

Räumliche Energieplanung, November 2024

Modul 1: Zweck und Bedeutung

Was ist eine räumliche Energieplanung?

Werkzeuge für eine zukunftstaugliche Wärme- und Kälteversorgung
Information für kommunale Behörden und Fachpersonen

Impressum

Herausgeber: EnergieSchweiz für Gemeinden

Erstdruck: Februar 2011; Revision Februar 2019; Revision 2024

Auftragnehmer: PLANAR AG für Raumentwicklung, 8055 Zürich;

Unterstützung: Brandes Energie AG, econcept AG; Planair

Begleitgruppe Revision 2024: Kantone Aargau, Kanton Bern, Kanton Zürich, Stadt Schaffhausen, Stadt Biel, Stadt Zürich, Bundesamt für Raumentwicklung (ARE), Bundesamt für Energie (BFE), Thermische Netze Schweiz

Diese Studie wurde im Auftrag von EnergieSchweiz erstellt.

Für den Inhalt sind allein die Autoren verantwortlich.

Modul 1 in Kürze

Wärme- und Kälteversorgung im Fokus

Die räumliche Energieplanung koordiniert die Energieversorgung und stimmt sie mit der strukturellen Entwicklung sowie den energie- und klimapolitischen Zielen einer Gemeinde ab. Mit dem Fokus auf die Wärme- und Kälteversorgung und die Nutzung ortsgebundener erneuerbarer Energiequellen ist die räumliche Energieplanung ein wichtiger Bestandteil ganzheitlicher kommunaler Energiekonzepte. Letztere können auch die Bereiche Elektrizität und Mobilität behandeln.

Nutzen und Bedeutung

Die räumliche Energieplanung bietet die Grundlage, um die Wärme- und Kälteversorgung in der Gemeinde zu optimieren und zukunftstauglich auszustalten. Außerdem können dadurch die energie- und klimapolitischen Grundsätze verbindlich festgesetzt werden. Dabei sind folgende Kriterien zu beachten:

- Versorgungssicherheit
- Wirtschaftlichkeit
- Umweltverträglichkeit, insbesondere Treibhausgasemissionen

Weiterführende Informationen und Links

- Separates Beiblatt zu den Modulen 1 bis 10

Inhaltsverzeichnis

1.	Was ist eine räumliche Energieplanung?.....	4
1.1	Inhalt und Zweck.....	4
1.2	Nutzen der räumlichen Energieplanung	5
1.2.1	Raumplanerischer Nutzen	5
1.2.2	Rechts- und Planungssicherheit.....	5
1.2.3	Politische Bedeutung	5
2.	Energie- und klimapolitischer Kontext.....	7
2.1	Nationale Ebene	7
2.2	Kantonale Ebene	7
2.3	Energieverbrauch und Treibhausgasemissionen im Wärmebereich	8
3.	Quellen.....	10

1. Was ist eine räumliche Energieplanung?

Die räumliche Energieplanung ermöglicht die Abstimmung der Siedlungsentwicklung mit der rationalen Energienutzung sowie eine Dekarbonisierung der Wärmeversorgung.

Kantonale und kommunale Sach- oder Richtpläne mit dem Fokus auf Energie sind sinnverwandt zu raumplanerischen Vollzugsinstrumenten wie Verkehrs- oder Erschliessungspläne auszuarbeiten und anzuwenden und enthalten dafür konkrete räumliche Anweisungen. Die räumliche Energieplanung für Gemeinden wird in den Kantonen zwar unterschiedlich bezeichnet und ausgestaltet. Zweck, Inhalt und Vorgehen für die Erarbeitung sind aber weitgehend identisch.

1.1 Inhalt und Zweck

Die räumliche Energieplanung ist auf die Wärme- und Kälteversorgung einer Gemeinde ausgerichtet und bildet eine wichtige Grundlage, um die Nutzung regional verfügbarer erneuerbarer Energiequellen auszubauen. Unter anderem lässt sich die räumliche Entwicklung einer Gemeinde mit den oft nur ortsgebunden verfügbaren Quellen – Abwärme, Umweltwärme – besser abstimmen. Insofern ist die räumliche Energieplanung ein auf den Sachbereich Wärme-/Kälteversorgung fokussiertes Koordinationsinstrument der Raumplanung (Abbildung 1).

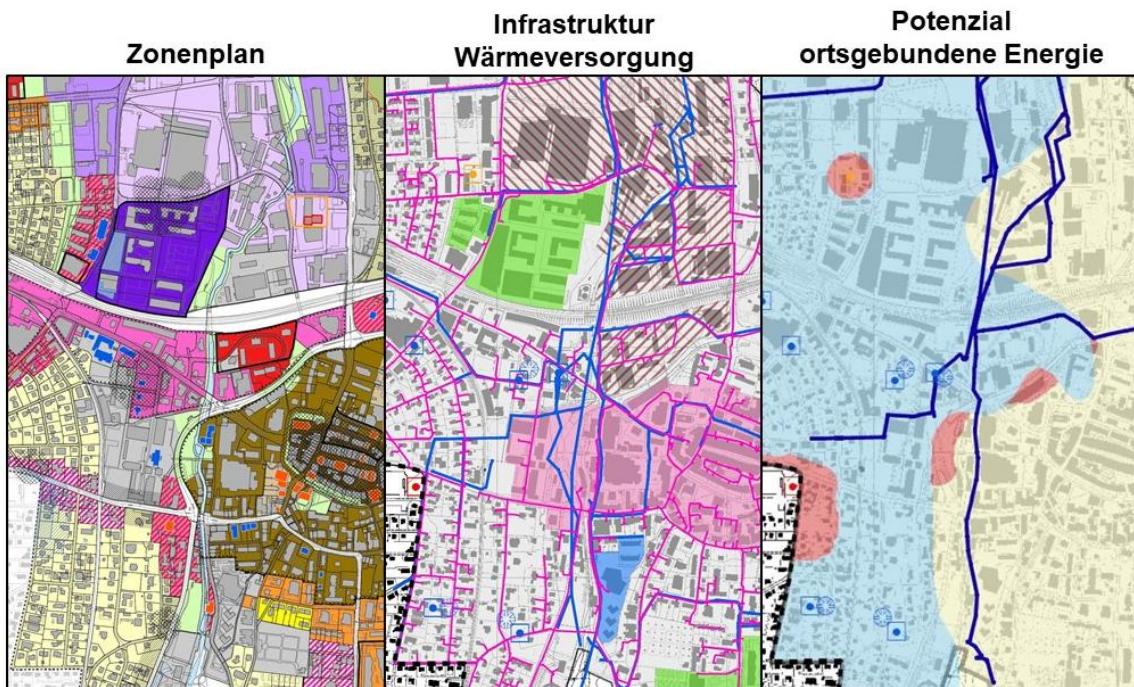


Abbildung 1: Beispielhafter Auszug aus Grundlagenplänen für die räumliche Energieplanung der Stadt Lenzburg:
Analyseergebnis bezüglich Siedlungsstruktur, Infrastruktur und vorhandener Potenziale.

Umfassendes Energiekonzept

Die räumliche Energieplanung fokussiert sich auf den Bereich der Wärme- und Kälteversorgung, während sich ein ganzheitliches Energiekonzept auch um die Teilbereiche Strom und Mobilität kümmert.

Oftmals ist die räumliche Energieplanung deshalb ein wichtiger Bestandteil oder eine zentrale Massnahme in der kommunalen Energiepolitik (zum Beispiel: Label Energiestadt - Massnahmenkatalog).

Die räumliche Energieplanung hat dabei verschiedenen Schnittstellen zu den Teilbereichen Strom und Mobilität.

1.2 Nutzen der räumlichen Energieplanung

1.2.1 Raumplanerischer Nutzen

Versorgungssicherheit, Wirtschaftlichkeit und Umweltverträglichkeit sind die wichtigsten Kriterien für die Bereitstellung von Energie, anhand derer die Wärmeversorgung und Kälteversorgung einer Gemeinde strukturell optimiert werden können. Die räumliche Energieplanung bildet dazu die wesentliche Grundlage und bezweckt:

- die Siedlungsentwicklung und das Angebot nutzbarer Energiepotenziale aufeinander abzustimmen;
- die Perimeter für mögliche thermische Netze zu identifizieren;
- die Investitionen in die Versorgungsinfrastruktur zu optimieren und nachhaltig zu amortisieren;
- den Verbrauch der fossilen Energien konsequent zu reduzieren und so das Netto-Null-Ziel zu erreichen.

1.2.2 Rechts- und Planungssicherheit

Prioritätsgebiete für thermische Netze oder Eignungsgebiete sowie Standorte für Energieerzeugungsanlagen sind raumplanerisch zu sichern. Damit sind die wesentlichen Voraussetzungen geschaffen, um örtlich gebundene Abwärme und Umweltwärme sowie erneuerbare Energieträger vermehrt zu nutzen (Abbildung 2). Daraus abgeleitete, konsolidierte Versorgungskonzepte können in einem nächsten Schritt in grundeigentümerverbindliche Planungsinstrumente überführt werden. Dies erhöht die Rechts- und Investitionssicherheit für potenzielle Investorinnen und Investoren und ist insbesondere auch für die Grundeigentümer und Grundeigentümerinnen massgeblich.

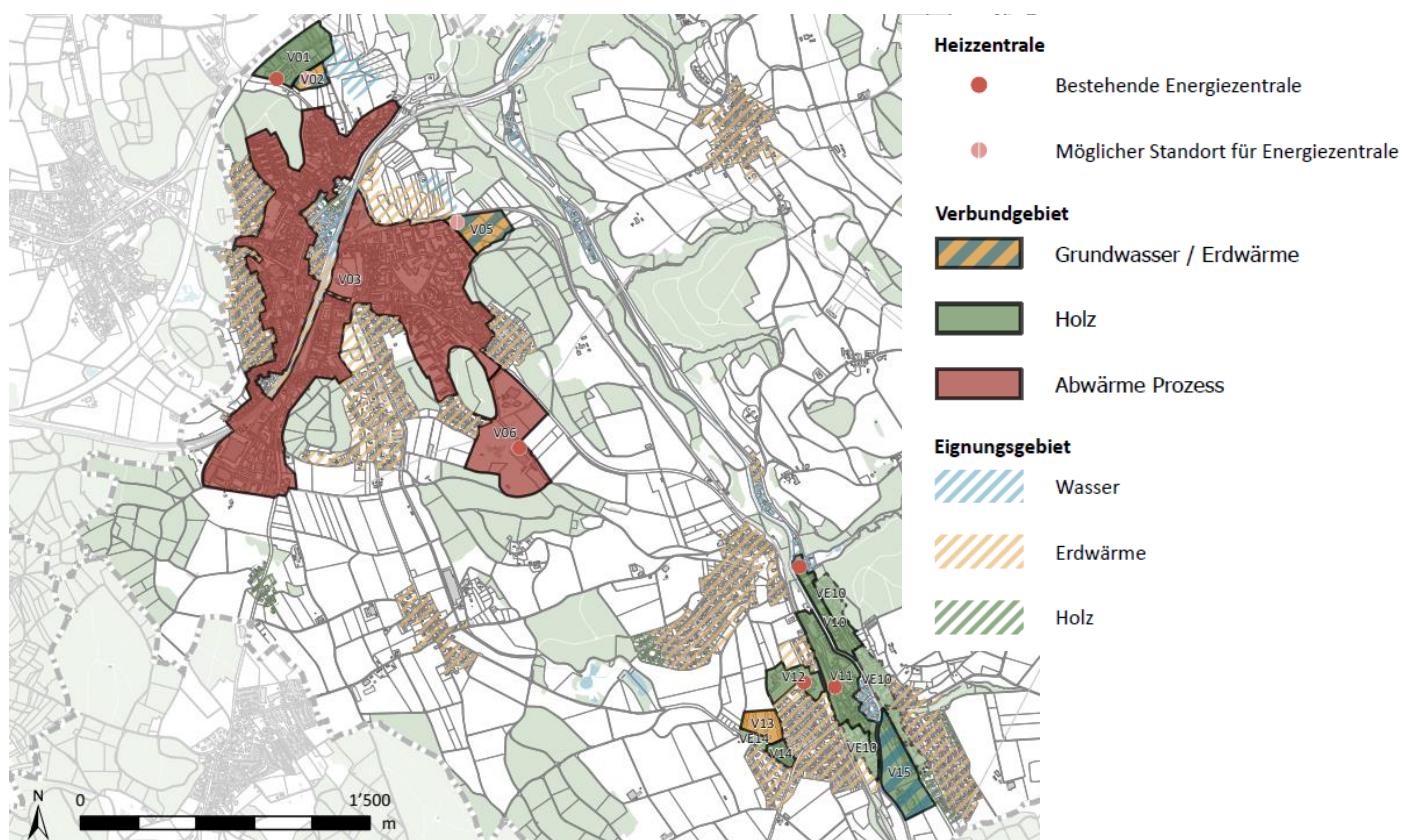


Abbildung 2: Ausschnitt Energieplan Stadt Illnau-Effretikon 2024

1.2.3 Politische Bedeutung

Für die Kommunalbehörde ist die räumliche Energieplanung ebenfalls ein wichtiges Instrument. Denn darin werden die energiepolitischen Grundsätze bezüglich Wärme- und Kälteversorgung sowie die zukünftige Energieversorgung räumlich festgesetzt und behörderverbindlich verankert. Außerdem dient die räumliche Energieplanung folgenden Zwecken:

- Behördeninterne Koordination
- Grundlage für die Finanzplanung
- Grundlage für die Umsetzung der kommunalen Klimapolitik (Zieldefinition)
- Aktive Gestaltung der Wärmeversorgung
- Basis-Beratung und Information der Bevölkerung

Räumliche Energieplanung vs. Räumliche Energierichtplanung

Die Räumliche Energieplanung ist abhängig vom kantonalen Gesetz als Sachplan oder als Richtplan zu erstellen. Die Unterschiede sind in folgender Tabelle dargestellt:

	Energieplan	Energierichtplan
Beschluss	Exekutive	In der Regel Exekutive (einzelne Kantone Legislative)
Verbindlichkeit	Behördenverbindlich	Behördenverbindlich
Partizipation Bevölkerung (auch bei Änderungen)	Freiwillig	Öffentliche Mitwirkung

2. Energie- und klimapolitischer Kontext

Mit dem internationalen Pariser Klimaabkommen und der Energiestrategie 2050 sowie dem Klima- und Innovationsgesetz des Bundes werden neue anspruchsvolle Zielsetzungen für die Klima- und Energiepolitik vorgegeben. Diese Ziele werden durch die Revision von Bundesgesetzen und der kantonalen Rechtssetzung konkretisiert. Im Folgenden wird aufgezeigt, wie die Schweiz auf nationaler, kantonaler und kommunaler Ebene diese Zielsetzungen umsetzt und wie der Energieverbrauch und die Treibhausgasemissionen in der Schweiz aussehen.

2.1 Nationale Ebene

Die nationale Energiepolitik stützt sich auf vier Säulen: Energieeffizienz, erneuerbare Energien, Stromproduktion und Energieaussenspolitik. Die aktuelle Energie- und Klimapolitik wird zurzeit durch verschiedene Gesetze umgesetzt:

- Das **Energiegesetz des Bundes (EnG)**, das seit dem 1. Januar 2018 in Kraft ist, strebt bis ins Jahr 2035 eine Reduktion des durchschnittlichen Energieverbrauchs um 43 % pro Person und Jahr gegenüber dem Jahr 2000 an (EnG Art.3 Abs. 1).
- Mit der Annahme des **Klima- und Innovationsgesetzes** im Jahr 2023 wurde das Netto-Null-Ziel 2050 gesetzlich verankert. Zusätzlich sieht das Gesetz vor, den Verbrauch von Öl und Gas zu reduzieren.
- Das **CO₂-Gesetz**, welches seit dem 23. Dezember 2011 in Kraft ist, zielt darauf ab, die CO₂-Emissionen aus der Nutzung fossiler Brennstoffe zu reduzieren, um den globalen Temperaturanstieg auf unter 2 Grad Celsius zu begrenzen. Das revidierte CO₂-Gesetz für die Zeit von 2025 bis 2030 wurde vom Parlament in der Frühjahrssession 2024 verabschiedet.

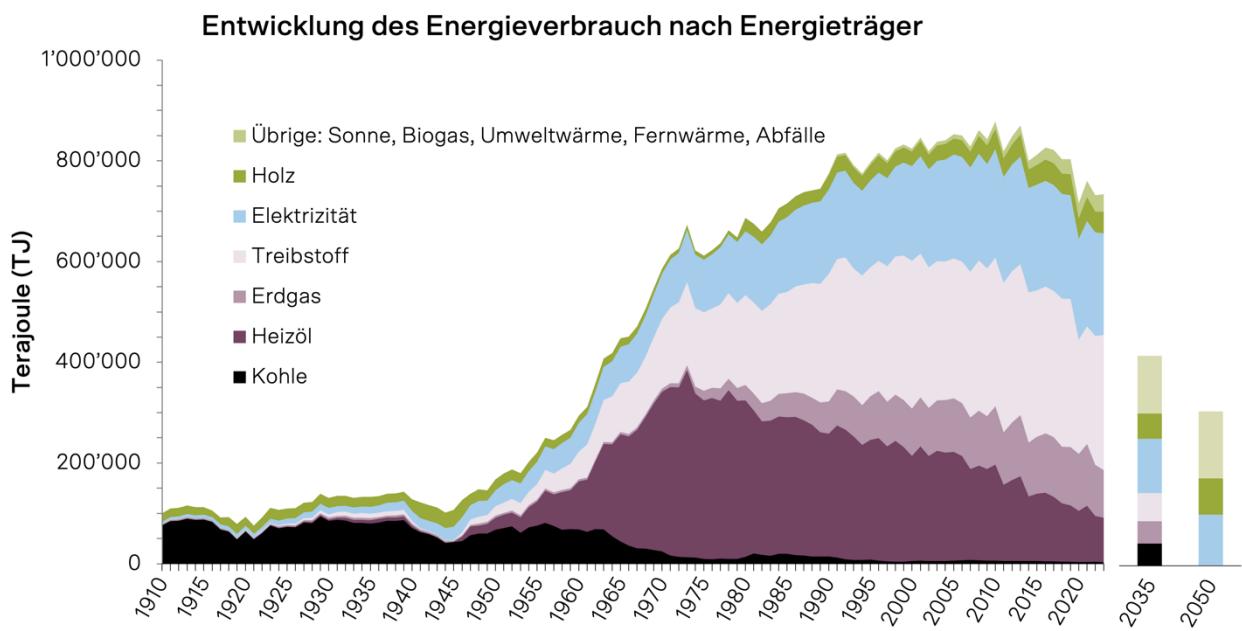


Abbildung 3: Entwicklung des Energieverbrauchs der Schweiz nach Energieträgern bis 2023 mit den Zielwerten des Bundes für 2035 und 2050 (PLANAR 2024; BFE 2023b).

2.2 Kantonale Ebene

Gemäss der Bundesverfassung sind Bund und Kantone für eine sichere, wirtschaftliche und umweltverträgliche Energieversorgung sowie einen sparsamen und rationellen Energieverbrauch verantwortlich. Gemäss dem Art. 89 Abs. 4 der Bundesverfassung sind die Kantone für Massnahmen betreffend den Ver-

brauch von Energie im Gebäudebereich zuständig. Im Gebäudebereich sind die Kantone mit der Umsetzung der Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich (MuKEEn 2014) sowie mit den kantonalen und kommunalen Energieplanungen aktiv. Die MuKEEn 2014 werden derzeit teilrevidiert. Kommunale Ebene Die Wärme- und Kälteversorgung sind wichtige Handlungsbereiche für die Gemeinde. Die räumliche Energieplanung hilft, den Handlungsspielraum der kommunalen Energie- und Klimapolitik zu erkennen und diesen aktiv mitzustalten.

Die Handlungsfelder zur Steigerung der Energieeffizienz und der Nutzung erneuerbarer Energien liegen einerseits bei der Planung, Bewirtschaftung und Erneuerung der eigenen öffentlichen Bauten (Vorbildfunktion) und andererseits bei der Umsetzung raumplanerischer Instrumente (Vorschriften, Anreize) für private Bauten.

Ein weiteres wichtiges Instrument ist das Label «Energiestadt», durch das die Ziele der 2000-Watt-Gesellschaft und der Netto-Null-Ziele für die Gemeindeebene konkretisiert werden.

2.3 Energieverbrauch und Treibhausgasemissionen im Wärmebereich

Der Wärmebereich macht heute rund 50 % des Energieverbrauchs der Schweiz aus und verursacht dabei 35 % der Treibhausgasemissionen. Der Wärmebedarf im Wohnbereich wird heute zu etwa 60 % mit fossilen Energieträgern – primär Heizöl und Erdgas – gedeckt (Abbildung 4; BFE 2023a). Für eine nachhaltige Klimapolitik und eine sichere sowie wirtschaftliche Wärmeversorgung ist die Nutzung importierter fossiler Energieträger bis 2050 gemäss der Vision Gebäudepark 2050 (BFE 2023c) auf null zu reduzieren (Ausnahmen vorbehalten). Die Wärmestrategie 2050 des Bundes (BFE 2023a) sieht dabei insbesondere folgende Alternativen zu den fossilen Energien vor: Ausbau der fossilfreien thermischen Netze und die Nutzung von Umweltwärme.

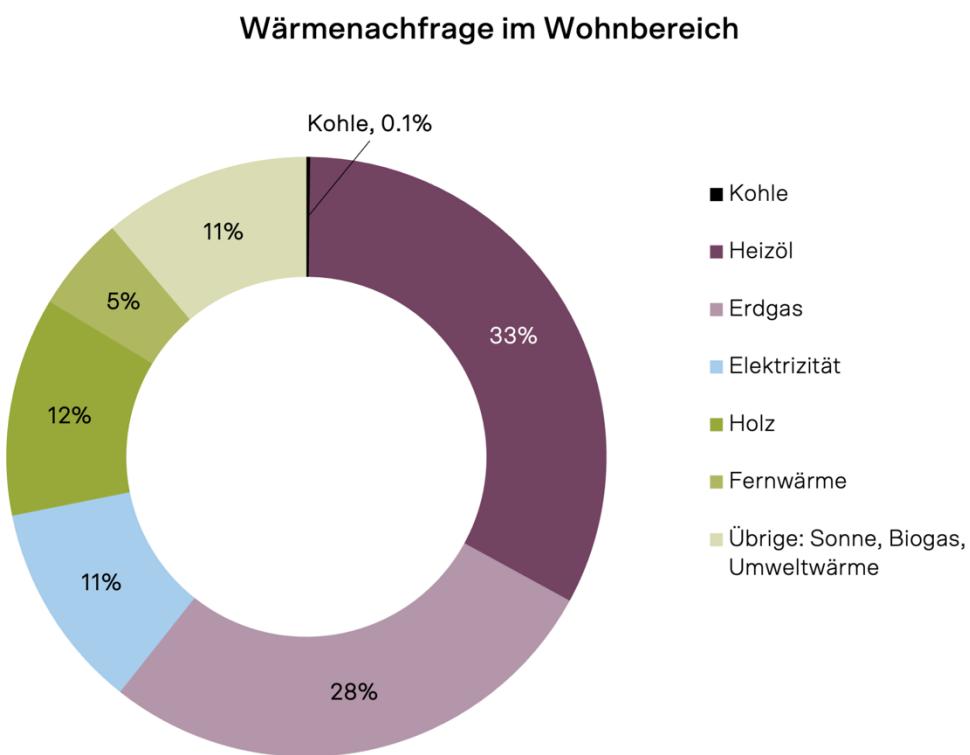


Abbildung 4: Wärmenachfrage im Wohnbereich nach Energieträger (Zahlen für 2022, BFE 2022). *Sonnenenergie, Umweltwärme, Biogas

Durch die Nutzung der im Inland verfügbaren erneuerbaren Energieträger kann zudem die Abhängigkeit vom Ausland reduziert und die lokale Wertschöpfung gesteigert werden (Risikominimierung). Der Import

fossiler Energieträger führt in der Schweiz zu einem enormen Geldabfluss ins Ausland; 2022 wurden dafür 22 Mia. Franken ausgegeben (BFE 2023b, Gesamtenergiestatistik Tabelle 42).

Mit einer Wärme- und Kälteversorgung, welche auf die Siedlungsentwicklung abgestimmt ist, und umgekehrt, lassen sich lokale, erneuerbare Energieträger besser nutzen. Die räumliche Energieplanung ist dazu das passende Instrument.

3. Quellen

- Bundesamt für Energie (BFE) (2022): Energieverbrauch der Privaten Haushalte 2000–2021 Ex-PostAnalyse. Bern, Schweiz
- Bundesamt für Energie (BFE) (2023a). Wärmestrategie 2050. Bern, Schweiz. Verfügbar unter: <https://www.newsd.admin.ch/newsd/message/attachments/74920.pdf> (Zugriff am [17.07.2024]).
- Bundesamt für Energie (BFE) (2023b): Gesamtenergiestatistik 2022. Verfügbar unter: <https://www.bfe.admin.ch/bfe/de/home/versorgung/statistik-und-geodaten/energiestatistiken/gesamtenergiestatistik.html/> (Zugriff am [17.03.2024]).
- Bundesamt für Energie (BFE) (2023c): Gebäudepark 2050 – Vision des BFE. Schweizerische Eidgenossenschaft. Bern, Schweiz.