

Protokoll – Klimaschutzaudit II am 25.10.2016

Akteursbeteiligung zum Klimaschutzkonzept Schutterwald

Klimaschutz aktiv mitgestalten!



Datum des Treffens:	25.10.2016	Autor: Philipp Huber
Zeit:	19:00 – 21:00	Datum: 27.10.2016
Ort:	Schutterwald	
Fachliche Begleitung (badenova):	Marc Krecher Philipp Huber Hans-Jürgen Hamburger	
Verteilung:	An alle Teilnehmer	

Teilnehmerliste:

Nr.	Name	Vorname	Funktion
1	Bauer	Sabrina	
2	Beathalter	Ulrich	
3	Beathalter	Alexander	Gemeinderat
4	Beck	Gerhard	
5	Blum	Jürgen	
6	Brack	Wulff	
7	Bucher	Wolfgang	
8	Glatt	Rudi	Gemeinderat
9	Hahn	Bruno	Bauamtsleiter
10	Hamburger	Hans-Jürgen	badenova
11	Holschuh	Martin	Bürgermeister
12	Huber	Philipp	badenova
13	Junker	Willy	
14	Krecher	Marc	badenova
15	Krög	Bruno	
16	Lang	Manfred	
17	Mors	Stefan	
18	Müller	Christine	
19	Preukschas	Domenic	Gemeinderat
20	Rehm	Gerhard	
21	Schwartz	Thorsten	
22	Spinner	Otmar	
23	Stritt	Toni	
24	Welde	Myriam	Gemeinderätin

Tagesordnung:

Zeit	Programmpunkt
19:00 Uhr	<ul style="list-style-type: none"> Begrüßung durch Bürgermeister Martin Holschuh
19:05 Uhr	<ul style="list-style-type: none"> Überblick zum zweiten Klimaschutzaudit: Stand der bisherigen Maßnahmen (Nahwärme „Ortsmitte“; Carsharing) (Gemeindeverwaltung, Herr Krecher, Herr Huber)
19.20 Uhr	<p>Bearbeitung und Diskussion des Themas „Ausbau der Photovoltaik (Inkl. Speichertechnik) in Schutterwald“</p> <ul style="list-style-type: none"> Eingangsvortrag zum Thema Photovoltaik (Herr Hans-Jürgen Hamburger, badenova) Beantwortung von Fragen zum Thema
20:00 Uhr	<ul style="list-style-type: none"> Diskussion zur Vorgehensweise bei der Maßnahmenumsetzung: Welche Handlungsschritte können zum Fortschritt dieser Maßnahme beitragen? Wer kann und soll daran beteiligt sein? Was sind die nächsten Schritte und wann erfolgen diese?
20:45 Uhr	<ul style="list-style-type: none"> Wer beteiligt sich am Klimaschutzbeirat? Wie geht es im Allgemeinen weiter?
21:00 Uhr	<ul style="list-style-type: none"> Schlusswort (Herr Holschuh)

TOP 1 – Begrüßung und Einführung

Bürgermeister Martin Holschuh heißt alle Teilnehmer der Veranstaltung herzlich willkommen.

„Warum machen wir diese Veranstaltung? Die Auswirkungen des Klimawandels sind auch bei uns spürbar“, sagt Martin Holschuh. Daher will man als Gemeinde Schutterwald aktiv dazu beitragen, den Prozess des Klimawandels zu verlangsamen.

Die Gemeinde führt das Klimaschutzkonzept fort, welches letztes Jahr gemeinsam mit den Bürgern erarbeitet wurde. Herr Holschuh begrüßt Hr. Krecher und Hr. Huber von der badenova sowie Hr. Hamburger, ebenfalls von badenova, welche die Veranstaltung mitgestalten.

Vier Sofortmaßnahmen aus dem erstellten Klimaschutzkonzept stehen aktuell auf der Agenda der Gemeinde. Der Nahwärmeausbau in der Ortsmitte, die Umstellung der Straßenbeleuchtung auf LED, der verstärkte Ausbau der Photovoltaik auf Privatdächern sowie die Einrichtung von „Carsharing“ in der Gemeinde. Zudem soll ein Klimaschutzbeirat gegründet werden.

Herr Holschuh übergibt das Wort an Herr Krecher. Dieser begrüßt die Teilnehmer ebenfalls herzlich und gibt einen Überblick über den bisherigen Ablauf des Klimaschutzaudits und über die Agenda des zweiten Audits.

Zu den besprochenen Themen im ersten Audit am 07. Juni gibt es folgende Neuigkeiten:

1. Nahwärme Ortsmitte (Herr Bruno Hahn):

Aktuell gibt es zwei Scherpunkte, auf welche sich die Gemeindeverwaltung fokussiert: Die Planung und die anschließende Umsetzung. Das Nahwärmenetz und die Heizzentrale werden den Gemeindewerken Schutterwald zugeordnet, die zukünftig auch Wärme verkaufen werden. Derzeit werden steuerliche Aspekte geprüft. Leider konnte auf ein Förderprogramm nicht zugegriffen werden. Das Projekt ist aber dennoch, auch ohne Förderung rentabel. Eine Umsetzung des Projekts ist mit ausschließlichem Anschluss der öffentlichen Liegenschaften bereits sinnvoll. Die Gemeinde ist dennoch offen für weitere Wärmeabnehmer.

2. Aufbau Carsharing (Herr Martin Holschuh):

Carsharing ist ein tolles Projekt. Leider finden sich keine „Ankernutzer“, welche die bereitgestellten Fahrzeuge zuverlässig nutzen würden. Auf einen Aufruf der Gemeinde sind zwei Rückmeldungen eingegangen. In dieser Form ist das Projekt unrentabel. Die Gemeinde wird sich aber zu gegebener Zeit dem Thema wieder zuwenden und nochmals prüfen, ob sich nicht doch mit der Zeit ein Ankernutzer finden lässt. Aktuell kann das Thema vor den gegebenen Voraussetzungen aber nicht weitergeführt werden.

Anmerkung von Hr. Lang: Das Thema Bürgerbus kann in Schutterwald verfolgt werden, ebenso ein Ausbau der Fahrradwege.

Der Klimaschutzbeirat sollte sich zu gegebener Zeit damit auseinandersetzen.

Auf dem aktuellen zweiten Klimaschutzaudit soll die Maßnahme 10 „Nutzung der Photovoltaik auf privaten Dachflächen“ behandelt werden, bei der es um den verstärkten Ausbau der Photovoltaik geht. Das Solarpotenzial ist das einzige relevante Erneuerbare-Energien-Potenzial in Schutterwald, welches einen deutlichen Beitrag zum Klimaschutz leisten kann. Hier gilt es, vor allem Bürger und Unternehmen zu mobilisieren und dazu entsprechende Informationen zu liefern. Bei der Umsetzung dieser Maßnahme sind auch die Maßnahme 11 (Nutzung von Energiespeichern) und die Maßnahme 12 (Ausbau der Solarthermie) mit einzubeziehen.

Die Fragen „Wie kann es gelingen, den Ausbau der Photovoltaik in Schutterwald zu unterstützen!“ und „Wer beteiligt sich daran?“ sollen im Fokus der Veranstaltung stehen.

TOP 2 – Eingangsvortrag von Herrn Hamburger (badenova)

Thema: Photovoltaik und Stromspeicher

Täglich kommt auf der Erde ein Vielfaches an Energie von der Sonne an, wie an fossilen Energieträgern durch die Menschheit verbraucht wird. Die Oberrheinebene ist für eine Nutzung von Photovoltaik gut geeignet. Mittlerweile geben die Technik und Kosten einer Photovoltaikanlage nicht mehr zwingend Süden als Ausrichtung vor. Selbst kleinere Verschattungen der Module spielen nicht mehr die große Rolle.

Die Monate März bis Oktober sind gut geeignet für eine Stromproduktion aus Photovoltaik. Im Winter muss hingegen häufig Strom vom Energieversorger bezogen werden. Die Modulpreise sind seit 2008 schneller gefallen als die Einspeisevergütung. Ab Mitte 2011 ist die Vergütung stark gekürzt worden. Damit wurde ein boomender Markt in kurzer Zeit ausgebremst. Ein derzeit starker Rückgang der Modulpreise sorgt für neuen Schwung im Photovoltaikmarkt. Der Eigenverbrauch von Strom rückt in den Fokus. 50% der von badenova betreuten Kunden bauen eine reine PV Anlage. Die verbleibenden 50% nehmen einen Stromspeicher mit dazu oder rüsten einen Speicher nach.

Frage aus dem Auditorium: Wie hoch sind die Kosten für einen Stromspeicher und sind Erfahrungen zur Langlebigkeit vorhanden?

Ein Stromspeicher kostet in etwa so viel wie die dazugehörige Photovoltaikanlage (Faustregel: 1 kWp Photovoltaik erfordert ca. 1 kWh Stromspeicher, entspricht ca. 1.500 Euro). Langzeitstudien sind noch nicht vorhanden, aber 5.000-10.000 Ladezyklen sind mit aktuellen Speichern möglich. Eine Photovoltaik – Stromspeicher Kombination verursacht ca. 250 Zyklen pro Jahre. Damit sollte eine Lebensdauer von bis zu 15 Jahren erreicht werden.

Fazit von Hrn. Hamburger: Photovoltaikanlagen Besitzer ab 2012/2013 können über eine Nachrüstung von Stromspeichern nachdenken. Für Photovoltaikanlagenbesitzer ab 2014 inkl. Neuanlagen ist ein Stromspeicher in Kombination mit einer Eigenstromverbrauchsoptimierung eine ernsthafte Option.

Frage Hr. Krecher: Welche Batterietypen sind empfehlenswert?

Ausschließlich Lithium-Ionen, da die Ladehäufigkeit bei anderen Typen nicht zwingend gegeben ist. Insgesamt hat sich in der Batterietechnologie in den letzten Jahren viel getan. Die Kosten für einen Speicher sinken zunehmend.

Frage Hr. Spinner: Gibt es staatliche Förderung für Speicher?

Ja, es gibt unter anderem einen günstigen Kredit mit Tilgungszuschuss der KfW (Erneuerbare Energien - Speicher, Programm 275). Des Weiteren fördert die badenova Photovoltaikanlagen und Stromspeicher mit bis zu 10 % der Nettoinvestitionskosten. Voraussetzung: Antragssteller muss Ökostrom Aktiv Kunde sein.

Hr. Hahn: In Schutterwald könnte man mit dem Produkt „Naturstrom“ ein ähnliches Modell aufstellen. 1 ct. wird auf den Strompreis aufgeschlagen und steht für regionale Projekte (Zubau neuer Stromerzeugungsanlagen aus Erneuerbaren Quellen) zur Verfügung.

Frage Hr. Brack: Wie kann man in Schutterwald das Thema Photovoltaik verbreiten?

Hr. Hamburger empfiehlt, auf jeden Fall einen regionalen Handwerkerbetrieb einzubinden. Eine weitere Option ist die badenova. Hauptaugenmerk des Kunden ist die Qualität, diese muss stimmen. Daher sollte man eine Liste von potenten Betrieben aufstellen, die Photovoltaik zuverlässig und hochwertig montieren.

Einwurf von Hrn. Krecher: Um die Diskussion zu systematisieren, sollte die Fragestellung „Was machen wir konkret, um Informationen zu den Bürgern zu transportieren“ thematisiert werden.

TOP 3 – Ideensammlung zur Verbreitung von Photovoltaik in Schutterwald

Wie gehen wir ganz konkret vor?

Vorschlag Hr. Lang: Eine Informationsveranstaltung, wie heute, sollte in Schutterwald organisiert werden, um die Leute zunächst über PV zu informieren und dann zu motivieren. Informationen transportieren!

Vorschlag Hr. Spinner: Leute müssen für das Thema sensibilisiert werden, nur wenige machen sich darüber Gedanken. Mit einem Falblatt als Beilage im Gemeindeblatt könnte man über das Thema PV informieren.

Vorschlag Hr. Hahn: Eine gezielte Aktion, „Wir interessieren uns für ihr Dach“. In Form eines Falblatts und ein neutraler Vortrag.

Anmerkung Hr. Rehm: Solarthermie sollte nicht unter den Tisch fallen. Das Thema sollte ebenfalls in den Veranstaltungen betrachtet werden.

Anmerkung Fr. Bauer: Der Input sollte einfach gehalten werden, unter der Fragestellung: Wer ist die Zielgruppe der Veranstaltung? Die Informationen sollen möglichst einfach zugänglich gemacht werden.

Vorschlag Hr. Lang: Die, die einen Bauantrag stellen, sollten direkt über PV informiert werden.

Anmerkung Hr. Krecher: Gute Idee, Maßnahme 4 des Klimaschutzkonzepts zielt darauf ab, sollte man weiter verfolgen.

Vorschlag Hr. Spinner: Oberharmersbach ist beispielhaft zum Thema kommunaler Klimaschutz. Man könnte sich mit der Gemeinde austauschen und Informationen einholen.

Anmerkung Hr. Holschuh: Photovoltaik auf den Dächern ist die einzige Energiequelle mit Potenzial in Schutterwald. Windkraft und Wasserkraft scheiden aus. Die Bedeutung des Themas PV wird dadurch unterstrichen.

Anmerkung Hr. Bucher: Das Protokoll und die Folien des Vortrags sollen zur Verfügung gestellt werden.

Anmerkung Hr. Mors: Bei einer Dachsanierungsmaßnahme, wenn der Zimmermann bereits auf dem Dach ist, bietet sich eine zeitgleiche Installation einer PV Anlage an.

Anmerkung Hr. Hahn: Bei reiner Sanierung des Daches liegen der Stadt keine Informationen dazu vor, eine baurechtliche Genehmigung ist dafür nicht notwendig. Daher sollte man die Zimmermänner und Handwerker zu den Klimaschutzaudits einladen.

Anmerkung Hr. Hamburger: Ebenfalls interessant für eine solche Informationsveranstaltung sind Steuerberater, Finanzfachmänner usw., welche auf die nicht-technischen Aspekte der PV eingehen.

Vorschlag Hr. Krecher: Das Thema PV ist komplex. Daher kann man über eine Veranstaltungsreihe (1. Allgemeines zu Technik und Funktion; 2. Wirtschaftlichkeit; 3. Förderung

und Finanzierung) nachdenken. Man sollte daraus eine „Aktion“ machen und vorher einen klar umrissenen Zeitrahmen dazu festlegen.

Anmerkung Hr. Hamburger: Man sollte bereits diesen Winter das Thema angehen, da sich dadurch der Förderzeitraum nach EEG um fast ein Jahr verlängert (20 Jahre gesicherte Vergütung + Jahr der Inbetriebnahme der Anlage).

Anmerkung Hr. Krecher: Der Klimaschutzbeirat sollte über ein Budget verfügen, um die Veranstaltungen finanzieren und eine öffentlichkeitswirksame Bewerbung starten zu können. Als Motivation zur Verbreitung von PV in Schutterwald können auch andere Maßnahmen zum Zuge kommen, z.B. Anreize in Form von Preisen oder es kann anhand des Solarkatasters ein Quartier ausgesucht werden, wo die Bewohner gezielt angesprochen werden. Heute Abend wird der Klimaschutzbeirat gegründet, der sich zukünftig um diese Fragen Gedanken macht.

Anmerkung Hr. Mors: Eine gezielte Anfrage der „roten“ Dachflächen (hohes Potenzial) aus dem Solarkataster, in Kombination mit Speicher, wäre eine Möglichkeit der direkten Ansprache.

Anmerkung Hr. Lang: Das Thema Bürger-Solaranlage, also eine gemeinschaftliche Investition in PV z.B. auf Gemeindedachflächen, sollte im Rahmen des Klimaschutzbeirats beleuchtet werden. In wie fern stehen noch kommunale Dachflächen zur Verfügung?

Anmerkung Hr. Beathalter: Es ist wichtig, die heute gesammelten Ideen zu kanalisieren: Wer macht was? Wie könnten wir das umsetzen? Wie geht's weiter? Wer ist geeignet? Ein Klimaschutzbeirat ist dazu notwendig.

Herr Krecher gibt anschließend einen Überblick und eine Reihenfolge der vorgeschlagenen Maßnahmen (siehe Vortragsfolien).

Herr Holschuh nimmt diese Frage nach der Zusammensetzung des Beirats auf und bittet in der Runde um Teilnahme am Klimaschutzbeirat: Wer hätte Lust am Beirat mitzuarbeiten?

TOP 4 – Entwicklung des Klimaschutzbeirats

Um ein effektives Gremium sicher zu stellen, sollte die Anzahl an Teilnehmern auf ca. 10-12 Personen begrenzt werden. Die Zusammensetzung soll möglichst bunt gemischt sein und die Gemeinde Schutterwald repräsentieren können. So sollen Privatpersonen, Handwerker und Unternehmen, Vereinsmitglieder usw. das Gremium aus Gemeindeverwaltung und Gemeinderäten ergänzen. Der Klimaschutzbeirat trifft außerhalb des des Klimaschutzaudits nach Absprache mehrmals im Jahr. Der Beirat soll langfristig die Maßnahmenumsetzung aller Maßnahmen des Klimaschutzkonzepts begleiten, unter-

stützen und koordinieren. Das heißt aber nicht, dass die jetzigen Mitglieder diesem die gesamte Umsetzungszeit über angehören müssen. Zu anderen Themen können andere interessierte Personen hinzukommen.

Folgende Teilnehmer haben sich als Mitglieder des Klimaschutzbeirats aufstellen lassen:

Teilnehmer des Klimaschutzbeirats:

Gemeindeverwaltung:

- Hr. Martin Holschuh
- Hr. Bruno Hahn

Gemeinderat:

- Hr. Domenic Preukschas
- Fr. Myriam Welde
- Hr. Alexander Beathalter
- Hr. Rudi Glatt

Badenova:

- Hr. Marc Krecher
- Hr. Philipp Huber

Bürger:

- Hr. Toni Stritt
- Hr. Jürgen Blum
- Hr. Manfred Lang
- Hr. Gerhard Beck

Zu den einzelnen Audits werden weitere, externe Fachmänner themenspezifisch eingeladen, z.B. steht Hr. Mors gerne zur Verfügung, falls Beratung zu dem Thema Finanzierung gewünscht ist. Auch die Energieagentur Ortenau kann dazu eingeladen werden.

Der Klimaschutzbeirat soll dann offiziell auf einer Gemeinderatssitzung beschlossen werden.

TOP 5 – Schlussrunde:

Wie geht es weiter? Die nächsten Schritte.

- Information des Gemeinderats über die Gründung des Klimaschutzbeirates sowie über die Zusammensetzung und Funktion.

- Budget, welches für Informationsveranstaltungen zu PV sowie für die Erstellung eines Faliblatts als Beilage zum Gemeindeblatt genutzt werden kann, in der Höhe definieren (GR) und dem Klimaschutzbeirat zur Verfügung stellen.
- Erstes offizielles Treffen des Klimaschutzbeirats noch in 2016, ohne Teilnahme der badenova. Fragestellung für das Treffen: Wie kann eine Informationsveranstaltungsreihe aufgebaut werden, wer organisiert, wer bezahlt, welche Themen sollen behandelt werden, wer und wie soll angesprochen/eingeladen werden (Akteure, Zielgruppe,...)
- Zweites Treffen im 1. Quartal 2017 mit Teilnahme badenova: Konkretisierung der Informationsveranstaltung zu PV. Klärung der Frage: Sind weitere Maßnahmen ergänzend zum Informationstransport notwendig, z.B. Falblatt oder andere Informationskanäle.
- Derzeit gibt es mehrere Förderprogramme, die Maßnahmen des Klimaschutzkonzepts fördern, z.B. Klimaschutz-Plus: Dieses fördert die Einführung eines kommunalen Energiemanagements. Die BAFA (Bundesamt für Wirtschafts- und Ausfuhrkontrolle) fördert die Erstellung eines umfangreichen Sanierungskonzepts für kommunale Gebäude mit 80 % der Kosten. badenova selber bietet Unterstützung bei der Fördermittelberatung, der Förderantragsstellung sowie der Umsetzung (speziell: kommunales Energiemanagement und Sanierungskonzept).

Bürgermeister Martin Holschuh bedankt sich bei den Teilnehmern für die aktive Mitarbeit und das Engagement. Abschließend bedankt sich Herr Holschuh bei der badenova für die fachliche Begleitung und für die Moderation.

Bei weiteren Fragen können sich Interessenten aus der Bürgerschaft direkt auch an Herrn Hamburger (Tel.: 0761 279-3501) oder an Herrn Krecher (0761 279-1121) wenden.

Controlling mit Klimaschutz-Audit in Schutterwald

25. Oktober 2016

Marc Krecher, Philipp Huber
Stabsstelle
Energiedienstleistungen





Die Gemeinde Schutterwald setzt sich zum Ziel, die im Klimaschutzkonzept erarbeiteten Maßnahmen umzusetzen. Die Gemeinde soll hierfür die nötigen Strukturen schaffen (z.B. Gründung eines Klimaschutzbeirats), die verantwortlichen Akteure benennen und finanzielle Mittel zur Umsetzung der Maßnahmen bereitstellen, bei denen die Gemeinde in der Verantwortung steht.

Umsetzung der Klimaschutzmaßnahmen

Durch die Umsetzung der 20 Top-Maßnahmen können ab 2026 jährlich ca. 3.366 t CO₂ eingespart werden (ca. 6,4 % der CO₂-Emissionen von 2012). Nach Abschluss der kurzfristigen Maßnahmen (ab 2019) ist eine jährliche Einsparung von mindestens 199 t CO₂ möglich, mittelfristig (ab 2023) eine jährliche Einsparung von mindestens 239 t CO₂ und langfristig (ab 2026) eine jährliche Einsparung von 3.366 t CO₂.

Die Gemeinde sieht sich als verantwortlichen Treiber für den kommunalen Klimaschutz und setzt sich zum Ziel, im Rahmen der vorhandenen Personal- und Finanzkapazitäten folgende konkrete Maßnahmen, welche im Workshop des Gemeinderats am 30. September 2015 priorisiert wurden, als erstes umzusetzen:

1. Potenzialerhebung Nahwärmenetzausbau „Ortsmitte“
2. Nutzung privater Dachflächen für PV-Anlagen
3. Umrüstung der Straßenbeleuchtung auf LED-Technik
4. Optimierung der Infrastruktur und Reduzierung des Individualverkehrs

Eine detaillierte Übersicht der Maßnahmen ist in Form von Maßnahmen-Steckbriefen beigefügt.

Im Folgenden sind alle 20 Top-Maßnahmen des Klimaschutzkonzepts mit deren jeweiligen Zielen aufgelistet.

Zielsetzungen nach Handlungsfeldern

In den einzelnen Handlungsbereichen ergeben sich folgende Zielsetzungen:

Energieeffizienz/ Energieeinsparung	<ul style="list-style-type: none"> > Umrüstung der Straßenbeleuchtung auf LED-Technik > Energieeffiziente Umrüstung der Innenbeleuchtung kommunaler Liegenschaften > Erstellung und Umsetzung eines Sanierungsplans für kommunale Gebäude > Vorausschauende Gestaltung bei der Vergabe von Neubaugrundstücken hinsichtlich energetischer Aspekte > Energiecontrolling und -management in kommunalen Gebäuden > Potenzialerhebung Nahwärmenetzausbau „Ortsmitte“ > Energetische Sanierung von Wohngebäuden > Verstärkte Nutzung von Blockheizkraftwerken im Gewerbe > Energiemanagementsysteme im Gewerbe
	CO ₂ -Einsparpotenzial: ca. 1.086 t CO ₂ /Jahr
Erneuerbare Energien	<ul style="list-style-type: none"> > Nutzung privater Dachflächen für PV-Anlagen > Nutzung der Photovoltaik zur Eigenstromversorgung > Nutzung privater Dachflächen für solarthermische Anlagen
	CO ₂ -Einsparpotenzial: ca. 2.122 t CO ₂ /Jahr
Öffentlichkeits- arbeit	<ul style="list-style-type: none"> > Informationsveranstaltungen zu energieeffizienten Heizungssystemen > Energieberatung im Rathaus > Einrichten eines Energieportals > Energiesparprojekte an Schulen und Kindergärten
	CO ₂ -Einsparpotenzial: ca. 148 t CO ₂ /Jahr
Mobilität	<ul style="list-style-type: none"> > Optimierung des öffentlichen Nahverkehrs und Reduzierung des Individualverkehrs
	CO ₂ -Einsparpotenzial: 10 t CO ₂ /Jahr
Sonstiges	<ul style="list-style-type: none"> > Qualifizierung von Hausmeistern oder geeignetem Verwaltungspersonal zu Energiemanagern > Nachhaltige und klimafreundliche Beschaffung von Materialien in der Gemeinde > Erhalt und Ausbau der regionalen Lebensmittelversorgung
	CO ₂ -Einsparpotenzial: indirekt, nicht bezifferbar

Inhalte des 2. Klimaschutzaudits:

1. Stand der Umsetzung bereits begonnener Maßnahmen:

- Nahwärmenetz Ortsmitte (Herr Hahn)
- Umrüstung der Straßenbeleuchtung auf LED (Herr Hahn)
- Erster Versuch Carsharing in Schutterwald zu etablieren (Herr Holschuh)

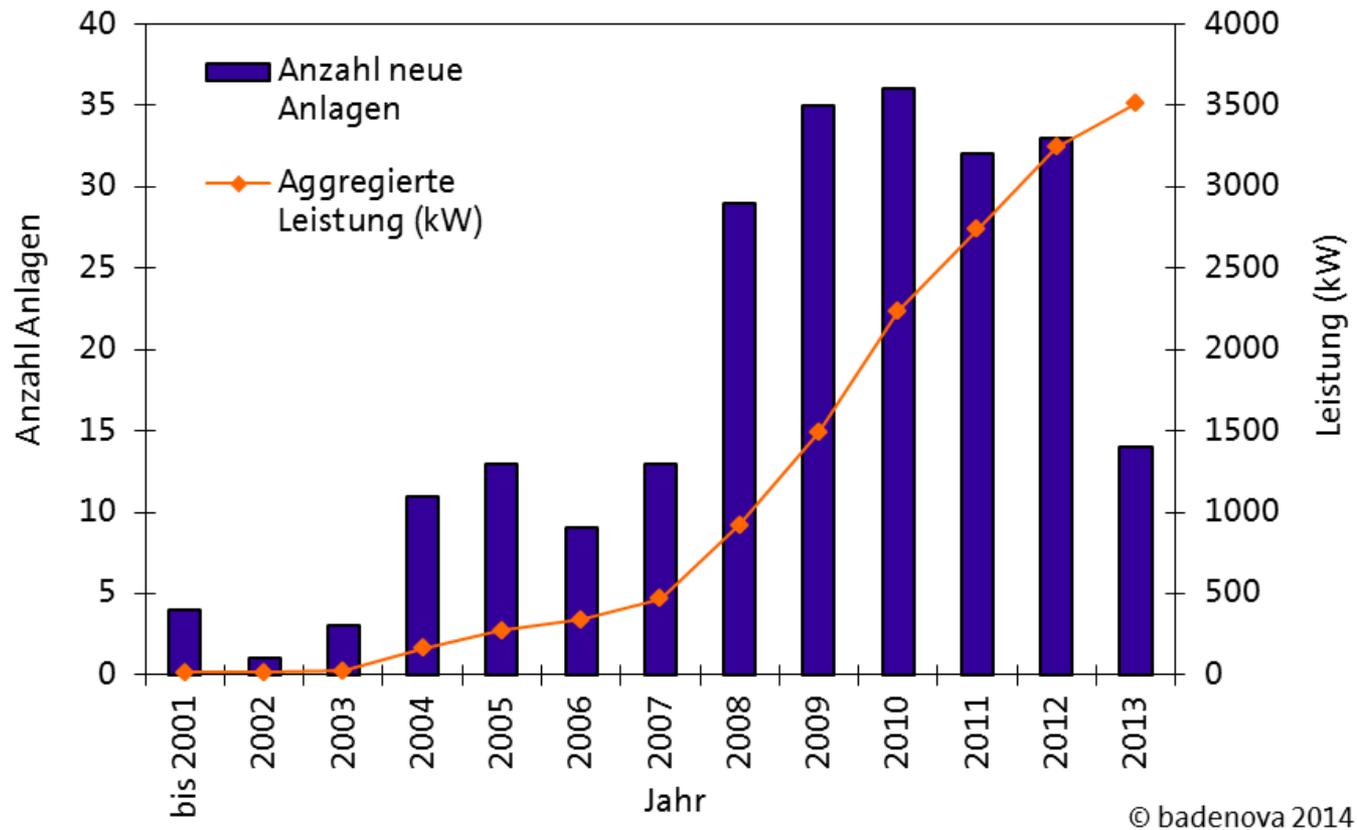
2. Ausbau der Photovoltaik in Schutterwald

- Eingangsvortrag von Hans-Jürgen Hamburger
- Zielführende Diskussion zum Thema
- Zielsetzung
- Bestimmung der Handlungsschritte

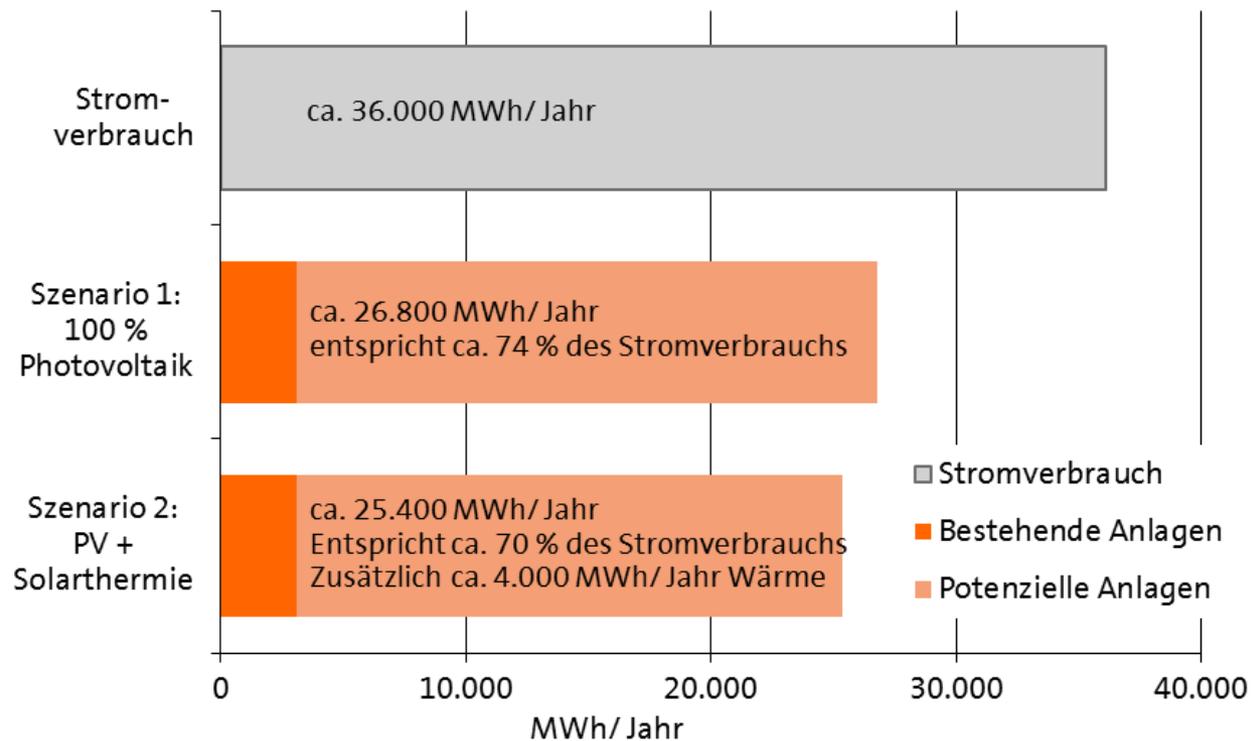
3. Wer beteiligt sich am Klimaschutzbeirat?

4. Was sind die nächsten Schritte?

Zubau an PV-Anlagen bis 2013



Theoretisches Solarpotenzial Schutterwald



© badenova 2014

Solarkataster zwischen Grimmelshausenstraße und Gewerbegebiet West



Mögliche Komponenten der Aktion

- Zeitrahmen der Gesamtktion?
(Frühjahr ab Mitte April, bis September)
- Vortragsbegleitung (Wieviele Vorträge?, Welche Themen?, Wann?)
- Einbindung öffentlichkeitswirksamer Multiplikatoren (Vereine, Gewerbe, Rathaus / Infostände, PV-Modul, Vertriebsaktionen, Preisausschreiben)
- Art und Aufbereitung der Informationsstände (Infotafeln, Solarkataster, Solarautorennen?)
- Direkte Bewerbung der PV in Wohngebieten oder im Gewerbe
(Wie? Wann? Mit welcher Unterstützung?)
- Besichtigung von PV-Anlagen (Offene Türe z.B. bei und für Privatbesitzer oder bei und für Unternehmen)
- Vertriebsaktionen der badenova und anderer Anbieter in vorab festgelegten Wohnarealen

3. Optimale Zusammensetzung des Klimaschutzbeirates:

Bürgermeister
Bauamtsleiter

Je ein Mitglied einer Gemeinderatsfraktion (4)

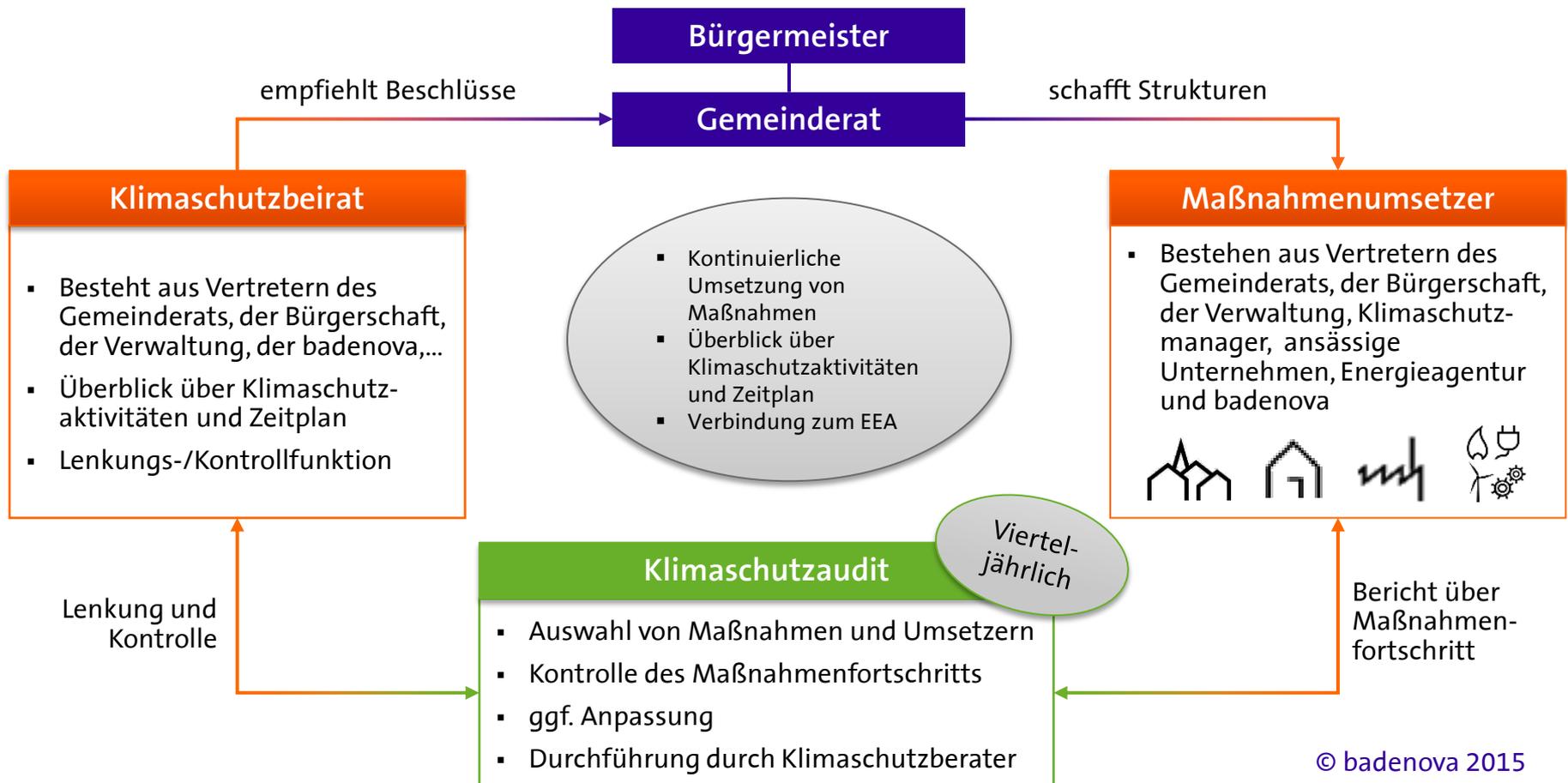
Privatpersonen (2)
Unternehmer/Handwerker (2)
Vereinsmitglieder (2)

[Projektleiter badenova, Assistenz]

Zusammen: ca. 12 – 14 Personen

Die Maßnahmen sollen von der Gemeinde, von den Bürgern und von lokalen Akteuren umgesetzt werden.

Modul 5: Umsetzung der Klimaschutzmaßnahmen



Wie unterstützen wir die Kommune außerdem noch?

M5 +

Controllingsystem mit bis zu 4 Auditsitzungen pro Jahr

+ optionale Umsetzungspakete

Sanierungsfahrplan für Nicht-Wohngebäude

Kommunales Energiecontrolling

Fortschreibung Energie- und CO₂-Bilanz

Organisation der kommunalen Energieberatung

Online-Solarkataster

Quartierskonzepte

+ **bn-Toolbox**

Extra-Wärme, Lichtcontracting, Innenbeleuchtung, Sanierungsfahrplan Wohngebäude, BAFA-Vor-Ort-Beratung ...

Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen

Klimaschutzberater (badenova)

- Erstellung Protokoll 2. Klimaschutz-Audit
 - ➔ Versand an Klimaschutz-Beirat (Emailadressen?)
 - ➔ Protokoll dient als Grundlage für Beschluss-Empfehlungen an Gemeinderat

Gemeinde

- Offizielle Gründung des Klimaschutzbeirates auf GR-Sitzung
- Zeitnahes Treffen des Beirates zur Beratung über die weitere Vorgehensweise
- Ausarbeitung der nächsten Ziele und Handlungen

Haben Sie noch Fragen?



Marc Krecher, Projektleiter

Klimaschutzberatung
Energiedienstleistungen

Telefon 0761 279-1121

marc.krecher@badenova.de



Philipp Huber

Klimaschutzberatung
Energiedienstleistungen

Telefon 0761 279-1115

Philipp.huber@badenova.de

Energieaudit Schutterwald

25.10.2016

Hans-Jürgen Hamburger

MED-PK-PM



badenova. Der kommunale Partner.



Das Solarpotential beschreibt den solaren Strahlungsanfall an einem bestimmten Punkt.

Zur Berechnung des Solarpotentials kommen verschiedene Faktoren in Betracht.

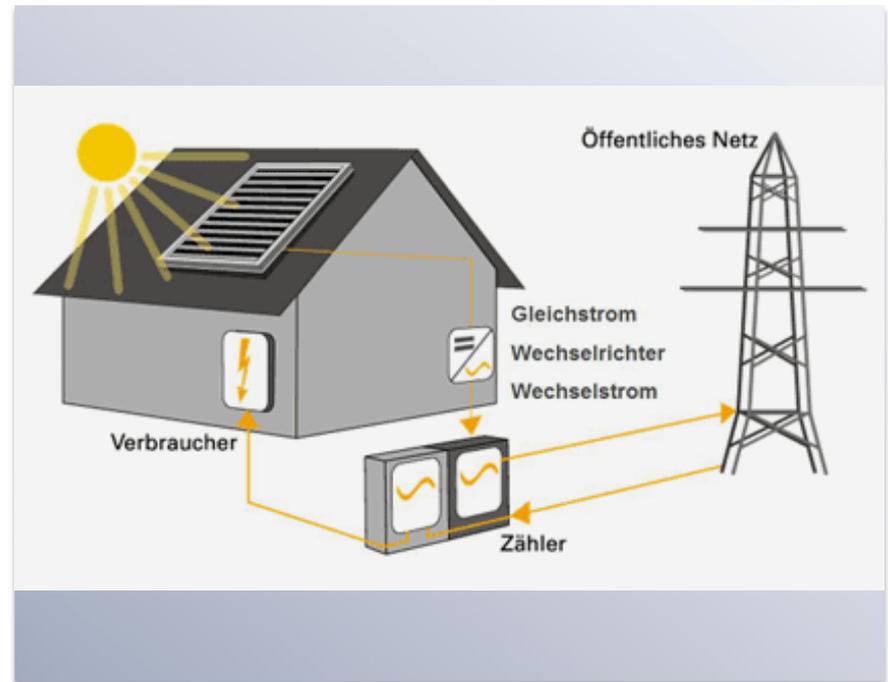
Hierzu zählen die durchschnittliche Globalstrahlung, Regenhäufigkeit, lokale Verschattungsmuster oder spezifische Faktoren wie die Neigung und Ausrichtung eines Daches.



Ein durchschnittlicher 4-Personen-Haushalt verbraucht pro Jahr etwa 4500 kWh Strom.

Pro Kilowattpeak (= 1000 Watt) werden durchschnittlich 7 Quadratmeter Fläche benötigt.

Eine Photovoltaikanlage mit einer Fläche von 35 Quadratmetern - und somit ca. 5 kWp Nennleistung – kann den Bedarf des Haushalts rechnerisch decken.



Stromerzeugung ist ungleich Strombedarf!

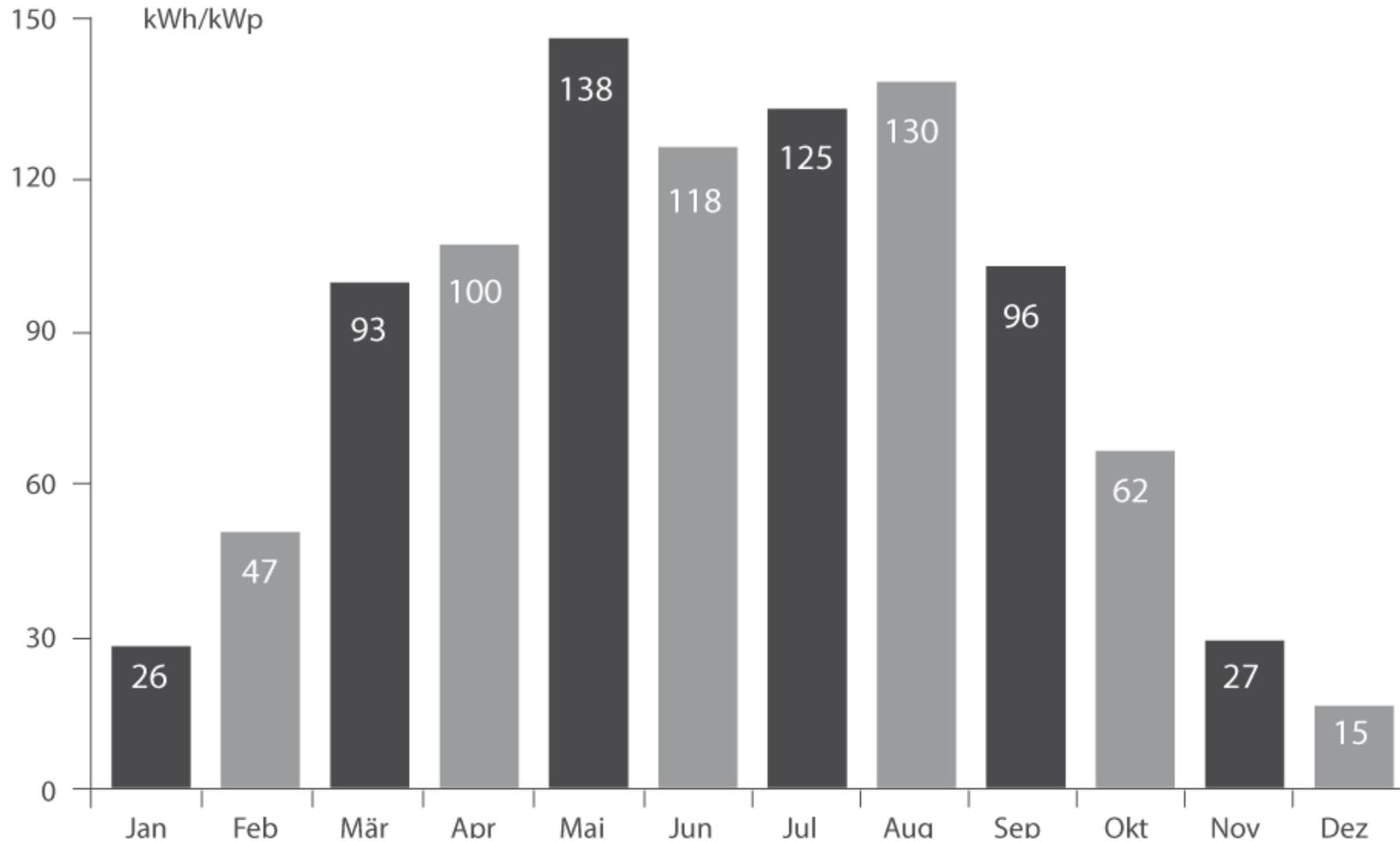
PV-Anlage (Standardmodule)	Stromerzeugung pro 1 kWp	
Deutschland Norden (Globalstrahlung 1000 kWh/(m ² a))	1000	kWh/a
Deutschland Mitte und Osten (Globalstrahlung 1050 kWh/(m ² a))	1040	kWh/a
Deutschland Süden (Globalstrahlung 1200 kWh/(m ² a))	1190	kWh/a
Südfrankreich (Globalstrahlung 1450 kWh/(m ² a))	1380	kWh/a
Südspanien (Globalstrahlung 1800 kWh/(m ² a))	1680	kWh/a
*MENA (Globalstrahlung 2000 kWh/(m ² a))	1790	kWh/a

* Nahost und Nordafrika

Quelle: Fraunhofer-Institut für solare Energiesysteme ISE
Stromgestehungskosten Erneuerbare Energien
Studie November 2013

Photovoltaik

Solarertrag in Deutschland



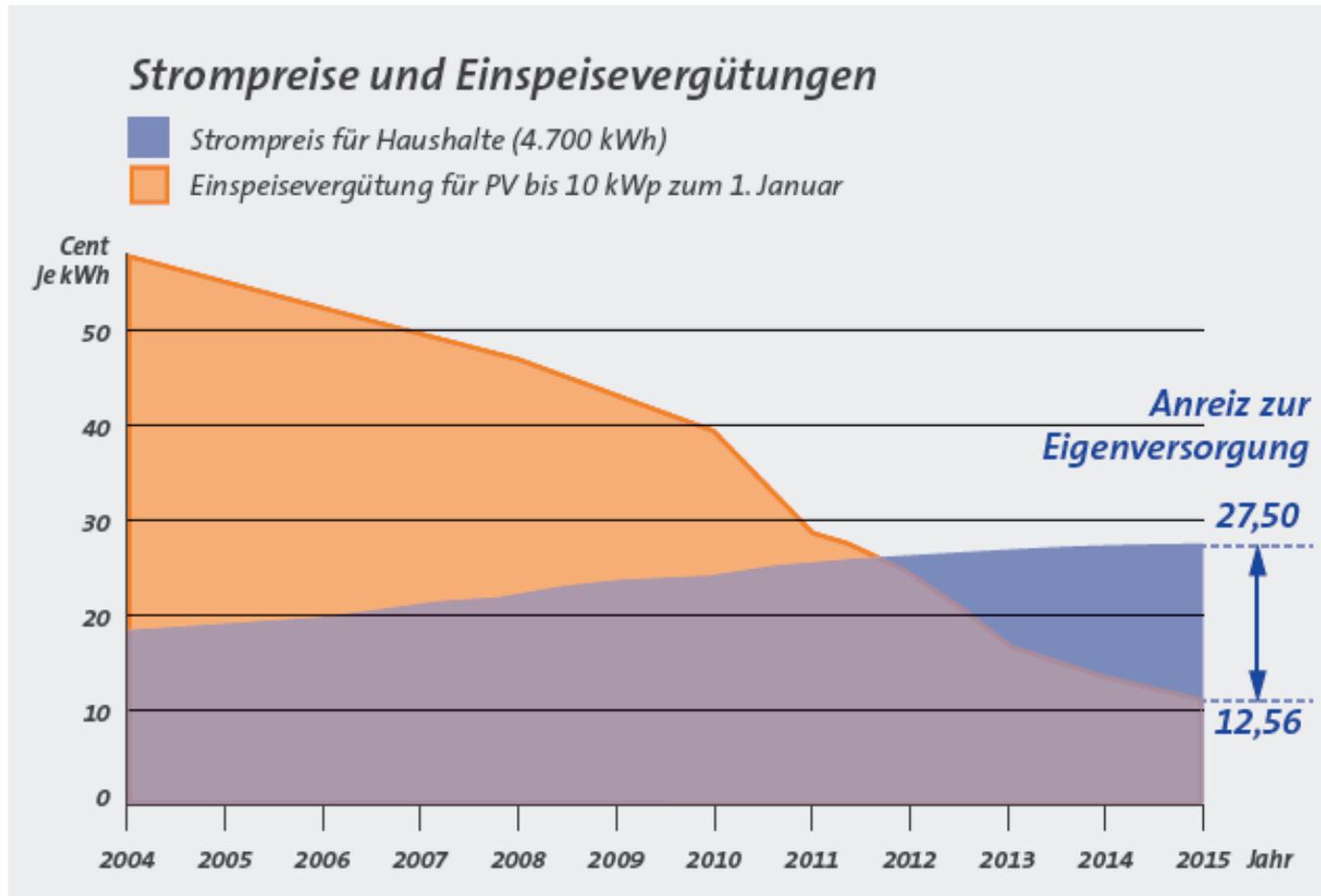
Quelle: [www.sfv.de/Stand 2012](http://www.sfv.de/Stand%202012)



Aktuelle Marktsituation:
Gleichbleibende Einspeisevergütung bis 10 kWp: 12,31 c/kWh; stark sinkende Modulpreise
PV rechnet sich und ist wirtschaftlich

Photovoltaik und Stromspeicher

Anreiz zur Eigenversorgung nimmt zu



Quelle: BDEW

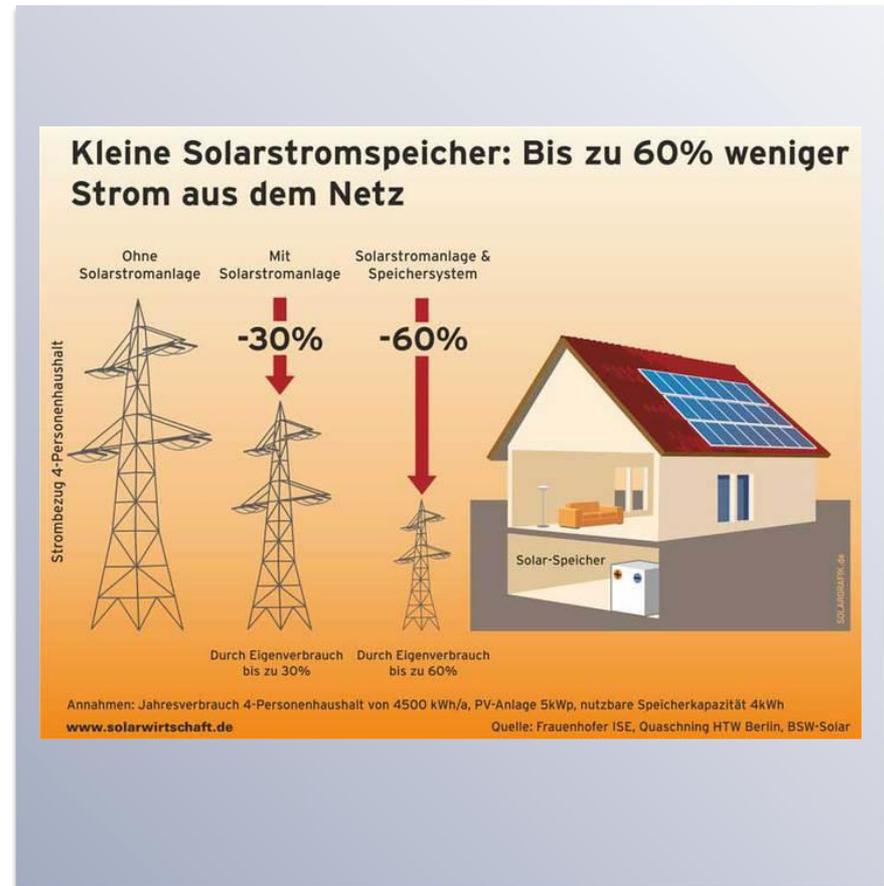
Beispiel:

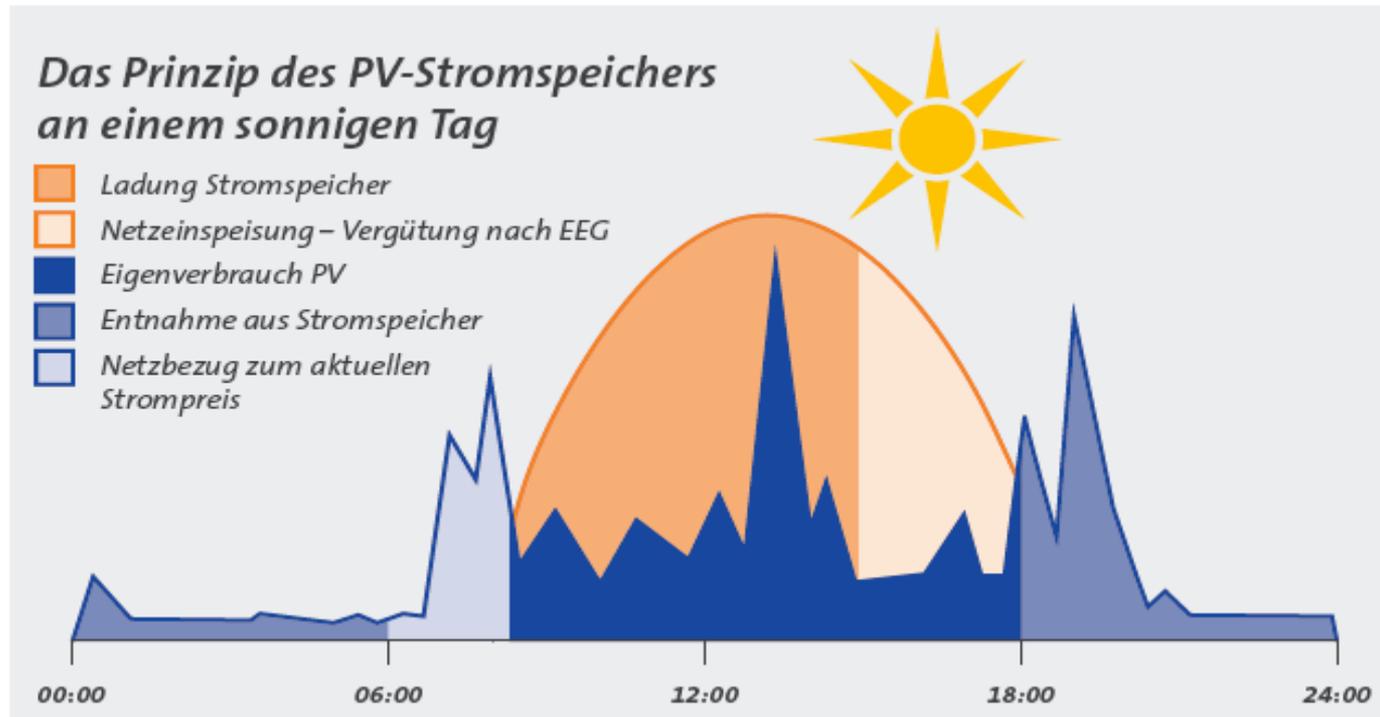
Bei einem 4-Personen-Haushalt und einem Verbrauch von 4.500 kWh pro Jahr und einer 6 kWp-Anlage kann der solare Deckungsanteil bis zu 70% erreichen.

Das heißt 3.150 kWh Strom müssen nicht eingekauft und ca. 785 € können jährlich eingespart werden.

Annahmen:

Strompreis über 20 Jahre stabil; Speicher mit 7,5 kWh Speicherkapazität. Wird ein etwas kleinerer Speicher mit einer Kapazität von 6 kWh eingesetzt, können immerhin noch knapp 65% solarer Deckungsanteil erreicht werden.

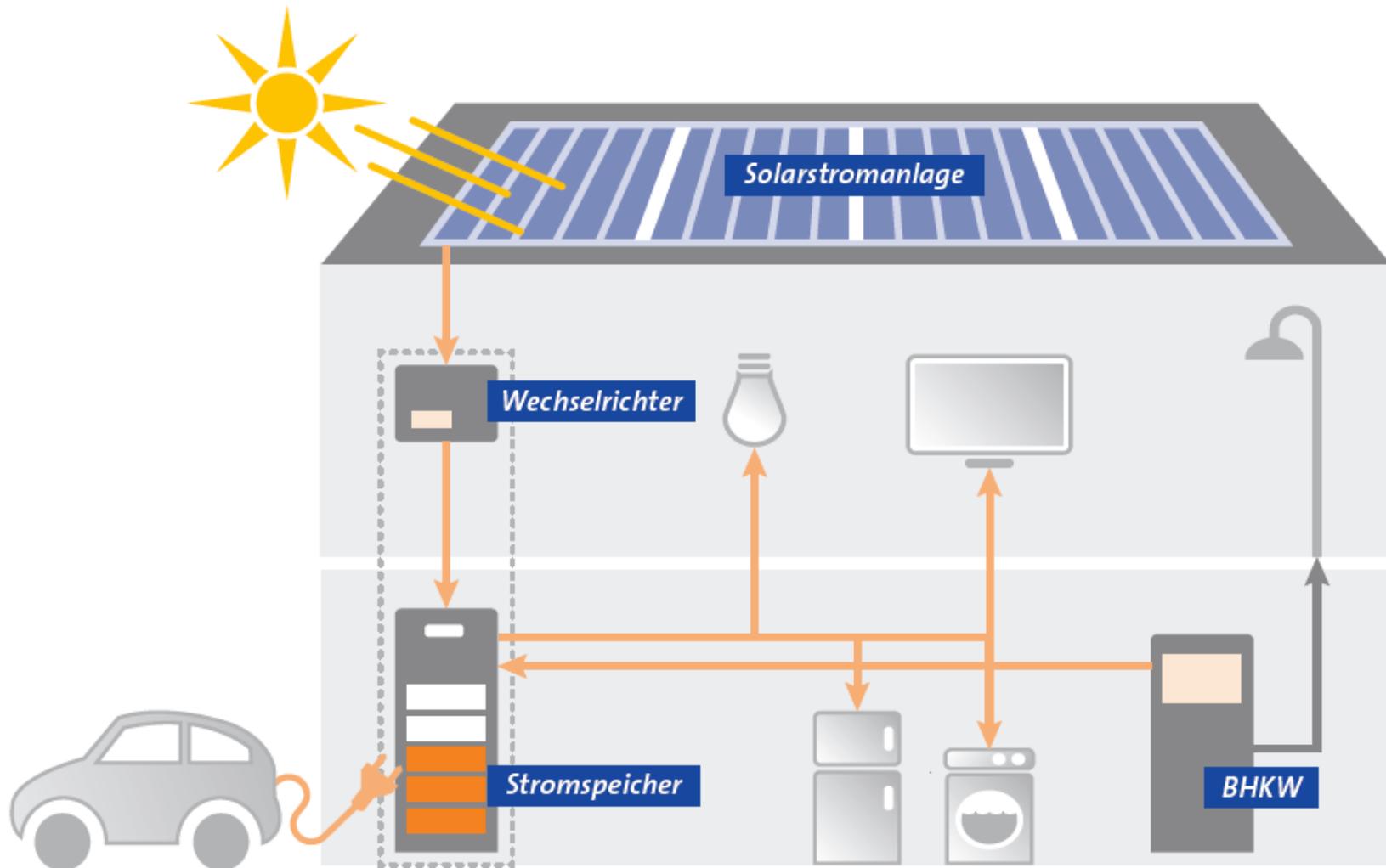




- Im privaten Haushalt wird besonders morgens und abends viel Strom benötigt. Die Sonne scheint aber tagsüber und deckt zunächst den Eigenbedarf ab. Der überschüssige selbst erzeugte Strom fließt in den Stromspeicher. Wenn dieser voll ist, wird der erzeugte Strom in das öffentliche Netz eingespeist und nach aktuellem EEG vergütet. Wenn die Sonne untergegangen ist, erfolgt die Stromversorgung aus dem Speicher, idealerweise bis am nächsten Tag die Sonne wieder aufgeht.

Photovoltaik und Stromspeicher

Sonnen Kombi

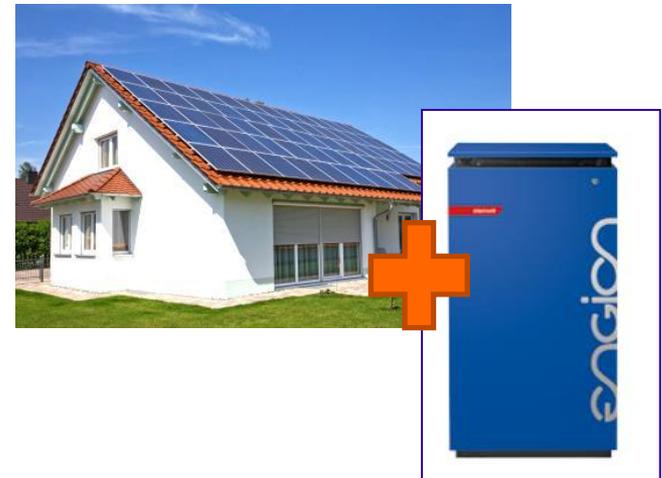


Photovoltaik und Stromspeicher

Eigenverbrauchsquote

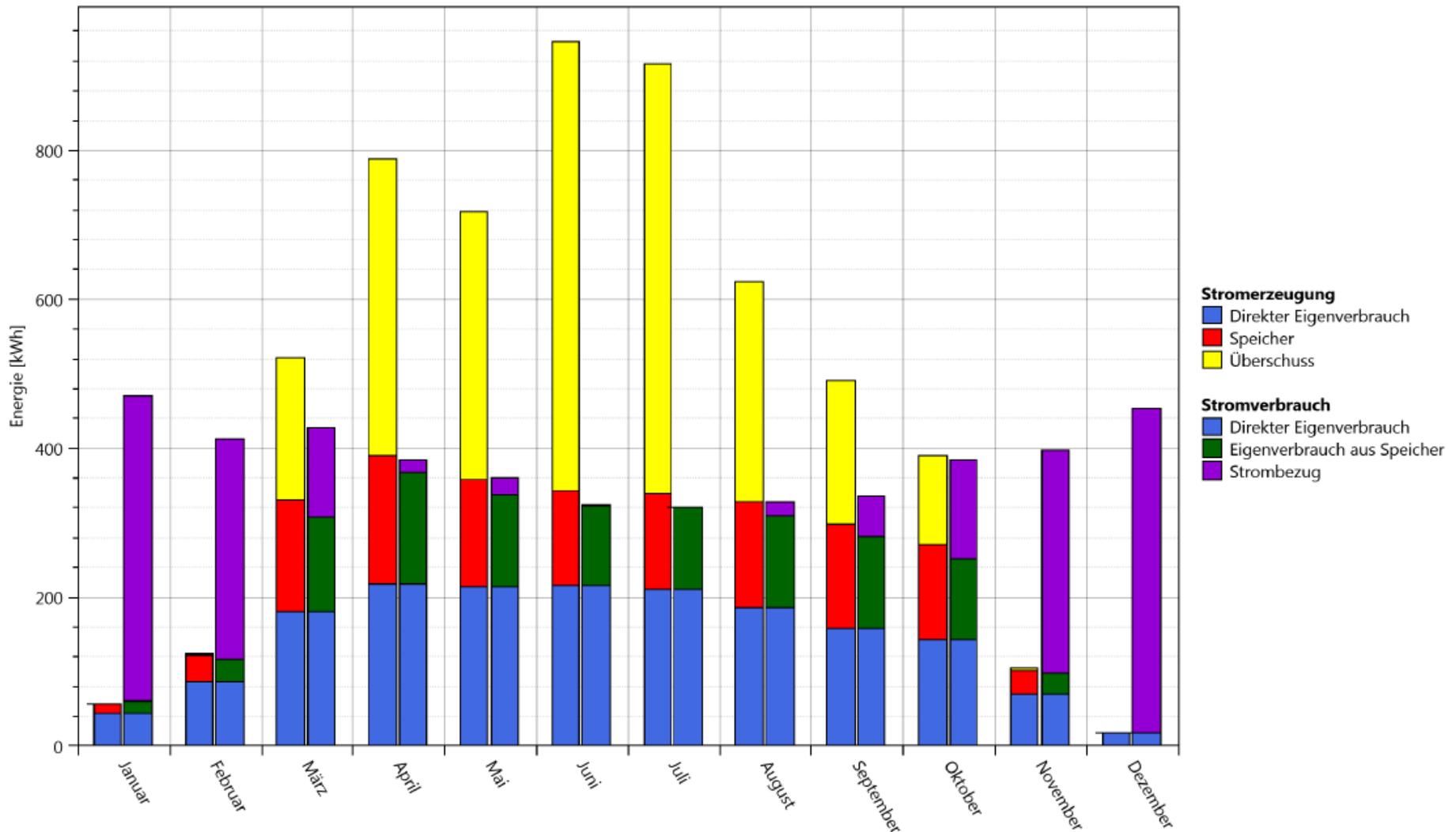
- **Fakten:**
 - ➔ **Ohne** Stromspeicher deckt eine PV-Anlage bei Ein- oder Zweifamilienhäusern in der Regel etwa 25 % des Eigenbedarfs ab

 - ➔ **Mit** Stromspeicher erhöht sich dieser Anteil auf bis zu 80 %. Auf lange Sicht reduziert es die eigenen Energiekosten nachhaltig



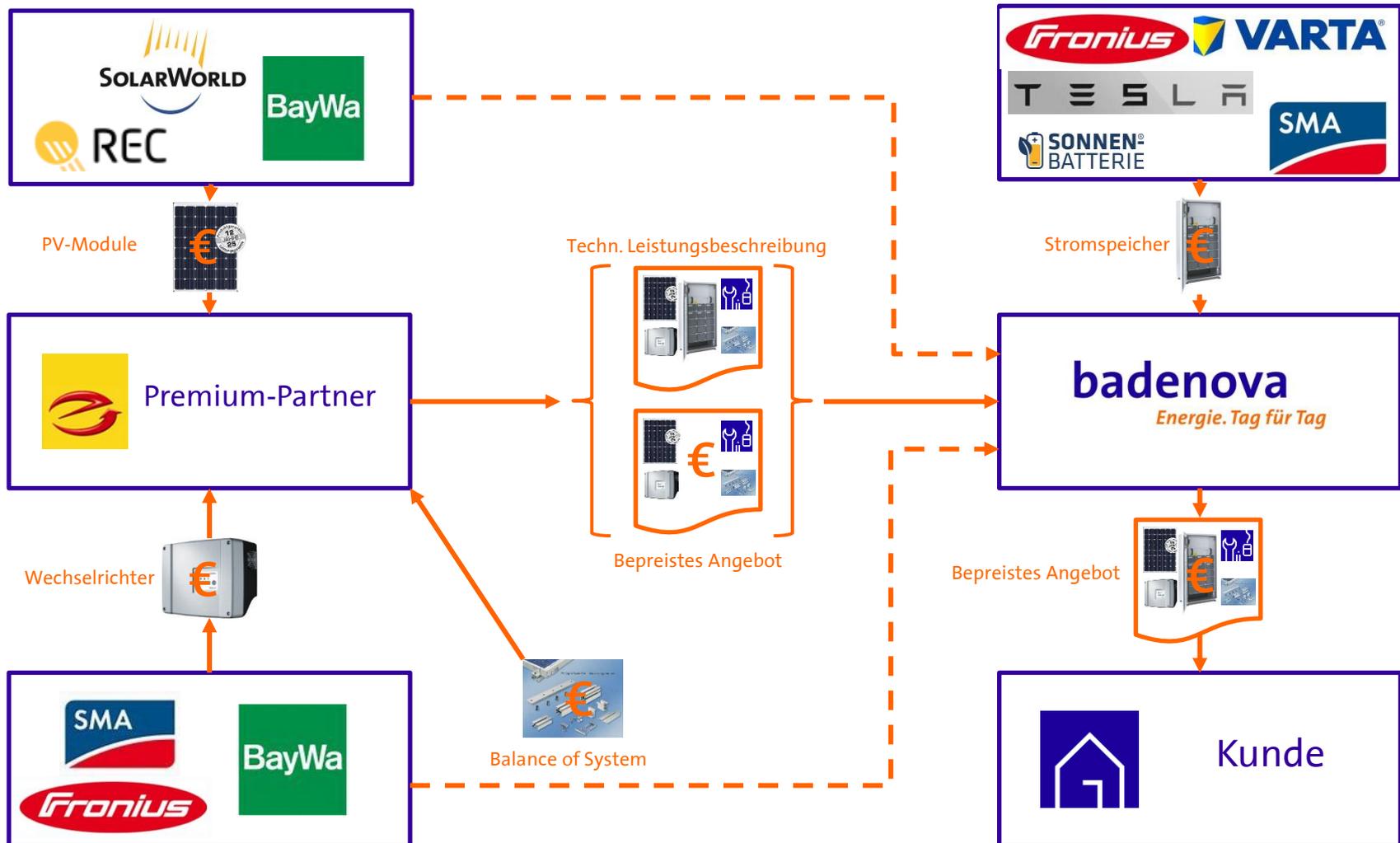
Photovoltaik und Stromspeicher

Erzeugungskurve pro Jahr (6kWp/6,4kWh)



Photovoltaik und Stromspeicher

Sonnen Kombi



Ökostrom **AKTIV**



1,0 ct/kWh (netto) des Arbeitspreises wird zur Finanzierung von Projekten und Maßnahmen zur Umsetzung der Energiewende in der Region eingesetzt

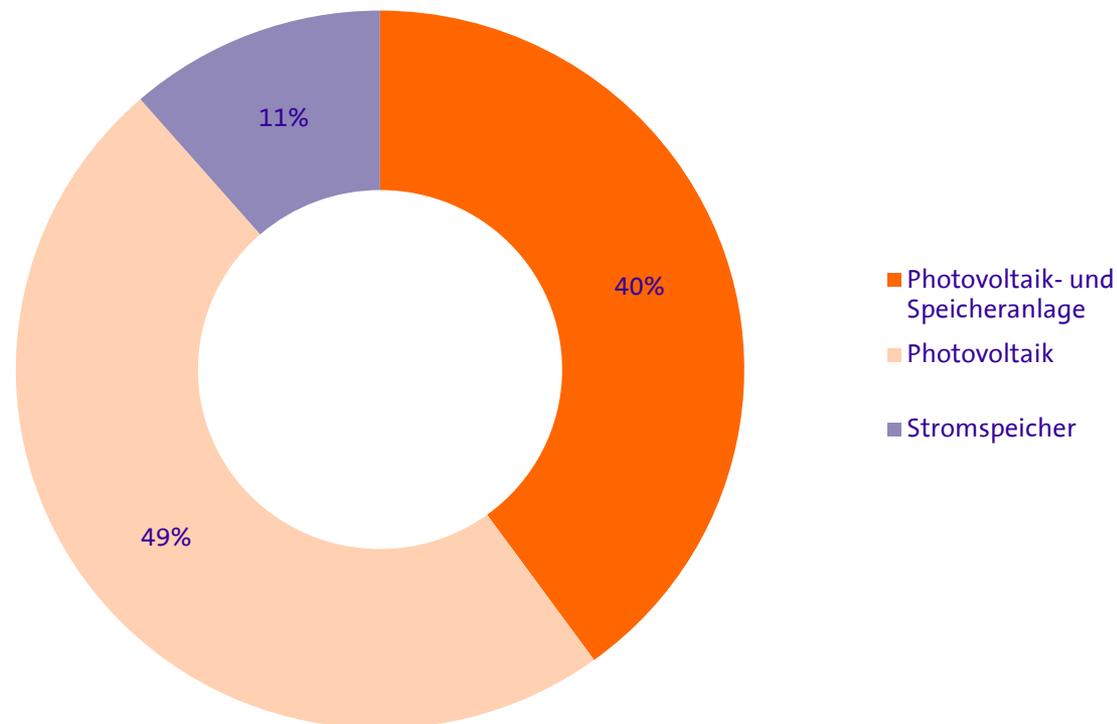
Mit dem AKTIV-Cent - AKTIV für die Energiewende einsetzen

- Förderung des Ausbaus erneuerbarer Energien
- Einsparung klimaschädlicher CO₂-Emissionen
- Nachhaltige Verwendung regenerativer Energien (Speichertechnologie)
- zukünftig Energieeffizienz-Themen (noch keine konkreten Maßnahmen)

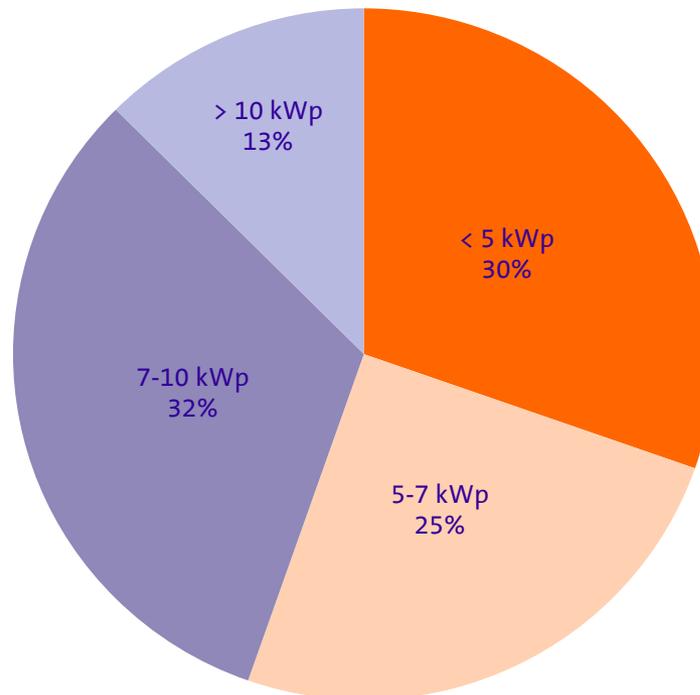
>> Die Energiewende weiter vorantreiben



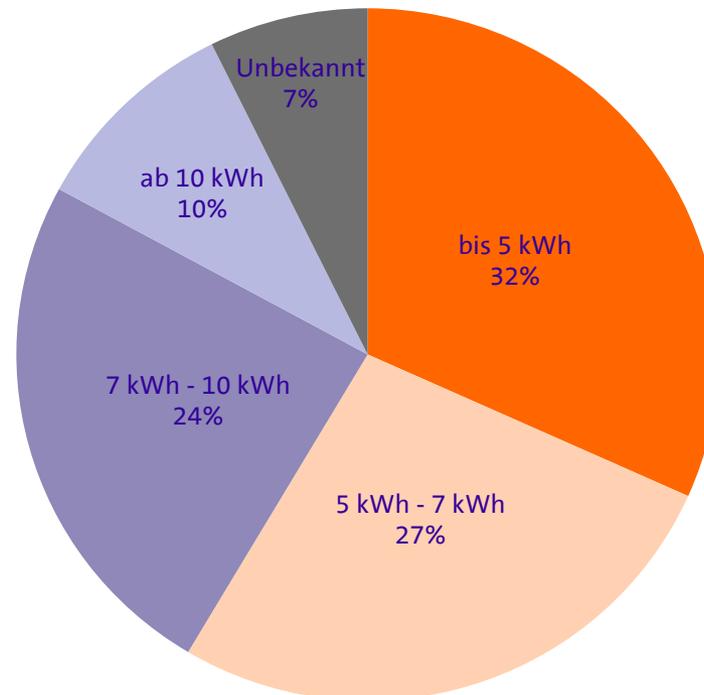
Prozentuale Aufteilung der beantragten Fördergelder für Photovoltaik- und Speicheranlagen

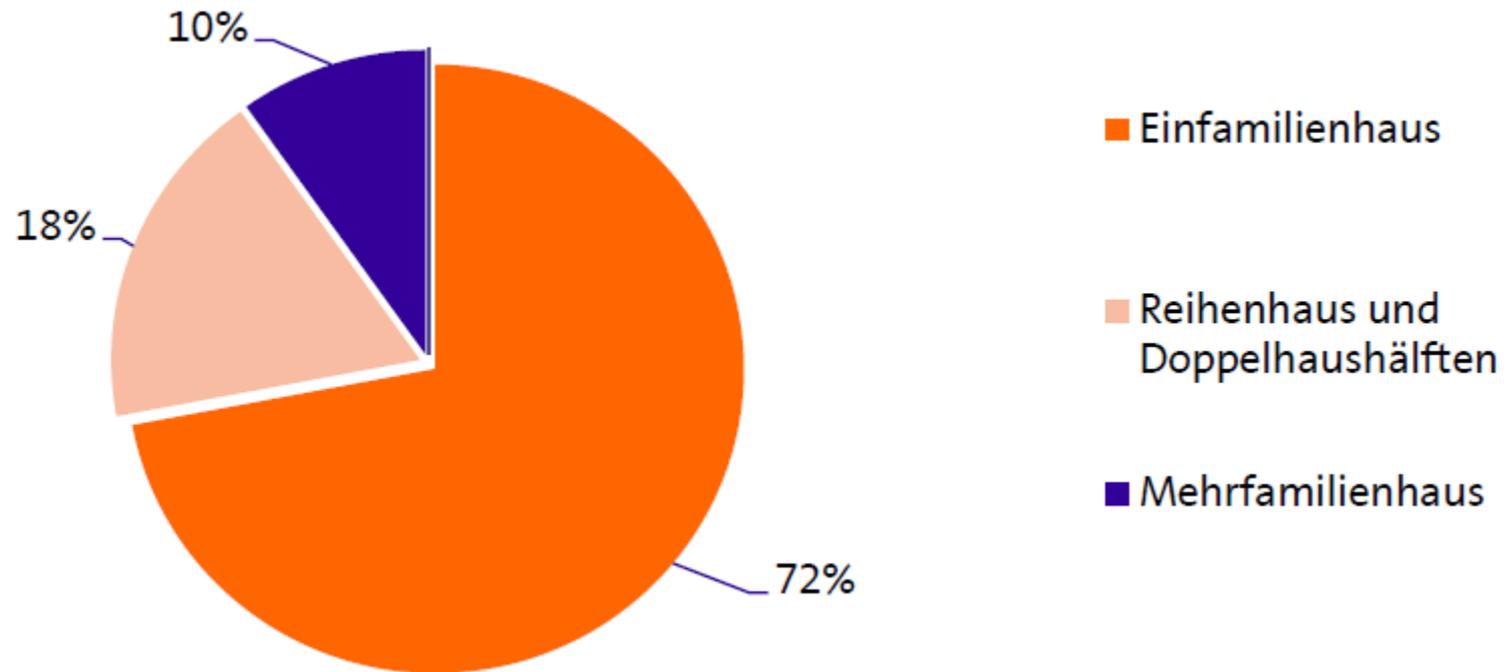


Prozentuale Verteilung der Anlagengröße



Prozentuale Verteilung der Speicherkapazität

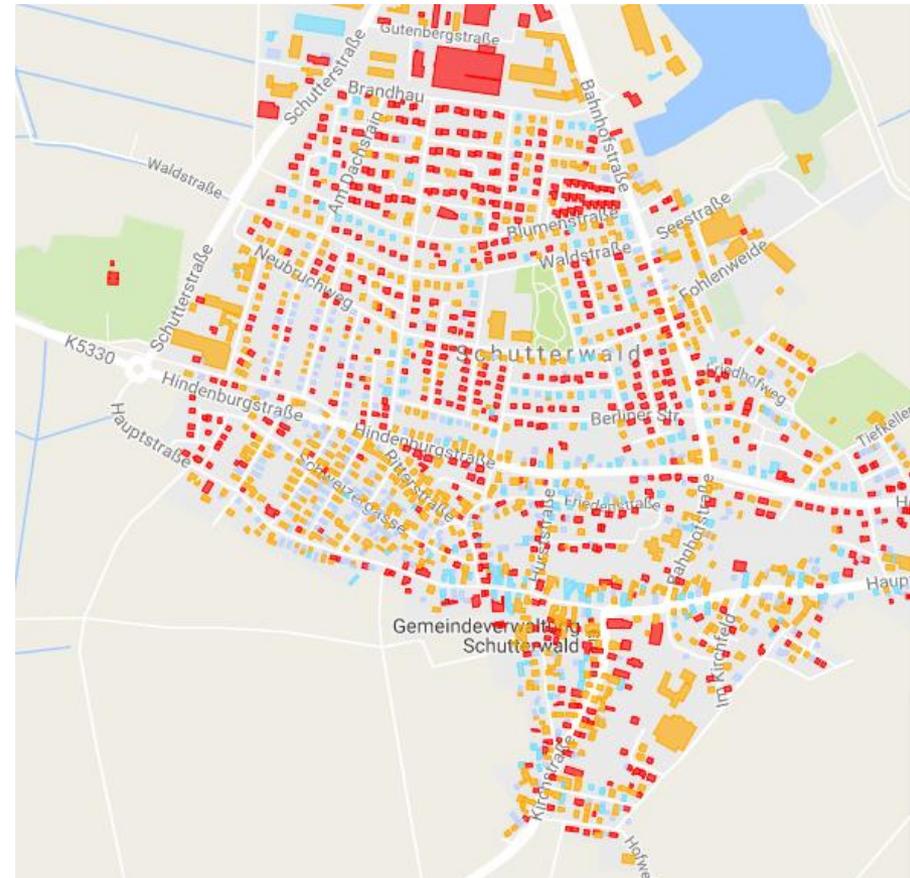
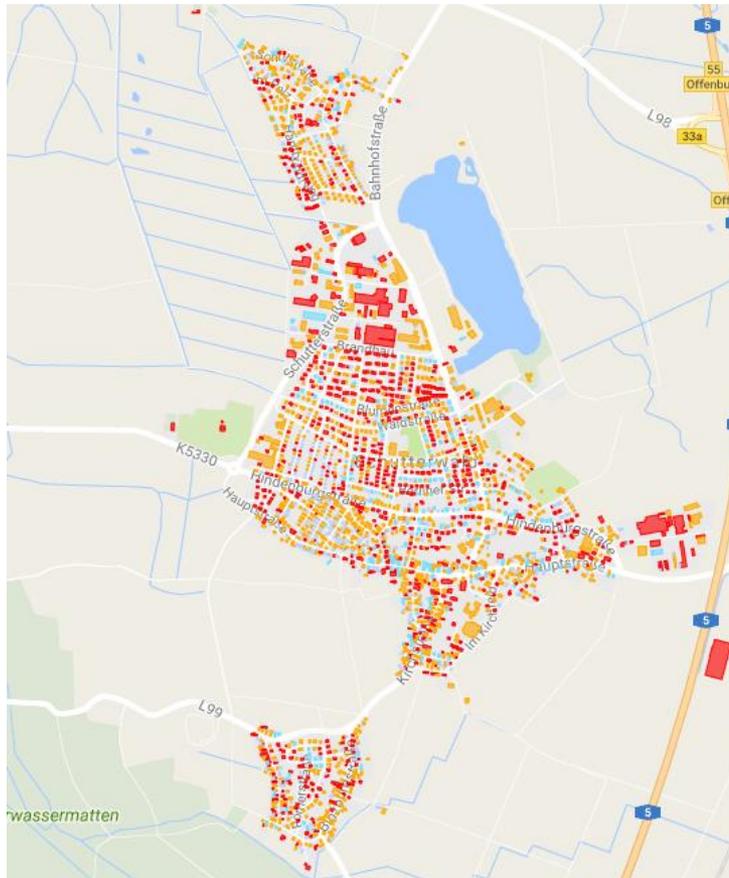




Potenzielle Dachflächen für Photovoltaik

Dachausrichtung	Gesamtfläche (m ²)	Anteil an Gesamtfläche
Süd	68.258	28 %
Südwest/Südost	44.755	19 %
Ost/West	49.249	20 %
Flachdach	79.336	33 %

Ermitteltes Solarpotenzial auf Dachflächen



Quelle: LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg
<http://www.energieatlas-bw.de/sonne/dachflächen/potenzial-dachflaechenanlagen>

Energie. Tag für Tag