



**DEPARTEMENT  
BAU, VERKEHR UND UMWELT**  
Abteilung Energie

3. Dezember 2021

**Solaroffensive: Strategie und Massnahmen**

---

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Zusammenfassung</b> .....	<b>3</b>
<b>2. Ausgangslage und Vorgehen</b> .....	<b>3</b>
2.1 Vorstoss im Grossen Rat .....	3
2.2 Bestehende Grundlagen zur Nutzung von Photovoltaik im Kanton Aargau .....	3
2.2.1 Entwicklungsleitbild 2021–2030.....	3
2.2.2 Klimastrategie und Klimakompass.....	3
2.2.3 Strategie energieAARGAU und Verhältnis zur Solaroffensive .....	4
2.2.4 Monitoring-Bericht zu energieAARGAU.....	4
2.2.5 Bundesgesetz über die Harmonisierung der direkten Steuern der Kantone und Gemeinden (StHG; SR 642.14) und Steuergesetz (StG; SAR 651.100).....	4
2.2.6 Richtplan des Kantons Aargau .....	4
2.2.7 Bauverordnung und Muster-Bau- und Nutzungsordnung (M-BNO) .....	5
2.2.8 energieberatungAARGAU.....	5
2.3 Vorgehen zur Beantwortung des politischen Vorstosses .....	5
2.3.1 Erste Schwerpunkte der Solaroffensive lanciert .....	5
2.3.2 Bericht Infrac/TEP Energy .....	6
2.3.3 Gespräche mit Experten .....	9
<b>3. Rahmenbedingungen/Umfeld</b> .....	<b>9</b>
3.1 Nationale Ebene.....	9
3.1.1 Energiestrategie 2050, Klimapolitik und Energieperspektiven 2050+ .....	9
3.1.2 Fördermöglichkeiten .....	9
3.1.3 Bundesgesetz über eine sichere Stromversorgung mit erneuerbaren Energien.....	9
3.1.4 Vorgaben zu Solaranlagen im Raumplanungsgesetz.....	10
3.1.5 Vorgaben zu Solaranlagen in der Raumplanungsverordnung.....	10
3.2 Kantonale Ebene.....	10
3.2.1 Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich und Stand der Umsetzung der Energiepolitik in den Kantonen .....	10
3.3 Kommunale Ebene.....	11
3.3.1 Förderung von PV durch Gemeinden .....	11
3.3.2 Förderung von PV durch die Bau- und Nutzungsordnung.....	11
<b>4. Strategie Solaroffensive des Kantons Aargau</b> .....	<b>12</b>
<b>5. Massnahmen für eine kantonale Solaroffensive</b> .....	<b>13</b>
5.1 Handlungsfeld 1, Information und Beratung .....	13
5.2 Handlungsfeld 2, Vorbildwirkung Kanton .....	14
5.3 Handlungsfeld 3, Einsatz des Kantons für Massnahmen auf übergeordneter Ebene .....	15
5.4 Handlungsfeld 4, Aus- und Weiterbildung.....	16
5.5 Handlungsfeld 5, finanzielle Förderung .....	16
5.6 Handlungsfeld 6, Vorschriften, Verpflichtungen.....	17
5.7 Monitoring des Erfolgs der Massnahmen .....	19
5.8 Weiteres Vorgehen .....	20

## 1. Zusammenfassung

Um das nationale Klimaziel von Netto-Null-Treibhausgasen bis ins Jahr 2050 zu erreichen, ist schweizweit ein Ausbau der Photovoltaik (PV) von heute 2599 Gigawattstunden (GWh)<sup>1</sup> auf 34 Terawattstunden (TWh) notwendig. Aufgrund eines Auftrags aus dem Grossen Rat hat die Abteilung Energie eine Studie erstellen lassen, die aufzeigt, wie gross das Solarpotenzial im Kanton Aargau ist. Weiter hält die Studie fest, welche zusätzlichen Massnahmen ergriffen werden könnten, um den Ausbau der PV wirkungsvoll und kosteneffizient zu beschleunigen. Soll die Energiewende gelingen, müssen die Installationsraten zeitnah stark ansteigen – vor allem aufgrund der benötigten Branchenkapazitäten und der Fachkräfte. Für die Erreichung des nationalen PV-Ziels muss der Ausbau der heutigen Solarstromproduktion je nach Quelle um rund einen Faktor 15<sup>2</sup> beschleunigt werden. Die strategischen Überlegungen aus der in Auftrag gegebenen Studie und die vorgeschlagenen Massnahmen wurden in Gesprächen mit Experten gespiegelt und weiter angereichert. Das strategische Ziel und die strategischen Überlegungen für eine kantonale Solaroffensive sind im Kapitel 4 festgehalten. Die für eine kantonale Solaroffensive zweckmässigen Massnahmen wurden in sechs Handlungsfelder gruppiert und sind im Kapitel 5 überblicksmässig zusammengefasst. Der Regierungsrat wird die Massnahmen in den ersten vier Handlungsfeldern fortführen beziehungsweise neu umsetzen. Der Regierungsrat nimmt die Massnahmen in den Handlungsfeldern "5. finanzielle Förderung" und "6. Vorschriften, Verpflichtungen" zur Kenntnis. Um die Massnahmen in den Handlungsfeldern 5. finanzielle Förderung und 6. Vorschriften, Verpflichtungen mit dem Status "zu entscheiden" umzusetzen, sind gesetzliche Anpassungen und zusätzliche finanzielle Mittel nötig.

## 2. Ausgangslage und Vorgehen

### 2.1 Vorstoss im Grossen Rat

Der Grosse Rat des Kantons Aargau überwies im November 2019 einen politischen Vorstoss<sup>3</sup> für eine Solaroffensive. Der Regierungsrat wurde beauftragt, für eine Solaroffensive eine Strategie und einen konkreten Massnahmenplan auszuarbeiten, der aufzeigt, wie das Solarpotenzial im Kanton Aargau genutzt werden kann. Mit dem vorliegenden Bericht wird diesem Anliegen entsprochen.

### 2.2 Bestehende Grundlagen zur Nutzung von Photovoltaik im Kanton Aargau

#### 2.2.1 Entwicklungsleitbild 2021–2030

Das Entwicklungsleitbild (ELB) enthält ein langfristiges Zukunftsbild "Aargau 2030" und beschreibt den Weg Richtung "Aargau 2030" entlang von sieben Strategien. Das Teilprojekt "Förderung ressourcenschonender Innovationen" des Programms "Aargau 2030 – Stärkung Wohn- und Wirtschaftsstandort" will Rahmenbedingungen schaffen und Impulse setzen, um u. a. erneuerbare Energien zu fördern – d. h. auch PV.

#### 2.2.2 Klimastrategie und Klimakompass

Im ELB 2021–2030 definiert der Regierungsrat Klimaschutz und Klimaanpassung als einen von sieben strategischen Schwerpunkten für die nächsten zehn Jahre. Die Klimastrategie besteht aus zwei Teilen. Der Klimakompass zeigt Handlungsfelder und Stossrichtungen auf. Der darauf aufbauende Massnahmenplan zeigt, wie der Kanton Aargau dem Klimawandel begegnet. Mit dem im Rahmen der Solaroffensive zusätzlich produzierten Strom können bisher fossil betriebene Anwendungen auf erneuerbare Energien umgestellt und so der CO<sub>2</sub>-Ausstoss reduziert werden. So leistet die Solaroffensive einen Beitrag zur Erreichung der Klimaziele des Kantons.

---

<sup>1</sup> Schweizer Solarstromproduktion 2020 gemäss Statistik Sonnenenergie 2020 des BFE (Swissolar)

<sup>2</sup> Faktor 13 bei 26 TWh gemäss PSI 2021, Faktor 17 bei 34 TWh gemäss BFE 2021

<sup>3</sup> (19.169) als Postulat überwiesene Motion der SP-Fraktion (Sprecherin Gabriela Suter, Aarau) vom 4. Juni 2019 betreffend Solaroffensive für den Kanton Aargau.

### **2.2.3 Strategie energieAARGAU und Verhältnis zur Solaroffensive**

Mit der Strategie energieAARGAU hat sich der Kanton im Jahr 2015 das Ziel gesetzt, bis 2035 die erneuerbare Stromproduktion auf mindestens 1'130 GWh jährlich auszubauen. Die Photovoltaik leistet dabei einen zentralen Beitrag. Gemäss einer kantonalen Solarpotenzialanalyse von METEOTEST aus dem Jahr 2012 besteht alleine auf den "gut geeigneten" Dachflächen jährlich ein wirtschaftliches Potenzial von 2,3 TWh elektrischer Solarenergie.

Die Solaroffensive ist eine Massnahme zur Strategie energieAARGAU. Die Teilrevision des Energiegesetzes des Kantons Aargau wurde im September 2020 von der Stimmbevölkerung abgelehnt. Dadurch steigt die Wichtigkeit der Solaroffensive, um die Ziele der Strategie energieAARGAU zu erreichen.

### **2.2.4 Monitoring-Bericht zu energieAARGAU**

Der Monitoring-Bericht aus dem Jahr 2020 zu energieAARGAU zeigt auf, dass die Stromproduktion aus erneuerbaren Energien seit dem Jahr 2010 angestiegen ist – insbesondere die Photovoltaik hat stark zugelegt. Mit einer Stromproduktion von 319 GWh aus neuen erneuerbaren Energien im Jahr 2019 befindet sich der Kanton Aargau auf dem Zielpfad – der angestrebte Zielwert von 340 GWh für das Jahr 2020 wurde somit beinahe erreicht. Dies ist vor allem auf den Zubau von Photovoltaik-Anlagen und den Ausbau der Stromproduktion aus grösseren Holzheizkraftwerken (in Baden, Rheinfelden und im Sisslerfeld) zurückzuführen. Ab 2020 wird der Zielpfad (bezüglich der gesamten Stromproduktion aus neuen erneuerbaren Energien) steiler. Der eingeschlagene Weg muss daher verstärkt fortgesetzt werden. Damit der kantonale Zielwert von 1'130 GWh für das Jahr 2035 erreicht werden kann, muss der jährliche Zuwachs im Mittel auf gut 50 GWh erhöht werden<sup>4</sup>.

Der Monitoring-Bericht zu energieAARGAU hat weiter aufgezeigt, dass das gesetzte Ziel zum Ausbau der erneuerbaren Energien nicht reicht, um das Netto-Null-Ziel bis 2050 (gemäss RRB Nr. 2020-000295 Entwicklungsschwerpunkt Klimaschutz und Klimaanpassung) zu erreichen, und weiter verschärft werden muss. Der Handlungsbedarf ist deshalb gross und der Ausbau der erneuerbaren Energien muss zusätzlich beschleunigt werden. Deshalb soll energieAARGAU spätestens 2025 überarbeitet werden. Darin werden die neuen Zielvorgaben des Bundes aufgenommen und das Netto-Null-Ziel im Klimabereich implementiert.

### **2.2.5 Bundesgesetz über die Harmonisierung der direkten Steuern der Kantone und Gemeinden (StHG; SR 642.14) und Steuergesetz (StG; SAR 651.100)**

Wie im ab 1. Januar 2020 gültigen Merkblatt "Liegenschaftsunterhalt (LUK)" festgehalten (vgl. S. 30), können aufgrund der geltenden gesetzlichen Grundlagen die Installationskosten für PV-Anlagen und Batteriespeicher zu 100 % als Energiesparmassnahmen von den Steuern abgezogen werden, wenn sie an Gebäuden vorgenommen werden, die mindestens fünf Jahre alt waren.

### **2.2.6 Richtplan des Kantons Aargau**

Gemäss dem Richtplan sorgt der Kanton für günstige Rahmenbedingungen für die Erhaltung und Förderung des Technologiestandorts sowie für die Nutzung der erneuerbaren Energien. Die Nutzung der Solarenergie soll dort gefördert werden, wo sie eine sinnvolle und wirtschaftlich tragbare Ergänzung zur Energieerzeugung bringt. So soll insbesondere die Anwendung von Sonnenkollektoren gefördert und deren Anzahl kontinuierlich gesteigert werden. Für Solaranlagen gilt gemäss Richtplan die Planungsanweisung, dass Anlagen zur Nutzung der Solarenergie mit Priorität auf Bauten und Anlagen zu realisieren sind. Die Anlagen sind mit den Zielen des Ortsbildschutzes und des Landschaftsschutzes abzustimmen. Die Gemeinden erlassen in den Nutzungsplanungen die erforderlichen Vorschriften. Der Richtplan wird zurzeit in mehreren Paketen überarbeitet und aktualisiert. Eine

---

<sup>4</sup> In den vergangenen zehn Jahren betrug der jährliche Zuwachs an neuen erneuerbaren Energien im Kanton Aargau im Mittel rund 25 GWh.

erste Gesamtüberprüfung des Richtplans (GÜP 1) soll voraussichtlich im Herbst 2022 dem Grossen Rat vorgelegt werden.

### **2.2.7 Bauverordnung und Muster-Bau- und Nutzungsordnung (M-BNO)**

Gemäss Art. 18a des Bundesgesetzes über die Raumplanung vom 22. Juni 1979 (Raumplanungsgesetz, RPB, SR 700) und der kantonalen Vollzugsbestimmung, § 49a Bauverordnung vom 25. Mai 2011 (BauV; SAR 713.121 [Stand 1. Januar 2015]), sind für Solaranlagen bereits günstige Rahmenbedingungen für die Realisierung geschaffen worden. So bedürfen genügend angepasste Solaranlagen auf Dächern in Bau- und Landwirtschaftszonen keiner Baubewilligung; sie sind der zuständigen Behörde lediglich zu melden, auf Gebäuden in Industrie-, Arbeits- und Gewerbebezonen sogar, wenn sie die Dachfläche im rechten Winkel um mehr als 20 cm überragen.

Ausgenommen sind lediglich Solaranlagen auf Gebäuden unter Substanzschutz oder in Zonen mit erhöhten Anforderungen an das Orts- und Landschaftsbild, namentlich Weilerzonen mit Ortsbild von nationaler Bedeutung sowie Dorf-, Altstadt- oder Kernzonen. Sie bedürfen in jedem Fall einer Baubewilligung.

Das Muster für die Bau- und Nutzungsordnung (M-BNO) soll den Gemeinden und Planungsfachleuten bei der Ausarbeitung der kommunalen Bau- und Nutzungsordnung (BNO) als Empfehlung dienen. Sie enthält Formulierungsvorschläge für die einzelnen Bestimmungen sowie dazugehörige Erläuterungen. Sie enthält Formulierungsvorschläge zur Dachgestaltung mit Solaranlagen sowie zu Solaranlagen in Dorfkernzonen/Altstadtzonen. Die M-BNO wird zurzeit aktualisiert.

### **2.2.8 energieberatungAARGAU**

Im Rahmen der energieberatungAARGAU bietet der Kanton Aargau eine Beratung zur Eigenstromerzeugung an. Das Ziel der Beratung ist es, grundsätzliche Fragestellungen im Bereich der Eigenstromerzeugung und der Eigenverbrauchsoptimierung zu analysieren und grob zu beantworten. Es werden dabei auch Aussagen zu Abhängigkeiten zwischen einer PV-Anlage und der Gebäudehülle getroffen. Dabei werden die Bestandteile und die Funktion einer PV-Anlage sowie deren Planung und Umsetzung als auch Wirtschaftlichkeitseinflüsse und die Möglichkeiten der Eigenverbrauchsoptimierung thematisiert. Wer an der Beratung teilnimmt, erhält einen Kurzbericht mit den Ergebnissen der Analyse.

Auch in weiteren Beratungen (zum Beispiel Grobberatung, Planungsberatung, Beratung in der Landwirtschaft, Gebäudeanalyse) wird das Potenzial der Nutzung von PV abgeklärt.

## **2.3 Vorgehen zur Beantwortung des politischen Vorstosses**

### **2.3.1 Erste Schwerpunkte der Solaroffensive lanciert**

Der Regierungsrat hat in eigener Kompetenz die ersten Schwerpunkte der kantonalen Solaroffensive lanciert (vgl. RRB Nr. 2021-001013). In einem ersten Schritt sollen kostengünstige und rasch umsetzbare Vorhaben in den Bereichen Vorbildwirkung Kanton, Information und Beratung sowie Grossanlagen realisiert werden. Mit einem Gesamtbetrag von 1,9 Millionen Franken können über den Zeitraum 2022 bis einschliesslich 2025 erste Massnahmen umgesetzt werden.

#### **Schwerpunkt "Information und Beratung sowie Grossanlagen"**

Mit einer neuen Projektstelle im Bereich Information und Beratung sollen die Ausbildung, Beratung, Information, Kommunikation und die Nutzung von Netzwerken zur Förderung von Photovoltaik intensiviert werden. Neue Kommunikationsmittel sollen erarbeitet, die Präsenz an Veranstaltungen erhöht und Informationskampagnen durchgeführt werden.

Neu wird der Ausbau von grossflächigen Photovoltaik-Anlagen finanziell durch den Kanton unterstützt, und mit einer Bezuschussung des Netzanschlusses sollen grosse, geeignete Dächer, wie zum Beispiel auf landwirtschaftlichen Gebäuden, vollständig für Photovoltaik-Anlagen genutzt werden.

## **Schwerpunkt "Strategie Vorbildwirkung Kanton"**

Die Vorbildwirkung des Kantons ist eine wichtige Komponente einer kantonalen Solaroffensive und beeinflusst die Wirkung von weiteren Massnahmen durch Private und die Wirtschaft positiv. Diesbezüglich kommen den von der Abteilung Immobilien Aargau des Departements Finanzen und Ressourcen bewirtschafteten Gebäuden ebenfalls eine wichtige Rolle zu. Im Jahr 2020 verfügten elf der 480 Gebäude über eine Photovoltaik-Anlage, vier weitere verfügten über eine Solarthermie-Anlage. Neben den bereits umgesetzten Anlagen eignen sich von den insgesamt 480 Gebäuden noch weitere 60 Bauten für eine PV-Anlage.

Die Prüfung der Machbarkeit einer PV-Anlage für Neubauten gehört bei der Abteilung Immobilien Aargau des Departements Finanzen und Ressourcen seit Jahren zum Standard. Für bestehende Gebäude erfolgt die Prüfung bei einer geplanten Modernisierung des Dachs. In der Richtlinie Nachhaltiges Bauen ist festgelegt, dass Neubauten im Grundsatz nach Minergie-P-Eco und Modernisierungen nach Minergie-Eco umgesetzt werden sollen.

Am 30. November 2021 hat der Grosse Rat mit 69 gegen 58 Stimmen die (21.151) Motion Brügger betreffend Errichtung von PV-Anlagen auf kantonalen Liegenschaften (wichtige Vorbildwirkung des Kantons) an den Regierungsrat überwiesen. Durch die Überweisung der Motion Brügger hat der Grosse Rat des Kantons Aargau den klaren Auftrag erteilt, dass PV-Anlagen nicht nur zu prüfen sind, sondern wo immer möglich geplant werden müssen und eine Begründungspflicht besteht, wenn von diesem Grundsatz abgewichen wird.

In seiner Stellungnahme zur Motion Brügger vom 8. September 2021 hat der Regierungsrat festgehalten, dass neu bei den kantonalen Liegenschaften die geeigneten "Flächen" für PV-Anlagen geprüft werden. Das heisst nicht die Dächer – wie bisher – sondern neu auch Fassaden sowie andere potenziell geeignete Flächen. Zudem setzt sich der Kanton neu bei den gemieteten Liegenschaften dafür ein, dass auch auf diesen Liegenschaften PV-Anlagen realisiert werden. Neu wird die maximale Leistung einer PV-Anlage erhoben.

Nicht alle Massnahmen unter "Vorbildwirkung Kanton" betreffen zudem Gebäude – zum Beispiel Lärmschutzwände der kantonalen Tiefbauinfrastruktur.

### **2.3.2 Bericht Infrac/TEP Energy**

#### **Zweck des Berichts**

Um Grundlagen für die kantonale Solaroffensive sowie die Strategie und den Massnahmenplan zu erarbeiten, hat der Kanton Aargau gemeinsam mit dem Kanton Zürich im September 2020 bei der Arbeitsgemeinschaft Infrac und TEP Energy eine Studie in Auftrag gegeben. Diese analysiert das Zubaupotenzial an Photovoltaik im Kanton und hält fest, welche zusätzlichen Massnahmen ergriffen werden könnten, um den Ausbau der Photovoltaik zu beschleunigen. Hauptergebnis der Studie ist die Bewertung der Massnahmen mittels einer Wirkungs- und Kostenanalyse, die aufzeigt, mit welchem Massnahmenpaket das Zubaupotenzial an Photovoltaik wirkungsvoll und kosteneffizient ausgeschöpft werden kann. Die Studie liegt diesem Dokument zur Solaroffensive bei. Sie bildet eine Grundlage für die Erarbeitung der Strategie energieAARGAU 2025.

#### **Hauptergebnisse des Berichts**

Die Studie Infrac/TEP Energy zeigt – gestützt auf bestehende Datengrundlagen – das Ausbaupotenzial für die PV im Kanton Aargau auf. Dabei wurde berücksichtigt, dass für eine funktionierende und volkswirtschaftlich sinnvolle Energie- und Klimawende nicht alle geeigneten Flächen für Solarstromanlagen genutzt werden sollten. Aus Kosteneffizienzgründen sollten nur gut und sehr gut geeignete Flächen genutzt werden, und ein Teil der Dachflächen ist für solarthermische Kollektoranlagen zu reservieren, hauptsächlich um Warmwasser zu erzeugen, aber auch, um die Raumwärmeerzeugung zu unterstützen und in dicht besiedelten Gebieten Erdsonden zu regenerieren. Zusätzlich zu den Potenzialen gemäss Meteotest/Swissolar (2019) wird auch das dynamische Potenzial berücksichtigt,

das aufgrund von Neubauten entsteht. Das so berechnete PV-Potenzial beläuft sich für den Kanton Aargau auf 5'350 GWh. Der Grossteil davon (4'400 GWh) befindet sich auf/an Gebäuden und 950 GWh auf Autobahnböschungen, Strassen und Parkplätzen. Bei den Gebäuden lassen sich 77 % des Potenzials den Gebäuden im Bestand und 23 % den Neubauten zuordnen. Zwei Drittel des Potenzials befindet sich auf den Dächern, ein Drittel an den Fassaden.

Um den Ausbau der PV im Kanton Aargau in den nächsten zehn bis fünfzehn Jahren erheblich zu beschleunigen, hält die Studie Infrac/TEP Energy Schlüsselmassnahmen fest (vgl. Kapitel 3, Infrac/TEP Energy). Die Autorenschaft erachtet folgende Massnahmen als zentral für einen raschen und effizienten Ausbau der PV (hier gekürzt wiedergegeben):

Schlüsselmassnahme	Hauptakteur	Rolle Kanton mit Fokus auf 2020 bis 2035
Harmonisierung von minimalen Solarstrom-Rücklieferatarifen, mit einfacher Differenzierung nach Anlagentyp und Anlagengrösse (und inkl. notwendigem Subventionierungssystem)	Bund (notfalls Kanton)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proaktives Lobbying in Zusammenarbeit mit anderen Kantonen und Städten für eine zeitnahe Einführung auf Bundesebene</li> <li>• Unterstützung im politischen Prozess</li> <li>• Falls es nicht vorwärtsgeht: Kantonale Einführung prüfen</li> </ul>
Intensivierung und ggf. Optimierung der finanziellen "Breitenförderung" des Anlagenzubaus (heute hauptsächlich via nationale Einmalvergütung EIV)	Bund	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proaktives Lobbying in Zusammenarbeit mit den anderen Kantonen für eine Beitragserhöhung im Bereich der Grossanlagen inkl. Einführung Ausschreibungssystem (politisch weniger umsetzungswahrscheinliche Ansätze wie zum Beispiel gleitende Marktprämie im Auge behalten bzw. unterstützen)</li> <li>• Unterstützung im politischen Prozess</li> </ul>
Installationspflichten im Bereich gebäudegebundener Solarstromanlagen (z. B. bei Neubau, ggf. bei Dachsanierung etc.)	Kanton	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neubauten: Detailkonzipierung Ausgestaltung (zeitnah wohl nur für Dachbereich umsetzbar; geeignete Anforderung für Anlagen-Minimalgrösse noch zu konzipieren; Ausnahmen möglichst eingrenzen und für weitergehende Ausnahmen hohe Ersatzabgabe vorsehen), Einführung und Inkraftsetzung bis spätestens 2025.</li> <li>• Bestandsbauten: Prüfung möglicher Eingriffstiefen und Ausgestaltungsvarianten, Einführung und Inkraftsetzung bis spätestens 2025, kombiniert mit kantonaler Zusatzförderung (vgl. unten) zur Bundes-Breitenförderung. Ergänzend zu prüfen: Erweiterungen bis hin zu einer generellen Installationspflicht im Fall einer zu starken Zielpfadabweichung – entweder als subsidiäre Massnahme mit fixem Startdatum (zum Beispiel ab 2028 oder 2035) oder mit einer Lösung per stetig zu steigender finanzieller Abgabe für nicht genutzte Dachflächen.</li> </ul>

Schlüsselmassnahme	Hauptakteur	Rolle Kanton mit Fokus auf 2020 bis 2035
Installationspflichten im Bereich nicht gebäudegebundener Solarstromanlagen (zumindest zu prüfen, insbesondere für neue Parkplatzanlagen und Neubauten ausgewählter Infrastruktur)	Gemeinde (Bund, Kanton)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• In Zusammenarbeit mit Bund und ambitionierten Städten Analyse der Möglichkeiten und Identifikation von Bereichen mit sinnvollen und realistischen Umsetzungschancen (zum Beispiel für Neubauten von Parkplatzanlagen, konsistent zur Elektromobilitätsverbreitung).</li> <li>• Falls nötig beziehungsweise möglich, entsprechende gesetzlich gestützte "Kann-Formulierungen" einführen, damit ambitionierte Gemeinden schneller vorwärts machen können.</li> </ul>
Finanzielle Zusatzförderung zur nationalen "Breitenförderung"	Kanton und Gemeinde	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analyse und Identifikation kontextkonsistenter Fördergegenstände für eine kantonale Zusatzförderung (zum Beispiel dachflächenfüllende Anlage, Fassadenanlagen und bis West/Ost ausgerichtete Dachanlagen zur Tagesgang-Optimierung, gestalterisch gut integrierte Anlagen, nicht gebäudegebundene Anlagen, besonders grosse Anlagen, in Gebirgskantonen Winterstrom-Anlagen). Gemeinden mit bereits bestehender oder geplanter Zusatzförderung stimmen dann wiederum auf den aktuellen Kontext Bund/Kanton ab.</li> </ul>
Gesetzlich vorgeschriebener Ausbaupfad, Varianten: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inpflichtnahme Kantone mit fix vorgegebenen Ausbauquoten je Kanton, entweder mit handelbaren Zertifikaten oder mit zweckgebundenen Pönalen bei Zielverfehlungen;</li> <li>• Inpflichtnahme Energieversorgungsunternehmen EVU (minimaler und stetig zu erhöhender Anteil an Schweizer Solarstrom im EVU-Liefermix, wohl nur für die Grundversorgung umsetzbar)</li> </ul>	Bund	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mögliche übergeordnete Massnahme auf Bundesebene. Denkbar ist eine Unterstützung, falls diese oder eine ähnliche Massnahme auf Bundesebene bis 2025 relevant werden sollte.</li> </ul>

Die Schlüsselmassnahmen sind gemäss Studie mit ergänzenden und begleitenden Massnahmen zu kombinieren (vgl. Kapitel 6, Infrac/TEP Energy), die als Haupttreiber zwar nicht hinreichend, aber für die angestrebte starke Ausbaubeschleunigung zwingend notwendig sind. Begleitende Massnahmen umfassen vermehrte Anstrengungen in den Bereichen Sensibilisierung, Information, Beratung, Aus- und Weiterbildung, Qualitätssicherung sowie seitens Grundlagen (Tools, Online-Karten etc.) und Forschung.

Als Zielgruppen höchste Priorität haben zum einen die Energieversorgungsunternehmen (EVU), die im Kanton die Kundschaft mit Strom beliefern, und zum anderen die Hauseigentümerschaften. Zudem ist entscheidend, dass der Kanton eine glaubwürdige und ambitionierte Vorbildrolle einnimmt

und sich auf übergeordneter Ebene beim Bund sowie anderen wichtigen Akteurinnen und Akteuren aktiv für stärker wirkende Massnahmen einsetzt.

### **2.3.3 Gespräche mit Experten**

Um weiteren Handlungsbedarf in Bezug auf eine Solaroffensive im Kanton Aargau zu eruieren, diesbezügliche Anliegen an den Kanton zu erfassen sowie auszuloten, welche Beiträge die jeweiligen Beteiligten an eine kantonale Solaroffensive leisten könnten, führte die Abteilung Energie vom März bis Mai 2021 acht Gespräche mit unterschiedlichen Experten<sup>5</sup>. In diesen Gesprächen wurden die von Infras/TEP Energy vorgeschlagenen Massnahmen diskutiert, und die Massnahmenvorschläge konnten weiter ergänzt und konkretisiert werden – vor allem im Bereich der Kommunikation und im Hinblick auf die Zusammenarbeit mit den Gemeinden.

## **3. Rahmenbedingungen/Umfeld**

### **3.1 Nationale Ebene**

#### **3.1.1 Energiestrategie 2050, Klimapolitik und Energieperspektiven 2050+**

Die Energiestrategie 2050 umfasst mit dem revidierten Energiegesetz drei Stossrichtungen: Massnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz (Gebäude, Mobilität, Industrie, Geräte), Massnahmen zum Ausbau der erneuerbaren Energien (Förderung, Verbesserung der rechtlichen Rahmenbedingungen) und den Ausstieg aus der Kernenergie (keine neuen Rahmenbewilligungen, schrittweiser Ausstieg). Die heutige kostendeckende Einspeisevergütung soll zu einem Einspeisevergütungssystem mit Direktvermarktung umgebaut werden. Die Förderung ist im Gesetz befristet. Ab dem sechsten Jahr nach Inkrafttreten des ersten Massnahmenpakets werden keine neuen Verpflichtungen im Einspeiseprämiensystem mehr eingegangen. Ab dem Jahr 2031 werden keine neuen Investitionsbeiträge und Einmalvergütungen mehr geleistet.

Der Bundesrat hat im Einklang mit dem Pariser Klimaübereinkommen im August 2019 entschieden, dass die Schweiz ab dem Jahr 2050 unter dem Strich keine Treibhausgasemissionen mehr ausstossen soll (Netto-Null Emissionsziel). Dies entspricht dem international vereinbarten Ziel, die globale Klimaerwärmung auf maximal 1,5°C gegenüber der vorindustriellen Zeit zu begrenzen.

Die Energieperspektiven 2050+ analysieren im Szenario Netto-Null (ZERO) eine Entwicklung des Energiesystems, welche mit dem langfristigen Klimaziel von Netto-Null Treibhausgasemissionen im Jahr 2050 kompatibel ist und gleichzeitig eine sichere Energieversorgung gewährleistet. Das Zielbild der klimaneutralen Schweiz beinhaltet einen Beitrag von 34 TWh aus PV-Anlagen.

#### **3.1.2 Fördermöglichkeiten**

Auf Bundesebene werden PV-Anlagen aller Grössen seit 2018 mit einmaligen Investitionsbeiträgen (Einmalvergütungen (EIV)) gefördert. Diese decken höchstens 30 % der bei der Inbetriebnahme massgeblichen Investitionskosten von Referenzanlagen ab. Es gibt Einmalvergütungen für kleine PV-Anlagen (KLEIV, < 100 kW) und Einmalvergütungen für grosse Anlagen (GREIV, 100 kW–50 MW). Es werden ein Grundbeitrag und ein Leistungsbeitrag pro installiertem kW vergütet. Insgesamt stehen im Jahr 2021 470 Millionen Franken für Einmalvergütungen für Photovoltaikanlagen bereit. Mit dem Vollzug der Förderung ist die Pronovo AG beauftragt.

#### **3.1.3 Bundesgesetz über eine sichere Stromversorgung mit erneuerbaren Energien**

Um die Ziele der Energiestrategie 2050 und der langfristigen Klimastrategie der Schweiz zu erreichen, braucht es eine umfassende Elektrifizierung im Verkehrs- und Wärmesektor. Dazu muss die inländische Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien rasch und konsequent ausgebaut werden.

---

<sup>5</sup> Aargauer Kantonalbank (Infrastruktur und Kompetenzzentrum Kredite), Aargauische Pensionskasse, AEW Energie AG, BE Netz AG, Eniwa AG, Immobilien Aargau, SSES Regionalgruppe Aargau / Regionale Identität Baden Brugg Zurzach

Mit der Vorlage, die eine Revision des Energie- und des Stromversorgungsgesetzes beinhaltet, will der Bundesrat den Ausbau der einheimischen erneuerbaren Energien sowie die Versorgungssicherheit der Schweiz stärken, insbesondere auch für den Winter. Mit dem Bundesgesetz über eine sichere Stromversorgung mit erneuerbaren Energien schlägt der Bundesrat am 18. Juni 2021 die dafür notwendigen Änderungen im Energiegesetz und im Stromversorgungsgesetz vor. Er schafft damit einen gesetzlichen Rahmen, der Planungssicherheit gibt und Investitionsanreize zum Ausbau der erneuerbaren Stromproduktion und zu deren Integration in den Markt.

Die Gesetzesrevision sieht zudem vor, die heute fixen Einmalvergütungen für grosse Photovoltaikanlagen neu durch Ausschreibungen (Auktionen) festzulegen. Der Bundesrat kann dabei für grosse Anlagen ohne Eigenverbrauch höhere Einmalvergütungen vorsehen. Weiter sollen im Zuge der vollständigen Strommarktöffnung virtuelle Zusammenschlüsse zum Eigenverbrauch (ZEV) und die Nutzung von Anschlussleitungen durch die ZEV möglich werden. Und schliesslich sollen alte PV-Anlagen einen Bestandschutz bei den Rücklieferatarifen erhalten, indem der Bund für eine gewisse Zeit ihre Herkunftsnachweise kauft (Vollzug durch Pronovo).

#### **3.1.4 Vorgaben zu Solaranlagen im Raumplanungsgesetz**

Gemäss Raumplanungsgesetz (RPG; SR 700) bedürfen genügend angepasste Solaranlagen auf Dächern in Bau- und in Landwirtschaftszonen keiner Baubewilligung. Solche Vorhaben sind lediglich den zuständigen Behörden zu melden (Artikel 18a Absatz 1 RPG). Das kantonale Recht kann zudem bestimmte, ästhetisch wenig empfindliche Typen von Bauzonen festlegen, in denen auch andere Solaranlagen ohne Baubewilligung erstellt werden können und in klar umschriebenen Typen von Schutzzonen eine Baubewilligungspflicht vorsehen. Weiter bedürfen Solaranlagen auf Kultur- und Naturdenkmälern von kantonaler oder nationaler Bedeutung stets einer Baubewilligung. Sie dürfen solche Denkmäler nicht wesentlich beeinträchtigen. Ansonsten gehen die Interessen an der Nutzung der Solarenergie auf bestehenden oder neuen Bauten den ästhetischen Anliegen grundsätzlich vor.

#### **3.1.5 Vorgaben zu Solaranlagen in der Raumplanungsverordnung**

Die Raumplanungsverordnung (RPV; SR 100.1) hält in Artikel 32a Absatz 1 ergänzend fest, dass Solaranlagen auf einem Dach als genügend angepasst gelten, wenn sie die Dachfläche im rechten Winkel um höchstens 20 cm überragen, von vorne und von oben gesehen nicht über die Dachfläche hinausragen, nach dem Stand der Technik reflexionsarm ausgeführt werden und als kompakte Fläche zusammenhängen. Konkrete kantonale Gestaltungsvorschriften sind anwendbar, wenn sie zur Wahrung berechtigter Schutzanliegen verhältnismässig sind und die Nutzung der Sonnenenergie nicht stärker einschränken als Absatz 1. Bewilligungsfreie Vorhaben sind vor Baubeginn der Baubewilligungsbehörde oder einer anderen vom kantonalen Recht für zuständig erklärten Behörde zu melden. Das kantonale Recht legt die Frist sowie die Pläne und Unterlagen, die der Meldung beizulegen sind, fest. Artikel 32b enthält zudem eine abschliessende Aufzählung, welche Objekte als Kulturdenkmäler von kantonaler oder nationaler Bedeutung gelten.

In der nächsten Revision der Raumplanungsverordnung sollen Vereinfachungen der Baubewilligungen für PV auf Infrastrukturanlagen ausserhalb der Bauzone und an Fassaden vorgeschlagen werden (Federführung beim Bundesamt für Raumentwicklung ARE).

### **3.2 Kantonale Ebene**

#### **3.2.1 Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich und Stand der Umsetzung der Energiepolitik in den Kantonen**

Insbesondere für die Begrenzung des Energieverbrauchs in Gebäuden sind gemäss Bundesverfassung (Art. 89 Abs. 4 BV) vor allem die Kantone zuständig. Die "Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich" (MuKE) haben ein hohes Mass an Harmonisierung im Bereich der kantonalen Energievorschriften zum Ziel, um die Bauplanung und die Bewilligungsverfahren für Bauherrschaften

und Fachleute, die in mehreren Kantonen im Gebäudebereich tätig sind, zu vereinfachen. Verschiedene Teile der Mustervorschriften leisten einen Beitrag zum Ausbau der PV. In der Ausgabe 2014 der Mustervorschriften wird im Modul E die Eigenstromerzeugung bei Neubauten behandelt. Diese hat zum Ziel, dass jedes Gebäude einen Anteil des Stromverbrauchs durch eine Eigenproduktion im, auf oder am Gebäude deckt. In der Regel dürften Photovoltaikanlagen (PV) eingesetzt werden. Wird keine Anlage zur Eigenstromerzeugung realisiert, so ist eine Ersatzabgabe zu leisten. Der Kanton oder die Gemeinde regeln die Details. Die Integration von PV-Anlagen in Fassaden ist zulässig. Bei vielgeschossigen Bauten muss entweder die Fassadenintegration oder die Ersatzabgabe in die Überlegungen einbezogen werden. Verschiedene Kantone haben Vorgaben zur Eigenstromerzeugung inzwischen in ihre Gesetzgebung aufgenommen – im Kanton Aargau hat die Stimmbevölkerung die Teilrevision des Energiegesetzes und damit die Pflicht zur Eigenstromproduktion für Neubauten im September 2020 abgelehnt.

Der Teil M der Mustervorschriften deckt die Vorbildfunktion der öffentlichen Hand ab. Die Konferenz Kantonalen Energiedirektoren (EnDK) hat für öffentliche Bauten folgendes Ziel gesetzt: "Die Wärmeversorgung wird bis 2050 zu 100 % ohne fossile Brennstoffe realisiert. Allfällige Kompensationsmassnahmen haben innerhalb des Kantonsgebietes zu erfolgen. Der Stromverbrauch wird bis 2030 mit Betriebsoptimierungen und Erneuerungsmassnahmen um 20 % gegenüber dem Niveau von 1990 gesenkt oder mit neu zugebauten erneuerbaren Energien gedeckt". Entsprechend haben verschiedene Kantone ein Investitionsprogramm für PV-Anlagen auf kantonalen Gebäuden beschlossen, grössere PV-Anlagen realisiert oder notwendige rechtliche Grundlagen für PV-Anlagen auf kantonalen Gebäuden geschaffen.

Im Teil O der Mustervorschriften werden die Förderungen erläutert. Darin wird festgehalten, dass die Kantone – in Sinne eines von vier Minimalstandards – für die "Nutzung von erneuerbaren Energien" Finanzhilfen gewähren und eine entsprechende gesetzliche Grundlage schaffen können. Der Kanton Aargau hat den Teil O mit den §§ 15 und 16 im kantonalen Energiegesetz umgesetzt – jedoch ohne spezifischen Fokus auf den PV-Ausbau. Andere Kantone – beispielsweise die Kantone Uri und Graubünden – haben explizite rechtliche Grundlagen geschaffen, um PV-Anlagen finanziell zu fördern. Der Kanton Graubünden fördert speziell Winterstrom aus PV-Anlagen.

### **3.3 Kommunale Ebene**

#### **3.3.1 Förderung von PV durch Gemeinden**

Verschiedene Gemeinden im Kanton Aargau fördern elektrische Energie aus PV. So erhöht die Stadt Baden beispielsweise die EIV des Bundes um 50 Prozent für diejenigen, die selbst eine PV-Anlage realisieren, und verbilligt den Kauf von Panels von gemeinschaftlichen PV-Anlagen für Mieter und Mieterinnen um 100 Franken pro Panel. Auch die Stadt Aarau unterstützt die Installation von PV-Anlagen finanziell. Die Stadt Rheinfelden lancierte zusammen mit der AEW das Projekt "Rheinfelden solar". Privatpersonen können sich im Rahmen dieses Projekts Bezugsrechte an gemeinschaftlichen Solaranlagen sichern, die in Rheinfelden realisiert werden (zum Beispiel auf dem Feuerwehrmagazin).

#### **3.3.2 Förderung von PV durch die Bau- und Nutzungsordnung**

Mit der Bau- und Nutzungsordnung wird die zulässige Nutzung und Überbauung jeder Zone einer Gemeinde definiert. Der Kanton stellt den Gemeinden und Planungsfachleuten eine Muster-Bau- und Nutzungsordnung (M-BNO) zur Verfügung. Diese soll als Empfehlung für die Ausarbeitung der kommunalen BNO dienen. Sie enthält Formulierungsvorschläge für die einzelnen Bestimmungen sowie dazugehörige Erläuterungen. Zum Beispiel durch Vorgaben zur Dachgestaltung können PV-Anlagen gefördert werden. Diese Möglichkeit wird durch die Gemeinden unterschiedlich genutzt.

## 4. Strategie Solaroffensive des Kantons Aargau

### Strategisches Ziel

Das strategische Ziel der Solaroffensive des Kantons Aargau richtet sich am nationalen Ziel von netto Null Treibhausgasen bis 2050 aus. Um dieses zu erreichen, ist schweizweit ein Ausbau der erneuerbaren Energie bis 2050 auf rund 39 TWh notwendig, davon entfallen 34 TWh (bzw. 37.5 GW installierte Leistung) auf die PV (vgl. Kapitel 3.1.1.). Aufgrund des Bevölkerungsanteils des Kantons Aargau (rund 8 %) ergeben sich folgende Ziele für die installierte PV-Leistung im Kanton Aargau: 805 MW (2030), 2'047 MW (2040), 3'308 MW (2050). Um diesem Ausbaupfad zu folgen, wird das bisherige Ziel der Strategie energieAARGAU von 1'130 GWh für das Jahr 2035 zu erhöhen sein. Dies diesbezügliche Diskussion wird im Rahmen der Anpassung der Strategie energieAARGAU spätestens bis 2025 erfolgen. In Abbildung 1 ist sowohl der Zielpfad der PV-Stromproduktion gemäss energieAARGAU als auch der anteilmässige Zielpfad gemäss den nationalen Energieperspektiven 2050+ dargestellt (d. h. für die PV müsste das künftige kantonale Ziel im Jahr 2035 bei 1'216 GWh liegen). Das gemäss der Studie Infrac/TEP-Energy im Kanton vorhandene Potenzial (5'350 GWh) reicht aus, um das anteilmässige Ziel für den Kanton Aargau von 2'977 GWh bis ins Jahr 2050 abzudecken. Der Kanton verfügt somit über die Möglichkeit, seinen anteilmässigen Beitrag an das nationale PV-Ziel zu leisten.

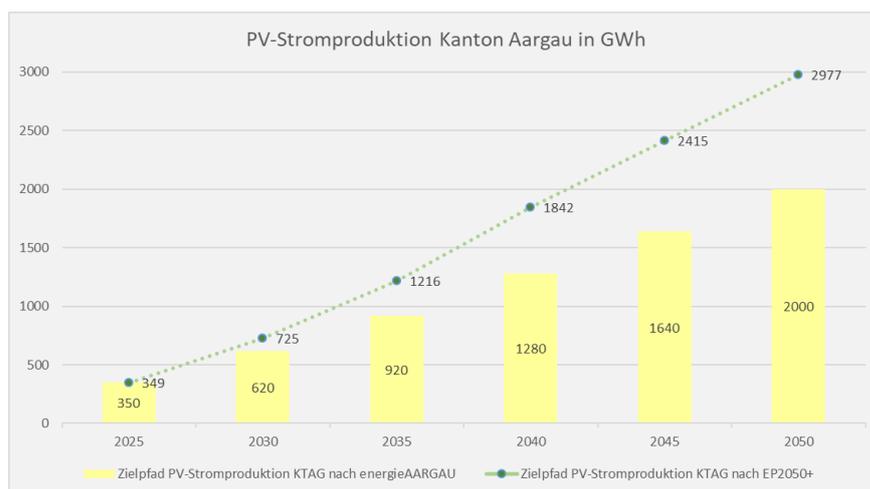


Abbildung 1: PV-Stromproduktion im Kanton Aargau, Zielpfad nach energieAARGAU, anteilmässiger Zielpfad gemäss Energieperspektiven 2050+

### Strategische Stossrichtungen

Um das strategische Ziel zu erreichen, müssen die Installationsraten zeitnah stark ansteigen. Verharren die Zubauraten nur noch zehn Jahre auf heutigem oder nur geringfügig höherem Niveau, wird es vor allem aufgrund der dann benötigten Branchenkapazitäten und Fachkräfte sehr schwierig, die Solarstrom-Ausbauziele bis 2050 zu erreichen. Der Regierungsrat setzt sich deshalb für eine rasche, wirtschaftliche und effiziente Ausschöpfung des Solarpotenzials ein – in erster Linie auf den Dächern des Kantons Aargau. Die vollständige Nutzung, insbesondere von grossen Dächern, steht dabei im Vordergrund. Um die vielfältigen Möglichkeiten des PV-Ausbaus zu nutzen, sollen neben den gebäudegebundenen Anlagen bei Bestands- und Neubauten auch Anlagen im nicht-gebäudegebundenen Bereich realisiert werden.

Gemäss den Energieperspektiven 2050+<sup>6</sup> wird die schrittweise Ausserbetriebnahme der Kernkraftwerke dazu führen, dass die Stromimporte im Winterhalbjahr zunehmen werden. Durch den Ausbau der erneuerbaren Stromproduktion sinken die Importe im Winter im Laufe der Zeit wieder ab. Prognostiziert wird beispielsweise, dass der Winteranteil der Stromerzeugung durch PV-Anlagen auf über 30 % steigt. Deshalb wird es als sinnvoll erachtet, bei einer kantonalen Solaroffensive einen strategischen Schwerpunkt auf den Beitrag zur Winterstromproduktion zu legen und allfällige Massnahmen (zum Beispiel Förderung von Fassadenanlagen) darauf auszurichten.

Mit dem bereits lancierten Schwerpunkt "Strategie Vorbildwirkung Kanton" hat der Regierungsrat die Strategie bezüglich der Förderung von PV auf den kantonseigenen und kantonsnahen Gebäuden bereits zur Kenntnis genommen. Die Vorbildwirkung des Kantons soll mit weiteren Massnahmen gestärkt werden – siehe Kapitel 5.2.

## **5. Massnahmen für eine kantonale Solaroffensive**

Die nachfolgend überblicksmässig aufgelisteten Massnahmen aus der Studie Infrac/TEP Energy wurden mit Massnahmen aus den Gesprächen mit den Experten angereichert und decken die folgenden Handlungsfelder ab: 1. Information & Beratung, 2. Vorbildwirkung Kanton, 3. Einsatz des Kantons für Massnahmen auf übergeordneter Ebene, 4. Aus- und Weiterbildung, 5. Finanzielle Förderung, 6. Vorschriften, Verpflichtungen. Die Massnahmen wurden pro Handlungsfeld durchnummeriert und es ist jeweils festgehalten, ob es sich um eine bestehende oder eine neue Massnahme handelt beziehungsweise ob bestehende Grundlagen aktualisiert werden müssen. Auch die Massnahmen der bereits lancierten ersten Schwerpunkte für eine kantonale Solaroffensive sind aufgeführt. Der Regierungsrat wird die Massnahmen in den ersten vier Handlungsfeldern fortführen beziehungsweise neu umsetzen. Um die Massnahmen in den Handlungsfeldern 5. finanzielle Förderung und 6. Vorschriften, Verpflichtungen mit dem Status "zu entscheiden" umzusetzen, sind gesetzliche Anpassungen und zusätzliche finanzielle Mittel nötig. Aus fachlicher Sicht soll die Umsetzung der als "empfohlen" eingestuft nachstehend aufgeführten Massnahmen geprüft werden, da sie als zielführend und effizient erachtet werden, den kantonalen Beitrag für die nationale Zielerreichung der Energiewende im Bereich der Photovoltaik zu leisten. Damit dies gelingt, ist eine rasche Umsetzung nötig. Abgerundet werden die Massnahmen mit Vorschlägen, um den PV-Ausbau im Kanton zu überprüfen, den Fortschritt zu kommunizieren und die realisierten Massnahmen hinsichtlich der Kosten-Nutzen-Wirkung zu analysieren.

### **5.1 Handlungsfeld 1, Information und Beratung**

Die Gespräche mit den Experten haben gezeigt, dass bei Beteiligten für eine kantonale Solaroffensive zum Teil Informationslücken bestehen. Die Studie Infrac/TEP Energy hielt fest, dass Massnahmen im Informations- und Beratungsbereich von zentraler Wichtigkeit sind, damit Massnahmen in anderen Bereichen ihre volle Wirkung entfalten können. Mit der energieberatungAARGAU verfügt der Kanton bereits über eine etablierte Fachstelle mit einem breiten Netzwerk. Diese spielt bei der vermehrten Informations- und Beratungstätigkeit eine zentrale Rolle.

---

<sup>6</sup> Gemäss ZERO-Basisvariante mit der Stromvariante "ausgeglichene Jahresbilanz 2050" und mit einer angenommenen Laufzeit der Kernkraftwerke von 50 Jahren.

**Tabelle 1: Massnahmenliste Handlungsfeld 1, Information & Beratung**

Nummer	Massnahme	Status
1A	Sensibilisierung Gemeinden; Information der Gemeinden zum Ortsbildschutz; Best Practices BNO, um PV zu ermöglichen	Bereits lancierter Schwerpunkt
1B	energieberatungAARGAU: Beratung zur Eigenstromerzeugung	bestehend
1C	Kommunikationsoffensive zum kantonalen Massnahmen-Paket	Bereits lancierter Schwerpunkt
1D	Optimierung der Grundlagen für Bauherrschaften und Planungsfachleute / Publikation von PV-Handlungsempfehlungen zuhanden Architekt/innen, Bauherrschaften, Gemeinden / Information und Beratung zu technischen Vereinfachungen	Bereits lancierter Schwerpunkt
1E	Initiierung und Unterstützung Grundlagen/Tools für die Erfolgskontrolle und Bekanntmachung bei Gemeinden	Bereits lancierter Schwerpunkt
1F	Infokampagne des Solarstromausbaustands auf Kantonsgebiet durch den Kanton	Bereits lancierter Schwerpunkt
1G	Vernetzung/Animation grosser professioneller Immobilieneigentümerschaften	Bereits lancierter Schwerpunkt
1H	Gemeinden unterstützen, um abgestimmte PV-Bewilligungspraxis zu erreichen (unter anderem Aktualisierung kantonale Broschüre "Solaranlagen – Grundlagen zur Erstellung")	Bereits lancierter Schwerpunkt
1I	Information zu PV-Anlagen, die auf denkmal- und ortsbildgeschützten Gebäuden realisiert wurden (Merkblatt Energie und Baukultur ergänzen)	Bereits lancierter Schwerpunkt
1J	Information zum Ermöglichen von Dachbörsen	Bereits lancierter Schwerpunkt
1K	Solarquartiere ermöglichen	bestehend

## 5.2 Handlungsfeld 2, Vorbildwirkung Kanton

Die Studie Infrac/TEP Energy betont die Wichtigkeit der Vorbildwirkung des Kantons bei einer kantonalen Solaroffensive. Es ist entscheidend, dass der Kanton eine glaubwürdige und ambitionierte Vorbildrolle einnimmt. Die Vorbildwirkung des Kantons kann bei einer kantonalen Solaroffensive eine wichtige Komponente sein, um die Wirkung von weiteren Massnahmen durch Private und die Wirtschaft positiv zu beeinflussen. Deshalb hat der Regierungsrat mit der Lancierung der ersten Schwerpunkte zur Solaroffensive die "Strategie Vorbildwirkung Kanton" zur Kenntnis genommen und dadurch die Vorbildrolle des Kantons gestärkt. Zudem hat der Grosse Rat wie bereits erwähnt<sup>7</sup> am 30. November 2021 mit 69 gegen 58 Stimmen die (21.151) Motion Brügger betreffend Errichtung von PV-Anlagen auf kantonalen Liegenschaften (wichtige Vorbildwirkung des Kantons) überwiesen. Durch die Überweisung der Motion Brügger hat der Grosse Rat des Kantons Aargau den klaren Auftrag erteilt, dass PV-Anlagen nicht nur zu prüfen sind, sondern wo immer möglich geplant werden müssen und eine Begründungspflicht besteht, wenn von diesem Grundsatz abgewichen wird.

<sup>7</sup> Siehe vorne unter 2.3.1.

**Tabelle 2: Massnahmenliste Handlungsfeld 2, Vorbildwirkung Kanton**

Nummer	Massnahme	Status
2A	Standardmässige Prüfung PV bei Neubau durch IMAG	bestehend
2B	Standardmässige Prüfung PV bei Dachmodernisierungen durch IMAG (Bestandsbauten)	bestehend
2C	Standardmässige Prüfung von Fassadenanlagen bei Gebäuden im Kantonseigentum sowie auf kantonsnahen Gebäuden durch IMAG	beschlossen <sup>8</sup>
2D	Information über Vorbildprojekte des Kantons	Bereits lancierter Schwerpunkt
2E	PV-Anlagen auf, an, über bestehender kantonaler Tiefbau-Infrastruktur erstellen	neu
2F	IMAG setzt sich bei gemieteten Liegenschaften für PV-Anlagen ein	beschlossen <sup>9</sup>

### 5.3 Handlungsfeld 3, Einsatz des Kantons für Massnahmen auf übergeordneter Ebene

Um das national gesetzte Ziel zum Ausbau der PV zu erreichen, sind Massnahmen auf allen drei Staatsebenen notwendig. Installationspflichten im Gebäudebereich und kantonale Zusatzförderungen fallen in den Kompetenzbereich der Kantone. Auf nationaler Ebene sind weitere stark wirksame Massnahmen angesiedelt. Dazu hält die Studie Infrac/TEP Energy folgendes fest: "Beispielsweise könnten generell erhöhte minimale Rückspeisetarife, optimierte Förder- oder Ausschreibungssysteme (gleitende Marktprämie, Einspeisevergütung statt Einmalvergütung) oder Quotenmodelle mit verbindlich festgelegten Ausbauzielen dem Solarstromanlagenausbau in der Schweiz einen deutlichen Schub verleihen. Derartige Massnahmen forcieren Kantone aber besser über eine mit anderen Kantonen und Städten koordinierte Einflussnahme auf Bundesebene, wobei aufgrund des Zeitdrucks auf Ansätze mit den höchsten realpolitischen Umsetzungschancen zu fokussieren ist. Solche Massnahmen unter Zeitdruck im kantonalen Alleingang umzusetzen, ist sehr komplex und erheblichen Risiken ausgesetzt, weil Kantone hier im Gegensatz zu Installationspflichten und Investitionsbeiträgen nicht auf langjährige Praxiserfahrung abstützen können und sich übergeordnete Marktregulierungen weiterhin dynamisch entwickeln." Deshalb schlägt die Autorenschaft vor, dass der Kanton folgendermassen tätig wird: "Zeitnahe, auf Massnahmen mit den höchsten kurzfristigen Umsetzungschancen fokussierte und mit anderen Kantonen und Städten koordinierte Intensivierung des Lobbyings auf Bundesebene, damit schweizweit stärker wirkende Massnahmen umgesetzt werden."

**Tabelle 3: Massnahmenliste Handlungsfeld 3, Einsatz des Kantons für Massnahmen auf übergeordneter Ebene**

Nummer	Massnahme	Status
3A	Gesetzlich vorgeschriebener Ausbaupfad	neu
3B	Saisonalisierung von Stromtarifen und Harmonisierung von minimalen Solarstrom-Rückliefertarifen	neu
3C	Umsetzung von Freiflächenanlagen ausserhalb Bauzone (insbesondere für Winterstrom) <sup>10</sup>	neu
3D	Intensivierung und ggf. Optimierung der finanziellen "Breitenförderung" des Anlagenzubaus	neu

<sup>8</sup> Vgl. Stellungnahme des Regierungsrats zur Motion Brügger (21.151).

<sup>9</sup> Vgl. Stellungnahme des Regierungsrats zur Motion Brügger (21.151).

<sup>10</sup> Die bis zum 25. Januar 2022 laufende Vernehmlassung zur Teilrevision der Raumplanungsverordnung (Solaranlagen ausserhalb der Bauzonen) zeigt, dass auch auf nationaler Ebene dieser Stossrichtung vertieft Beachtung geschenkt werden soll.

#### 5.4 Handlungsfeld 4, Aus- und Weiterbildung

Auf dem Arbeitsmarkt finden sich heute praktisch keine Fachleute, die über eine Ausbildung im Bereich PV verfügen. Um die heute auf tiefem Niveau verharrende Ausbaurrate der PV zu beschleunigen, braucht es u. a. entsprechende Branchenkapazitäten und Fachleute. Infrac/TEP Energy halten in ihrem Bericht fest: "Mit der heute immer noch sehr tiefen schweizweiten Solarstromerzeugung besteht in den folgenden zehn bis fünfzehn Jahren die grösste Herausforderung bei der Forcierung des Anlagenzubaus. Gelingt es nicht, diesen wichtigsten Bottleneck zeitnah zu beseitigen, rückt das Ausbauziel schon aufgrund des Fachkräftebedarfs für Planung und Bau der Anlagen weiter in die Ferne." Deshalb braucht es für eine kantonale Solaroffensive auch im Handlungsfeld "Aus- und Weiterbildung" vermehrte Anstrengungen und zusätzliche Massnahmen.

**Tabelle 4: Massnahmenliste Handlungsfeld 4, Aus- und Weiterbildung**

Nummer	Massnahme	Status
4A	Mitinitiiierung und Unterstützung von Aktivitäten auf Bundesebene im Bereich Aus- und Weiterbildung von Fachkräften mit Fokus auf den Solarstromanlagen-ausbau	bestehend
4B	Planer/innen: Förderung der Fortbildung mit PV-Bezug bei Architektur/Planung	bestehend
4C	energieberatungAARGAU: finanzielle Unterstützung von Schulungen im Bereich PV	bestehend/ erweitern

#### 5.5 Handlungsfeld 5, finanzielle Förderung

Eine finanzielle kantonale Zusatzförderung fällt in die Kompetenz des Kantons und beschleunigt mit dem Setzen von finanziellen Anreizen den Ausbau von PV. Im Bereich der finanziellen Förderung hält die Studie von Infrac/TEP Energy folgende Schlüsselmassnahme für eine deutliche Ausbaubeschleunigung von Solarstromanlagen fest: "Finanzielle Zusatzförderung zur nationalen «Breitenförderung»". Weiter schlägt die Studie vor, kontextkonsistente Fördergegenstände für eine kantonale Zusatzförderung auszuwählen (z. B. dachflächenfüllende Anlage, gut integrierte Fassadenanlagen, besonders grosse Anlagen), wobei die Gemeinden mit bereits bestehender oder geplanter Zusatzförderung ihre Förderung dann wiederum auf den aktuellen Kontext Bund/Kanton abstimmen. Ein Teil der befragten Experten sah keinen Bedarf für eine generelle finanzielle Förderung, mit Ausnahme für Grossanlagen, welche nicht auf die Optimierung des Eigenverbrauchs ausgerichtet werden (können). Um die in der folgenden Tabelle als "zu entscheiden" aufgeführten Massnahmen umzusetzen, wären ein entsprechendes Förderprogramm oder gesetzliche Anpassungen notwendig. Ebenfalls müssten für die Umsetzung der neuen Massnahmen im Handlungsfeld 5 zusätzliche finanzielle Mittel zur Verfügung gestellt werden. Dafür wäre eine Botschaft erforderlich.

**Tabelle 5: Massnahmenliste Handlungsfeld 5, finanzielle Förderung**

Nummer	Massnahme	Status
<b>5A</b>	<b>Kantonale Förderung für Dachanlage von Bestandsbauten</b>	zu entscheiden
	<i>Fachliche Einschätzung: Diese Massnahme wird unter der Bedingung empfohlen, dass für eine Förderung qualitative Kriterien erfüllt sein müssen. Annahme: Im Sinne einer zweckmässigen Massnahmenkombination wird eine PV-Verpflichtung für Neubauten eingeführt (vgl. Massnahme 6A), eine finanzielle Förderung von Dachanlagen auf Neubauten erübrigt sich somit (vgl. Massnahme 5B).</i>	
<b>5B</b>	<b>Kantonale Förderung für Dachanlage von Neubauten</b>	zu entscheiden
	<i>Fachliche Einschätzung: Diese Massnahme wird nicht empfohlen, da für eine zweckmässige Massnahmenkombination eine PV-Verpflichtung für Neubauten eingeführt werden soll (vgl. Massnahme 6A).</i>	
<b>5C</b>	<b>Finanzielle Zusatzförderung zur nationalen Breitenförderung</b>	zu entscheiden
	<i>Fachliche Einschätzung: Diese Massnahme wird nicht empfohlen. Eine allfällige Breitenförderung ist unspezifisch und verursacht Mitnahmeeffekte.</i>	
<b>5D</b>	<b>Bestandsbauten: kantonale Förderung für Fassadenanlagen</b>	zu entscheiden
	<i>Fachliche Einschätzung: Diese Massnahme wird empfohlen. Eine kantonale Förderung verhilft Fassadenanlagen zur Wirtschaftlichkeit. Zudem leisten Fassadenanlagen einen Beitrag zur notwendigen Winterstromproduktion.</i>	
<b>5E</b>	<b>Spezielle Investitionsbeiträge an Neubauten oder Umbauten mit ZEV</b>	zu entscheiden
	<i>Fachliche Einschätzung: Diese Massnahme wird nicht empfohlen. Durch die Schaffung eines ZEV wird der Eigenverbrauch erhöht und die Wirtschaftlichkeit sollte bereits gegeben sein. Eine kantonale Förderung erübrigt sich somit.</i>	
<b>5F</b>	<b>Photovoltaik-Offensive in der Landwirtschaft</b>	Bereits lancierter Schwerpunkt
<b>5G</b>	<b>Finanzielle (Zusatz)Förderung von PV-Grossanlagen</b>	Bereits lancierter Schwerpunkt
<b>5I</b>	<b>Kantonale Förderung von Pilot- und Demonstrationsanlagen</b>	bestehend
<b>5J</b>	<b>Bestandsbauten und Neubauten: Bonus für dachflächenfüllende Anlagen</b>	zu entscheiden
	<i>Fachliche Einschätzung: Diese Massnahme wird empfohlen. Die Beanreizung von dachflächenfüllenden Anlagen führt zu einer vollständigen Ausnutzung des Potenzials. Der Bonus für Neubauten wird in Kombination mit der generellen Installationspflicht (Massnahme 6A) empfohlen.</i>	
<b>5K</b>	<b>Keine steuerliche Belastung von Erträgen aus Rückspeisungen</b>	zu entscheiden
	<i>Fachliche Einschätzung: Diese Massnahme wird empfohlen, bedarf jedoch weiterer Abklärungen.</i>	

## 5.6 Handlungsfeld 6, Vorschriften, Verpflichtungen

Um dem Ausbau der PV den notwendigen Schub zu verleihen, wären auf kantonaler Ebene wirkungsvoll ausgestaltete gesetzliche Installationspflichten im Gebäudebereich notwendig. Als Schlüsselmassnahmen sieht die Studie Infrac/TEP Energy einerseits Installationspflichten im gebäudegebundenen Bereich vor. Bei Neubauten sind diese zeitnah (bis 2025) einzuführen. Im Bestand wären die Eingriffstiefen und die Ausgestaltungsvarianten zu prüfen. Andererseits schlägt die Studie auch Installationspflichten im Bereich nicht gebäudegebundener Solarstromanlagen vor.

Um die in der folgenden Tabelle aufgeführten Massnahmen umzusetzen, wären entsprechende rechtliche Anpassungen auszuarbeiten. Dafür wäre eine Botschaft erforderlich.

**Tabelle 6: Massnahmenliste Handlungsfeld 6, Vorschriften, Verpflichtungen**

Nummer	Massnahme	Status
<b>6A</b>	<b>Generelle Installationspflicht bei Neubauten</b>	zu entscheiden
	<i>Fachliche Einschätzung: Diese Massnahme wird empfohlen (vgl. auch Einschätzung zu den Massnahmen 5A und 5B). In Relation zur Energiebezugsfläche soll das Gebäude Solarstrom produzieren (Dach und/oder Fassade). Die Massnahme weist hohe Effizienz und tiefe Kosten auf.</i>	
<b>6B</b>	<b>Generelle Installationspflicht im Bereich nicht-gebäudegebundener Solarstromanlagen (Parkplätze, Strassen, Böschungen)</b>	zu entscheiden
	<i>Fachliche Einschätzung: Diese Massnahme wird nicht empfohlen, da sie unverhältnismässig erscheint (zum Beispiel Parkplätze) oder aufgrund übergeordneter raumplanerischen Vorgaben nicht umsetzbar ist (zum Beispiel Böschungen).</i>	
<b>6C</b>	<b>Bestandsbauten: Installationspflicht im Rahmen von Dachmodernisierungen</b>	zu entscheiden
	<i>Fachliche Einschätzung: Diese Massnahme wird nicht empfohlen, da das Risiko hoch erscheint, dass notwendige Dachmodernisierungen nicht mehr erfolgen.</i>	
<b>6D</b>	<b>Bestandsbauten: Installationspflicht PV-Anlage bei Installation von Wärmepumpe</b>	zu entscheiden
	<i>Fachliche Einschätzung: Diese Massnahme wird nicht empfohlen, da das Risiko hoch erscheint, dass die Installation von Wärmepumpen nicht mehr erfolgt.</i>	
<b>6E</b>	<b>Kantonales Rücklieferarifsystem</b>	zu entscheiden
	<i>Fachliche Einschätzung: Diese Massnahme wird nicht empfohlen, da sie einen Eingriff in die Wirtschaftsfreiheit darstellt und dadurch kantonale EVU gegenüber ausserkantonalen EVU benachteiligt werden.</i>	
<b>6F</b>	<b>Kantonale Ersatzabgabe einführen</b>	zu entscheiden
	<i>Fachliche Einschätzung: Diese Massnahme wird nicht empfohlen, da schwer begründbar und nicht zielführend (hoher Aufwand, wenig Ertrag).</i>	
<b>6G</b>	<b>Vorgabe im Richtplan zur Ermöglichung von Dachbegrünung und Installation von PV in der kommunalen Raumentwicklung (Allgemeine Nutzungs- und Sondernutzungsplanung)</b>	zu entscheiden
	<i>Fachliche Einschätzung: Diese Massnahme wird empfohlen. Sowohl die Bau- und Nutzungsordnung als auch kommunale Gestaltungs- und Sondernutzungspläne sollen eine Kombination von Dachbegrünung und PV durch kommunale Auflagen nicht verunmöglichen.</i>	
<b>6I</b>	<b>Ermöglichen einer Agri-Photovoltaik-Zone</b>	zu entscheiden
	<i>Fachliche Einschätzung: Diese Massnahme wird im Hinblick auf die Versorgungssicherheit im Winter empfohlen.</i>	
<b>6J</b>	<b>Installationspflicht dachflächenfüllende Anlage Neubau</b>	zu entscheiden
	<i>Fachliche Einschätzung: Diese Massnahme wird nicht empfohlen, da sie in Kombination mit den Massnahmen 5A, 5B und 6A kein zweckmässiges Fördersystem ergibt.</i>	

Nummer	Massnahme	Status
6K	<b>Installationspflicht Fassaden-Anlage Neubau</b>	zu entscheiden
	<i>Fachliche Einschätzung: Diese Massnahme wird nicht empfohlen, da sie für Bauherrschaften zu stark einschränkend wirkt.</i>	
6L	<b>Variante: Installationspflicht kombiniert mit kantonaler Zusatzförderung für grosse Fassaden-Anlagen</b>	zu entscheiden
	<i>Fachliche Einschätzung: Diese Massnahme wird nicht empfohlen, da sie für Bauherrschaften zu stark einschränkend wirkt.</i>	
6M	<b>Bestandsbauten: Installationspflicht dachflächenfüllende Anlage bei Dachsanierung und WP-Installation</b>	zu entscheiden
	<i>Fachliche Einschätzung: Diese Massnahme wird nicht empfohlen, da das Risiko hoch erscheint, dass dadurch negative Effekte auf den Werterhalt von Liegenschaften entstehen und die Installation von Wärmepumpen nicht erfolgt.</i>	
6N	<b>Kantonale Abgabe auf Strom</b>	zu entscheiden
	<i>Fachliche Einschätzung: Diese Massnahme wird empfohlen und ist effizient. Die Massnahme ist eine mögliche Finanzierungsquelle für Fördermassnahmen im Handlungsfeld 5.</i>	
6O	<b>Quotenmodell für Stromlieferung auf Kantonsgebiet</b>	zu entscheiden
	<i>Fachliche Einschätzung: Diese Massnahme wird nicht empfohlen, da dadurch kantonale EVU gegenüber ausserkantonalen EVU im freien Markt benachteiligt werden. Auf Bundesebene wird die Massnahme empfohlen.</i>	
6P	<b>Standardstrommix in Grundversorgung mit Solarstrom</b>	zu entscheiden
	<i>Fachliche Einschätzung: Diese Massnahme wird nicht empfohlen, da dadurch kantonale EVU gegenüber ausserkantonalen EVU im freien Markt benachteiligt werden. Auf Bundesebene wird die Massnahme empfohlen.</i>	
6Q	<b>EVU fördern den Anlagenausbau durch direkte oder indirekte Beiträge</b>	zu entscheiden
	<i>Fachliche Einschätzung: Diese Massnahme wird nicht empfohlen, da dadurch kantonale EVU gegenüber ausserkantonalen EVU im freien Markt benachteiligt werden.</i>	
6R	<b>Virtuelle ZEV ermöglichen</b>	zu entscheiden
	<i>Fachliche Einschätzung: Diese Massnahme wird empfohlen. So wird der Aufbau von paralleler Infrastruktur verhindert (Effizienzsteigerung).</i>	

## 5.7 Monitoring des Erfolgs der Massnahmen

Im Aufgaben- und Finanzplan (AFP) 2022 bis 2025 wurden die Indikatoren "03 Installierte Leistung Photovoltaik" sowie "04 Erzeugung Photovoltaik" bei Ziel 615Z004 "Steigerung Stromproduktion aus erneuerbarer Energie" bereits auf den Ausbaupfad für das nationale Netto-Null-Ziel ausgerichtet. Dies und künftige Monitoringmassnahmen zur Umsetzung der Energiestrategie erlauben das Verfolgen des Ausbaupfads für die Photovoltaik. Spätestens 2025 soll die kantonale Energiestrategie (energieAARGAU) überarbeitet werden. Darin sollen die neuen Zielvorgaben des Bundes und das Netto-Null-Ziel im Klimabereich implementiert werden.

Die Wirksamkeit sowie das Kosten-Nutzen-Verhältnis der vorgeschlagenen Schlüsselmassnahmen sind in der Studie Infrac/TEP Energy festgehalten. Mit geeigneten Mitteln wird die Wirksamkeit der Massnahmen laufend überprüft und – wo sinnvoll und möglich – statistisch ausgewertet. Mit dem Abschluss des Verpflichtungskredits für die bereits lancierten ersten Schwerpunkte der Solaroffensive wird deren Überprüfung dokumentiert.

## 5.8 Weiteres Vorgehen

Dem Regierungsrat wird beantragt, die Massnahmen in den ersten vier Handlungsfeldern der kantonalen Solaroffensive fortzuführen bzw. neu umzusetzen. Im Rahmen der Jahresberichterstattung informiert der Regierungsrat regelmässige über die Zielerreichung. Der Regierungsrat nimmt die Massnahmen in den Handlungsfeldern "5. Finanzielle Förderung" und "6. Vorschriften, Verpflichtungen" zur Kenntnis. Um die neuen Massnahmen in den Handlungsfeldern "5. finanzielle Förderung" und "6. Vorschriften, Verpflichtungen" umzusetzen beziehungsweise die notwendigen rechtlichen Anpassungen auszuarbeiten, würde ein Auftrag für eine Botschaft benötigt. Insbesondere für die Umsetzung der Massnahmen im Bereich der finanziellen Förderung wären zusätzliche finanzielle Mittel notwendig.

### Beilagen

- Studie Infrac/TEP Energy "Grundlagen für eine kantonale Solarstrategie mit Fokus auf den beschleunigten Ausbau von Solarstromanlagen, Ausbaupotenziale sowie Auslegeordnung und Priorisierung kantonaler Massnahmen", Schlussbericht vom 31. Mai 2021