

# Umsetzung des Energiekonzeptes 2017-2026

**Stand Ende 2020**

## Zusammenfassung

Die Stadt Baden verfügt über ein gut ausgearbeitetes Energiekonzept mit Zielen und konkreten zugeordneten Massnahmen. Per Ende Januar 2020 wurde das Konzept teilrevidiert (Beschluss ER) und mit dem folgenden Ziel ergänzt: "Die Stadt Baden senkt ihre energiebedingten Treibhausgasemissionen bis spätestens 2050 auf Netto-Null".

Die Zwischenbilanz per Ende 2020 zeigt, dass die Stadt Baden die Zwischenziele 2021 bereits ein Jahr früher erreicht hat und auf Kurs ist, um die bestehenden Ziele 2026 zu erreichen. Allerdings wird es für die Avisierung des Netto-Null Ziels 2050 notwendig sein, die Ziele 2026 zu verschärfen und anspruchsvolle neue Ziele für 2031 zu setzen. Da die Wirkung vieler Massnahmen zeitlich verzögert einsetzt, ist es von grosser Wichtigkeit, dass der Stadtrat deren Umsetzung weiter mit hoher Priorität vorantreibt. Das im September 2020 knapp abgelehnte kantonale Energiegesetz und das am 13. Juni 2021 abgelehnte nationale CO<sub>2</sub>-Gesetz waren Rückschläge für die Stadt Baden. Beide Vorlagen wären wichtige Grundlagen für die nächsten Jahre gewesen, sie wurden beide in der Stadt Baden mit rund 65% angenommen. Umso wichtiger ist es, dass die Stadt Baden in ihrem Einflussbereich beispielhaft vorangeht, sich anspruchsvolle Ziele setzt und diese konsequent verfolgt. Dabei sind wir auch weiterhin auf die Unterstützung von Bund und Kanton angewiesen.

Der Zwischenbericht zeigt zudem auf, wie sich einzelne Kennzahlen entwickelt haben und welche Meilensteine bereits erreicht wurden. Aus den Erfahrungen und Ergebnissen der letzten Jahre ergeben sich Massnahmen, welche mit Priorität bearbeitet werden sollen. Eine Priorisierung und Fokussierung auf möglichst effektive Massnahmen ist dabei wichtig.

Basierend auf dem aktuellen Bericht und der Zwischenbilanz 2021 sollen die Ziele des Energiekonzepts überprüft und überarbeitet werden. Ein Entwurf der revidierten und neuen Ziele werden dem Stadtrat im vierten Quartal 2021 vorgelegt, damit er den Auftrag für die Ausarbeitung der Ziele und die Erarbeitung einer Einwohnerratsvorlage per Herbst 2022 erteilen kann.

Einige Stossrichtungen zeichnen sich bereits ab: Beim Ersatz von Heizungen sollten nur noch in Ausnahmefällen fossile Systeme eingesetzt werden. Zudem soll die Verwaltung und dabei insbesondere die städtischen Immobilien bereits ab 2030 überwiegend mit erneuerbaren Energien betrieben werden. Tragende Pfeiler unserer kommunalen Energiepolitik sind u.a. der Ausbau von Fernwärme/Fernkälte, ein wirkungsvolles Energieförderprogramm mit Schwerpunkt Heizungersatz und erneuerbarer Elektrizitätsproduktion, sowie die Sensibilisierung der Bevölkerung.

Als Fazit aus dem Monitoring ist festzuhalten, dass die Umsetzung des Energiekonzepts weiterhin mit hoher Priorität auf der Stufe Politik, Verwaltung und Wirtschaft vorangetrieben werden muss, wenn die Stadt Baden die gesteckten langfristigen Ziele erreichen will. Dabei ist die Vorbildrolle der Stadt Baden gegenüber der Bevölkerung besonders wichtig.

<b>1 Hintergrund</b>	<b>4</b>
1.1 Übersicht Bericht	4
1.2 Die Ziele des Energiekonzeptes	4
1.3 Roadmap	4
<b>2 Aktuelle politische Entwicklung</b>	<b>6</b>
2.1 Revision CO2-Gesetz	6
2.2 Revision des kantonalen Energiegesetzes	6
2.3 Politische Vorstösse in Baden	7
<b>3 Analyse Zielerreichung</b>	<b>8</b>
3.1 Vergleich Absenckziele des Energiekonzeptes mit IST-Zustand	8
3.2 Verwendete Daten und methodische Hinweise	11
<b>4 Ziele und Massnahmen</b>	<b>14</b>
4.1 Wärmeversorgung	14
4.2 Energieeffizienz	15
4.3 Stromproduktion	16
4.4 Städtische Infrastruktur und Beschaffung	17
4.5 Mobilität	19
4.6 Kommunikation	20
4.7 Fazit	21
<b>5 Handlungsempfehlungen</b>	<b>22</b>
5.1 Ressourcen	22
5.2 Ziele und Massnahmen	22

# 1 Hintergrund

## 1.1 Übersicht Bericht

Das Energiekonzept legt für die drei Bereiche Treibhausgasemissionen, Primärenergieverbrauch und indirekte Emissionen eine rollende Zielbildung im Fünfjahreszyklus fest. Eine erste Zwischenbilanz ist für das Bilanzjahr 2021 vorgesehen. Damit der Stadtrat rechtzeitig über Entwicklungen informiert ist und reagieren kann, erstellt die Abteilung Stadtentwicklung, Fachabteilung Entwicklungsplanung, regelmässig einen Bericht zum Stand der Umsetzung. Dieser vorliegende Bericht basiert auf den Zahlen per Ende 2020.

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 28. Januar 2020 beschlossen, dass die bestehenden Ziele des Energiekonzeptes um das folgende Ziel ergänzt werden: "Die Stadt Baden senkt ihre energiebedingten Treibhausgasemissionen bis spätestens 2050 auf Netto-Null". Nach wie vor Gültigkeit haben die Ziele per 2026. Bis 2021 (bzw. 2026) sollen:

1. Die Stadt Baden senkt ihre energiebedingten Treibhausgasemissionen bis spätestens 2050 auf Netto-Null
2. Der Ausstoss von Treibhausgasen in Baden um mindestens 15 % gegenüber dem Jahr 2013 sinken (-30% bis 2026)
3. Der Primärenergieverbrauch in Baden um mindestens 7,5 % gegenüber dem Jahr 2013 sinken (-15% bis 2026)
4. In der Verwaltung vermehrt emissionsarme Produkte und Dienstleistungen genutzt werden.

Das Energiekonzept definiert dazu 15 Unterziele mit konkreten Zielsetzungen, welche jedoch gegenüber dem Einwohnerrat nicht bindend sind.

## 1.3 Roadmap

Die Überprüfung und Festsetzung der quantitativen Energieziele (Ziele 2 und 3) erfolgt jeweils rollend. Dies heisst, dass die für das Jahr 2026 avisierten Ziele basierend auf dem Bilanzjahr 2021 bei Bedarf neu justiert werden können und gleichzeitig neue Ziele für 2031 definiert werden. Zu diesem Zweck sind regelmässige Zwischenberichte zum Stand der Umsetzung notwendig. Eine Beurteilung des Standes für das Jahr 2021 ist erst im Mai/Juni 2022 möglich. Basierend auf dem vorliegenden Bericht (Jahr 2020) können die Ziele 2021/2026 bereits mit Unterstützung der Energiekommission überprüft und überarbeitet werden.

Ein Entwurf der revidierten und neuen Ziele (2026/2031) wird dem Stadtrat bereits im vierten Quartal 2021 vorgelegt, damit dieser den Auftrag für die Ausarbeitung der Ziele und die Erarbeitung einer Einwohnerratsvorlage per Herbst 2022 erteilen kann. Für die definitive Ausarbeitung der Ziele können die Ergebnisse des Zwischenberichts 2021 verwendet werden.

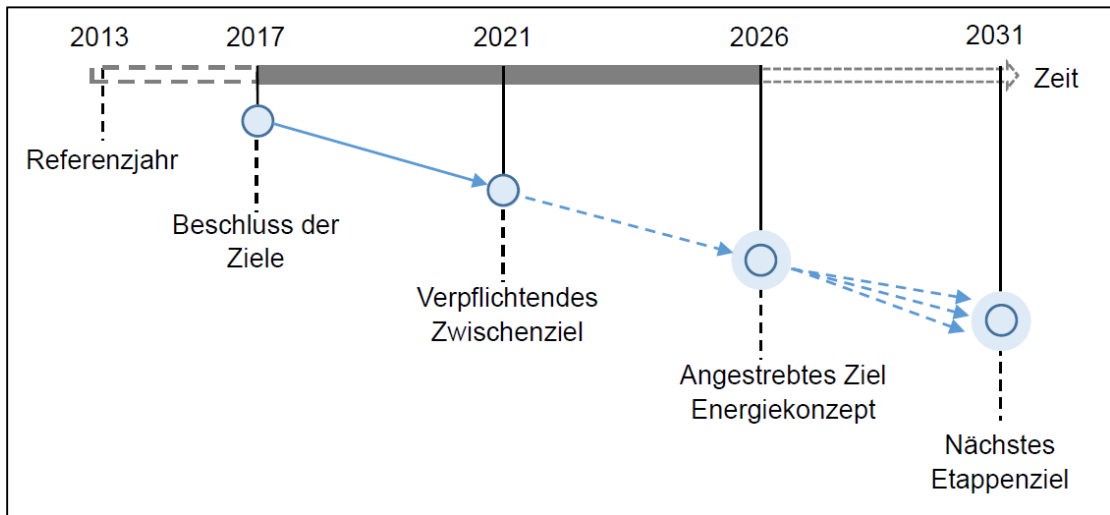


Abbildung 1: Roadmap zum Energiekonzept mit schematische Absenkpfad für den CO2-Ausstoss

## 2 Aktuelle politische Entwicklung

Die Themen der Energie- und Klimapolitik sind noch immer sehr präsent und wurden auch im Schatten der Covid-Pandemie weiterverfolgt. Prägend war in 2020 das knapp gescheiterte Energiegesetz des Kantons und nun im Juni 2021 das abgelehnte CO<sub>2</sub>-Gesetz. Dies ist ein Rückschlag für den Kanton Aargau und die Stadt Baden. Umso wichtiger ist es, dass die Stadt Baden beide Vorlagen mit rund 65% angenommen hat und nun in ihrem Einflussbereich beispielhaft vorangeht, sich anspruchsvolle Ziele setzt und diese konsequent verfolgt. Es zeigte sich deutlich, dass die Städte, unterstützt durch lokale Initiativen und Smart City Strategien, rasch eine neue Richtung einschlagen und erste Massnahmen umsetzen können. Trotzdem ist eine konsistente und zielgerichtete kantonale und nationale Energiepolitik wichtig. Insbesondere in den Bereichen Verkehr und Gebäude, aber auch bei der Stromproduktion ist die Stadt Baden auf die Unterstützung von Bund und Kanton mit griffigen übergeordneten Instrumente angewiesen. Das revidierte CO<sub>2</sub>-Gesetz, über welches am 13. Juni 2020 abgestimmt wurde, hätte wichtige Grundlagen geschaffen. Nach der Ablehnung muss nun die Stadt Baden ihren eigenen Spielraum ausnutzen um die gesteckten Ziele in ihrem Einflussbereich zu erreichen.

### 2.1 Revision CO<sub>2</sub>-Gesetz

Das Parlament hat sich 2020 nach langer Debatte auf ein revidiertes CO<sub>2</sub>-Gesetz geeinigt. Das Gesetz hätte die nationale Klimapolitik bis 2030 bestimmt. Gegen das Gesetz wurde das Referendum ergriffen und es wurde am 13. Juni 2021 an der Urne abgelehnt. Trotzdem bleibe die internationalen Verpflichtungen aus dem Paris Agreement 2015, dass die Schweiz ihre Treibhausgasemissionen bis 2030 im Vergleich zu 1990 um 50 Prozent senken muss.

Die wichtigsten Massnahmen im abgelehnten CO<sub>2</sub>-Gesetz waren:

- CO<sub>2</sub>-Abgabe auf Brennstoffen von max. 210 Franken pro Tonne (bisher: 120 Franken)
- Flugticketabgabe von 30 – 120 Franken
- Befreiung von der CO<sub>2</sub>-Abgabe auf Brennstoffen für alle Unternehmen (bisher nur definierte Branchen)
- Klimafonds (Förderung klimafreundlicher Investitionen wie Ladestationen für Elektroautos oder die Finanzierung von Fernwärmenetzen, oder Heizungsersatz)
- Kompensationspflicht der Treibstoffimporteure (ab 2025 mindestens 20% mit max. Treibstoffaufschlag von 12 Rappen pro Liter; bisher 10% und 5 Rappen)
- Effiziente Fahrzeuge (bisher: für neue Personenwagen ein CO<sub>2</sub>-Zielwert von 95 Gramm pro Kilometer; vorgesehen war eine weitere Reduktion von 15% ab 2025 und ab 2030 von 37.5% für PW und Grenzwerte für Liefer- und Lastwagen)
- CO<sub>2</sub>-Grenzwerte für Gebäude bei Heizungsersatz (ab 2023: 20 kg CO<sub>2</sub> pro Quadratmeter Wohnfläche; alle 5 Jahre 5kg weniger)

### 2.2 Revision des kantonalen Energiegesetzes

Der Kanton Aargau wollte die Bestimmungen der Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich (MuKE), Version 2014, umsetzen. Dafür wäre eine Anpassung des Energiegesetzes notwendig gewesen. Die entsprechende Gesetzesvorlage wurde am 27. September 2020 vom Volk an der Urne knapp abgelehnt.

Dies waren die wesentlichen Neuerungen im revidierten Energiegesetz:

- 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.

- 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 Plus<sup>1</sup> erarbeiten, der namentlich aufzeigt, wie sich die Heizungen ersetzen lassen.

### 2.3 Politische Vorstösse in Baden

Im Verlaufe von 2020 sind verschiedene energierelevante Vorstösse eingereicht und teilweise bereits bearbeitet und umgesetzt worden. Zudem haben Stadtrat und Einwohnerrat wichtige Beschlüsse gefasst.

- Ratifizierung der Klima- und Energie-Charta für Städte und Gemeinden (anspruchsvolle Ziele bereits bis 2030 im direkten Einflussbereich der Stadt Baden)
- Nachtabschaltung der Beleuchtung von öffentlichen Gebäuden und Schaufenster- und Reklamebeleuchtungen: Bericht im Einwohnerrat per Juni 2021.
- Anpassung Energiekonzept 2017 - 2026 an die Anforderungen des Pariser Klimaabkommens und Aufzeigen von Massnahmen: Am 28. Januar 2020 hat der Einwohnerrat das teilrevidierte Energiekonzept verabschiedet und beschlossen, dass die Stadt Baden ihre energiebedingten Treibhausgasemissionen bis spätestens 2050 auf nahezu Null senken muss.
- Im Oktober 2020 hat der Einwohnerrat das neue Energiereglement verabschiedet und damit die Grundlagen für das Energieförderprogramm der Stadt Baden geschaffen. Es wurde im Januar 2021 lanciert.
- Der Einwohnerrat hat an der Sitzung vom 11. August 2020 das Postulat Tobi Auer und Selena Rhinisperger vom 10. Dezember 2019 betreffend Verbindliche Abklärungen zu Photovoltaik-Anlagen bei städtischen Liegenschaften überwiesen und nach Kenntnisnahme vom Bericht abgeschrieben. Die geforderten Abklärungen zur Machbarkeit für Photovoltaik-Anlagen bei Neubauten und Gesamtanierungen durch die Einwohnergemeinde Baden als Alleinbauherrin werden nun standardmässig durchgeführt.
- Der Einwohnerrat hat an der Sitzung vom 2./3. Juni 2020 das Postulat Mark Füllemann und Stefan Jaecklin vom 29. Januar 2020 betreffend Solar- und Photovoltaikanlagen auf den Dächern und an Fassaden städtischer Liegenschaften überwiesen. Die entsprechenden Potenzialabklärungen für das gesamte Gebäudeportfolio der Einwohnergemeinde stehen kurz vor Abschluss. Der Bericht soll dem Einwohnerrat im vierten Quartal 2021 vorgelegt werden.

---

<sup>1</sup> 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/>

### 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 sieben 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 Heizgradtag-Korrektur bezogen auf die Normperiode 2001-2010 angewendet.

##### Zielsetzung Reduktion Treibhausgasausstoss (Vergleichsjahr 2013)

	Vorgaben Energiekonzept	IST-Zustand Baden
2018	<b>-9.4%*</b>	<b>-13.6%</b>
2019	<b>-11.3 %*</b>	<b>-13.0 %</b>
2020	<b>-13.1%*</b>	<b>-20.7%</b>
Ziel 2021	-15 %	

\*) interpolierter Wert

##### Zielsetzung Reduktion Primärenergieverbrauch (Vergleichsjahr 2013)

	Vorgaben Energiekonzept	IST-Zustand Baden
2018	<b>-4.7%*</b>	<b>+3.2%</b>
2019	<b>-5.6 %*</b>	<b>+10.7 %</b>
2020	<b>-6.6%*</b>	<b>-18.3%</b>
Ziel 2021	-7,5 %	

\*) interpolierter Wert

Der Vergleich mit den Zielwerten zeigt, dass die Stadt Baden bei beiden Indikatoren (Treibhausgas und Primärenergie) die Ziele 2021 bereits erreicht hat. Dies ist auch notwendig. Einerseits sind die Schritte bis 2026 schon jetzt anspruchsvoller, als die bisherigen. Andererseits müssen die Ziele 2026 voraussichtlich verschärft werden, damit das Netto-Null Ziel bis 2050 erreichbar ist.

Die Abnahme der Treibhausgase zwischen 2013 und 2020 (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 Umstellung von Gas auf Abwärme von der KVA Turgi beim Wärmeverbund Baden Nord.
- Verkehr: Die Anzahl der immatrikulierten Personenwagen in Baden hat nicht weiter zugenommen und hat sich stabilisiert bei gleichzeitig immer effizienteren Fahrzeugen.

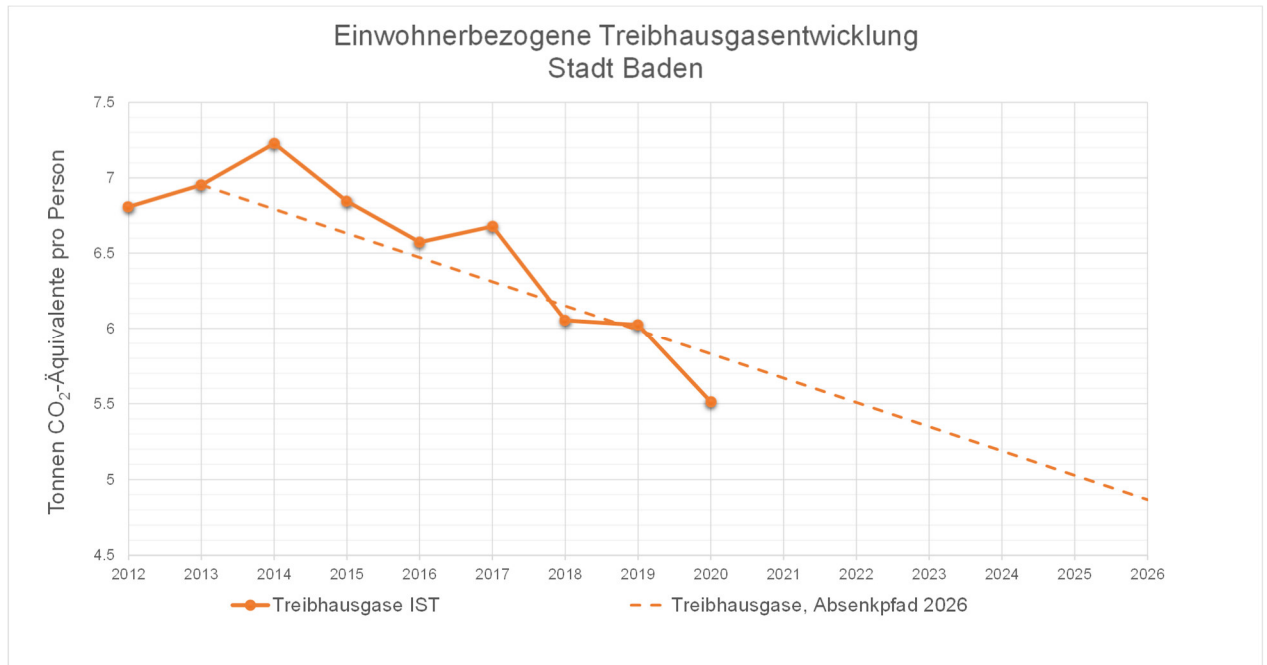


Abbildung 2: Entwicklung des Ausstosses an Treibhausgasen pro Person von 2013 – 2020.

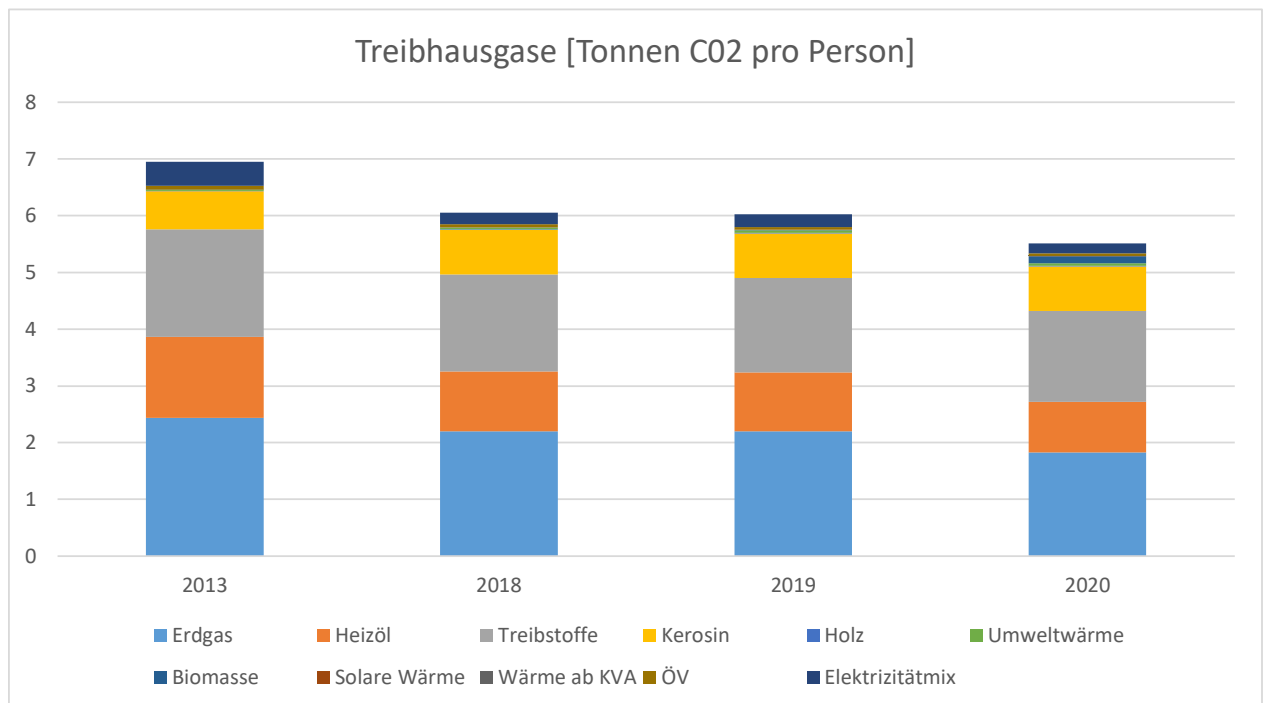


Abbildung 3: Ausstoss an Treibhausgasen pro Person mit Anteilen der verschiedenen Energieträger, 2013 im Vergleich zu 2018 – 2020.

Der Primärenergieverbrauch hat seit 2013 deutlich abgenommen (siehe Abbildung 4) und liegt bereits unter dem Zielwert von 2021. Die ist auf den tieferen Verbrauch an fossilen Energieträgern in der Wärmeversorgung und die Umstellung auf erneuerbare Energien bei der Stromversorgung zurückzuführen. Die starken Schwankungen nur mit Änderungen beim Strommix zu tun (siehe Abbildung 5). Aufgrund regulatorischer Änderungen nahm zwischenzeitlich der Anteil an Kernenergie stark zu. Im Hinblick auf das Jahr 2022 wird der Strommix der Regionalwerke AG Baden (RWB) nun aber auf 100% erneuerbare Energie umgestellt. Bereits 2020 betrug der Anteil an erneuerbaren Energie über 75%. Der Primärenergieverbrauch hat sich deshalb stark reduziert, da die Kernenergie durch erneuerbare Energie ersetzt wurde.

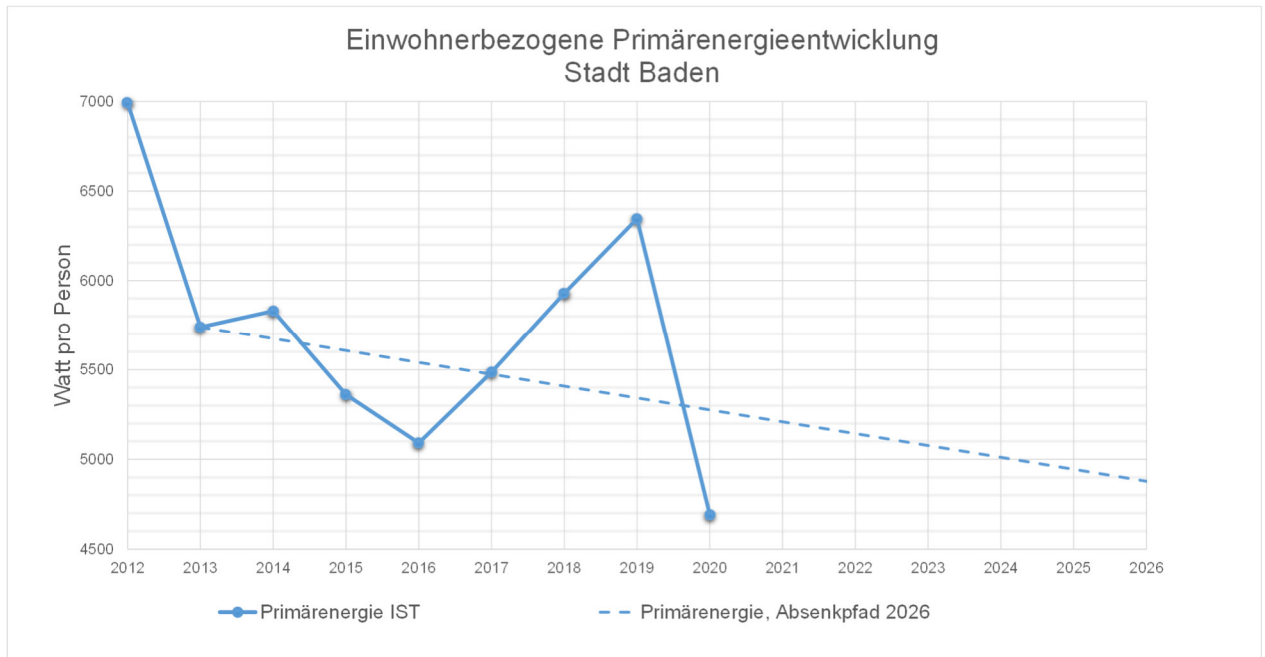


Abbildung 4: Entwicklung des Primärenergieverbrauchs pro Person von 2013 – 2020.

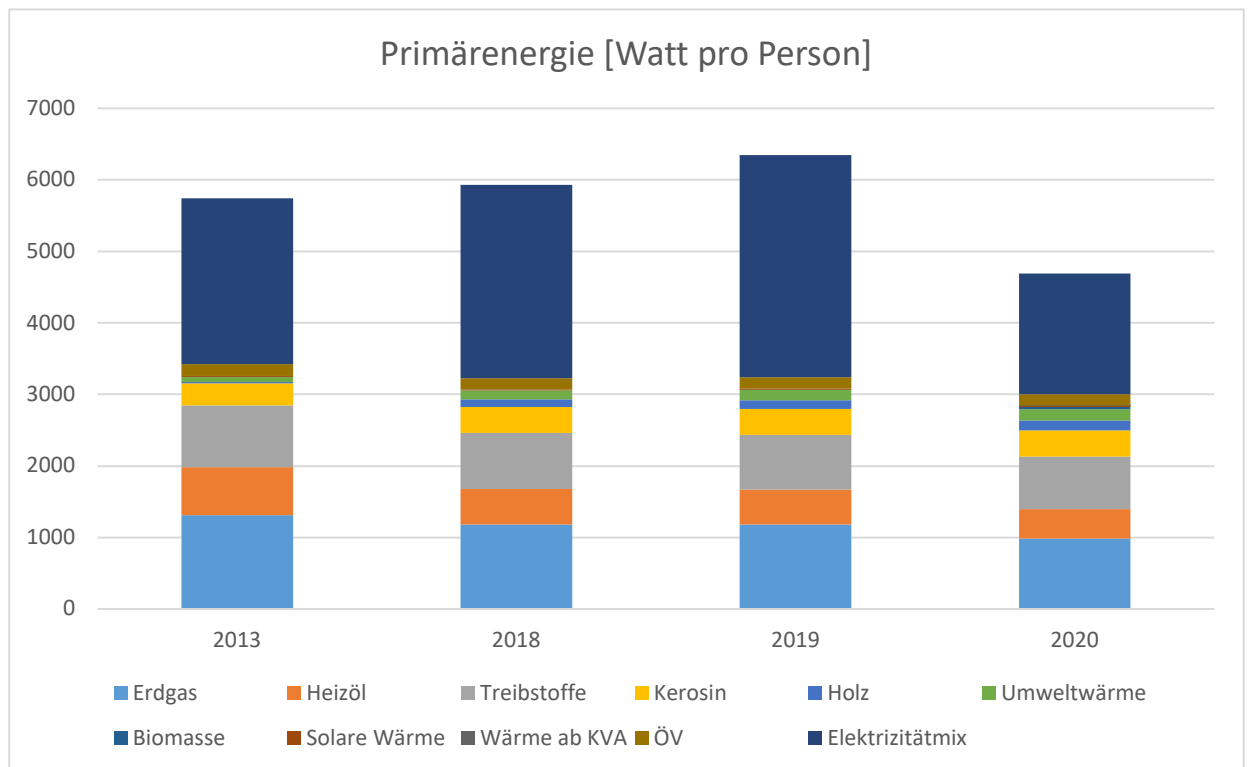


Abbildung 5: Primärenergieverbrauch pro Person mit Anteilen der verschiedenen Energieträger, 2013 im Vergleich zu 2018 – 2020.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Stadt Baden die Zwischenziele 2021 bereits ein Jahr früher erreicht hat und auf Kurs ist um die bisherigen Ziele 2026 zu erreichen. Allerdings wird es für die Avisierung des Netto-Null Ziels 2050 notwendig sein, die Ziele 2026 deutlich zu verschärfen und anspruchsvolle Ziele für 2031 zu setzen. Dies liegt daran, dass es gegen 2050 zunehmend schwieriger wird die Emissionen weiter zu senken. Es müssen deshalb auch weitere wichtige Schritte, wie zum Beispiel Ausbau Fernwärme, Ersatz von fossilen Heizungen, etc. umgesetzt werden. Hier sollte die Stadt mit ihren eigenen Gebäuden im Rahmen der finanziellen Möglichkeiten beispielhaft vorangehen.

### 3.2 Verwendete Daten und methodische Hinweise

Die Methodik richtet sich nach dem "Leitkonzept der 2000-Watt-Gesellschaft". 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). 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 Chemi-nées 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.

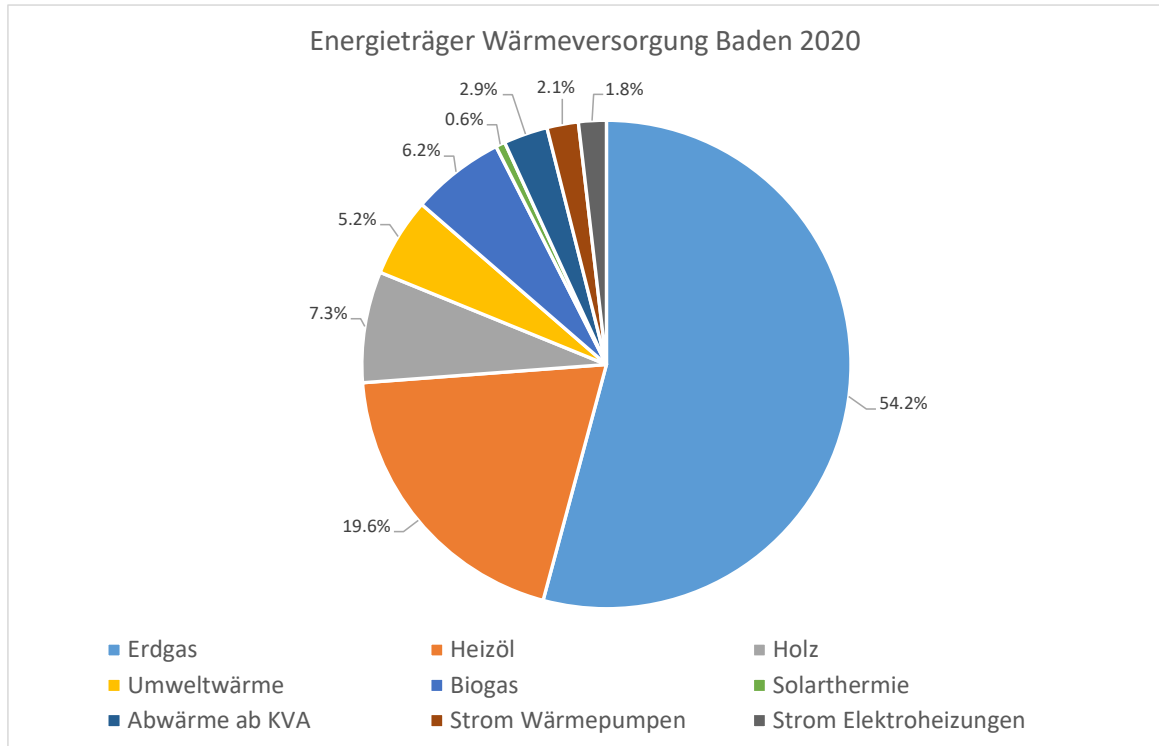


Abbildung 6: Anteile der Energieträger in der Wärmeversorgung 2020  
Verkehr:

- Motorisierter Individualverkehr: Nationale und kantonale Verkehrsdaten<sup>2</sup> 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 RWB ins Monitoring

<sup>2</sup> 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.

- Der Netzabsatz 2020 in Baden betrug 152 GWh. Davon betreffen rund 35 GWh den Bezug bei Dritten (nicht bei RWB). Da die Zusammensetzung dieser Bezüge nicht bekannt ist, wird die Stromkennzeichnung 2020 der RWB angenommen.

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

## 4 Ziele und Massnahmen

Das Energiekonzept definiert 15 Unterziele, um den Umsetzungserfolg des vielschichtigen Energiethemas messen zu können.

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

Absenkziele	Steuerbar durch Stadt
U1 – Substitution von Ölheizungen: Ölheizungen mit einem Wärmebedarf von rund 55 GWh durch erneuerbare Heizsysteme und Erdgasheizungen ersetzen.	Mittel
U2 – Ausbau lokale erneuerbare Wärmeerzeugung und -netze: Der jährliche Wärmeabsatz durch lokale erneuerbare Energieträger bzw. durch anfallende Prozessabwärme wird um 33 GWh erhöht.	Hoch
U15 – Weg von der fossilen Gasversorgung zur erneuerbaren Energieversorgung: Zukünftige Energieversorgung aufzeigen	Hoch

#### 4.1.2 Bisherige Entwicklung

Der Heizölverbrauch ist rückläufig (ca. -35 % seit 2013<sup>3</sup>). Die Zahl der Ölheizungen ist von rund 750 auf 566 gesunken (Zielwert 2026: 375). Der Gasverbrauch ist ebenfalls zurückgegangen (-20 %). Der Energieverbrauch durch Erdgas ist fast dreimal so gross wie 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 CO<sub>2</sub>-freier Energien (Erneuerbare und Abwärme) im Bereich der Wärme liegt bei rund 25%.

#### 4.1.3 Umgesetzte und geplante Massnahmen

Massnahmen	Status
Die <b>Wärmezentrale Dättwil</b> der RWB wurde 2017 in Betrieb genommen. Die Wärme wird zu rund 85% durch erneuerbare Energien (Holz) erzeugt. Eine Verdichtung im bestehenden Gebiet ist in Arbeit und ein Ausbau Richtung Täfern / Im Grund ist in Planung.	Abgeschlossen / in Planung
Die <b>Wärmeleitung zwischen der KVA Turgi und dem Wärmenetz Baden Nord</b> wurde im Sommer 2020 in Betrieb genommen. Ab 2021 können über die neue Leitung bis zu 20 GWh Gas (4500 Tonnen CO <sub>2</sub> ) pro Jahr mit Abwärme aus der KVA ersetzt werden. Im Jahr 2020 war der Anteil an Abwärme bei 35%.	Abgeschlossen
Der rasche Ausbau und Aufbau von <b>erneuerbaren Fernwärme- und Fernkältenetzen</b> ist eine zentrale Massnahme für die anspruchsvollen Ziele im Bereich Wärme. Gemäss dem Entscheid des Verwaltungsrats der RWB vom 26. Mai	In Planung und Umsetzung

<sup>3</sup> Ohne Klimakorrektur beträgt der Rückgang aufgrund der wärmeren Winter rund 42%

2020 sollen über die kommenden 10 Jahre rund 35 Mio. CHF in den Ausbau der Fernwärme und Fernkälte investiert werden. Die Planung und erste Schritte der Umsetzung laufen bereits.	
Ein wichtiges Teilziel ist der <b>Ersatz von fossilen Heizungen mit erneuerbaren Systemen</b> . Im Oktober 2020 hat der Einwohnerrat das neue Energiereglement verabschiedet und damit die Grundlagen für das <a href="#">Energieförderprogramm</a> der Stadt Baden geschaffen. Es ist im Januar 2021 gestartet und wird laufend überprüft und bei Bedarf überarbeitet und erweitert.	In Umsetzung
Beim Gas enthält das Standardprodukt im ganzen Versorgungsgebiet der RWB seit dem 1.1.2020 10% Biogas. Das <b>erneuerbare Gas</b> stammt aus dänischen Vergärungsanlagen und teilweise aus der RWB-eigenen Produktionsanlage in Nesselbach. Für das Jahr 2022 werden die Produkte der RWB überarbeitet. Es ist geplant, dass der Anteil an Biogas zukünftig weiter erhöht wird.	Abgeschlossen / In Planung
Die RWB hat heute für <b>Biogas</b> eine Produktionskapazität von 30 GWh pro Jahr und ist bestrebt diese auszubauen.	In Planung
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 <b>Szenarienrechner</b> 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.	In Umsetzung
Die Holzheizung im Schulhaus Kappelerhof wurde durch die RWB in Zusammenarbeit mit der Stadt umgebaut. Die <b>neue Holzschnitzelheizung</b> , ergänzt mit zwei Gaskessel, wird nun in Etappen zum Nahwärmeverbund erweitert. Die Heizung wurde im Herbst 2020 erfolgreich in Betrieb genommen und versorgt die Schule mit erneuerbarer Energie aus lokaler Wertschöpfung. In einer späteren Etappe ist eine weitere Energiezentrale Brisgi Quartier vorgesehen.	In Umsetzung

## 4.2 Energieeffizienz

### 4.2.1 Relevanz für die Absenkziele

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:

Absenkziele	Steuerbar durch Stadt
U3 – Effizienzsteigerung Wärme: Die Effizienz der Wärmeversorgung steigt um 15 % Prozent.	Mittel
U4 – Gebäudehüllensanierung: Sanierungsrate von Gebäuden, die vor 1980 gebaut wurden, auf 1,6 % 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 absolut gegenüber 2013 nur geringfügig verringert. Pro Einwohner hat sich der Verbrauch um ca. 6% verringert. Bei den Haushalten ist der Elektrizitätsverbrauch um 12%, in Bezug auf die Einwohner um 17% gesunken. Bei den Unternehmen hat der Stromverbrauch pro Beschäftigte um 14% abgenommen. Dies könnte allenfalls teilweise auf das Ausnahmejahr 2020 zurückgeführt werden. Bei den städtischen Liegenschaften ist aufgrund der speziellen Umstände keine klare Aussage zum Stromverbrauch möglich. Zudem hat sich die Anzahl der betrachteten Gebäude erhöht. Der Verbrauch der öffentlichen Beleuchtung konnte seit 2013 mehr als halbiert 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 <b>Beratungsleistungen</b> , 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
Über <b>Gestaltungspläne</b> 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 <b>Energieförderprogramm der Stadt Baden</b> wurde Anfang 2021 neu lanciert. Die Förderbeiträge für Photovoltaik- und Solarthermieanlagen, 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: Im Jahr 2026 zusätzlich 9 GWh erneuerbare Elektrizität produzieren, 5 GWh durch Photovoltaik, 4 GWh durch Wärmezentrale Dättwil.	Mittel bis hoch

#### 4.3.2 Bisherige Entwicklung

Die Stromproduktion durch Photovoltaik ist seit 2013 um rund 1.7 GWh gestiegen und liegt aktuell bei rund 2.2 GWh. Damit das Ziel per 2026 erreicht werden kann, müssen allerdings deutlich mehr Anlagen umgesetzt werden als bisher. Die Energiezentrale Dättwil produziert pro Jahr knapp 4 GWh Strom. Im Bereich der Elektrizität beeinflussen die für die Erzeugung verwendeten Energieträger die Umweltbilanz (Primärenergie, Treibhausgase) massgebend. Da die Kernenergie im Versorgungsmix der RWB bereits zu einem grossen Teil durch erneuerbare Wasserkraft ersetzt wurde, ist der Primärenergieverbrauch bereits stark gesunken.



#### 4.3.3 Umgesetzte und geplante Massnahmen

Massnahmen	Status
Die <b>Wärmezentrale Dättwil</b> produziert seit Herbst 2017 Strom (knapp 4 GWh pro Jahr).	Abgeschlossen
Die RWB bieten mit "miinStrom" ein <b>Beteiligungsmodell für Solaranlagen</b> auf öffentlichen Gebäuden an. Im Sommer 2020 wurde die dritte Anlage wird beim Terrassenbad in Betrieb genommen. Eine weitere Anlage ist in Planung.	In Umsetzung
Die <b>Photovoltaikanlage auf dem Dach des Gebäudes BUI 3 des neuen Sekundarstufenzentrum Burghalde</b> wurde im Mai 2021 in Betrieb genommen. Die Leistung der Anlage beträgt 50 kWp.	Umgesetzt
Im Rahmen der Sanierung des <b>Schulhauses Pfaffechappe</b> kann eine <b>Photovoltaikanlage</b> mit rund 100 kWp umgesetzt werden.	In Planung
Im Rahmen des Postulats Füllemann/Jaecklin, wurde <b>das Gebäudeportfolio der Einwohnergemeinde systematisch auf die Potenziale für Photovoltaik und Solarthermie überprüft</b> . Die arbeiten dazu sind im Abschluss. 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 <b>Energieförderprogramm der Stadt Baden</b> 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
Seit dem 1. Januar 2020 beträgt der <b>Rücklieferpreis für selbsterzeugten Strom, beispielweise aus Photovoltaikanlagen, durchschnittlich 7.0 Rp./kWh</b> . Die RWB vergütet zusätzlich den Herkunftsnachweis zu 1 Rp./kWh. Dies erhöht den Wert des Stroms, welcher nicht vor Ort verbraucht werden kann. Damit steigt der Anreiz grössere Anlagen zu realisieren weiter.	Abgeschlossen
Im Zuge der Überarbeitung der Produktstrategie der RWB ist es geplant per <b>2022 auf überwiegend erneuerbare Energie beim Strommix umzustellen</b> . Bereits für das Jahre 2020 betrug der Anteil an erneuerbarer Wasserkraft rund 75%.	In Planung / In Umsetzung
Das <b>neue Praxismodell ermöglicht eine Eigenverbrauchslösung (EVL)</b> 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
Seit Februar 2021 <b>gilt bei Bauarbeiten eine Prüfpflicht zur Verwendung von Photovoltaik</b> . In Zusammenarbeit mit der Abteilung Planung & Bau wurde eine <a href="#">Checkliste</a> für Photovoltaik bei Bauprojekten entwickelt. Diese ist Bestandteil der Baugesuchsunterlagen und unterstützt Bauherrschaften bei der Prüfung einer Photovoltaikanlage.	In Umsetzung

## 4.4 Städtische Infrastruktur und Beschaffung

### 4.4.1 Relevanz für die Absenckziele

Die Bewirtschaftung der städtischen Infrastruktur wie auch die interne Beschaffung wirken sich direkt kaum auf die städtische Gesamtbilanz aus. Das Handeln im eigenen Einflussbereich muss jedoch mit den Zielen vereinbar sein und als Vorbild dienen. 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. In Anbetracht der

aktuellen Zielsetzungen zeigt sich, dass gerade im Bereich des eigenen Immobilienportfolios Optimierungsspielraum besteht. Folgende Ziele richten sich an die Stadtverwaltung:

Absenkziele	Steuerbar durch Stadt
U10 – Erneuerbare Wärmeversorgung städtischer Gebäude: 50 % der Energiebezugsfläche der Gebäude der Stadtverwaltung werden erneuerbar beheizt .	Hoch
U11 – Reduktion des Elektrizitätsverbrauchs der Stadtverwaltung: Elektrizitätsverbrauch der Stadtverwaltung im Vergleich zu 2013 um 20 % senken.	Hoch
U14 – Ressourcenschonendes Verhalten unterstützen.	Hoch

#### 4.4.2 Bisherige Entwicklung

Der Anteil der erneuerbar beheizten Energiebezugsfläche bei der Stadtverwaltung lag 2020 bei 45%, 2019 waren es noch 31%. Diese Verbesserung ist v.a. auf den Bezug von 30% Biogas bei den mit Gas versorgten Gebäuden 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 ist 2020 ein Ausnahmejahr aufgrund der temporär veränderten Nutzung der Gebäude. Ressourcenschonendes Verhalten zu messen ist ohne geeignete Datengrundlage schwierig. Die entsprechenden Grundlagen müssen in Zusammenarbeit mit anderen Städte noch erarbeitet werden.

#### 4.4.3 Umgesetzte und geplante Massnahmen

Massnahmen	Status
Die Stadt Baden bezieht <b>seit Anfang 2020 20% regionales Biogas</b> für die mit Gas versorgten Immobilien im Verwaltungsvermögen der Stadt Baden (sofern diese nicht mehrheitlich oder vollständig vermietet sind). Das Biogas aus lokaler Produktion stammt aus den Biogasanlagen der RWB. Zusammen mit dem Anteil von 10% Biogas im Grundprodukt der RWB ergibt sich ein Biogasanteil von 30%.	Abgeschlossen
Im Oktober 2020 wurde die alte <b>Holzsplitzelheizung beim Schulhaus Kapplerhof ersetzt</b> . Die Anlage wird nun von der RWB betrieben und soll in Etappen zum Nahwärmeverbund ausgebaut werden.	Umgesetzt
Der <b>Stadtrat hat sich im Januar 2020 dem Gebäudestandard 2019 von Energie Schweiz für Gemeinden verpflichtet</b> . 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 <b>Gebäudetechnik der Turnhalle Aue seit 2020 mit neuen Regelalgorithmen und senkt so die Betriebskosten um 25%</b> . Aufgrund der guten Erfahrungen werden nun auch der Betrieb der Gebäudetechnik bei den Schulhäusern Meierhof und Höchi sukzessive umgestellt.	In Umsetzung
Die <b>Schulhäuser Höchi und Meierhof wurden 2020 auf ihr Optimierungspotenzial in Bezug auf Energieeffizienz untersucht und entsprechende Massnahmen direkt umgesetzt</b> . Seit Anfang 2021 wird nun das WERKK (Alte Schmiede) analysiert und Optimierungsmassnahmen sind geplant.	In Umsetzung / In Planung

## 4.5 Mobilität

### 4.5.1 Relevanz für die Absenkziele

Rund 43% der Treibhausgase entfallen auf Treibstoffe und Kerosin<sup>4</sup>. Das Mobilitätsverhalten ist stark durch individuelle Entscheide geprägt. Im Bereich Flugverkehr hat die Stadt nur geringe Einflussmöglichkeiten. Beim motorisierten Individualverkehr sind Steuerungsmöglichkeiten für ein 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 – Modal Split zugunsten des Langsamverkehrs verbessern.	Hoch
U5 – Anteil von emissionsarmen Fahrzeugen erhöhen: Anteil von emissionsarmen Fahrzeugen (Elektro-, Erdgas/Biogas, Hybrid oder Wasserstoff) auf 5 % steigern.	Gering

### 4.5.2 Bisherige Entwicklung

Die bisher steigende Zahl der immatrikulierten Fahrzeuge in Baden hat sich nach einem Höchstwert 2015/2016 auf hohem Niveau 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 3.2 % 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 ist für 2021 vorgesehen.

### 4.5.3 Umgesetzte und geplante Massnahmen

Massnahmen	Status
Die Abteilung Immobilien hat zusammen mit RWB und weiteren Partnern einige <b>Parkhäuser mit Elektro-Ladestationen</b> ausgerüstet. Bisher gibt es solche in den Parkhäusern: Bahnhof, Ländli, Gartenstrasse und Theaterplatz. Zudem gibt es nun auch Lademöglichkeiten bei der Velostation am Bahnhof (Schnelllader) und beim Terrassenbad. Weitere Standorte sind in Prüfung und Planung.	Abgeschlossen / In Planung
Das <b>Reglement für eine nachhaltige städtische Mobilität wurde am 28. Januar 2020 vom Einwohnerrat verabschiedet</b> . 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 gibt es einige politische Vorstösse, welche die <b>Bedingungen für den Veloverkehr</b> (Verkehrsführung, Parkierung Innenstadt) verbessern wollen.	In Umsetzung
Es ist geplant, dass Anfang 2021 neu lancierte Energieförderprogramm per 2022 mit <b>Beiträgen zur Elektromobilität</b> zu erweitern.	In Planung

<sup>4</sup> Die nationalen Verbrauchsdaten für das Jahr 2020 liegen noch nicht vor. Es sind deshalb auch keine Spezialeffekte aufgrund von Covid-19 zu sehen.

## 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: Mindestens 50 % der Bevölkerung kennen die Ziele des Energiekonzeptes	Hoch
U13 – Bildung in Energieeffizienz, Energieerzeugung, Mobilität und Umgang mit Ressourcen: Schüler und Erwachsene erhalten gezielte Bildung 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 zunehmenden Stellenwert. Es werden regelmässig Medienmitteilungen veröffentlicht um die Bevölkerung zu informieren.

### 4.6.3 Umgesetzte und geplante Massnahmen

Massnahmen	Status
Das <b>Rückgrat der Kommunikation</b> ist die Webseite. <a href="http://www.baden.ch/energie">www.baden.ch/energie</a> informiert über Beratung, Förderung und Wissenswertes. Zudem berichtet die Rubrik "Informiert bleiben" laufend über aktuelle Themen. Ein wichtiges Kernstück bildet die Karte, welche über die Objekte der städtischen Energiebuchhaltung, Photovoltaikanlagen und weitere Energieprojekte informiert. Die Inhalte sollen laufend erweitert werden.	Abgeschlossen / in Umsetzung
<b>Pilotprojekt "Leichter Leben - Zukunft gestalten: Ressourcen sparen in städtischen Familienhaushalten"</b> . Im Zentrum dieses Projekts standen die Auswirkungen des eigenen Konsums und des Verhalten auf Umwelt und Klima. Gemeinsam mit ausgewählten Familien wurden Lösungen zur spielerischen und lustvollen Reduktion des Ressourcenverbrauches in den Bereichen Wohnen, Energie, Ernährung, Mobilität und Abfall erarbeitet und erfolgreich umgesetzt. Dabei waren der direkte Austausch unter den Familien und mit der Stadt, sowie die geteilten Erfolgsgeschichten wesentlich. Das Projekt wurde vom europäischen Klima-Bündnis mit einem <a href="#">Climate Star</a> ausgezeichnet. <a href="#">Weitere Informationen</a> .	Abgeschlossen
Eigenverbrauchslösung - Sonnenenergie nutzen und teilen. Das <b>neue Praxismodell ermöglicht eine Eigenverbrauchslösung (EVL)</b> ohne grossen Aufwand. Der Anlagenbetreiber veräussert dabei den am Ort produzierten Solarstrom an interessierte Endverbraucher - seien es Mietende, Eigentümer oder Miteigentümer. <a href="#">Weitere Informationen</a>	In Umsetzung
Anfang 2021 wurde das <b>neue <a href="#">Energieförderprogramm</a></b> lanciert. Dazu wurde eine breite und stetige Kommunikationskampagne gestartet um das Programm bei Eigentümerschaften, Installateuren und anderen Beteiligten bekannt zu machen.	In Umsetzung
Die Strategie "Smart City Baden – Mensch, Natur und Raum" wird aufgrund der Rückmeldungen aus dem Einwohnerrat aktuell überarbeitet und konkreti-	In Umsetzung

siert. Diese orientiert sich an Standortfaktoren, an den Megatrends Digitalisierung und Klimawandel und an Smart City-Handlungsoptionen. Die Strategie soll als Führungs- und Lenkungsinstrument dienen.	
--	--

#### 4.7 Fazit

Das Energiekonzept 2017 – 2026 ist eine gute Grundlage um auf die anspruchsvollen energiepolitischen Ziele hinzuarbeiten und diese zu erreichen. Die Zwischenziele für das Jahr 2021 wurden bei den Treibhausgasen und beim Primärenergieverbrauch bereits erreicht. Dies ist notwendig um das langfristige Ziel von Null Treibhausgasen bis 2050 zu erreichen. Hierfür müssen die bestehenden Ziele für 2026 verschärft und neue anspruchsvolle Ziele bis 2031 gesetzt werden. Basierend auf dem aktuellen Bericht und der Zwischenbilanz 2021 müssen die Ziele daher überprüft und überarbeitet werden. Einige Stossrichtungen zeichnen sich bereits ab. Einerseits zeigen Studien und die neuen Klimastrategien anderer Städte, welche Zwischenziele und Massnahmen notwendig sind. Das kürzlich abgelehnte CO<sub>2</sub>-Gesetz hätte zudem wichtige nationale Grundlagen geschaffen. Trotz ist es angesichts der zu erreichenden Ziele nicht mehr länger sinnvoll fossile Heizungen einzubauen. Beim Ersatz sollen erneuerbare Lösungen eingesetzt werden und nur in Ausnahmefällen auf fossile Anwendungen zurückgegriffen werden. Andererseits hat sich die Stadt Baden mit der Ratifizierung der Klima- und Energiecharta im April 2020 bereits zu ambitionierten Zielen bekannt. Dabei ist die Vorbildrolle der Verwaltung gegenüber der Bevölkerung wesentlich. Beispielsweise soll die Verwaltung und dabei insbesondere die städtischen Immobilien bereits ab 2030 überwiegend mit erneuerbaren Energien betrieben werden. Auch im Bereich der Photovoltaik hat die Stadt eine wichtige Vorbildrolle. So sollen weitere Anlagen auf städtischen Dächern geprüft und umgesetzt werden. Tragende Pfeiler unserer kommunalen Energiepolitik sind u.a. der Ausbau von Fernwärme/Fernkälte, ein wirkungsvolles Energieförderprogramm mit Schwerpunkt Heizungsersatz und der Förderung erneuerbarer Elektrizitätsproduktion, sowie die Kommunikation und der direkte Austausch mit der Bevölkerung. Neben der zügigen Umsetzung bekannter und definierter Massnahmen ist es wichtig, Szenarien für die Energieversorgung 2050 zu entwickeln und laufend Massnahmen zu justieren und neu zu definieren. Nur so kommt die Stadt Baden zum Ziel.

## 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 bearbeitet werden. Der Investitionskredit zum Energiekonzept läuft Ende 2021 aus und wird 2022 abgerechnet. Aufgrund von neuen Anforderungen an die Finanzbuchhaltung der Stadt Baden können die Aufwendungen für die Umsetzung des Energiekonzepts zukünftig nicht mehr über die Investitionsrechnung verbucht werden. Folglich werden die nötigen Gelder für die Umsetzung des Energiekonzepts (ohne Fördergelder) ab 2022 im Budget beantragt und in der Erfolgsrechnung verbucht.

### 5.2 Ziele und Massnahmen

Wie oben erwähnt müssen die Zielsetzungen des Energiekonzepts bis im Herbst 2022 überprüft und revidiert werden. Gemäss ersten Vorarbeiten ist es sinnvoll die quantitativen übergeordneten Ziele aus dem Kapitel A2 und die 15 Unterziele aus dem Kapitel A4 zu revidieren. Die restlichen Kapitel im Teil A benötigen nur geringfügige Anpassungen. Allenfalls wird eine einfache Nachführung des Energierichtplans geprüft, da die Prioritätsgebiete für Fernwärme grösstenteils noch immer aktuell sind. Teilweise sind nun andere Energiequellen im Vordergrund.

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.

	<b>Massnahme</b>	<b>Rolle Stadt</b>	<b>Rolle RWB</b>	<b>Zeithorizont*</b>	<b>Priorität</b>	<b>Unterziel E-Konzept</b>	<b>Status</b>
a)	Ausbau Fernwärme und Fernkälte	Kommunikation Revision Nutzungsplanung	Umsetzung und Konkretisierung der Planung bis 2030 und darüber hinaus	Mittel- bis langfristig	hoch	U2, U1, U15	In Arbeit
b)	Energieförderprogramm (Fokus Heizungsersatz)	Steuerung, Überprüfung, Weiterentwicklung, Koordination mit Bund/Kanton	Abwicklung, Unterstützung, Begleitung	Kurz- bis mittelfristig	hoch	Alle	In Arbeit
c)	Szenarienrechner 2050 (Gebäudemodell, Energieversorgung 2050)	Begleitung, Unterstützung	Umsetzung und Validierung des Gebäudemodells Aufbau der Szenarien	Mittel- bis langfristig	mittel	U1, U2, U3, U6, U10, U15	In Arbeit
d)	Beratungsleistungen	Weiterentwicklung des Angebots	Die Energiefachstelle und Dritte bieten Angebote für Beratungen	Kurzfristig	hoch	U3, U4, U7, U12	In Arbeit
e)	100% erneuerbarer Strom im Grundprodukt der RWB	Begleitung, Kommunikation	Planung und Umsetzung	Kurzfristig	hoch	U6	In Arbeit
f)	Überprüfung des Potenzials von Photovoltaik auf Dächern städt. Immobilien	Systematische Abklärungen	Unterstützung durch Fachexperten Studie	Kurzfristig	mittel	U6	In Arbeit
g)	Integration der Photovoltaik in die Planung für alle Gesamtsanierungen und Neubauten	Dachflächen zur Verfügung stellen Eigenverbraucherin	Umsetzung Betrieb und Unterhalt	Mittel- bis langfristig	mittel	U6	In Arbeit
h)	Sensibilisierung von Gebäudeeigentümerschaft	Informieren von Eigentümerschaften	Beratung	Kurz- bis mittelfristig	mittel	U6	In Arbeit

	ten für das Sanierungspotenzial ihrer Liegenschaften	Forschungsprojekt SAN-CH Transformationsgebiete (REK)					
i)	Betriebsoptimierung städtischer Liegenschaften	Laufende Analyse und Umsetzung von Optimierungspotenzial (Energiebuchhaltung)	Unterstützung bei Analyse und Umsetzung	Mittel- bis langfristig	hoch	U10, U11, U14	In Arbeit
j)	Umsetzung Gebäudestandard und Klima- und Energie-Charta	Erarbeitung einer langfristigen Sanierungsstrategie (Immobilien)	Unterstützung bei Potenzialanalysen	Mittel- bis langfristig	hoch	U10, U11, U14	Ausstehend
k)	E-Mobilität	Ausarbeitung Strategie E-Mobilität (Mobilität der Zukunft)	Beteiligung in Arbeitsgruppe	Kurzfristig	mittel	U5, U9	Ausstehend
l)	Kommunikation aller hoch priorisierten Vorhaben (inkl. Ziele EK)	Diverse Mittel (vermehrt Push-Massnahmen)	Unterstützung	Kurz- bis mittelfristig	hoch	Alle	In Arbeit
m)	Energiethemen für die Revision der Nutzungsplanung	Verankerungen der wichtigsten Massnahmen, falls relevant für Grundeigentümer	Unterstützung	Kurz- bis mittelfristig	hoch	Alle	In Arbeit

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