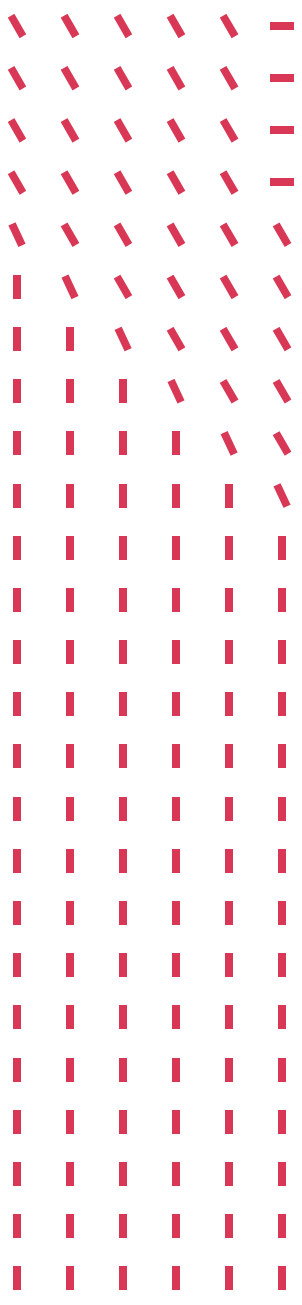




Kommunale Energiestrategie Gemeinde Aesch BL

Strategische Schwerpunkte, Ziele und Massnahmen

Luzern, den 15. Mai 2025

I Autorinnen und Autoren

Amadea Tschannen, Interface (Projektleitung)
Chantal Strotz, Interface (Projektmitarbeit)
Dr. Marc Melliger, TEP Energy (Projektmitarbeit)
Dr. Stefan Rieder, Interface (Qualitätssicherung)

**I INTERFACE Politikstudien
Forschung Beratung AG**

Seidenhofstrasse 12
CH-6003 Luzern
Tel. +41 (0)41 226 04 26

Rue de Bourg 27
CH-1003 Lausanne
Tél. +41 (0)21 310 17 90

www.interface-pol.ch

I Auftraggeberin

Gemeinde Aesch BL
Pamela Köllner, Leiterin Fachbereich Energie / Umwelt / Landschaft

I Begleitgruppe

Pamela Köllner, Leiterin Fachbereich Energie / Umwelt / Landschaft Gemeinde Aesch BL
Dominic Brunner, Leiter Geschäftsbereich Raumentwicklung / Lebensraum Gemeinde Aesch BL
Seraina Gerber, Projektleiterin Raumplanung Gemeinde Aesch BL
Horst Nönninger, Leiter Fachbereich Liegenschaften Gemeinde Aesch BL
Bayard Marc, Leiter Umwelt und Energie Gemeinde Reinach
Christoph Tóth, Energiestadt-Berater
Roland Wagner, Kanton Basel-Landschaft
Martin Jakob, Geschäftsführer TEP Energy

1. Einleitung	4
2. Strategische Schwerpunkte, Ziele und Massnahmen	6
2.1 Strategische Schwerpunkte	6
2.2 Ziele	6
2.2.1 Übergeordnete Zielsetzung bis 2050	6
2.2.2 Energieeffizienz erhöhen	8
2.2.3 Erneuerbare Wärme/Kälte ausbauen	9
2.2.4 Erneuerbarer Strom ausbauen und Strom (Energie) einsparen	10
2.2.5 Nachhaltige Mobilität stärken und Dekarbonisierung MIV vorantreiben	11
2.2.6 Querschnittziele: Interne Organisation, Erfolgskontrolle, Kommunikation und Verankerung	12
Anhang	14
A 1 Energie- und klimapolitische Grundlagen und Ziele	14
A 1.1 Ebene Bund	14
A 1.2 Ebene Kanton	15
A 1.3 Ebene Gemeinde	16
A 2 Ist-Zustand, Potenziale und Zielpfade	18
A 2.1 Gebäudebestand	18
A 2.2 Wärme	19
A 2.3 Strom	23
A 2.4 Mobilität	26
A 3 Erweiterter Anhang: Weiterführende Auswertungen und Grafiken	28

1. Einleitung

Die Gemeinde Aesch möchte das Netto-Null-Ziel bis 2050 erreichen. Damit leistet die sie einen Beitrag zum nationalen Ziel, das mit der Annahme des Klima- und Innovationsgesetzes durch das Schweizer Stimmvolk im Juni 2023 beschlossen wurde. Abgestimmt auf die Grundlagen und Ziele des Bundes und des Kantons Basel-Landschaft erarbeitete die Gemeinde eine kommunale Energiestrategie. Dabei folgt sie der KISS-Methodik¹ von EnergieSchweiz für Gemeinden (siehe nachfolgende Darstellung D 1.1). Der Fokus liegt auf der Dekarbonisierung der kommunalen Energieversorgung, mit dem Ziel, die energiebedingten Emissionen Scope 1 (Energie inkl. motorisierter Individualverkehr [MIV]) und Scope 2 (importierter Strom und Fernwärme) bis 2050 auf null zu reduzieren.

D 1.1: KISS-Methodik von EnergieSchweiz für Gemeinden



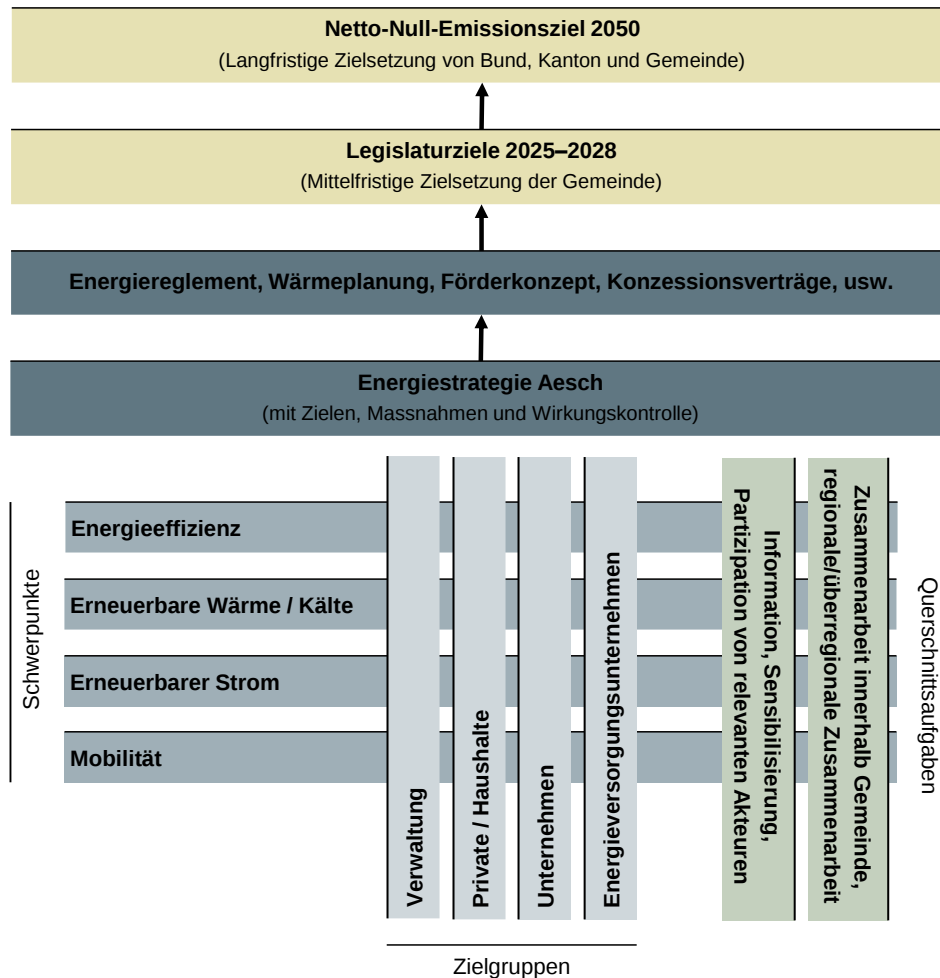
Quelle: EnergieSchweiz für Gemeinden, Road to net zero für Gemeinden in der Schweiz.

Im Sinne einer ersten Etappe werden in der Energiestrategie Ziele und Massnahmen für die nächsten zehn Jahre (Zeitraum 2025–2035) formuliert. Die Umsetzung der Energiestrategie soll alle 4 Jahre überprüft und die Massnahmen entsprechend dem Umsetzungsstand sowie den technologischen und regulativen Entwicklungen angepasst werden. Die Energiestrategie soll der Gemeinde einen fundierten strategischen und breit abgestützten Rahmen für ihre zukünftigen Aktivitäten im Energiebereich geben.

Die nachfolgende Darstellung D 1.2 ordnet die Energiestrategie Aesch in die übergeordneten Ziele von Bund und Kanton ein, und gibt einen Überblick über die Schwerpunkte, Zielgruppen und Querschnittsaufgaben im Rahmen der Energiestrategie.

¹ Siehe: <https://www.local-energy.swiss/dam/jcr:cd426db6-691b-450c-bd72-c870fce97aa0/EnergieSchweiz%20f%C3%BCr%20Gemeinden%20%E2%80%93%20Road%20to%20net%20zero%20f%C3%BCr%20Gemeinden%20in%20der%20Schweiz.pdf>, Zugriff am 02.12.2024.

D 1.2: Einordnung der Energiestrategie Aesch



Quelle: Darstellung Interface.

Anmerkung: Weitere wichtige Schwerpunkte, die im Rahmen des vorliegenden Inputpapiers und der Energiestrategie Aesch nicht oder nur am Rande behandelt werden, sind Speicherung, Digitalisierung und Graue Energie/Emissionen.

Die Erarbeitung der Energiestrategie erfolgte in drei Schritten:

1. Grundlagenanalyse: Analyse von vorhandenen Dokumenten und Daten
2. Definition von strategischen Schwerpunkten und Zielen: 1. Workshop mit der Begleitgruppe
3. Definition von Massnahmen: 2. und 3. Workshop mit der Begleitgruppe

Im nächsten Kapitel werden die strategischen Schwerpunkte, Ziele und Massnahmen der Energiestrategie Aesch aufgeführt. Diese basieren auf der Grundlagenanalyse: Zum einen wurde eine Auslegeordnung relevanter klimapolitischer Grundlagen erarbeitet (siehe Anhang A 1). Zum anderen wurde eine Ist-Analyse durchgeführt, Potenziale untersucht und Zielpfade abgeleitet (siehe Anhang A 2).

2. Strategische Schwerpunkte, Ziele und Massnahmen

2.1 Strategische Schwerpunkte

Basierend auf dem Ist-Zustand, den Potenzialen und den Zielpfaden ergeben sich für die Energiestrategie der Gemeinde Aesch folgende strategische Schwerpunkte:

- Energieeffizienz erhöhen
- Erneuerbare Wärme/Kälte ausbauen
- Erneuerbarer Strom ausbauen und Strom (Energie) einsparen
- Nachhaltige Mobilität stärken und Dekarbonisierung MIV vorantreiben

Die Gemeinde nimmt eine zentrale Rolle als *Vorbild und Wegbereiter* für eine nachhaltige Energieversorgung ein. Indem sie ihre eigenen Gebäude und Anlagen energieeffizient gestaltet, ihren Energieverbrauch optimiert und energieeffizientes Verhalten fördert, setzt sie ein sichtbares Zeichen für die öffentliche Wahrnehmung. Sie schafft *gezielte Anreize*, um die Transformation aktiv zu unterstützen. Gleichzeitig sorgt sie für klare Rahmenbedingungen, indem sie Reglemente und Vorschriften schafft, die die Erreichung der Netto-Null-Ziele ermöglichen und vorantreiben. Ein wesentlicher Aspekt ist auch die *Sensibilisierung* der Bevölkerung und des Gewerbes von Aesch. Die Gemeinde engagiert sich aktiv, um Bürger/-innen und Unternehmen für das Thema zu gewinnen und ein Bewusstsein für die langfristigen Vorteile zu schaffen und berichtet über die Umsetzung eigener Massnahmen. Die Gemeinde will auch die Umsetzung konkreter Projekte anstossen. Sie versteht sich dabei als *Wegbereiterin* die Impulse gibt, Prozesse und Projekte aktiv begleitet und moderiert, sowie über die Umsetzung eigener Massnahmen berichtet.

2.2 Ziele

2.2.1 Übergeordnete Zielsetzung bis 2050

Die Gemeinde Aesch strebt eine nachhaltige Energieversorgung an und setzt sich für beide Perimeter (die Gemeinde als Territorium und die Gemeinde als Organisation, siehe Absatz 3) das Ziel Netto-Null bis 2050 für die energetischen Emissionen in Scope 1 und 2. Dies bedeutet gemäss den Energieperspektiven 2050+ des Bundes² folgenden Zielen bis 2050 für das gesamte Gemeindegebiet:

- Endenergieverbrauch sinkt um 30 Prozent pro Einwohner/-in
- Wärme- und Kälteversorgung erfolgen zu 100 Prozent erneuerbar
- Stromversorgung erfolgt zu 100 Prozent erneuerbar³
- Mind. 60 Prozent des PV-Potenzials (ohne Fassaden) ist ausgeschöpft
- 100 Prozent emissionsfreie immatrikulierte Fahrzeuge⁴

² Siehe: Energieperspektiven 2050+ des Bundes.
<https://www.bfe.admin.ch/bfe/de/home/politik/energieperspektiven-2050-plus.html>, Zugriff am 12.02.2025.

³ Die Stromqualität, z.B. Anteil neuer erneuerbarer Strom, wird nicht beurteilt. Erneuerbare Strombeschaffung über Zertifikate ist zulässig.

⁴ Ausgenommen sind Fahrzeuge, die aktuell noch nicht serienmässig erhältlich sind, wie z.B. Feuerwehrfahrzeuge und Traktoren, bzw. Fahrzeuge, die die erforderliche Leistung nicht erbringen.

Um die Ziele zu erreichen, nutzt die Gemeinde die bestehenden Handlungsspielräume und Synergien mit Bund, Kanton und der Region. Als Teil der Energie-Region Birsstadt ist ein erster Schritt der Beitritt der Gemeinde zur Klima- und Energie-Charta Städte und Gemeinden⁵. Die vorliegende Strategie ist mit den Leitsätzen der Energie-Region abgestimmt.

Darüber hinaus ist zu beachten, dass die aufgeführten Massnahmen zum Teil mit einem finanziellen Mehraufwand verbunden sein können. Es gilt daher in einem ersten Schritt die Kosten zu prüfen und dann je nach finanzieller Situation der Gemeinde zu entscheiden, ob Prioritäten gesetzt werden sollen. Das Kapitel 2.2.6 beinhaltet das Ziel, eine Umsetzungsorganisation zu schaffen, sowie eine Kostenplanung. Damit soll der Grundstein für die Umsetzung der Strategie gelegt werden.

Im Folgenden werden Zwischenziele und Massnahmen für die nächsten zehn Jahre (2025–2035) formuliert. Sofern nichts anderes vermerkt ist, sind diese bis 2035 zu erreichen. Die formulierten Zwischenziele sind mit dem übergeordneten Ziel Netto-Null 2050 kompatibel, bzw. da wo die Zwischenziele quantitativ formuliert werden können, wird ein linearer Absenkpfad angenommen. Im Vergleich dazu fordert die Organisation Energiestadt neben einer glaubwürdigen Netto-Null-Strategie für die gesamte Gemeinde und eine strengere Zielsetzung für die Verwaltung, die bereits bis 2040 Netto-Null erreichen soll.

gen können. Hybrid-Fahrzeuge gelten nicht als emissionsfrei (Quelle: Energiestadt-Katalog und Dokumentation).

⁵ Siehe Klima Bündnis Schweiz: <https://klimabuendnis.ch/5/de/klima-und-energie-charta-fur-stadte-und-gemeinden>, Zugriff am 12.02.2025.

2.2.2 Energieeffizienz erhöhen

Zielgruppen: Gemeindeverwaltung (direkter Hebel), Private/Haushalte und Unternehmen (indirekter Hebel, insbesondere über Information, Sensibilisierung und Förderung)

Ziele und Massnahmen für *kommunale* Gebäude und Anlagen im Verwaltungs- und Finanzvermögen:

Ziele	Massnahmen
1. Ein langfristiger <i>Masterplan</i> «Gebäude und Anlagen» mit Ziel Netto-Null 2050 ist erstellt und wird umgesetzt.	– Festlegung eines CO₂-Absenkpads mit Zielwerten pro Gebäude oder Anlage. – Definition der gebäudespezifischen Massnahmen zur Zielerreichung (Betriebsoptimierung und Effizienzsteigerung, Sanierungen, Heizungsersatz) und Herleitung des finanziellen Bedarfs.⁶ – Aufbau der Energiebuchhaltung, welche es erlaubt die Zielerreichung der Massnahmen des Masterplans Gebäude und Anlagen zu beurteilen. – Durchführung eines jährlichen Controllings und Berichterstattung zuhanden des Gemeinderats.
2. Gemeindeeigene Gebäude erfüllen min. die Anforderungen von einem der folgenden Standards: – Neubauten: SNBS-Hochbau Gold – Sanierungen: Minergie – Areale: Minergie-Areal	– Prüfung der Vergabekriterien (Wettbewerbe, Beschaffungsrecht) und ggf. Anpassung gemäss Anforderungen des SNBS-Hochbau Gold Standards. – Verankerung der Minergie-Anforderungen für Sanierungen im Masterplan Gebäude (vgl. vorheriges Ziel 1, Abschnitt 2.2.2).

Ziele und Massnahmen für *nicht-gemeindeeigene* Gebäude und Anlagen:

Ziele	Massnahmen
3. Die energetische Gebäude-Sanierungsrate wird erfasst und jährlich ausgewiesen.	– Auswertung der kantonalen Daten (kGWR) für den Gemeindeperimeter. – Jährliche Berichterstattung zuhanden des Gemeinderats und der Bevölkerung.
4. 50 Prozent der Eigentümerschaften mit Gebäuden mit Sanierungsbedarf zum Thema energetische Sanierung informiert.	– Bestehende Beratungs- und Förderangebote werden bekannt gemacht. Es wird eine Kommunikationsplanung für die nächsten 4 Jahre erarbeitet, welche entsprechende zielgruppenspezifische Massnahmen definiert (siehe Abschnitt 2.2.6, Ziel 3). – Die Gemeinde prüft, ob der SAN-CH Prozess⁷ für Aesch von Vorteil ist.
5. Die Neubauten/Ersatzneubauten sowie Gebäudesanierungen orientieren sich an Minergie.	– Grundeigentümerverbindliche Vorgaben zum Quartierplanungsverfahren prüfen und ggf. anpassen. – Verankerung der Minergie-Anforderungen für Areale in den Vorgaben und Prozessen der Quartierplanung. – Förderung/finanzielle Unterstützung der Minergie Zertifizierung.

⁶ Bezüglich Investitionen muss abgewogen werden, ob sie strategisch sinnvoll ist und auch die Finanzierung entsprechend möglich ist. Der zu erarbeitende Masterplan soll somit mit flexiblen Umsetzungsoptionen erstellt werden.

⁷ Siehe Schweizer Gemeinden: <https://www.schweizer-gemeinde.ch/artikel/ueber-speeddating-zur-gebaeudesanierung>, Zugriff am 10.04.2025.

2.2.3 Erneuerbare Wärme/Kälte ausbauen

Zielgruppen: Gemeindeverwaltung (direkter Hebel über Planung und Konzessionen Energieversorgung), Private/Haushalte und Unternehmen (indirekter Hebel, insbesondere über Information, Sensibilisierung und Förderung)

Ziele und Massnahmen für *kommunale* Gebäude und Anlagen im Verwaltungs- und im Finanzvermögen:

Ziele	Massnahmen
1. Die kommunale Wärmeplanung wird als ein Instrument der kommunalen Energiestrategie umgesetzt.	– Erarbeitung, institutionelle Verankerung und Umsetzung der kommunale Wärmeplanung (inkl. Abwärme).⁸ – Die Verbindlichkeit gegenüber der betroffenen Energieversorgungsunternehmen wird mittels Zusammenarbeitsverträgen festgehalten.
2. Bis 2050 sind alle fossil betriebenen Heizungen (Öl- und Gasheizungen) durch Anlagen mit erneuerbaren Energieträgern ersetzt. Ausgenommen sind Übergangslösungen.	– Der Ersatz ist mit den Sanierungs- und Effizienzsteigerungsmassnahmen im <i>Masterplan</i> Gebäude und Anlagen abgebildet (siehe Abschnitt 2.2.2, Ziel 1) und in diesem Rahmen umgesetzt und gemonitort.
3. Die Kälteversorgung und der sommerliche Wärmeschutz erfolgen bis 2050 nachhaltig und möglichst erneuerbar.	– Prüfung wo die Gemeinde bereits jetzt und künftig (mehr) Energie für Kühlung bzw. sommerlichen Wärmeschutz benötigt (z.B. in Schulhäusern wie Schützenmatt und Neumatt). – Planung einer Versorgung mittels erneuerbarer Energieträger ab 2035.

Ziele und Massnahmen für *nicht-gemeindeeigene* Gebäude und Anlagen:

Ziele	Massnahmen
4. 45 Prozent der fossil betriebenen Heizungen (Öl- und Gasheizungen) sind durch Anlagen mit erneuerbaren Energieträgern ersetzt.	– Die entsprechenden Massnahmen (Anschlüsse, Verfügbarkeit von Alternativen etc.) sind in der kommunalen Wärmeplanung aufgeführt und dort nachzulesen. – Bestehende Beratungs- und Förderangebote werden bekannt gemacht. Es wird eine Kommunikationsplanung für die nächsten 4 Jahre erarbeitet, welche entsprechende zielgruppenspezifische Massnahmen definiert (siehe Abschnitt 2.2.6, Ziel 3). – Die Gemeinde prüft, ob der SAN-CH Prozess⁹ für Aesch von Vorteil ist (siehe auch Abschnitt 2.2.2, Ziel 4)
5. Die Bevölkerung (Private/Haushalte) und die Unternehmen in Aesch sind über Beratungsangebote informiert, nutzen die Angebote und setzen Massnahmen zur Erreichung der Netto-Null Ziele um.	– Es wird eine Kommunikationsplanung für die nächsten 4 Jahre erarbeitet, welche entsprechende zielgruppenspezifische Massnahmen definiert (siehe Abschnitt 2.2.6, Ziel 3)

⁸ Entsprechende Massnahmen sind dort aufgeführt und umfassen folgende Bereiche: Thermische Netze, Nahwärmeverbunde, Gasleitungsrückbau, Wärmeportal, Konzessionsverträge, Information und Kommunikation.

⁹ Siehe Schweizer Gemeinden: <https://www.schweizer-gemeinde.ch/artikel/ueber-speeddating-zur-gebaeudesanierung>, Zugriff am 10.04.2025.

2.2.4 Erneuerbarer Strom ausbauen und Strom (Energie) einsparen

Zielgruppen: Gemeindeverwaltung (direkter Hebel), Private/Haushalte, Unternehmen und Energieversorgungsunternehmen (indirekter Hebel, insbesondere über Information, Sensibilisierung und Förderung)

Ziele und Massnahmen für *kommunale* Gebäude und Anlagen im Verwaltungs- und im Finanzvermögen:

Ziele	Massnahmen
1. Die Gemeinde betreibt ihre Gebäude, Anlagen und Beleuchtungen mit einem zu 100 Prozent erneuerbaren Strommix.	– Die Gemeinde überprüft diese Vorgabe in regelmässigen Abständen.
2. Auf allen Dächern, bei denen dies gemäss dem <i>Masterplan</i> Gebäude möglich und in der strategischen Planung vom PV-Ausbau vorgesehen ist, sind Photovoltaikanlagen umgesetzt.	– Dieses Ziel wird im Masterplan Gebäude und Anlagen abgebildet (siehe Abschnitt 2.2.2, Ziel 1) und entsprechende Massnahmen definiert.
3. Eine strategische Planung des PV-Ausbaus (lokale Elektrizitätsgemeinschaft, Speicher, grosse Dächer Gewerbe/Landwirtschaft) ist erstellt.	Die strategische Planung berücksichtigt die folgenden Elemente: – Optimierung des Eigenverbrauchs z.B. mittels Sektorkopplung, Lastverlagerung, Speicher – Winterstromproduktion optimieren – Möglichkeiten von lokalen Elektrizitätsgemeinschaft – Zusammenspiel zwischen Investitionen und Contracting-Lösungen
4. In der Verwaltung wird 5 Prozent des jährlichen Stromverbrauchs (Energie, ohne Wärme oder Mobilität) im Vergleich zu 2025 eingespart.	– Monitoring und Überprüfung des Stromverbrauchs im Rahmen der Energiebuchhaltung (siehe Abschnitt 2.2.2, Ziel 1). – Umsetzung von technischen Lösungen z.B. Lichtzeitschalter, Steckleisten, energieeffiziente Geräte bei Neuanschaffungen. – Es wird eine Kommunikationsplanung für die nächsten 4 Jahre erarbeitet, welche entsprechende zielgruppenspezifische Massnahmen definiert (siehe Abschnitt 2.2.6, Ziel 3).
5. Die Effizienz von Dienstleistungen wie der Abfallentsorgung, der Wasseraufbereitung und der öffentlichen Beleuchtung ist gestiegen.	Spezifisch im Bereich Wasser: – Umsetzung von effizienzsteigernden Massnahmen für die Aufbereitung des Trinkwassers. – Erfassung und Auswertung des gemeindeeigenen Wasserverbrauchs (Bauten und Anlagen). – Prüfung und ggf. Umsetzung von Massnahmen, um den Wasserverbrauch (Bewässerungsmanagement, wassersparende Armaturen etc.) zu minimieren und den Wasserverlust zu reduzieren. Weitere Massnahmen: – Prüfung und ggf. Umsetzung effizienzsteigernde Massnahmen für die Beleuchtung. – Die Vergabekriterien zur Abfallentsorgung werden geprüft und ggf. angepasst (z.B. Verankerung E-Sammelfahrzeuge)

Ziele und Massnahmen für *nicht-gemeindeeigene* Gebäude und Anlagen:

Ziele	Massnahmen
6. Der Anteil der erneuerbaren Stromversorgung bei Unternehmen ist gesteigert.	– Ermittlung aktueller Anteil erneuerbarer Strom in der jetzigen Versorgung der Unternehmen und Berichterstattung zuhanden des Gemeinderates. – Bei Bedarf Definition von entsprechende Sensibilisierungsmassnahmen für Unternehmen (siehe Abschnitt 2.2.6, Ziel 3).
7. Der Ausbau erneuerbaren Stroms (Photovoltaik) ist auf 30 Prozent des gesamten Potenzials gesteigert.	– Eigentümerschaften werden aktiv über Förderangebote (Bund, Kanton und Gemeinde) und Beratungsmöglichkeiten informiert (siehe Abschnitt 2.2.6, Ziel 3). – Standorte mit grossem Potenzial für einen PV-Ausbau werden von der Gemeinde aktiv kontaktiert und informiert. Dies gilt insbesondere für den PV-Ausbau im Gewerbe und auf landwirtschaftlichen Gebäuden (Orte mit hohem Potenzial).
8. Die Bevölkerung (Private/Haushalte) und die Unternehmen in Aesch sind über Stromsparmassnahmen und entsprechende Beratungsangebote informiert, sensibilisiert und setzen Massnahmen um.	– Es wird eine Kommunikationsplanung für die nächsten 4 Jahre erarbeitet, welche entsprechende zielgruppenspezifische Massnahmen definiert (siehe Abschnitt 2.2.6, Ziel 3) – Die Gemeinde prüft gebäudetechnische Massnahmen zum Stromsparen im Rahmen des Förderkonzepts finanziell zu unterstützen.

2.2.5 Nachhaltige Mobilität stärken und Dekarbonisierung MIV vorantreiben

Zielgruppen: Gemeindeverwaltung (direkter Hebel), Private/Haushalte und Unternehmen (indirekter Hebel, insbesondere über Information, Sensibilisierung und Förderung)

Ziele und Massnahmen:

Ziele	Massnahmen
1. Energieeffiziente Mobilitätsformen, wie öffentlicher Verkehr und Fuss- und Veloverkehr sind in Abstimmung mit dem Mobilitätskonzept Birsstadt ausgebaut.	Umsetzung des Mobilitätskonzepts Birsstadt: – Ausbau und Förderung von Bike-Sharing Angeboten. – Ausbau und Förderung von Car-Sharing Angeboten. – Sensibilisierungsmassnahmen zu nachhaltiger Mobilität bei Bevölkerung und Unternehmen umsetzen. – Prüfung Reduktion von Parkplätzen: in öffentlichen Räumen über die Parkraumbewirtschaftung; bei Privatparkplätzen via Quartierplanung und ÖV-Gütekasse. – Siedlungsentwicklung entlang ÖV-Achsen (Ziel kurze Wege) umsetzen. – Vernetzung von Fuss-Veloverkehr und Ausbau von Velovorzugsroute(n).
2. 60 Prozent der kommunalen Fahrzeuge sind emissionsfrei. ¹⁰	– Pflicht zur Prüfung von emissionsfreien Alternativen bei Neuwagenkauf (Richtlinien prüfen und ggf. anpassen). – Finanzierungsbedarf der Massnahmen ermitteln und potenzielle Mehrkosten sicherstellen.
3. 60 Prozent der privaten Fahrzeuge in der Gemeinde haben einen nicht fossilen Antrieb.	– Es wird eine Kommunikationsplanung für die nächsten 4 Jahre erarbeitet, welche entsprechende zielgruppenspezifische Massnahmen definiert (siehe Abschnitt 2.2.6, Ziel 3). – Förderung von E-Ladestationen für Private.¹¹

¹⁰ Ausgenommen sind Fahrzeuge, die aktuell noch nicht serienmässig erhältlich sind.

4. Die Mitarbeitenden der Verwaltung nutzen vermehrt energieeffiziente Mobilitätsformen.	– Erfassung vom Mobilitätsverhalten der Mitarbeitenden (Modalsplit). – Ausbauend darauf Erarbeitung eines Mobilitätskonzeptes für Mitarbeitende. – Förderung der autofreien Mobilität der Verwaltungsmitarbeitenden (z.B. Reglement Geschäftsreisen, flexible Arbeitsmodelle).
5. Die Ladestationen auf öffentlichem Grund sind bedarfsorientiert ausgebaut und werden weiterhin ausschliesslich mit erneuerbarem Strom versorgt.	– Aktualisierung der Bedarfsanalyse «Ladeinfrastruktur» (2019) für die gesamte Gemeinde (insbes. auch Lademöglichkeiten auf öffentlichen Parkplätzen für Einwohner/-innen ohne eigenen Parkplatz, bzw. mit Anwohnerparkkarte). – Basierend auf der Bedarfsanalyse: Gezielter Ausbau der öffentlichen Ladeinfrastruktur (auf öffentlichem oder öffentlich zugänglichem Grund), besonders an publikumsintensiven Zielorten. – Aufbau einer Elektroladeinfrastruktur bei Gemeindeverwaltung und gemeindeeigenen Bauten und Anlagen. – Vergabekriterien Ladestationen prüfen und konform umsetzen (erneuerbare Versorgung).

2.2.6 Querschnittziele: Interne Organisation, Erfolgskontrolle, Kommunikation und Verankerung

Ziele	Massnahmen
1. Bis 2026 ist eine zielführende und effiziente interne Organisation zur Umsetzung der Strategie aufgebaut.	– Die interne Umsetzungsorganisation, die Verantwortlichkeiten zur Massnahmenumsetzung sowie Schnittstellen für die Umsetzung werden definiert. – Die möglichen Mehrkosten für die Finanzierung der Massnahmen werden abgeschätzt und in Form einer Kostenplanung transparent festgehalten.
2. Bis 2027 ist eine Erfolgskontrolle für die Strategie erarbeitet und wird umgesetzt.	Die Erfolgskontrolle umfasst folgende Elemente: – Controlling: Umsetzungsstand der in der Strategie definierten Massnahmen und Budget. – Monitoring: Definition von Indikatoren¹², welche es erlauben eine aussagekräftige Beurteilung der Entwicklung der Schwerpunkte und der Zielerreichung der Massnahmen zu machen. – Erfolgskontrolle/Evaluation (Zwischen- und/oder Schlussevaluation). – Definition von Zeitpunkt, Frequenz der Erhebungen/Auswertung sowie Berichterstattung.
3. Bis Ende 2025 ist ein Kommunikationskonzept, welches Massnahmen für die nächsten 4 Jahre definiert, erarbeitet.	– Die Gemeinde erarbeitet ein Kommunikationskonzept inkl. Umsetzungsplanung. Dieses umfasst die Kommunikations- und Sensibilisierungsmassnahmen entlang der unterschiedlichen Zielgruppen (Verwaltungsmitarbeiter/-innen, Bevölkerung und Gewerbe, Hauseigentümerschaften). – Strategisch wichtige Partner, wie insbesondere die Energieversorger, aber auch Verbände (Gewerbe und Industrie, Hauseigentümer) werden aktiv in die Umsetzungsplanung einbezogen.

¹¹ Für MFH ab 2025 bereits umgesetzt (siehe Abschnitt 2.2.6, Ziel 4).

¹² Mögliche Indikatoren: CO₂-Emissionen Gemeindegebiet / pro Kopf; Anteil erneuerbare Wärme/Kälte und Energiekennzahl Wärme/Kälte der kommunalen Gebäude; Anteil erneuerbarer Strom in kommunalen Gebäuden und Anlagen; Anteil Eigenstromproduktion am Stromverbrauch der kommunalen Gebäude und Anlagen; Anteil emissionsfreie Fahrzeuge in der Verwaltungsflotte; Anteil erneuerbare Wärme- und Kälteversorgung in der Gemeinde; Heizungersatz (Umsteigerate auf erneuerbare Energieträger, wenn vorhanden); Ausnutzung PV-Potenzial / Jährlicher Zubau; Anzahl öff. Ladepunkte pro 1'000 EW; Anteil Elektroautos bei neuen Inverkehrsetzungen; Anzahl PW pro 1000 EW.

4. Das Förderkonzept (kommunale Förderung) bildet die in der Strategie definierten Massnahmen sowie den Finanzierungsbedarf ab.	– Das kommunale Förderkonzept wird geprüft und so angepasst, dass es sich an den Zielen der Energiestrategie orientiert und optimal die Förderprogramme von Kanton und Bund ergänzt. – Der Mechanismus der Auszahlung wird geprüft und ggf. überarbeitet. – Der Finanzierungsbedarf (Mehrkosten durch neue Massnahmen) und neue Finanzierungsformen werden geprüft (z.B. Energiefonds). – Die Finanzierung wird, wenn immer möglich, langfristig sichergestellt, um die Planungssicherheit zu gewährleisten.
5. Partizipation und Zusammenarbeit tragen zur erfolgreichen Strategieumsetzung bei.	– Die Gemeinde stellt die Partizipation der verschiedenen interessierten Akteure bei der Entwicklung der Energiepolitik und der Umsetzung der Energiestrategie sicher. – Die Gemeinde unterstützt Gewerbe, Industrie sowie Land- und Forstwirtschaft bei Projekten zu Energieeffizienz, erneuerbaren Energien und nachhaltiger Mobilität und prüft aktiv Kooperationen und Synergien. – Die Gemeinde sucht die Zusammenarbeit/den Austausch mit institutionellen Investoren und Hauseigentümer/-innen, um die Energieeffizienz in privaten Gebäuden zu fördern. – Die Gemeinde unterstützt die Umsetzung ihrer Energie- und Klimapolitik durch eine aktive Zusammenarbeit mit den Gemeinden in der Energie-Region und nutzt gezielt Synergien.

Die vorliegende Strategie soll regelmässig überprüft und weiterentwickelt werden. Eine Erfolgskontrolle der Umsetzung und Wirkung ist alle 4 Jahre vorgesehen. Dabei werden sowohl qualitative als auch quantitative Indikatoren zur Erfolgskontrolle herangezogen, um die Zielerreichung und die Wirksamkeit der Massnahmen zu beurteilen. Darauf aufbauend soll die Strategie nach zwei Zyklen (8 Jahre) gezielt überarbeitet und weiterentwickelt werden. Insbesondere der Aspekt der grauen Energie, also indirekten Emissionen, die bei der Herstellung oder Entsorgung von Produkten entstehen, soll in Zukunft noch stärker berücksichtigt werden.

Anhang

A 1 Energie- und klimapolitische Grundlagen und Ziele

In diesem Kapitel werden die energie- und klimapolitischen Grundlagen und Ziele des Bundes, des Kantons Basel-Landschaft und der Gemeinde Aesch zusammengefasst.

A 1.1 Ebene Bund

Die *Energiestrategie 2050* und das *Energiegesetz* (SR 730.0) bilden zentrale Grundlagen der schweizerischen Energiepolitik. Als Reaktion auf die Ereignisse in Fukushima im Jahr 2011 sieht die Energiestrategie 2050 den schrittweisen Umbau des schweizerischen Energiesystems vor. Sie zielt darauf ab, den Energieverbrauch zu senken, die Energieeffizienz zu steigern und die erneuerbaren Energien zu fördern. Zudem wird der Bau neuer Kernkraftwerke verboten. Die gesetzliche Grundlage zur Umsetzung der Energiestrategie 2050 bildet das revidierte Energiegesetz, das 2018 in Kraft trat. Das Energiegesetz soll zu einer ausreichenden, breit gefächerten, sicheren, wirtschaftlichen und umweltverträglichen Energieversorgung beitragen.

Als Reaktion auf den Sonderbericht des Weltklimarates (IPCC) über die Erderwärmung von 1,5 °C hat der Bundesrat 2019 das Netto-Null-Emissionsziel bis 2050 beschlossen. Die Schweiz soll ab 2050 nicht mehr Treibhausgase in die Atmosphäre austossen, als durch natürliche und technische Speicher aufgenommen werden können. Damit will die Schweiz zusammen mit den anderen Staaten der Welt die globale Erwärmung auf maximal 1,5 °C gegenüber der vorindustriellen Zeit begrenzen. Der Bundesrat konkretisiert den Weg zu diesem Ziel in der *Langfristigen Klimastrategie 2050*, die 2021 verabschiedet wurde. Die Klimastrategie zeigt für die Teilbereiche Gebäude, Industrie, Verkehr, internationale Luftfahrt, Landwirtschaft und Ernährung, Abfall, synthetische Gase sowie Finanzmarkt mögliche Klimaziele und Emissionsentwicklungen (sog. Emissionspfade) auf. Grundlage der Klimastrategie bilden die *Energieperspektiven 2050+*. Sie analysieren im Szenario «ZERO Basis» und verschiedenen Szenariovarianten die Entwicklungen des Energiesystems, die mit dem langfristigen Klimaziel von Netto-Null Treibhausgasemissionen im Jahr 2050 kompatibel sind und eine sichere Energieversorgung gewährleisten.

Das Netto-Null-Emissionsziel ist auch Gegenstand des *Klima- und Innovationsgesetzes*, das per 1. Januar 2025 in Kraft treten und das Netto-Null-Emissionsziel gesetzlich verankern wird. Das Gesetz beinhaltet konkrete Beratungs- und Förderangebote, welche die Dekarbonisierung der Schweiz vorantreiben sollen. Zudem enthält es Richtwerte für die Sektoren Gebäude, Verkehr und Industrie.

Eine weitere wichtige Grundlage ist das *CO₂-Gesetz* (SR 641.71). Nachdem das revidierte CO₂-Gesetz 2021 abgelehnt wurde, wurde das vorherige gültige CO₂-Gesetz bis Ende 2024 verlängert. National- und Ständerat haben sich daraufhin auf eine überarbeitete Version geeinigt, die ab 1. Januar 2025 in Kraft tritt. Das revidierte CO₂-Gesetz verfolgt das Ziel, die Treibhausgasemissionen bis Ende 2030 im Vergleich zu 1990 zu halbieren. Zur Reduktion von CO₂ sollen finanzielle Anreize, Investitionen in den Klimaschutz und technologischer Fortschritt beitragen. Die Lenkungsabgaben für CO₂-Emissionen bleiben in derselben Höhe erhalten. Die finanziellen Erlöse aus den Abgaben fliessen zum Teil in einen nationalen Klimafonds, während ein weiterer Teil über Krankenkassenprämien an die Bevölkerung zurückverteilt wird. Branchenunabhängig können sich alle Unternehmen von der Abgabe befreien lassen, wenn sie sich dazu verpflichteten, ihren CO₂-Ausstoss zu senken.

A 1.2 Ebene Kanton

Der Regierungsrat des Kantons Basel-Landschaft hat 2012 seine *Energiestrategie* (Strategie für die Energiepolitik des Kantons Basel-Landschaft) beschlossen. Darin bekennt er sich zur Energiestrategie 2050 des Bundes. Die kantonale Energiestrategie ist daher in ihren Zielsetzungen und Massnahmen komplementär zur Energiestrategie des Bundes. Während auf Bundesebene gewisse Schwerpunkte in der Energieerzeugung, Stromversorgung, Netzinfrastuktura und Klimapolitik ersichtlich sind, konzentriert sich die kantonale Energiestrategie in erster Linie auf Energieeffizienzmassnahmen und Massnahmen zur Förderung der erneuerbaren Energien, insbesondere im Gebäudebereich.

Die Aktivitäten im Bereich Klima werden seit 2020 von der kantonalen Koordinationsstelle Klima koordiniert. Im Jahr 2020 hat der Regierungsrat den *Statusbericht Klima* verabschiedet. Darin sind die Strategie und Massnahmen des Kantons Basel-Landschaft zur Anpassung an den Klimawandel verankert. Der Statusbericht beschreibt verschiedene Klimaszenarien und zeigt auf, mit welchen Massnahmen der Kanton den Auswirkungen des Klimawandels begegnet. Periodische Aktualisierungen zeigen den Fortschritt der ergriffenen Massnahmen auf.

Der Regierungsrat hat sich 2021 im Rahmen der *Klima-Charta der Nordwestschweizer Regierungskonferenz* explizit zum Netto-Null-Emissionsziel des Bundesrats bis 2050 bekannt. Mit der Klima-Charta vereinbaren die Nordwestschweizer Kantone gemeinsam und im Einklang mit dem Bund, in verschiedenen Kooperationsfeldern (u.a. Energieeffizienz und Ausbau der erneuerbaren Energien, Mobilität, indirekte Emissionen) an Lösungen zu arbeiten und Synergien zu nutzen. Die Kantone verpflichten sich zudem dazu, eine eigene kantonale Klimastrategie zu erarbeiten.

Zentraler Bestandteil der Klimastrategie bildet der *Energieplanungsbericht* (Bericht zum Stand der Energiepolitik des Kantons Basel-Landschaft) aus dem Jahr 2022.¹³ Darin wird festgehalten, dass – abgeleitet aus dem Netto-Null-Emissionsziel – das Energiesystem im Kanton Basel-Landschaft bis 2050 grundlegend umgebaut werden muss. Zur Erreichung des Ziels gilt es, Energie einzusparen, die Energieeffizienz weiter zu verbessern und fossile Energien in allen Verbrauchssektoren bis 2050 soweit möglich durch erneuerbare Energien oder Abwärme zu ersetzen. Zudem soll die emissionsarme Mobilität im Kontext eines nachhaltigen Modalsplits¹⁴ mit weiteren Massnahmen forciert werden. Beim Umbau des Energiesystems sind nicht zuletzt auch die Gemeinden gefordert. Im Sinne eines Zwischenschritts hin zum Netto-Null-Emissionsziel hat der Regierungsrat fünf Schwerpunkte und 19 neue Massnahmen identifiziert, die er als dringlich erachtet.

Die *Klimastrategie Basel-Landschaft* wurde 2024 vom Regierungsrat in Kraft gesetzt. Sie zeigt auf, wie der Kanton seine klimapolitische Verantwortung im Bereich der Reduktion der Treibhausgasemissionen (d.h. im Bereich Klimaschutz) umsetzt. Die Anpassung an den Klimawandel ist nicht Teil der Klimastrategie. Als Ziel strebt die Klimastrategie an, die direkten (innerhalb des Kantonsgebiets anfallenden) Treibhausgasemissionen im Vergleich zu 2020 bis 2030 um 40 Prozent, bis 2040 um 70 Prozent und bis 2050 um 90 Prozent zu senken. Die restlichen, unvermeidlichen Emissionen werden, soweit verfügbar, über den Einsatz von Negativemissionen ausgeglichen und nur im Bedarfsfall über Emissionsminderungszertifikate kompensiert. Die Klimastrategie bündelt die kli-

¹³ Siehe auch den ergänzenden Bericht von EBP Schweiz (2022): Energieversorgung des Kantons Basel-Landschaft. Ergänzung zum Energieplanungsbericht 2022. Zürich.

¹⁴ Der Modalsplit beschreibt den Anteil der einzelnen Verkehrsträger (Fuss- und Veloverkehr, öffentliche Verkehr, motorisierter individual Verkehr) am Gesamtverkehr.

marelevanten Aktivitäten der bestehenden oder zu erarbeitenden kantonalen Teilstrategien für die verschiedenen Sektoren und legt übergeordnete klimapolitische Leitsätze für den Kanton fest.

Im Juni 2024 hat das Stimmvolk den Änderungen des *kantonalen Energiegesetzes* zugestimmt, die unter anderem die Angleichung der Ziele an das Netto-Null-Emissionsziel beinhalten. Mit dem neuen Gesetz dürfen die Gemeinden nun Konzessionsverträge für thermische Netze abschliessen (war bislang nur für Gasnetze möglich). Das zugehörige Dekret legt unter anderem fest, dass in Neubauten ausschliesslich Heizungsanlagen mit erneuerbaren Energien eingesetzt werden dürfen.¹⁵

A 1.3 Ebene Gemeinde

Die Gemeinde Aesch setzt sich als *Energiestadt* seit 2001 kontinuierlich für eine effiziente Nutzung von Energie, Klimaschutz, erneuerbare Energien und umweltverträgliche Mobilität ein.¹⁶ Die Gemeinde ist zudem Teil der *Energie-Region Birsstadt*, zu der sich mehrere Gemeinden¹⁷ zusammengeschlossen haben, um sich zu energie- und klimapolitischen Fragen auszutauschen, Kräfte zu bündeln und gemeinsame Aktivitäten umzusetzen. Die Gemeinden der Energie-Region Birsstadt haben gemeinsame Leitsätze, Ziele und Massnahmen formuliert, die zur Zielerreichung Netto-Null bis 2050 beitragen und in Anlehnung an die Klima- und Energie-Charta Städte und Gemeinde aufgebaut sind. Die Gemeinden entnehmen diejenigen Ziele, die sie priorisieren und erreichen wollen.¹⁸ Die Birsstadt-Gemeinden verfügen auch über ein *Mobilitätskonzept* aus dem Jahr 2023. Die Ziele bis 2040 sind primär die Förderung kurzer Wege, des öffentlichen Verkehrs und des Fuss- und Veloverkehrs sowie der vernetzten Mobilität. Das MIV-Aufkommen soll auf dem heutigen Niveau plafoniert werden. Zur Erreichung der Ziele wurde ein umfassendes Massnahmenpaket definiert.

Nach dem im Jahr 2024 geänderten kantonalen Energiegesetz (§ 4) sind die Gemeinden des Kantons Basel-Landschaft, die über ein Gasverteilnetz verfügen, verpflichtet, in den nächsten fünf Jahren eine Energieplanung für ihr Gebiet zu erstellen. Die Gemeinde Aesch verfügt über einen *Energiesachplan*¹⁹ aus dem Jahr 2016. Darin sind folgende Ziele verankert: der Gesamtwärmeverbrauch für Raumwärme und Warmwasser wird gegenüber 2012 bis 2030 um 15 Prozent reduziert und der Anteil der erneuerbaren Energieträger und der Abwärmenutzung am Wärmebedarf wird bis 2030 auf 40 Prozent ge-

¹⁵ Die Bestimmung gilt ab dem 01.10.2024. Ab dem 01.01.2026 gilt sie auch für bestehende Bauten beim Ersatz von Kesseln oder Brennern, sofern die Heizung älter als 15 Jahre ist. Ausnahmen sind vorgesehen, wenn der Einsatz erneuerbarer Wärmeerzeuger technisch nicht möglich oder über die Lebensdauer der Anlage wirtschaftlich nicht tragbar ist. Darüber hinaus sieht das Dekret Ausnahmeregelungen vor, falls die Anwendung der Bestimmungen im Einzelfall zu einer unverhältnismässigen Härte führen würde. Funktionstüchtige Öl- und Gasheizungen müssen nicht vorzeitig oder bis zu einem bestimmten Stichtag ersetzt werden.

¹⁶ Ab 2026 verzichtet die Gemeinde Aesch auf das Energiestadt-Label. Die Randbedingungen haben sich so verändert, dass es den Rahmen der «Energiestadt» nicht mehr braucht. Aesch hat in den letzten Jahren bereits deutlich mehr als die mit dem Label vereinbarten Massnahmen umgesetzt und hat sich mit verschiedenen Grundlagenstudien einen fundierten Rahmen gegeben.

¹⁷ Aesch, Arlesheim, Birsfelden, Domach, Münchenstein, Muttenz, Pfeffingen und Reinach.

¹⁸ Der Gemeinderat Aesch hat zu den gemeinsamen Leitsätzen, Zielen und Massnahmen der Energie-Region Birsstadt sowie zum Beitritt zur Klima- und Energie-Charta noch keinen Beschluss gefasst. Die für Aesch relevanten Leitsätze, Ziele und Massnahmen wurden bei der Erarbeitung der vorliegenden kommunalen Energiestrategie berücksichtigt.

¹⁹ Neu wird der breitere Begriff «Energieplanung» verwendet.

steigert. Der Energiesachplan ist veraltet und wird zusammen mit der Erarbeitung der kommunalen Energiestrategie aktualisiert. Die Aktualisierung des Energiesachplans wird zu einer kommunalen Wärmeplanung führen. Diese dient dazu, den Um- und Ausbau der zukünftigen Wärmeversorgung mit der bestehenden Infrastruktur und der Siedlungsentwicklung räumlich abzustimmen. Nebst den Massnahmen ist ein wichtiges Produkt der Planung die Wärmeplankarte mit der Festlegung der Versorgungs- und Entwicklungsgebiete. Der Energiesachplan 2016 wird somit bis Anfang 2025 auf der Grundlage der von TEP Energy und Eicher + Pauli erstellten Wärmepotenzial- und Machbarkeitsstudie in Form einer kommunalen Wärmeplanung aktualisiert.

Die Gemeinde Aesch und die Primeo Energie verfolgen gemeinsam das Ziel, die Wärmeenergie zu dekarbonisieren. Eine Massnahme ist der Bau und der Betrieb eines neuen, nachhaltigen Wärmeverbunds. Dieser soll in einem ersten Schritt Neubauten im Norden der Gemeinde Aesch versorgen. Danach ist geplant, das Netz in mehreren Etappen auf das restliche Gemeindegebiet auszuweiten. Wie dies umgesetzt wird, ist noch in Verhandlung. Dabei sollen bereits bestehende Wärmeverbünde, die derzeit fossil betrieben werden, an das neue Fernwärmenetz angeschlossen werden.

Da mit diesem ersten Meilenstein aber nur ein Teil des Gemeindegebiets und des zukünftigen Wärmebedarfs der Gemeinde abgedeckt werden kann, wurde gleichzeitig in einer Wärmepotenzial- und Machbarkeitsstudie untersucht, welche weiteren kleineren oder grösseren erneuerbaren thermischen Netze in der Gemeinde sinnvoll und für Energieversorgungsunternehmen attraktiv sein könnten. Gleichzeitig wurde in einer Testplanung untersucht, wie die Umsetzung der Fernwärme mit dem Rückbau des Gasnetzes optimal koordiniert werden kann. Eine weitere Studie untersuchte das PV-Potenzial auf gemeindeeigenen Dächern (siehe dazu Kapitel A 2.3).

A 2 Ist-Zustand, Potenziale und Zielpfade

Im Folgenden werden der energiebezogene Ist-Zustand der Gemeinde Aesch, Potenziale und Zielpfade bis 2035 und 2050 aufgezeigt. Entsprechend der KISS-Methodik werden die direkten und indirekten Emissionen im Energiebereich (Scope 1 und 2) bilanziert.²⁰ Der Ist-Zustand wird (wann immer möglich) jeweils für die Gemeinde als Territorium (d.h. die Gemeinde mit allen Einwohnern, Gewerbe und Industrie) und die Gemeinde als Organisation (d.h. die Verwaltung und Betriebe der öffentlichen Hand) ausgewiesen.

A 2.1 Gebäudebestand

Im *Territorium der Gemeinde Aesch* umfasst der Gebäudebestand im Jahr 2022 ungefähr 2'300 Gebäude mit einer Energiebezugsfläche (EBF) von rund 1'102'000 Quadratmeter. Dies geht aus Berechnungen von TEP Energy hervor. Die Gebäudestruktur nach Gebäudetypen wird in der folgenden Darstellung aufgezeigt. Dabei zeigt sich, dass Aesch eine Arbeitsplatzgemeinde ist: 42 Prozent der EBF entfällt auf Nicht-Wohngebäude der Sektoren Dienstleistungen und Industrie. Aesch verfügt ausserdem über viele grössere Gebäude: Die Gebäudetypen Mehrfamilienhäuser und Nicht-Wohngebäude machen knapp 80 Prozent der EBF aus.

DA 1: Gebäudestruktur nach Gebäudetypen, 2022

Gebäudetypen	Anzahl Gebäude	Anteil der Gesamtfläche (EBF)
Einfamilienhäuser (EFH)	1'599 Gebäude	22 % der Gesamtfläche
Mehrfamilienhäuser (MFH)	564 Gebäude	37 % der Gesamtfläche
Nicht-Wohngebäude (NWG)	158 Gebäude	42 % der Gesamtfläche
Quelle: Berechnungen TEP Energy.		

Die Betrachtung der flächenbezogenen Baualtersstruktur der Gebäude zeigt (siehe Darstellung DA 10 im erweiterten Anhang), dass je nach Gebäudetyp zwischen 46 und 55 Prozent der Gebäudefläche vor 1975 erbaut wurde, einer Zeit, in der noch keine wesentlichen Gebäudeenergievorschriften in Kraft waren. Die Daten liefern jedoch keine genauen Angaben darüber, wie viele dieser Gebäude im Laufe der Jahre energetisch erneuert wurden. Es ist dennoch davon auszugehen, dass viele dieser Gebäude über eine eher tiefe Energieeffizienz verfügen und folglich Potenzial für energetische Sanierungen vorhanden ist (siehe auch den Abschnitt zu den energetischen Erneuerungsraten im Gebäudebereich). Es zeigt sich weiter, dass die Mehrfamilienhäuser im Vergleich zu den Einfamilienhäusern tendenziell jünger sind. Die Baualtersstruktur der Nicht-Wohngebäude zeichnet sich durch einen deutlich höheren Anteil von Gebäuden aus, die nach 2009 erbaut wurden.

Der *gemeindeeigene Gebäudebestand* umfasst im Jahr 2024 34 Gebäude. Dazu zählen unter anderem Verwaltungsgebäude, Schulen und Kindergärten, der Gemeindehof, der Werkhof sowie Gebäude im Finanzvermögen der Gemeinde. Die gesamthafte EBF kann nur geschätzt werden. Sie beträgt schätzungsweise rund 24'000 Quadratmeter.

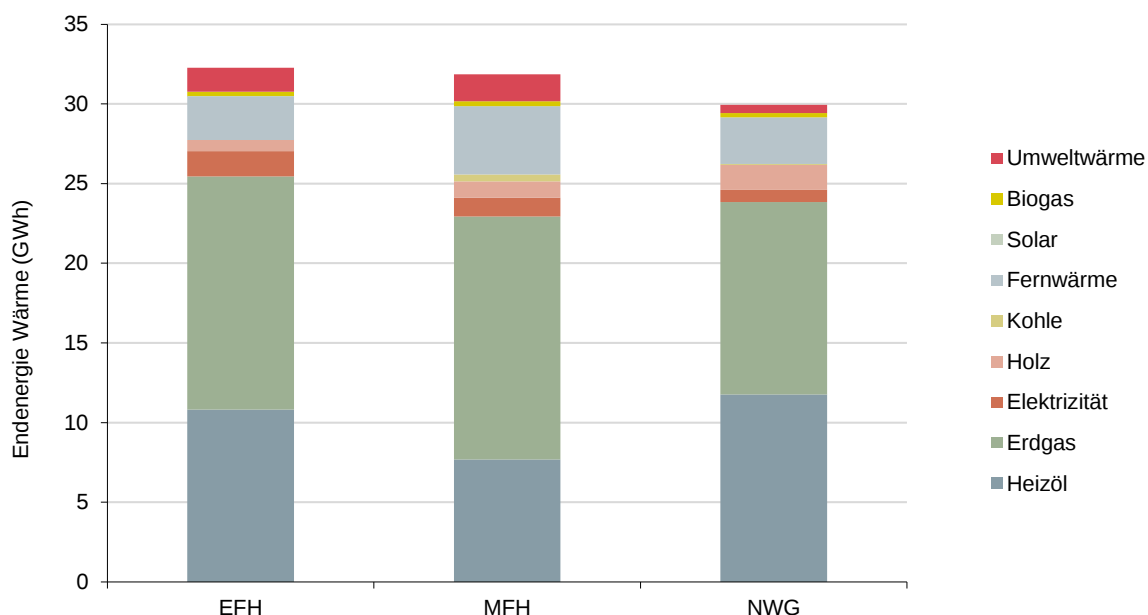
²⁰ Nicht bilanziert werden: Schwer vermeidbare Emissionen, wie jene aus industriellen Prozessen und der Landwirtschaft; Scope 3 Emissionen, d.h. jene aus Konsum von Gütern und Dienstleistungen; direkte und indirekte Emissionen des Schienen-, Schiffs-, Flug- und Güterverkehrs; und Emissionen durch das Verbrennen von Abfällen.

A 2.2 Wärme

Ist-Zustand und Potenziale

Gemäss Berechnungen von TEP Energy ergibt sich für das Territorium der Gemeinde Aesch für das Jahr 2022 ein Energieverbrauch für Raumwärme und Warmwasser von rund 94 GWh (modellierter Wert). Aus der folgenden Darstellung kann abgeleitet werden, dass der grösste Teil des Wärmeverbrauchs (77 %) durch die fossilen Energieträger Heizöl und Erdgas gedeckt wird. Wird der modellierte Wärmeverbrauch differenziert nach den unterschiedlichen Energieträgern sowie der Bauperiode der Gebäude betrachtet, zeigt sich, dass der Wärmeverbrauch bei neueren Gebäuden vermehrt durch nicht-fossile Energieträger gedeckt wird (siehe Darstellung DA 11 im erweiterten Anhang).

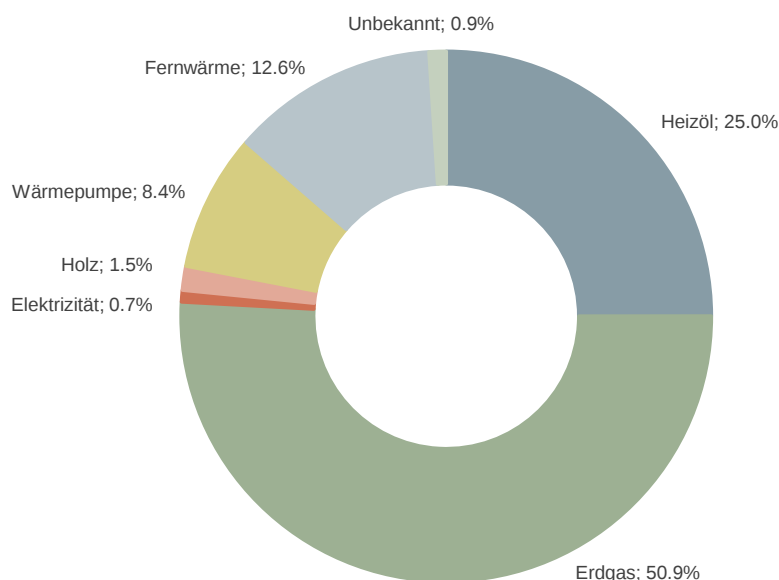
DA 2: Modellierter Wärmeverbrauch (Raumwärme und Warmwasser) nach Energieträger und Gebäudetypen, 2022



Quelle: Berechnungen TEP Energy; basierend auf Daten des Gebäude- und Wohnungsregisters und Daten der Feuerungskontrolle.
Hinweis: Die Fernwärme ist derzeit in Aesch 100 Prozent fossil.

Gemäss Energiestatistik des Kantons Basel-Landschaft standen im Territorium der Gemeinde Aesch im Jahr 2022 2'117 Wohngebäude (Ein- und Mehrfamilienhäuser). Wie die nachfolgende Darstellung zeigt, werden rund drei Viertel dieser Wohngebäude (rund 1'600 Gebäude) durch Erdgas (51 %) und Heizöl (25 %) beheizt, gefolgt von (fossiler) Fernwärme (13 %) und Wärmepumpen (8 %). Die Daten zeigen, dass der Anteil fossil beheizter Wohngebäude in Aesch noch immer hoch ist, mindestens 89 Prozent. Entsprechend dem Ziel aus dem Energiesachplan aus dem Jahr 2016 müsste der erneuerbare Anteil beim Wärmebedarf bis 2030 auf 40 Prozent erhöht werden. Bei vielen dieser Wohngebäude dürfte in den nächsten Jahren ein Ersatz der fossilen Heizanlagen anstehen.

DA 3: Wohngebäude nach Energieträger der Heizung, 2022 (N = 2'117)



Quelle: Energiestatistik, Amt für Daten und Statistik BL.

Berechnungen von TEP Energy basierend auf Daten der Feuerungskontrolle zeigen, dass bei rund 310 Gebäuden (von rund 550 Gebäuden, für welche Feuerungsdaten zur Verfügung standen) ein Heizungersatz ansteht; wenn davon ausgegangen wird, dass Brenner von Heizanlagen nach rund 20–25 Jahren ersetzt werden müssen. Die Verteilung auf die unterschiedlichen Gebäudetypen wird aus Darstellung DA 12 (erweiterter Anhang) ersichtlich.

Ein Bericht von TEP Energy²¹ zu energetischen Erneuerungsraten im Gebäudebereich im Zeitraum von 2010 bis 2020 kommt zum Schluss, dass sich die Rate der energetischen Gebäudehüllenerneuerung in der Schweiz in den letzten Jahren deutlich erhöht hat. Im Bereich der Gebäudehülle liegt sie bei rund 1,5 Prozent pro Jahr. Auch die Bewegung weg von fossilen Heizungsanlagen und der Einbau von Heizungsanlagen mit erneuerbaren Energieträgern hat sich, beschleunigt. Wie der Bericht zeigt, liegt der Kanton Basel-Landschaft (und somit mutmasslich auch die Gemeinde Aesch) bei den jährlichen energetischen Erneuerungen leicht unter dem Schweizer Mittelwert. Da energetische Sanierungen im Wesentlichen erst ab den 1990er Jahren erfolgten und die Erneuerungsrate bis 2010 bei rund 1 Prozent pro Jahr (oder gar leicht darunter) lag, ist davon auszugehen, dass erst ein Teil der sanierungsbedürftigen Gebäude vollständig saniert wurde. Es ist daher weiterhin ein Potenzial sowie ein Bedarf für energetische Sanierungen vorhanden.

Der Wärmeverbrauch der *gemeindeeigenen Gebäude* liegt laut den vorhandenen Daten der Gemeinde im vergangenen Jahr 2023/2024 bei rund 1,7 GWh. Die CO₂-Emissionen belaufen sich auf rund 380 Tonnen CO₂äq. Dabei ist darauf hinzuweisen, dass für einige Gebäude, insbesondere Gebäude im Finanzvermögen der Gemeinde, keine oder nur

²¹ Bundesamt für Energie BFE (2024): Energetische Erneuerungsraten im Gebäudebereich in der Periode von 2010 bis 2020. Synthesebericht zu Gebäudehülle und Heizungsanlagen für Wohngebäude und Nicht-Wohngebäude. TEP Energy GmbH, Zürich.

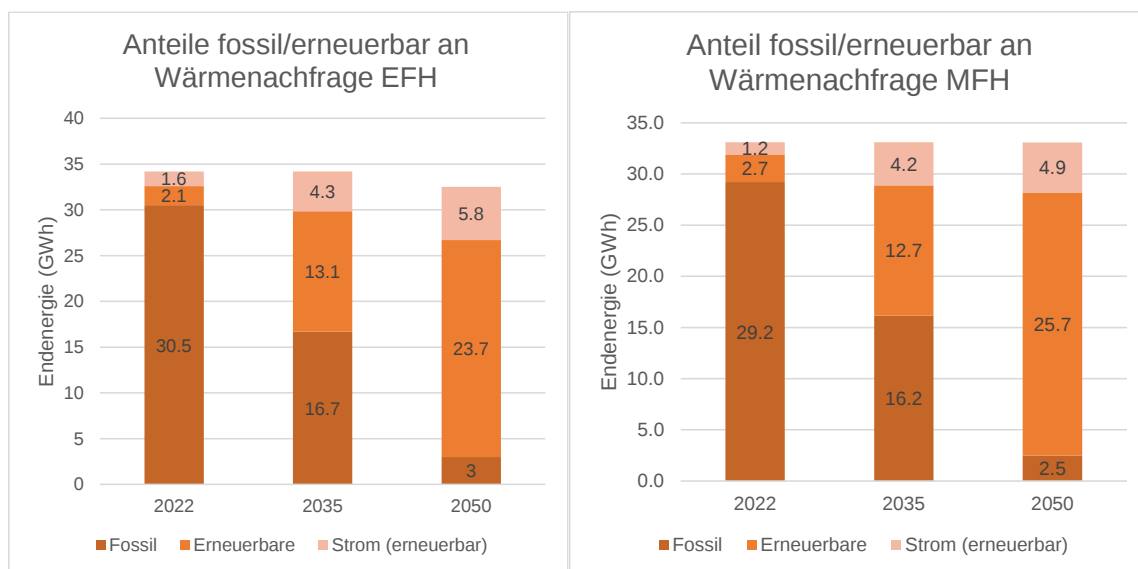
geschätzte Werte vorliegen. Der Wärmeverbrauch wird in den gemeindeeigenen Gebäuden mehrheitlich durch die fossilen Energieträger Heizöl und Erdgas gedeckt. In vier Gebäuden gibt es eine Wärmepumpe.

In der Potenzial- und Machbarkeitsstudie von TEP Energy zur Wärmeversorgung in der Gemeinde Aesch werden verschiedene Potenziale aufgezeigt. Die *Holzenergie* sollte gemäss Kaskadennutzung zuerst als Materialressource und dann gezielt für Energie verwendet werden, wo erneuerbare Alternativen fehlen, zum Beispiel in der Spitzenlast von Fernwärme. *Luft/Wasser-Wärmepumpen* sind insbesondere für freistehende Einfamilienhäuser geeignet, während Platz- und Lärmschutz bei Mehrfamilienhäusern Grenzen setzen, welche mit leiseren Modellen überwindbar wären. *Erdwärmesonden* sind in Gebieten ohne Grundwasserschutz möglich, allerdings liegt ein grosser Teil des Siedlungsgebiets in einem Gebiet mit kantonalen Auflagen. *Nahwärmeverbünde* bieten sich aufgrund der Häufung von Reiheneinfamilienhäusern als kosteneffiziente Lösung an. *Fernwärmenetze* haben Potenzial durch die Nutzung von Geothermie oder Oberflächengewässern (z.B. Birs).

Zielpfad

Die nachfolgende Darstellung (modellierte Daten) zeigt, dass bei der Zielgruppe der Privaten (Einfamilien- und Mehrfamilienhaus Eigentümerschaften) der Anteil der Wärmenachfrage 2022 zu rund 90 % durch fossile Heizsysteme gedeckt wird. Damit das Netto-Null-Ziel der Gemeinde erreicht werden kann, muss im Jahr 2035 die Wärmenachfrage von EFH und MFH bei über 50 Prozent durch erneuerbare Energieträger gedeckt werden.

DA 4: Modellerte Endenergienachfrage (Wärme) von EFH und MFH in den Jahren 2022, 2035 und 2050

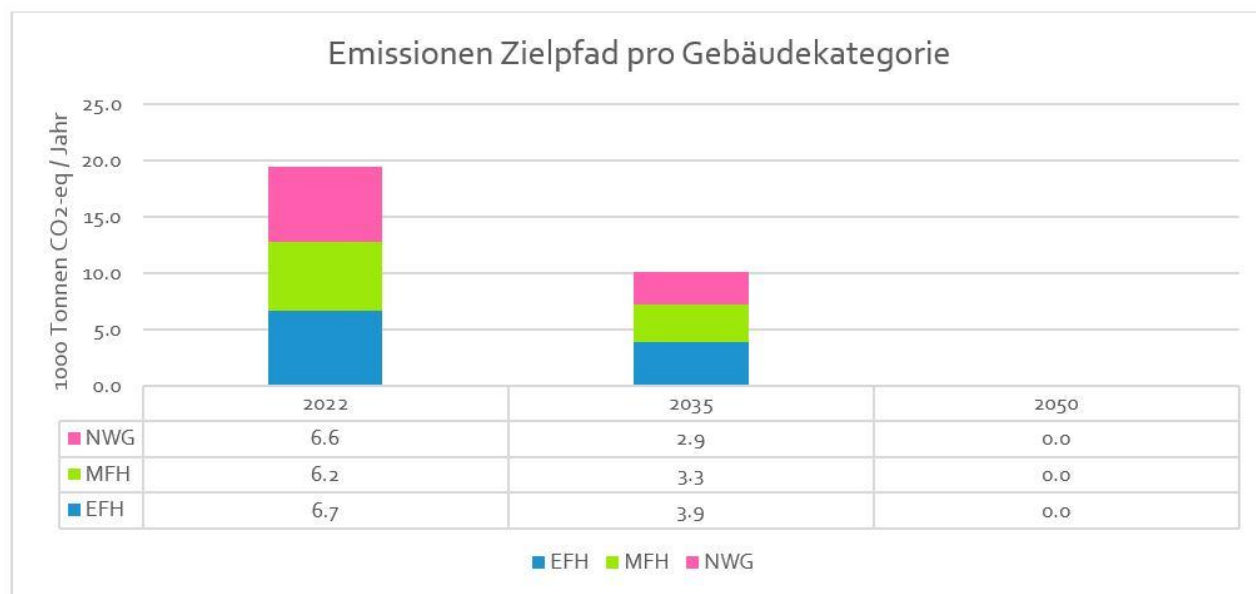


Quelle: Berechnungen TEP Energy, Modellwerte gemäss Wärmeplanung Aesch (in Bearbeitung).

Hinweis: 2022 wurde Fernwärme den Fossilen, 2035 und 2050 den Erneuerbaren zugeordnet.

Die nachfolgende Darstellung zeigt den Zielpfad für die Dekarbonisierung des Wärmeverbrauchs für die unterschiedlichen Gebäudekategorien.

DA 5: Zielpfad Emissionen im Bereich Wärme



Quelle: Berechnungen TEP Energy.

Um auf dem gezeigten Zielpfad zu bleiben, sind folgende Voraussetzungen notwendig:

- Vereinfachte Annahmen Emissionsfaktoren gemäss KISS-Methodik: 0 kg CO₂ für strombasierte Wärme. Das heisst, der Strom muss vollständig dekarbonisiert sein.
- Keine fossilen Heizungen mit Gas oder Heizöl im Jahr 2050.
- Steigerung Heizungsersatz ist notwendig. Dieser geht stark über die aktuellen Ersatzraten (ca. 1,5 %) hinaus. Im Jahr 2030 müssten beispielsweise 2,5 % aller Wohngebäude ihr Heizsystem ändern, 2035 sogar 7,5 %.
- Die Fernwärme muss vollständig mit erneuerbaren Energieträgern produziert werden.

Gemäss der nachfolgenden Darstellung muss aufgrund des Alters vieler Heizung in Aesch bis 2035 ein beträchtlicher und kontinuierlicher Anteil der Heizungen ersetzt werden. Dies kann entweder über einen Anschluss an die Fernwärme oder über andere erneuerbare Lösungen geschehen. Welche Lösungen bei welchen Gebäuden sinnvoll sind, wird die aktualisierte kommunale Wärmeplanung aufzeigen. Es geht hauptsächlich darum, Zielwerte für die Erneuerungsraten festzulegen, sodass das Netto-Null-Ziel erreicht werden kann, oder anders gesagt, dass 2050 keine fossilen Heizungen mehr im Einsatz sind.

DA 6: Benötigte Heizungsersatzrate pro Zieljahr

Jahr	2025	2030	2035	2050
EFH				
- Heizungsersatz in Jahr	5	68	117	87
- Anzahl Gebäude in Jahr	0.3%	3.5%	6.1%	4.7%
MFH				
- Heizungsersatz in Jahr	15	15	65	27
- Anzahl Gebäude in Jahr	2.2%	1.9%	7.9%	3.2%
NWG				
- Heizungsersatz in Jahr	2	4	16	26
- Anzahl Gebäude in Jahr	0.4%	1.1%	4.0%	4.6%
Total	22	87	198	140

Quelle: Berechnungen TEP Energy.

A 2.3 Strom

I Ist-Zustand und Potenziale

Gemäss Berechnungen von TEP Energy ergibt sich für das *Territorium der Gemeinde Aesch* für das Jahr 2022 ein Stromverbrauch von rund 43 GWh (modellierter Wert, ohne Raumwärme und Warmwasser).²² Die Verteilung des Stromverbrauchs und der Emissionen auf die Gebäudetypen präsentiert sich wie folgt:

- Einfamilienhäuser (EFH): rund 4 GWh (rund 0.3 kT-CO₂äq)
- Mehrfamilienhäuser (MFH): rund 10 GWh (rund 0.8 kT-CO₂äq)
- Nicht-Wohngebäude (NWG): rund 29 GWh (rund 2.3 kT-CO₂äq)

Der grösste Teil des Stromverbrauchs entfällt in Aesch auf die Nicht-Wohngebäude. Aufgeschlüsselt nach verschiedenen Wirtschaftssektoren zeigt sich, dass mehr als die Hälfte des Stromverbrauchs der Nicht-Wohngebäude auf die Industrie und den Grosshandel entfällt (siehe Darstellung DA 13 im erweiterten Anhang). Die Daten zeigen auch (siehe Darstellung DA 14 im erweiterten Anhang), dass bei Nicht-Wohngebäuden, im Vergleich zu Wohngebäuden, insbesondere Beleuchtung, Datencenter und Kühlung (d.h. Raumkühlung, Kühlschränke, gewerbliche Kälte) eine grössere Rolle spielen. Auf die Raumkühlung entfallen aktuell rund 3 bis 4 GWh, womit knapp 10 bis 15 GWh thermische Kälte bereitgestellt wird. Verglichen mit der Wärme ist das 6 bis 9 mal weniger. Aufgrund klimatischer Veränderungen ist in Bezug auf Kühlung davon auszugehen, dass diese immer wichtiger wird (z.B. in Gesundheits- und Alterseinrichtungen). Daher ist der Kühlbedarf bereits jetzt in die Planung der thermischen Netze einzubeziehen.

Gemäss einer Auswertung der PV-Produktionsanlagen bestehen im Territorium der Gemeinde Aesch im Jahr 2023 rund 5,6–5,8 MW PV Leistung (Quelle Produktionsanl-

²² Der angegebene modellierte Stromverbrauch beinhaltet die Verwendungszwecke im Gebäude und Allgemeinstrom. Nicht bilanziert sind: Strom für Wärmepumpen, Strom für spezielle Produktionsprozesse und Prozesswärme, Strom für Beleuchtungen im öffentlichen Raum sowie Bahn und E-Mobilität.

gen und Primeo). Dies entspricht angenähert einer Produktion von rund 5–6 GWh pro Jahr.

Die Gemeinde Aesch verfügt im Territorium der Gemeinde über ein hohes Solarpotenzial. Dies zeigen die Anwendungen www.sonnendach.ch und www.sonnenfassade.ch, die über die Eignung von Hausdächern und Hausfassaden für die Solarenergienutzung informieren. Es wird aufgezeigt, wie viel Solarstrom oder Solarwärme die Dächer und Fassaden produzieren können. Auf der Grundlage der Solarpotenziale der einzelnen Hausdächer und Hausfassaden berechnet das Bundesamt für Energie (BFE) für Gemeinden, wie gross die Potenziale für Solarstrom und Solarwärme sind.

Das Potenzial der Gemeinde Aesch beträgt:²³

- Nur Solarstrom:
 - Nur Dächer: 61 GWh pro Jahr
 - Dächer und Fassaden: 79 GWh pro Jahr
- Kombination Solarwärme und Solarstrom:
 - Nur Dächer: Potenzial Solarwärme (Heizwärme und Warmwasser): 15 GWh pro Jahr / Potenzial Solarstrom zusätzlich zur Solarwärme: 44 GWh pro Jahr
 - Dächer und Fassaden: Potenzial Solarwärme: 15 GWh pro Jahr / Potenzial Solarstrom zusätzlich zur Solarwärme: 63 GWh pro Jahr

Somit ist aktuell gegen 10 Prozent des Potenzials für PV-Anlagen auf Dächern ausgenutzt.

Werden die Potenziale im Vergleich zum modellierten Stromverbrauch der Gebäude von rund 43 GWh im Jahr 2022 (gemäss Berechnungen von TEP Energy) betrachtet, wäre in einer Jahresbilanzbetrachtung eine Deckung von 100 Prozent theoretisch möglich. Das Solarpotenzial ist aufgrund der Annahmen zu den nutzbaren Dachflächen mutmasslich jedoch überschätzt, da mehrere andere Studien zu einem geringen Potenzial gelangen.²⁴ Zudem beträgt der Eigenverbrauchsanteil typischerweise 20–40 Prozent. Würde man das gesamte Dachpotenzial von 61 GWh nutzen, würden sich zwischen 12,2 und 24,2 GWh ergeben, welche die Gemeinde für ihren Eigenverbrauch produzieren könnte.

Laut einer Auswertung von TEP Energy zu besonders geeigneten PV-Flächen im Territorium der Gemeinde Aesch (d.h. Flächen der Eignung sehr gut oder top gemäss Solarkataster) befinden sich die Flächen mit den grössten Jahreserträgen auf den Dächern von grösseren Gebäuden. Sie sind daher vor allem in den Gewerbe- und Industriegebieten zu finden. Diese Flächen könnten einen Stromertrag von rund 26,5 GWh pro Jahr liefern.

Der Stromverbrauch der *gemeindeeigenen Gebäude* liegt gemäss den vorhandenen Daten der Gemeinde im vergangenen Jahr 2023/2024 bei rund 2,1 GWh (inkl. Wasserversorgung, Aussensportanlagen, öffentliche Beleuchtung). Auf einzelnen Dächern (Gemeindehof, Werkhof, Gartenbad) sind PV-Anlagen installiert, mit einer installierten Leistung von rund 150 kWp und einem jährlichen Ertrag von rund 130 MWh.

²³ Zur Einordnung: Der typische Verbrauch eines Vier-Personen-Haushalts beträgt etwa 4'500 kWh pro Jahr.

²⁴ Siehe: <https://digitalcollection.zhaw.ch/server/api/core/bitstreams/da144ab0-7640-4800-bfff-7e91bc9a62d3/content>, Zugriff am 14.10.2024.

Eine Machbarkeitsstudie für PV-Anlagen auf gemeindeeigenen Gebäuden von Rapp²⁵ beleuchtet die potenzielle Umsetzung von PV-Anlagen auf gemeindeeigenen Gebäuden, um zur Energiewende und CO₂-Reduktion beizutragen. Die Machbarkeitsstudie identifiziert für Aesch ein bedeutendes Potenzial zur Installation von PV-Anlagen auf gemeindeeigenen Gebäuden. Die potenziell installierbare Leistung beträgt rund 1'100 kWp, verteilt auf verschiedene Gebäude wie Schulgebäude, Mehrzweckhalle, Verwaltungsgebäude und weitere kommunale Liegenschaften. Diese Kapazität könnte total eine jährliche Stromproduktion von etwa 950 MWh ermöglichen. Durch die Nutzung von Ost-/West- und Südausrichtungen können die Erträge und die Wirtschaftlichkeit der Anlagen maximiert werden. Die Studie zeigt, dass die Installation auf den ausgewählten Gebäuden teilweise Amortisationszeiten von unter zehn Jahren erreicht.

I Zielpfad

Die Emissionen des Stromverbrauchs in Aesch basieren auf den Verbrauchsdaten von Primeo. Zur Berechnung wird eine Bilanzierungsmethodik verwendet, die sich für den Vergleich von Emissionen eignet. Grundlage dafür sind Emissionsfaktoren, die auch in den schweizerischen Energieperspektiven angewendet werden (der Strommix wird ohne Herkunftsnachweise bilanziert und umfasst auch Stromimporte aus dem Ausland (siehe Darstellung DA 15 im erweiterten Anhang). Im Jahr 2023 wurden in Aesch auf dieser Basis rund 4 Kilotonnen CO₂-Äquivalente (CO₂äq) ausgestossen, wobei indirekte Emissionen nicht berücksichtigt sind. Bis 2035 ist es wahrscheinlich, dass der Emissionsfaktor sinkt, sodass die Emissionen auf rund 2 Kilotonnen CO₂äq reduziert werden.

Wie die nachfolgende Tabelle zeigt, reicht der Ausbau erneuerbarer Energien allein nicht aus, um das Netto-Null-Ziel in der Stromversorgung zu erreichen.²⁶ Zusätzlich sind Technologien notwendig, die Emissionen aktiv reduzieren (sogenannte Negativ-Emissionstechnologien). Dies liegt unter anderem daran, dass zur Deckung von Spitzenlasten bei der Stromproduktion (auch im Ausland) voraussichtlich weiterhin fossile Energieträger genutzt werden. Der Einfluss der Gemeinde auf die Zusammensetzung des Strommixes ist demnach begrenzt.

DA 7: Zielpfad Emissionen Stromproduktion Aesch bei gleichbleibendem Verbrauch		
Jahr	Scope 2 Emissionen (ktCO ₂)	Emissionsfaktor
2025	4.06	(Jakob et al. 2024)
2035	2.00	(Jakob et al. 2024)
2050	0.55	(Jakob et al. 2024)
2050	0.00	Netto-Null Ziel / KISS-Methodik

Quellen: Stromwerte = Berechnungen TEP Energy, basierend auf Angaben von Primeo; Emissionsfaktoren: Jakob et al. (2024) Netto-Null Treibhausgasemissionen im Gebäudebereich (NN-THGG). F1 Top-down Betrachtungen, im Auftrag des BFE, Bern.
Annahmen zum Strommix siehe Darstellung DA 15 im erweiterten Anhang.

Die Stromnachfrage wird bis 2050 aufgrund des Bevölkerungswachstums, aber auch durch die Elektrifizierung des Verkehrs und der Wärmeversorgung steigen. Vor diesem Hintergrund sind auch Stromsparmassnahmen für die Erreichung des Netto-Null-Ziels

²⁵ Baerlocher, Fabian; Heidemann, Claudia; Vogt, Raphael; Leutwyler, Valentin (2023): Machbarkeitsstudie PV für kommunale Gebäude, Gemeinde Aesch. Bericht von Rapp AG im Auftrag der Gemeinde Aesch, Basel.

²⁶ Werden gemäss KISS-Methodik nur die direkten Emissionen im Territorium der Gemeinde angerechnet, könnten rechnerisch auch 0 Emissionen erreicht werden.

relevant. Die Pro-Kopf-Emissionen können sowohl durch Effizienzmassnahmen (Sanierung, Erneuerung von Gebäuden) als auch durch Sparmassnahmen (Sensibilisierung) gesenkt werden. Gemäss einer Studie von EnergieSchweiz liegt der typische Verbrauch pro Haushalt (4 Personen, MFH-Wohnung) bei etwa 3'000 kWh pro Jahr.²⁷

A 2.4 Mobilität

I Ist-Zustand und Potenziale

Die Emissionen aus dem Verkehr, machen in der Schweiz rund einen Drittel der Gesamtemissionen aus. Genaue Daten dazu liegen für die Gemeinde Aesch nicht vor. Gemäss der Fahrzeugstatistik des Bundesamts für Strassen (ASTRA) gibt es im *Territorium der Gemeinde Aesch* aktuell rund 6'530 Personen- und Lieferwagen.²⁸ Davon sind 189 Fahrzeuge elektrisch betrieben, 607 Fahrzeuge sind Plug-in Hybrid-Modelle. Die restlichen rund 5'730 Fahrzeuge (88 %) nutzen als Antrieb fossile Treibstoffe. Gemäss Berechnungen von TEP Energy betragen die Emissionen zwischen 15 und 18 kt CO₂äq pro Jahr (modellierte Werte).

Die *Gemeinde Aesch* verfügt über 18 Fahrzeuge unterschiedlichen Typs sowie zwei E-Bikes. In der Gemeinde finden sich fünf Ladestationen für E-Fahrzeuge, die von privaten Anbietern betrieben werden.²⁹ Die Gemeinde verfügt zudem über eine gemeindeeigene Ladestation sowie zwei E-Fahrzeuge (Werkhof, Polizei). Die Bereitschaft der Gemeinde für einen Ausbau der eigenen E-Fahrzeugflotte ist vorhanden. Die zentralen Herausforderungen sind die Kosten (das Fahrzeug ist mindestens 50 Prozent teurer) und die zu tiefe Anhängelast bei E-Fahrzeugen.

Die E-Mobilität ist jedoch auf eine funktionierende und ausreichend ausgebaute Stromversorgung angewiesen. Es ergeben sich dadurch auch neue Rollen und Geschäftsmöglichkeiten für Energieversorgungsunternehmen. Eine Schlüsselrolle nimmt der Verteilnetzbetreiber ein. Er definiert die technischen und finanziellen Bedingungen für den Netzanschluss und die Netznutzung. Ebenso ist er berechtigt, für Ladestationen besondere Anschlussbedingungen zu formulieren und im Rahmen der regulatorischen Vorgaben spezifische Netznutzungstarife festzulegen. Für die Gemeinde Aesch fehlen zum jetzigen Zeitpunkt weitgehend Hinweise zum Potenzial im Bereich E-Mobilität, respektive inwieweit ein Ausbau mit der bestehenden Netz-Infrastruktur verträglich wäre.

Wie aus dem Mobilitätskonzept Birsstadt hervorgeht, ist im Bereich Mobilität neben dem Ausbau der E-Mobilität insbesondere auch die Förderung kurzer Wege, des öffentlichen Verkehrs und des Fuss- und Veloverkehrs sowie der vernetzten Mobilität von zentraler Bedeutung. Hier liegen auch die Kernkompetenzen und die Steuerungsmöglichkeiten der Gemeinde.

I Zielpfad

Gemäss KISS-Methodik sind für die Betrachtung der Emissionen im Bereich Mobilität (motorisierter Individualverkehr MIV) nur die direkten Emissionen im *Territorium der*

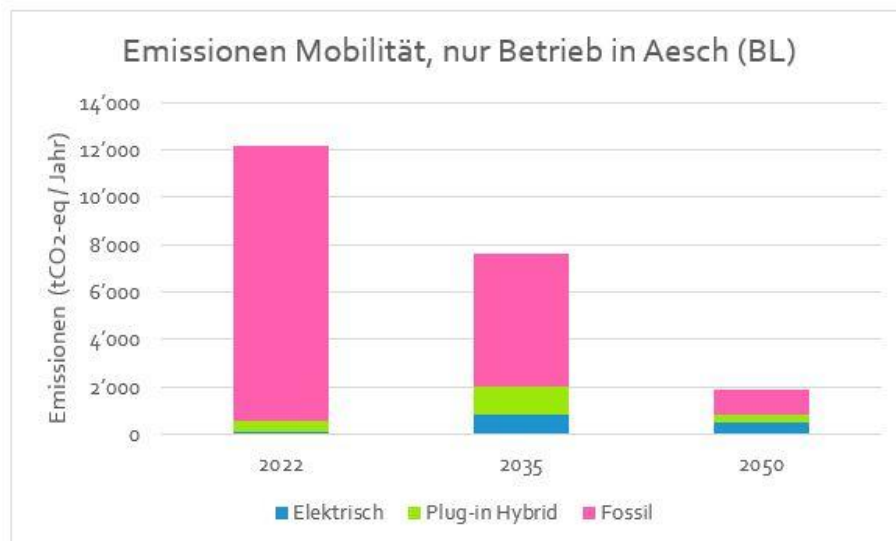
²⁷ Siehe: https://www.uvek-gis.admin.ch/BFE/storymaps/ECH_SolarpotGemeinden/pdf/2761.pdf, Zugriff am 14.10.2024.

²⁸ Siehe: <https://www.astra.admin.ch/astra/de/home/dokumentation/daten-informationsprodukte/fahrzeugdaten.html>, Zugriff am 11.10.2024.

²⁹ Siehe <https://map.geo.admin.ch/>, Zugriff am 16.10.2024.

Gemeinde anzurechnen³⁰. Die nachfolgende Darstellung zeigt den Zielpfad für die Dekarbonisierung des Bereichs Mobilität für die unterschiedlichen Antriebsarten.

DA 8: Zielpfad Emissionen im Bereich Mobilität



Quelle: Berechnungen TEP Energy.

Annahmen: Emissionsfaktoren (KBOB, Ökostrom in 2050).³¹

Die nachfolgende Tabelle zeigt, welche prozentualen Anteile bezüglich des Antriebs von Personenwagen im *Territorium der Gemeinde* anzustreben sind, um das Netto-Null-Ziel zu erreichen. Grundlagen für die Emissionsangaben im Mobilitätsbereich sind Bevölkerungsprognosen. Der Zielpfad des Bundes wird als Basis genutzt. Demnach müssen bis 2035 60 Prozent aller Personenwagen in der Schweiz Steckerfahrzeuge sein.³² Für 2050 wird angenommen, dass möglichst keine fossilen Fahrzeuge mehr gekauft werden. Dennoch wird es gemäss der Studie weiterhin Verbrenner geben, beispielsweise Oldtimer oder auch Verbrenner-Fahrzeuge, die noch im Betrieb sind.

DA 9: Zielpfad Antriebsarten im Bestand Personenwagen

	2022	2035	2050
Elektrisch	5 %	49 %	90 %
Plug-in	5 %	11 %	3 %
Verbrenner	90 %	40 %	7 %

Quelle: Berechnungen TEP Energy.

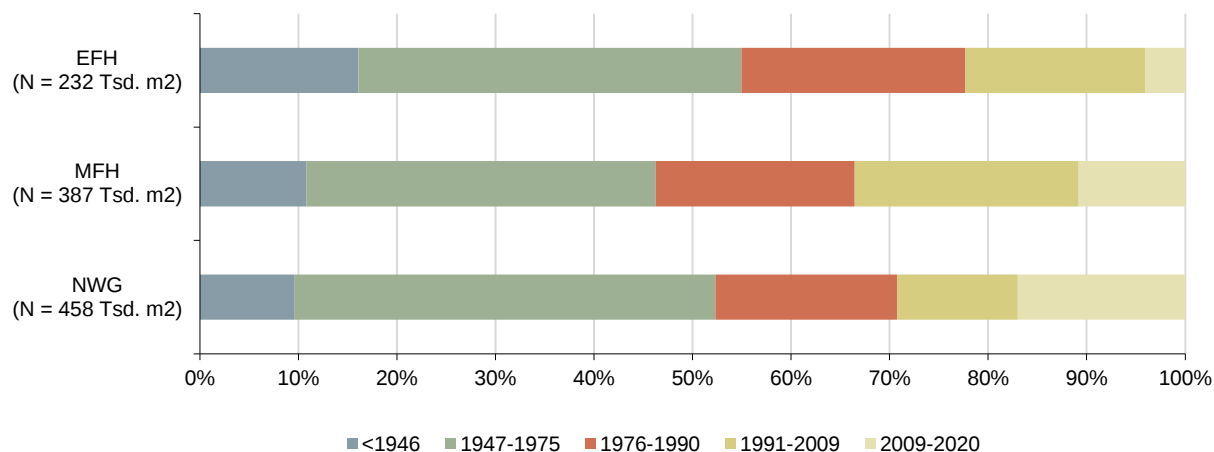
³⁰ Bei der Bilanzierung gemäss Jakob et al. (2024), siehe Kapitel 3.3., wären die Emissionen im Jahr 2050 entsprechend höher.

³¹ Bei Betrachtung der Mobilität ist die Herstellung ein wesentlicher Treiber (Annahmen zu Emissionsfaktoren; Quelle: ESU-services 2022 und Mobitool 2020).

³² Siehe Bundesamt für Energie (2023): Verständnis Ladeinfrastruktur 2050 – Wie lädt die Schweiz in Zukunft? <https://www.news.admin.ch/news/message/attachments/78058.pdf>, Zugriff am 02.12.2024.

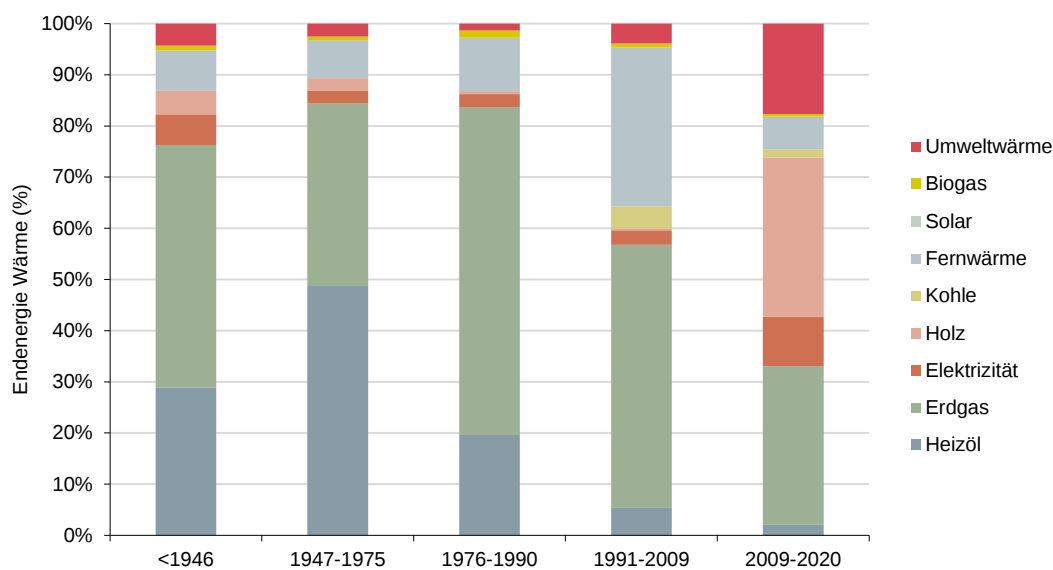
A 3 Erweiterter Anhang: Weiterführende Auswertungen und Grafiken

DA 10: Flächenbezogene Baualtersstruktur der Gebäude, 2022



Quelle: Berechnungen TEP Energy.

DA 11: Modellierter Wärmeverbrauch (Raumwärme und Warmwasser) nach Energieträger und Bauperiode, 2022



Quelle: Berechnungen TEP Energy.

DA 12: Heizanlagen nach Alter der Brenner und Gebäudetypen

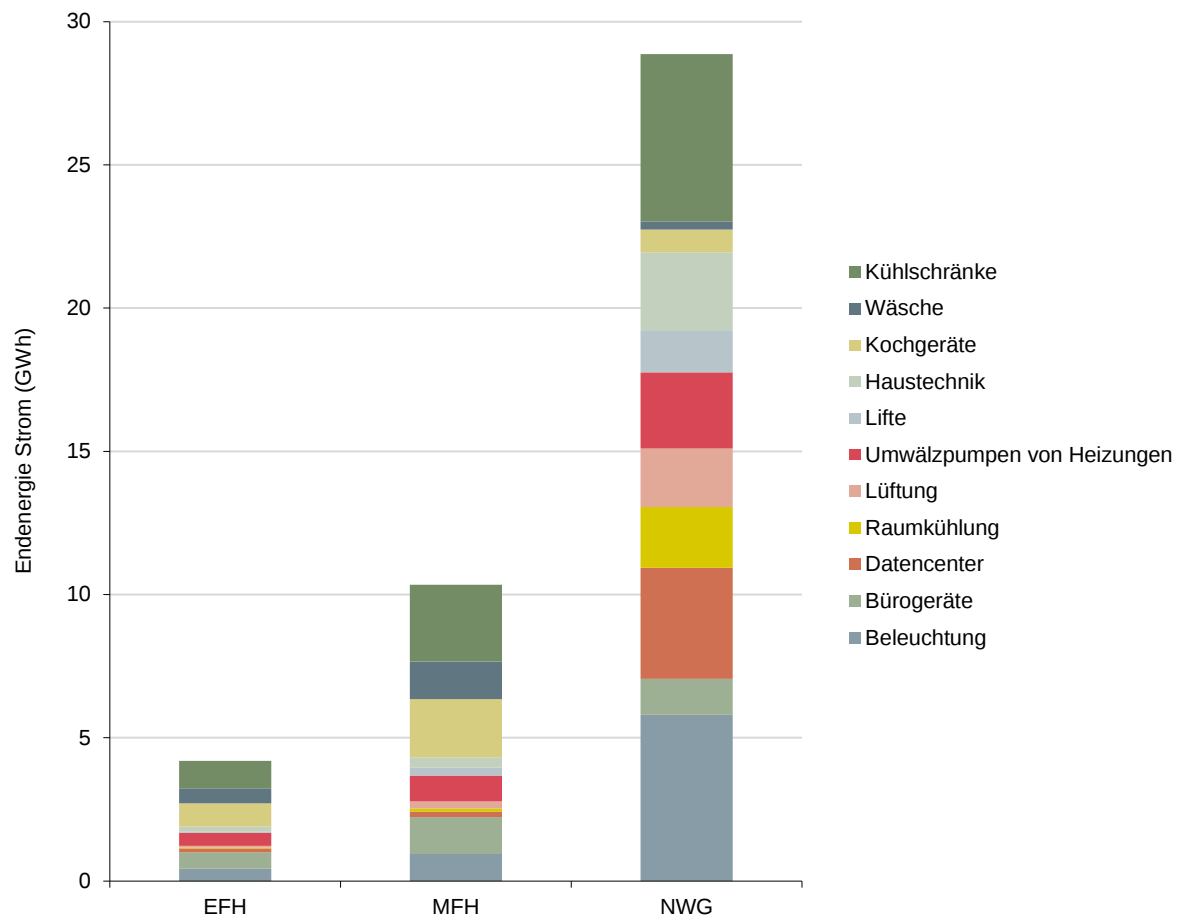
Brenner_Alter_Kategorie	Bürogebäude	Einfamilienhaus	Handelsgebäude	Industriegebäude	Kultur- und Freizeitgebäude	Lagergebäude	Landwirtschaftsgebäude	Mehrfamilienhaus	Schulgebäude	Sonstige Gebäude	Verkehrsgebäude
[0,5]	0	3	0	0	0	2	0	2	0	0	0
(5,10]	2	23	0	15	0	0	0	15	0	1	0
(10,15]	0	31	0	5	0	7	0	20	0	2	0
(15,20]	5	50	0	8	2	0	1	40	2	0	0
(20,25]	9	62	0	12	4	4	0	31	0	1	0
(25,30]	2	38	0	9	0	2	0	32	0	0	3
(30,35]	2	27	0	4	1	0	0	15	1	1	0
(35,40]	0	11	2	6	0	0	1	8	0	0	0
(40,45]	0	5	0	10	0	0	1	1	0	0	0
(45,50]	0	2	0	0	0	4	0	0	0	0	0
(50,55]	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Anzahl Gebäude Total	20	252	2	69	7	19	3	165	3	5	3

Quelle: Berechnungen TEP Energy.

DA 13: Modellierter Stromverbrauch nach Gebäudetypen und Wirtschaftssektoren, 2022

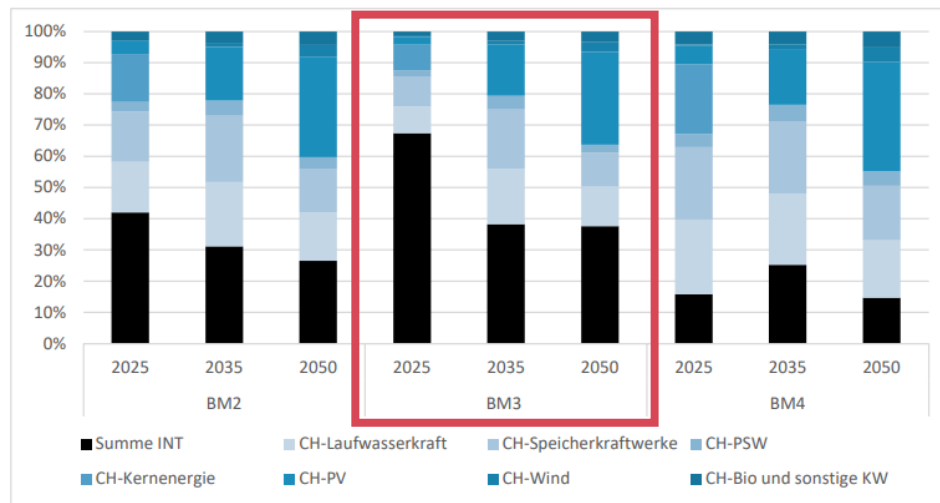
<i>Gebäudetypen / Sektoren</i>	<i>Modellierter Stromverbrauch (GWh)</i>
Einfamilienhäuser (EFH)	3.2
Mehrfamilienhäuser (MFH)	9.5
Nicht-Wohngebäude	30.6
Grosshandel	6.9
Detailhandel	2.5
Verkehr	0.3
IKT	0.2
Beherbergung	0.2
Gastronomie	1.9
Finanzwesen	1.1
Öffentliche Verwaltung	0.2
Erziehungswesen	1.4
Gesundheitswesen	0.6
Heime und Soziales	0.6
Unternehmensdienstleistungen	2.0
Andere Dienstleistungen	1.4
Landwirtschaft	0.9
Industrie	10.4
Quelle: Berechnungen TEP Energy.	

DA 14: Modellierter Stromverbrauch nach Energy Services und Gebäudetypen, 2022



Quelle: Berechnungen TEP Energy.

DA 15: Basis der Strommixes für die Prognose Stromverbrauch. (BM3 Modell)



Quelle: Jakob et al. (2024) Netto-Null Treibhausgasemissionen im Gebäudebereich (NN-THGG). F1 Top-down Betrachtungen. BFE, Bern.