

Umsetzung des Energiekonzeptes 2017-2026

Stand Ende 2021

Zusammenfassung

Der Einwohnerrat hat am 31. Mai 2022 das revidierte Energiekonzept für die Periode 2022 - 2031 genehmigt. Das revidierte Energiekonzept enthält verschärfte Ziele für 2026 und neue, ambitionierte Ziele für 2031 und wurde auf das bestehende Hauptziel ausgerichtet: "Die Stadt Baden senkt ihre energiebedingten Treibhausgasemissionen bis spätestens 2050 auf Netto-Null."

Die Zwischenbilanz per 2021 zeigt, dass die Stadt Baden bei den Treibhausgasen und der Primärenergie die Zwischenziele 2021 deutlich übertroffen hat und auch bezüglich der verschärften Zielsetzungen bereits auf Kurs ist. Die aktuell für das Jahr 2020 und teilweise auch für das Jahr 2021 vorliegenden nationalen Verkehrszahlen zeigen allerdings den starken Einfluss der Pandemie. Die resultierenden Werte für Treibhausgasemissionen sind daher tendenziell zu tief und nicht repräsentativ für die zukünftige Entwicklung. Die Zahlen per Ende 2022 werde eine verlässlichere Standortbestimmung zulassen. Nichtsdestotrotz sind vor allem im Wärmebereich nachhaltige Verbesserungen festzustellen.

Noch immer fehlen für die rasche und effektive Umsetzung übergeordnete und griffige Grundlagen. Aus Sicht der Energie- und Klimapolitik der Stadt Baden geht die aktuelle Vorlage zur Revision des kantonalen Energiegesetzes zu wenig weit. Die Stadt Baden prüft deshalb ihren Spielraum auszunutzen und teilweise eigene Instrumente für die Umsetzung zu erarbeiten. Bei der aktuellen Revision der Nutzungsplanung werden in den Bereichen Heizungsersatz, Photovoltaik und Elektromobilität grundeigentümerverbindliche Regelungen geprüft und diskutiert.

Die Vorbildrolle der Stadtverwaltung in ihrem Einflussbereich ist weiterhin ein Schlüsselement. Die Verwaltung wird bereits ab 2030 überwiegend mit erneuerbaren Energien betrieben werden und bereits per 2040 das Netto Null Ziel erreichen. Im Vordergrund steht der Heizungsersatz. Wo überall möglich sollen die städtischen Immobilien an die Fernwärme angeschlossen werden. Im Fokus steht zudem auch der standardmässige Einsatz von Photovoltaik bei städtischen Bauprojekten.

1 Hintergrund	4
1.1 Übersicht Bericht	4
1.2 Die Ziele des Energiekonzeptes	4
1.3 Roadmap	4
2 Aktuelle politische Entwicklung	6
2.1 Revision des kantonalen Energiegesetzes	6
2.2 Revision der Nutzungsplanung	7
2.3 Politische Vorstösse in Baden	7
3 Analyse Zielerreichung	8
3.1 Vergleich Absenckziele des Energiekonzepts mit IST-Zustand	8
3.2 Verwendete Daten und methodische Hinweise	12
4 Ziele und Massnahmen	14
4.1 Wärmeversorgung	14
4.2 Energieeffizienz	15
4.3 Stromproduktion	16
4.4 Städtische Infrastruktur und Beschaffung	18
4.5 Mobilität	19
4.6 Kommunikation	20
5 Handlungsempfehlungen	21
5.1 Ressourcen	21
5.2 Prioritäre Massnahmen	21

1 Hintergrund

1.1 Übersicht Bericht

Das Energiekonzept legt für die drei Bereiche Treibhausgasemissionen, Primärenergieverbrauch und indirekte Emissionen eine rollende Zielbildung im Fünfjahreszyklus fest. Ende Mai 2022 hat der Einwohnerrat die neuen Zielsetzungen für die Periode 2022 – 2031 genehmigt. Der vorliegende Bericht mit den Zahlen per Ende 2021 ist somit eine Art Abschlussbilanz für die vergangene Fünfjahresperiode und eine Orientierung für die Umsetzung der ambitionierten Ziele für die nächsten Jahre.

Die nachfolgenden Kapitel widmen sich drei Punkten:

1. Allgemeine Energie- und Klimapolitische Entwicklungen mit Relevanz für Baden
2. Stand der Umsetzung in Form eines IST-SOLL Vergleichs
3. Handlungsempfehlungen für die kommenden Jahre unter Berücksichtigung der beiden erstgenannten Punkte

1.2 Die Ziele des Energiekonzeptes

Der Einwohnerrat hat am 31. Mai 2022 die neuen Ziele für die Periode 2022 - 2031 genehmigt, sowie die revidierten Unterziele und den nachgeführten Energieplan zu Kenntnis genommen. Die vier Hauptziele lauten:

1. Die Stadt Baden senkt ihre energiebedingten Treibhausgasemissionen bis spätestens 2050 auf Netto-Null.
2. Der Ausstoss von Treibhausgasen sinkt gegenüber dem Jahr 2013 bis Ende 2026 um mindestens 40 % auf durchschnittlich rund 4.2 Tonnen CO₂-Äquivalente pro Person und Jahr, bis Ende 2031 gegenüber dem Jahr 2013 um mindestens 60 % auf durchschnittlich rund 2.8 Tonnen CO₂-Äquivalente pro Person und Jahr.
3. Der Primärenergieverbrauch sinkt gegenüber dem Jahr 2013 bis Ende 2026 um 30 % auf eine Durchschnittsleistung von rund 4000 Watt pro Person, bis Ende 2031 um mindestens 43 % auf durchschnittlich rund 3300 Watt pro Person; angestrebt wird ein Wert von - 48 % bzw. 3000 Watt pro Person.
4. Die konsumbedingten Emissionen, welche durch die Herstellung und den Transport von Konsum- und Investitionsgütern sowie Dienstleistungen ausserhalb der Stadt Baden (auch im Ausland) entstehen, werden auf ein Minimum reduziert.

Das Energiekonzept definiert dazu Unterziele und Massnahmenpakete in 15 Bereichen, wie zum Beispiel Heizungsersatz, Photovoltaik, Mobilität oder Energieeffizienz, und zeigt auf wie die Ziele erreicht werden können.

1.3 Roadmap

Die Überprüfung und Festsetzung der quantitativen Energieziele (Ziele 2 und 3) erfolgt jeweils rollend. Die jährlichen Monitoringberichte überprüfen jeweils den Stand der Umsetzung in Bezug auf die gesteckten Ziele. Im Jahre 2026 wird festgestellt, ob die Ziele, die nun gesetzt wurden, erreicht sind und ob die Ziele per 2031 justiert werden müssen. Diese rollende Überprüfung dient dazu sicherzustellen, dass die Stadt Baden auf Kurs ist Richtung Netto Null Treibhausgase per spätestens 2050.

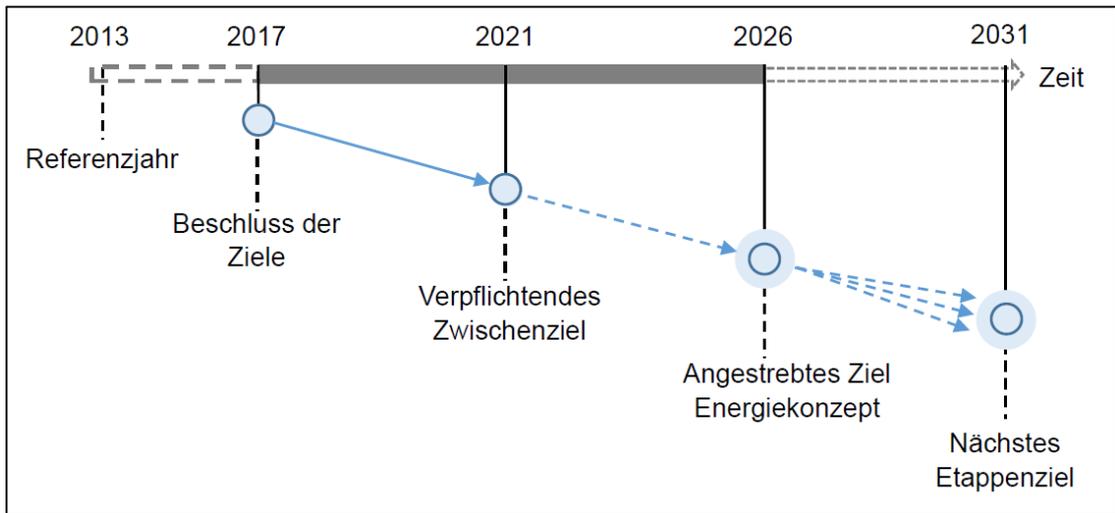


Abbildung 1: Roadmap der Stadt Baden mit schematische Absenkpfad für den CO2-Ausstoss.

2 Aktuelle politische Entwicklung

Der russische Angriffskrieg in der Ukraine und die dadurch ausgelöste Krise an den Energiemärkten und damit verbundenen Preissteigerungen hat der Energie- und Klimapolitik zusätzlichen Schub verliehen. Die Umstellung auf erneuerbare Energien oder Abwärme ist nun noch dringender geworden. Denn dadurch kann die Schweiz auch unabhängiger werden von fossilen importierten Energieträgern. Obwohl griffe übergeordnete Regelwerke wie das revidierte CO₂-Gesetz oder das kantonale Energiegesetz noch immer fehlen, sind wir nun bei der Umsetzung gefordert. Die Stadt Baden muss ihren Spielraum ausnutzen. Beispielsweise müssen die Fernwärme und die Fernkälte im städtischen Gebiet möglichst rasch aus- und aufgebaut werden und die Nutzung von Dächern, Fassaden und weiteren Infrastrukturen für die Photovoltaik muss ausgebaut werden.

2.1 Revision des kantonalen Energiegesetzes

Der Kanton Aargau will die Bestimmungen der Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich (MuKE), Version 2014, umsetzen. Dafür wäre eine Anpassung des Energiegesetzes notwendig. Die entsprechende Gesetzesvorlage wurde am 27. September 2020 vom Volk an der Urne knapp abgelehnt. Eine überarbeitete Vorlage befindet sich nun bis Anfang September 2022 in der Vernehmlassung. Nach den Beratungen im Grossen Rat Ende 2022 und Anfang 2023 ist die Inkraftsetzung per 3. Quartal 2023 geplant (im Falle eines Referendums Anfang 2024).

Die folgenden Hauptelemente wurden aus der ursprünglichen Vorlage übernommen:

- Wenn man den Wärmeerzeuger (Heizung) in einem bestehenden Gebäude mit Wohnnutzung ersetzt, müssen 10 Prozent des Energiebedarfs mit erneuerbarer Energie gedeckt werden. Dafür gibt es verschiedenen Standardlösungen (Solarthermie, Biogas, etc.).
- Elektroboiler für die Wassererwärmung müssen innerhalb einer Frist von 15 Jahren durch ein effizienteres System ersetzt werden.
- Eigentümerinnen und Eigentümer von elektrischen Widerstandsheizungen müssen innerhalb von 10 Jahren einen GEAK Plus¹ erarbeiten, der namentlich aufzeigt, wie sich die Heizungen ersetzen lassen.

Die folgende Anforderung an die Eigenstromerzeugung wurde gegenüber der ursprünglichen Vorlage gestrichen:

- Neue Bauten müssen einen Teil der von ihnen benötigten Elektrizität selber erzeugen (meistens Photovoltaik). Falls eine Elektrizitätserzeugung bei einem neuen Gebäude nicht möglich ist, kann sich die Eigentümerschaft an einer anderen Anlage beteiligen.

Einige Detailregelungen zu "Härtefall beim Wärmeerzeugerersatz", "Vereinfachung des Bewilligungsverfahrens für Luft-/Wasser-Wärmepumpen" und "Anrechenbarkeit von nicht mehr für die Gebäudeheizung genutzte technische Räume" wurden neu hinzugefügt.

Aus Sicht der Energie- und Klimapolitik der Stadt Baden geht diese Vorlage zu wenig weit.

¹ Der Gebäudeenergieausweis der Kantone – kurz GEAK genannt – ist ein Bewertungs- und Beratungsinstrument für Gebäude. Der dreisprachige GEAK wird von allen Kantonen anerkannt und darf nur von zertifizierten Experten ausgestellt werden. Siehe: <https://www.geak.ch/de/produkte/geak-plus/>

2.2 Revision der Nutzungsplanung

Die Stadt Baden revidiert zurzeit ihre Nutzungsplanung. Diese beinhaltet für Grundeigentümerschaften verbindliche Vorgaben beim Bauen. Da wie oben erwähnte griffige übergeordnete Instrumente noch fehlen, kann die Stadt Baden im Energiebereich nur über die Nutzungsplanung weitergehende Regelungen schaffen. Gestützt auf § 14 des kantonalen Energiegesetzes können Gemeinden grundeigentümergebundene Vorschriften festlegen und über die kantonalen Regelungen hinausgehen. Aus diesem Grund werden in der laufenden Nutzungsplanungsrevision zurzeit folgende Regelungen geprüft:

- Regelung Heizungsersatz mit Pflicht für erneuerbare Energie oder Abwärme (ohne fossile Brennstoffe)
- Dachflächennutzung für Photovoltaik-Anlagen (Umsetzungspflicht für Begrünung und energetische Nutzung auf geeigneten Flächen)
- Bereitstellung von Infrastruktur für Elektrofahrzeuge beim Neubau von Mehrfamilienhäusern bei gemeinsamer Parkierungsanlage

2.3 Politische Vorstösse in Baden

Im Verlaufe von 2021 sind verschiedene energierelevante Vorstösse eingereicht und insbesondere bis Mitte 2022 im Einwohnerrat beantwortet worden.

- Der Einwohnerrat hat an der Sitzung vom 1. Februar 2022 das Postulat Mark Füllemann und Stefan Jaecklin vom 29. Januar 2020 betreffend Solar- und Photovoltaikanlagen auf den Dächern und an Fassaden städtischer Liegenschaften nach Kenntnisnahme des Berichts abgeschrieben. Der Bericht mit den Potenzialabklärungen für das gesamte Gebäudeportfolio ist eine wichtige Grundlage für die zukünftige Umsetzung von Photovoltaik-Anlagen auf städtischen Gebäuden.
- Der Einwohnerrat hat an der Sitzung vom 22. März 2022 das Postulat Michael Staubli und Mitunterzeichnende vom 10. August 2020 betreffend Massnahmen zur Reduktion bis hin zum Verbot von Einwegprodukten aus Plastik bei städtischen und von der Stadt bewilligten Veranstaltungen wurde nach Kenntnisnahme des Berichts als erledigt abgeschrieben.
- Der Einwohnerrat hat an der Sitzung vom 31. Mai 2022 die revidierten Ziele des Energiekonzepts für die Periode 2022 – 2031 genehmigt und die revidierten Unterziele sowie die nachgeführte Energieplankarte zur Kenntnis genommen.
- Der Einwohnerrat hat an der Sitzung vom 1. Juni 2022 die Abrechnung des Rahmenkredits zur Umsetzung des "Energieleitbilds 2006" von 2013 – 2016 und zur Umsetzung des "Energiekonzepts 2017 – 2026" von 2017 bis 2021, schliessend mit CHF 1'478'134.41 brutto bzw. CHF 1'429'349.41 netto genehmigt.
- Die Anfrage Esther Frischknecht und Mitunterzeichnende vom 13. September 2021 betreffend Wasserkraftwerk Oederlin wurde an der Sitzung des Einwohnerrats vom 1. Juni beantwortet.

3 Analyse Zielerreichung

Die tatsächliche Entwicklung des energetischen «Fussabdrucks» in Baden (=IST-Zustand) kann mit den Zielen des Energiekonzeptes (=SOLL-Zustand) verglichen werden. Dabei wird deutlich, ob das bisherige Vorgehen sich als zielführend erweist und ob die Anstrengungen erhöht werden müssen.

3.1 Vergleich Absenckziele des Energiekonzeptes mit IST-Zustand

Die Absenckziele für Treibhausgase und Primärenergie zeigen die Entwicklung der letzten acht Jahre seit 2013. Die Ziele sind personenbezogen und berücksichtigen dadurch Wachstum oder Schrumpfung der Bevölkerung in der Vergleichsperiode. Um den Effekt der Witterung auszugleichen wurde eine aktualisierte Heizgradtag-Korrektur bezogen auf die Normperiode 2011 - 2020 angewendet.

Zielsetzung Reduktion Treibhausgasausstoss (Vergleichsjahr 2013)

	Vorgaben Energiekonzept	IST-Zustand Baden
2019	-11.3 %*	-13.2 %
2020	-13.1 %*	-30.8 %
2021	-15 %	-31.2 %
Ziel 2026	-40 %	
Ziel 2031	-60 %	

*) interpolierter Wert

Zielsetzung Reduktion Primärenergieverbrauch (Vergleichsjahr 2013)

	Vorgaben Energiekonzept	IST-Zustand Baden
2019	-5.6 %*	+10.8 %
2020	-6.6%*	-24.0 %
2021	-7.5 %	-26.8 %
Ziel 2026	-30 %	
Ziel 2031	-43 %	

*) interpolierter Wert

Der Vergleich mit den Zielwerten zeigt, dass die Stadt Baden bei beiden Indikatoren (Treibhausgas und Primärenergie) die Ziele 2021 deutlich übertroffen hat und auch bezüglich der verschärften Zielsetzungen bereist auf Kurs ist. Die vorliegenden Zahlen sind allerdings mit Vorsicht zu behandeln. Da die nationalen Verkehrszahlen nun auch für 2020 vorliegen, zeigt sich jetzt der starke Einfluss der Pandemie in Jahren 2020 und 2021. Der Kerosinverbrauch war in 2021 fast gleich tief wie 2020. Im Bereich Personentransport bestehen die vorliegenden Zahlen für das Jahr 2021 aus Durchschnittszahlen der Jahre 2019 und 2020 und sind deshalb mit Vorsicht zu

betrachten. Nichtsdestotrotz gibt es vor allem im Wärmebereich nachhaltige Verbesserungen. Die Zahlen per Ende 2022 werden dann eine verlässlichere Standortbestimmung ergeben.

Neben den genannten Sondereffekten ist die Abnahme der Treibhausgase zwischen 2013 und 2021 (siehe Abbildung 2 und Abbildung 3) ist vorwiegend auf die folgenden Faktoren zurückzuführen:

- Wärmeversorgung: Einerseits werden Ölheizungen mit Erdgasheizungen oder Wärmepumpen ersetzt. Andererseits wurde die Versorgung des Wärmeverbands Dättwil in 2017 von 100 % fossiler Energie auf rund 85 % Holzenergie umgestellt. Zudem erfolgte beim Wärmeverbund Baden Nord die Umstellung von Gas auf Abwärme der KVA Turgi.
- Verkehr: Die Anzahl der immatrikulierten Personenwagen in Baden hat nicht weiter zugenommen und hat sich stabilisiert bei gleichzeitig immer effizienteren Fahrzeugen.

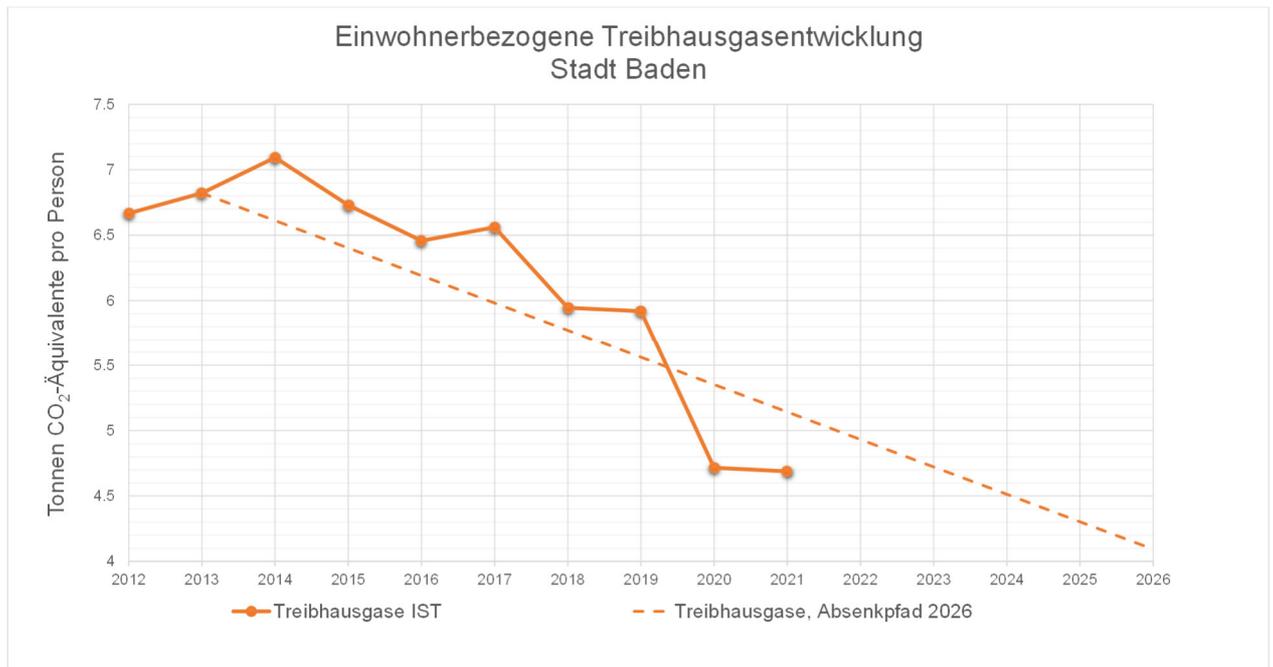


Abbildung 2: Entwicklung des Ausstosses an Treibhausgasen pro Person von 2013 – 2021.

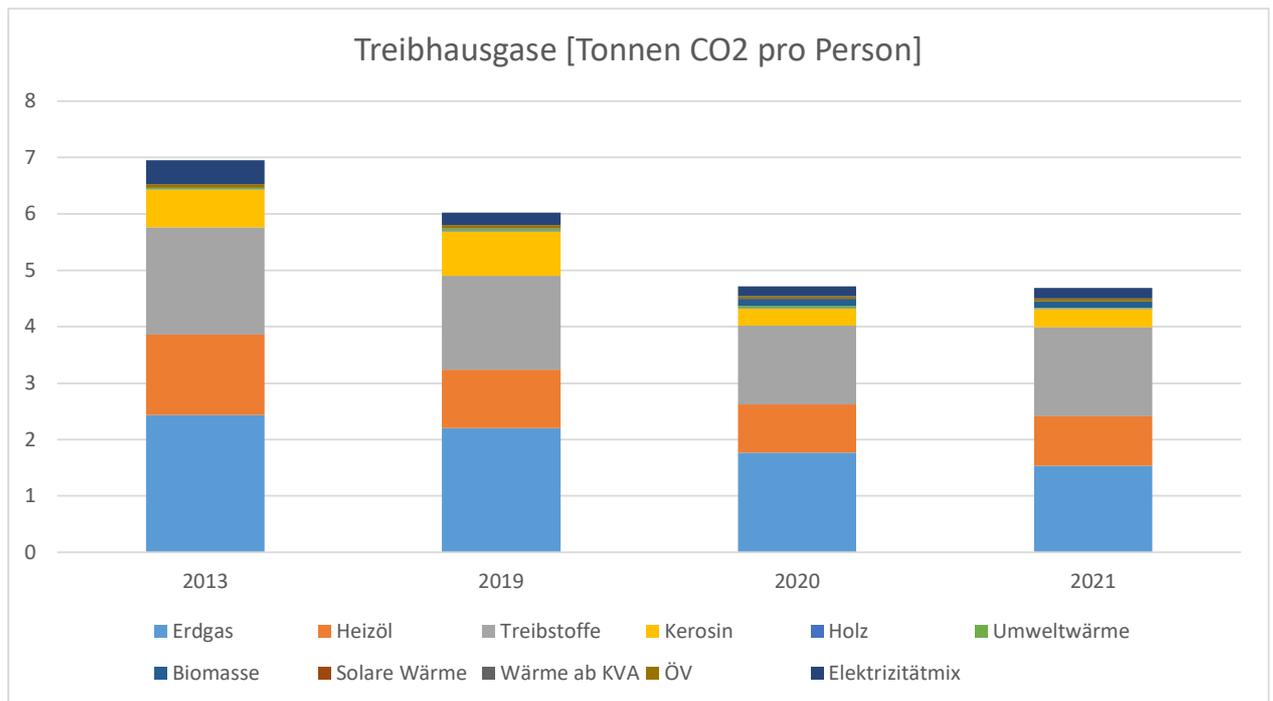


Abbildung 3: Ausstoss an Treibhausgasen pro Person mit Anteilen der verschiedenen Energieträger, 2013 im Vergleich zu 2019 – 2021.

Der Primärenergieverbrauch hat seit 2013 deutlich abgenommen (siehe Abbildung 4) und liegt bereits in der Nähe des Zielwerts 2026. Das hat auch mit den tiefen Verkehrszahlen von 2020 (Sondereffekt) zu tun. Aber die grundsätzliche und nachhaltige Abnahme ist auf den tieferen Verbrauch an fossilen Energieträgern in der Wärmeversorgung und die Umstellung auf erneuerbare Energien bei der Stromversorgung zurückzuführen. Die starken Schwankungen haben mit Änderungen beim Strommix zu tun (siehe Abbildung 5). Aufgrund regulatorischer Änderungen nahm zwischenzeitlich der Anteil an Kernenergie stark zu. Seit Anfang 2022 ist der Strommix der Regionalwerke AG Baden (RWB) nun nahezu 100 % erneuerbare Energie umgestellt. Bereits 2021 betrug der Anteil an erneuerbaren Energie über 75 %. Der Primärenergieverbrauch hat sich deshalb stark reduziert, da die Kernenergie durch erneuerbare Energie ersetzt wurde.

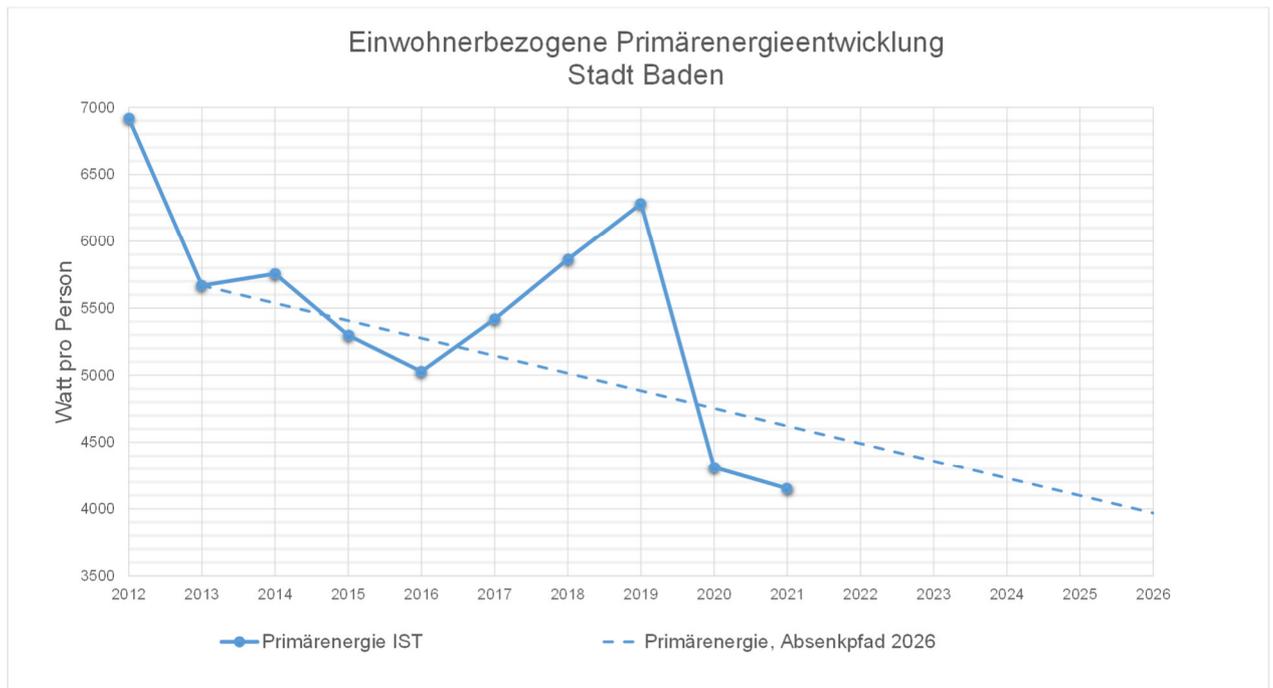


Abbildung 4: Entwicklung des Primärenergieverbrauchs pro Person von 2013 – 2021.

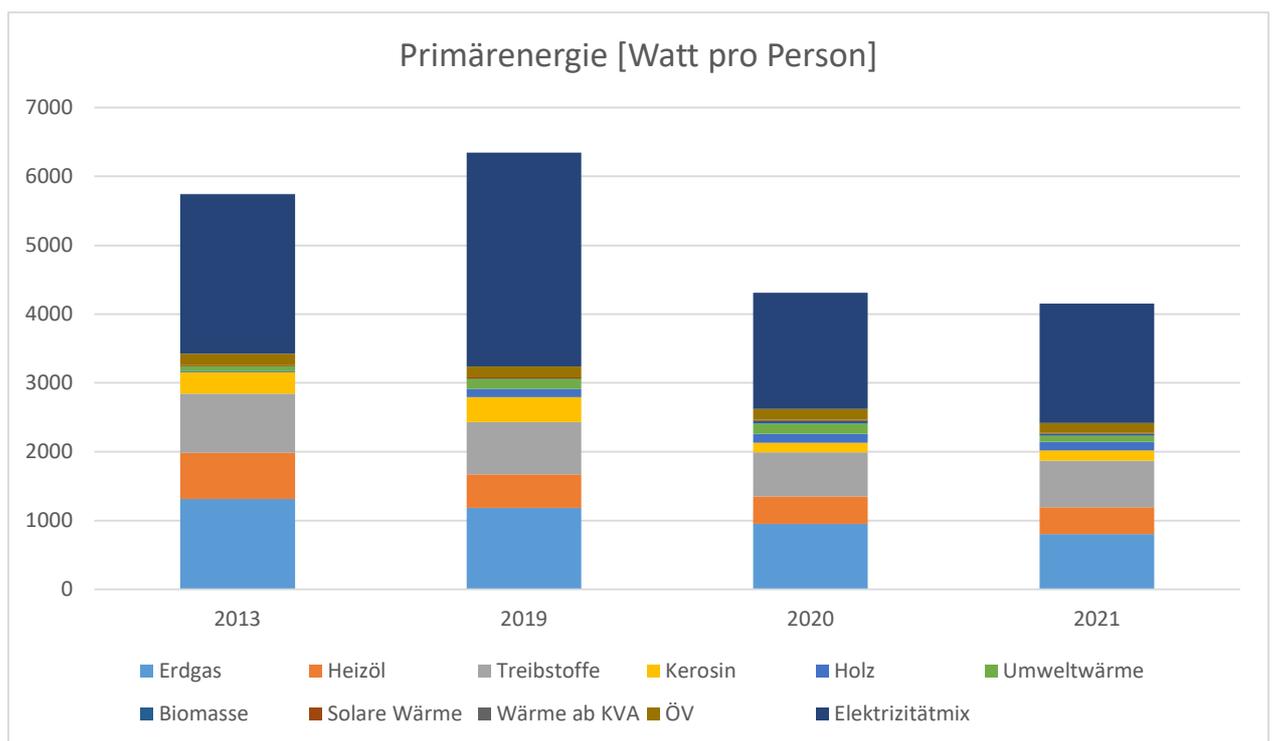


Abbildung 5: Primärenergieverbrauch pro Person mit Anteilen der verschiedenen Energieträger, 2013 im Vergleich zu 2019 – 2021.

Die Stadt Baden hat die Zwischenziele 2021 – auch ohne Sondereffekte – erreicht. Aufgrund der Pandemie waren die Personentransporte rund 20 % tiefer und der Flugverkehr hat sich mehr als halbiert. Deshalb sind die aktuellen Zahlen für 2020 und 2021 vorsichtig zu interpretieren. Die neuen Zahlen per Ende 2022 werden zeigen ob die Stadt Baden auch bezüglich der neuen am-

bitionierten Zielen auf Kurs ist. So oder so: Weitere Reduktionen werden zunehmend schwieriger, aber es besteht noch ausreichend Potenzial dazu. Wir müssen in den kommenden Jahren beim Heizungersatz den konsequenten Einsatz von erneuerbarer Energie oder Abwärme anstreben und die Nutzung von Sonnenenergie massiv ausbauen. Dabei soll die Stadt in ihrem Einflussbereich beispielhaft vorangehen.

3.2 Verwendete Daten und methodische Hinweise

Die Methodik richtet sich nach dem "Leitkonzept der 2000-Watt-Gesellschaft"². Beim vorliegenden Monitoring werden die energiebedingten Emissionen und Energieverbräuche berücksichtigt. Dabei wird nicht nur der direkte Verbrauch an Endenergie betrachtet, sondern auch die Energieaufwände für die Bereitstellung und den Transport der Energieträger (Vorketten). Es werden die aktuellen Ökobilanzdaten im Baubereich (KBOB 2009/1:2022) verwendet. Die Treibhausgase und der Primärenergieaufwand des Konsums, d.h. von importierten und ausserhalb von Baden hergestellten Gütern und Dienstleistungen (vor allem aus dem Ausland), wird bisher nicht gemessen und berücksichtigt. Gemäss der von der Stadt Baden ratifizierten Klima- und Energiecharta sollen auch die nicht-energiebedingten Emissionen gemessen werden, sobald entsprechende Daten und Methoden verfügbar sind.

Für die wesentlichen Bereiche des Monitorings werden die Datengrundlagen im Folgenden kurz beschrieben:

Wärme:

- Heizöl: Anzahl und Leistung der installierten Ölheizungen. Abhängig vom Alter der Heizung wird der Heizölverbrauch geschätzt.
- Gas: Direkte Messung des Verbrauchs
- Holz: Für grössere Feuerungen wie beim Heizöl. Kleinere Holzfeuerungen und Cheminées werden im Monitoring pauschal über eine Schätzung berücksichtigt.
- Wärmepumpen: Anzahl und Leistung der installierten Wärmepumpen. Aufgrund des Typs wird die Effizienz und somit die verwendete Umweltenergie geschätzt. Der Strom wird beim Stromverbrauch berücksichtigt.
- Fernwärme: Direkte Messung des Verbrauchs.

Bei der Wärme ist der Einfluss der Stadt Baden auf die Zielerreichung vergleichsweise hoch. Die folgende Grafik zeigt die Anteile der verschiedenen Energieträger in Bezug auf die verwendete Endenergie.

² <https://www.local-energy.swiss/arbeitsbereich/2000-watt-gesellschaft-pro/Grundlagen-und-Konventionen/Leitkonzept-2000-Watt-Gesellschaft.html>

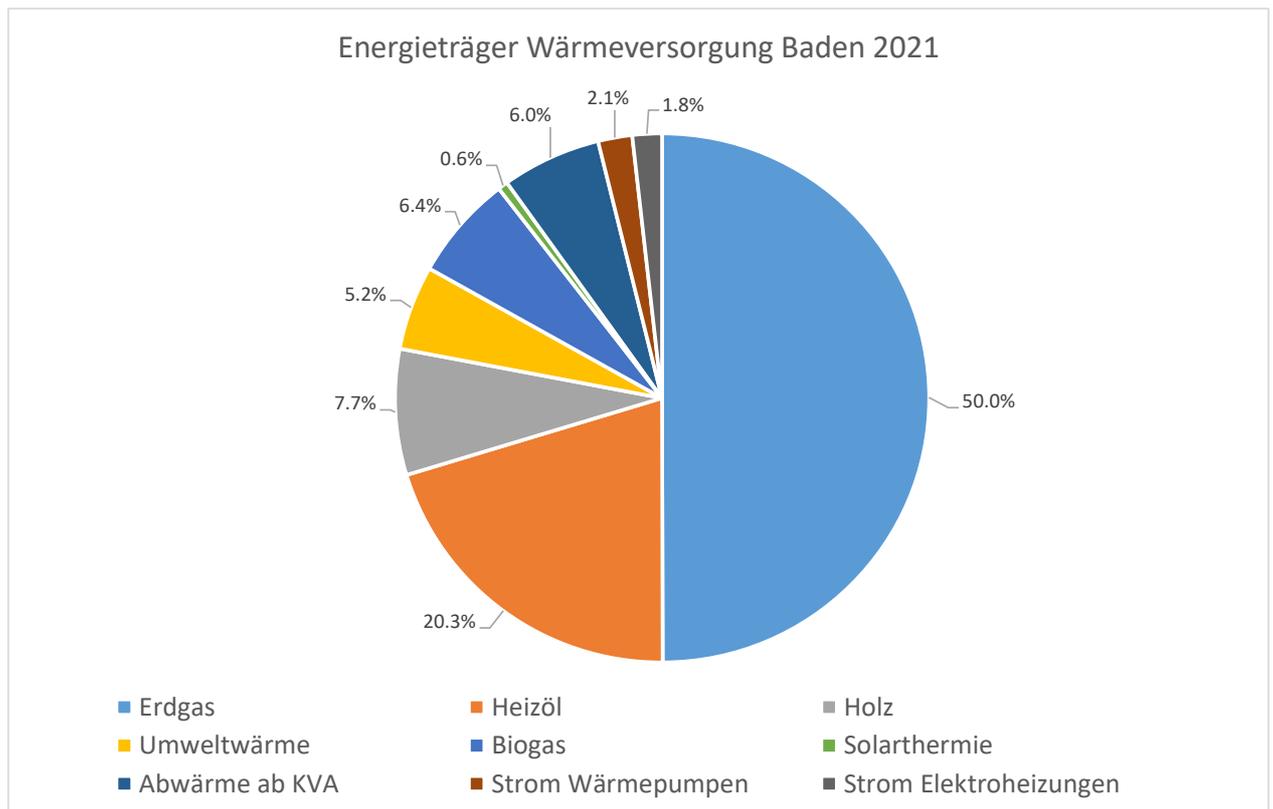


Abbildung 6: Anteile der Energieträger in der Wärmeversorgung 2020

Verkehr:

- Motorisierter Individualverkehr: Nationale und kantonale Verkehrsdaten³ werden anhand der in Baden immatrikulierten Fahrzeuge umgerechnet
- Flugverkehr: Nationaler Kerosinverbrauch umgerechnet auf die Bevölkerung in Baden
- Öffentlicher Verkehr: Nationale Daten umgerechnet auf die Bevölkerung in Baden

Beim Verkehr ist der Einfluss der Stadt Baden vergleichsweise eher gering. Aufgrund der Messgrößen hat nur die Anzahl der Fahrzeuge in Baden einen Einfluss auf das Ergebnis. Das Mobilitätsverhalten der Badener und Badenerinnen wird nicht gemessen und hat keinen Einfluss auf das Ergebnis. Es werden nationale Durchschnittszahlen verwendet.

Strom:

- Der Stromverbrauch wird direkt gemessen und fließt anhand der Stromkennzeichnung der Regionalwerke AG Baden ins Monitoring
- Der Netzabsatz 2021 in Baden betrug 159 GWh. Davon betreffen rund 35 GWh den Bezug bei Dritten (nicht bei RWB). Da die Zusammensetzung dieser Bezüge nicht bekannt ist, wird die Stromkennzeichnung 2021 der RWB angenommen.

Beim Strom ist der Einfluss der Stadt Baden gross. Einzig der Anteil der Drittbezüge entzieht sich ihrem Einfluss.

³ Zur nationalen Verkehrsleistung in Mio. Fz. Km pro Jahr liegen jeweils nur die Zahlen des Vorjahres vor. Das aktuelle Jahr wird aufgrund der bisherigen Werte interpoliert. Dasselbe gilt für den Kerosinverbrauch.

4 Ziele und Massnahmen

Das Energiekonzept definiert 15 Unterziele, um den Umsetzungserfolg des vielschichtigen Energiethemas messen zu können. Es wird auf die revidierten Zielsetzungen des Energiekonzepts 2022 – 2031 Bezug genommen.

Der folgende Abschnitt fokussiert auf die Themenblöcke Wärmeversorgung, Energieeffizienz, Energieproduktion, städtische Infrastruktur und Beschaffung, Mobilität und Kommunikation. Für jeden Themenblock sind relevante Unterziele, die bisherige Entwicklung und umgesetzte oder geplante Massnahmen kurz erläutert.

4.1 Wärmeversorgung

4.1.1 Relevanz für die Absenkziele

Rund 35% des Energiebedarfs und knapp 50 % der Treibhausgase entfallen auf Öl- und Gasheizungen. Diese drei Unterziele des Energiekonzepts betreffen das Thema Wärmeversorgung:

Absenkziele	Steuerbar durch Stadt
U1 – Substitution von fossilen Energien bei der Wärmeerzeugung: Bei der Neuinstallation oder dem Ersatz von Wärmeerzeugungsanlagen werden im Normalfall CO ₂ -neutrale Energien eingesetzt.	Mittel
U2 – Ausbau lokale erneuerbare Wärme- und Kältenetze: Die Stadt Baden soll über Wärme- und Kältenetze im Vergleich zu 2021 mit zusätzlichen 30 GWh erneuerbarer Wärme und 10 GWh Kälte versorgt werden.	Hoch
U15 – Planung und Umsetzung einer CO ₂ -neutralen und soweit wie möglich erneuerbaren Wärme- und Kälteversorgung: Erstellung und Umsetzung einer strategischen Zielnetzplanung für Gas und erneuerbare Fernwärme/-kälte, welche auf die energiepolitischen Ziele der Stadt Baden abgestimmt ist.	Hoch

4.1.2 Bisherige Entwicklung

Der Heizölverbrauch ist rückläufig (ca. -38 % seit 2013). Die Zahl der Ölheizungen ist von rund 750 auf 525 gesunken (Zielwert 2026: 375). Der Gasverbrauch ist seit 2013 ebenfalls deutlich zurückgegangen (-32 %). Der Energieverbrauch durch Erdgas ist etwas 2.5-mal grösser als der Energieverbrauch durch Heizöl. Die Nutzung von Umweltwärme durch Wärmepumpen nimmt stetig zu. Die aus der Umwelt entzogene Wärme ist noch um den Faktor 10 kleiner als die durch Erdgas erzeugte Wärme. Der Anteil nahezu CO₂-freier Energien (Erneuerbare und Abwärme) im Bereich der Wärme liegt bei rund 30 %.

4.1.3 Umgesetzte und geplante Massnahmen

Massnahmen	Status
Im Rahmen der aktuell laufenden Revision der Nutzungsplanung wird eine Regelung für den CO₂-neutralen Heizungsersatz geprüft. Zukünftig soll es bei Neubauten und beim Ersatz von Heizungen Pflicht sein erneuerbare Energien oder Abwärme einzusetzen.	In Planung
Das neue Energieportal zeigt für jede Adresse in Baden auf Knopfdruck welches erneuerbare Heizungssystem am jeweiligen Standort empfohlen wird. Zusätzlich wird das Solarpotenzial der Dachflächen angegeben und es kann direkt eine Beratung oder Anfrage initiiert werden.	Abgeschlossen

<p>Der rasche Ausbau und Aufbau von erneuerbaren Fernwärme- und Fernkältenetzen ist eine zentrale Massnahme für die anspruchsvollen Ziele im Bereich Wärme. Die RWB wird bis 2030 rund 60 Mio. CHF in den Ausbau investieren. In den kommenden Jahren wird die Fernwärme von Baden Nord Richtung Innenstadt ausgebaut. Weiter wird das Gebiete Limmat rechts mit einer neuen Heizzentrale bei Terrassenbad erschlossen. In Dättwil wird das Gewerbegebiet Täferer / Im Grund erschlossen.</p> <p>Mit dem geplanten Ausbau muss in kurzer Zeit viel Infrastruktur gebaut werden. Für eine verbesserte Koordination zwischen der RWB und der Stadt wurde ein neues Gremium geschaffen welches alle drei Monate die anstehenden Ausbautetappen baulich koordiniert. Es geht hierbei insbesondere um die Bereiche Tiefbau, städtische Immobilien, Sicherheit und Klima.</p>	In Planung und Umsetzung
<p>Ein wichtiges Teilziel ist der Ersatz von fossilen Heizungen mit erneuerbaren Systemen. Im Oktober 2020 hat der Einwohnerrat das neue Energiereglement verabschiedet und damit die Grundlagen für das Energieförderprogramm der Stadt Baden geschaffen. Es ist im Januar 2021 gestartet und wird laufend überprüft und bei Bedarf überarbeitet und erweitert.</p>	In Umsetzung
<p>Die RWB produziert heute bereits über 30 GWh Biogas in eigenen Anlagen. In Nesselbach sollte die Produktion um weitere 8 GWh gesteigert werden.</p>	In Planung
<p>Um die strategische Planung im Bereich der Energieversorgung (Wärme und Strom) optimal auf das Ziel 2050 auszurichten, ist vorgesehen, dass die Stadt und die RWB gemeinsam einen Szenarienrechner entwickeln. Dieses Instrument soll dazu dienen, die Energieversorgung mit Hilfe von Szenarien so auszurichten, dass bis 2050 Netto-Null-Emissionen erreicht werden können. Zudem soll dieses Instrument über eine räumliche Abbildung dazu dienen, Lösungswege zwischen Stadt und RWB abzustimmen und mit der Bevölkerung zu kommunizieren. Als zentrale Grundlage für die Zukunftsszenarien wird aktuell ein validiertes Gebäudemodell für das ganze Stadtgebiet erstellt. Diese bildet auch die Grundlage für die Planung der Fernwärme durch die RWB.</p>	In Umsetzung

4.2 Energieeffizienz

4.2.1 Relevanz für die Absenckziele

Energieeffizienz ist im Gebäude- und Infrastrukturbereich ein wichtiges Mittel und häufig die günstigste Option, um Energieziele zu erreichen. Ein grosser Anteil des Primärenergiebedarfs und der Treibhausgase entfallen auf Bereiche, in denen Energieeffizienz eine wichtige Rolle spielt. Vier Unterziele des Energiekonzepts beschäftigten sich mit Aspekten der Energieeffizienz:

Absenckziele	Steuerbar durch Stadt
U3 – Effizienzsteigerung Wärme Stadtverwaltung: Die Effizienz der Wärmeversorgung von Gebäuden der Stadtverwaltung wird konsequent gesteigert und dokumentiert.	Mittel
U4 – Gebäudehüllensanierung: Erneuerungsrate von Gebäuden, die vor 1980 gebaut wurden, steigern	Gering bis mittel
U7 – Effizienzsteigerung Elektrizität Haushalte: Effizienz des Elektrizitätsverbrauchs der Haushalte pro Person im Vergleich zu 2013 um 15 % verbessern.	Gering
U8 – Effizienzsteigerung Elektrizität Gewerbe/Industrie/Dienstleistungen: Elektrizitätsverbrauch der Unternehmen pro beschäftigte Person im Vergleich zu 2013 um 15 % senken.	Gering

4.2.2 Bisherige Entwicklung

Der Wärmeverbrauch hat sich gegenüber 2013 etwas verringert, absolut gemessen um ca. 10 %. Pro Einwohner liegt der Verbrauch in 2021 um ca. 15 % tiefer. Bei den Haushalten ist der Elektrizitätsverbrauch um 9 %, in Bezug auf die Einwohner um 14 % gesunken. Bei den Unternehmen hat der Stromverbrauch pro Beschäftigte um 9 % abgenommen. Dies könnte allenfalls teilweise auf Auswirkungen der Pandemie bzw. mehr Home-Office zurückgeführt werden. Bei den städtischen Liegenschaften keine klare Aussage zum Stromverbrauch möglich. Die Anzahl der betrachteten Gebäude wurde erhöht. Der Verbrauch der öffentlichen Beleuchtung konnte seit 2013 von 2.3 GWh auf 1.0 GWh reduziert werden. Durch den fortschreitenden Ersatz der Beleuchtungsmittel können weitere Einsparungen erzielt werden.

4.2.3 Umgesetzte und geplante Massnahmen

Massnahmen	Status
Das wichtigste Werkzeug für Effizienzsteigerungen im Gebäudebereich sind die in der Energieverordnung definierten Beratungsleistungen , sowie Beratungsangebote des Kantons. Sie sollen sicherstellen, dass im Falle von Sanierungen oder Modernisierungen das Fachwissen der Berater der Energiefachstelle einfließen kann und effiziente Lösungen umgesetzt werden können.	In Umsetzung
Um die Entwicklung von Erneuerungsprojekten bei Gebäuden auf dem Stadtgebiet voranzubringen, wurde 2021 ein Forschungsprojekt gestartet. Ziel ist es, Eigentümerschaften von Wohngebäuden mit Sanierungspotenzial mit professionellen Projektentwicklern zusammenzubringen, um so Sanierungsprojekte anzustossen. Weitere Informationen	In Umsetzung
Das Beleuchtungskonzept der Stadt Baden wurde 2021 aktualisiert. Der Stadtrat hat aufgrund eines Postulats die Beleuchtungszeiten der Anstrahlbeleuchtung von Schlossruine, Landvogteischloss, Stadtturm, Kath. Kirche und Stadthaus eingeschränkt (Link ER-Vorlage). Zudem wurde der Auftrag erteilt, die alte Anstrahlbeleuchtung mit neuen Beleuchtungsmitteln zu ersetzen. Dies ist beim Stadtturm und der kath. Kirche bereits erfolgt. Als nächstes erfolgt die Umsetzung bei der Schlossruine unter Berücksichtigung von Sicherheitsaspekten.	Abgeschlossen / In Umsetzung
Über Gestaltungspläne nimmt die Stadt Baden Einfluss auf private Bauprojekte. Dabei wird sichergestellt, dass mindestens der Effizienzpfade Energie (Merkblatt SIA 2040) eingehalten wird und dass die Energieversorgung in Abstimmung mit dem Energierichtplan erfolgt.	In Umsetzung
Das Energieförderprogramm der Stadt Baden wurde Anfang 2021 neu lanciert. Die Förderbeiträge für Photovoltaik- und Solarthermieranlagen, sowie jener für die Kerndämmung von Mauerwerken unterstützen die effiziente Energieversorgung von Gebäuden.	In Umsetzung

4.3 Stromproduktion

4.3.1 Relevanz für die Absenkziele

Die lokale Stromproduktion ist wichtig für die Nutzung von erneuerbaren Energien. Bei der Stromproduktion in Baden ist vor allem weiteres Potenzial für Photovoltaik gegeben. Folgendes Ziel wurde formuliert:

Absenkziele	Steuerbar durch Stadt

U6 – Ausbau erneuerbare Elektrizitätsproduktion: Durch Photovoltaik sollen bis 2026 5 GWh und bis 2031 10 GWh an erneuerbarer Elektrizität produziert werden. Angestrebt wird bis 2031 ein Wert von 15 GWh.	Mittel bis hoch
---	-----------------

4.3.2 Bisherige Entwicklung

Die Stromproduktion durch Photovoltaik ist seit 2013 deutlich gestiegen und liegt aktuell bei rund 3.0 GWh. Wenn der Ausbau im aktuellen Tempo weitergeht wird das Ziel 2026 von 5 GWh übertroffen. Aber der angestrebte Ausbau bis 2031 bleibt eine grosse Herausforderung. Die Energiezentrale Dättwil produziert pro Jahr knapp 4 GWh Strom. Das ist ein wertvoller Beitrag für die erneuerbare Stromproduktion.

4.3.3 Umgesetzte und geplante Massnahmen

Massnahmen	Status
Im Rahmen der aktuell laufenden Revision der Nutzungsplanung ist eine Pflicht zur Installation von Photovoltaik-Anlagen bei Neubauten und Sanierungen der Dächer geplant.	In Planung
Seit Februar 2021 gilt bei Bauarbeiten eine Prüfpflicht zur Verwendung von Photovoltaik . In Zusammenarbeit mit der Abteilung Planung & Bau wurde eine Checkliste für Photovoltaik bei Bauprojekten entwickelt. Diese ist Bestandteil der Baugesuchunterlagen und unterstützt Bauherrschaften bei der Prüfung einer Photovoltaikanlage.	In Umsetzung
Aktuell beträgt der Rücklieferpreis für selbsterzeugten Strom, beispielweise aus Photovoltaikanlagen, 8.7 Rp./kWh . Voraussichtlich wird dieser Tarif 2023 aufgrund der steigenden Strompreise auf rund 14 Rp./kWh ansteigen. Damit wird der Bau von Anlagen finanziell sehr attraktiv.	Abgeschlossen
Die Photovoltaikanlage auf dem Dach des Gebäudes BUH 3 des neuen Sekundarstufenzentrum Burghalde wurde im Mai 2021 in Betrieb genommen. Die Leistung der Anlage beträgt 50 kWp. Weitere Anlagen für Ende 2022 oder Anfang 2023 sind auf den Schulhäusern Pfaffechappe (ca. 100 kWp) und Kappelerhof (Aula, ca. 60 kWp) sind geplant.	Umgesetzt / In Planung
Die RWB bieten mit "miinstrom" ein Beteiligungsmodell für Solaranlagen auf öffentlichen Gebäuden an. Als vierte Anlage ist jene auf dem sanierten Schulhaus Pfaffechappe oder der Aula beim Schulhaus Kappelerhof vorgesehen.	In Umsetzung
Seit Anfang 2022 hat die RWB neue Strom- und Gasprodukte. Das neuen Grundprodukt beim Strom (primaSTROM) besteht zu 100 % aus Wasserkraft.	Umgesetzt
Im Rahmen des Postulats Füllemann/Jaecklin, wurde das Gebäudeportfolio der Einwohnergemeinde systematisch auf die Potenziale für Photovoltaik und Solarthermie überprüft . (Link ER-Vorlage). Basierend auf den Erkenntnissen sollen sobald wie möglich weitere Anlagen umgesetzt werden.	In Planung
Im Oktober 2020 hat der Einwohnerrat das neue Energiereglement verabschiedet und damit die Grundlagen für das Energieförderprogramm der Stadt Baden geschaffen. Der Bund fördert Photovoltaikanlagen über einen einmaligen Investitionsbeitrag, die sogenannte Einmalvergütung (EIV). Die Stadt Baden erhöht die EIV um 50 Prozent. Dies senkt die Investitionskosten für Gebäudeeigentümer weiter und erhöht die Rentabilität der Anlagen.	In Umsetzung
Das neue Praxismodell ermöglicht eine Eigenverbrauchslösung (EVL) ohne grossen Aufwand. Der Anlagenbetreiber veräussert dabei den am Ort produzierten Solarstrom an interessierte Endverbraucher - seien es Mietende, Eigentümer oder Miteigentümer. Die RWB hat ihre Dienstleistungen überarbeitet und bietet den Kunden eine einfache und verständliche Lösung an.	In Umsetzung

4.4 Städtische Infrastruktur und Beschaffung

4.4.1 Relevanz für die Absenkziele

Das vorbildhafte Handeln und Aufzeigen von Möglichkeiten sind zentral in Bezug auf die städtische Infrastruktur und die Beschaffung. Gemäss dem Ziel aus dem Energiekonzept und der 2020 ratifizierten Klima- und Energie-Charta sollen indirekte Emissionen von importierten Gütern und Dienstleistungen zukünftig stärker beachtet werden. Der grösste Einfluss besteht bei den eigenen Immobilien. Folgende Ziele richten sich an die Stadtverwaltung:

Absenkziele	Steuerbar durch Stadt
U10 – Erneuerbare Wärmeversorgung städtischer Gebäude: Bis 2026 wird 50 % der Energiebezugsfläche der Gebäude der Stadtverwaltung (Verwaltungsvermögen) erneuerbar beheizt. Bis 2031 sollen es mindestens 95% sein.	Hoch
U11 – Reduktion des Elektrizitätsverbrauchs der Stadtverwaltung: Elektrizitätsverbrauch der Stadtverwaltung im Vergleich zu 2013 um 20 % senken.	Hoch
U14 – Emissionen aus dem Konsum (Lebensmittel, Güter und Dienstleistungen) gezielt minimieren: Emissionen aus dem Konsum – dazu zählen insbesondere die grauen Emissionen in Lebensmitteln, Gütern und Dienstleistungen – in allen Beschaffungsprozessen berücksichtigen und minimieren.	Hoch

4.4.2 Bisherige Entwicklung

Der Anteil der erneuerbar beheizten Energiebezugsfläche bei der Stadtverwaltung lag 2020 bei 45 %⁴, 2019 waren es noch 31%. Diese Verbesserung ist v.a. auf den Bezug von 30% Biogas bei den mit Gas versorgten Gebäuden und das neue Sekundarstufenzentrum Burghalde zurückzuführen. Der Elektrizitätsverbrauch der Stadtverwaltung ist seit 2013, aufgrund der grossen Einsparungen bei der öffentlichen Beleuchtung, stark zurückgegangen. Bei den Gebäuden ist eine Aussage schwierig, da seit 2019 nun mehr Gebäude erfasst werden. Zusätzlich war die Nutzung in den Gebäuden während der letzten zwei Jahre nicht repräsentativ. Ressourcenschonendes Verhalten zu messen ist ohne geeignete Datengrundlage schwierig. Die entsprechenden Grundlagen müssen in Zusammenarbeit mit anderen Städten noch erarbeitet werden.

4.4.3 Umgesetzte und geplante Massnahmen

Massnahmen	Status
Die Stadt Baden bezieht seit Anfang 2020 20% regionales Biogas für die mit Gas versorgten Immobilien im Verwaltungsvermögen der Stadt Baden (sofern diese nicht mehrheitlich oder vollständig vermietet sind). Zusammen mit dem Anteil von 10% Biogas im Grundprodukt der RWB ergibt sich ein Biogasanteil von 30%. Seit Anfang 2022 hat die RWB neue, integrierte Produkte. Die erwähnten Objekte beziehen über das Produkt selectgas 60 seit Anfang 2022 60 % Biogas (Herkunft: Ausland und Region)	Abgeschlossen
Im Rahmen des Ausbaus der Fernwärme besteht die Absicht alle städtischen Gebäude in Reichweite des zukünftigen Wärmenetzes sobald wie möglich anzuschliessen. Zurzeit wird die Leitungsplanung der RWB mit dem städtischen Gebäudeportfolio abgeglichen. So wird eruiert, welche Gebäude in welchem Jahr angeschlossen werden können und welche Kosten dadurch verursacht werden.	In Planung

⁴ Aufgrund des neue Oberstufenzentrums Burghalde liegt der Wert per Ende 2021 über 50 %. Die genauen Zahlen der Energieversorgung sind für die Burghalde noch nicht verfügbar.

Im Oktober 2020 wurde die alte Holzsplitheizung beim Schulhaus Kappelerhof ersetzt . Die Anlage wird nun von der RWB betrieben und soll in Etappen zum Wärmeverbund für das ganze Quartier ausgebaut werden.	Umgesetzt / In Umsetzung
Der Stadtrat hat sich im Januar 2020 dem Gebäudestandard 2019 von Energie Schweiz für Gemeinden verpflichtet . Der Gebäudestandard ist behördenverbindlich und gilt für Neubauten der Einwohnergemeinde Baden. Bei Gesamtanierungen von Gebäuden, die zum Verwaltungs- und Finanzvermögen der Einwohnergemeinde Baden gehören, wird der aktuelle Gebäudestandard angestrebt. Der Standard bezieht sich auf den effizienten Einsatz von erneuerbarer Elektrizität, Photovoltaik sowie die Wärmeversorgung mit Abwärme oder erneuerbaren Energien. Zudem gibt es Richtlinien zur Bauökologie, Mobilität und Bewirtschaftung der Gebäude.	In Umsetzung
myFacility GmbH betreibt die Gebäudetechnik der Turnhalle Aue seit 2020 mit neuen Regelalgorithmen und senkt so die Betriebskosten um 25% . Aufgrund der guten Erfahrungen wurden nun auch der Betrieb der Gebäudetechnik bei den Schulhäusern Meierhof und Höchi umgestellt. Als nächstes folgt das Schulhaus Kappelerhof. Weitere Informationen .	In Umsetzung
Die Schulhäuser Höchi und Meierhof wurden 2020 auf ihr Optimierungspotenzial in Bezug auf Energieeffizienz untersucht und entsprechende Massnahmen direkt umgesetzt . Noch laufend ist die Umsetzung von Optimierungsmassnahmen beim WERKK (Alte Schmiede) und dem Schulhaus Kappelerhof.	Umgesetzt / In Umsetzung

4.5 Mobilität

4.5.1 Relevanz für die Absenkziele

Rund 40 % der Treibhausgase entfallen auf Treibstoffe und Kerosin. Die Emissionen dazu sind in 2021 aber vergleichsweise tief, weil nun aktuelle Verkehrszahlen für die Jahre 2020 und 2021 vorliegen. Insbesondere der Flugverkehr war 2020 und 2021 auf einem sehr tiefen Niveau. Das Mobilitätsverhalten ist stark durch individuelle Entscheide geprägt. Im Bereich Flugverkehr hat die Stadt nur geringe Einflussmöglichkeiten. Beim motorisierten Individualverkehr sind Steuerungsmöglichkeiten für eine Verlagerung Richtung Fuss- und Veloverkehr vorhanden. Generell setzt sich langsam ein starker Trend hin zur Elektromobilität durch und hat auch Einfluss auf Baden. Folgende Mobilitätsziele sind definiert:

Absenkziele	Steuerbar durch Stadt
U9 – Modalsplit zugunsten des Fuss- und Veloverkehrs sowie des öffentlichen Verkehrs verbessern.	Hoch
U5 – Anteil von emissionsarmen Fahrzeugen erhöhen: Anteil von emissionsarmen Fahrzeugen (Elektro-, Erdgas/Biogas, Hybrid, Wasserstoff) auf 30 % steigern.	Gering

4.5.2 Bisherige Entwicklung

Die bisher steigende Zahl der immatrikulierten Fahrzeuge in Baden hat sich nach einem Höchstwert 2015/2016 stabilisiert. Weil die Bevölkerung gleichzeitig zunimmt, sinkt die Anzahl Fahrzeuge pro Kopf leicht. Der Anteil an Elektrofahrzeugen (inkl. Hybride zu 50 % berücksichtigt) ist in Baden seit 2013 von 0.8 % auf 5.1 % gestiegen. Beim Modalsplit des Fuss- und Veloverkehrs zeigen die Zahlen von 2015 verglichen mit 2010 einen leichten Rückgang des motorisierten Individualverkehrs. Gleichzeitig haben der Veloverkehr und der ÖV-Anteil zugenommen, teilweise

aber auf Kosten des Fussverkehrs. Eine neue nationale Erhebung war für 2020 vorgesehen, wurde aber wegen der Pandemie auf 2021 verschoben. Die entsprechenden Ergebnisse liegen noch nicht vor.

4.5.3 Umgesetzte und geplante Massnahmen

Massnahmen	Status
Anfang 2022 wurde das Energieförderprogramm mit Beiträgen für Elektromobilität erweitert. Gefördert werden neu installierte Elektro-Ladestationen und deren Erschliessung bei Mehrfamilienhäusern und Stockwerkeigentumsbauten ab drei Einheiten mit jeweils 25 % der Investitionskosten. Gemeinsam erschlossene Garagen von einzelnen Einheiten werden ebenfalls berücksichtigt.	Umgesetzt
Die RWB hat mit der Abteilung Infrastruktur und anderen Partnern an zahlreichen Standorte Elektro-Ladestationen umgesetzt. Es sind mittlerweile 9 Standorte mit insgesamt 18 Ladestationen: Parkhäuser Bahnhof, Ländli, Gartenstrasse und Theaterplatz; sowie Velostation beim Bahnhof (Schnelllader), Terrassenbad, Baldegg, Sportcenter Baregg und Kantonsspital. Weitere Standorte sind in Prüfung und Planung.	Abgeschlossen / In Planung
Im Parkhaus Grosse Bäder beim Fortyseven steht seit November 2021 ein E-Auto zum Ausleihen . Die Zusammenarbeit zwischen der RWB und der Stadt Baden soll nach einer ersten Testphase allenfalls auf weitere Standorte ausgebaut werden.	Umgesetzt
Die RWB bietet umfassende Dienstleistungen für Ladelösungen bei der Elektromobilität . Insbesondere bei der Erschliessung von grösseren Parkierungsanlagen konnten bereits zahlreiche Projekte umgesetzt werden.	In Umsetzung
Das Reglement für eine nachhaltige städtische Mobilität wurde am 28. Januar 2020 vom Einwohnerrat verabschiedet . Es wurde in einem breiten Mitwirkungsprozess erarbeitet und zeigt auf, wie die Stadt Baden mit Fragen der Mobilität auf strategischer Ebene umgeht. Die unterschiedlichen Bedürfnisse und Zuständigkeiten der Akteurinnen und Akteure sind dabei genauso zu berücksichtigen wie die gesetzlichen und planerischen Grundlagen.	Abgeschlossen
Aktuell liegt das revidierte Velokonzept der Stadt Baden für die verwaltungsinterne Vernehmlassung vor und soll im Dezember 2022 dem Einwohnerrat vorgelegt werden.	In Umsetzung
Die RVBW hat bereits zwei Linien und 5 Fahrzeuge auf E-Busse umgestellt. Weitere Linien folgen in Kürze im Rahmen der Flottenstrategie für die komplette Elektrifizierung.	In Umsetzung

4.6 Kommunikation

4.6.1 Relevanz für die Absenkziele

Neben der Vorbildfunktion der Stadt Baden in ihrem eigenen Wirkungsbereich ist die Kommunikation mit der Bevölkerung einer der wichtigsten Schritte zur Zielerreichung. Kommunikationsziele sind:

Absenkziele	Steuerbar durch Stadt
U12 – Sensibilisierung der Bevölkerung: Die Bevölkerung wird aktiv in den bevorstehenden Wandel einbezogen und für die Ziele sensibilisiert. Der Kommunikation und Mitwirkung werden ein hohes Gewicht beigemessen.	Hoch

U13 – Bildung und Beratung in Energieeffizienz, Energieerzeugung, Mobilität und Umgang mit Ressourcen: Schüler und Erwachsene erhalten gezielte Bildung und Beratung in den Bereichen Klima, Umwelt und Mobilität.	Hoch
--	------

4.6.2 Bisherige Entwicklung

Die Kommunikation rund um das Energiekonzept wurde in den vergangenen Jahren stetig intensiviert und hat deshalb einen zunehmend grossen Stellenwert. Es werden regelmässig Medienmitteilungen veröffentlicht, Artikel für den Umweltblog und andere Medien geschrieben um die Bevölkerung zu informieren.

4.6.3 Umgesetzte und geplante Massnahmen

Massnahmen	Status
Das Rückgrat der Kommunikation ist die Webseite. www.baden.ch/energie informiert über Beratung, Förderung und Wissenswertes. Zudem berichtet die Rubrik " Informiert bleiben " laufend über aktuelle Themen. Im Umweltblog erscheinen regelmässig Artikel zu relevanten Energie- und Klimathemen wie Heizungersatz, Photovoltaik, E-Mobilität, das neue Energieportal usw.	In Umsetzung
Um die Entwicklung von Erneuerungsprojekten bei Gebäuden auf dem Stadtgebiet voranzubringen, wurde 2021 ein Forschungsprojekt gestartet. Ziel ist es, Eigentümerschaften von Wohngebäuden mit Sanierungspotenzial mit professionellen Projektentwicklern zusammenzubringen, um so Sanierungsprojekte anzustossen. Weitere Informationen	In Umsetzung
Eigenverbrauchslösung - Sonnenenergie nutzen und teilen. Das neue Praxismodell ermöglicht eine Eigenverbrauchslösung (EVL) ohne grossen Aufwand. Der Anlagenbetreiber veräussert dabei den am Ort produzierten Solarstrom an interessierte Endverbraucher - seien es Mietende, Eigentümer oder Miteigentümer. Weitere Informationen	In Umsetzung
Anfang 2021 wurde das neue Energieförderprogramm lanciert. Dazu wurde eine breite und stetige Kommunikationskampagne gestartet um das Programm bei Eigentümerschaften, Installateuren und anderen Beteiligten bekannt zu machen.	In Umsetzung

5 Handlungsempfehlungen

5.1 Ressourcen

Das Pensum des Koordinators Energie von 40% erfordert eine Fokussierung auf effektive Massnahmen. Massnahmen, die nicht zwingend durch die Energiekoordinationsstelle ausgeführt werden müssen, können durch Dritte umgesetzt werden.

5.2 Prioritäre Massnahmen

Im Kapitel 4 dieses Berichts sind umgesetzte, noch laufende und geplante Massnahmen beschrieben. Für die Zielerreichung sollte der Fokus zukünftig auf den folgenden Massnahmen liegen.

	Massnahme	Rolle Stadt	Rolle RWB	Zeithorizont*	Priorität	Unterziel E-Konzept	Status
a)	Ausbau Fernwärme und Fernkälte	Kommunikation Koordination	Umsetzung und Konkretisierung der Planung bis 2030 und darüber hinaus Baukoordination mit Stadt	Kurz- bis langfristig	hoch	U2, U1, U15	In Umsetzung
b)	Pflicht erneuerbarer Heizungsersatz und Umsetzung Photovoltaik bei Revision der Nutzungsplanung	Lösungen erarbeiten	Unterstützung	Kurzfristig	hoch	U1, U2, U6, U10	In Vorbereitung
c)	Umsetzung Photovoltaik bei allen Sanierungen und Neubauten der Stadt Baden	Dachflächen zur Verfügung stellen Eigenverbraucherin	Umsetzung Betrieb und Unterhalt Entwicklung attraktive Geschäftsmodelle	Mittel- bis langfristig	hoch	U6	In Umsetzung
d)	Betriebsoptimierung städtischer Liegenschaften	Laufende Analyse und Umsetzung von Optimierungspotenzial (Energiebuchhaltung)	Unterstützung bei Analyse und Umsetzung	Mittel- bis langfristig	hoch	U10, U11, U14	In Umsetzung
e)	E-Mobilität: Verfügbarkeit von Ladelösungen in den Quartieren	Machbarkeit prüfen Pilotprojekte umsetzen Multiplizieren	Umsetzung Beratung	Kurz- bis mittelfristig	mittel	U5, U9	Ausstehend
f)	Energieförderprogramm	Steuerung, Überprüfung, Weiterentwicklung, Koordination mit Bund/Kanton und Dritten	Abwicklung, Unterstützung, Begleitung	Kurz- bis mittelfristig	mittel	Alle	In Umsetzung

g)	CO2-Ausstoss durch Bautätigkeit und Baumaterialien	Neue Lösungsansätze Potenziale aufzeigen Beachtung bei stadteigener Bautätigkeit	Unterstützung	Mittelfristig	mittel	U4, U14	Ausstehend
h)	CO2-Emissionen von Lebensmitteln, Konsumgütern und Dienstleistungen	Zunehmend beachten Geeignete Bilanzierungsmethoden finden	-	Mittel- bis langfristig	mittel	U14	Ausstehend
i)	Beratungsleistungen	Weiterentwicklung des Angebots	Die Energiefachstelle und Dritte bieten Angebote für Beratungen	Kurzfristig	mittel	U3, U4, U7, U12	In Umsetzung
j)	Sensibilisierung von Gebäudeeigentümern für das Sanierungspotenzial ihrer Liegenschaften	Informieren von Eigentümern Forschungsprojekt SAN-CH Transformationsgebiete (REK)	Beratung	Kurz- bis mittelfristig	mittel	U6	In Umsetzung
k)	Umsetzung Gebäudestandard und Klima- und Energie-Charta	Erarbeitung einer langfristigen Sanierungsstrategie (Immobilien)	Unterstützung bei Potenzialanalysen	Mittel- bis langfristig	hoch	U10, U11, U14	Ausstehend
l)	Szenarienrechner 2050 (Gebäudemodell, Energieversorgung 2050)	Begleitung, Unterstützung	Umsetzung und Validierung des Gebäudemodells Aufbau der Szenarien	Mittel- bis langfristig	tief	U1, U2, U3, U6, U10, U15	In Umsetzung
m)	Kommunikation aller hoch priorisierten Vorhaben (inkl. Ziele EK)	Diverse Mittel (vermehrt Push-Massnahmen)	Unterstützung	Kurz- bis mittelfristig	mittel	Alle	In Umsetzung

*Kurzfristig = 0-2 Jahre, mittelfristig = 2-5 Jahre; langfristig = 5 – 15 Jahre oder länger.