

## 2. Reporting-Bericht

**Energiekonzept Kanton Solothurn**

**2021**

**Titelbild**

*Neubau Bürgerspital Solothurn, Erstes Schweizer Spitalgebäude Minergie-Eco zertifiziert  
Das Pioniergebäude erfüllt modernste Anforderungen in den Bereichen Gesundheit,  
Energieeffizienz und Bauökologie.  
Bauherr: Hochbauamt Kanton Solothurn*

# Inhalt

<b>Management Summary</b>	<b>4</b>
<b>Ausgangslage</b>	<b>5</b>
<b>Energiepolitisches Umfeld</b>	<b>6</b>
<i>Energiepolitisches Umfeld auf nationaler Ebene</i>	6
<i>Energiepolitisches Umfeld auf Kantonsebene</i>	7
<b>Stand Zielerreichung: Stromproduktion und fossile Energien</b>	<b>8</b>
<i>Die lokale Stromproduktion</i>	8
<i>Exkurs: Erneuerbare Gase, Biogas und Wasserstoff</i>	9
<i>Der Gebäudebereich</i>	10
<b>Stand Umsetzung der Massnahmen</b>	<b>14</b>
<i>Fazit Gebäudebereich</i>	14
<i>Fazit Elektrizitätsproduktion und Steigerung der Effizienz</i>	15
<i>Fazit Raumplanung und Baugesetzgebung</i>	16
<i>Exkurs: Beschwerdeverfahren Anschlusspflicht Solothurn</i>	17
<i>Fazit weitere Massnahmen</i>	18
<b>Beurteilung der Zielerreichung</b>	<b>20</b>
<i>Steigerung der lokalen Stromproduktion um ca. 900 GWh</i>	20
<i>Reduktion fossiler Energien im Gebäudebereich um 50 %</i>	21
<i>Keine Zunahme des Stromverbrauchs</i>	22
<i>Reduktion Energieverbrauch im Verkehr um 30 %</i>	23
<i>Ausnützung Sparpotenzial in der Industrie</i>	25
<b>Kosten und Finanzierung</b>	<b>26</b>
<b>Handlungsbedarf</b>	<b>26</b>
<b>Empfehlungen</b>	<b>29</b>
<b>Quellen</b>	<b>30</b>
<b>Anhang: Reporting Sofortmassnahmen</b>	<b>31</b>

## Management Summary

Im Juni 2014 hat der Regierungsrat das neue Energiekonzept des Kantons Solothurn genehmigt. Gemäss Beschluss will der Regierungsrat vom federführenden Volkswirtschaftsdepartement alle 4 Jahre über den Stand der Umsetzung des Energiekonzepts informiert werden. Der erste Reporting-Bericht wurde im März 2017 veröffentlicht. Nun wurde die Umsetzung ein zweites Mal überprüft. Der zweite Reporting-Bericht kommt zu folgenden Erkenntnissen:

*Massnahmen grösstenteils umgesetzt*

Von den 16 geplanten Massnahmen konnten 11 umgesetzt werden. Davon werden 5 Massnahmen als Daueraufgabe weitergeführt und laufend den aktuellen Bedürfnissen angepasst. Bei 3 Massnahmen besteht zwischenzeitlich kein Handlungsbedarf mehr, die damit beabsichtigten Ziele wurden eigenverantwortlich erfüllt.

*Wichtigste Massnahme nicht umgesetzt*

Zu den nicht umgesetzten Massnahmen zählt die gescheiterte Überführung der MuKE n 2014 in die kantonale Gesetzgebung: Da die Teilrevision des Energiegesetzes 2018 abgelehnt wurde, konnten Massnahmen in den Bereichen Heizungsersatz, Eigenstromerzeugung von Neubauten, Wärmeschutz und Elektroboiler nicht umgesetzt werden. Damit kann ein wesentlicher Teil der geplanten Einsparungen nicht erreicht werden.

*Zielerreichung gefährdet*

Somit ist auch die Zielerreichung im Gebäudebereich (Heizung und Warmwasser) gefährdet. Zwar nimmt der Anteil fossiler Brennstoffe ab, allerdings nicht schnell genug. Der Kanton Solothurn fällt im Kantonsvergleich bei der Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen von Gebäuden deutlich zurück. Ohne zeitnahe und spürbare Beschleunigung ist die Zielerreichung gefährdet. Auch die beabsichtigte Steigerung der lokalen Stromproduktion ist nicht auf Kurs. Die Potenziale der erneuerbaren Energien werden nicht ausgeschöpft. Erfreulich ist der Zubau der Photovoltaik, der aber deutlich gesteigert werden muss. Der Energieverbrauch im Verkehr bleibt auf hohem Niveau. Während sich die Neuzulassung von CO<sub>2</sub>-ärmeren Fahrzeugen im Kanton Solothurn mit dem stark gewachsenen Anteil an Elektrofahrzeugen gut entwickelt, wird die Zielerreichung vor allem durch die wachsende Verkehrsleistung erschwert.

*Zielerreichung auf Kurs*

Die Industrie konnte dank Effizienzgewinnen die Erwartungen erfüllen. Die nationalen Massnahmen zeigen Wirkung und der Kanton konnte die Unternehmen mit verschiedenen Förderprogrammen unterstützen. Zwar hat der Stromverbrauch der industriellen Grossverbraucher zugenommen, was aber auf strukturelle Gründe zurückzuführen ist.

*Veränderte Rahmenbedingungen*

Bei der Beurteilung der Zielerreichung kann nicht ausser Acht gelassen werden, dass sich die Vorgaben der nationalen Energie- und Klimapolitik zwischenzeitlich mit dem Ja zur Energiestrategie 2050 und der Ratifizierung des Pariser Klimaabkommens wesentlich verändert haben. Vor diesem Hintergrund ist die Überarbeitung des Energiekonzepts mit seinen Zielen, aber auch dessen Massnahmen und Instrumente, angezeigt.

**Gesamtfazit:** Die Umsetzung des kantonalen Energiekonzepts 2014 ist nicht mehr auf Kurs. Wichtige Massnahmen im Gebäudebereich konnten infolge der Ablehnung des revidierten kantonalen Energiegesetzes nicht eingeführt werden, was die Zielerreichung gefährdet. Gleichzeitig haben sich die energie- und klimapolitischen Rahmenbedingungen verändert. Dies führt dazu, dass das Energiekonzept überarbeitet werden muss. Handlungsbedarf besteht vor allem im Gebäudebereich, wo der Anteil fossiler Brennstoffe nach wie vor zu hoch ist. Auch das Potenzial erneuerbarer Energien, insbesondere der Photovoltaik, soll besser ausgenützt werden.

## Ausgangslage

Am 23. Juni 2014 hat der Regierungsrat das neue Energiekonzept des Kantons Solothurn genehmigt. Auslöser für dieses Konzept waren der Grundsatzentscheid der Schweiz zum Ausstieg aus der Kernenergie und zahlreiche parlamentarische Vorstösse aus dem Kantonsrat im Zusammenhang mit der Nuklearkatastrophe von Fukushima. Mit dem Energiekonzept will die Regierung den Verbrauch der fossilen Energieträger erheblich reduzieren und die Nutzung erneuerbarer Energien erhöhen. Die Ziele sollen mit 16 kantonalen Massnahmen erreicht werden und so die nationale Energie- und Klimastrategie ergänzen. Alle 4 Jahre soll über den Stand der Umsetzung informiert werden.

*Energiekonzept  
Kanton Solothurn*

Der Kanton Solothurn setzt sich bis 2035 im Vergleich zu 2009 folgende Ziele:

- Die lokale Stromproduktion soll um 900 GWh gesteigert werden.
- Die fossilen Energien Öl und Gas im Gebäudebereich sollen um 50 % reduziert werden. Dazu soll der Energieverbrauch von Raumwärme und Warmwasser um 30 % gesenkt und die erneuerbare Wärmeproduktion verdoppelt werden.
- Der Stromverbrauch soll nicht mehr weiter zunehmen.
- In der Industrie soll der Verbrauch um 10 % gesenkt werden.

*Ziele des Energiekonzepts*

Die Umsetzung des Energiekonzepts wurde im März 2017 erstmals überprüft. Der Zwischenbericht kommt zum Schluss, dass die Umsetzung der Massnahmen im Wesentlichen auf Kurs ist. Im Gebäudebereich konnte der fossile Energieverbrauch reduziert und der Anteil erneuerbarer Energien gesteigert werden. Die Anstrengungen in den Bereichen Effizienz und erneuerbare Energien sind erkennbar, werden aber durch die tiefen Energiepreise verlangsamt.

*Gesamtfazit  
Reporting-Bericht 2017*

Die energie- und klimapolitischen Rahmenbedingungen der Schweiz haben sich in den letzten Jahren wesentlich verändert. So hat das Schweizer Stimmvolk 2017 der Energiewende zugestimmt und die Schweiz hat sich mit der Ratifizierung des Pariser Klimaabkommens dazu verpflichtet, die Treibhausgasemissionen konsequenter zu senken. Bis 2050 soll Netto-Null erreicht werden. Die neuen Rahmenbedingungen erfordern eine grundlegende Überarbeitung der bisherigen kantonalen Ziele und Massnahmen. Das Energiekonzept 2014 soll deshalb 2021 in Abstimmung mit den neuen, nationalen energie- und klimapolitischen Zielen überarbeitet werden.

*Neue Rahmenbedingungen*

Der vorliegende zweite Reporting-Bericht überprüft die Umsetzung der Massnahmen und Zielerreichung des kantonalen Energiekonzepts 2014. Ergänzend wird über die Umsetzung der 2020 vom Regierungsrat beschlossenen Sofortmassnahmen informiert sowie die kantonalen Biogas- und Wasserstoff-Anlagen neu aufgenommen.

*Vorliegender Bericht*

## **Energiepolitisches Umfeld**

### *Massnahmenpaket zur Energiestrategie 2050*

#### **Energiepolitisches Umfeld auf nationaler Ebene**

Das Schweizer Stimmvolk beschloss im Mai 2017 ein konkretes Massnahmenpaket zur Energiestrategie 2050, in dem es in einer Referendumsabstimmung die Totalrevision des Energiegesetzes annahm. Damit wurde auch entschieden, das Gebäudeprogramm befristet und verstärkt weiterzuführen. Somit stehen den Kantonen seither mehr Bundesmittel zur Verfügung, um energetische Sanierungen von Gebäuden mit finanziellen Beiträgen zu unterstützen. Wichtige bestehende Instrumente zur effizienten und erneuerbaren Energienutzung wurden dadurch ebenfalls gestärkt, etwa Beratungs- und Informationsangebote oder spezifische Förderprogramme. Solche energiepolitischen Massnahmen sind wichtig, um die neuen Klimaziele zu erreichen.

### *Ausrichtung der Schweizer Klimapolitik*

Im Oktober 2017 hat die Schweiz das Pariser Klimaübereinkommen ratifiziert. Dieses hat zum Ziel, die globale Klimaerwärmung auf maximal 1.5°C gegenüber vorindustrieller Zeit zu begrenzen. Damit die Schweiz ihren Beitrag zur Erreichung dieses international vereinbarten Ziels leistet, hat der Bundesrat im August 2019 entschieden, dass die Schweiz bis 2050 klimaneutral sein soll, also Netto-Null Treibhausgasemissionen erreichen soll. Mit dem direkten Gegenentwurf zur Gletscher-Initiative will der Bundesrat das Netto-Null Ziel bis 2050 in der Bundesverfassung verankern. Ein zentrales Instrument zur Verminderung der Treibhausgasemissionen ist die am 25. September 2020 von National- und Ständerat angenommene Totalrevision des CO<sub>2</sub>-Gesetzes. Mit den beabsichtigten Massnahmen sollen die Treibhausgasemissionen bis im Jahr 2030 gegenüber 1990 mindestens halbiert werden. Über die Totalrevision des CO<sub>2</sub>-Gesetzes wird im Juni 2021 das Volk entscheiden.

### *Bedeutung des CO<sub>2</sub>-Gesetzes für den Energiebereich*

Das totalrevidierte CO<sub>2</sub>-Gesetz führt den bewährten Massnahmenmix weiter und verstärkt dessen Wirkung. Neu errichtet wird ein Klimafonds zur Finanzierung von Klimaschutz-Massnahmen. Dazu gehören Massnahmen zur Verminderung der CO<sub>2</sub>-Emissionen von Gebäuden, die Förderung von Technologien sowie weitere innovative Massnahmen zur Emissionsreduktion. Über diesen Fonds wird neu auch das Gebäudeprogramm abgewickelt, welches somit unbefristet weitergeführt wird. Zusätzlich zu den bereits bisher ausgerichteten Global-Beiträgen an die Kantone zugunsten einer effizienten und erneuerbaren Energienutzung im Gebäudebereich kann der Bund unter anderem neu den Ersatz fossiler Heizungen direkt unterstützen.

### *Fördermöglichkeiten für die Kantone im Gebäude- bereich*

Mit der Totalrevision des CO<sub>2</sub>-Gesetzes sollen ab 2023 erstmals schweizweit verbindliche CO<sub>2</sub>-Emissions-Grenzwerte für Gebäude gelten. Unterschieden werden dabei bestehende Bauten und Neubauten. Wird in bestehenden Gebäuden die Heizung erneuert, muss der Grenzwert eingehalten werden. Neubauten dürfen gar kein CO<sub>2</sub> mehr emittieren. Die Kompetenz für energetische Massnahmen im Gebäudebereich liegt primär bei den Kantonen. Mit der unbefristeten Weiterführung des Gebäudeprogramms können diese jedoch auf einen wichtigen Förderpotenzial für die Reduktion der Treibhausgasemissionen im Gebäudebereich zurückgreifen.

### **Energiepolitisches Umfeld auf Kantonebene**

Rund ein Jahr nach dem gesamtschweizerischen Ja zur Umsetzung der Energiestrategie 2050 und der Ratifizierung des Pariser Klimaabkommens lehnte das Solothurner Stimmvolk die Übernahme der Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich (MuKE n 2014) mit über 70 % deutlich ab. Mit dieser Entscheidung ist eine der zentralen und wirkungsvollsten Massnahmen des kantonalen Energiekonzepts 2014 nicht wie geplant umsetzbar. Der Grundtenor der Abstimmung lautete: mehr Anreiz und Eigenverantwortung anstelle komplizierter Vorschriften.

*Gescheiterte Umsetzung  
MuKE n 2014*

Im Nachgang zur Volksabstimmung wurden gemeinsam mit den Stakeholdern verschiedene Handlungsoptionen und Instrumente zur Senkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen im Gebäudebereich erarbeitet [1]. Die grosse Mehrheit anerkennt den Handlungsbedarf und die Bereitschaft des Kantons, im Gebäudebereich eine aktive Rolle wahrzunehmen. Die Mehrheit wünscht, dass das Erreichen der Klima- und Energieziele primär mit freiwilligen Massnahmen, Anreizen und Sensibilisierungsmassnahmen unterstützt wird und nicht mit Vorschriften und Verboten. Neben strategischen Handlungsempfehlungen wurden auch Sofortmassnahmen erarbeitet, welche ohne Gesetzesänderungen rasch umgesetzt werden können.<sup>1</sup>

*Partizipativer Prozess zum  
weiteren Vorgehen*

Am 17. September 2019 hat der Regierungsrat mit der Teilrevision der Verordnung zum Energiegesetz über Staatsbeiträge (EnGVB) die Förderung von Wärmepumpen und thermischen Solaranlagen angepasst. Auf 2020 wurden die Investitionsbeiträge in etwa verdoppelt. Neu werden Wärmepumpen nicht nur beim Ersatz von Elektroheizungen, sondern auch beim fossilen Heizungsersatz gefördert.

*Beschlüsse des Regierungsrates*

Basierend auf den Resultaten des partizipativen Stakeholderprozesses und den Empfehlungen der Arbeitsgruppe hat der Regierungsrat am 12. Mai 2020 das weitere Vorgehen im Gebäudeenergiebereich festgelegt. Auf die Ausarbeitung einer kantonalen Einzellösung als Alternative zu den MuKE n 2014 soll verzichtet werden. Anstelle sollen die erarbeiteten Sofortmassnahmen rasch umgesetzt werden und das kantonale Energiekonzept 2014 den Zielen der Energiestrategie 2050 und des Pariser Klimaabkommens entsprechend überarbeitet werden. Dies soll in enger Abstimmung mit der laufenden Totalrevision des CO<sub>2</sub>-Gesetzes geschehen.

Am 15. September 2020 hat der Regierungsrat mit einer weiteren Teilrevision der Verordnung zum Energiegesetz über Staatsbeiträge (EnGVB) die Förderung von Holzheizungen und Fernwärme verstärkt. Auch hier wurden die Investitionsbeiträge in etwa verdoppelt. Damit werden ab 2021 alle erneuerbaren Heizsysteme verstärkt gefördert und die im Zuge der Energiestrategie 2050 zusätzlich zur Verfügung gestellten Bundesmittel können eingesetzt werden.

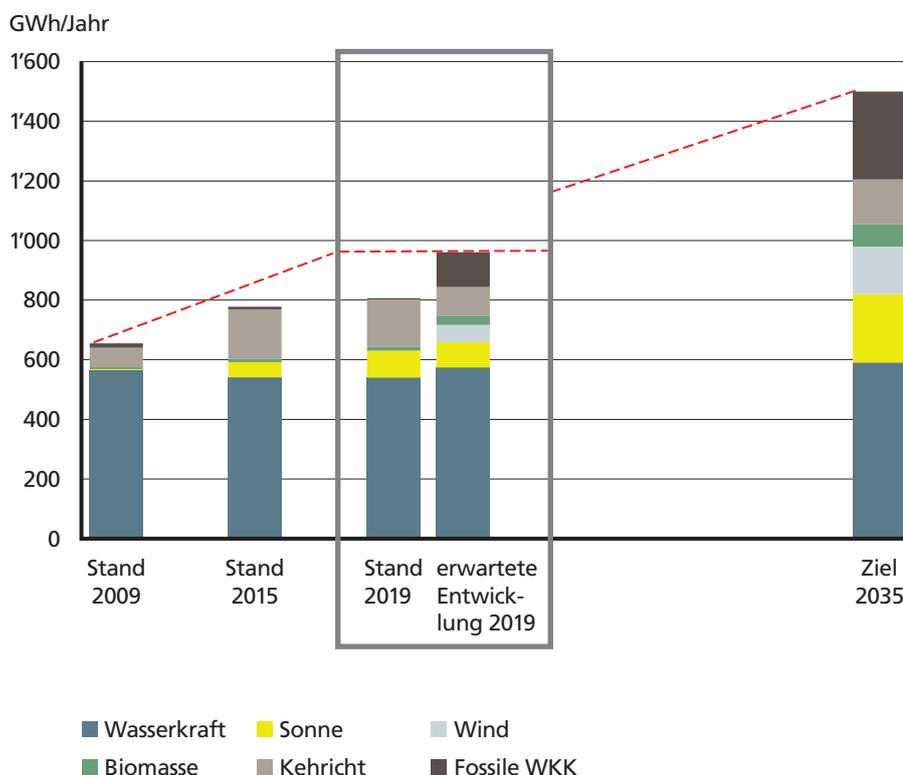
<sup>1</sup> *Siehe Anhang: Reporting  
Sofortmassnahmen*

## Stand Zielerreichung: Stromproduktion und fossile Energien

Ziel für die Stromproduktion: Steigerung der lokalen Stromproduktion um ca. 900 GWh bis 2035 im Vergleich zu 2009

**Die lokale Stromproduktion:** Die Photovoltaik ist im Hinblick auf das Teilziel des Energiekonzeptes 2014 auf Kurs. Dies reicht jedoch angesichts der neuen nationalen Ziele nicht. Der Beitrag der Photovoltaik muss ausgebaut werden, um die Steigerung der lokalen Stromproduktion zu erreichen. Auch beim Wind besteht eine grosse Ziellücke.

### Lokale Stromproduktion



Die wichtigsten Punkte zum Stand und zur Entwicklung der Stromproduktion:

- **Wasser:** Die Produktionsmenge für das Jahr 2019 hat sich gegenüber den Vorjahren kaum verändert und beträgt rund 540 GWh. Die geplanten Ausbauten verzögern sich im Wesentlichen infolge komplexer Interessenabwägungen in einem schwierigen Investitionsumfeld (KW Wynau; 2. Etappe, KW Aarau).
- **Photovoltaik:** Im Vergleich zum ersten Reporting konnte die Stromproduktion von 51 GWh auf 91 GWh pro Jahr gesteigert werden. Jährlich werden im Kanton rund 500 neue Anlagen in Betrieb genommen.
- **Wind:** Es konnte keine Windanlage in Betrieb genommen werden. Nach wie vor wird kein nennenswerter Strom aus Windkraft produziert.
- **Biomasse:** Aktuell gibt es 7 Klärgas-Anlagen und 3 Biogas-Anlagen, die 11 GWh Strom produzieren. Seit 2015 konnte die Stromproduktion nicht gesteigert werden, jedoch wurde die Produktion erneuerbarer Gase ausgebaut (siehe Exkurs).

- *Kehricht*: Die KEBAG AG hat im Jahr 2019 analog der Vorjahre rund 160 GWh Strom aus Kehricht produziert. Seit 2018 wird mit einer Power-to-Heat-Anlage negative Sekundärenergie als Systemdienstleistung für die Netzstabilisierung angeboten. Die Fernwärmeabgabe konnte infolge Netzausbau die letzten Jahre um rund 20 GWh gesteigert werden, verfügt aber noch über viel Potential. Der Brennstoffnutzungsgrad der Anlage bewegt sich um die 60 %. Die über 40 Jahre alte Anlage soll bis 2025 durch einen Neubau komplett ersetzt werden. [2]
- *Fossile WKK*: Im Jahr 2019 produzierten 15 mit Erdgas betriebene WKK-Anlagen 4 GWh elektrische Energie, was halb so viel ist, wie 2015 produziert wurde.

**Exkurs: Erneuerbare Gase, Biogas und Wasserstoff** Die Rahmenbedingungen für Biogas und synthetische erneuerbare Gase haben sich in den letzten Jahren wesentlich verändert. Bislang mehrheitlich zur Stromerzeugung genutzt, gewinnen erneuerbare Gase und die dazugehörigen Technologien mit fortschreitender Dekarbonisierung und dem Ausbau erneuerbarer Stromerzeugung zunehmend an Bedeutung. Sie werden vermehrt auch als Ersatz von Erdgas, zur Speicherung oder zur Transformation von überschüssiger erneuerbarer Energie eingesetzt.

Im direkten Verantwortungsbereich des Kantons ist insbesondere der Ersatz von Erdgas von wesentlicher Bedeutung. Mittelfristig ist die Möglichkeit der Beimischung von erneuerbaren Gasen für die Zielerreichung im Gebäudebereich sinnvoll, steht jedoch in Konflikt mit dem Ziel des aktuellen Energiekonzepts 2014 hinsichtlich erneuerbarer Stromerzeugung. Die Abstimmung soll deshalb in die anstehende Überarbeitung des Energiekonzepts aufgenommen und die Ziele den neuen Rahmenbedingungen entsprechend überarbeitet werden. Im vorliegenden Reporting-Bericht soll deshalb kurz über den aktuellen Stand informiert werden.

Im Kanton Solothurn wird derzeit Biogas von folgenden Anlagen produziert:

- Die Biogasanlage der betriebseigenen Kläranlage der Model AG in Nieddergösgen gewinnt Biogas aus Industrieabwasser. Im Zuge des Ausbaus der Papierproduktionskapazität wurde die Anlage erweitert und speist seit 2017 Biogas ins Gasnetz. Die ursprüngliche Verwendung wurde durch Fernwärme ersetzt. 2019 wurden etwa 16 GWh produziert.
- Das von der ARA Grenchen ursprünglich zur Gebäudeheizung und Stromerzeugung verwendete Klärgas wurde bezüglich Wärme durch eine Holzheizung ersetzt. Das Klärgas wird nun zu Biogas aufbereitet und ins Gasnetz eingespeist. 2019 wurden rund 4 GWh produziert.
- Die ZASE ARA Emmenspitz in Zuchwil produzierte im Jahr 2019 durch Klärschlammfaulung 750'000 m<sup>3</sup> Biogas, was einer Energiemenge von rund 8 GWh entspricht. Die Anlage ist systemisch mit dem Hybridwerk Aarmatt der Regio Energie Solothurn verbunden.

Weiter gibt es Anlagen zur Produktion erneuerbarer Gase und Power-to-Heat-Anlagen:

- Auf dem Gelände des Wasserkraftwerks Gösgen steht seit 2017 eine Power-to-Heat-Anlage, mit welcher aus überschüssiger elektrischer Energie Dampf erzeugt wird. Dieser wird von der Papierfabrik Model AG genutzt und ersetzte 2019 rund 10 GWh Erdgas.
- Seit 2018 wandelt die KEBAG AG mit einer Power-to-Heat-Anlage überschüssige elektrische Energie in Heisswasser um und gibt sie später als Fernwärme ab.

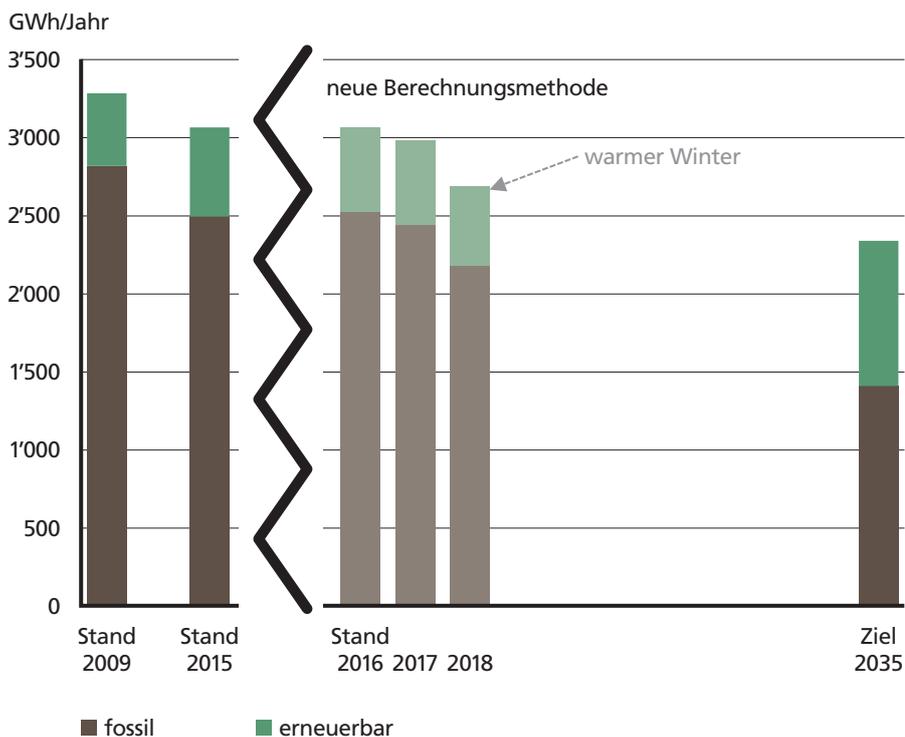
Damit können am Strommarkt Systemdienstleistungen für die Sekundärregelung angeboten werden. 2019 wurden so rund 0.4 GWh überschüssige Energie aus dem Stromnetz genutzt.

- Im Hybridwerk Aarmatt der Regio Energie Solothurn produziert der Elektrolyseur mit überschüssigem Strom aus erneuerbaren Energien Wasserstoff. Darin wird die Energie gespeichert, und dann dosiert ins Erdgasnetz eingeleitet. Bis Ende 2019 produzierte die Methanisierungs-Anlage des Hybridwerks im Rahmen eines Forschungsprojekts Methan und wandelte Wasserstoff und Kohlendioxid der ZASE in Wasser und Methan um. Dieses Methan wurde dann ins Gasnetz eingespeist. Das Projekt ist zwischenzeitlich abgeschlossen.
- Beim Wasserkraftwerk der Alpiq in Gösigen hat Hydrosponder im Jahr 2020 eine der grössten Anlagen der Schweiz zur Herstellung von grünem Wasserstoff als Antrieb für den Schwerverkehr in Betrieb genommen. Mit der 2 MW-Anlage können rund 300 Tonnen Wasserstoff pro Jahr produziert werden, was einem Jahresverbrauch von rund 40 LKWs oder rund 1'700 Personenwagen entspricht.
- Im Wasserkraftwerk Aarau wurde die erste Schweizer Wasserkraft-Elektrolyseanlage für Wasserstoff erstellt. Mit der 0.2 MW-Anlage können jährlich rund 20 t Wasserstoff produziert werden.

Ziel für den Gebäudebereich: Bis 2035 Reduktion fossiler Energien um 50 % und Gesamtenergieverbrauch um 30 %

**Der Gebäudebereich:** Der Einsatz fossiler Brennstoffe im Gebäudebereich hat im Kanton Solothurn seit 2009 zwar abgenommen. Jedoch sind die CO<sub>2</sub>-Emissionen im Gebäudebereich in keinem anderen Kanton so hoch wie im Kanton Solothurn. Der Anteil fossiler Energien ist gross.

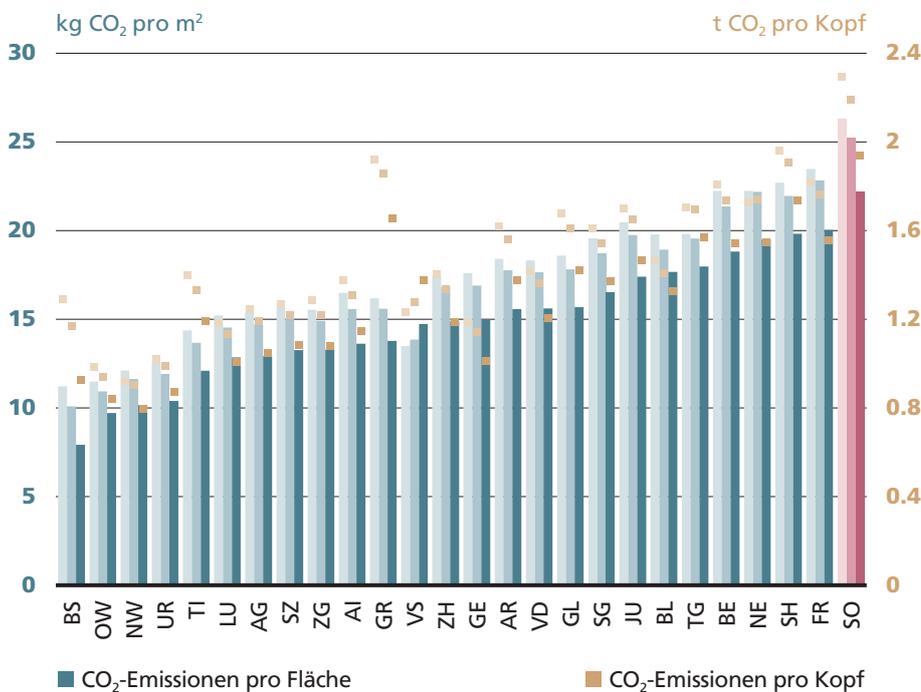
**Fossile und erneuerbare Energien im Gebäudebereich**



Die wichtigsten Punkte zur Entwicklung im Gebäudebereich:

- Ein Abgleich mit den Zielen des Energiekonzeptes 2014 ist nur begrenzt möglich. Der Grund ist, dass die für die Jahre 2016 bis 2018 berechneten Daten auf einer neuen Methode beruhen<sup>2</sup>. Sie können daher nicht mit den Jahren 2009 und 2015 verglichen werden. Die Energiedaten für den Gebäudebereich im Energiekonzept 2014 wie auch im ersten Reporting-Bericht 2017 wurden eher zu niedrig berechnet.
- Auch muss berücksichtigt werden, dass der deutlich tiefere Energieverbrauch im Jahr 2018 auf den ausserordentlich milden Winter zurückzuführen ist. Die Jahre 2016 und 2017 zeigen den Energieverbrauch im Gebäudebereich für einen durchschnittlichen Winter.

### Kantonale CO<sub>2</sub>-Emissionen im Gebäudebereich, pro Fläche und pro Kopf, für die Jahre 2016, 2017, 2018

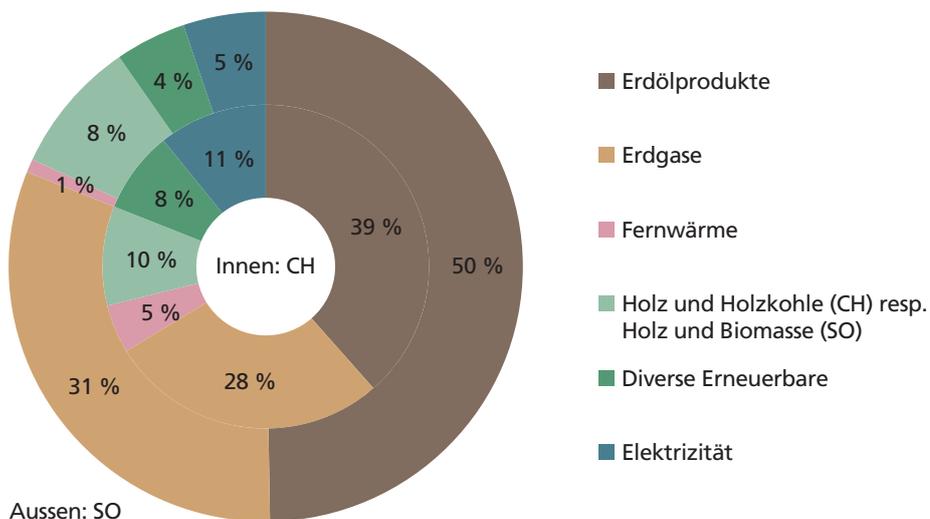


Quelle: Daten gemäss BAFU und BFE 2020: Wirkung der Klima- und Energiepolitik in den Kantonen 2018, Sektor Gebäude.

- Der Kanton Solothurn fällt im Kantonsvergleich bei der Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen von Gebäuden deutlich zurück: Die CO<sub>2</sub>-Emissionen pro Fläche und Kopf sind in keinem anderen Kanton so hoch wie im Kanton Solothurn. [3] Dies ist auf den nach wie vor hohen Anteil fossiler Energien im Gebäudebereich zurückzuführen.
- Schweizweit konnte der Gebäudebereich die CO<sub>2</sub>-Emissionen mit Effizienzmassnahmen und mit dem Einsatz von erneuerbaren Heiz- und Warmwassersystemen weiter senken. Während das Zwischenziel 2015 von 22 % mit 26 % noch leicht übertroffen wurde [4], dürfte es 2020 knapp für das Reduktionsziel von 40 % werden. 2019 wurden 30 % erreicht. [5]
- Die energetische Sanierungsrate von Gebäudehüllen befindet sich mit rund 1 % in etwa im Schweizer Durchschnitt. Jährlich werden rund 350 Dächer und Fassaden energetisch saniert.

<sup>2</sup> Die Daten ab 2016 basieren auf einem aktualisierten Gebäudeparkmodell, welches mit einer Stichprobenumfrage im Kanton Solothurn plausibilisiert wurde.

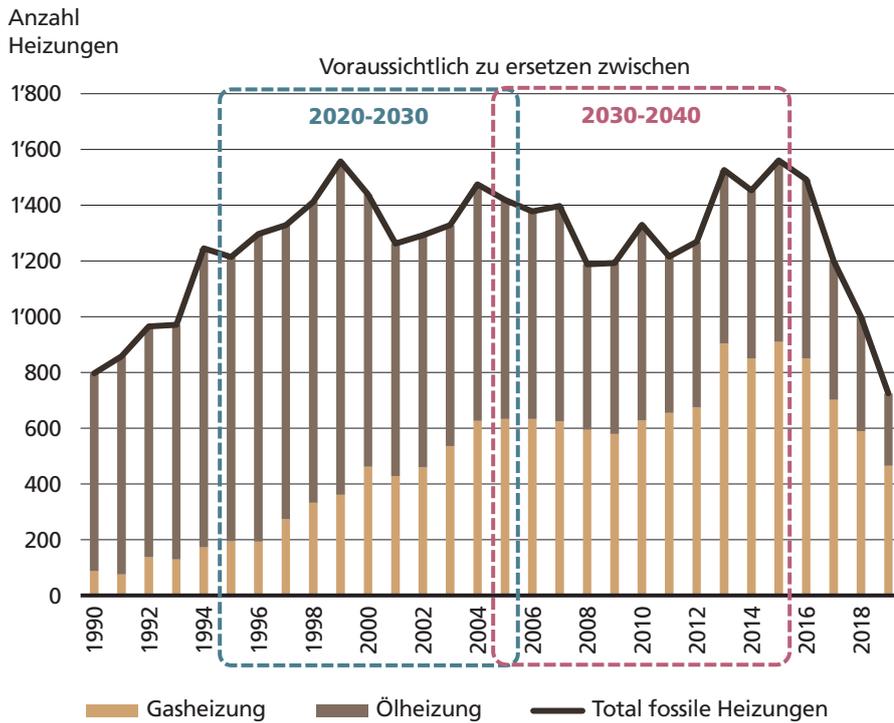
### Energieträger für Raumwärme und Warmwasser in Wohn- und Dienstleistungsgebäuden, 2018



Quelle: Daten für den Kanton Solothurn stammen aus den Berechnungen mit ECOSPEED. Die gesamtschweizerischen Daten stammen aus den Energieperspektiven 2050+ (Detaildaten zur historischen Entwicklung im Gebäudebereich) des Bundesamts für Energie.

- 2018 lag der fossile Anteil des Energieverbrauchs mit 81 % deutlich über dem Schweizer Durchschnitt von 67 %.
- Jährlich werden rund 800 fossile Heizungen durch erneuerbare Systeme ersetzt. Der Anteil an Wärmepumpen, Fernwärme und Holzheizungen für Gebäudeheizungen steigt, im Kantonsvergleich jedoch auf tiefem Niveau. Wärmepumpen werden am häufigsten installiert.
- Neue Elektroheizungen dürfen im Kanton Solothurn nicht mehr installiert werden. Die noch rund 3'000 installierten, zentralen Elektroheizungen müssen am Ende ihrer Lebensdauer durch Alternativen ersetzt werden. Bis auf wenige Härtefälle müssen bis Ende 2030 sämtliche Anlagen ersetzt sein.
- Der Zubau thermischer Solaranlagen bewegt sich mit rund 20 Anlagen pro Jahr auf konstant niedrigem Niveau. Die Verdoppelung der Förderbeiträge zeigt bisher wenig Wirkung. Die benötigten Dachflächen stehen oft in Konkurrenz zu Photovoltaikanlagen.

## Neu-installierte Heizungen pro Jahr, nach Kesseljahrgang



Quelle: Daten gemäss Feuerungskontrolle des Kantons Solothurn

- Im Verhältnis zu den anderen Kantonen weist der Kanton Solothurn mit rund 28'000 installierten Öl- und 15'300 Gasheizungen eine hohe Anzahl fossiler Heizungen auf. Die Anzahl ist rückläufig, wird aber durch den zunehmenden Ersatz von Ölheizungen durch Gasheizungen beeinflusst.
- In den kommenden Jahren müssen zahlreiche fossile Heizungen ersetzt werden. Bis 2030 sind es rund 13'000 fossile Heizungen, die Mitte der 90er-Jahre und Anfang 2000er-Jahre gebaut wurden und nun ihr Lebensende erreichen. In den Jahren zwischen 2030 – 2040 sind nochmals rund 17'000 fossile Heizungen zu ersetzen.
- Während die Anzahl Ölheizungen im Schnitt jährlich um etwa 700 – 800 Anlagen abnimmt, steigt die Anzahl Gasheizungen im Kanton noch an, allerdings nicht mehr so stark wie in früheren Jahren.

## Stand Umsetzung der Massnahmen

Die Massnahmen im Energiekonzept verfolgen drei Stossrichtungen:

- Gebäude
- Elektrizitätsproduktion und Steigerung der Effizienz
- Raumplanung und Baugesetzgebung

Die drei Stossrichtungen werden ergänzt mit weiteren, übergreifenden Massnahmen. Nachfolgend werden die in den drei Stossrichtungen geplanten Massnahmen auf ihren Umsetzungsstand im Jahr 2020 hin geprüft. Dabei wird zwischen folgenden drei Umsetzungsstadien unterschieden:

<b>Massnahme umgesetzt</b>	●
<b>Massnahme in Umsetzung</b>	●
<b>Massnahme (noch) nicht in Umsetzung</b>	●

**Fazit Gebäudebereich:** Die geplanten Massnahmen in den Bereichen Anreiz, Information und Beratung wurden umgesetzt. Im Bereich der Gebäudevorschriften konnten aus den MuKEn 2014 das Verbot und die Sanierungspflicht von Elektroheizungen 2015 in Kraft gesetzt werden. Die Übernahme der Vorschriften für erneuerbaren Heizungsersatz, Eigenstromerzeugung, Wärmeschutz und Elektroboiler scheiterte 2018 am nötigen Volksmehr. Damit kann ein Grossteil der erwarteten Einsparungen im Umfang von rund 33'100 Tonnen CO<sub>2</sub>, 120 GWh Wärme und knapp 250 GWh Strom nicht wie geplant erreicht werden.

Gebäude		
Massnahmen	Stand der Umsetzung	Gesamtfazit / Anmerkungen
<b>Bonus auf Ausnutzungsziffer (G1):</b> Höhere Ausnutzungsziffern bei Neubauten und Erneuerungen mit hoher Energieeffizienz.	<b>Umgesetzt:</b> Der Nutzungsbonus ist seit 2013 in Kraft. Besonders effiziente Gebäude dürfen die Nutzungsziffer bis zu 15 % überschreiten (§ 39 der kantonalen Bauverordnung).	●
<b>Förderprogramm (G2):</b> Harmonisierung des Fördermodells und Aufstockung der Mittel.	<b>Umgesetzt:</b> Der Systemwechsel auf das neue Gebäudeprogramm von Bund und Kantonen ist erfolgt. Mit dem harmonisierten Fördermodell (HFM 2015) als Basis können die zusätzlichen Bundesmittel zur Verfügung gestellt werden.	Die Förderbeiträge für Wärmepumpen, Holzheizungen, Fernwärme und thermische Solaranlagen wurden als Sofortmassnahme (S1, siehe Anhang) in etwa verdoppelt. ●
Qualitative Verbesserung der <b>Energieberatung (G3).</b>	<b>Umgesetzt:</b> Anforderungsprofil und Qualitätssicherungsprozesse wurden umfassend überarbeitet und die Pflichthefte werden seit 2019 angewendet. Das überarbeitete Konzept stellt neutrale Beratungen auf hohem Qualitätsniveau sicher und bietet eine robuste Grundlage für künftige Beratungsschwerpunkte.	Das Beratungsangebot wurde 2020 als Sofortmassnahme (S2, siehe Anhang) ausgebaut und vergünstigt. ●
<b>MuKEn 2014 (G4)</b> soll zügig umgesetzt werden.	<b>Nicht umgesetzt:</b> Die Umsetzung der Gebäudevorschriften wurde 2018 vom Stimmvolk abgelehnt.	Mögliche Ersatzmassnahmen im Bereich der Gebäudevorschriften werden im Zuge der Überarbeitung des kantonalen Energiekonzepts in Abstimmung mit der laufenden Revision des CO <sub>2</sub> -Gesetzes geprüft. Ergänzend sollen zusätzlich erarbeitete Sofortmassnahmen (siehe Anhang) rasch umgesetzt werden. ●

**Fazit Elektrizitätsproduktion und Steigerung der Effizienz:** Die Massnahmen sind mehrheitlich umgesetzt oder werden als Daueraufgabe weitergeführt. Auf die Einführung eines kantonalen Pflichtanteils erneuerbarer Energie für Energieversorger im Basisstrommix wurde aufgrund der positiven Entwicklung verzichtet.

### Elektrizitätsproduktion und Steigerung der Effizienz

Massnahmen	Stand der Umsetzung	Gesamtfazit / Anmerkungen
<b>Vereinfachung der Bewilligungsverfahren (E1)</b> : für Anlagen zur Stromproduktion aus erneuerbaren Energien.	<b>Umgesetzt:</b> Für Solaranlagen auf Gebäuden gilt ein einfaches Bewilligungsverfahren (Meldeverfahren).	Weitere Möglichkeiten zur Vereinfachung und Beschleunigung von Baubewilligungen wurden als Sofortmassnahmen (S7, siehe Anhang) geprüft und werden über die Baukonferenzen den Gemeinden aufgezeigt. ●
<b>Koordination von Effizienzprogrammen (E3)</b> : Durchführung von Programmen zur Förderung der Energieeffizienz.	<b>In Umsetzung:</b> Partnerschaftliche Beteiligung an «wettbewerblichen Ausschreibungen» des BFE. Folgende Förderprogramme sind in der Umsetzung: Wärmepumpenboiler, Ersatz von Umwälzpumpen und optimierte Beleuchtung in Nichtwohnbauten.	Weiterführen, Daueraufgabe. ●
<b>Information zur Effizienzsteigerung (E4)</b> : Informieren von Bevölkerung und Wirtschaft über Förderangebote und Möglichkeiten zur Effizienzsteigerung.	<b>In Umsetzung:</b> Information und Kommunikation erfolgt in enger Abstimmung mit dem Bund, den NWCH-Kantonen und übrigen Partnern (z. B. energieSchweiz, Minergie). Der Bund übernimmt dabei die Basiskommunikation, der Kanton ergänzt mit individuellen Schwerpunkten und stellt die kantonalen Kommunikationskanäle zur Verfügung.	Weiterführen, Daueraufgabe. ● Als Sofortmassnahme werden ab 2021 die Daten der Feuerungskontrolle zur Sensibilisierung der Eigentümerschaft zum Thema erneuerbarer Heizungsersatz genutzt (S6, siehe Anhang).
<b>Erneuerbare Energien im Basisstrommix (E6)</b> : Verpflichtung der EVU, Basisstrommix mit mind. 20 % Strom aus erneuerbaren Energien anzubieten.	<b>Nicht umgesetzt:</b> Auf die Umsetzung der Massnahme wurde verzichtet, da die EVUs auf freiwilliger Basis beachtliche Fortschritte erzielen konnten. Der Anteil erneuerbarer Energien im kantonalen Basisstrommix liegt mittlerweile bei rund 60 %. 2019 lag der erneuerbare Anteil der 31 Versorger bei 4 EVUs noch unter 20 %. 6 EVUs lieferten bereits zu 100 % erneuerbaren Strom.	Die Pflicht in der Grundversorgung standardmässig 100 % Schweizer Strom aus erneuerbaren Energien anzubieten, ist Teil der laufenden Revision des nationalen Stromversorgungsgesetzes (StromVG) zur vollen Strommarktöffnung (Vernehmlassung 2021 vorgesehen). ●

**Fazit Raumplanung und Baugesetzgebung:** Die richtplan- und baugesetzrelevanten Massnahmen zum Ausbau erneuerbarer Energien und zur kommunalen Energieplanung wurden umgesetzt und mit zusätzlichen finanziellen Anreizen ergänzt. Auf die Einführung einer kantonalen Anschlusspflicht für Wärmenetze wurde verzichtet. Anstelle wurden die Förderbeiträge des Gebäudeprogramms deutlich erhöht. Ebenfalls wurde auf die Erarbeitung von kantonalen Rahmenbedingungen für Zonen mit reduziertem Energiebedarf verzichtet, da bereits gut etablierte Branchenlösungen existieren und gefördert werden.

Raumplanung und Baugesetzgebung		
Massnahmen	Stand der Umsetzung	Gesamtfazit / Anmerkungen
<b>Schutz- und Nutzungsplanung erneuerbare Energien im Rahmen des Richtplans (R3):</b> Ausweisen der Produktionsstandorte im Richtplan und vereinfachte Bewilligungsverfahren.	<b>Umgesetzt:</b> Im kantonalen Richtplan sind die Gebiete für erneuerbare Wasserkraftwerke und Windkraftwerke aufgenommen. Ebenfalls wurden die Richtplankapitel und Planungsgrundsätze für Energieplanung und -versorgung überarbeitet. Unter Einhaltung der Planungsgrundsätze und Bundesvorgaben können Gemeinden neue Gebiete vorschlagen.	Richtplan 2018 vom Bundesrat genehmigt. ●
<b>Förderung regionaler und kommunaler Energieplanung (R4)</b> zur räumlichen Koordination von Energieangebot und Nachfrage.	<b>Umgesetzt:</b> Die entsprechenden Planungsgrundsätze und -aufträge für die kommunale Energieplanung wurden im kantonalen Richtplan behördenverbindlich aufgenommen. Seit 2017 übernimmt der Kanton die Kosten einer Erstberatung, die Hälfte der Kosten einer Energieplanung sowie ein Drittel der Zertifizierungskosten von Energiestadt. Für Kleingemeinden steht ein zusätzliches Beratungsmodul zur Verfügung.	Richtplan 2018 vom Bundesrat genehmigt. ●  2020 wurden die aktuellen Daten der kantonalen Feuerungskontrolle in das nationale Gebäude- und Wohnregister (GWR) überführt und stehen den Gemeinden als Grundlage für kommunale Energieplanungen zur Verfügung (S6, siehe Anhang).
<b>Rahmenbedingungen für Zonen mit reduziertem Energiebedarf (R5).</b>	<b>Nicht umgesetzt:</b> Auf die Erarbeitung von kantonalen Rahmenbedingungen für Zonen mit reduziertem Energiebedarf wurde aufgrund bereits breit etablierter Branchenlösungen verzichtet (2000-Watt-Areal / Energiestadt / SIA).	●
<b>Anschlusspflicht Wärmenetze (R8)</b> an Nah- und Fernwärmenetz zur Nutzung von erneuerbaren Energien oder Abwärme.	<b>Nicht umgesetzt:</b> Auf die Einführung einer generellen kantonalen Anschlusspflicht an Wärmenetze wurde verzichtet. Anstelle wurde per 1.1.2020 ein neues Förderprogramm für Neubau und Erweiterung von Fernwärmenetzen und Heizzentralen aufgenommen. Per 1.1.2021 wurden die Förderbeiträge für einen Anschluss in etwa verdoppelt.	Gemeinden können im ordentlichen Nutzungsplanverfahren grundeigentümergebundene Anschlusspflichten aufnehmen und so regionale Rahmenbedingungen berücksichtigen. ●

**Exkurs: Beschwerdeverfahren Anschlusspflicht Solothurn** Das Beschwerdeverfahren gegen die Anschlusspflicht der Fernwärmeversorgung Solothurn-Zuchwil im Zuge des «Masterplan Energie 2009» der Stadt Solothurn war entgegen den Erwartungen im ersten Reporting-Bericht 2017 nicht richtungweisend. Der Fall Solothurn wurde vom Bundesgericht aus formellen Gründen direkt an die Stadt zurückgewiesen und die Beschwerde gegen das Vorhaben gutgeheissen [6].

Im Wesentlichen wurde das Nutzungsplanverfahren mit zu allgemeinen Kriterien für die Bestimmung der Anschlusspflicht bemängelt. Anhand der verwendeten Kriterien konnte nicht überprüft werden, ob die Planungsbehörde ihr Ermessen pflichtbewusst und nicht willkürlich ausgeübt hat. Ebenso muss zur Interessenwahrung von Betroffenen erkennbar sein, aus welchen Gründen Parzellen dem Planungssperimeter mit Anschlusspflicht zugewiesen wurden.

Die Umsetzung einer eigentümergebundenen Anschlusspflicht für erneuerbare Energien ist in der Praxis sehr anspruchsvoll. Sie wurde bisher nur von wenigen Gemeinden in der Schweiz vollständig umgesetzt (z. B. Basel, Münsingen, Visp).

**Fazit weitere Massnahmen:** Die weiteren Massnahmen sind mehrheitlich umgesetzt und werden wo möglich als Daueraufgabe weitergeführt. Auf die Erarbeitung einer Mustervorlage für kommunale Eigentümerstrategien wurde verzichtet. Mit zunehmendem Wettbewerb haben sich Eigentümerstrategien als Führungsinstrumente etabliert und es stehen zahlreiche Dienstleistungsangebote der Wirtschaft zur Verfügung.

Weitere Massnahmen		
Massnahmen	Stand der Umsetzung	Gesamtfazit / Anmerkungen
<b>Vorbildwirkung öffentliche Hand (W1).</b>	<b>In Umsetzung:</b> Kantonseigene Gebäude werden grundsätzlich nach Minergie-Standards gebaut oder saniert. Es wird eine klare energie- und klimapolitische Vorbildstrategie umgesetzt, z. B. Neubau Justizvollzugsanstalt, Bürgerspital Solothurn. Das Berufsbildungszentrum Solothurn-Grenchen ist Minergie-P-Eco-zertifiziert und erfüllt damit die hohen Anforderungen an Ökologie, Qualität des Innenraumklimas und Nachhaltigkeit. Im Rahmen eines Investitionsprogramms werden Photovoltaikanlagen auf kantons-eigenen Bauten installiert und es wird mit erneuerbarem Strom versorgt.	Weiterführen, Daueraufgabe. <span style="float: right;">●</span>  Weiteres nennenswertes Potential besteht in der Konzentration des kantonalen Gebäudeparks auf wenige, energetisch gute Gebäude (S6, siehe Anhang).
<b>Zusammenarbeit mit Gemeinden (Energistädten) und anderen Partnern (W3).</b>	<b>In Umsetzung:</b> Aktuell sind Dornach, Grenchen, Hofstetten-Flüh, Oensingen, Olten, Selzach, Solothurn und Zuchwil als «Energistadt» zertifiziert. Weiter ist der Bezirk Thal mit einem Zusammenschluss von 9 Gemeinden als Energistadt-Region zertifiziert.	Weiterführen, Daueraufgabe <span style="float: right;">●</span>  Das Teilziel, die Anzahl Energistädte bis 2020 auf 10 Gemeinden zu erweitern, konnte erreicht werden. 2020 waren 17 Gemeinden zertifiziert und weitere 22 Gemeinden haben Module von Energistadt für Kleingemeinden beansprucht.
<b>Mustervorlage für Entwicklung von kommunalen Eigentümerstrategien (W3).</b>	<b>Nicht umgesetzt:</b> Auf die Erarbeitung einer kantonalen Mustervorlage für Eigentümerstrategien wurde verzichtet. Die individuelle Eigentümerstrategie hat sich im Zuge des zunehmenden Wettbewerbs unter den Energieversorgern bereits als Führungsinstrument etabliert.	Die Wirtschaft stellt verschiedenste Dienstleistungen im Bereich der Public Corporate Governance zur Verfügung. <span style="float: right;">●</span> Für die Eigentümerschaft von Unternehmen im mehrheitlichen Eigentum der öffentlichen Hand existieren bereits zahlreiche Instrumente, um den Spagat zwischen Politik, Verwaltung und Markt zu bewirtschaften.
<b>Stärkere Förderung der Aus- und Weiterbildung von Energieexperten (W5).</b>	<b>In Umsetzung:</b> Das Aus- und Weiterbildungsangebot wurde in den Bereichen Gebäude und Energie ausgebaut. Die Angebote werden in Zusammenarbeit mit Bund, Kantonen und Branchenverbänden laufend weiterentwickelt und den aktuellen Bedürfnissen angepasst. 2019 übernahm der Kanton die Kosten von rund 30 Aus- und Weiterbildungsprogrammen.	Weiterführen, Daueraufgabe. <span style="float: right;">●</span>

**Fazit zur Umsetzung aller 16 geplanten Massnahmen:** Nach der Genehmigung des Energiekonzepts 2014 durch den Regierungsrat wurde die Umsetzung zügig an die Hand genommen. Von den 16 geplanten Massnahmen konnten 11 umgesetzt werden. Davon werden 5 Massnahmen als Daueraufgabe weitergeführt und laufend den aktuellen Bedürfnissen angepasst und weiterentwickelt. Sie betreffen im Wesentlichen die Bereiche Förderung, Information, Aus- und Weiterbildung sowie die Vorbildfunktion des Kantons.

5 der geplanten Massnahmen wurden aus unterschiedlichen Gründen nicht umgesetzt. Bei 3 Massnahmen besteht aufgrund der Entwicklung zwischenzeitlich kein Handlungsbedarf mehr. Die Wirtschaft hat die jeweiligen Aufgaben übernommen oder hat das beabsichtigte Ziel bereits eigenverantwortlich erfüllt. Weiter wurde auf die Einführung einer kantonalen Anschlusspflicht für Wärmenetze verzichtet. Anstelle wurde die Förderung in diesem Bereich erhöht und die Beratungsangebote ausgebaut.

Zu den wichtigsten, nicht umgesetzten Massnahmen zählt die gescheiterte Überführung der MuKE 2014 in die kantonale Gesetzgebung. Die Sanierungspflicht von Elektroheizungen konnte zwar umgesetzt werden, die Massnahmen in den Bereichen Heizungsersatz, Eigenstromerzeugung von Neubauten, Wärmeschutz und Elektroboiler scheiterten jedoch 2018 an der Urne. Damit kann ein wesentlicher Teil der geplanten Einsparungen nicht erreicht werden.

## Beurteilung der Zielerreichung

### Beurteilung

- Auf Kurs
- Nicht auf Kurs
- Kurs gefährdet

- Nicht auf Kurs

- **Photovoltaik, Kehrlicht, WKK** auf Kurs

Der Kanton Solothurn hat sich mit dem Energiekonzept 2014 bis ins Jahr 2035 Ziele in fünf verschiedenen Bereichen gesteckt. Nachfolgend wird beurteilt, inwieweit die Ziele erreicht wurden bzw. ob sich der Kanton auf dem vorgesehenen Weg befindet. Da im Energiekonzept keine Zwischenziele definiert werden, wird vereinfachend von einer linearen Entwicklung zwischen 2009 bis 2035 ausgegangen. Gleichzeitig wird auf die Erkenntnisse aus dem ersten Reporting-Bericht Bezug genommen.

### Steigerung der lokalen Stromproduktion um ca. 900 GWh

Der Kanton Solothurn will die Potenziale im Bereich, Wind, Wasser, Biomasse (inklusive Holz) sowie Kehrlicht zu 100 %, bei dezentralen, fossilen WKK-Anlagen zu 50 % und bei der Photovoltaik zu 40 % ausschöpfen.

Der Zubau von Photovoltaik bewegt sich in etwa auf nationalem Niveau. Auch in den letzten Jahren konnten mehrere grosse und mittelgrosse Photovoltaikanlagen in Betrieb genommen werden (z. B. Megasol Energie AG<sup>3</sup>, Recoplast AG, KEBAG AG). Der Zubau von Kleinanlagen entwickelt sich jedoch nicht wie geplant. Die Einführung einer Pflicht für Eigenstromerzeugung bei Neubauten scheiterte 2018 bei der Umsetzung der MuKE 2014 an der Urne. Obwohl die Photovoltaik im Hinblick auf das Teilziel des Energiekonzepts 2014 auf Kurs ist, wird der Grossteil der bestehenden Dachflächen im Kanton Solothurn noch nicht energetisch genutzt.

Bei der Stromproduktion aus Kehrlicht zeigte sich bereits beim letzten Reporting, dass mit der Inbetriebnahme einer zusätzlichen Dampfturbine in der Kehrlichtverbrennungsanlage der KEBAG AG das Ziel für 2035 erreicht werden konnte. Mit dem geplanten Neubau der Anlage soll unter anderem auch die energetische Nutzung ab 2025 weiter verbessert werden (Projekt Kebag Enova).

Die übrigen WKK-Anlagen entwickeln sich gesamtschweizerisch in etwa vergleichbar. Der Anlagenbestand der fossilen WKK ist seit dem Höhepunkt Ende der 90ziger Jahre rückläufig. Die Stromproduktion mit fossilen WKK-Anlagen hat sich im Kanton Solothurn die letzten 5 Jahre in etwa halbiert. Diese Entwicklung entspricht den neuen, nationalen energie- und klimapolitischen Zielen. Ein Ausbau fossiler WKK-Anlagen, wie ursprünglich vom Energiekonzept 2014 vorgesehen, ist nicht mehr zeitgemäss. Gefördert wird die WKK-Technologie bei Kehrlichtverbrennungsanlagen sowie in Biogas- oder Klärgasanlagen.

### Stromproduktion im Kanton Solothurn 2009, 2019 und Ziel 2035

Jahr	2009	2019		2035
GWh/Jahr		Effektiv	Erwartete Entwicklung	Beurteilung Zielerreichung
Wasserkraft	565	540	574	<span style="color: red;">●</span> 590
Photovoltaik	3	91	85	<span style="color: green;">●</span> 230
Wind	0	0	58	<span style="color: red;">●</span> 160
Biomasse	7	11	31	<span style="color: red;">●</span> 75
Kehrlicht	65	160	96	<span style="color: green;">●</span> 150
Fossile WKK	15	4	*116	<span style="color: green;">●</span> *295
<b>Total</b>	<b>655</b>	<b>817</b>	<b>960</b>	<span style="color: red;">●</span> <b>1'500</b>

<sup>3</sup> Mit 1.2 MW Leistung ist die Anlage der Megasol Energie AG in Deitingen derzeit eine der grössten privat betriebenen Eigenverbrauchsanlagen in der Schweiz.

\* Das vom Energiekonzept 2014 vorgesehene Ziel, fossile WKK auszubauen, entspricht nicht mehr den übergeordneten, energiepolitischen Zielen. Gefördert werden nicht-fossile WKK. Hier ist die Zielerreichung auf Kurs.

Die Entwicklung bei allen anderen Stromproduktionsanlagen liegt teilweise deutlich unter den Erwartungen.

Die geplanten Ausbauvorhaben der Wasserkraft verzögern sich hauptsächlich aufgrund komplexer Interessenabwägungen und einem schwierigen Investitionsumfeld (z. B. KW Wynau; 2. Etappe, KW Aarau). Von den Herausforderungen sind nahezu alle Schweizer Wasserkraftwerke betroffen. Die 2019 aktualisierte Analyse des Wasserkraftpotentials der Schweiz geht ohne zusätzliche Anstrengungen von einer Verfehlung des festgelegten Richtwerts für 2035 aus. Dies ist im Wesentlichen auf den Wegfall des Potentials der Kleinwasserkraft aufgrund der auslaufenden Förderung und auf eine Neueinschätzung der Produktionseinbussen durch Restwasserbestimmungen zurückzuführen.

Beim Wind kommen vor allem Konflikte mit dem Landschaftsschutz und dem Vogelschutz hinzu. Mit dem geplanten Projekt «Windkraft Grenchen» sollen auf dem Grenchenberg sechs Windenergieanlagen gebaut werden. Diese sollen bei Inbetriebnahme jährlich rund 32 GWh Strom produzieren. Ebenfalls im Planungsprozess befinden sich die Windpark-Projekte Kienberg-Burg (ca. 20 GWh pro Jahr) und Scheltenpass (ca. 30 GWh pro Jahr). Wann die Anlagen realisiert werden, ist noch unklar.

Die letzten Jahre wurden keine neuen Biogasanlagen zur Stromerzeugung in Betrieb genommen. Hohe Stromgestehungskosten und beschränkt wirtschaftlich nutzbare Biomasse erschweren den Zubau. Die Verwendung von Biogas als Ersatz von Erdgas (Einspeisung ins Gasnetz) gewinnt mit den strengeren Klimazielen zunehmend an Bedeutung.

● **Wasser, Wind, Biomasse** nicht auf Kurs

### Reduktion fossiler Energien im Gebäudebereich um 50 %

Der Gesamtenergieverbrauch im Gebäudebereich für Raumwärme und Warmwasser soll bis 2035 um 30 % gesenkt werden. Zusammen mit einem deutlich höheren Anteil an Heizanlagen, die erneuerbare Energien verwenden, sollen die fossilen Energien (Heizöl und Erdgas) im Gebäudebereich um 50 % reduziert werden.

Gebäudebereich  
Zielerreichung gefährdet

Jahr	2009	2016	2017	*2018		2035
GWh/Jahr		neue Berechnungsmethode			Beurteilung Zielerreichung	Ziel
Fossil	2'820	2'523	2'443	2'181	●	1'410
Erneuerbar	465	540	540	510	●	930
<b>Total</b>	<b>3'285</b>	<b>3'063</b>	<b>2'983</b>	<b>2'691</b>	●	<b>2'340</b>

\* Die Abnahme im Jahr 2018 ist hauptsächlich auf den milden Winter zurückzuführen.

Der Anteil fossiler Brennstoffe und CO<sub>2</sub>-Emissionen im Gebäudebereich nimmt zwar ab, allerdings nicht schnell genug. Während die grosse Mehrheit der Kantone die gemeinsamen Ziele erfüllt, fällt der Kanton Solothurn bei der Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen zunehmend zurück. Mit einem Anteil fossiler Heizungen von rund 81 % ist das Kyoto-Zwischenziel von 2015 bis heute nicht erreicht. Ohne zeitnahe und spürbare Beschleunigung ist die Zielerreichung gefährdet.

Was die Gebäudeeffizienz betrifft, ist die Entwicklung im Kanton Solothurn in etwa gleich wie in der Gesamtschweiz. Mit einer Sanierungsrate von knapp einem Prozent wird schweizweit wenig in die energetische Sanierung von Gebäudehüllen investiert.

	2016	2017	2018	2019	2020
Anzahl Gesuche Gebäudeeffizienz	n.a.	218	417	401	383
Anzahl Gesuche erneuerbare Heizungen	60	90	411	* 167	787
<b>Förderbeiträge Gebäudeprogramm (1000 CHF)</b>	<b>2'059</b>	<b>3'947</b>	<b>6'640</b>	<b>8'102</b>	<b>9'212</b>

\* Der Rückgang steht im Zusammenhang mit der Ablehnung der kantonalen Energiegesetzrevision, eine Erhöhung der Förderbeiträge erfolgte per 2020.

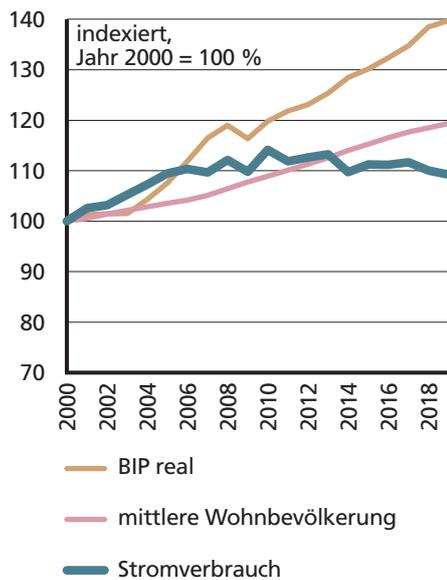
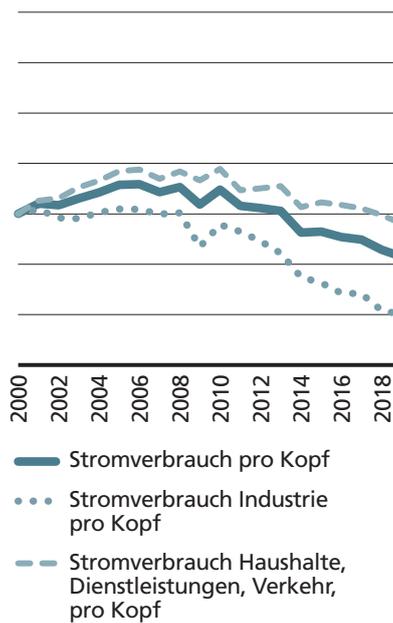
Mit der gescheiterten Überführung der MuKE n entfällt eine zentrale und wesentliche Massnahme für die Zielerreichung. Das Energiegesetz vom Kanton Solothurn entspricht im Wesentlichen noch den energetischen Bauvorschriften von 2008. Inwiefern die umgesetzten Sofortmassnahmen zur Erhöhung der Förderbeiträge diese Lücke schliessen können, wird die zukünftige Entwicklung zeigen.

## ● Stromverbrauch

### Keine Zunahme des Stromverbrauchs

Die wichtigsten Instrumente, um eine Stabilisierung des Stromverbrauchs zu erreichen, werden national bewirtschaftet. Dazu zählen Effizienzanforderungen an Geräte, Energieetiketten, finanzielle Förderung von Stromeffizienzmassnahmen, Beratungsangebote oder die Rückerstattung des Netzzuschlags an stromintensive Unternehmen, wenn diese bestimmte Anforderungen erfüllen. Der Beitrag des Kantons Solothurn beschränkt sich hauptsächlich auf den Gebäudebereich: Für zentrale Elektroheizungen wurde ein Verbot und eine Sanierungspflicht bis 2030 umgesetzt. Ein Verbot von Elektroboilern war durch die Umsetzung der MuKE n vorgesehen, scheiterte aber 2018 in der Referendumsabstimmung.

Da der Bund also eine zentrale Rolle zur Steigerung der Stromeffizienz einnimmt, macht es Sinn, die Entwicklung des Stromverbrauchs auf nationaler Ebene zu betrachten. Hier liegt mit dem Monitoringbericht zur Energiestrategie 2050 eine aktuelle Beurteilung vor. [7] Sie zeigt, dass sich der Stromverbrauch ab 2010 stabilisiert und jüngst eine leicht abnehmende Tendenz sichtbar wird – und dies unabhängig vom BIP, welches ansteigt. Der Stromverbrauch pro Kopf nimmt seit 2010 kontinuierlich ab. Dies insgesamt, aber auch, wenn man die Sektoren einzeln betrachtet. Die schweizweite Entwicklung des Stromverbrauchs in der Industrie unterscheidet sich jedoch von der Entwicklung im Kanton Solothurn: Während auf nationaler Ebene eine Abnahme ersichtlich ist, nahm der Stromverbrauch der industriellen Grossverbraucher im Kanton Solothurn zu (siehe Abschnitt «Energie in der Industrie»).

**Stromverbrauch, BIP, Wohnbevölkerung****Stromverbrauch pro Kopf**

Quelle: Daten gemäss Schweizerischer Gesamtenergiestatistik 2019

Aktuell gehen rund 30 % des Stromverbrauchs auf die Haushalte und 60 % auf den Industrie- und Dienstleistungssektor zurück. Der Verkehr kommt auf knapp 10 %. [8] Mit der Dekarbonisierung gewinnt die Elektrizität als Energieträger an Bedeutung, z. B. für Wärmepumpen oder Elektromobilität. Effizienzsteigerungen und der Ausbau der Stromproduktion und -speicherungen sind für eine sichere Stromversorgung also notwendig. Insbesondere die Winterversorgung stellt eine wichtige Herausforderung dar.

### Reduktion Energieverbrauch im Verkehr um 30 %

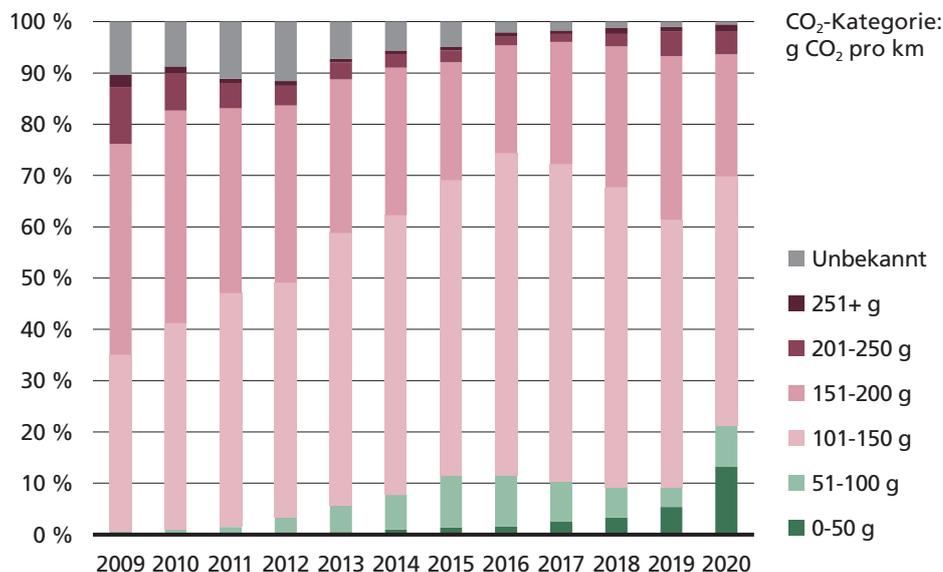
● Energie im Verkehr

Im Verkehr sollen die Ziele des Bundes unterstützt und eine Reduktion des Energieverbrauchs um 30 % bis 2035 angestrebt werden.

Der Energieverbrauch im Verkehr verbleibt nach wie vor auf hohem Niveau. Die von Treibstoffen verursachten CO<sub>2</sub>-Emissionen sind trotz Einsatz biogener Treibstoffe und zunehmender Elektromobilität unverändert hoch und liegen 2019 rund 3 % über dem Ausstoss von 1990. Während der Benzinverbrauch etwas abnahm, hat sich der Verbrauch von Diesel kaum verändert. Der Absatz von Flugtreibstoffen ist hingegen stetig angestiegen.

Wesentliche Treiber für diese Entwicklung sind die zunehmend zurückgelegten Kilometer (wachsende Verkehrsleistung). Ab 2017 nimmt der Anteil neuer Personwagen mit einem CO<sub>2</sub>-Ausstoss von über 150 Gramm pro Kilometer zu. Dieser Trend im Privatverkehr hin zu schweren, leistungsstarken und CO<sub>2</sub>-intensiveren Fahrzeugen wurde erst 2020 mit der starken Zunahme der Elektrofahrzeuge gebrochen. Aktuell liegen die durchschnittlichen CO<sub>2</sub>-Emissionen über alle Neuwagen ganz leicht (-1 %) unter dem Schweizer Durchschnitt.

### Anteile der CO<sub>2</sub>-Kategorien der Neuinverkehrsetzung von Personenwagen (Kt. SO)



Quelle: Daten gemäss BFS, Statistik «Neue Inverkehrsetzungen von Personenwagen nach Emissionen»

Der Kanton Solothurn unterstützt die Massnahmen des Bundes flankierend in den Bereichen des öffentlichen Verkehrs, der Raumplanung und Baugesetzgebung, der finanziellen Förderung sowie in den Bereichen Information und Beratung. Er verfolgt im Rahmen seiner Aufgaben und Kompetenzen ein umfassendes und integrales Mobilitätsmanagement.

Mit der Bereitstellung eines lukrativen ÖV-Angebots im Regional- und Ortsverkehr soll ein möglichst grosser Anteil des Individualverkehrs auf den deutlich effizienteren ÖV verlagert werden. Gleichzeitig soll der strassengebundene ÖV sinnvoll dekarbonisiert werden. Mit der geplanten Totalrevision des Gesetzes über den öffentlichen Verkehr sollen deshalb die gesetzlichen Grundlagen für den verstärkten Einsatz von erneuerbaren Antrieben im ÖV geschaffen werden. Die Dekarbonisierung des strassengebundenen öffentlichen Verkehrs soll darauf aufbauend mit einem breit abgestützten Förderkonzept umgesetzt werden.

Im Bereich der Raumplanung berücksichtigt der kantonale Richtplan den engen Zusammenhang zwischen Siedlung und Verkehr. Die gute Abstimmung der Siedlungs- und Verkehrsentwicklung ist zentral für die Vermeidung und siedlungsverträgliche Entwicklung des Individualverkehrs und zählt zu den Planungsgrundlagen des kantonalen Richtplans.

Die verkehrslenkenden Infrastrukturmassnahmen werden mit dem Programm *so!mobil* sinnvoll ergänzt. Gemeinsam mit einer starken Trägerschaft und kompetenten Umsetzungspartnern informiert *so!mobil* über vorhandene Mobilitätsangebote und bietet gezielte Beratungen für Gemeinden, Unternehmen, Schulen und die breite Bevölkerung an.

Elektrofahrzeuge werden im Kanton Solothurn speziell gefördert und sind von der Verkehrssteuer befreit. 2017 wurde der Elektroantrieb bei der verwaltungsinternen Fahrzeugbeschaffung als zusätzliches Beschaffungskriterium aufgenommen.

## Ausnützung Sparpotenzial in der Industrie



Die Industrie soll bis 2035 ihren Energieverbrauch um insgesamt 10 % senken. Die wichtigsten Instrumente sind dabei die sektorübergreifende CO<sub>2</sub>-Abgabe auf Brenn- und Treibstoffe, der Emissionshandel und die Zielvereinbarungen der Grossverbraucher. Bund und Kantone unterstützen die Wirtschaft mit verschiedenen Förderprogrammen und umfangreichen Informations- und Beratungsangeboten.

Die Schweizer Wirtschaft ist mit der Umsetzung ihrer Energie- und Klimaziele insgesamt auf Kurs. Das erste Zwischenziel der Kyoto-Periode konnte erreicht werden und die Erfüllung des Sektorziels der zweiten Verpflichtungsperiode von 15 % wird für das Jahr 2023 erwartet. Schweizweit ist eine Abnahme des Stromverbrauchs in der Industrie zu verzeichnen. Im Kanton Solothurn zeigt sich bei den industriellen Grossverbrauchern eine Zunahme des Stromverbrauchs. Dies ist auf strukturelle Gründe zurückzuführen. Denn wie alle anderen haben auch die Solothurner Grossverbraucher Zielvereinbarungen abgeschlossen oder sind in das Emissionshandelsystem eingebunden.

Bis 2019 haben sich im Kanton Solothurn etwa die Hälfte der Grossverbraucher in rund 214 Betriebsstätten mit einer Zielvereinbarung für die Umsetzung von geprüften Effizienz- oder CO<sub>2</sub>-Reduktionsmassnahmen verpflichtet. Zu den wirksamsten Massnahmen zählen dabei Prozess- und Wärmeoptimierungen, Massnahmen an der Gebäudehülle, an Lüftung und Klimakälte, Beleuchtung sowie Elektro-, Informations- und Kommunikationstechnologien. Die Unternehmen konnten ihre Energieeffizienz die letzten Jahre kontinuierlich um 1 % pro Jahr erhöhen und ihre CO<sub>2</sub>-Intensität über 2 % pro Jahr senken. Sie liegen damit über den Erwartungen und verpflichteten Mindestzielen.

Anzahl	2014	2019
Grossverbraucher	229	227
Zielvereinbarungen	n.a.	118
Betriebsstätten	277	256
davon mit Zielvereinbarung	n.a.	222
<b>Stromverbrauch in GWh</b>	<b>1'061</b>	<b>1'340</b>

Quelle: Erhebung bei den Energieversorgern und Energieagenturen der Wirtschaft

## Kosten und Finanzierung

### Bisherige Umsetzung ohne Zusatzkosten

Die Umsetzung der Massnahmen erfolgte im Rahmen der kantonalen Globalbudgets und verursachte keine zusätzlichen Kosten für den Kanton. Die mit Abstand finanzwirksamste Massnahme des Energiekonzepts ist dabei der Ausbau der kantonalen Förderprogramme für erneuerbare Energien und Energieeffizienz. Die Massnahme konnte mit Hilfe des Gebäudeprogramms von Bund und Kantonen mehrheitlich mit Bundesmitteln aus der CO<sub>2</sub>-Abgabe finanziert werden. Die Teilzweckbindung für das Gebäudeprogramm wurde 2017 mit dem Volksmehr zur Umsetzung der Energiestrategie 2050 um einen Drittel auf maximal 450 Millionen Franken pro Jahr erhöht. Mit den überarbeiteten Förderprogrammen ist es möglich, die zur Verfügung gestellten Bundesmittel vollständig zu beanspruchen.

### Finanzierung mit Globalbudget «Energiefachstelle»

Die Umsetzung der finanzwirksamen Massnahmen und Daueraufgaben erfolgt im Rahmen des Globalbudgets der Energiefachstelle. Für die laufende Globalbudgetperiode 2021 – 2023 hat das Parlament dazu einem Verpflichtungskredit von 2.5 Millionen Franken zugestimmt. Damit können die nächsten Jahre rund 10 Millionen Franken pro Jahr Förderbeiträge für Private, Unternehmen und Gemeinden zur Verfügung gestellt werden. Das entspricht in etwa einer Verdopplung der Fördermittel innerhalb der letzten 3 Jahre und der Ausschöpfung der aktuell zur Verfügung gestellten Bundesmitteln.

## Handlungsbedarf

Für den Kanton Solothurn ergibt sich zwischenzeitlich Handlungsbedarf. In den Bereichen Gebäude, erneuerbare Stromproduktion und Verkehr zeigt sich, dass die Ziele des Energiekonzepts 2014 mit dem bestehenden Massnahmenmix schwer zu erreichen sind. Während Stromproduktion und Verkehr im Wesentlichen von Bundesmassnahmen beeinflusst werden, ist der Kanton zuständig für den Gebäudebereich.

Zusätzlicher Handlungsbedarf ergibt sich aus der Ratifizierung des Pariser Klimaabkommens und der Volksabstimmung 2017 über die Energiestrategie 2050. Angesichts der ambitionierteren nationalen Ziele und neuen Rahmenbedingungen hat der Regierungsrat beschlossen, das Energiekonzept aus dem Jahr 2014 zu überarbeiten.<sup>4</sup>

### Ausbau der erneuerbaren Energien

#### Steigerung der lokalen Stromproduktion um ca. 900 GWh

Handlungsbedarf	Einfluss Kanton	Weitere Aktivität Kanton
gross	gross	Solaroffensive

Das Potenzial der erneuerbaren Energien wird noch nicht ausgeschöpft. Zwar konnte die Produktion von Solarstrom gesteigert werden. Dies reicht jedoch nicht aus, um zu den neuen nationalen Zielen im Bereich der Photovoltaik beizutragen. Mit einer Solaroffensive<sup>5</sup> wird auch der Kanton Solothurn den Zubau von Photovoltaikanlagen auf kantonseigenen Bauten und Anlagen vorantreiben. Nachdem systematisch überprüft wurde, welche Standorte sich dafür eignen, hat der Regierungsrat das Hochbauamt mit der Umsetzung beauftragt. Geplant sind 20 Anlagen, die gemeinsam ca. 1.8 GWh Strom produzieren. Damit kann die Stromproduktion auf kantonseigenen Gebäuden knapp verdoppelt werden.

<sup>4</sup> Regierungsratsbeschluss 2020/1742 vom 12.5.2020

<sup>5</sup> Regierungsratsbeschluss 2020/1876 vom 22.12.2020

Auch für die verstärkte Nutzung der Wind- und Wasserkraft besteht Handlungsbedarf. Bislang wird im Kanton Solothurn kein nennenswerter Strom mit Windanlagen produziert. Die geplanten Ausbauten von Wind- und Wasserkraft verzögern sich hauptsächlich aufgrund komplexer Interessenabwägungen in einem schwierigen Investitionsumfeld.

<b>Reduktion fossiler Energien im Gebäudebereich um 50 %</b>		
Handlungsbedarf	Einfluss Kanton	Weitere Aktivität Kanton
gross	gross	Überarbeitung der Ziele und Massnahmen

*Reduktion fossiler Energien im Gebäudebereich*

Die Zielerreichung im Gebäudebereich ist aufgrund der tiefen, energetischen Sanierungsrate und dem unterdurchschnittlichen Ersatz fossiler Heizungen gefährdet. Während die Sanierungsrate gesamtschweizerisch auf tiefem Niveau verläuft, fällt der Kanton Solothurn beim Ersatz von Öl- und Gasheizungen im Kantonsvergleich stark zurück. Der Kanton Solothurn ist der Kanton mit den höchsten CO<sub>2</sub>-Emissionen im Gebäudebereich und zwar pro Fläche und Einwohner/in. Verstärkt wird diese kantonale Entwicklung durch die steigende Anzahl von Gasheizungen in Verbindung mit einem geringen Anteil Biogas oder synthetischer erneuerbarer Gase.

Mit der 2018 an der Urne gescheiterten Übernahme der MuKE 2014 in das kantonale Energiegesetz konnte eine zentrale Massnahme des Energiekonzepts 2014 nicht wie geplant umgesetzt werden. Mit Ausnahme des Verbots von Elektroheizungen befindet sich das kantonale Energiegesetz im Wesentlichen noch auf dem Stand der MuKE 2008. Damit fehlen Einsparungen und erneuerbare Produktion im Umfang von rund 120 GWh Wärme und etwa 33'000 Tonnen CO<sub>2</sub>, weshalb die Ziele nicht wie geplant erreicht werden.

Die Erwartungen im Bereich der Förderprogramme wurden hingegen übertroffen. Zusammen mit den Bundesbeiträgen sollten die Fördermittel um 25 % erhöht werden. Mit den neuen Gestaltungsmöglichkeiten des Gebäudeprogramms und den zusätzlich zur Verfügung gestellten Mittel aus der CO<sub>2</sub>-Abgabe konnten die Fördermittel jedoch um rund ein Drittel erhöht werden. Durch die umgesetzten Sofortmassnahmen wurden die Förderbeiträge für Wärmepumpen, Holzheizungen und Fernwärme zwischenzeitlich in etwa verdoppelt.

<b>Keine Zunahme des Stromverbrauchs</b>		
Handlungsbedarf	Einfluss Kanton	Weitere Aktivität Kanton
klein	klein	

*Stabilisierung Stromverbrauch*

Die wesentlichen Instrumente zur Stabilisierung des Stromverbrauchs werden vom Bund bewirtschaftet. Der Hauptbeitrag, den der Kanton Solothurn leisten kann, betrifft den Gebäudebereich. Ein Verbot von Elektroheizungen und eine Sanierungspflicht bis 2030 ist umgesetzt. Ein Verbot von Elektroboilern scheiterte 2018 in der Referendumsabstimmung. Hier besteht Handlungsbedarf. Bei der Reduktion von CO<sub>2</sub>-Emissionen in Gebäuden besteht zudem die Gefahr, dass Wärmepumpen in energetisch noch nicht sanierten Gebäuden eingesetzt werden. Massnahmen zur Förderung der Energieeffizienz in Gebäuden sollten somit in Abstimmung mit dem Vollzug des CO<sub>2</sub>-Gesetzes umgesetzt werden.

Reduktion Energie-  
verbrauch Verkehr

<b>Reduktion Energieverbrauch im Verkehr um 30 %</b>		
Handlungsbedarf	Einfluss Kanton	Weitere Aktivität Kanton
gross	klein	Revision ÖV-Gesetz, Förderkonzept Dekarbonisierung Verkehr

Zu den Daueraufgaben und laufenden Aktivitäten sind keine weiteren Massnahmen vorgesehen. Der Kanton unterstützt die Massnahmen des Bundes weiterhin flankierend und verfolgt ein umfassendes und integrales Mobilitätsmanagement. Mit der Bereitstellung eines lukrativen ÖV-Angebots im Regional- und Ortsverkehr soll ein möglichst grosser Anteil des Individualverkehrs auf den energieeffizienten ÖV verlagert werden. Gleichzeitig soll der ÖV sinnvoll und verbindlich dekarbonisiert werden.

Die erwartete Totalrevision des kantonalen Gesetzes über den öffentlichen Verkehr soll die gesetzlichen Grundlagen für den verstärkten Einsatz von erneuerbaren Antrieben im ÖV schaffen. Sie beinhaltet den Umgang mit potentiellen Mehrkosten für alternative und erneuerbare Antriebsformen im Rahmen des Globalbudgets und soll die Weiterentwicklung neuartiger Betriebsformen erleichtern (z. B. Rufbus-Systeme).

Ausnützung Sparpotenziale  
Industrie

<b>Ausnützung Sparpotenzial in der Industrie</b>		
Handlungsbedarf	Einfluss Kanton	Weitere Aktivität Kanton
mittel	klein	Fortführung bestehender Daueraufgaben

Wirtschaft und Industrie sind schweizweit insgesamt auf Kurs. Die mehrheitlich auf nationaler Ebene umgesetzten Massnahmen, Instrumente und Anreizsysteme zeigen gute Wirkung und sollen im Zuge der Energiestrategie 2050 verstärkt weitergeführt werden (CO<sub>2</sub>-Abgabe, Emissionshandel, Netzaufgabe, Zielvereinbarungen, etc.). Für den Kanton besteht abgesehen zu den bestehenden Daueraufgaben kein zusätzlicher Handlungsbedarf.

## Empfehlungen

Als das Energiekonzept 2014 erarbeitet wurde, war die Energie- und Klimapolitik vom Reaktorunfall von Fukushima, dem Grundsatzentscheid zum Ausstieg aus der Kernenergie und den Klimazielen des Kyoto-Protokolls geprägt. Seither haben sich die politischen Rahmenbedingungen grundlegend verändert: Die Energiestrategie 2050 wurde vom Stimmvolk angenommen und das Pariser Klimaabkommen ratifiziert.

Dieser Wandel führt dazu, dass die Ziele des Energiekonzepts 2014, aber auch dessen Massnahmen, heute aus einer neuen Perspektive und mit einem neuen Rollenverständnis betrachtet werden. Das Energiekonzept wird deshalb grundlegend überarbeitet. Gelingt dies zeitnah und in enger Abstimmung mit den nationalen Energie- und Klimastrategien, kann der Kanton Solothurn Chancen nutzen und unter Umständen sogar eine sinnvolle Vorreiterrolle einnehmen.

Ergänzend zum erarbeiteten Handlungsbedarf empfiehlt es sich, bei der geplanten Überarbeitung des Energiekonzepts Schwerpunkte dort zu setzen, wo der Kanton direkte Kompetenzen für eigenständige Massnahmen hat:

- Dekarbonisierung des Gebäudeparks: Ersatz von Öl- und Gasheizungen durch erneuerbare Heizsysteme
- Energieeffizienz in Gebäuden: Kompensation der 2018 an der Urne gescheiterten MuKE-Massnahmen in Abstimmung mit dem Vollzug des CO<sub>2</sub>-Gesetzes<sup>6</sup> (Ziele und Instrumente, Photovoltaik, Elektroboiler)
- Weiterentwicklung der bestehenden Massnahmen und Daueraufgaben (finanzielle Förderung, Information und Beratung, Vorbildstrategie)

In den Bereichen, wo der Kanton über keine direkten Kompetenzen für eigenständige Massnahmen verfügt, sollten unterstützende Massnahmen erarbeitet werden. Mit einem klaren Rollenverständnis kann der Kanton die Aufgaben und Massnahmen von Bund, Gemeinden, Wirtschaft und Privaten gezielt mittragen und ergänzen. Mögliche Schwerpunkte sind z. B. die Elektromobilität inklusive Ladeinfrastruktur, kommunale Energieplanungen oder die erneuerbare Stromerzeugung.

Mit dem überarbeiteten Energiekonzept wird der Kanton Solothurn eine neue und zeitgemässe Grundlage erhalten, um gezielt und effektiv zur Bewältigung der energie- und klimapolitischen Herausforderungen beizutragen.

<sup>6</sup> Referendumsabstimmung  
am 13.6.2021

## Quellen

- [1] Ecoplan, Nova Energie GmbH (2020), Schlussbericht Koordination CO<sub>2</sub>- und Energiepolitik: Fokus Gebäudeenergiebereich
- [2] KEBAG AG (2020), Geschäftsbericht 2019
- [3] Bundesamt für Umwelt BAFU, Bundesamt für Energie BFE (2020), Wirkung der Klima- und Energiepolitik in den Kantonen 2018. Sektor Gebäude
- [4] Bundesamt für Umwelt BAFU (2017), Beurteilung der Erreichung der sektoralen Zwischenziele 2015 und erste Schätzung zur Zielerreichung 2020
- [5] Bundesamt für Umwelt BAFU (2020), Emissionen von Treibhausgasen nach revidiertem CO<sub>2</sub>-Gesetz und Kyoto-Protokoll, 2. Verpflichtungsperiode (2013 – 2020)
- [6] BGE 1C\_243/2017
- [7] Bundesamt für Energie BFE (2020), Energiestrategie 2050. Monitoring-Bericht 20201 (ausführliche Fassung)
- [8] Bundesamt für Energie BFE (2020), Schweizerische Elektrizitätsstatistik 2019

## Anhang: Reporting Sofortmassnahmen<sup>7</sup>

Weitere Massnahmen		
Massnahmen	Stand der Umsetzung	Gesamtfazit / Anmerkungen
<b>S1: Erhöhung der Förderbeiträge.</b>	<b>Umgesetzt:</b> Die Förderbeiträge für Wärmepumpen und thermische Solaranlagen wurden per 1.1.2020 erhöht. Die neuen Förderbeiträge für Holz und Fernwärme gelten per 1.1.2021. Die Beiträge wurden in etwa verdoppelt.	●
<b>S2: Ausbau und weitere Vergünstigung des Energieberatungsangebots.</b>	<b>Umgesetzt:</b> Die Kosten einer Erstberatung vor Ort werden seit dem 1.1.2020 vollständig vom Kanton übernommen. Per 1.4.2020 wurde das Impulsprogramm «erneuerbarHeizen» des Bundes neu in das Beratungsangebot aufgenommen.	●
<b>S3: Sensibilisierung der Hauseigentümer mit Feuerungskontrolldaten für einen geplanten Heizungsersatz.</b>	<b>Umgesetzt:</b> Ab 2021 werden Besitzer/innen von fossilen Heizungen gezielt bei der periodischen Aufforderung zur Durchführung der Feuerungskontrolle zum Thema erneuerbarer Heizungsersatz sensibilisiert. Für 2021 ist ein Gutschein für eine kostenlose, einfach zu beziehende Erstberatung vor Ort geplant.	Weiterführen / Daueraufgabe ●
<b>S4: Überprüfung von steuerlichen Fehlanreizen.</b>	<b>Umgesetzt:</b> Die Kantone sind an das harmonisierte Steuerrecht gebunden. Der vorhandene Spielraum zur Unterstützung der energie- und klimapolitischen Ziele ist bereits weitgehend ausgeschöpft und die entsprechenden Massnahmen werden effizient umgesetzt. Im Kantonsrat hängig ist noch der Auftrag «A 255/2019» (Steuerabzug für Energiespeicher im Verbund mit erneuerbaren Energieerzeugungsanlagen).	●
<b>S5: Weiterentwicklung der Vorbildfunktion der öffentlichen Hand.</b>	<b>Umgesetzt:</b> Kantonseigene Gebäude werden grundsätzlich nach Minergie-Standards gebaut oder saniert. Es wird eine klare energie- und klimapolitische Vorbildstrategie umgesetzt. Energie- und Wasserverbräuche der rund 320 Gebäude und 800 Grundstücke werden laufend erfasst und es wird nur erneuerbarer Strom eingekauft. Bekanntes Potential besteht in der Konzentration des kantonalen Gebäudeparks auf wenige, energetisch gute Gebäude. Dieser strategische Grundsatzentscheid kann nicht im Rahmen einer Sofortmassnahme umgesetzt werden.	Weiterführen / Daueraufgabe ●
<b>S6: Abklärung der Nutzung von gebäudescharfen Daten und Feuerungskontrolldaten für kommunale Energieplanungen.</b>	<b>Umgesetzt:</b> Die aktuellen Daten der kantonalen Feuerungskontrolle wurden in das nationale Gebäude- und Wohnregister (GWR) übertragen. Sie stehen ab diesem Jahr den Gemeinden für kommunale Energieplanungen zur Verfügung. Für Bewirtschaftung und Pflege der GWR-Daten sind die Gemeinden zuständig.	●
<b>S7: Vereinfachung der Baubewilligungen.</b>	<b>Umgesetzt:</b> Die Möglichkeiten zur Vereinfachung und Beschleunigung der Baubewilligungsverfahren nach heutiger Gesetzgebung wurden überprüft. Für die Gemeinden besteht die Möglichkeit, das Baubewilligungsverfahren für Wärmepumpen zu vereinfachen und zum Teil auf die zeitintensive Publikation zu verzichten. Das BJD informiert im Rahmen der Baukonferenzen die Gemeinden über diese Möglichkeit der Verfahrensvereinfachung und Beschleunigung.	●
<b>S8: Überprüfung erleichteter Finanzierung von Gebäudesanierungen (Ökohypothek).</b>	<b>In Umsetzung:</b> Die Überprüfung der Massnahme musste aus Corona-bedingten Ressourcenengpässen unterbrochen werden. Die Arbeiten sollen 2021 fortgesetzt werden.	●

7

gemäss Regierungsratsbeschluss 2020/742 vom 12.5.2020

**Herausgeber / Bezugsquelle:**  
**Amt für Wirtschaft und Arbeit**

Energiefachstelle  
Rathausgasse 16  
4509 Solothurn  
Telefon +41 32 627 85 24  
energie@awa.so.ch  
energie.so.ch

**Projektleitung**

Urban Biffiger, Energiefachstelle Kanton Solothurn

**Projektmitarbeit**

David Borer, Energiefachstelle Kanton Solothurn  
Markus Chastonay, Amt für Umwelt

Fachliche Unterstützung: Ecoplan AG, Bern

© Amt für Wirtschaft und Arbeit, Energiefachstelle,  
Kanton Solothurn, März 2021

