Stand und Perspektive Solarspeicher

Erste Erfahrungen mit dem KfW-Markteinführungsprogramm

29. Symposium Photovoltaische Solarenergie
Kloster Banz
14. März 2014

Bundesverband Solarwirtschaft e.V. (BSW-Solar)

Bundesverband Solarwirtschaft e.V.

AUFGABEN	Interessenvertretung der deutschen Solarbranche in den Bereichen Photovoltaik und Niedertemperatur-Solarthermie
VISION	Eine weltweit nachhaltige Energieversorgung mit großen Anteilen Solarenergie
AKTIVITÄTEN	Interessensvertretung, Politische Beratung, Öffentlichkeitsarbeit, Marktbeobachtung, Standardisierung, Qualitätssicherung, Serviceleistungen
ERFAHRUNG	Aktiv in der Solarbranche seit mehr etwa 30 Jahren
MITGLIEDER	Über 850 Unternehmen aus dem Bereich Solarenergie: Zulieferer, Hersteller, Systemhäuser, Großhändler, Handwerker, Berater und andere
SITZ	Berlin

© BSW-Solar

Themen

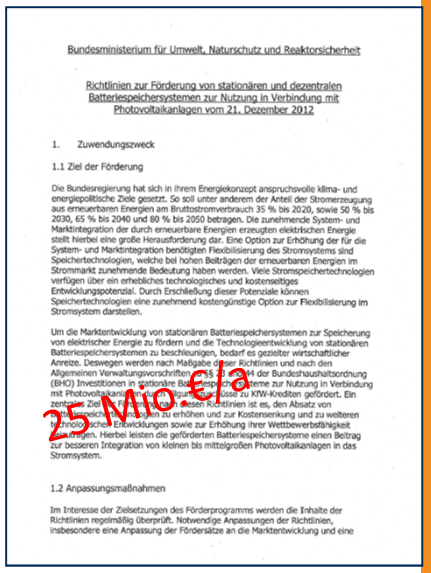
1. Das KfW-Förderprogramm für Solarspeicher
2. Erste Bilanz der Förderung / Marktentwicklung
3. BSW-Speicherpreismonitor
4. Ausblick und BSW-Marktunterstützung

© BSW-Solar

Förderprogramm für Batteriespeicher trat am 1. Mai 2013 in Kraft

Eckpunkte des Programms sind:

- Anwendbar für PV-Anlagen bis 30 kWp, installiert ab dem 1.1.2013
- Wirkleistungsreduzierung 60% am Netzeinspeisepunkt (Regelung entsprechend Einspeisemanagement § 6 EEG)
- Zuschuss max. 600 bzw. 660 Euro je PV-kWp (Unterscheidung zwischen Nachrüstung und kombinierter Installation)
- Offenlegung von Schnittstellen
- Einhaltung von Regeln und Richtlinien
- Nachweis Zeitersatzwertgarantie, Nachweis Sicherheitskonzept
- Gesamtvolumen auf 25 Mio. € reduziert – Erhöhung auf 50 Mio. € ab 2014 angestrebt.
- Programm von KfW Bank administriert und derzeit finanziert – zweistufiger Antragsprozess



Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

Richtlinien zur Förderung von stationären und dezentralen Batteriespeichersystemen zur Nutzung in Verbindung mit Photovoltaikanlagen vom 21. Dezember 2012

1. Zuwendungszweck

1.1 Ziel der Förderung

Die Bundesregierung hat sich in ihrem Energiekonzept anspruchsvolle klima- und energiepolitische Ziele gesetzt. So soll unter anderem der Anteil der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien am Bruttostromverbrauch 35 % bis 2020, sowie 50 % bis 2030, 65 % bis 2040 und 80 % bis 2050 betragen. Die zunehmende System- und Marktintegration der durch erneuerbare Energien erzeugten elektrischen Energie stellt hierbei eine große Herausforderung dar. Eine Option zur Erhöhung der für die System- und Marktintegration benötigten Flexibilisierung des Stromsystems sind Speichertechnologien, welche bei hohen Beiträgen der erneuerbaren Energien im Strommarkt zunehmende Bedeutung haben werden. Viele Stromspeichertechnologien verfügen über ein erhebliches technologisches und kostenseitiges Entwicklungspotenzial. Durch Erschließung dieser Potenziale können Speichertechnologien eine zunehmend kostengünstige Option zur Flexibilisierung im Stromsystem darstellen.

Um die Marktentwicklung von stationären Batteriespeichersystemen zur Speicherung von elektrischer Energie zu fördern und die Technologieentwicklung von stationären Batteriespeichersystemen zu beschleunigen, bedarf es gezielter wirtschaftlicher Anreize. Deswegen werden nach Maßgabe dieser Richtlinien und nach den Allgemeinen Verwaltungsvorschriften zu §§ 23 und 44 der Bundeshaushaltsordnung (BHO) Investitionen in stationäre Batteriespeichersysteme zur Nutzung in Verbindung mit Photovoltaikanlagen im Rahmen [illegible] zu KfW-Krediten gefördert. Ein zentraler Ziel[illegible] dieser Richtlinien ist es, den Absatz von [illegible] zu erhöhen und zur Kostensenkung und zu weiteren technologischen Entwicklungen sowie zur Erhöhung ihrer Wettbewerbsfähigkeit beizutragen. Hierbei leisten die geförderten Batteriespeichersysteme einen Beitrag zur besseren Integration von kleinen bis mittelgroßen Photovoltaikanlagen in das Stromsystem.

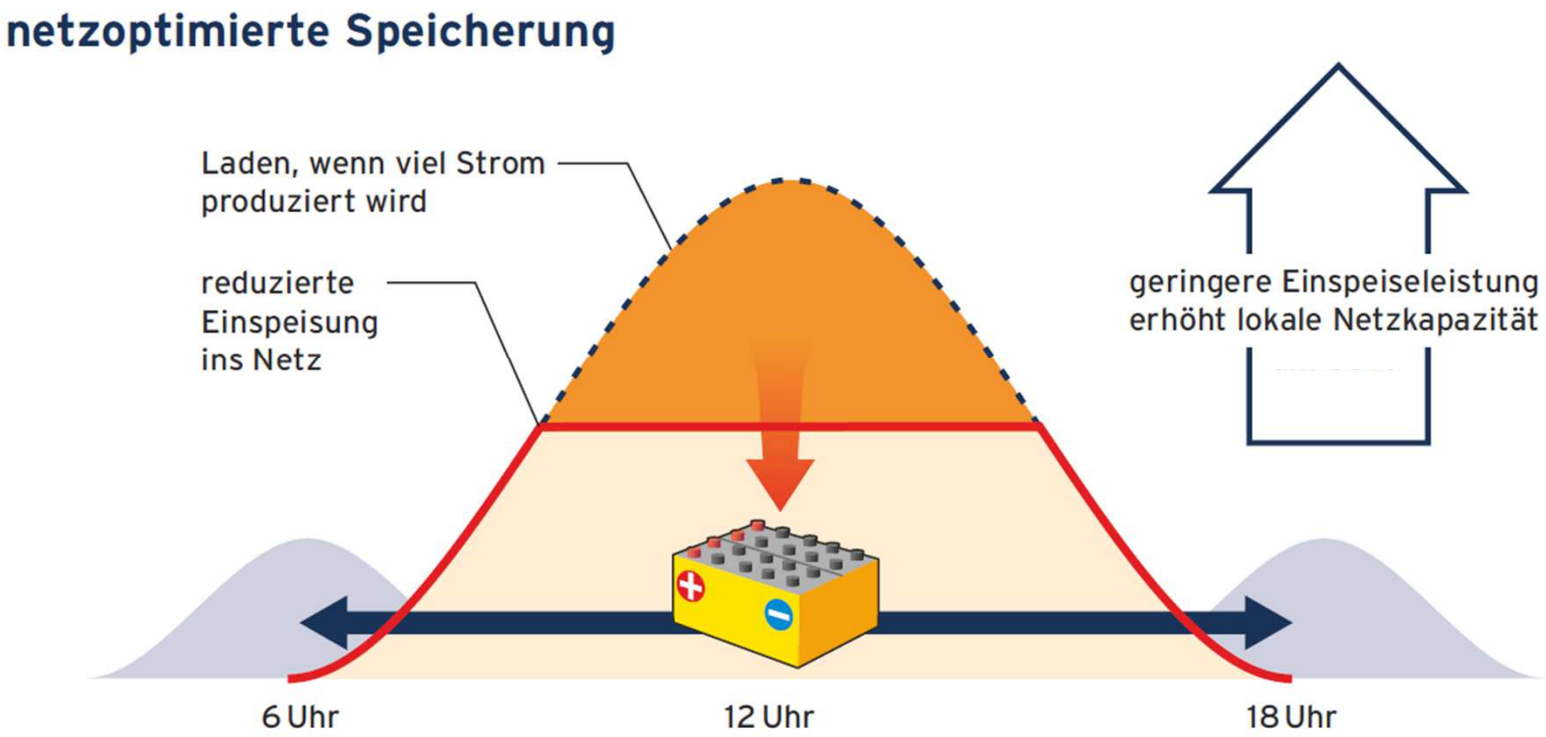
1.2 Anpassungsmaßnahmen

Im Interesse der Zielsetzungen des Förderprogramms werden die Inhalte der Richtlinien regelmäßig überprüft. Notwendige Anpassungen der Richtlinien, insbesondere eine Anpassung der Fördersätze an die Marktentwicklung und eine

25 Mio € ?

© BSW-Solar

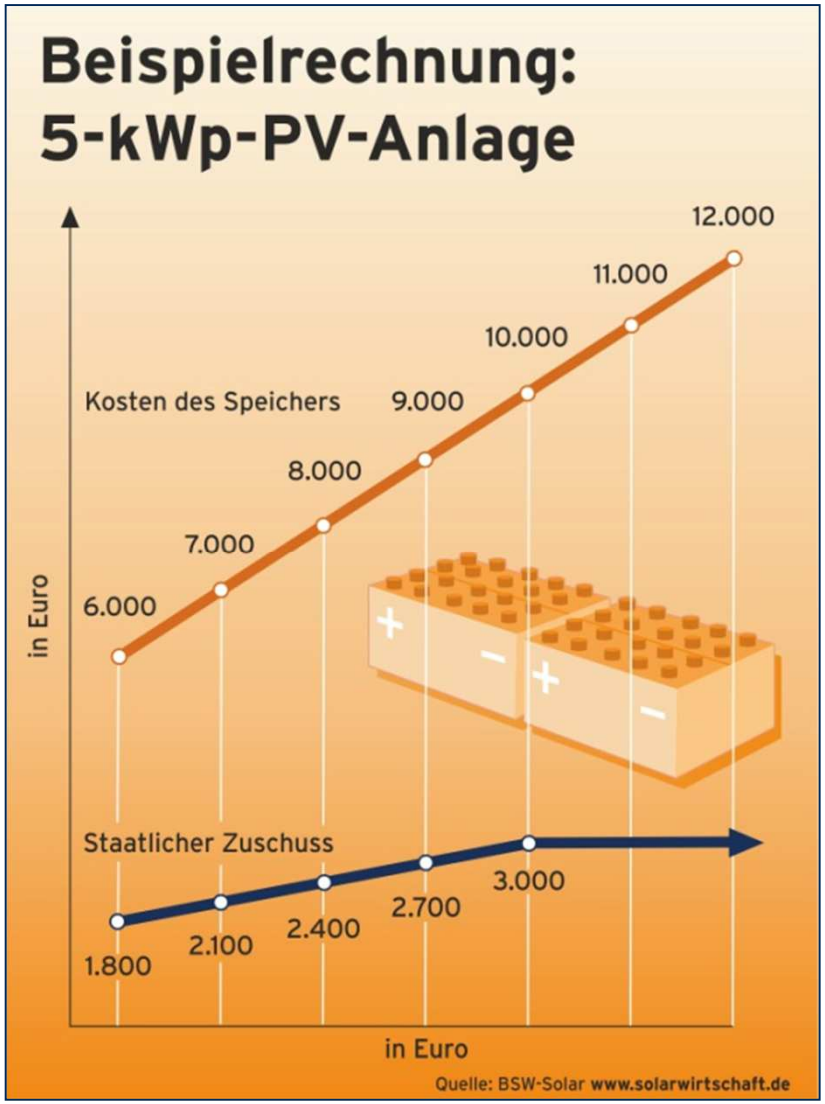
Netzdienliche Betriebsführung von PV- Anlagen mit geförderten Speichern entlastet Netz



Speicher tragen außerdem bei zu:
-Regelung der Spannung im lokalen Niederspannungsnetz
-Regelung der Frequenz im gesamten europäischen Verbundnetz

© BSW-Solar

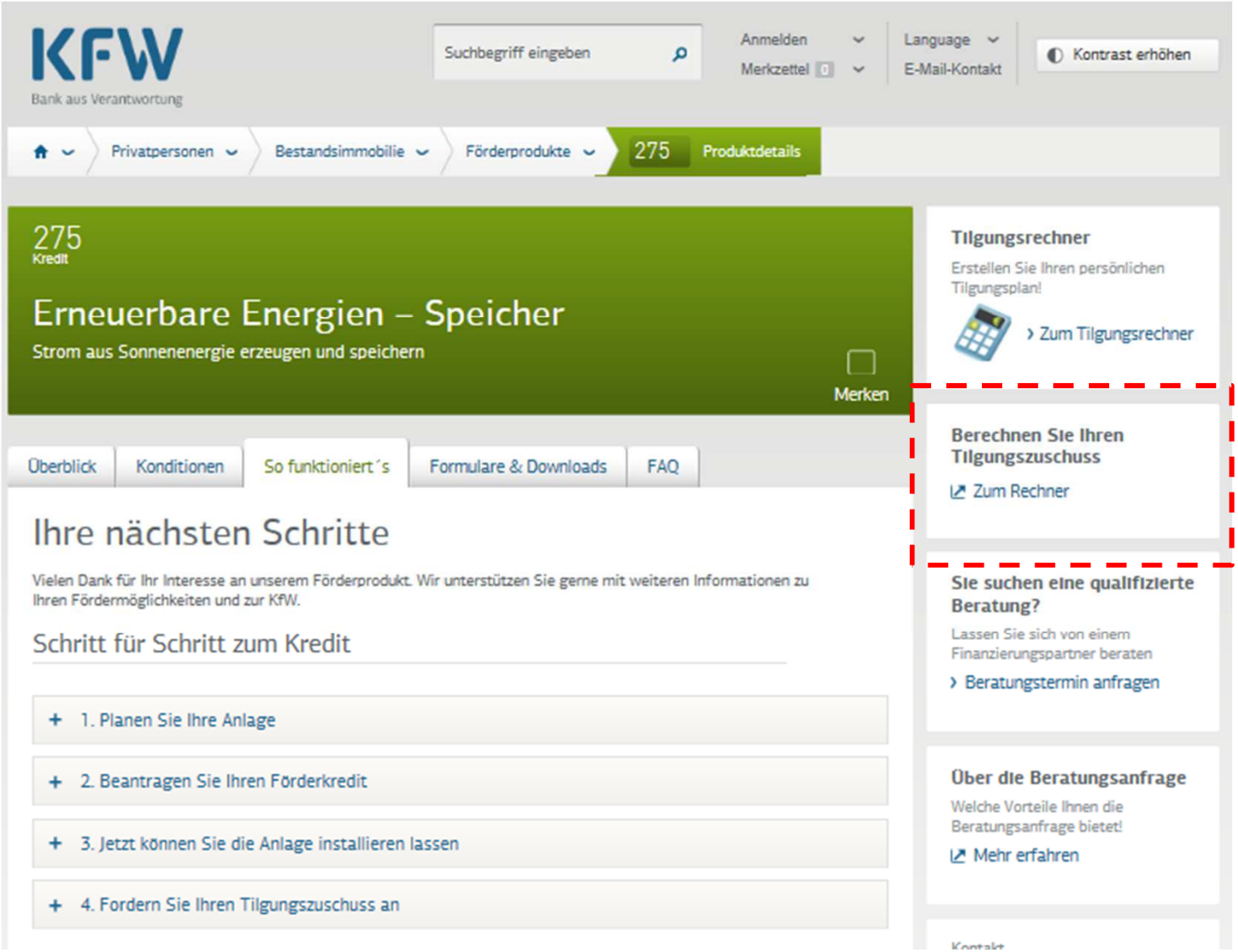
Speicherzuschuss ist Funktion von PV-Leistung und Speicherkosten (gedeckelt)



- Speicherkosten werden durch Anlagenleistung geteilt.
- 30% dieses Fördersatzes dürfen 600 Euro nicht überschreiten.
- Gesamtzuschuss ist Multiplikation aus Fördersatz (max. 600 Euro) und PV-Anlagenleistung

© BSW-Solar

Die KfW-Bank bietet umfangreiche Hilfestellung an



© BSW-Solar

Themen

1. Das KfW-Förderprogramm für Solarspeicher
2. Erste Bilanz der Förderung / Marktentwicklung
3. BSW-Speicherpreismonitor
4. Ausblick und BSW-Marktunterstützung

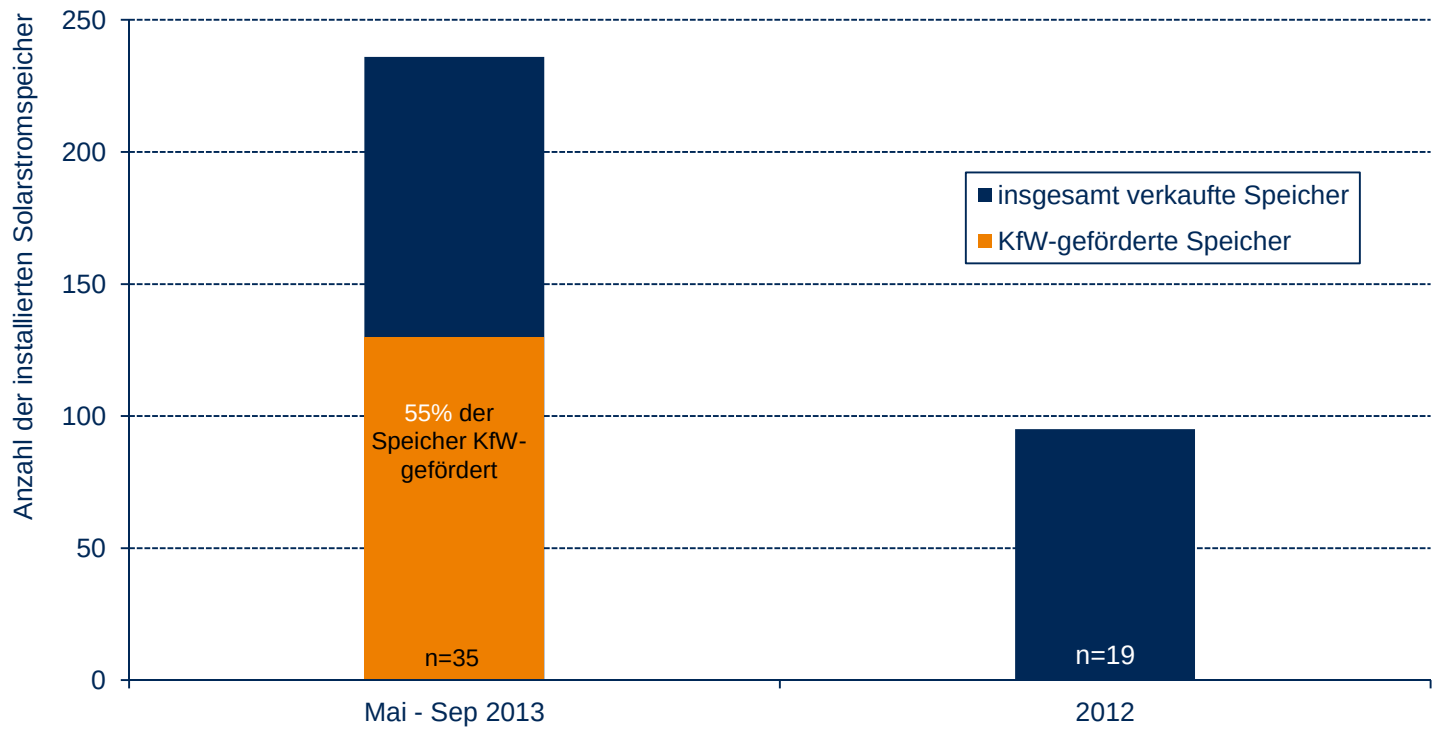
© BSW-Solar

Stand KfW-Programm - Bilanz 2013

- Anzahl gestellter Förderanträge: 2.700
- Kreditzusagen: ca. 45 Mio. Euro
- Ausgezahlte Zuschüsse: ca. 9 Mio. Euro
- Durchschn. Größe der geförderten PV-Anlagen, die mit geförderten Speichern kombiniert wurden: 5 kWp.
- Anteil Förderanträge Neuanlagen: > 90% (PV-Kombi)
  - ca. 2.500 Neuanlagen
  - ca. 200 Nachrüstungen

© BSW-Solar

Nur gut jeder zweite Batteriespeicher verkauft sich mit Förderung



Quelle: Eigene Erhebung BSW-Solar 10/2013

© BSW-Solar

Fehlentwicklungen im Speichermarkt

Mäßige Inanspruchnahme des KfW-Speicherprogramms:

- Hohe Komplexität der Antragsstellung (Handwerk und Verbraucher)
- Anforderung des Förderprogramms (60%-Regel) in Verbindung mit der Förderquote schrecken einige Investoren ab
- Hausbanken verwehren häufig Kredite
- Verpflichtung einer Kreditnahme trotz vorhandenem Eigenkapital

Negative Folgen:

- Schwächung der Lenkungswirkung hin zu netzdienlichem Betrieb
- Hohe Qualität der Speichersysteme und sichere Installation nicht immer garantiert
- Schnelle Marktsättigung erreicht, da die Gruppe der ideellen Investoren relativ klein ist

© BSW-Solar

BSW-Umfrage bei Marktteilnehmern

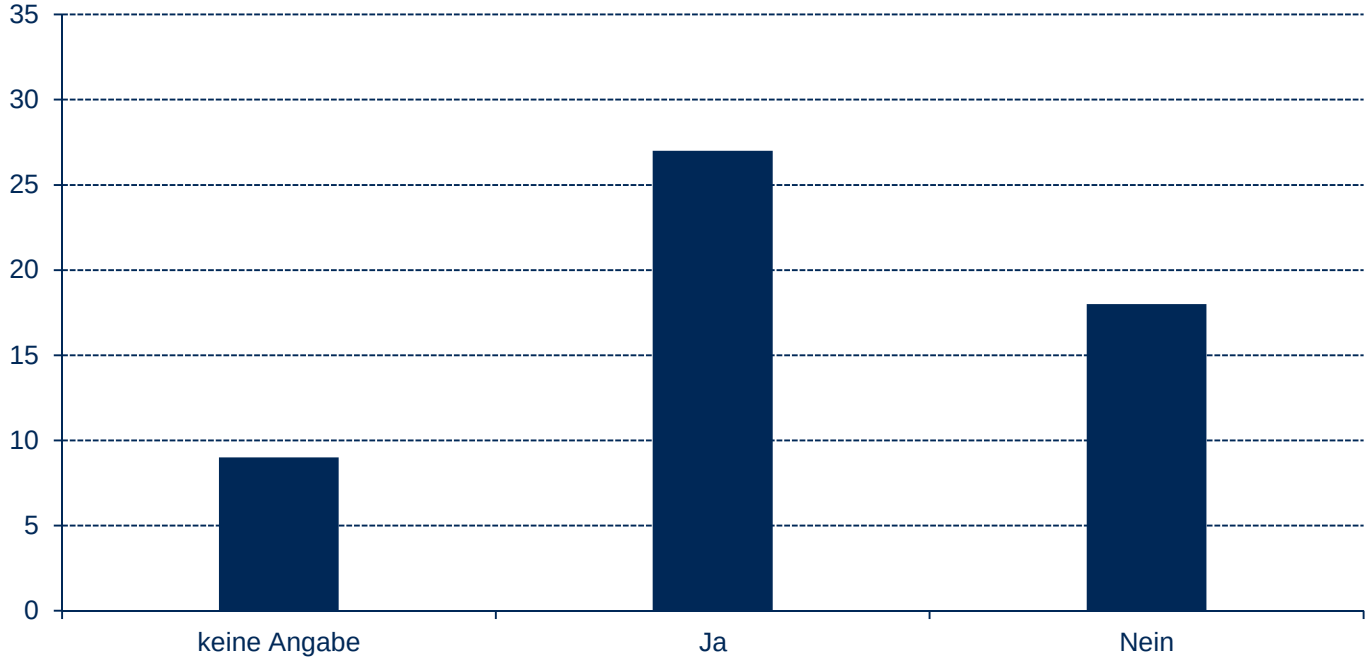
- Befragungszeitraum: 10.10.13 – 22.10.13
- Teilnehmeranzahl: 54
- Stand Auswertung: 30. Oktober 2013

© BSW-Solar

Gründe gegen die Nutzung des KfW-Speicherförderprogramms: 60%

Welche Gründe sprechen gegen die Nutzung des KfW-Speicherförderprogramms?

Technische Anforderungen zu hoch: ***Begrenzung der maximalen Leistungsabgabe der PV-Anlage auf 60%***



Quelle: Eigene Erhebung BSW-Solar 10/2013

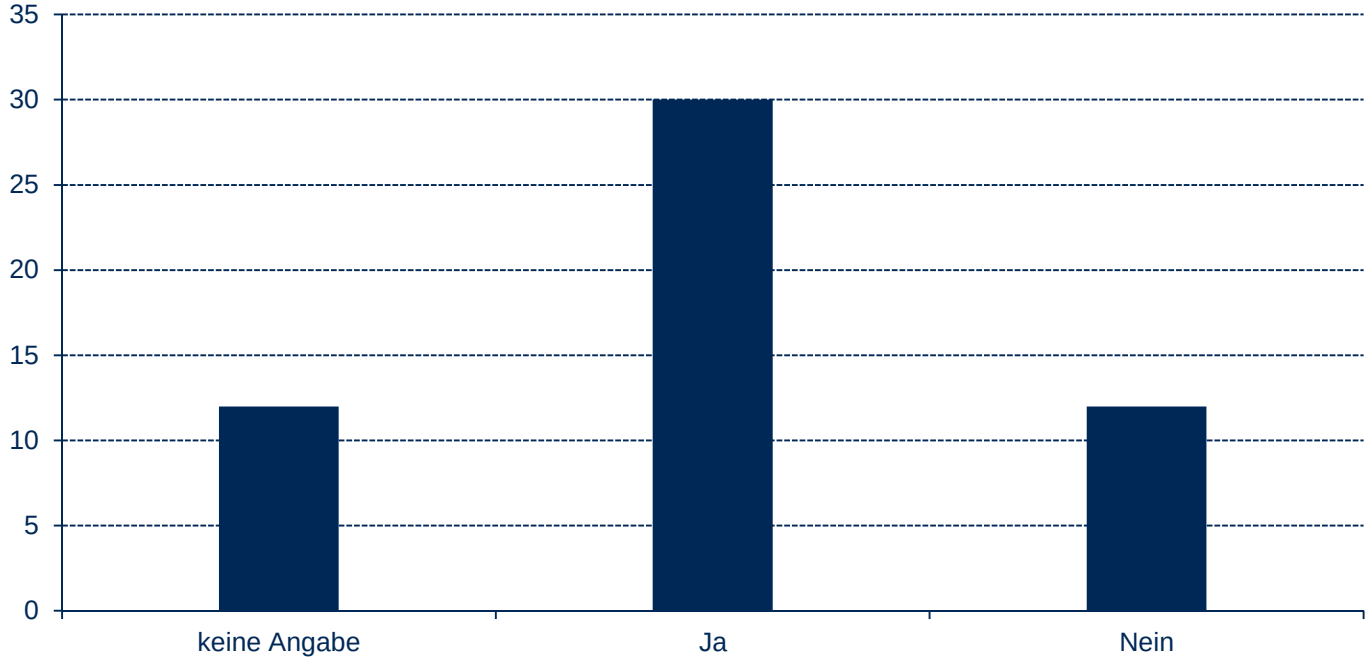
n=54

© BSW-Solar

Leistungsbegrenzung 20 Jahre

Welche Gründe sprechen gegen die Nutzung des KfW-Speicherförderprogramms?

Technische Anforderungen zu hoch: ***Verpflichtung zur Leistungsbegrenzung für 20 Jahre***



Quelle: Eigene Erhebung BSW-Solar 10/2013

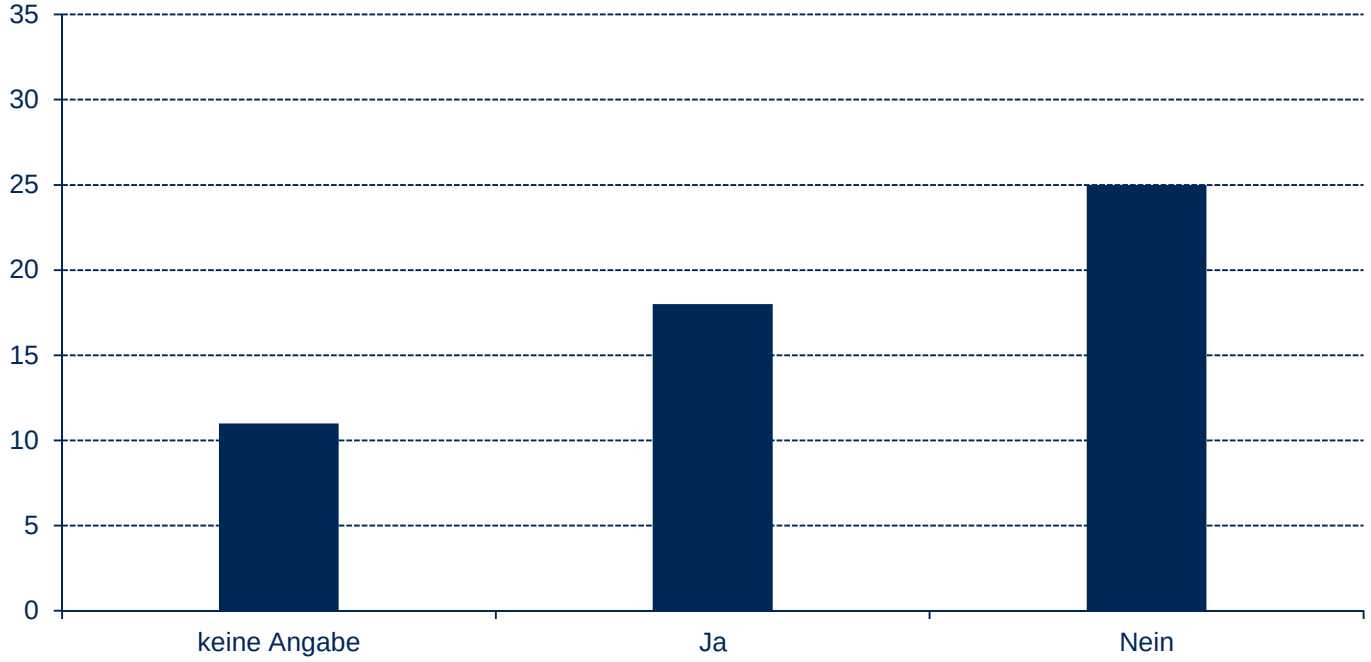
n=54

© BSW-Solar

Fachunternehmererklärung

Welche Gründe sprechen gegen die Nutzung des KfW-Speicherförderprogramms?

Administrative Anforderungen für Handwerker zu hoch: ***Fachunternehmererklärung***



Quelle: Eigene Erhebung BSW-Solar 10/2013

n=54

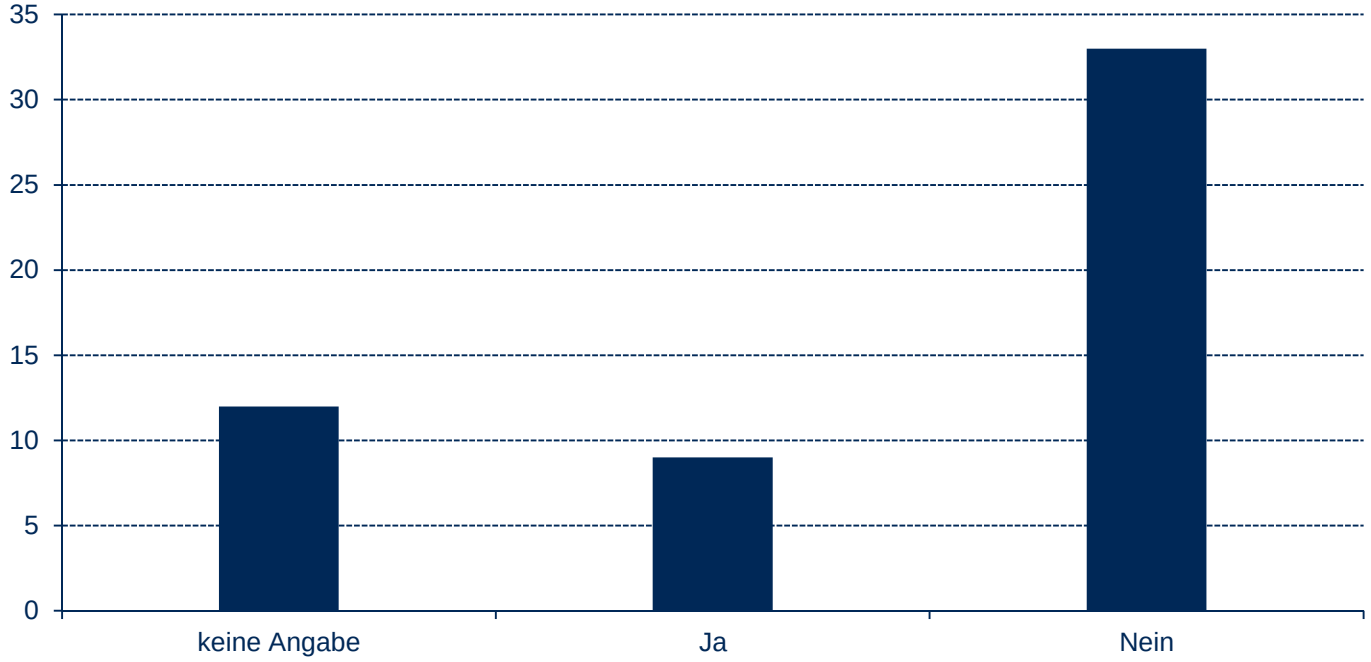
➢ ****

© BSW-Solar

Schulungszertifikate

Welche Gründe sprechen gegen die Nutzung des KfW-Speicherförderprogramms?

Administrative Anforderungen für Handwerker zu hoch: ***Nachweisführung von Schulungszertifikaten***



Quelle: Eigene Erhebung BSW-Solar 10/2013

n=54

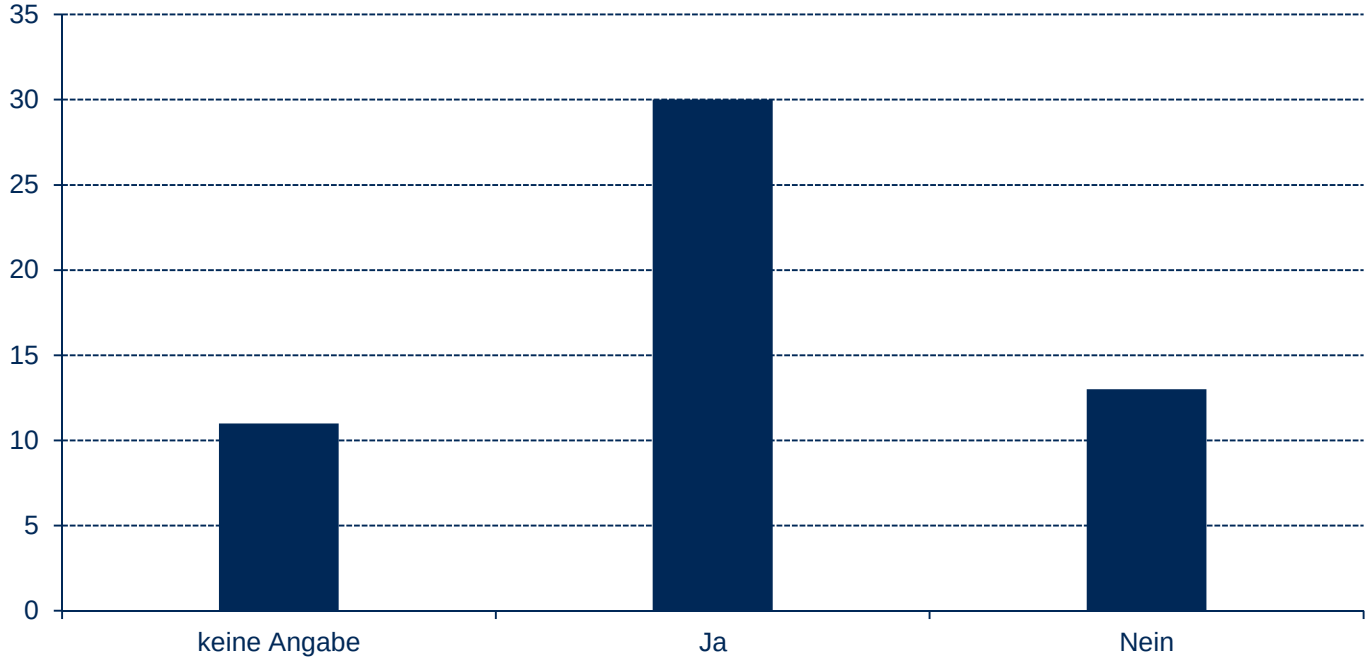
➢ ****

© BSW-Solar

Hürden aus Sicht des Endkunden: Administrative Anforderungen

Welche Gründe sprechen gegen die Nutzung des KfW-Speicherförderprogramms?

Administrative Anforderungen für Endkunden zu hoch



Quelle: Eigene Erhebung BSW-Solar 10/2013

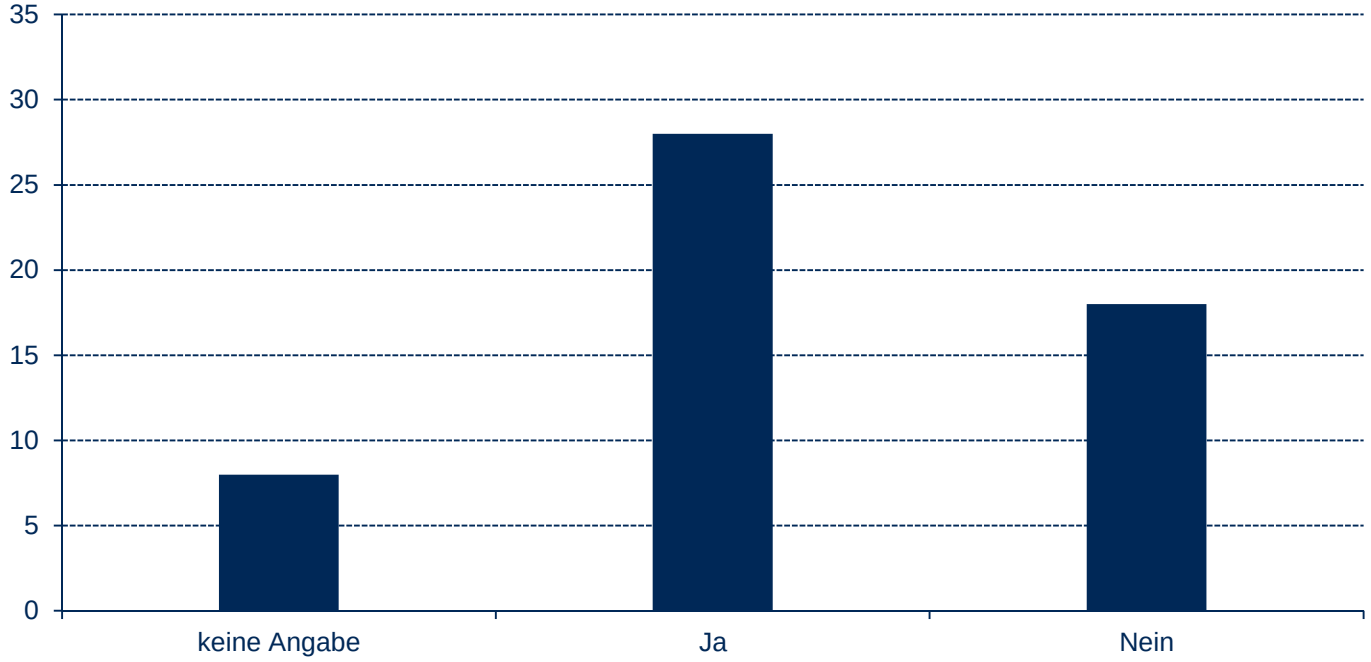
n=54

© BSW-Solar

Kein wirtschaftlicher Betrieb trotz Zuschuss möglich

Welche Gründe sprechen gegen die Nutzung des KfW-Speicherförderprogramms?

Tilgungzuschuss der KfW nicht attraktiv genug, um wirtschaftlichen Betrieb des Speichers zu garantieren



Quelle: Eigene Erhebung BSW-Solar 10/2013

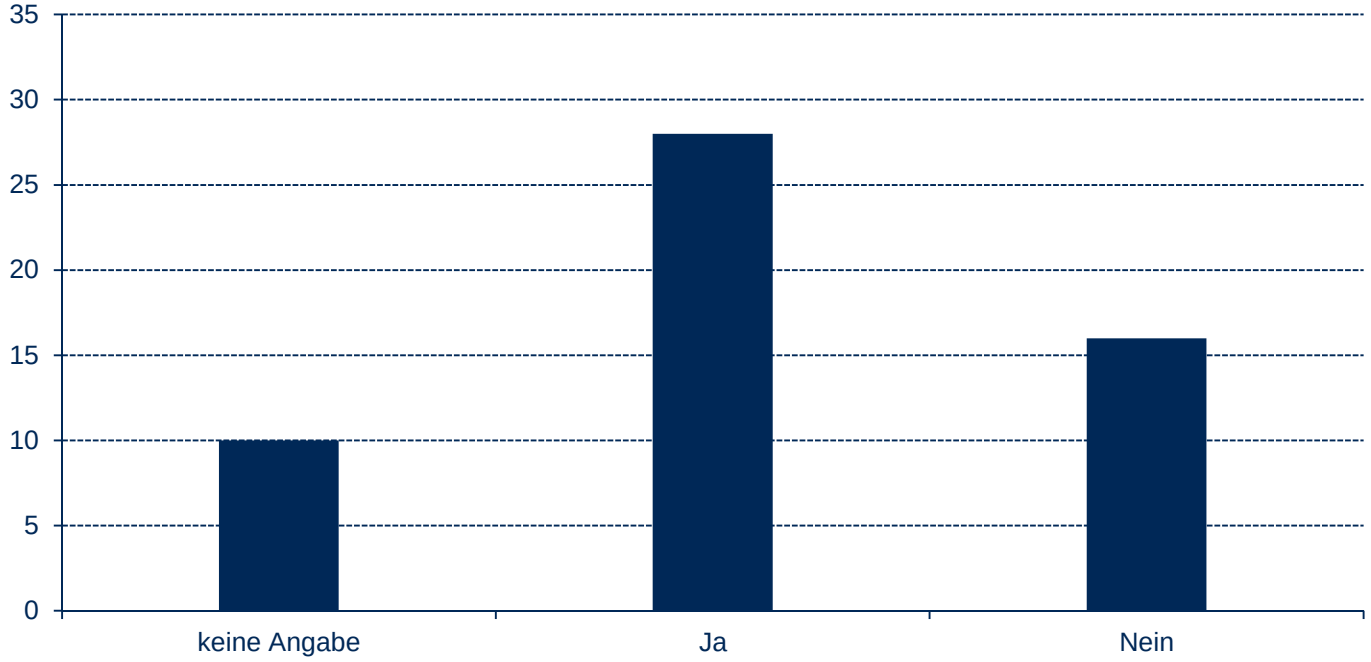
n=54

© BSW-Solar

Eigenkapital und Investitionsbereitschaft sind grundsätzlich vorhanden

Welche Gründe sprechen gegen die Nutzung des KfW-Speicherförderprogramms?

Keine Bereitschaft des Endkunden, einen Kredit aufzunehmen



Quelle: Eigene Erhebung BSW-Solar 10/2013

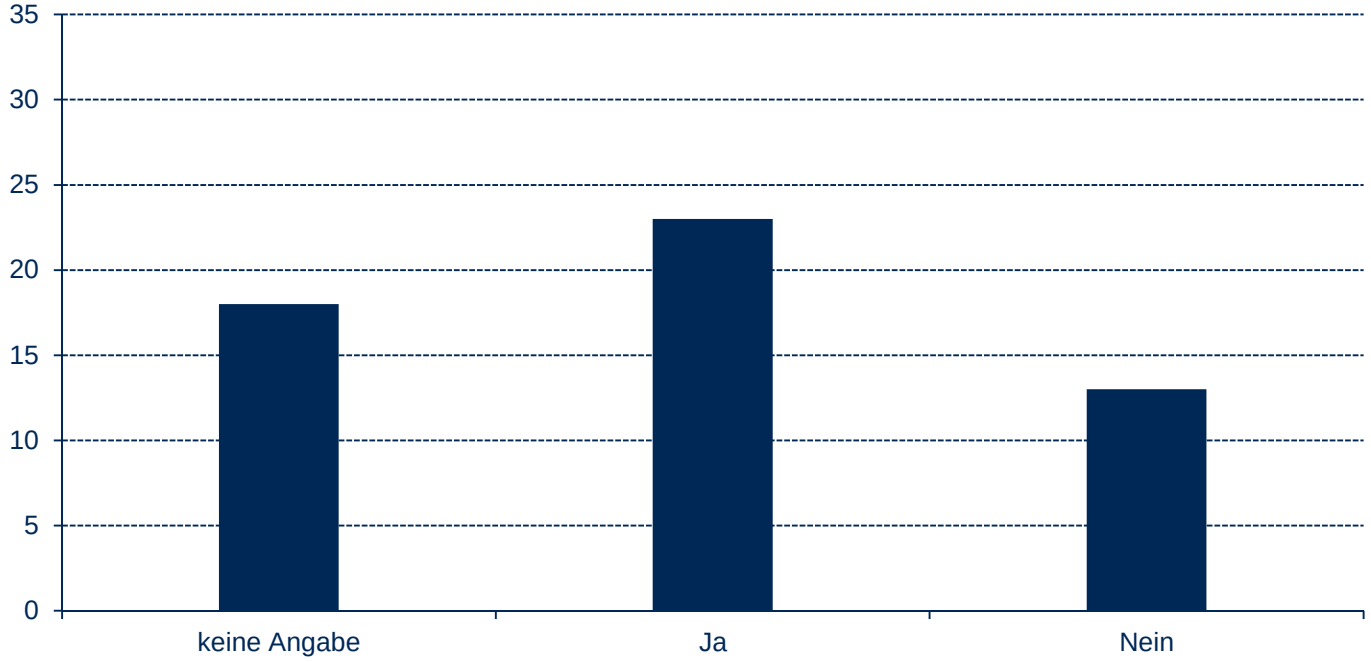
n=54

© BSW-Solar

Flaschenhals Hausbank

Welche Gründe sprechen gegen die Nutzung des KfW-Speicherförderprogramms?

Hausbank/Sparkasse nicht bereit, Förderprogramm an Kunden durchzureichen



Quelle: Eigene Erhebung BSW-Solar 10/2013

n=54

© BSW-Solar

Kernergebnisse der Umfrage

Zusammenfassung

- Bei gut informierten Installateuren ist die Wahrscheinlichkeit deutlich größer, dass die Speicherförderung genutzt wird.
- Nur jeder zweite Batteriespeicher wird durch das KfW-Programm flankiert.
- Höhe der Leistungsbegrenzung und Dauer über 20 Jahre schrecken potenzielle Investoren ab.
- Hohe Komplexität der Antragsstellung für Verbraucher.
- Trotz Zuschuss kein wirtschaftlicher Betrieb garantiert.
- Hausbanken oft der Flaschenhals bei der Programmabwicklung.
- Konditionierter Investorenkreis.
- Attentismus wegen anstehender politischer Unwägbarkeiten.

- **Positiv: Keine nicht überwindbaren Schwierigkeiten beim Handwerk! (Bsp. Fachunternehmererklärung und Schulungs-zertifikate)**
- **Eigenkapital und Investitionsbereitschaft sind grundsätzlich vorhanden.**

© BSW-Solar

Themen

1. Das KfW-Förderprogramm für Solarspeicher
2. Erste Bilanz der Förderung / Marktentwicklung
3. BSW-Speicherpreismonitor
4. Ausblick und BSW-Marktunterstützung

© BSW-Solar

Neues BSW-Angebot
Preismonitor Solarspeicher

Kurzbeschreibung

Der zum Ende eines jeden Halbjahres erstellte Solarstromspeicher-Preismonitor dient zur Erfassung aktueller Endkundenpreise für Photovoltaik-Batteriespeicher. Ermittelt wird die Marktentwicklung unterschiedlicher Batteriespeichertypen, abhängig von verschiedenen Einflussparametern.

Die Datenerhebung zum Solarstromspeicher-Preismonitor wird durch das ARIS Marktforschungsinstitut durchgeführt. In Form einer CATI-Befragung (Computer Assisted Telephone Interview) wird ein fester Kreis von Photovoltaik-Installationsunternehmen interviewt. Folgende Merkmale/Indikatoren werden dabei untersucht:

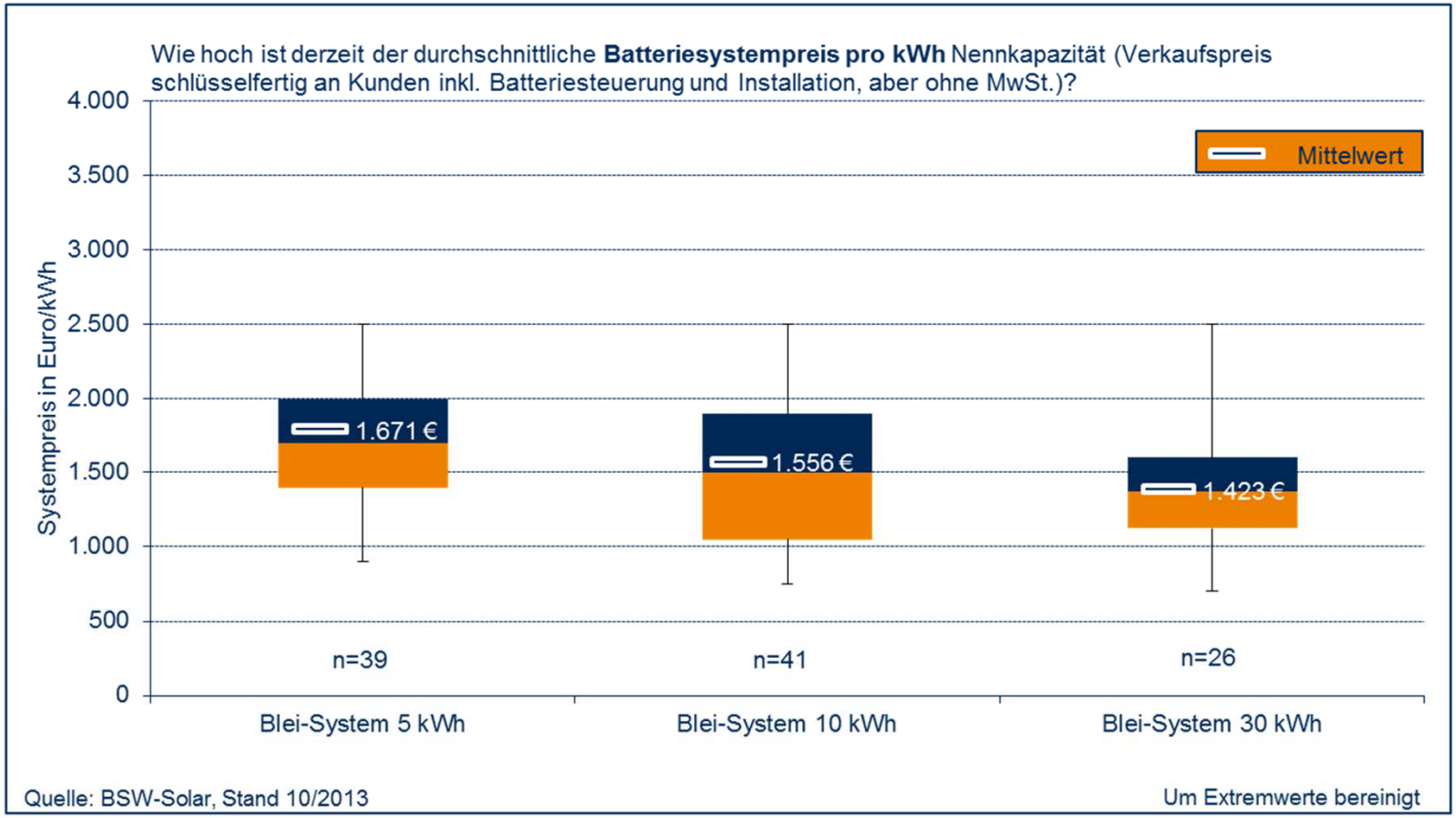
- Verkaufspreise verschiedener Solarstromspeichersysteme (größenabhängig)
- Zusammensetzung des Speicherpreises
- Entladetiefe
- Ladezyklen
- Zusatzfunktionen der Solarstromspeicher
- Anzahl der von den Unternehmen verbauten Batteriesysteme

Teilnehmer

Regelmäßige Befragung von Entscheidern aus Unternehmen des PV-Installationsgewerbes (50 Teilnehmer). Der Befragungszeitraum erstreckte sich für das zweite Halbjahr 2013 von KW 40 bis KW 43.

© BSW-Solar

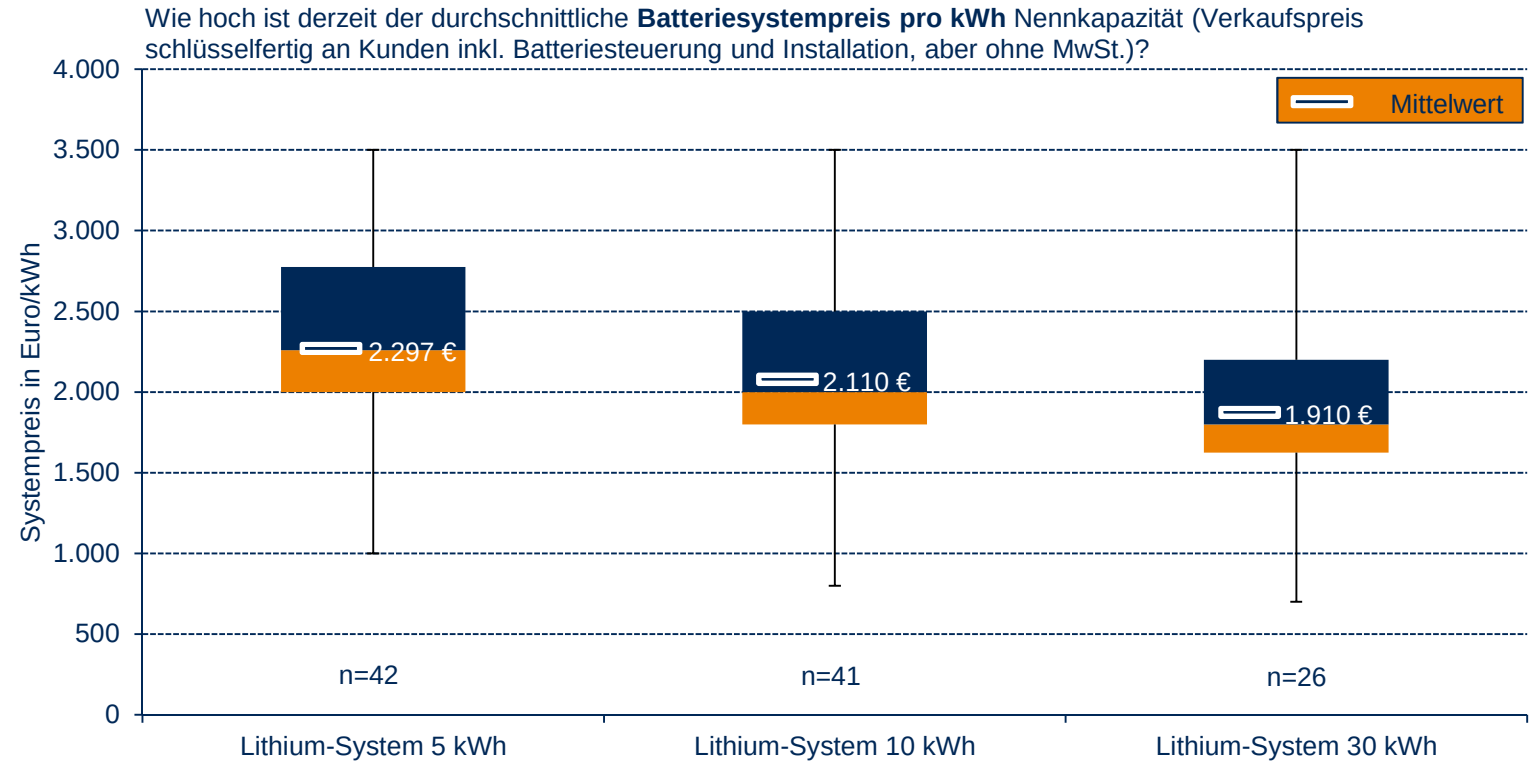
Aktuelle Ergebnisse
Systempreise Blei-Batterien



- Deutlicher Preisvorteil pro kWh bei großen Speichersystemen
- Ausreißer bei Großspeichern besonders ausgeprägt
- Mittelwerte und Mediane liegen eng beisammen; dies deutet auf relativ gleichmäßige Verteilung

© BSW-Solar

Aktuelle Ergebnisse
Systempreise Lithium-Batterien



Quelle: BSW-Solar, Stand 10/2013

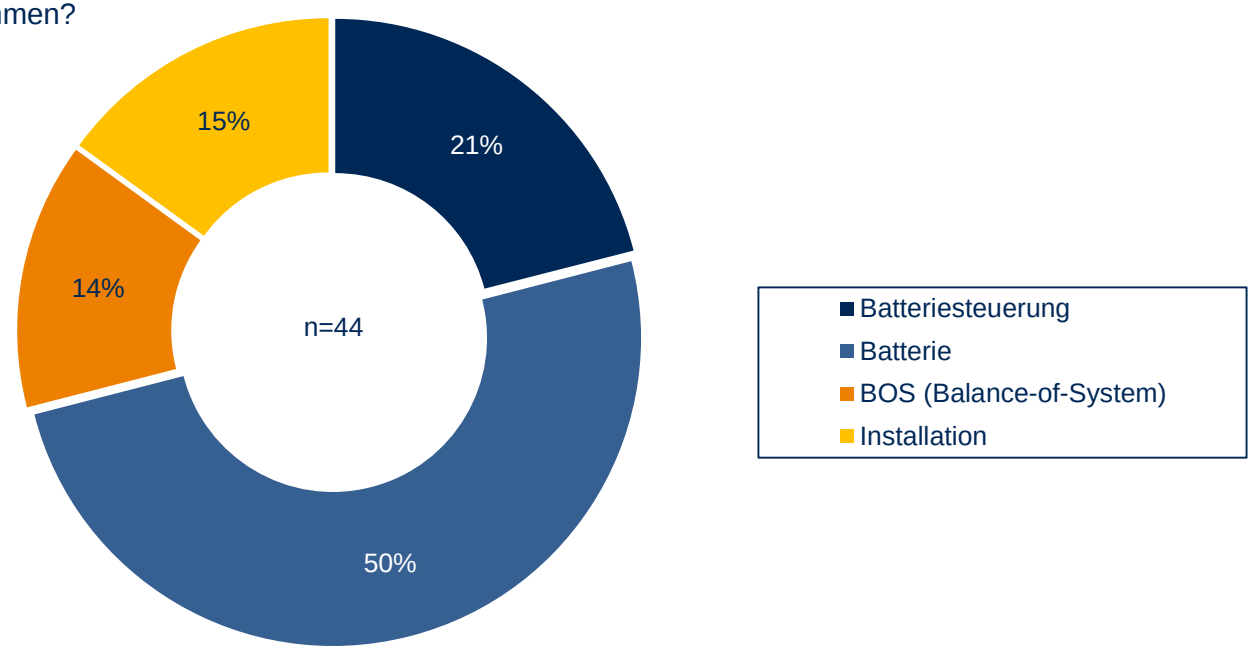
Um Extremwerte bereinigt

- Große Speichersysteme durchschnittlich knapp 17 Prozent günstiger pro kWh als kleine Speicher
- Mittelwerte und Median liegen auch hier eng beisammen und deuten auf eine gleichmäßige Verteilung der Systempreise

© BSW-Solar

Aktuelle Ergebnisse
Kostenbestandteile Blei-Batterie-System

Blei-Batterie
Wie setzt sich der Verkaufspreis für ein Batteriekomplettsystem mit einer Kapazität von 5 kWh zusammen?



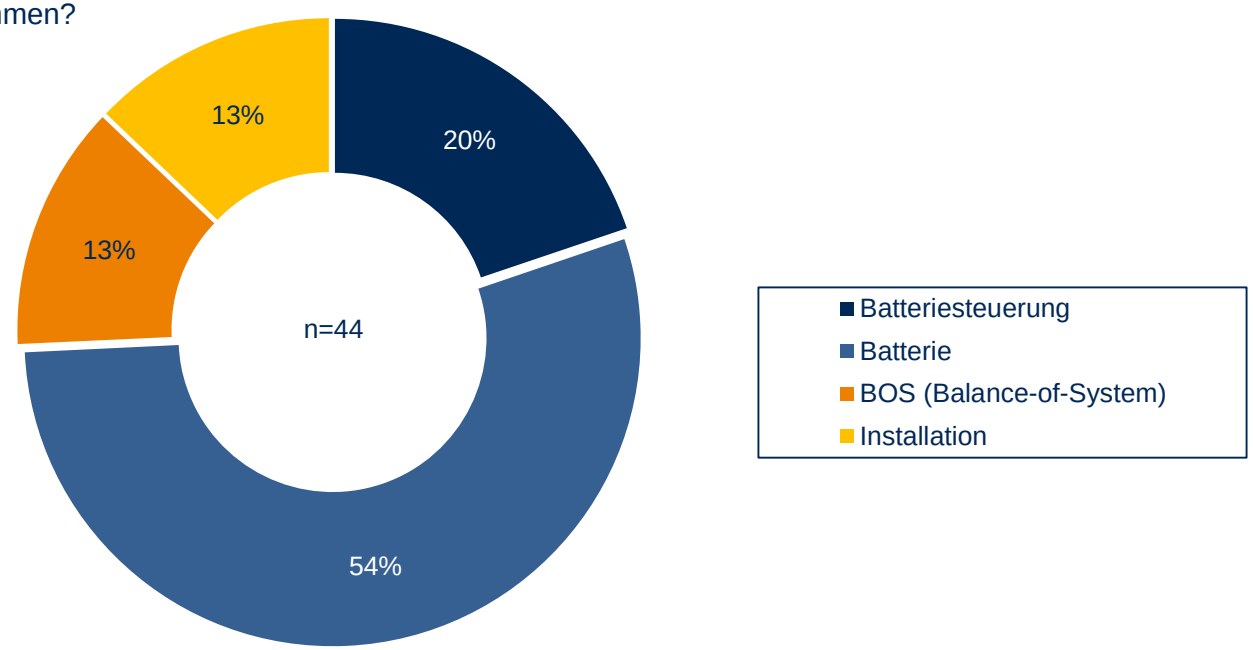
Quelle: BSW-Solar, Stand 10/2013

- Bei kleineren Speichersystemen betragen die eigentlichen Batteriekosten knapp die Hälfte der Verkaufspreises

© BSW-Solar

Aktuelle Ergebnisse
Kostenbestandteile Lithium-Batterie-System

Lithium-Batterie
Wie setzt sich der Verkaufspreis für ein Batteriekomplettsystem mit einer Kapazität von 5 kWh zusammen?



Quelle: BSW-Solar, Stand 10/2013

- Batterieanteil am Speichersystem liegt bei Lithium-Systemen mit 54 Prozent etwas höher als bei Blei-Systemen (50%)

© BSW-Solar

Themen

1. Das KfW-Förderprogramm für Solarspeicher
2. Erste Bilanz der Förderung / Marktentwicklung
3. BSW-Speicherpreismonitor
4. Ausblick und BSW-Marktunterstützung

© BSW-Solar

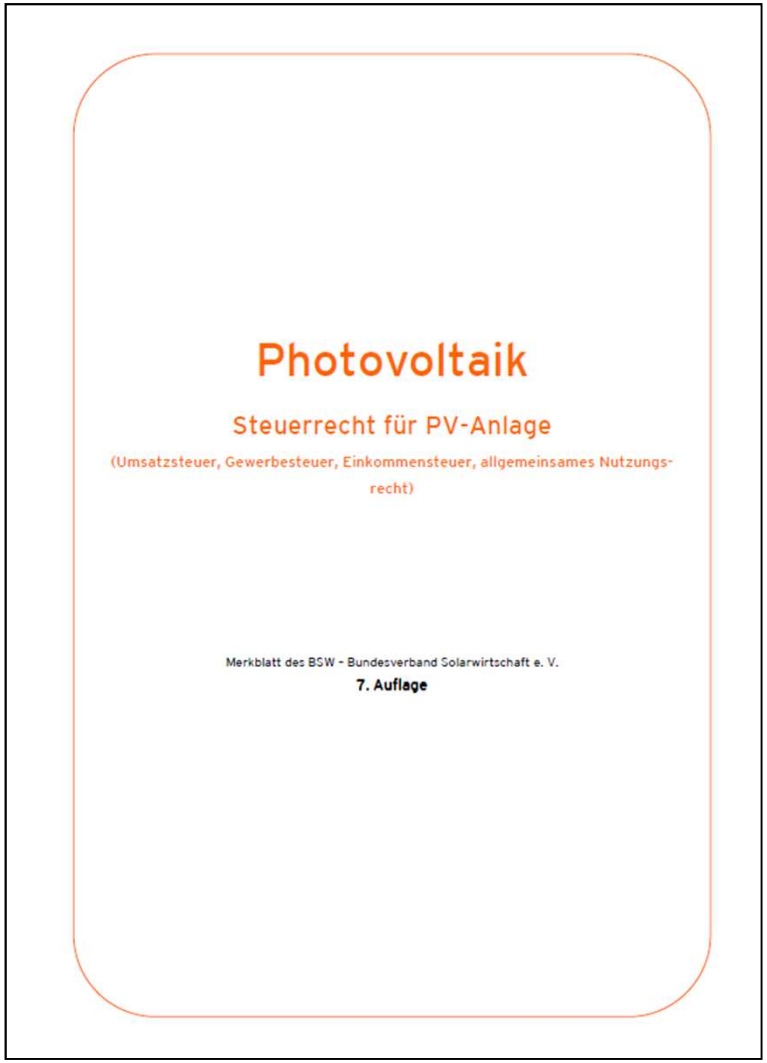
Ausblick: Weiterentwicklung des KfW-Förderprogramms

Optimiertes Speicherförderprogramm 2014 ff
Bagatellgrenze für Erhaltungsladungen einführen
Öffnung für Bestandsanlagen bis 1.4.2012
Fortführung des Programms über den 31.12.2015 hinaus
Wechsel zu reiner Zuschussförderung (analog BAFA)

© BSW-Solar

Steuern bei Eigenverbrauch von Solarstrom mit und ohne Speicher

- BMF überarbeitet derzeit Regeln zu umsatzsteuerrechtlichen Behandlung von PV-Anlagen, Eigenverbrauch und Speichern
- BSW-Merkblatt „Steuerrecht“
- BSW und Politik arbeiten an parxistauglichen Lösungen



Photovoltaik

Steuerrecht für PV-Anlage

(Umsatzsteuer, Gewerbesteuer, Einkommensteuer, allgemeinsames Nutzungsrecht)

Merkblatt des BSW - Bundesverband Solarwirtschaft e. V.

7. Auflage

© BSW-Solar

Einführung eines PV-Speicherpasses analog zum bestehenden PV-Anlagenpass

Hintergrund:

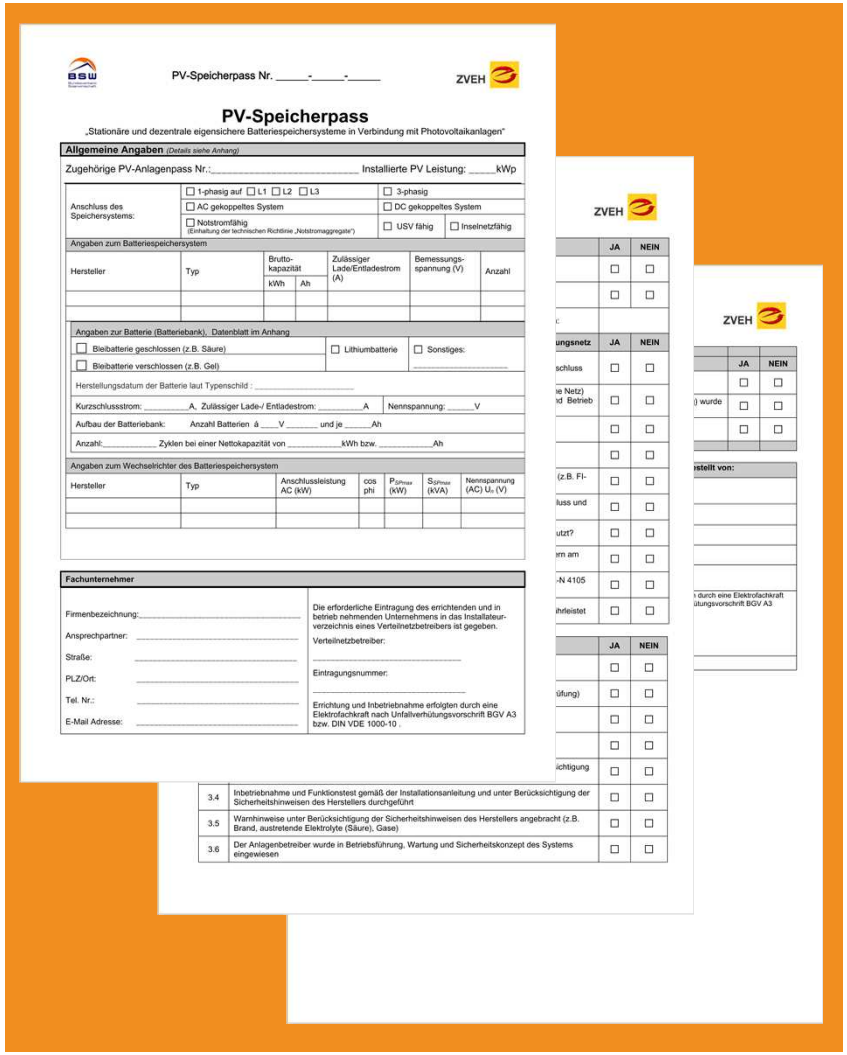
- Viele Elektroinstallateure sind zum ersten Mal mit der Batterietechnologie konfrontiert - > Mangel an Installationspraxis
- Technische Fördervoraussetzungen von KfW und BMU sind in Sachen Sicherheit noch recht allgemein und können sich nicht auf vorhandene allgemeine Regeln der Technik beziehen (insb. Lithium)

Ziele des Passes:

- Sicherstellung einer hohen Installationsqualität vor Ort
- Vermeidung von Schadensfällen zum Schutz der Betroffenen und zum Schutz des Förderprogramms
- Transparenz über Funktionsweise, Betriebsführung und diverse Sicherheitsaspekte
- Schaffung von Vertrauen der Kunden in die Produkte und ihre Installation
- Dokumentation der Arbeit für späteren Informationsbedarf

© BSW-Solar

PV Speicherpass



PV-Speicherpass Nr. _____-_____-_____

ZVEH

PV-Speicherpass

„Stationäre und dezentrale eigensichere Batteriespeichersysteme in Verbindung mit Photovoltaikanlagen"

Allgemeine Angaben *(Details siehe Anhang)*

Zugehörige PV-Anlagenpass Nr.:_____ Installierte PV Leistung: _____kWp

Anschluss des Speichersystems:	☐ 1-phasig auf ☐ L1 ☐ L2 ☐ L3	☐ 3-phasig	
	☐ AC gekoppeltes System	☐ DC gekoppeltes System	
	☐ Notstromfähig (Einhaltung der technischen Richtlinie „Notstromaggregate")	☐ USV fähig	☐ Inselnetzfähig

Angaben zum Batteriespeichersystem

Hersteller	Typ	Brutto-kapazität kWh	Brutto-kapazität Ah	Zulässiger Lade/Entladestrom (A)	Bemessungs-spannung (V)	Anzahl

Angaben zur Batterie (Batteriebank), Datenblatt im Anhang

☐ Bleibatterie geschlossen (z.B. Säure) ☐ Lithiumbatterie ☐ Sonstiges: _____

☐ Bleibatterie verschlossen (z.B. Gel)

Herstellungsdatum der Batterie laut Typenschild : _____

Kurzschlussstrom: _____A, Zulässiger Lade-/ Entladestrom: _____A Nennspannung: _____V

Aufbau der Batteriebank: Anzahl Batterien á ____V _____ und je _____Ah

Anzahl:_____ Zyklen bei einer Nettokapazität von _____kWh bzw. _____Ah

Angaben zum Wechselrichter des Batteriespeichersystem

Hersteller	Typ	Anschlussleistung AC (kW)	cos phi	P_{3Phase} (kW)	S_{3Phase} (kVA)	Nennspannung (AC) U_n (V)

Fachunternehmer

Firmenbezeichnung:_____

Ansprechpartner: _____

Straße: _____

PLZ/Ort: _____

Tel. Nr.: _____

E-Mail Adresse: _____

Die erforderliche Eintragung des errichtenden und in betrieb nehmenden Unternehmens in das Installateur-verzeichnis eines Verteilnetzbetreibers ist gegeben.

Verteilnetzbetreiber:

_____

Eintragungsnummer:

_____

Errichtung und Inbetriebnahme erfolgten durch eine Elektrofachkraft nach Unfallverhütungsvorschrift BGV A3 bzw. DIN VDE 1000-10 .

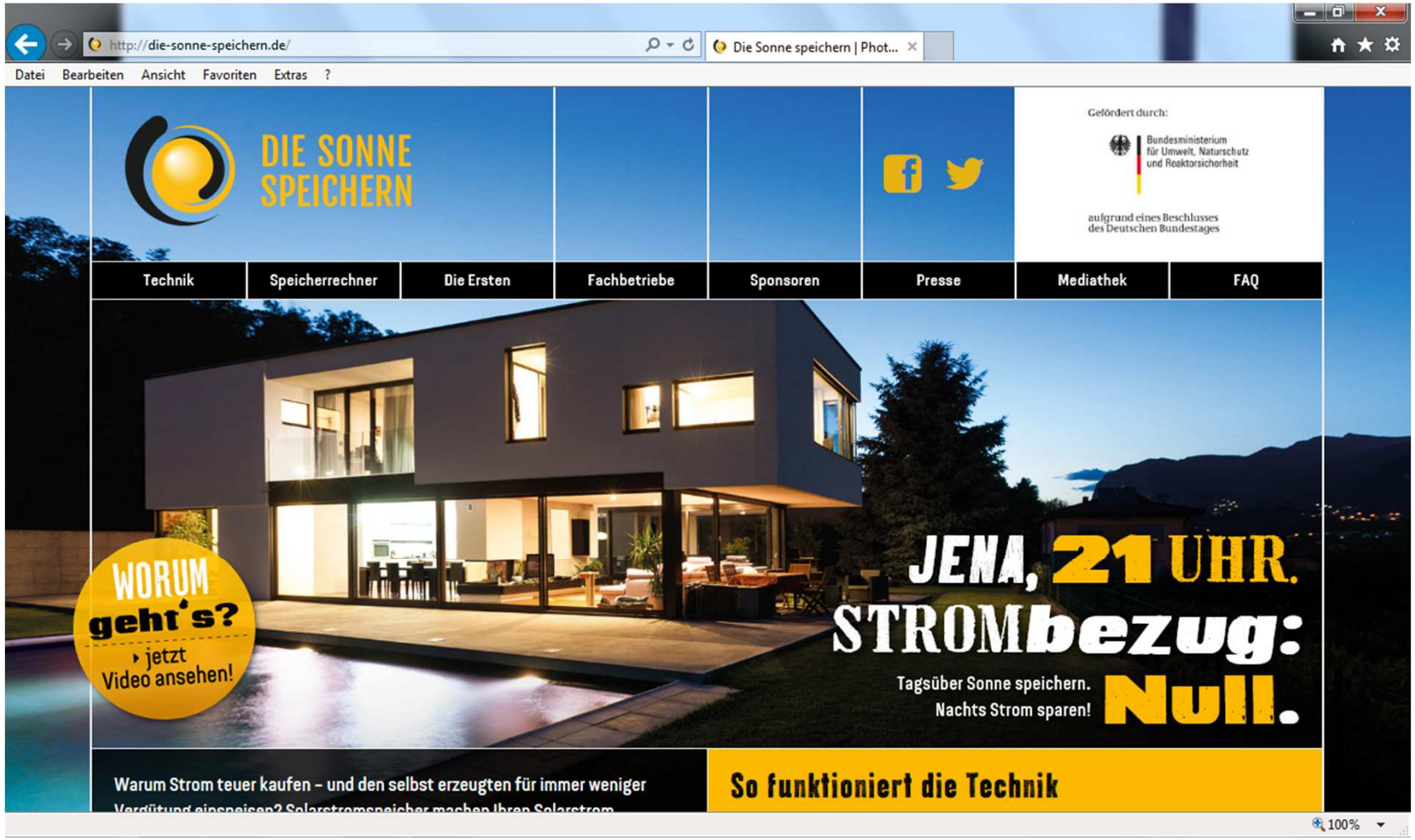
		JA	NEIN
3.4	Inbetriebnahme und Funktionstest gemäß der Installationsanleitung und unter Berücksichtigung der Sicherheitshinweisen des Herstellers durchgeführt	☐	☐
3.5	Warnhinweise unter Berücksichtigung der Sicherheitshinweisen des Herstellers angebracht (z.B. Brand, austretende Elektrolyte (Säure), Gase)	☐	☐
3.6	Der Anlagenbetreiber wurde in Betriebsführung, Wartung und Sicherheitskonzept des Systems eingewiesen	☐	☐

Einheitliches Qualitätsmerkmal:

- bundesweit und unabhängig von Förderprogrammen einsetzbar
- ersetzt die Fachunternehmer-erklärung für die KfW-Förderung
- stellt Netzbetreibern alle notwendigen Informationen bereit
- gleicht unklare oder fehlende Normenlage aus
- 3 Seiten Pass zzgl. erläuterndes Begleitdokument

© BSW-Solar

BSW-Informationskampagne: www.die-sonne-speichern.de

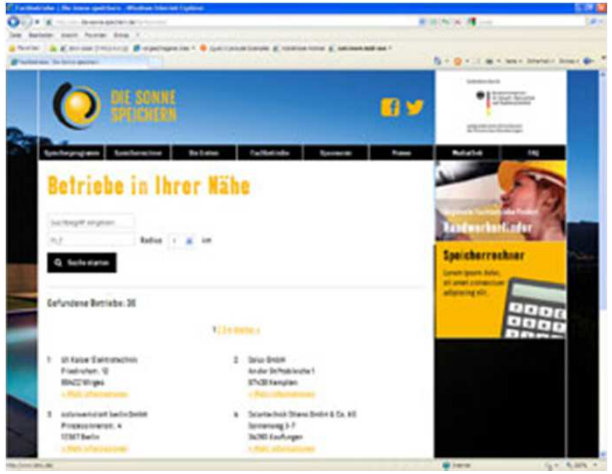


© BSW-Solar

Materialien zur freien Nutzung : Website

- Website mit vielen nützlichen Features: Speicherrechner, Videoinhalte, Handwerker-Datenbank, Klickstrecke zur Erklärung des Energiemanagements im Haus,
- Microblog: „Wir speichern Sonne“
- **www.die-sonne-speichern.de**

Vorschau: Microblog



Vorschau: Handwerkerdatenbank

© BSW-Solar

Materialien zur freien Nutzung : Broschüre

- 16-seitige, vollfarbige kostenlose Broschüre für Endkunden
- Verwendung fürs Handwerk: Branding über Stempelfeld
- Ziel: Verkaufsförderung, Erklärung von Technik und Förderung

Bestell-möglichkeit:
http://www.bsw-solar-shop.de/

© BSW-Solar

Neue PV-Geschäftsmodelle mit Speichern Eigenverbrauch und Vor-Ort-Versorgung

Investorenleitfaden PV-Geschäftsmodelle

- Übersicht zu PV-Geschäftsmodellen in Deutschland und internationalen Exportmärkten.
- Informationen zu Potenzialen, Marktstrukturen und Kundenzielgruppen.
- Praxishilfe zur Ausgestaltung der Geschäftsmodelle und zur Markterschließung.
- Beschreibung von möglichen Hürden und Praxistipps zu deren Überwindung.
- Verfügbar ab März 2014 auf www.bsw-solar-shop.de.

Weitere BSW-Angebote:

- **Leitfaden Stromlieferung** mit Mustervertrag und **Leitfaden Eigenverbrauch** mit Mustervertrag Anlagenpacht

© BSW-Solar

Vielen Dank…

Rainer Brohm

Bereichsleiter Politik und Internationales
Tel. 030/ 2977788-34
brohm@bsw-solar.de

Bundesverband Solarwirtschaft e.V. (BSW-Solar)
Quartier 207
Friedrichstraße 78
10117 Berlin

Source: Solarmarkt