



Schriftliche Anfrage

der Abgeordneten **Claudia Stamm (fraktionslos)**
vom 23.05.2017

Nutzung und Förderung der Solarthermie in Bayern

Die Solarthermie (ST) kann einen wesentlichen Beitrag zur nachhaltigen Erzeugung von Wärme leisten. Die Technologie steht insbesondere auch privaten Nutzern mit geeigneten Dachflächen zur Verfügung, um einen signifikanten Beitrag zur Deckung ihres jährlichen Wärmebedarfs zu erzeugen. ST-Anlagen werden üblicherweise im Verbund mit konventionellen Heizungsanlagen betrieben und ermöglichen eine Einsparung zwischen zehn und 20 Prozent der jährlich benötigten fossilen Brennstoffe. Nach übereinstimmenden Angaben der Forschungsstelle für Energiewirtschaft e.V. in München, des Bayerischen Solaratlas der Staatsregierung (Staatsministerium für Wirtschaft und Medien, Energie und Technologie) und des Landesamtes für Umwelt, verfügt insbesondere Bayern und hier vor allem Südbayern über ein hohes Potenzial zur umfassenden Nutzung der ST.

Nach Expertenansicht (z. B. Corradini 2013) könnte die ST bei einem entsprechenden Einsatz im Altbau bis zu 25 Prozent des Endenergiebedarfs an Wärme ersetzen, in Südbayern und insbesondere den Bergregionen sogar bis zu 40 Prozent (Samweber, Sutter, Köppl, 2014). Derzeit liegt der Anteil der ST im Bundesdurchschnitt jedoch lediglich bei ca. 4,5 Prozent (Umweltbundesamt 2017).

Im Jahr 2016 waren nach Angaben des Bundesverbandes Solarwirtschaft in Deutschland rund 2,25 Mio. Anlagen installiert, die zusammen ca. 13 GW Wärme erzeugten und damit rund 2 Mio. Tonnen des Treibhausgases CO₂ einsparten. Seit 2008 sinkt die Zahl der jährlich neu installierten Anlagen kontinuierlich, wobei die Gesamtfläche der installierten Kollektoren noch steigt. Allerdings wird in den Statistiken der Abbau von Altanlagen nicht berücksichtigt.

Die ST befindet sich in starkem Wettbewerb zur Photovoltaik (PV), da beide insbesondere im privaten Wohnungsbau um die gleiche, begrenzte Dachfläche konkurrieren. Experten beklagen, dass aufgrund der derzeitigen Förderpolitik die ST trotz ihres hohen Potenzials zunehmend ins Hintertreffen gerät, obwohl die Wirtschaftlichkeit von ST-Anlagen über der von PV-Anlagen liegt. So kann in entsprechend dimensionierten Speichern Solarwärme gespeichert und damit auch nachts zur Verfügung gestellt werden. Damit bietet die Technik wirtschaftliche Vorteile gegenüber der PV und dem derzeitigen, forcierten Ausbau von Batteriepuffern.

Die Staatsregierung fördert in ihrem laufenden 10.000-Häuser-Programm die Nutzung der Sonnenenergie insbesondere bei der energetischen Sanierung von Altbauten und im Wohnungsneubau. Dabei zeigte sich, dass insbesondere beim Neubau aber auch bei der Sanierung von Altbauten deutlich mehr Anträge zur Förderung der PV eingehen als zur Förderung der ST. Experten sehen die Ursache für die rückläufige Zahl neu installierter ST-Anlagen

zum einen in der volatilen Förderungspolitik der Bundesregierung mit in der Vergangenheit kurzfristigen Stopps der Förderprogramme etwa infolge von Haushaltssperren oder häufigen Änderungen der Förderrichtlinien des Marktanzreizprogramms. Zum anderen aber auch in einer Benachteiligung der ST gegenüber der PV etwa im laufenden 10.000-Häuser-Programm der Staatsregierung durch Festlegung einseitig hoher Qualitätsforderungen an ST-Anlagen. Beispiel: Während an Warmwasserspeicher hohe Effizienzanforderungen gestellt werden, gibt es bei Batteriespeichern für PV-Strom keine vergleichbaren Anforderungen.

Um das Potenzial der ST in den kommenden Jahren insbesondere an den besonders prädestinierten Orten in Südbayern optimal ausschöpfen zu können, ist eine deutlich differenzierte Förderpolitik notwendig, die vor allem die ST nicht gegenüber der PV benachteiligt.

Vor diesem Hintergrund frage ich die Staatsregierung:

1. Entwicklung des Bestandes an ST-Anlagen

- 1.1 Wie viele Anlagen wurden in den letzten zehn Jahren in Bayern jährlich installiert?
- 1.2 Wie hoch ist der derzeitige Bestand an installierter Fläche sowie die produzierte Wärmeleistung?
- 1.3 Welche Erkenntnisse hat die Staatsregierung über den Ausbau der ST aufgeschlüsselt nach 1-Wohnungshäusern, Wohnanlagen, Doppelhäusern, etc.?

2. Förderung von ST-Anlagen durch das Land Bayern in den letzten zehn Jahren

- 2.1 Mit welchen Programmen fördert die Staatsregierung derzeit die ST?
- 2.2 Wie viele ST-Anlagen wurden jährlich gefördert (aufgeschlüsselt nach Jahren)?
- 2.3 Wie hoch waren die Mittel, die jährlich für die Installation von ST-Anlagen ausgereicht wurden?

3. ST und PV

- 3.1 Wie beurteilt die Staatsregierung das Potenzial für ST und PV in Bayern (installierbare Fläche, installierbare Leistung, Beitrag zur Energiewende)?
- 3.2 Welche regionalen Unterschiede sieht die Staatsregierung im Ausbaupotenzial von Anlagen zur Nutzung von Sonnenenergie (ST und PV)?
- 3.3 Wie beurteilt die Staatsregierung die derzeitige Förderung der ST im Vergleich zur PV?

4. 10.000-Häuser-Programm

- 4.1 Wie beurteilt die Staatsregierung die Förderung von PV und ST im laufenden 10.000-Häuser-Programm?
- 4.2 Wie beurteilt die Staatsregierung die Wirtschaftlichkeit der Speicherung von Sonnenenergie in Warmwasserspeichern (ST) und Batterien (PV)?
- 4.3 Welche Überlegungen führten zur Festlegung der Anforderungen (Effizienz, Mindestgröße, etc.) im 10.000-Häuser-Programm an ST- und PV-Anlagen?

Antwort

des Staatsministeriums für Wirtschaft und Medien, Energie und Technologie

vom 28.07.2017

1. Entwicklung des Bestandes an ST-Anlagen

1.1 Wie viele Anlagen wurden in den letzten zehn Jahren in Bayern jährlich installiert?

Der Bestand an ST-Anlagen wird nicht nach Anzahl, sondern nach Kollektorfläche erfasst. Der nachfolgenden Tabelle sind für die Jahre 2007 bis 2016 der jeweilige Bestand an ST-Kollektorfläche sowie der jährliche Zubau zu entnehmen.

Quelle: Agentur für Erneuerbare Energien, <https://www.foederal-erneuerbar.de/landesinfo/bundesland/BY> (Stand 13.07.2017).

Jahr	Installierte Fläche in m ²	Davon Zubau m ²
2007	3.397.200	256.100
2008	3.931.500	534.300
2009	4.355.500	424.000
2010	4.709.700	354.200
2011	5.070.000	360.300
2012	5.401.200	331.200
2013	5.667.400	266.200
2014	5.889.400	222.000
2015	6.068.100	178.700
2016	6.295.500	227.400

1.2 Wie hoch ist der derzeitige Bestand an installierter Fläche sowie die produzierte Wärmeleistung?

Im Jahr 2016 waren in Bayern 6.295.500 m² Kollektorfläche ST installiert. Die in diesem Jahr damit erzeugte Wärmemenge betrug 2.560 Mio. kWh.

1.3 Welche Erkenntnisse hat die Staatsregierung über den Ausbau der ST aufgeschlüsselt nach 1-Wohnungshäusern, Wohnanlagen, Doppelhäusern, etc.?

Hierzu liegen der Staatsregierung keine umfassenden Erkenntnisse vor. Lediglich für den Neubaubereich können den statistischen Berichten des Landesamtes für Statistik Informationen entnommen werden: Die Berichte über Baufertigstellungen neuer Wohn- und Nichtwohngebäude in Bayern enthalten Angaben über die verwendete primäre und sekundäre Energie für Heizung nach Gebäudearten, s. z. B. Statistische Berichte, Baufertigstellungen in Bayern 2016, 3 F II 2 j 2016, Hrsg. im April 2017, Landesamt für Statistik, Fürth 2017, www.statistik.bayern.de.

Allerdings steht der Zahl der Baufertigstellungen von 21.583 Wohngebäuden in Bayern im Jahr 2016 ein Gebäudebestand von rund 2,99 Mio. Wohngebäuden (Stand 2015) gegenüber.

2. Förderung von ST-Anlagen durch das Land Bayern in den letzten zehn Jahren

Vorbemerkung:

Bereits im Jahr 1992 hat Bayern zur Markteinführung erneuerbarer Energien das „Bayerische Programm zur verstärkten Nutzung erneuerbarer Energien (BayPEE)“ aufgelegt, in dessen Rahmen Investitionen insbesondere in Solarkollektor- und Wärmepumpenanlagen gefördert worden sind. Dieses Breitenförderprogramm ist Ende 2004 ausgelaufen.

Mit diesem Programm hat Bayern auf die damals noch deutlichen Defizite in der Förderlandschaft auf Bundesebene reagiert und landeseigene Finanzierungsanreize für Solarkollektoren und Wärmepumpen geschaffen. Nachdem die Bundesregierung Ende der 1990er-/Anfang der 2000er-Jahre begonnen hat, das Marktanzreizprogramm für erneuerbare Energien (MAP) erheblich auszubauen, konnte das bayerische Programm Zug um Zug zurückgefahren werden und zum 31.12.2004 auslaufen.

2.1 Mit welchen Programmen fördert die Staatsregierung derzeit die ST?

Neben dem Bundesprogramm „Maßnahmen zur Nutzung erneuerbarer Energien im Wärmemarkt (Marktanzreizprogramm)“, mit dem der Bund u. a. auch Solarkollektoranlagen fördert, stehen folgende bayerischen Programme zur Verfügung:

- 10.000-Häuser-Programm
Seit 2015 fördert der Freistaat Bayern mit dem 10.000-Häuser-Programm die ST.
Im Programmteil „EnergieSystemHaus“ werden innovative Heiz-/Speicher-Systeme in effizienten Wohngebäuden gefördert; eines der Heiz-/Speicher-Systeme ist die Solarwärmespeicherung (Technikvariante T4; Förderung von ST-Anlagen mit Wärmespeicher). Im Programmteil „HeizungstauschPlus“ wird u. a. der Austausch einer ineffizienten alten Heizanlage durch eine neue, moderne Heizanlage gefördert. Wird in Ergänzung dazu eine ST-Anlage eingebaut, wird eine zusätzliche Förderung gewährt.
- LfA Förderbank Bayern
Vorhaben der ST sind – bei Vorliegen der weiteren Fördervoraussetzungen – über verschiedene LfA-Darlehensprodukte finanzierbar. Im Energiebereich bietet die LfA Förderbank Bayern den Energiekredit sowie den Infrakredit Energie an:
 - Bayerisches Energiekreditprogramm/Energiekredit der LfA Förderbank Bayern
Über den Energiekredit können Investitionen zur Steigerung der Energieeinsparung/-effizienz bzw. zur Nutzung erneuerbarer Energien, u. a. der ST durch zinsgünstige Darlehen finanziert werden. Antragsberechtigt sind kleine und mittlere Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft gemäß KMU¹-Definition der EU sowie Angehörige der Freien Berufe mit Sitz oder Niederlassung in Bayern.
 - Infrakredit Energie
Über den Infrakredit Energie können Investitionen in die kommunale Infrastruktur zur allgemeinen Energieeinsparung und Umstellung auf erneuerbare Energieträger durch zinsgünstige Darlehen finanziert werden. Antragsberechtigt sind bayerische kommunale Gebietskörperschaften, rechtlich unselbstständige Eigenbetriebe von kommunalen Gebietskörperschaften sowie kommunale Zweckverbände, die wie kommunale Gebietskörperschaften behandelt werden können.

¹ KMU = kleine und mittlere Unternehmen

2.2 Wie viele ST-Anlagen wurden jährlich gefördert (aufgeschlüsselt nach Jahren)?

- 10.000-Häuser-Programm
Vorbemerkung zu den Fragen 2.2 und 2.3:
Zur Beantwortung der Fragen 2.2 und 2.3 werden die elektronischen Antragszahlen und die dazugehörigen beantragten Mittel angegeben. Mit diesen Zahlen lassen sich Umfang, Bedeutung, Wirkung und Akzeptanz des 10.000-Häuser-Programms realistisch darstellen.
Im Jahr 2015 wurden für die ST 605 (elektronische) Anträge im Programmteil „Heizungstausch“ und 124 (elektronische) Anträge im Programmteil „EnergieSystemHaus“ gestellt.
Im Jahr 2016 wurden für die ST 800 (elektronische) Anträge im Programmteil „Heizungstausch“ und 307 (elektronische) Anträge im Programmteil „EnergieSystemHaus“ gestellt.
Im Jahr 2017 wurden bisher 313 (elektronische) Anträge im Programmteil „HeizungstauschPlus“ und 107 (elektronische) Anträge im Programmteil „EnergieSystemHaus“ zur ST gestellt. Im Programmteil „EnergieSystemHaus“ ist die verfügbare Jahrestanche an Förderfällen ausgeschöpft. Im Programmteil „HeizungstauschPlus“ können aber noch weiterhin Anträge gestellt werden.
- Darlehensprodukte der LfA-Förderbank Bayern
Die Darlehensprodukte der LfA Förderbank Bayern decken ein breites Spektrum an Fördergegenständen ab. Investitionen in ST-Anlagen können Teil eines Gesamtvorhabens sein. Das Merkmal „ST-Anlage“ wird beim Endkreditnehmer nicht explizit abgefragt und somit auch nicht erfasst. Damit liegen der Staatsregierung keine speziell für ST-Anlagen aufgeschlüsselten Fallzahlen mit Fördersummen vor. Eine Erhebung dieser Zahlen wäre nur mit unverhältnismäßig hohem Aufwand möglich.

2.3 Wie hoch waren die Mittel, die jährlich für die Installation von ST-Anlagen ausgereicht wurden?

- 10.000-Häuser-Programm
Im Jahr 2015 wurden für die ST im Programmteil „Heizungstausch“ Mittel in Höhe von 495.000 Euro beantragt, im Programmteil „EnergieSystemHaus“ wurden Mittel in Höhe von 154.000 Euro beantragt.
Im Jahr 2016 wurden für die ST im Programmteil „Heizungstausch“ Mittel in Höhe von 661.500 Euro beantragt, im Programmteil „EnergieSystemHaus“ wurden Mittel in Höhe von 397.500 Euro beantragt.
Im Jahr 2017 wurden für die ST im Programmteil „HeizungstauschPlus“ bisher Mittel in Höhe von 252.000 Euro beantragt, im Programmteil „EnergieSystemHaus“ wurden Mittel in Höhe von 146.500 Euro beantragt. Da im Programmteil „HeizungstauschPlus“ das diesjährige Kontingent noch nicht ausgeschöpft ist, wird die Summe Ende des Jahres noch höher ausfallen.
- Darlehensprodukte der LfA Förderbank Bayern
siehe Antwort zu Frage 2.2

3. ST und PV

3.1 Wie beurteilt die Staatsregierung das Potenzial für ST und PV in Bayern (installierbare Fläche, installierbare Leistung, Beitrag zur Energiewende)?

Bayern verfügt im deutschlandweiten Vergleich über sehr günstige Voraussetzungen zur Nutzung der Solarenergie. Es ergeben sich im langjährigen Mittel für Bayern Sonnenscheindauern von 1.400 bis 1.700 Stunden pro Jahr. Diese

Bedingungen können in großem Umfang mit PV-Anlagen zur Stromerzeugung und mit Solarkollektoren zur Brauchwassererwärmung und Gebäudeheizung genutzt werden. Im Neubau kommen Solarkollektoranlagen – auch bedingt durch ordnungsrechtliche Vorgaben im Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz und in der Energieeinsparverordnung – bereits vielfach zum Einsatz. Im Gebäudebestand werden sie hingegen wegen der meist notwendigen baulichen Eingriffe und der nicht unerheblichen Kosten bislang nur in begrenztem Umfang eingesetzt. Ein Großteil der Bestandsgebäude bietet jedoch grundsätzlich die Möglichkeit, Solarkollektoren zu installieren. Das solarthermisch nutzbare Dachflächenpotenzial beträgt 127 Mio. m², das Leistungspotenzial für PV 28.207 MW (Quelle: <https://www.foederal-erneuerbar.de/landesinfo/bundesland/BY/>).

Der tatsächlich erzielbare solare Energieertrag an einem Standort hängt von einer Reihe von Faktoren ab, neben der Sonnenscheindauer u. a. von der geografischen Breite des Standorts und der Ausrichtung und Neigung der Anlage sowie eventueller Verschattung durch Nachbarbebauung, Bäume etc.

3.2 Welche regionalen Unterschiede sieht die Staatsregierung im Ausbaupotenzial von Anlagen zur Nutzung von Sonnenergie (ST und PV)?

Im Nordwesten Bayerns, aber auch in den Tallagen der Alpen wird eine jährliche Sonnenscheindauer von weniger als 1.300 Stunden erreicht. Die höchsten Werte bis zu 1.800 Stunden wurden für das Allgäu ermittelt. Die mittlere jährliche Sonnenscheindauer in Deutschland beträgt 1.528 Stunden.

Die höchsten Globalstrahlungssummen werden im Süden Bayerns erreicht. Im Südwesten wie auch im Südosten Bayerns erhält man jährliche Strahlungssummen von bis zu 1.200 kWh/m². Die meisten Regionen zeigen Werte zwischen 1.060 und 1.180 kWh/m² pro Jahr.

3.3 Wie beurteilt die Staatsregierung die derzeitige Förderung der ST im Vergleich zur PV?

Bei der Stromproduktion ist der Einsatz erneuerbarer Energien weit vorangekommen, im Wärmebereich bestehen noch erhebliche Potenziale. Mehr als die Hälfte der Energie werden für die Wärme- und Kälteerzeugung aufgewendet. Daher ist der Ausbau erneuerbarer Energien auch im Wärmemarkt von zentraler Bedeutung für die Energiewende insgesamt.

Mithilfe des Marktanreizprogramms (MAP) fördert die Bundesregierung den Einsatz erneuerbarer Energien hauptsächlich im Gebäudebestand, um den Anteil erneuerbarer Energien an der Wärmeversorgung zu erhöhen. Ergänzend fördert Bayern den Einsatz von Erneuerbaren Technologien im Wärmemarkt mit dem o. g. 10.000-Häuser-Programm und Darlehensprodukten der LfA-Förderbank Bayern.

Ziel ist es, durch Investitionsanreize den Absatz von Technologien zu stärken und damit den Anteil erneuerbarer Energien zur Deckung des Wärme- und Kältebedarfs zu erhöhen, die Wettbewerbsfähigkeit zu verbessern und einen Beitrag zur Schaffung einer nachhaltigen Versorgungsstruktur zu leisten.

Anders verhält es sich im Strombereich. Hier sind die erneuerbaren Energien keine Nischentechnologien mehr, sie sind „erwachsen“ geworden und können sich am Markt etablieren. Die Notwendigkeit, sie mit staatlich festgelegten, festen Fördersätzen zu subventionieren, um damit die Markteinführung voranzutreiben, besteht nicht mehr.

Daher gilt es jetzt, die Energiewende systematisch mit mehr Wettbewerb, mehr Planbarkeit und mehr Kosteneffizienz weiterzuentwickeln. Diesen Paradigmenwechsel hat das EEG² 2017 vollzogen: Die Vergütung für den erneuerbaren Strom aus größeren Anlagen wird über Ausschreibungen geregelt. Damit wird die Höhe der Förderung vom Markt und nicht länger staatlich festgelegt. Außerdem werden bestimmte Ausbaumengen festgelegt, die auch den verfügbaren Netzkapazitäten angepasst sind. Diese Maßnahmen sollen den kontinuierlichen Ausbau der erneuerbaren Energien sichern und die Förderkosten senken, sofern es genug Wettbewerb gibt.

Die ersten Ausschreibungen nach den neuen Regelungen des EEG 2017 fanden bereits statt und haben gezeigt, dass der durchschnittliche Zuschlagswert kontinuierlich sinkt.

² EEG = Erneuerbare-Energien-Gesetz

4. 10.000-Häuser-Programm

4.1 Wie beurteilt die Staatsregierung die Förderung von PV und ST im laufenden 10.000-Häuser-Programm?

Die Staatsregierung unterstützt und fördert im Rahmen des 10.000-Häuser-Programms die beiden Techniken ST und PV. Beide Techniken spielen für das Programm eine wichtige Rolle und werden positiv bewertet. Es wird darauf hingewiesen, dass im 10.000-Häuser-Programm nicht die PV-Anlage an sich gefördert wird, sondern der dazugehörige Speicher. Nach der Richtlinienänderung im Jahr 2016 sind die technischen Anforderungen an die Speicher sehr ambitioniert. Für PV-Speichersysteme wurden mit der Richtlinienänderung 2016 die Anforderungen an die Mindestgröße des Speichers (12 kWh) signifikant erhöht. Generell sieht das Programm ambitionierte Vorgaben vor, weil hier gerade innovative und fortschrittliche Lösungen für das Energiesystem der Zukunft unterstützt werden sollen.

4.2 Wie beurteilt die Staatsregierung die Wirtschaftlichkeit der Speicherung von Sonnenenergie in Warmwasserspeichern (ST) und Batterien (PV)?

Pauschale und generalisierte Aussagen zur Wirtschaftlichkeit sind nicht möglich. Die wesentlichsten Einflussfaktoren auf die Wirtschaftlichkeit sind die Preise der fossilen Energieträger (bzw. analog der Vergleichsstrompreis) und die Anlagenkonfiguration sowie das Nutzungsprofil im konkreten Anwendungsfall. Zu unterscheiden ist auch noch zwischen der reinen ST und der sommerlichen Warmwasserbereitung mit überschüssigem und nicht einspeisbarem PV-Strom. Entscheidend sind auch viele individuelle Randbedingungen, wie die Möglichkeit, Warmwasser für Wasch- und Spülmaschine (oder ggf. auch für die Beheizung eines Swimmingpools) oder Strom im Sommer sinnvoll verwenden zu können. Generell ist die Nutzung von Solarenergie dadurch geprägt, dass sich der durchschnittliche Ertrag zwischen Dezember und Juni etwa um den Faktor 10 unterscheidet. Wirtschaftlich sind daher tendenziell Anwen-

dungsprofile, die mit diesen Schwankungen möglichst gut einhergehen können, da der Bedarf an Wärme und Strom sich zur Sonneneinstrahlung umgekehrt verhält.

Über die Unterschiede in den Nutzungsprofilen hinaus gibt es auch noch erhebliche Unterschiede bei den spezifischen Investitions- und Speicherkosten innerhalb der einzelnen Anlagengruppen, z. B. unter den verschiedenen Batteriespeichersystemen.

4.3 Welche Überlegungen führten zur Festlegung der Anforderungen (Effizienz, Mindestgröße, etc.) im 10.000-Häuser-Programm an ST- und PV-Anlagen?

Die Überlegungen sind ausführlich in den Merkblättern T3 und T4 und in den häufigen Fragen (www.energiebonus.bayern) nachzulesen. Die wichtigsten Überlegungen werden im Folgenden kurz zusammengefasst. Hinweis: Im Programmteil EnergieSystemHaus wird der Speicher zur PV-Anlage gefördert, nicht die PV-Anlage an sich.

Solarthermiespeicher/Wärmespeicher:

- Sehr gute Wärmedämmung zur Vermeidung von Wärmeverlusten und zur Verlängerung der Speicherzeit.
- Sehr gute Wärmedämmung zur Vermeidung sommerlicher Hitzebelastung in den Häusern.
- Sehr gut gedämmte Speicher sollen Standard und kostengünstige Massenprodukte werden.
- Hocheffiziente Wärmespeicher können im künftigen intelligenten Energiesystem auch eine Funktion als kostengünstige Energiespeicher für überschüssigen Strom darstellen („sog. funktionale Stromspeicherung“).
- Mindestgröße Speicher: Es sollen sonnenarme Perioden überbrückbar sein, ohne dass die Basisheizung häufig anspringen muss.
- Mindestgröße ST-Anlage: Die Vorgaben orientieren sich daran, dass Kollektor- und Speichergröße zusammenpassen. Im Programmteil Heizungstausch gab/gibt es keine speziellen Vorgaben zum Kollektor.

PV-Stromspeicher:

- Speicher sollen so groß sein, dass sie ein bis zwei Tage ohne Sonne überbrücken können.
- Speicher sollen so groß sein, dass sie den nicht einspeisbaren Strom der PV-Anlage aufnehmen können.
- Speicher sollen im künftigen intelligenten Stromnetz auch die Fähigkeit zur zeitweisen Stromaufnahme aus dem Stromnetz, dezentralen Speicherung und ggf. Rückspeisung haben.
- Die Fördersätze orientieren sich daran, was die Kreditanstalt für Wiederaufbau – KfW (Speicherprogramm 275) an Förderung Dritter maximal zulässt, ohne dass Bundesmittel durch Landesmittel ersetzt werden.
- Die Mindestgröße der zugehörigen PV-Anlage (5 kW) orientiert sich v. a. daran, was in einem 1- bis 2-Familienhaus im Verhältnis zum dort typischen Stromverbrauch wirtschaftlich sinnvoll ist.