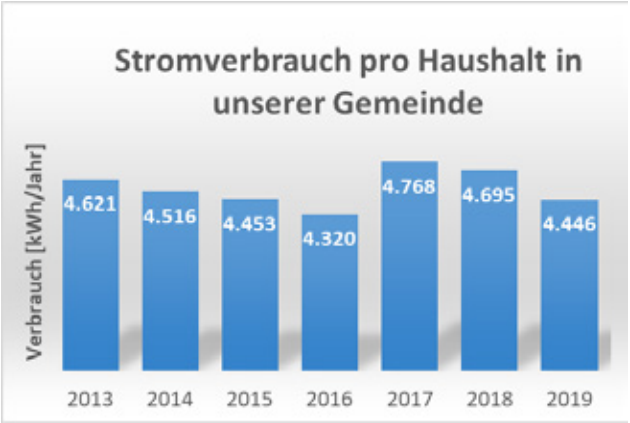
Betrachtet man den Stromverbrauch der Privathaushalte in der Gemeinde Befort (Daten: Creos), so ist von 2013 bis 2018 ein kontinuierlicher Anstieg der absoluten Verbrauchswerte zu konstatieren, der allerdings 2019 wieder leicht zurückgeht.



Da in dieser Zeit jedoch auch die Anzahl der Einwohner bzw. Haushalte angestiegen ist, fallen die relativen Werte hier anders aus.

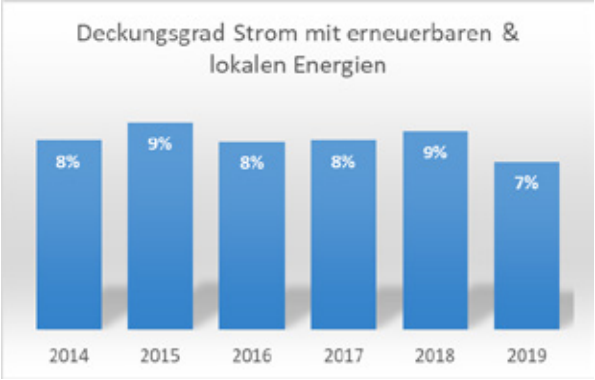
- Beim Stromverbrauch pro Einwohner ging der Wert von 2013 bis 2016 stetig zurück, um 2017 und 2018 wieder anzusteigen – seit 2019 ist der Wert wieder rückläufig.
- Beim Stromverbrauch pro Haushalt ergibt sich ein ähnliches Bild. Auch hier sind die Werte bis 2016 rückläufig, um 2017 deutlich anzusteigen - und seitdem wieder nach unten zu gehen.





Stromproduktion Gemeindegebiet

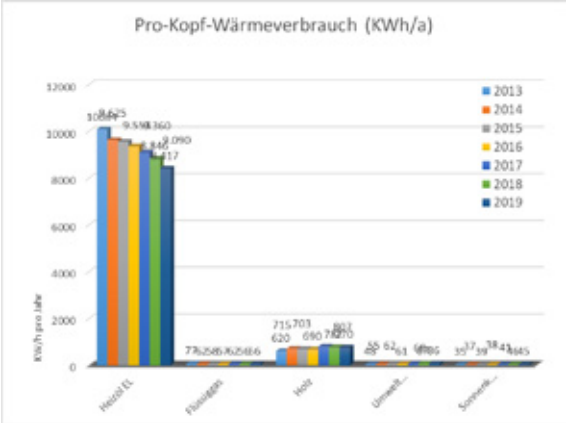
Da es noch keine Windräder, Wasserkraftwerke oder Biogasanlagen im Gemeindegebiet gibt, erfolgt die aktuelle Stromproduktion auf Beforter Territorium ausschließlich durch Solarstrom. Ein Großteil der vorhandenen Anlagen und damit auch der produzierten Kilowattstunden Strom befindet sich dabei in der Ortschaft Befort.

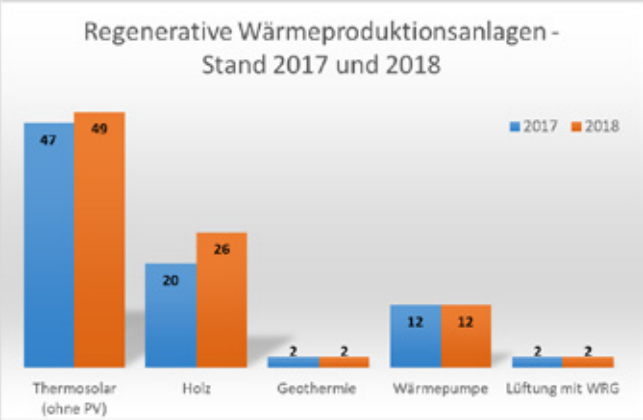


Der Deckungsgrad an Strom aus erneuerbaren Energien (im Vergleich zum insgesamt verbrauchten Strom auf dem Gemeindegebiet) ist vergleichsweise moderat. Laut Creos-Daten ist er von 2018 zu 2019 stark rückläufig – was jedoch eher mit Messungenauigkeiten zu begründen ist. Das vorhandene Potential ist deutlich höher – das Solarkataster errechnete ein theoretisches PV-Potential von über 13.000 MWh, was für die Stromversorgung von mehr als 3.300 Haushalten reichen würde.

Wärmeverbrauch Gemeindegebiet

Der Wärmeverbrauch in Befort ist schwer zu ermitteln, da hier keine leitungsgebundenen Brennstoffe (Erdgas, Fernwärme) vorzufinden sind. Daten sind trotzdem vorhanden, die vom Klimabündnis mit der Software „EcoSpeed“ national erhoben wurden, um sie dann anhand von Indikatoren (Einwohner, Anzahl an Arbeitsplätzen, ...) auf die jeweiligen Gemeinden herunter-zubrechen. Daher ist die Aussagekraft der Daten eingeschränkt, es können jedoch zumindest grobe Rückschlüsse auf Entwicklungstendenzen gezogen werden. Weitere Hinweise gibt die Anzahl der privat installierten Wärmeproduktionsanlagen, deren Anzahl (zumindest die, für die staatliche Subsidien beantragt wurden) bekannt ist.

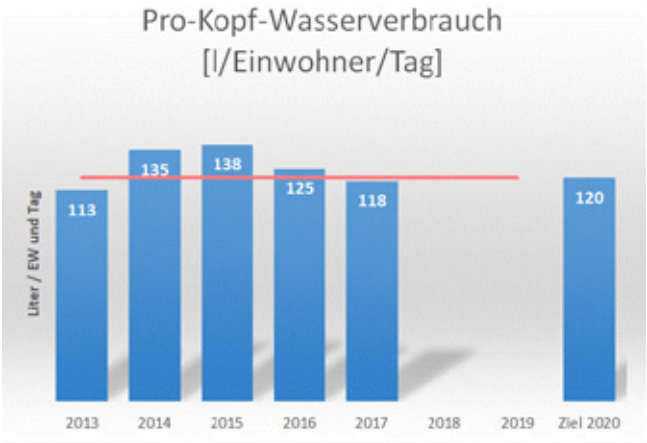




Der Pro-Kopf-Wärmeverbrauch in der Gemeinde ist laut der Auswertung von „Eco-Speed“ (Graphik links) seit 2014 leicht rückläufig. Als Brennstoff ist immer noch Heizöl sehr dominant, auch wenn in den letzten Jahren punktuell regenerative Energieträger zum Einsatz kommen. Auch die Anzahl der tatsächlichen Wärmeproduktionsanlagen, die regenerative Wärme erzeugen, ist nur schwer zu ermitteln. Einen Hinweis geben die Statistiken des MDDI (Graphik rechts) zu beantragten Subventionen – auch wenn nicht für alle Anlagen ein solcher Zuschuss beantragt worden ist.

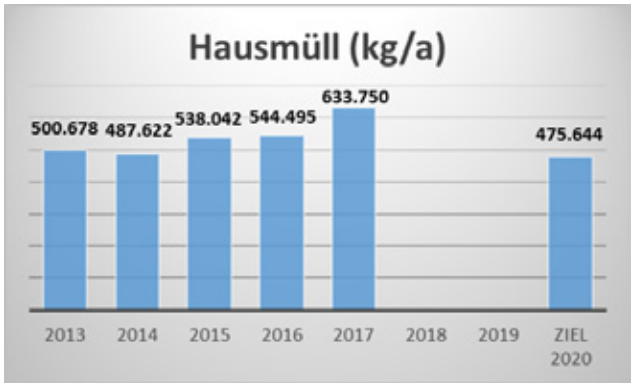
Wasser

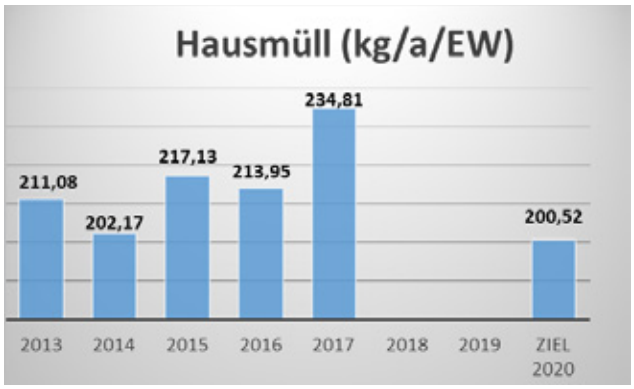
Im Gegensatz zu den Gemeindegebäuden, bei denen der Wasserverbrauch in den letzten Jahren stetig angestiegen ist, sinkt der Wasserverbrauch der Privathaushalte. Mit einem Wert von 118 Litern pro Einwohner und Tag lag der Wert Beforts im Jahr 2017 erstmals unter dem nationalen Referenzzielwert von 120 l/EW/T.



Abfall

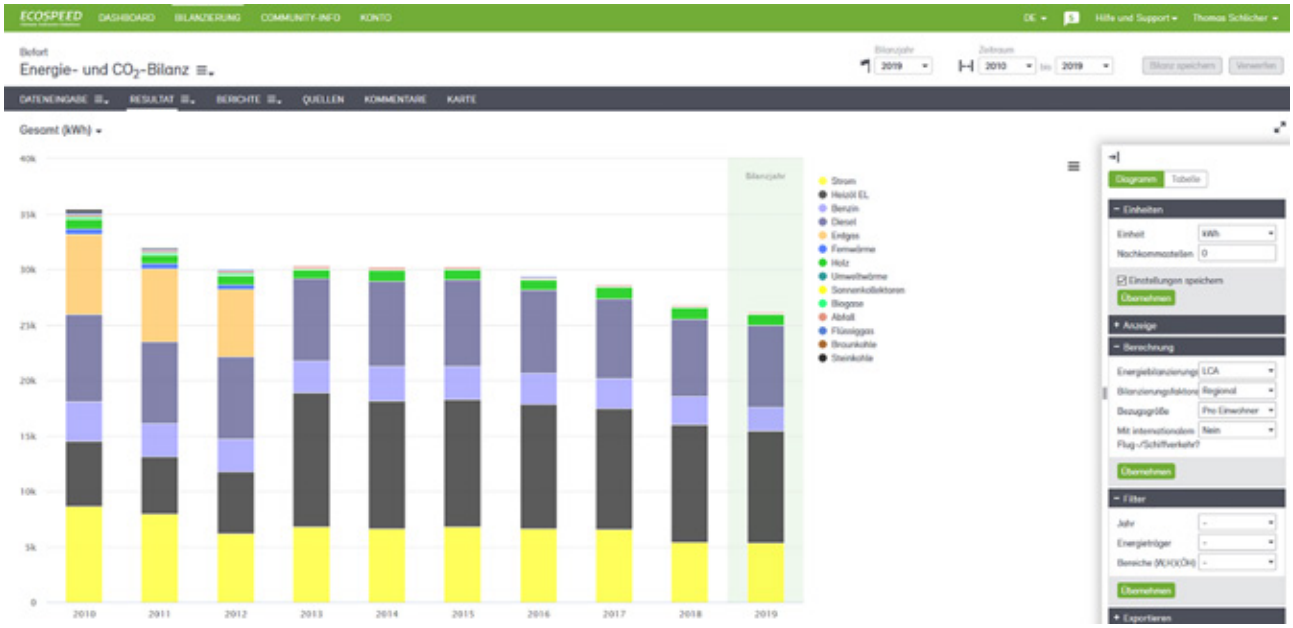
Im Abfallbereich ist aktuell kein positiver Trend erkennbar. Während die Recyclingquote (d.h. der Anteil der Stoffe, die via Valorlux wiederverwertet werden) rückläufig ist, nimmt die absolute Restmüllmenge von Jahr zu Jahr zu. Dies bedeutet, dass immer mehr Müll produziert wird statt eingespart zu werden – auch pro Kopf gerechnet.





CO_2 - Gesamtbetrachtung Gemeinde

Im Rahmen des nationalen Klimapakts hat das Großherzogtum mit ECOSPEED Region eine „Community-Lösung“ zur CO_2-Bilanzierung aller Luxemburger Gemeinden ins Leben gerufen. Sie erlaubt Luxemburg die Erstellung von einheitlichen, konsistenten und jährlich fortschreibbaren CO_2-Bilanzen für alle Gemeinden des Landes sowie einen flexiblen Zusammenzug der kommunalen Bilanzen. Die Datenpflege („Top-down“ und „Bottom-up“) erfolgt dabei zentral durch das Klima-Bündnis Luxemburg unter aktiver Mithilfe der nationalen Energieagentur MyEnergy und in Zusammenarbeit mit weiteren staatlichen Stellen. Für Befort zeigen die Rohdaten (regional, LCA, pro Einwohner), dass die CO_2-Produktion pro Einwohner in der Gemeinde seit 2013 konstant rückläufig ist.

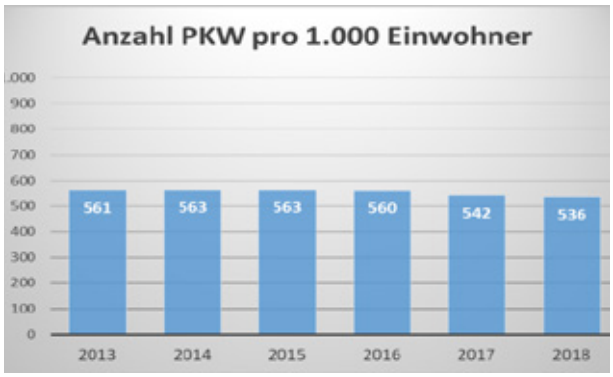


Mobilität

Ähnlich der Gemeindegebäude verbrauchen auch die Privathaushalte nicht nur Heizenergie und Elektrizität – auch der Bereich Mobilität ist, je nach Wahl des Fortbewegungsmittels – verantwortlich für CO_2-Emissionen.

Das Klimaschutz- und Verkehrskonzept für die Gemeinde Befort zeigt, dass der Bereich Mobilität einen gewichtigen Teil der CO_2-Bilanz ausmacht. Mehr als 15 Prozent der CO_2-Emissionen sind in der Gemeinde dem Verkehrssektor – insbesondere dem motorisierten Individualverkehr - zuzuordnen.

In Befort waren Anfang 2018 1.508 Personenfahrzeuge zugelassen, das entspricht einem Schnitt von ca. 536 PKW pro 1.000 Einwohner. Der Anteil an CO_2-armer Mobilität ist – trotz Chargy-Ladestation beim Kiosk und „Tesla-Supercharger“ beim „Hotel Meyer“ - dabei als sehr gering einzustufen – wie es aktuell auch landesweit noch der Fall ist. In Befort waren 2018 lediglich acht Hybrid- und vier reine Elektrofahrzeuge angemeldet, so dass man von einem Anteil an CO_2-armer Mobilität im PKW-Bereich von 0,8 Prozent sprechen kann.



Bei den konventionellen Fahrzeugen überwiegen in Befort – wie im Landesdurchschnitt – die Dieselfahrzeuge, die gegenüber den Benzinern zwar einen durchschnittlich geringeren CO_2-Ausstoß aufweisen, jedoch – je nach Alter und Euro-Klasse – einen mehr oder weniger großen Anteil an Stickoxiden in die Umgebung abgeben. Um einen exakteren Überblick zu bekommen, wie hoch die Stickoxidbelastung insgesamt in der Gemeinde ist, nahm Befort 2019 an einer landesweiten NOx-Messkampagne mit je einer Messstelle in Befort und Dillingen teil. Die Ergebnisse waren jedoch nicht beunruhigend: An beiden Messstellen (Befort – Grand-Rue und Dillingen – N10) wurden Durchschnittswerte von 14 bzw. zwölf Mikrogramm pro Kubikmeter Luft gemessen (bei einem nationalen Grenzwert von 40 Mikrogramm pro Kubikmeter).

9. Anreiz und Sensibilisierungsmaßnahmen

In Luxemburg bzw. Befort stehen Privatpersonen, die einen aktiven Beitrag zum Energiesparen in ihrem Haushalt leisten wollen, verschiedenste Förder- und Anreizmöglichkeiten zur Verfügung.

- MyEnergy (staatliche Beihilfen)

MyEnergy ist die nationale Struktur zur Förderung einer nachhaltigen Energiewende. Ihre Aufgabe besteht darin, die luxemburgische Gesellschaft als Partner und Vermittler bei einer nachhaltigen und effizienten Energienutzung zu unterstützen und zu begleiten. MyEnergy wird vom Luxemburger Staat, vertreten durch verschiedene Ministerien, unterstützt.

Die Aktivitäten von MyEnergy zielen auf die Reduzierung des Energieverbrauchs, die Förderung der erneuerbaren Energien sowie auf das nachhaltige Bauen und Wohnen ab. MyEnergy versteht sich dabei als Partner aller Energieverbraucher, um sie bei ihren Anstrengungen hin zu einer nachhaltigen Energiewende zu begleiten und damit zugleich einen Beitrag zur Entwicklung der nationalen Wirtschaft zu leisten.

Für Privatpersonen bietet MyEnergy eine kostenlose Beratung zu Energiefragen (zum Energiesparen, bei Baumaßnahmen etc.) über Telefon oder beim Kunden zuhause an. Die Beratung ist kostenlos und wird von MyEnergy und Ihrer Gemeinde finanziert.

Weiterhin gibt MyEnergy Tipps und Hilfestellungen für den Bereich Wohnungsbau, u.a. hinsichtlich staatlicher Subsidien/Beihilfen in den Bereichen Neubau und Sanierung von Wohngebäuden, als auch zu Mobilitätsfragen.

http://www.myenergy.lu/de/privatpersonen

- Enoprimes (seitens Enovos)

Basierend auf europäischen Vorgaben, deren Ziel es ist, die Energieeffizienz in Europa bis 2020 zu verbessern, hat Enovos das Konzept „Enoprimes“ ins Leben gerufen. Es handelt sich hierbei um ein Subventionsprogramm, das Privatpersonen, Unternehmen und Vereinigungen bei der Realisierung von Renovierungsarbeiten und anderen Maßnahmen, die das Ziel der Energieeffizienzoptimierung verfolgen, unterstützt.

http://www.enoprimes.lu

- Kommunale Beihilfen

Die Gemeinde Befort setzt sich für eine nachhaltige und verantwortungsvolle Nutzung von Ressourcen ein. Das Ziel ist es, Treibhausgase zu vermeiden und hier vor allem den jährlichen Ausstoß deutlich zu reduzieren.

Dabei trägt die kommunale Infrastruktur nur einen Bruchteil zu den insgesamt ausgestoßenen Treibhausgasen bei. Der größte Anteil wird von den Privathaushalten ausgestoßen, die deshalb in Zukunft bei der Umsetzung energieeffizienter Maßnahmen unterstützt werden.

Die Bewohner Beforts werden dazu eingeladen, sich aktiv am Klimaschutz zu beteiligen, um gemeinsam die Klimaschutzziele zu erreichen und erhalten in diesem Sinne finanzielle Beihilfen für Energieeffizienzmaßnahmen – neben den staatlichen Subventionen zusätzliche Beihilfen der Gemeinde Befort.

https://www.beaufort.lu/fr/Pages/Klima_Subsidien.aspx

KlimaPakt

European Energy Award