

Leistungsbilanz 2016



Inhaltsverzeichnis

Vorwort	2
Die Anbieterin im Überblick.....	7
Status Quo der erneuerbaren Energien.....	13
Grenzüberschreitende Ausschreibung mit anderen EU-Staaten.....	15
Anteil an erneuerbaren Energien steigt weiter – Erneuerbare weltweit günstigste Energiequelle	16
Der Ländervergleich.....	18
Perspektive für die Erneuerbaren.....	23
Das Barometer der Energiewende 2016.....	24
EEG 3.0 und Klimaschutz - Wie geht es weiter mit der deutschen Energiewende?.....	39
PV-Markt Spanien 2016	41
PV-Markt Italien 2016.....	42
Entwicklung der Modulpreise	43
Ergebnisse der Beteiligungsangebote von Voigt & Coll. GmbH.....	45
Die Stromproduktion des Gesamtportfolios.....	48
Länderbericht aus den Investitionsländern	53
Darstellung der Private Placements.....	55
SoEs eins bis neunzehn im Berichtsjahr 2016.....	56
Darstellung der Publikumsfonds.....	95
SoEs 20 im Berichtsjahr 2016.....	97
SoEs 21 im Berichtsjahr 2016.....	101
SoEs 22 im Berichtsjahr 2016.....	105
SoEs 23 im Berichtsjahr 2016.....	109

Vorwort

Liebe Anlegerinnen und Anleger,
sehr geehrte Damen und Herren,

Europas Strom wurde 2016 klimafreundlicher – am europäischen Emissionszertifikatehan- del lag das nicht

Die Stromerzeugung in der Europäischen Union ist im Jahr 2016 deutlich klimafreundlicher geworden: Der CO₂-Ausstoß der Kraftwerke in den 28 EU-Staaten sank um 4,5 Prozent. Der Hauptgrund liegt im vermehrten Einsatz von Erdgas zur Stromerzeugung zulasten der klimaschädlichen Kohleverstromung – insbesondere in Großbritannien, teilweise auch in Italien, den Niederlanden, Deutschland und in Griechenland. Diese Entwicklung war trotz eines EU-weit um 0,5 Prozent gestiegenen Stromverbrauchs möglich: Der zusätzliche Strombedarf wurde vollständig durch einen Anstieg der Stromerzeugung mit Erneuerbaren Energien in der gleichen Größenordnung gedeckt. Diese Zahlen stammen aus der jetzt vorgestellten Bestandsaufnahme „Energy Transition in the Power Sector in Europe: State of Affairs in 2016“.

Der Anteil der Erneuerbaren Energien an der Stromerzeugung wuchs demnach von 29,2 auf 29,6 Prozent, womit sie den Strommix vor Kernenergie, die einen Anteil von 26,3 Prozent hatte, dominierten. Der Zubau Erneuerbarer Energien fiel geringer als in den Vorjahren aus – so wurden zwar Windkraftanlagen in erheblichem Maße errichtet, bei Solar- und Biomassekraftwerken war die Entwicklung jedoch rückläufig. Infolge des geringeren Zubaus und eher schlechter Wind- und Solarbedingungen überstieg die Wind- und Solarstromproduktion kaum das Niveau von 2015. Für 2017 und spätere Jahre erwarten die Autoren der Studie

wieder ein stärkeres Wachstum beim Erneuerbaren-Strom - unter anderem, weil insbesondere die Kosten für Strom aus Solarenergie und aus Offshore-Windkraft in den vergangenen Monaten drastisch gesunken sind; sowohl Windkraft als auch Photovoltaik gehören in weiten Teilen Europas nun zu den günstigsten neuen Stromquellen überhaupt.

Große Zweifel äußern die Autoren der Studie bei der Frage, inwieweit der 2016 beobachtete Wechsel von Kohle zu Gas zur Stromerzeugung dauerhaft ist: Denn dieser wurde durch die Schließung etlicher Kohlekraftwerke in einigen Ländern und durch sehr günstige Gaspreise in der zweiten Jahreshälfte von 2016 getrieben. Der europäische *Emissionshandel* hat den Wechsel von Kohle zu Gas im Jahr 2016 zumindest nicht unterstützt. Die Menge der ausgegebenen Emissionszertifikate überschritt auch 2016 die Menge der verbrauchten Zertifikate bei weitem, dadurch wuchs die Bugwelle überschüssiger Zertifikate, die das Emissionshandelssystem bereits seit einigen Jahren aufbaut, weiter an.

„Die Transformation des europäischen Stromsektors hat sich 2016 leicht verlangsamt: Der EU-Stromverbrauch hat angesichts des anziehenden Wirtschaftswachstums nicht weiter abgenommen und die Investitionen in neue Solar- und Biomassekraftwerke sind rückläufig. Ermutigend ist, dass die Treibhausgas-Emissionen aufgrund des Schwenks von Kohle zu Gas deutlich zurückgegangen sind. Diese Weg lässt sich fortsetzen, dazu müssen weitere Kohlekraftwerke schließen und die Preise für CO₂-Emissionen deutlich anziehen beziehungsweise die Gaspreise wieder fallen“, fasst Dave Jones, Analyst bei Sandbag, zusammen.

Jedoch gab es auch deutliche Fortschritte der EU-Mitglieder bei der Einführung Erneuerbarer Energien und bei der Verbesserungen der Energieeffizienz – hier gibt es jeweils verpflichtende

ationale Ziele für 2020. So ist der Stromverbrauch seit 2010 insbesondere in Schweden, Italien, Großbritannien, Dänemark, Frankreich und Portugal spürbar zurückgegangen. In Polen und Bulgarien wurde 2016 hingegen etwas mehr Strom verbraucht als 2010. Der Anteil Erneuerbarer Energien an der Stromerzeugung wuchs EU-weit seit 2010 um 10 Prozentpunkte auf 29,6 Prozent.

Diese positive Entwicklung begrüßen wir sehr und bieten Ihnen, die sich bereits frühzeitig für die Entwicklung der erneuerbaren Energien interessiert und diese aktiv gefördert haben, wie jedes Jahr mit unserer Leistungsbilanz einen transparenten Überblick und Informationen über die Ergebnisse unserer Fonds.

Düsseldorf, Juni 2017

Voigt & Kollegen

Ihr Asset Manager für erneuerbare Energien



Markus W. Voigt



Hermann Klughardt

Das Geschäftsmodell: Unternehmensleitsätze

Voigt & Kollegen ist als Asset Manager seit 2005 im Bereich erneuerbarer Energien aktiv. Nach intensiver Marktrecherche brachte das Unternehmen im Jahr 2007 erste Private Placements, die in spanische Photovoltaikanlagen investierten, auf den Markt. Darauf folgten Solarfonds, die sich an ein breites Publikum richteten. Bis Ende 2016 wurden 23 Publikumsfonds bzw. Private Placements sowie verschiedene Investmentlösungen für professionelle Anleger platziert. Das von Voigt & Kollegen insgesamt in Photovoltaikparks und Windkraftanlagen investierte Kapital beläuft sich auf mehr als 650 Mio. Euro. Zusätzlich hat das Haus ein Transaktionsvolumen von über 350 Mio. Euro für Dritte begleitet und umgesetzt.

Die Entwicklung und der Ausbau von Infrastrukturinvestments im Bereich der Energieerzeugung mittels erneuerbarer Energien ist eine

zukunftsorientierte und am Wohl der nachfolgenden Generationen orientierte Investitionsphilosophie, die Voigt & Kollegen seit inzwischen mehr als 10 Jahren verfolgt.

Stabilität und Zuverlässigkeit in der Stromproduktion zeichnen die von Voigt & Kollegen aufgelegten Investments aus. Dies belegen die jährlichen Ergebnisse der Stromproduktion.

Der rückwirkende Bruch der staatlicher Energieeinspeisegesetze in Spanien und Italien wirken sich jedoch negativ auf die Einnahmen der einzelnen Anlagen aus. Jedoch auch in diesen Zeiten steht Voigt & Kollegen zu seiner Verpflichtung gegenüber den Fonds und den Anlegern, indem das Haus die einzelnen Anlagen in den Fonds in der täglichen Arbeit optimiert und gleichzeitig den Kampf gegen die rechtswidrigen rückwirkenden Kürzungen der staatlich garantierten und vertraglich zugesicherten Förderregimen für erneuerbare Energien führt.

Übersicht über die Photovoltaikanlagen in den Publikumsfonds und Private Placements von Voigt & Kollegen

	Land	Parkname	Region	Ort	Installierte Nettleistung (kWp)
1	Spanien	Antequera	Andalusien	El Cura	2.001
2		Los Palacios	Andalusien	Los Palacios	2.009
3		Badajoz 1	Extremadura	Castuera	13.146
4		Badajoz 2	Extremadura	Castuera	13.178
5	Italien	Ragusa 1	Sizilien	Santa Croce/Ragusa	2.009
6		Ragusa 2	Sizilien	Santa Croce/Ragusa	1.993
7		Garofalo	Apulien	San Severo	999
8		Luciani 1	Apulien	San Severo	924
9		Brancia	Apulien	San Severo	910
10		Risicata	Apulien	San Severo	973
11		Bagnarelli	Apulien	Lucera	929
12		Bagnarelli Giovanna	Apulien	Lucera	923
13		Carafa	Apulien	San Severo	923
14		Carafa Anna	Apulien	San Severo	905
15		Manna Lucia	Apulien	Lucera	763
16		Centola 1	Apulien	San Severo	980
17		Centola 2	Apulien	San Severo	970
18		Jesi Solar (Caputo Rita)	Apulien	Foggia	888
19		Francavilla Fontana	Apulien	Francavilla	956
20		Anna Rosa	Apulien	Lecce	996
21		Andria	Apulien	Andria	996
22		Brindisi Italian Yellow	Apulien	Mesagne	972
23		Brindisi Italian Blue	Apulien	Mesagne	994
24		Francavilla Italian Red	Apulien	Francavilla	744
25		Futur Sun (Troia 1)	Apulien	Troia	998
26		Solar Two (Troia 3)	Apulien	Troia	999
27		Futur Eurosolar (Troia 7)	Apulien	Troia	996
28		Ecologic Power (Troia 10)	Apulien	Troia	996
29		Solaz (Viniamari)	Apulien	Lecce	997
30		Montalto di Castro	Latium	Montalto di Castro	1.317
31		Montalto di Castro	Latium	Montalto di Castro	9.738
Gesamt					67.122

Das Management

Markus W. Voigt

Geschäftsführender Gesellschafter

Markus W. Voigt (Jahrgang 1965) ist geschäftsführender Gesellschafter der Voigt & Coll. GmbH und besitzt mehr als 20 Jahre Erfahrung in der Konzeption von Alternative Assets. Nach seinem Studium der Betriebswirtschaftslehre (BWL) arbeitete er von 1990 bis 1994 als Produktmanager für geschlossene Fonds bei einer

Tochtergesellschaft einer deutschen Großsparkasse. Danach gründete er ein Emissionshaus für geschlossene Fonds an dem sich die ERGO Versicherungsgruppe beteiligte und war bis 2004 dessen Vorstand. 2005 gründete er die Voigt & Coll. GmbH.

Hermann Klughardt

Geschäftsführender Gesellschafter

Hermann Klughardt (Jahrgang 1964) ist seit 2007 geschäftsführender Gesellschafter bei der Vogt & Coll. GmbH. Zuvor war er bereits geschäftsführender Gesellschafter der Voigt & Coll. Financial Consulting GmbH. Nach seiner Ausbildung zum Bankkaufmann und dem darauffolgenden Studium der Betriebswirt-

schaftslehre war er von 1993 bis 1998 als Produktmanager für geschlossene Fonds bei einer Tochtergesellschaft einer deutschen Großsparkasse tätig. Danach wechselte er in den Vorstand eines luxemburgischen Finanzdienstleisters (1998 – 2003).

Dr. Jan-Holger Arndt

Geschäftsführender Gesellschafter

Dr. Jan-Holger Arndt (Jahrgang 1967) ist seit 01. Oktober 2014 geschäftsführender Gesellschafter bei Voigt & Kollegen. Vor seinem Wechsel zu Voigt & Kollegen war er 17 Jahre Partner und Rechtsanwalt bei White & Case bzw. bei Freshfields Bruckhaus Deringer in den Bereichen Global Project & Asset Finance. In

diesen Funktionen hat er vor allem Alternative Investment Funds (AIF), regulierte institutionelle Investoren sowie Finanzinvestoren in investimentrechtlichen Fragen und bei komplexen nationalen und internationalen Projekt- und Assetfinanzierungen beraten.

Die Anbieterin im Überblick

Angaben zum Unternehmen

Firma	Voigt & Coll. GmbH Kaistraße 2 40221 Düsseldorf Tel.: +49 (211) 30 20 60 40 Fax: +49 (211) 30 20 60 49
Rechtsform	Gesellschaft mit beschränkter Haftung (GmbH)
Registergericht	Amtsgericht Düsseldorf
Handelsregister	Handelsregister HRB 47897
Gründungsjahr	2005

Historie	<p>Die Voigt & Coll. GmbH wurde 2005 gegründet und startete mit der Übernahme von ersten Beratungsmandaten zur Akquisition und Strukturierung im Bereich Biodiesel, Solar und Wind.</p> <p>Im Jahr 2007 legte Voigt & Kollegen mit den Fonds SolEs 1 - 19 erste Private Placements auf, die jeweils in eine 100 KW Solaranlage in Spanien investierten.</p> <p>2008 folgte mit dem SolEs 20 der erste Publikumsfonds mit Investitionsfokus auf Solaranlagen in Spanien und Italien. Dieser wurde mit einem Gesamtinvestitionsvolumen von über 40 Mio. Euro erfolgreich geschlossen.</p> <p>2009 brachte Voigt & Kollegen den SolEs 21 auf den Markt, der mit einem Gesamtinvestitionsvolumen von über 140 Mio. Euro geschlossen wurde.</p> <p>Im Jahr 2010 platzierte Voigt & Kollegen den Solarfonds SolEs 22 mit einem Gesamtinvestitionsvolumen von über 130 Mio. Euro. Investitionsfokus waren erneut die südeuropäischen Länder Spanien und Italien. In Kooperation mit Hauck & Aufhäuser Privatbankiers wurde ein Angebot in Luxemburg für institutionelle Investoren aufgelegt.</p>
-----------------	--

In den Jahren 2011 und 2012 platzierte Voigt & Kollegen mit dem SolEs 23 den vierten Publikumsolarfonds. Der Fonds wurde mit einem Gesamtinvestitionsvolumen von über 65 Mio. Euro geschlossen.

In 2013 wurde das Angebot für institutionelle Kunden um ein Fremdkapitalinstrument als Investmentmöglichkeit erweitert und erhielt die Zulassung durch die Luxemburgische Finanzaufsicht CSSF.

2014 setzte Voigt & Kollegen erfolgreich diverse Erneuerbare Energien Investments für professionelle Investoren um, u.a. wurde für ein institutionelles Portfolio der erste Windpark erworben.

2015 und 2016 wurde diese erfolgreiche Strategie weiter ausgebaut.

Geschäftsführer

Markus W. Voigt, Düsseldorf

Hermann Klughardt, Köln

Dr. Jan-Holger Arndt, Düsseldorf

Gesellschafter

(mit mindestens
5%iger Beteiligung)

Veritas Vermögensverwaltungs GmbH, Düsseldorf

HK Vermögensverwaltung UG (haftungsbeschränkt), Köln

Quendo Capital GmbH, Düsseldorf

**Unternehmens-
gegenstand:**

Asset-Manager für Investitionen im Bereich erneuerbarer Energien

Stammkapital

Zum 31.12.2016 beträgt das Stammkapital der Gesellschaft 37.000 Euro (voll eingezahlt)

Anleger

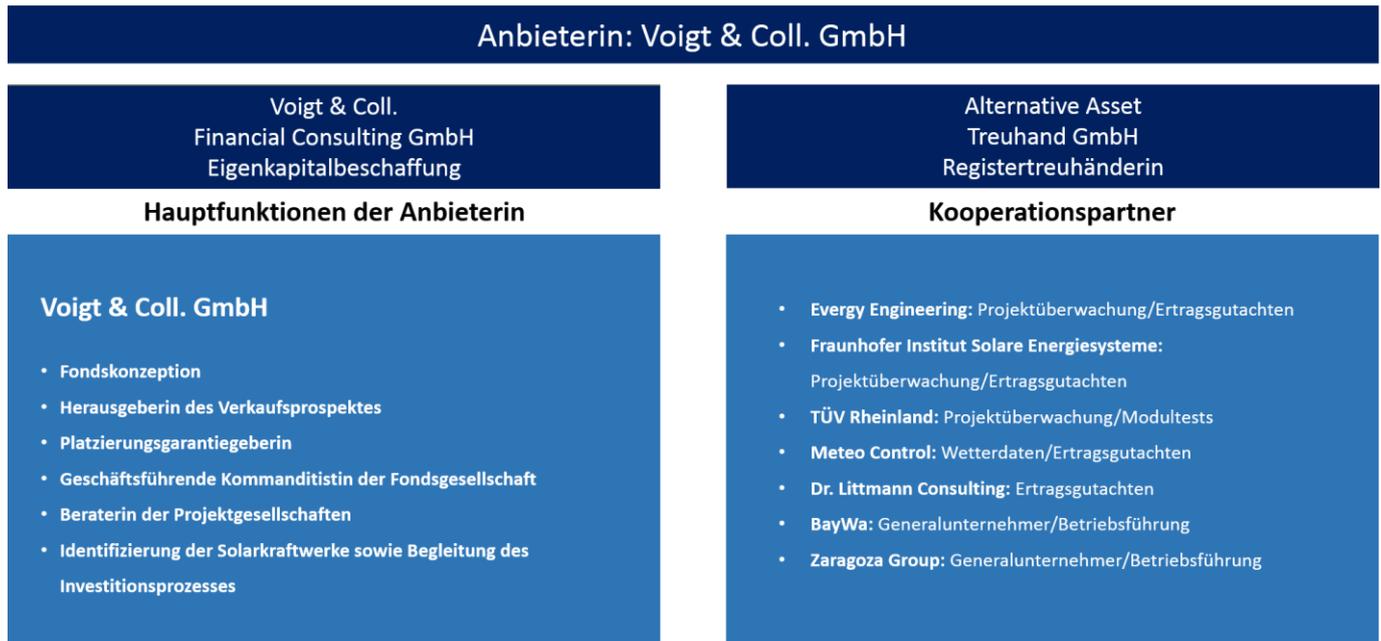
An allen von der Voigt & Coll. GmbH angebotenen Vermögensanlagen für private Investoren beteiligten sich bis zum 31.12.2016 insgesamt ca. 6.000 Anleger, davon entfallen 121 Anleger auf Private Placements.

Zweitmarktaktivitäten

Insgesamt wechselten im Jahr 2016 Fondsanteile mit einem Eigenkapitalvolumen von ca. 1.960.000 Euro den Besitzer. Dieser Betrag verteilt sich auf ca.100 Transaktionen.

Die Beteiligungsgesellschaften der Voigt & Coll. GmbH

Die nachfolgende Grafik gibt eine Übersicht über die Anbieterin (Initiatorin) sowie die wesentlichen Beteiligungsgesellschaften mit operativen Funktionen zum Fondsgeschäft:



Die Voigt & Coll. GmbH ist zu 25 % an der Alternative Asset Treuhand GmbH beteiligt. Ferner ist die Voigt & Coll. GmbH zu 100 % Gesellschafter der Voigt & Coll. Financial Consulting GmbH.

Die Treuhandkommanditistin:

Alternative Assets Treuhand GmbH

Die Alternative Assets Treuhand GmbH wurde 2005 gegründet. Sie übernimmt die treuhänderische Verwaltung der Fonds der Voigt & Coll. GmbH über die gesamte Fondslaufzeit. Die Treuhänderin sorgt für eine umfassende Infor-

mation der Anleger über ihre Beteiligung, beispielsweise über Geschäftsberichte und die Mitteilung des steuerlichen Jahresergebnisses. Außerdem vertritt sie die Interessen der Anleger gegenüber der Fondsgesellschaft. Sie führt die Treuhandkonten und überwacht alle Ein-

und Auszahlungen. An dem Unternehmen ist die Voigt & Coll. GmbH zu 25 % beteiligt. Die Alternative Assets Treuhand GmbH ist in das Handelsregister des Amtsgerichts Düsseldorf

unter der Registernummer HRB 58325 eingetragen. Das Stammkapital beträgt 25.000 Euro und ist vollständig eingezahlt. Die Geschäftsführung im Berichtsjahr liegt bei Frau Janine Voigt.

Anschrift:

Alternative Assets Treuhand GmbH

Kaistraße 2

40221 Düsseldorf

Die Vertriebssteuerung:

Voigt & Coll. Financial Consulting GmbH

Die Gesellschaft wurde im Jahr 2003 gegründet. Sie steuert den Vertrieb der Fondsanteile, vermittelt das Eigenkapital und übernimmt das Marketing für die in der Platzierung befindlichen Fonds der Voigt & Coll. GmbH. Die Voigt & Coll. GmbH ist an der Gesellschaft zu 100 % beteiligt. Die Voigt & Coll. Financial Consulting

GmbH ist in das Handelsregister des Amtsgerichts Düsseldorf unter der Registernummer HRB 56271 eingetragen. Das Stammkapital beträgt 25.000 Euro und ist vollständig eingezahlt. Die Geschäfte im Berichtsjahr werden von Herrn Hermann Klughardt geführt.

Anschrift:

Voigt & Coll. Financial Consulting GmbH

Kaistraße 2

40221 Düsseldorf



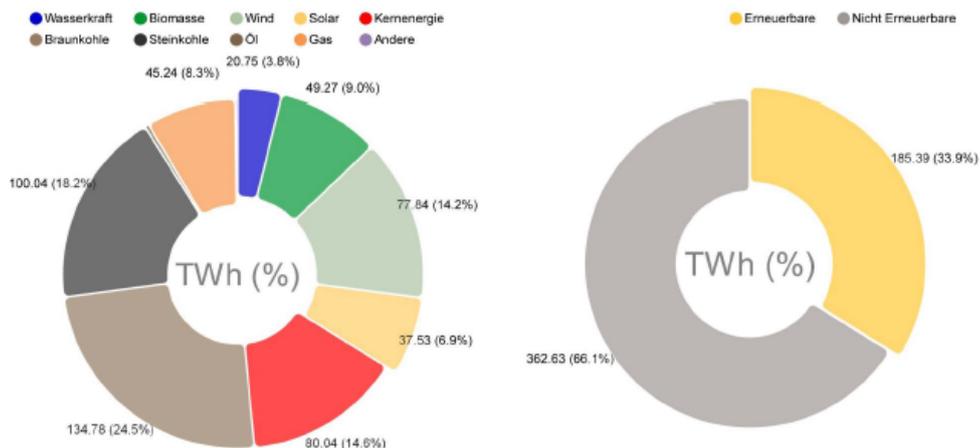


Status Quo der erneuerbaren Energien

Stromerzeugung Deutschland 2016

Photovoltaikanlagen speisten im Jahr 2016 ca. 37,5 TWh in das öffentliche Netz ein. Die Produktion hat sich gegenüber dem Vorjahr um ca. 1,2 TWh bzw. 3,3% verringert. Der Rückgang im Vergleich zum Vorjahr ist auf den geringen Zubau und die Wetterbedingungen zurückzuführen. Ende 2016 betrug die installierte PV-Leistung ca. 40,85 GW. Der Zubau 2016 beträgt nur ca. 1,52 GW und liegt damit deutlich unter dem Ziel der Bundesregierung von 2,5 GW. Die maximale Solarleistung betrug ca. 28,5 GW am 08.05.2016 um 13:00 Uhr. Zu diesem Zeitpunkt kamen 47% der gesamten Stromerzeugung aus Photovoltaik. Im Mai 2016 war die monatliche Stromerzeugung von PV-Anlagen höher als die von Kernenergieanlagen.

Nettostromerzeugung zur öffentlichen Stromversorgung Jahr 2016



Die Grafik zeigt die Nettostromerzeugung aus Kraftwerken zur öffentlichen Stromversorgung. Das ist der Strommix, der tatsächlich aus der Steckdose kommt. Die Erzeugung aus Kraftwerken von „Betrieben im verarbeitenden Gewerbe sowie im Bergbau und in der Gewinnung von Steinen und Erden“, d.h. die industrielle Erzeugung für den Eigenverbrauch, ist bei dieser Darstellung nicht berücksichtigt.

Grafik: B. Burger, Fraunhofer ISE; Quelle: www.energy-charts.de/energy_pie_de.htm

Die **Windenergie** produzierte im Jahr 2016 ca. 78 TWh und lag damit minimal, 1,2 TWh, unter der Produktion im Jahr 2015. Die Produktion war im Februar am höchsten und übertraf die Produktion aus Steinkohlekraftwerken. In sechs Monaten übertraf die Windstromproduktion die Erzeugung aus Kernenergie. Die maximal erzeugte Leistung betrug ca. 36,6 GW am 08.02.2016 um 21:45 Uhr. Der Anteil von onshore Wind betrug ca. 66 TWh, 5 TWh weniger als in 2015. Offshore Wind konnte die Produktion von 8 TWh in 2015 auf ca. 12 TWh in 2016 steigern. In der Nordsee wurden ca. 10,7 TWh erzeugt. Die offshore Produktion in der Ostsee lag bei ca. 1,3 TWh. Ende 2016 lag die installierte Leistung von onshore Wind bei 45,5 GW und von offshore Wind bei 4,1 GW.

Gemeinsam produzierten Solar- und Windenergieanlagen im Jahr 2016 ca. 116 TWh. Sie liegen damit auf dem zweiten Platz hinter der Braunkohle, aber noch vor der Steinkohle und Kernenergie.

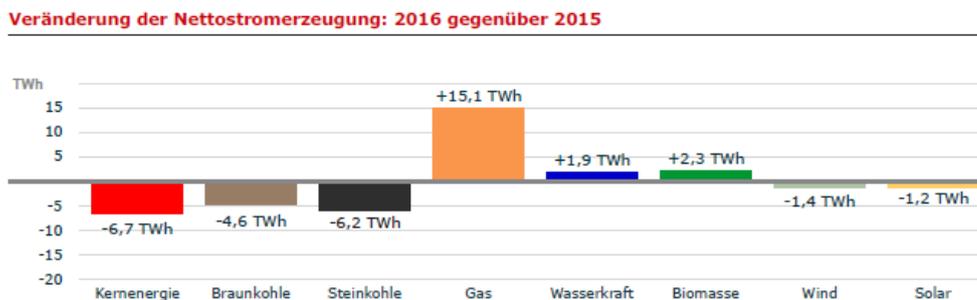
Aus **nicht erneuerbarer** Erzeugung betrug die Nettostromproduktion aus **Kernkraftwerken** ca. 80 TWh und lag damit 7,8% unter dem Vorjahresniveau von 86,8 TWh. Der hauptsächliche Grund für den Rückgang ist die Abschaltung des Reaktors Grafenrheinfeld am 27.06.2015.

Braunkohlekraftwerke produzierten ca. 134,8 TWh netto. Das sind ca. 4,6 TWh bzw. 3,3% weniger als 2015. Insbesondere bei hoher Windeinspeisung mussten sie ihre Leistung drosseln. Nach wie vor sind Braunkohlekraftwerke aber noch unflexibel in ihrer Reaktion auf hohe Einspeisung Erneuerbarer Energien.

Die Nettoproduktion aus **Steinkohlekraftwerken** betrug 100,0 TWh. Sie war um 6,2 TWh bzw. 5,8% niedriger als im Jahr 2015, in dem 106,2 TWh netto produziert wurden.

Gaskraftwerke haben ca. 45.2 TWh netto für die öffentliche Stromversorgung produziert. Sie lagen damit um ca. 15,1 TWh bzw. 50% über dem Niveau des Vorjahres. Dieser neue Aufwärtstrend ist hauptsächlich durch die niedrigen Gaspreise begründet. Neben den Kraftwerken zur öffentlichen Stromversorgung gibt es auch Gaskraftwerke im Bergbau und Verarbeitenden Gewerbe zur Eigenstromversorgung. Diese produzierten zusätzlich ca. 20 bis 30 TWh für den industriellen Eigenbedarf.

Absolute Änderung der Nettostromerzeugung Jahr 2016 gegenüber Jahr 2015



Grafik: B. Burger, Fraunhofer ISE; Daten: DESTATIS und Leipziger Strombörse EEX, energetisch korrigierte Werte

Im Jahr 2016 wurde ein **Exportüberschuss** von ca. 50 TWh erzielt. Dieser Wert stellt nach den alten Rekordjahren 2012, 2013, 2014 und 2015 wieder einen neuen Rekord dar und liegt um ca. 2 TWh bzw. 4% über dem Niveau von 2015. Der Großteil der Exporte floss in die Niederlande, die einen Teil auch nach Belgien und Großbritannien weiterleitet. Auf Rang zwei folgt die Schweiz, die hauptsächlich als Transitland nach Italien dient. Österreich liegt auf Platz drei. Rang vier belegt Polen, das einen Teil des Stromes aus den neuen Bundesländern über Tschechien nach Süddeutschland transportiert.

Grenzüberschreitende Ausschreibung mit anderen EU-Staaten

Die Höhe der finanziellen Förderung für Strom aus Photovoltaik-(PV)-Freiflächenanlagen und aus Windkraftanlagen wird durch Ausschreibungen ermittelt. Kooperationen zum Ausbau von Erneuerbaren zwischen Mitgliedstaaten wurden bereits in der Europäischen-Erneuerbaren-Richtlinie (2009/28/EG) verankert und mit den EEG-Novellen 2014 (PV) und 2017 (Wind) umgesetzt. Ein Teil dieser Ausschreibungen wird auch für Anlagen mit Standort in anderen Mitgliedstaaten geöffnet. Eine erste Pilot-Ausschreibung für PV-Freiflächenanlagen hat 2016 in Kooperation mit dem Königreich Dänemark stattgefunden. Grenzüberschreitende Ausschreibungen führen zu Synergieeffekten bei der Marktintegration, zu einem gemeinsamen europäischen Verständnis durch eine Angleichung der Fördersysteme und senken nicht zuletzt durch den größeren Wettbewerb die Förderkosten der Erneuerbaren.

Konkret sollen ab 2017 fünf Prozent der jährlich zu installierenden Leistung für die Teilnahme von Anlagen in anderen Mitgliedstaaten geöffnet werden (rund 300 Megawatt pro Jahr). Diese grenzüberschreitenden Ausschreibungen ergänzen die nationalen Ausschreibungen, welche nur Anlagen mit Standort in Deutschland offen stehen. Das Bundeskabinett hat dafür am 1. Juni 2016 die Grenzüberschreitende-Erneuerbare-Energien-Verordnung beschlossen. Die wesentlichen Eckpunkte des Konzepts können hier heruntergeladen werden.

Die GEEV galt bisher nur für PV-Freiflächenanlagen und soll nun auch auf grenzüberschreitende Ausschreibungen für Windenergieanlagen an Land erweitert werden

Voraussetzungen

Die Förderung von Erneuerbaren-Strom aus dem Ausland ist nach § 5 Abs. 3 EEG 2017 an drei Voraussetzungen geknüpft:

1. Zwischen Deutschland und dem Partnerland wird eine völkerrechtliche Vereinbarung im Sinne der Kooperationsmechanismen der Erneuerbare-Energien-Richtlinie abgeschlossen.
2. Die Kooperation basiert auf dem Prinzip der Gegenseitigkeit. Das bedeutet, dass Deutschland seine Ausschreibungen für Anlagen im Ausland öffnet, wenn der Kooperationsstaat umgekehrt seine Ausschreibungen in einem vergleichbaren Umfang für Anlagen in Deutschland öffnet.
3. Der Strom muss einen tatsächlichen Effekt auf den deutschen Strommarkt haben ("physischer Import").

Pilot-Kooperation mit Dänemark durchgeführt

Dänemark und Deutschland haben im 4. Quartal 2016 geöffnete Pilotausschreibungen für Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PV-Freiflächenanlagen) durchgeführt. An diesen europaweit ersten grenzüberschreitenden Ausschreibungen konnten sich sowohl PV-Anlagen in Deutschland als auch in Dänemark beteiligen. In Deutschland wurde die geöffnete Ausschreibung mit einem Volumen von 50 Megawatt (MW) von der Bundesnetzagentur durchgeführt. Sie stieß auf großes Interesse in beiden Ländern. In einem intensiven Wettbewerb konnten sich schlussendlich fünf Projekte mit Standort in Dänemark erfolgreich durchsetzen.

Das Ergebnis der dänischen geöffneten Ausschreibung wurde im Dezember 2016 von der dänischen Energieagentur bekanntgeben. Insgesamt wurden 20 MW ausgeschrieben; Anlagen mit Standort in Deutschland konnten im Umfang von anteilig 2,4 MW bezuschlagt werden. Da jedoch für Anlagen in Deutschland keine Gebote abgegeben wurden, entfielen alle Zuschläge auf Anlagen in Dänemark.

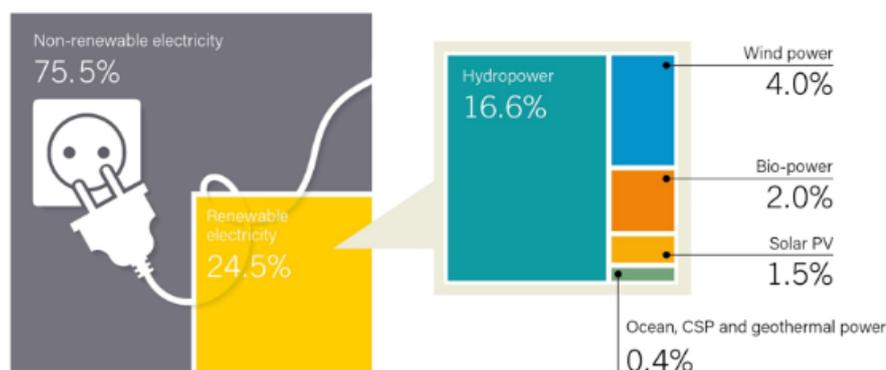
Anteil an erneuerbaren Energien steigt weiter – Erneuerbare weltweit günstigste Energiequelle

Der Bericht des „Renewable Energy Policy Network for the 21st Century“ (REN21) veröffentlicht mit der 12. Ausgabe des „Global Status Report 2017“ zum weltweiten Stand der installierten Leistung, der Erreichung von Ausbauzielen und der Verbreitung von Politikinstrumenten zur Förderung des Ausbaus der erneuerbaren Energien.

Etwa ein Viertel der weltweiten Stromerzeugung stammt aus Anlagen, die erneuerbare Energiequellen nutzen. Die installierte Leistung an Erneuerbaren hat sich im letzten Jahr weltweit um rund neun Prozent auf insgesamt 2.017 Gigawatt (GW) erhöht. Damit wurden im Jahr 2016 wieder mehr Stromerzeugungskapazitäten aus Erneuerbaren-Anlagen installiert als aus fossil befeuerten Kraftwerken. Erneuerbare Energien deckten 2015 fast 20 Prozent des globalen Gesamtenergieverbrauches.

Der Global Status Report zeigt beeindruckend, dass der Zubau an erneuerbaren Energien inzwischen weltweit zu sehr günstigen Preisen möglich ist.“ Der Bericht verdeutlicht zudem, dass das Wirtschaftswachstum vom CO2-Ausstoß entkoppelt ist: Inzwischen bleiben die CO2-Emissionen weltweit das dritte Jahr in Folge stabil, während gleichzeitig das globale Wirtschaftswachstum bei drei Prozent liegt. Laut REN 21 trägt dazu der Ausbau erneuerbarer Energien maßgeblich bei, denn er erlaubt Wachstum

Estimated Renewable Energy Share of Global Electricity Production, End-2016



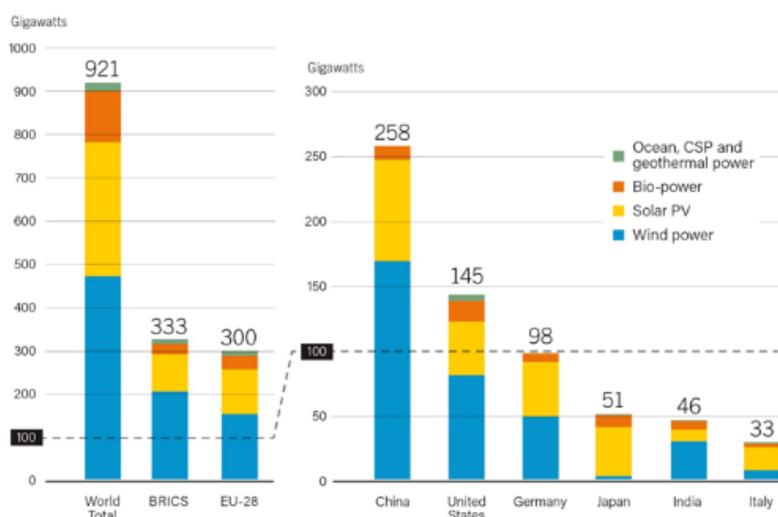
bei Einsparung von CO2-Emissionen. Inzwischen arbeiten weltweit fast zehn Millionen Menschen im Bereich erneuerbare Energien.

Deutschland liegt weltweit auf Platz eins der installierten Leistung von Sonnenstrom aus Photovoltaikanlagen pro Kopf, aber bei vielen anderen Technologien sind andere Länder weiter. Das ist zum einen gut: Inzwischen setzen immer mehr Länder dieser Erde auf erneuerbare Energien und damit auf mehr Nachhaltigkeit, eine höhere Versorgungssicherheit und größere Unabhängigkeit von den schwankenden Weltmarktpreisen für fossile Energieträger. Die steigende internationale Nachfrage nach erneuerbaren Energien- und Effizienztechnologien bietet große Chancen, auch für deutsche Unternehmen, die mit ihren innovativen Dienstleistungen und Produkten in diesem Bereich oftmals Weltmarktführer sind. Zum anderen bedeutet die Entwicklung aber auch, dass in Deutschland weitere Kraftanstrengungen zum Ausbau und zur Integration von erneuerbaren Energien unternommen werden müssen, um Vorreiter zu bleiben.

Auf dem Vormarsch

Deutschland ist Vorreiter im Bereich der erneuerbaren Energien, aber die anderen Länder holen massiv auf oder haben uns bereits überholt. Fast zwei Drittel der gesamten Kapazitäten zur Stromerzeugung, die im Jahr 2016 neu errichtet wurden, war erneuerbar. Der Anteil der erneuerbaren Energien an der Stromversorgung lag im Jahr 2016 weltweit bei 24,5 Prozent. Den größten Anteil daran hat nach wie vor die Wasserkraft, aber die Wachstumsraten der anderen Energieträger, vor allem der Wind- und Solarenergie, sind beachtlich. So ist die Erzeugungskapazität der Windenergie im Jahr 2016 um 12% und die der Photovoltaik sogar um 33% ausgebaut worden, während der Ausbau der Wasserkraft nur 2,3% betrug.

Renewable Power Capacities in World, BRICS, EU-28 and Top 6 Countries, 2016



Note: Not including hydropower.

Der Ländervergleich

Deutschland verfügt über die drittgrößte Erzeugungskapazität pro Einwohner weltweit, nur Island und Dänemark stehen noch besser da. Auf den Plätzen folgen Schweden, Spanien und Finnland. In absoluten Zahlen führt China die Weltrangliste an, gefolgt von den USA und Deutschland. Insgesamt sind es also die besonders dynamischen Volkswirtschaften, die auf erneuerbare Energien setzen.

	Installierte Leistung erneuerbare Energien (ohne Wasserkraft)	Installierte Leistung erneuerbare Energien pro Kopf (ohne Wasserkraft)	Neuinvestition in erneuerbare Energien	Neuinvestition in erneuerbare Energien pro Kopf
1	China	Island	China	Bolivien
2	USA	Dänemark	USA	Senegal
3	Deutschland	Deutschland	Großbritannien	Jordanien
4	Japan	Schweden	Japan	Honduras
5	Indien	Spanien	Deutschland	Island

Vgl. REN21, Renewables 2017 - Global Status Report, S. 25, Stand Juni 2017

Mittlerweile gibt es fast keine Regierung mehr, die den Ausbau der erneuerbaren Energien nicht fördern und beschleunigen möchte. Das weltweite Wachstum löst natürlich auch umfangreiche Investitionen aus: Alleine im Jahr 2016 flossen weltweit etwa 215 Milliarden Euro in den Ausbau der erneuerbaren Energien. Dabei ist die große Wasserkraft noch nicht einmal mitgerechnet.

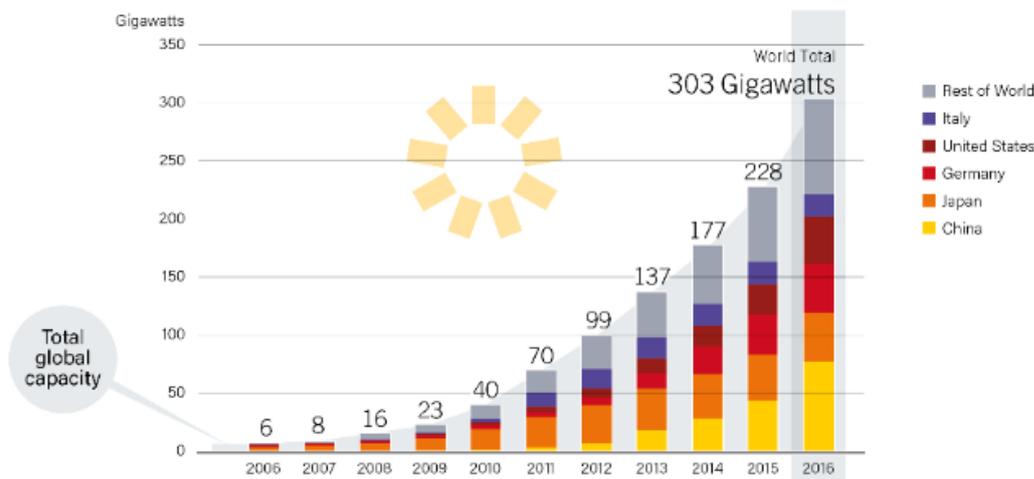
Ausbau der erneuerbaren Energien schreitet voran – und kostet weniger

Für das Jahr 2016 können wir die Fortsetzung zweier erfreulicher Trends feststellen: Der Ausbau der erneuerbaren Energien schritt voran, und bereits im dritten Jahr in Folge stiegen die mit der Energieerzeugung verbundenen CO₂-Emissionen nicht an, und das obwohl die Preise für fossile Brennstoffe vergleichsweise niedrig blieben.

Wie bereits seit längerem trug auch im Jahr 2016 der Ausbau im Stromsektor am meisten zum Wachstum der Erneuerbaren bei. Mit dem Zubau von insgesamt 161 Gigawatt (GW) an Erzeugungskapazitäten für umwelt- und klimafreundlichen Strom hat die Welt, erneut angeführt von China, einen neuen Rekord aufgestellt. So viel war bis dato noch in keinem Jahr zugebaut worden. Damit stieg die Gesamtkapazität zur Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien um 9% auf 2.017 GW. In den Bereichen Wärme und Verkehr waren zwar auch Zuwächse zu verzeichnen, diese fielen aber deutlich geringer aus als im Stromsektor.

Auffällig ist, dass diese teilweise deutlichen Zuwächse mit gesunkenen Gesamtinvestitionen erreicht wurden. Diese gingen im Vergleich zum Vorjahr um immerhin 23% zurück und lagen 2016 noch bei 241,6 Mrd. US-Dollar, was etwa 215 Milliarden Euro entspricht. Mehr Energie für weniger Geld: Offensichtlich sind die Kosten für den Bau von Anlagen zur Erzeugung von Energie aus erneuerbaren

Solar PV Global Capacity, by Country and Region, 2006-2016

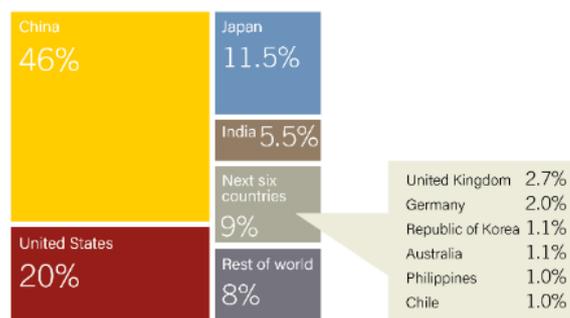


REN21 Renewables 2017 Global Status Report



Quellen deutlich gesunken. Das verheißt Gutes für die Zukunft, denn erneuerbare Energien sind bereits heute vielfach die kostengünstigste Form der Energieerzeugung, und dieser Trend verstärkt sich kontinuierlich. Am meisten Geld wurde in China investiert, bei den Investitionen pro Kopf hat sich Bolivien auf die erste Stelle katapultiert, gefolgt vom Senegal und von Jordanien. Die verstärkte Nutzung erneuerbarer Energien ist ohne Zweifel ein globaler Trend.

Solar PV Global Capacity Additions, Shares of Top 10 Countries and Rest of World, 2016

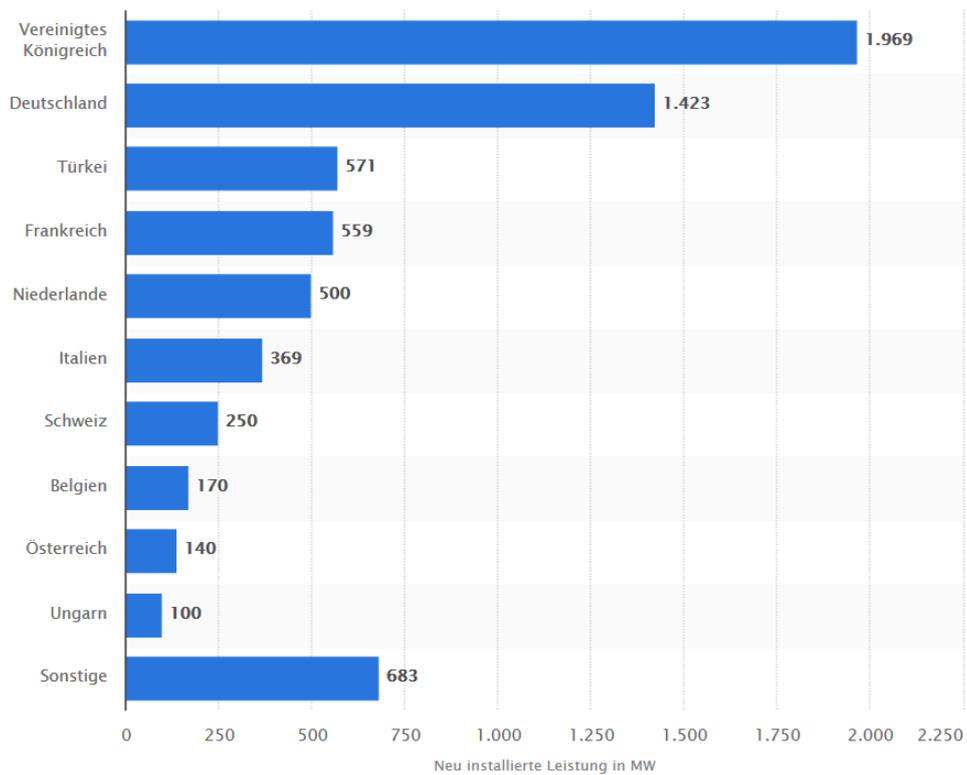


REN21 Renewables 2017 Global Status Report



Der Umbau der Energieversorgung schafft natürlich auch Jobs im Bereich der erneuerbaren Energien. Die Zahl der in diesem Bereich beschäftigten Personen stieg im Jahr 2016 auf insgesamt 9,8 Millionen Menschen weltweit, davon 1,15 Millionen in der Windbranche. Mehr als ein Drittel arbeitet in China, mehr als eine Million in Brasilien. In Deutschland sind 340.000 Menschen in den erneuerbaren Energien beschäftigt, in der gesamten EU sind es mehr als 1,2 Millionen.

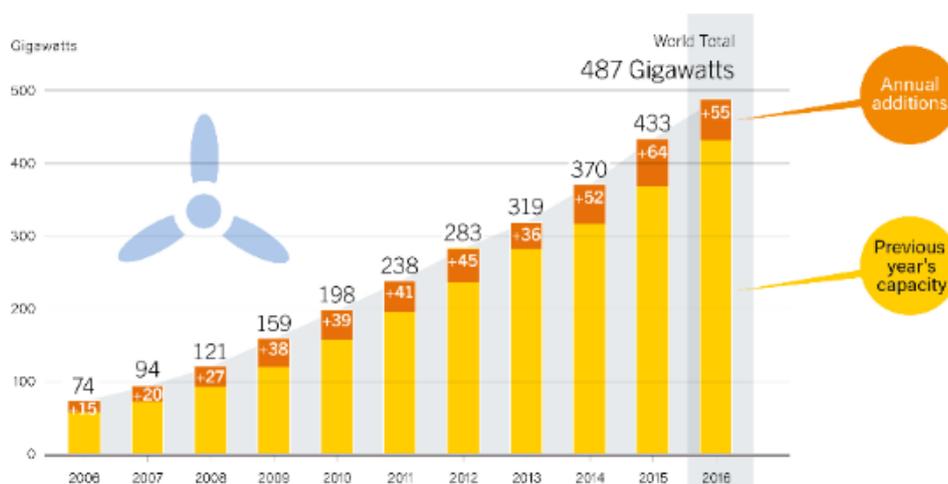
Neu installierte Photovoltaikleistung in Megawatt (MW) in den Ländern Europas im Jahr 2016



Windenergie wird weltweit wichtiger

Wie angesichts der bereits genannten Zahlen nicht anders zu erwarten, hat auch die Windenergie im Jahr 2016 erneut einen Schritt nach vorne getan. Insgesamt wurden weltweit 55 GW an neuer Leistung in Betrieb genommen, der zweithöchste jährliche Zubau überhaupt. Damit stieg die installierte Gesamtleistung um 12% auf nun 487 GW. In mehr als 90 Ländern dieser Erde wird die Kraft des Windes nun im größeren Maßstab zur Stromerzeugung genutzt, und in 29 davon beträgt die installierte Leistung mehr als 1 GW. Neuzugänge auf der Landkarte der Windenergie im Jahr 2016 sind Bolivien und Georgien, in denen die ersten Windparks ans Netz gingen. Weltmarktführer bei der Neuerrichtung von Windenergieanlagen war auch 2016 China, wie bereits seit Jahren. Allerdings hat sich die Wachstumsgeschwindigkeit im Reich der Mitte im vergangenen Jahr deutlich verlangsamt, was unter anderem an massiven Problemen bei der Netzintegration liegt. Dennoch sind die 23,4 GW an installierter Leistung fast das Dreifache dessen, was in den USA in Betrieb genommen wurde, die Platz 2 auf der Rangliste belegen. Dort fand der Ausbau übrigens vor allem in konservativen und überwiegend republikanischen Staaten wie Texas und Oklahoma statt. Offenbar zählt eine zukunftsfähige Energieversorgung dort mehr als Ideologie.

Wind Power Global Capacity and Annual Additions, 2006-2016



REN21 *Renewables 2017 Global Status Report*

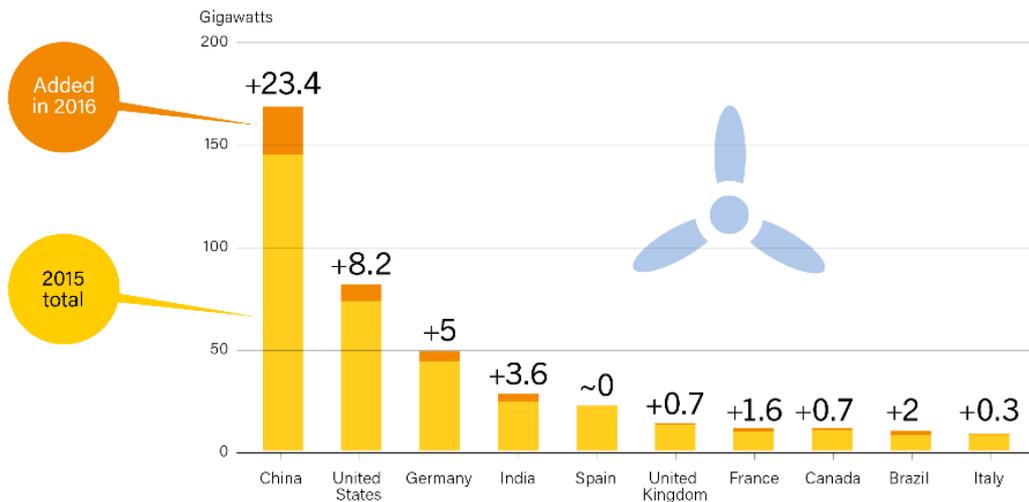


Deutschland konnte es erneut aufs Treppchen schaffen, gefolgt von Indien und Frankreich. In vielen weiteren Ländern war 2016 ein Rekordjahr für den Zubau neuer Windenergiekapazitäten, darunter die Türkei, Finnland und Chile.

Andere Länder haben erstmals große Mengen an Windenergieleistung ausgeschrieben, etwa Vietnam, Saudi-Arabien, Marokko und Russland.

Besonders auffällig im vergangenen Jahr war, dass der starke Zubau an erneuerbaren Erzeugungskapazitäten mit deutlich geringeren Investitionen erreicht werden konnte. Die Erneuerbaren sind also deutlich günstiger geworden. Da auch das eine kontinuierliche Entwicklung ist, stehen die Zeichen gut für den weiteren Ausbau der erneuerbaren Energien als wesentlichem Pfeiler der weltweiten Energieversorgung. Diesen Trend können Lobbygruppen und Politiker zwar hier und da verlangsamen, aber umkehren werden sie ihn nicht mehr. Und das ist auch gut so. Denn der Weg ist noch lang, auch wenn wir Jahr für Jahr Schritte in die richtige Richtung machen.

Wind Power Capacity and Additions, Top 10 Countries, 2016



REN21 *Renewables 2017 Global Status Report*



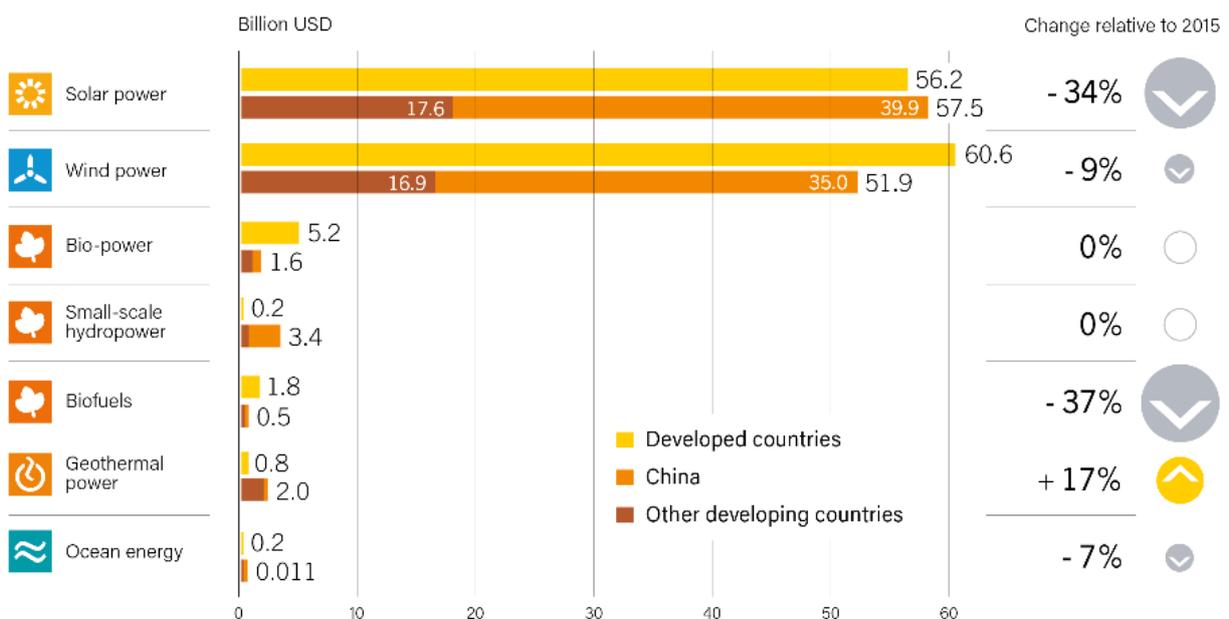
Perspektive für die Erneuerbaren

Eine Stromversorgung ausschließlich mit erneuerbaren Energien – nur eine schöne Utopie? Was für Deutschland eine gewaltige Zukunftsaufgabe darstellt, ist in anderen Ländern bereits Realität.

Island, Paraguay und das afrikanische Lesotho erzeugen ihren Strom bereits heute ausschließlich aus erneuerbaren Energien, Norwegen und Costa Rica stehen kurz davor, und viele andere Länder der Erde weisen deutlich höhere Anteile der Erneuerbaren an der Stromerzeugung auf als wir. Sicherlich ist das in den genannten Ländern den geographisch und geologisch besonders günstigen Ausgangsbedingungen zu verdanken, und es geht in den genannten Ländern vor allem um Wasserkraft und Geothermie. Ein Ansporn sollte es uns dennoch sein, dass es bereits heute Länder gibt, die von Kohle und Atomenergie zur Stromerzeugung unabhängig sind.

Dass eine Vollversorgung aus Erneuerbaren Energien in absehbarer Zeit auch in Deutschland und Europa technisch und wirtschaftlich machbar ist, haben mittlerweile viele Studien bewiesen. Egal, ob die Untersuchungen vom Sachverständigenrat der Bundesregierung für Umweltfragen (SRU) kommen oder von der Europäischen Klimastiftung ECF und McKinsey, das Ergebnis ist eindeutig. Es ist also keine technische Frage, ob wir das Ziel erreichen, sondern eine politische und gesellschaftliche. Dass wir es erreichen müssen, steht außer Frage.

Global New Investment in Renewable Energy by Technology, Developed and Developing Countries, 2016



Das Barometer der Energiewende 2016

Das Fraunhofer Institut für Windenergie und Energiesystemtechnik IWES beschreibt im Barometer der Energiewende 2016 das Transformationsgeschehen unseres Energieversorgungssystems in verschiedenen Dimensionen und stellt in diesen Dimensionen einen Soll-Ist-Vergleich des erreichten Zustandes dar.

Dargestellte Parameter und Werte werden jedes Jahr aktualisiert. Für das Barometer 2016 sind folgende Größen dargestellt:

Die volatilen erneuerbaren Energieerzeuger **Windenergie und Photovoltaik** sorgen in Zukunft für den Großteil der Energiebereitstellung.

Die flexibel einsetzbaren chemischen Energieträger des Sektors Bioenergie liefern wichtige Beiträge im Strom-, Wärme- und Verkehrssektor.

Die thermischen Kraftwerke tragen zum Ausgleich der positiven Anteile der Residuallast bei. Dieser Kraftwerkspark muss zunehmend flexibler werden und am Ende der Entwicklung mit erneuerbar erzeugten Brennstoffen betrieben werden.

Die Stromnetze sorgen für einen räumlichen Ausgleich der Residuallasten.

Umwandlungseinheiten von Strom in chemische Energieträger, wie Wasserstoff oder Methan (Power-to-Gas) stellen aus aktueller Sicht die beste Lösung für eine langfristige Speicherung von Energie dar.

Batteriespeicher erlauben eine kurzzeitige effiziente Speicherung von Strom.

Im Wärmesektor kann der Primärenergieverbrauch im Niedertemperaturbereich durch Effizienzsteigerungen und den Einsatz von Wärmepumpen stark reduziert werden.

Der Mobilitätssektor kann durch Elektrifizierung im Inlandsverkehr nahezu emissionsfrei werden.

Bei der Investitionstätigkeit werden heutige und zukünftig erwartete Umsätze in ausgewählten Sektoren dargestellt.

Die volkswirtschaftliche Bewertung vergleicht die notwendigen Investitionen in die Energiewende mit den erzielten eingesparten Brennstoffkosten.

Dieses Barometer wurde auf der Basis eines Zielszenarios mit 95 % CO₂-Reduktion berechnet. Die Erstellung des Zielszenarios fand im Rahmen des IWES-Projekts »Sektorenübergreifende Energiewende – Robuste Strategien, kritische Weichenstellungen 2030« im Auftrag der Agora Energiewende statt.

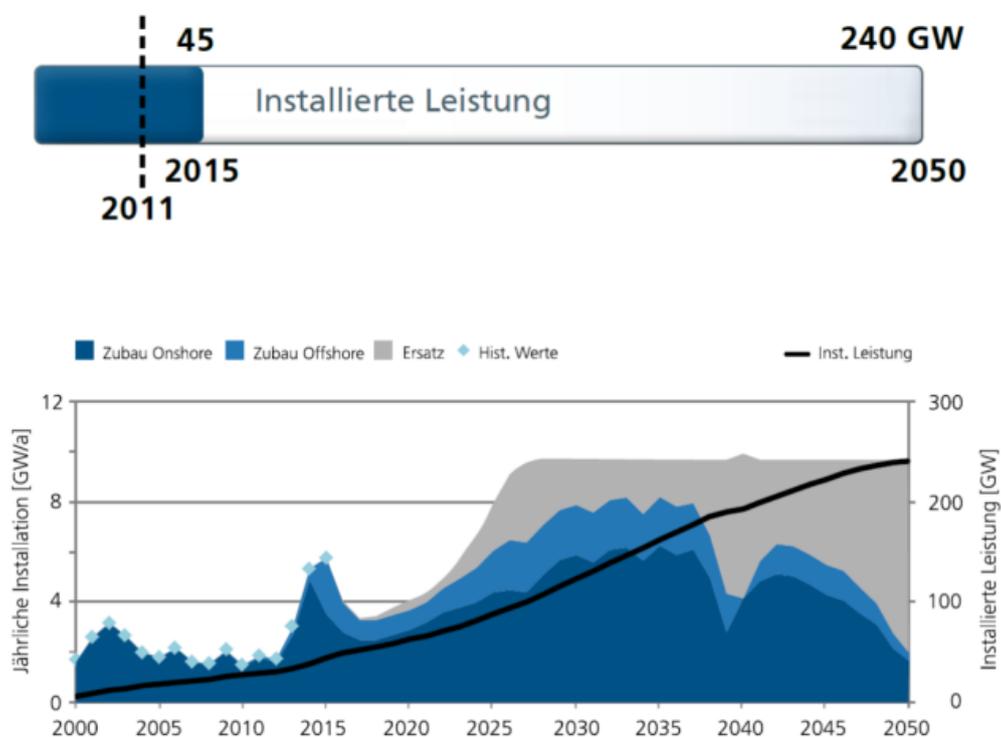
[1, 2]

Windenergie

Die beiden Grafiken zeigen zum einen den erreichten »Füllstand« der netzangebundenen installierten Windleistung und zum anderen als 2-dimensionalen Plot die historischen Ausbautzahlen sowie einen möglichen Pfad zur Zielerreichung. Dargestellt sind die historischen Nettozuwächse der installierten Leistung bei Onshore- (dunkelblau) und Offshore-Windenergieanlagen (hellblau), sowie die gesamte installierte Leistung. Die historischen Daten sind nach Angaben der AGEE-Stat [3] und WindGuard [4, 5] erstellt. Im Jahr 2015 gingen 5,8 GW neue Windenergieanlagen ans Netz, wovon der Beitrag von Offshore-Windparks mit 2,3 GW einen historischen Rekord erreichte.

In unserem Zielszenario beträgt die zu installierende Windleistung 190 GW Onshore und 50 GW Offshore. Damit werden die Potenziale Onshore (1,2 km Abstandsregelung zu Siedlungsgebieten, Umweltbundesamt [6]) und Offshore [7, 8] weitgehend ausgeschöpft. Der zum Ausbauziel führende Zubaupfad ist nicht eindeutig. Er wurde so gewählt, dass sich unter Berücksichtigung der Ersetzung alter Anlagen und einem begrenzten jährlichen Marktwachstum ein stabiler Markt für die Leistungsinstallation bzw. – ersetzung ergibt und die Zielmarke im Jahr 2050 erreicht wird. Das Volumen dieses stabilen Markts liegt bei 9,5 GW / a.

Die vergleichsweise geringen Ausbauraten bis 2020 reflektieren die aktuell absehbare Entwicklung gemäß der Mittelfristprognose 2015 [9], die noch unter dem Ausbaukorridor des EEG-2014 von 2,5 GW / a Onshore und im Mittel bei 0,9 GW / a Offshore liegt. Ab 2017 sollen Förderungen für neue Windenergieanlagen im Rahmen eines Ausschreibungsmodells vergeben werden [10].

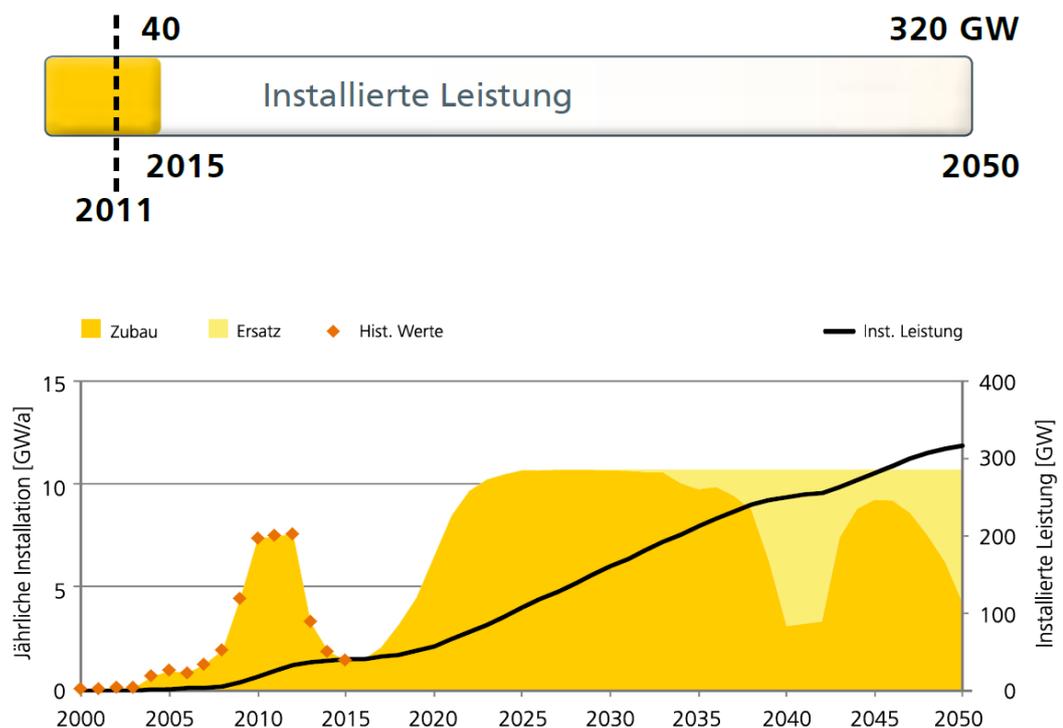


Photovoltaik

Die Grafik stellt den Ausbau der photovoltaischen Leistung (PV) dar: Der jährliche Zubau von Freiflächen- und Dachflächen-PV ist durch die dunkelgelbe Fläche dargestellt, die zukünftige Ersetzung alter Anlagen durch die hellgelbe Fläche. Die durchgezogene Linie stellt die gesamte installierte Leistung dar. Historische Daten basieren auf Angaben der AGEE-Stat [3] und der Bundesnetzagentur [11].

Im vorgestellten Zielszenario muss 320 GW PV-Leistung installiert werden. Die Lebensdauer der Anlagen wurde mit 30 Jahren angenommen. Damit ergibt sich ein stabiler Markt für PV-Installationen von 11 GW / a, der noch über dem historischen Zubaurekord der Jahre 2010-012 liegt.

Eine wesentliche Steigerung der PV-Installationsraten in den nächsten Jahren (über das derzeitige Niveau von 1000 - 1500 MW / a) wird in der aktuellen Mittelfristprognose nicht erwartet [9]. Der dargestellte Ausbaupfad zur Erreichung der Szenarioziele zeigt, dass schon sehr bald ein starker Anstieg von PV-Installationen erreicht werden müsste, wenn die Zielmarke von 320 GW ohne ein Überschwingen des Markts erreicht werden soll.



Bioenergie

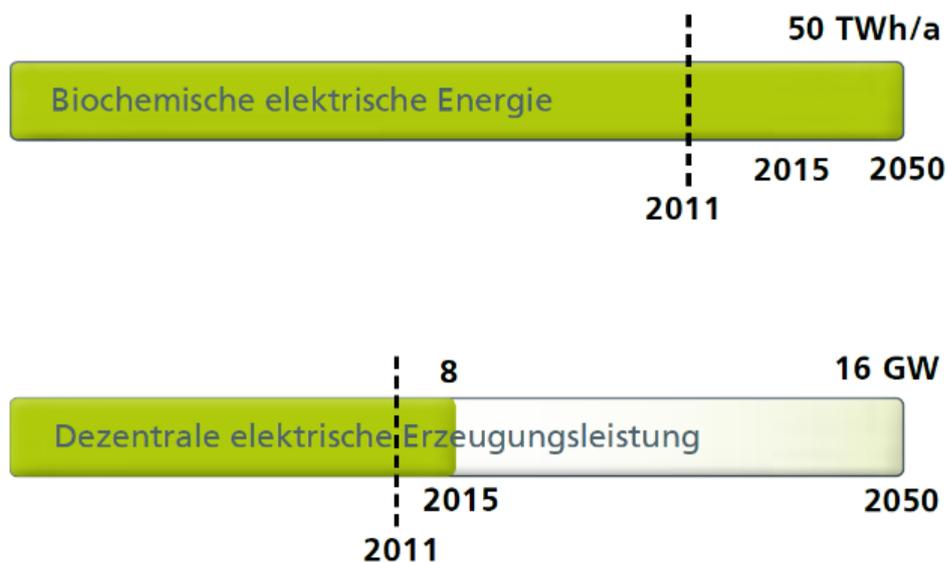
Derzeit liefert die Bioenergie im deutschen Stromsektor jährlich ca. 50 TWhel [12] (verglichen mit 540 TWhel Stromverbrauch). Das ist so viel, dass man heute sagen kann, dass das Speicherproblem eines erneuerbaren Energiesystems durch die Biomasse bereits zur Hälfte gelöst wird. Allerdings hat der Einsatz Nachwachsender Rohstoffe zum alleinigen Zweck der Energiebereitstellung zu Akzeptanzproblemen geführt. Durch den ausschließlichen Einsatz von Pflanzen aus z.B. Greeningmaßnahmen würde der energetische Input sinken, weil diese Pflanzen eine geringere Energie liefern als Mais. Nutzt man verstärkt Rest- und Abfallstoffe, kann die fehlende Energiemenge kompensiert werden. Man kann davon ausgehen, dass in 2050 für den Stromsektor weiterhin so viel Bioenergie zur Verfügung stehen wird wie heute [13].

Diese zukünftige Biomasse wird aber nicht explizit für die energetische Nutzung angebaut, sondern fällt als Abfall an oder hat vorher nicht-energetische Aufgaben erfüllt. Diese Bioenergie kann bedarfsgerecht und nutzungsgradoptimiert eingesetzt werden. Dazu müssen die Anlagen flexibilisiert und informationstechnisch in das Energieversorgungssystem integriert werden. Flexibilisierung bedeutet die Weiterentwicklung der biologischen Reaktoren und die Steigerung der elektrischen Generatorleistung.

Eine Verdopplung der heute installierten Leistung bei gleichbleibender Gesamtenergie ist wirtschaftlich sinnvoll und technologisch erreichbar.

Mit steigendem EE-Anteil ist es empfehlenswert, die Biomasse stärker in den Methanpfad

zu lenken, da Methan universell in verschiedenen Sektoren einsetzbar ist und den zunehmend längerfristigen Ausgleichsbedarf bedienen kann. Weiterhin stellt die Biomasse eine wichtige CO₂-Quelle für die Power-to-Gas-Technologie dar.

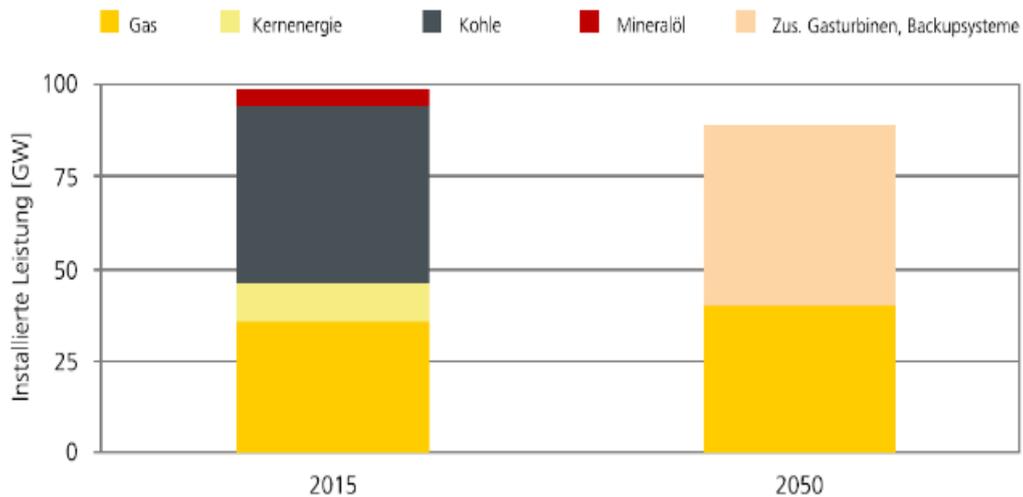


Ausgleichskraftwerke

In einem zukünftigen Energieversorgungsszenario, in dem die Energiebereitstellung aus erneuerbaren Energiequellen kommt, dienen thermische Kraftwerke (mit Brennstoffen betriebene Kraftwerke) dem Ausgleich von zeitweisen Defiziten in der Energieerzeugung. Zusätzliche Verbrauchsflexibilität wird durch die Ankopplung des Wärme- und Verkehrssektors an den elektrischen Strom erreicht. Darüber hinaus wird Leistungsausgleich durch den Einsatz verschiedener Speichertechnologien, sowie durch die Netzkopplung an die Nachbarländer erreicht. Die Ausgleichskraftwerke dienen in diesem Flexibilitäts-Portfolio dazu, letztinstanzlich die Versorgungssicherheit zu gewährleisten.

Langfristig kann komplett auf die Energieträger Kohle und Kernenergie verzichtet werden. Zukünftige Ausgleichskraftwerke werden mit Gas betrieben sein. Die für den Betrieb noch benötigten Gasmengen werden im Endzustand der Systemtransformation in einem geschlossenen CO₂-Kreislauf synthetisiert. Die heutigen Erzeugungsleistungen der Gaskraftwerke (incl. Biomasse) liegen bereits im Bereich der zukünftig benötigten Ausgleichsleistung. Wegen ihrer Rolle als Sicherheitsgurt des Systems muss aber zusätzliche Leistung auch für seltene Extremfälle vorgehalten werden. Das Backup-System muss dann alle nicht über andere Energieträger substituierbaren elektrischen Leistungen bedienen. Damit ergibt sich eine Gesamtleistung von etwa 90 GW, die aus Ausgleichskraftwerken und lokalen Backup-Systemen zur Sicherung der Versorgung vorgehalten werden muss. In anderen Szenarien wird der Gesamtbedarf an Ausgleichskraftwerken bis über 120 GW erwartet [14].

Zur Sicherheit vorgehaltene Kraftwerke kommen nur auf wenige, ggf. gar keine Volllaststunden im Jahr. Daher ist die Frage zu klären, wer Betreiber der Backup-Systeme ist und wie der Markt für den Betrieb dieser Kraftwerke reguliert werden muss.

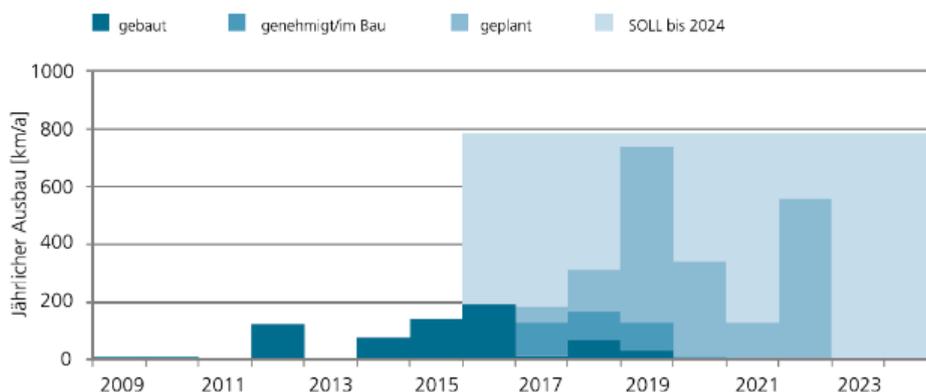


Stromnetze

Die Grafik zeigt die Entwicklung des Netzausbaus im Übertragungsnetz. Für die Stromnetze ist es noch schwieriger die Entwicklung bis 2050 voranzuplanen. Daher ist für die Entwicklung der Stromnetze der besser zu beurteilende Zeitraum bis 2025 dargestellt.

Die hier gewählte Maßgröße für den Ausbau des Übertragungsnetzes ist der Ausbau der Leitungskilometer pro Jahr. Der jährliche Ausbauplan nach Energieleitungsausbaugesetz und Bundesbedarfsplan [15,16] ist nach gebauter, genehmigter / im Bau befindlicher und nach geplanter Strecke gegliedert. Die Streckenlängen wurden dem geplanten Jahr der Fertigstellung zugeordnet. Da der Bau einer Leitung im Allgemeinen länger als ein Jahr dauert, sind bereits Leitungskilometer für zukünftige Jahre realisiert (vgl. Jahre 2017 – 2019). Neben diesen Maßnahmen sollen im Szenariorahmen des Netzentwicklungsplans bis 2024 weitere 4600 km Leitung zugebaut werden.

Diese wurden in der Darstellung gleichmäßig auf die Jahre ab 2016 umgelegt, so dass sich für den Szenariorahmen ein im Durchschnitt benötigter Leitungszubau von etwa 800 km/a ablesen lässt, der deutlich über dem aktuellen Netzausbau von 150 km / a liegt. Damit wird bis 2024 eine Gesamtlänge des Übertragungsnetzes von 42.000 km erreicht [17]. Der Füllstandsbalken in der oberen Grafik zeigt den heutigen Stand der Netzkilometer im Vergleich zum Zielwert in 2024. Die heute bestehende Netzlänge entspricht etwa 85 % der Ziellänge für 2024.

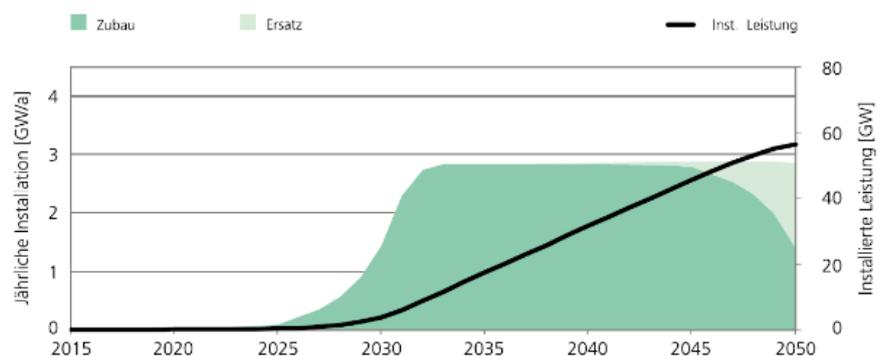


Von den Verteilungsnetzbetreibern wurden in den Jahren 2014 und 2015 rund 1500 Netzmaßnahmen (Netzoptimierung, Netzverstärkung und Netzausbau) pro Jahr gemeldet, die zur Einbindung von erneuerbaren Energien notwendig waren (§12, Abs. 1 EEG, Angaben nach Monitoringbericht der Bundesnetzagentur [18]). Für den zukünftigen EEG-bedingten Netzausbau bis 2025 werden derzeit 1300

Maßnahmen vorausgesehen [18]. Die offensichtliche Diskrepanz dieser Zahl zu den tatsächlichen jährlichen Maßnahmen interpretieren wir als Zeichen, dass notwendige Maßnahmen auf Verteilungsebene schlecht vorhersagbar sind.

Power-to-Gas

Unter der Überschrift Power-to-Gas stellen wir hier konkret die Entwicklung der Umwandlungstechnik von elektrischem Strom in entweder Wasserstoff oder Methan dar. Aus Stromüberschüssen erzeugtes Methan kann über lange Zeiträume in großen Mengen im vorhandenen Gasnetz gespeichert und bei Bedarf rückverstromt werden. Es bietet damit eine Langfrist-Speicheroption für große Energiemengen. Über Power-to-Gas gewonnene Treibstoffe stellen zusammen mit Biokraftstoffen eine Möglichkeit zur Versorgung des Flug- und Schiffsverkehrs dar. Die rechts dargestellte Zielmenge an Umwandlungseinheiten bezieht sich auf den Power-to-Gas Bedarf des Zielszenarios, in dem der internationale Verkehr nicht bilanziert wurde. Treibstoffe für internationalen Flug- und Schiffsverkehr werden effizienter an ausländischen Standorten mit besseren Bedingungen für erneuerbare Energien hergestellt, z.B. Regionen mit höheren PV-Ausbeuten.



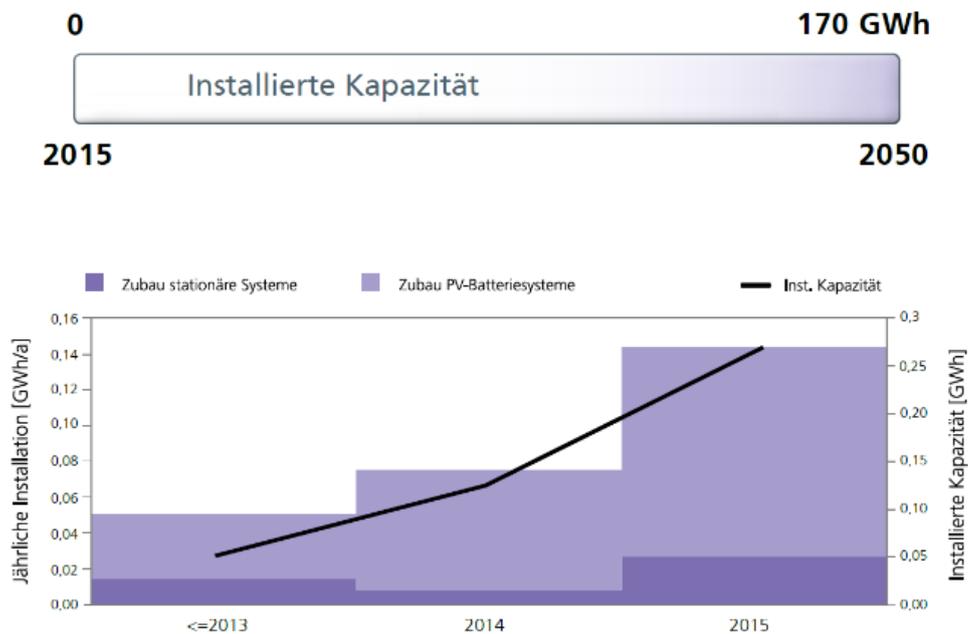
Die abgebildete Zubaukurve sieht einen Einstieg in die breite Nutzung ab 2025 vor. Die technische Entwicklung der Power-to-Gas Technologien befindet sich noch am Anfang und hat durch Forschung an zunehmend größeren Anlagen noch viel Entwicklungspotenzial. Aufgrund des S-förmigen Verlaufs der Entwicklung einer neuen Technologie mit den Teilschritten »Forschungsförderung«, »Marktanreizung« und »Steuerung durch große Instrumente während der Marktdurchdringung« (s. Report des Kasseler Symposiums 2015, S. 26 / 27) ist allerdings der Zeitpunkt gekommen, diese Entwicklung entschlossen auf den Weg zu bringen. Zwischen den Jahren 2020 und 2025 muss eine Steigerung der

jährlichen Installationsleistung in den Bereich oberhalb von 100 MW jährlich neu installierter Leistung erfolgen. Realistisch ist, dass bei den frühen Anlagen eine Nutzung im Verkehrssektor als erstes wirtschaftlich wird.

Batteriespeicher

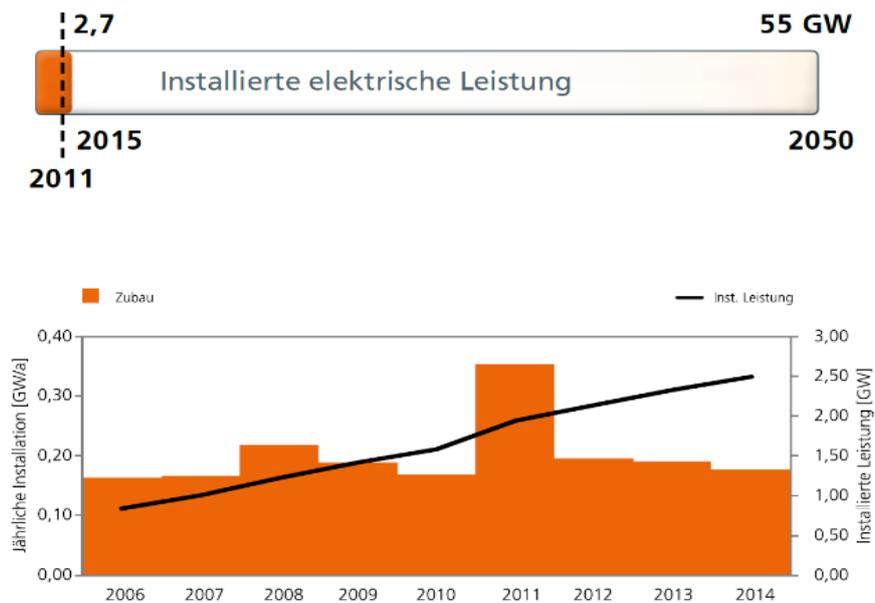
In der nebenstehenden Darstellung sind die in Deutschland zugebauten großen Stationärbatterien nach Energy Storage Database [19] und die dezentralen PV-Speichersysteme nach Angaben des Speichermonitoring [20] dargestellt. Insgesamt ist eine Speicherkapazität von 270 MWh Nutzenergie (Energie, die dem Verbraucher nach Abzug von Speicher- und Wandlungsverlusten zur Verfügung steht) in Deutschland installiert, die zu einem großen Anteil aus dem Zubau von dezentralen PV-Batteriespeichern resultiert. Gemessen an der in unserem Zielszenario als notwendig erachteten Kapazität von 170 GWh ist somit erst ein Tausendstel erreicht.

Die technologische Entwicklung von Kurzzeitspeichern verläuft sehr schnell. Die Preise für Lithium-Ionen Batterien sind in den letzten Jahren bereits stark gesunken [21], und in Zukunft sind weiterhin deutliche Kostensenkungen zu erwarten. Zudem befinden sich neue Batterietechnologien mit höheren Energiedichten (Lithium-Schwefel, Lithium-Luft) in der Entwicklung. Für die Bereitstellung der benötigten Batteriekapazität stehen verschiedene Optionen zur Verfügung: die Nutzung von E-Kfz als Speicher, 2nd Life Batterien, die Einbindung von PV-Batteriesystemen und der Bau großer Stationärbatterien. In welcher Zusammensetzung diese Optionen genutzt werden, kann zurzeit noch nicht prognostiziert werden.



Wärmesektor

Der technische Fortschritt im Niedertemperaturbereich wird durch zwei Entwicklungen getrieben: Energieeffizienz und Wärmepumpen. Zunächst muss die Energieeffizienz von Gebäuden verbessert werden um den Endenergiebedarf zu senken. Heute nach Energieeinsparverordnung erstellte Neubauten weisen bereits einen gegenüber alten Bestandsgebäuden deutlich reduzierten Wärmebedarf aus (aktuell mittlerer Heizwärmebedarf: ca. 140 kWh/(m² a), Forderung aus EnEV für Neubau ab 2016: max. 45 kWh/(m² a)). Bei Bestandsgebäuden kann durch energetische Sanierung der Wärmebedarf deutlich gesenkt werden. Der verbleibende Wärmebedarf an Niedertemperaturwärme (Raumwärme, Warmwasser) wird aufgrund des niedrigen Temperaturniveaus am effektivsten über elektrische Wärmepumpen gedeckt. Durch die Hebelwirkung des thermodynamischen Kreisprozesses können durch Einsatz von 1 kWh elektrischer Energie 4 kWh thermische Energie bereitgestellt werden. Die Grafik zeigt die Entwicklung elektrischer Wärmepumpen in Deutschland nach Angaben des Bundesverbands Wärmepumpe [22, 23]. Für das Zielszenario werden Wärmepumpen mit 55 GW elektrischer Leistung benötigt. Es ist noch unklar, wo diese als kleine, gebäudebezogene Systeme und wo als große Wärmepumpen zur Versorgung mehrerer Gebäude realisiert werden.



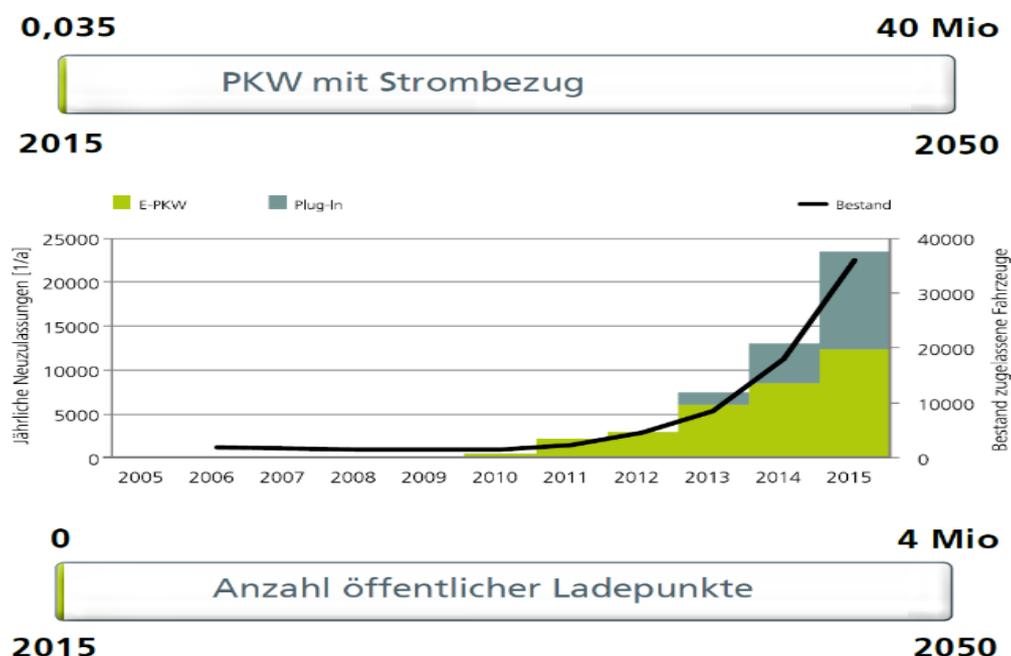
Für industrielle Hochtemperaturanwendungen ist der Einsatz von Wärmepumpen aufgrund des sinkenden Carnot-Wirkungsgrads nicht mehr effizient, und die Potenziale für Effizienzsteigerungen sind deutlich geringer als im Niedertemperaturbereich. Die im Bereich der Dampfanwendungen benötigte Energie muss je nach aktueller Residuallast über die Verbrennung von chemischen Energieträgern, vorrangig in KWK-Anwendungen mit gleichzeitiger Stromerzeugung, oder durch die direkte Umwandlung von Strom in Wärme (Power-to-Heat) geschehen. Bei industriellen Prozessen können teilweise neue elektrische Verfahren etabliert, teilweise bestehende Verfahren mit erneuerbaren chemischen Energieträgern CO₂-neutral versorgt werden.

Mobilitätssektor

In einem Zukunftsszenario mit 95 % reduziertem CO₂-Ausstoß wird im Inlandsverkehr kein Mineralöl mehr verbraucht. Stattdessen kommen Elektrofahrzeuge zum Einsatz. Im Individualverkehr besteht die Fahrzeugflotte aus E-Kfz (rein batterieelektrisch und Plug-In Hybride mit Stromnetzanschluss). Der alternative Treibstoff für die Hybride kann sowohl aus dem Bioenergie-Sektor als auch aus einer Umwandlung von erneuerbarem Überschussstrom in Gas oder flüssige Treibstoffe stammen. In der Grafik ist die Entwicklung der E-Kfz und Plug-In Hybride in den letzten Jahren nach Angaben des Kraftfahrt-Bundesamts [24] dargestellt. Die Zahl der neu zugelassenen Fahrzeuge ist in den letzten Jahren stark steigend, bewegt sich aber in absoluten Zahlen noch auf einem geringen Niveau.

Obwohl Elektrofahrzeuge im Regelfall an nicht-öffentlichen Stationen laden (Hausanschluss, Firmenanschluss, Stationen eines Car-Sharing-Betreibers) wird die öffentliche Ladestruktur wichtig für die Entwicklung der Elektromobilität. Für das Jahr 2015 konstatiert die BDEW-Erhebung »Elektromobilität« 5800 öffentliche Ladepunkte [25]. Bei einer großen Anzahl von Elektrofahrzeugen erwarten wir einen Bedarf von etwa einem öffentlichen Ladepunkt pro zehn Fahrzeuge, d.h. 4 Millionen Ladepunkte im vorgestellten Zielszenario, die z.B. an öffentlichen Parkplätzen installiert sein können.

Unser Füllstandsbalken für den Mineralölverbrauch besitzt gegenüber den anderen Balkendiagrammen in diesem Report eine umgekehrte Skala. Der Zielwert ist in diesem Fall 0 und die Referenzgröße der Kraftstoffverbrauch im Jahr 2011. Der Mineralölverbrauch im Verkehrssektor bewegt sich aktuell in die falsche Richtung: Nach Daten des Bundesamts für Ausfuhrkontrolle hat sich der Verbrauch von Ottound Dieselkraftstoffen in den Jahren 2011 bis 2015 von 600 TWh / a (Heizwert) auf 635 TWh / a erhöht [26].



Investitionstätigkeit

Die Investitionstätigkeiten in den wesentlichen Sektoren der Energiewende sind pro Jahr dargestellt. Die Zielwerte für PV, Wind, Elektromobilität und Wärmepumpen beziehen sich auf einen eingeschwungenen Markt im Jahr 2050. Im eingeschwungenen Zustand werden die Anlagen des Energiesystems altersbedingt ersetzt. In die Zielwerte gehen neben den zukünftigen Marktvolumina auch zukünftig erwartete Kostenänderungen ein; Inflation wurde nicht berücksichtigt. Heutige Werte für Windenergie- und PV-Anlagen sind anhand der Ausbauraten und Annahmen für Systemkosten errechnet. Dabei handelt es sich um Endproduktkosten abzüglich Mehrwertsteuer.

Für den Bereich des Individualverkehrs wurden für 2050 die heutigen Umsätze des Neuwagenmarkts in Deutschland angenommen [24, 27] und grob gerundet. Das Ziel-Marktvolumen liegt ein Vielfaches über dem aller anderen Investitionssektoren der Energiewende. Aufgrund der heute deutlich höheren Kosten für Elektrofahrzeuge im Vergleich zu äquivalenten Modellen mit Verbrennungsmotor ist der Balken fast leer, da heute nur ein kleiner Bruchteil der verkauften Neuwagen aus E-Kfz und Plug-In Hybriden besteht. Für die Zukunft werden die Mehrkosten für Elektroantrieb gegenüber einem Verbrennungsmotor als gering angesehen.

Die heutigen Umsätze für Wärmepumpen wurden auf Basis von Verkaufszahlen des Bundesverbands Wärmepumpe und Kostenangaben einer Studie im Auftrag des BMWi [28] bestimmt. Die Investitionsbetrachtung für die Gebäudesanierung basiert auf energiebedingten Mehrkosten ohne Erneuerung des Heizsystems. Für den gesamten Wohngebäudebestand bis 2050 müssen insgesamt 390 Mrd. € investiert werden [1]; dies entspricht 11,1 Mrd € pro Jahr. Die heutigen Investitionen sind über die Sanierungsraten geschätzt:

Investitionen im deutschen Markt 2016 und Investitionsprognose 2050

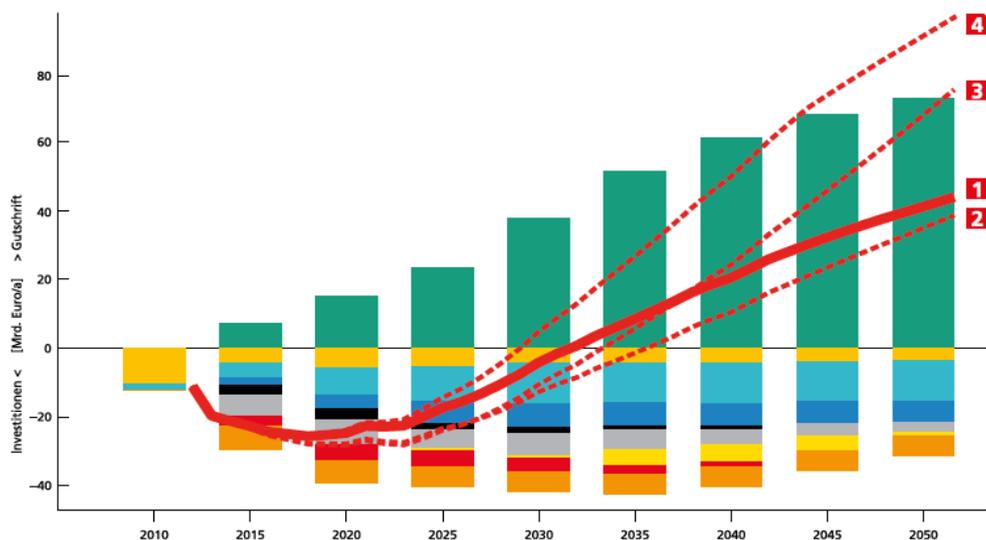


Momentan beträgt die Sanierungsrate in Deutschland 0,9 % [29] und muss auf 2 % gesteigert werden, um einen nahezu klimaneutralen Gebäudebestand zu erreichen. Damit ergibt sich für 2015 ein Investitionsvolumen von ungefähr 5 Mrd €.

Volkswirtschaftliche Bewertung

Quantitative Maße für die Bewertung der volkswirtschaftlichen Effekte der Investitionen in die Energiewende sind derzeit noch in der Entwicklung. Der momentan gewählte Ansatz besteht darin, die Szenarienrechnungen des »Geschäftsmodells Energiewende« [30] als Beurteilungskriterium anzusehen, in dem ein rein deutsches Energiewendeszenario betrachtet wurde. In dieser Arbeit wurde gezeigt, dass die deutsche Energiewende nicht als finanzielle Belastung verstanden werden darf. Stattdessen ist sie ein Investitionsprojekt mit in Zukunft positiver Rendite durch vermiedene Brennstoffkosten, insbesondere im elektrifizierten Wärme- und Mobilitätssektor.

Die greifbarsten quantitativen Werte sind die Durchstoßpunkte der kumulierten Deckungsbeiträge durch die Nulllinie (»Break-Even«). Abhängig von verschiedenen Annahmen für Zinssätze und Primärenergiepreise ergibt sich ein Zeitfenster zwischen 2029 und 2035 bis zum Erreichen von positiven Deckungsbeiträgen.

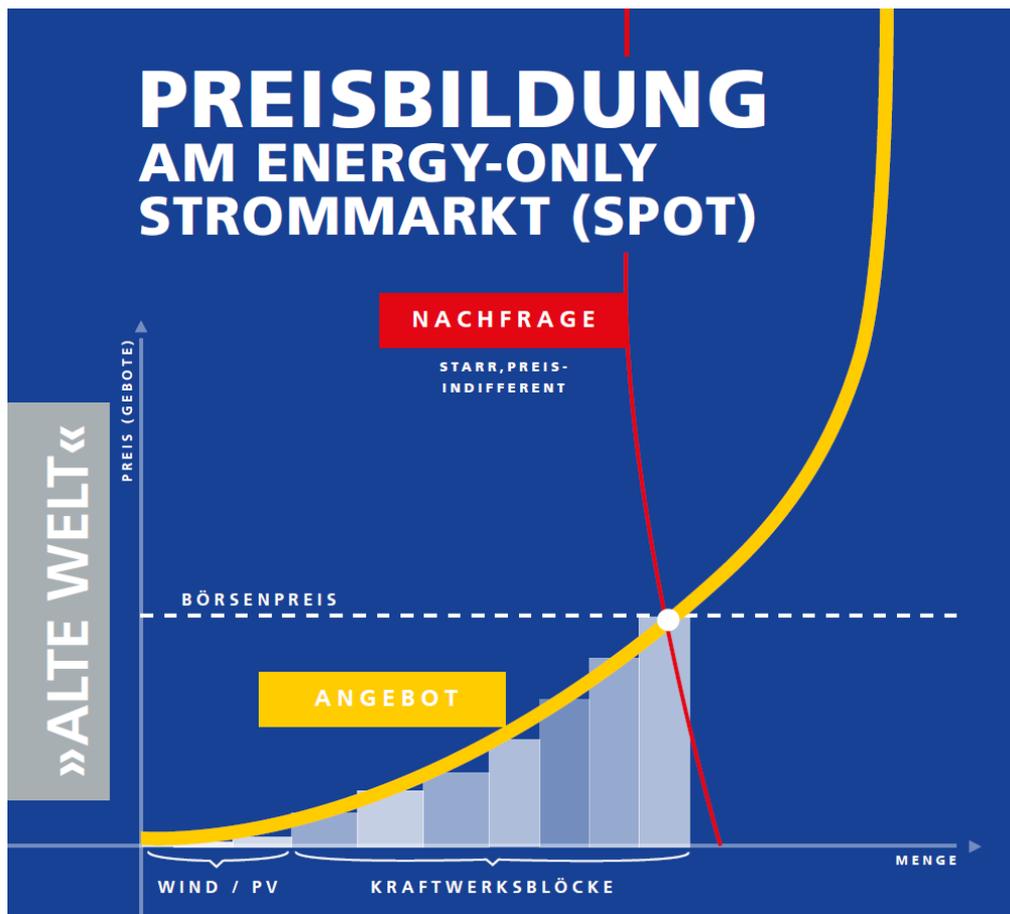


Investitionen und Gutschrift für **1**

- Brennstoffeinsparungen
- Photovoltaik
- Wind Onshore
- Wind Offshore
- Infrastrukturkosten
- E-Mobility
- Power-to-Gas und weitere Speicher
- Wärmepumpen
- Gebäudeisolation

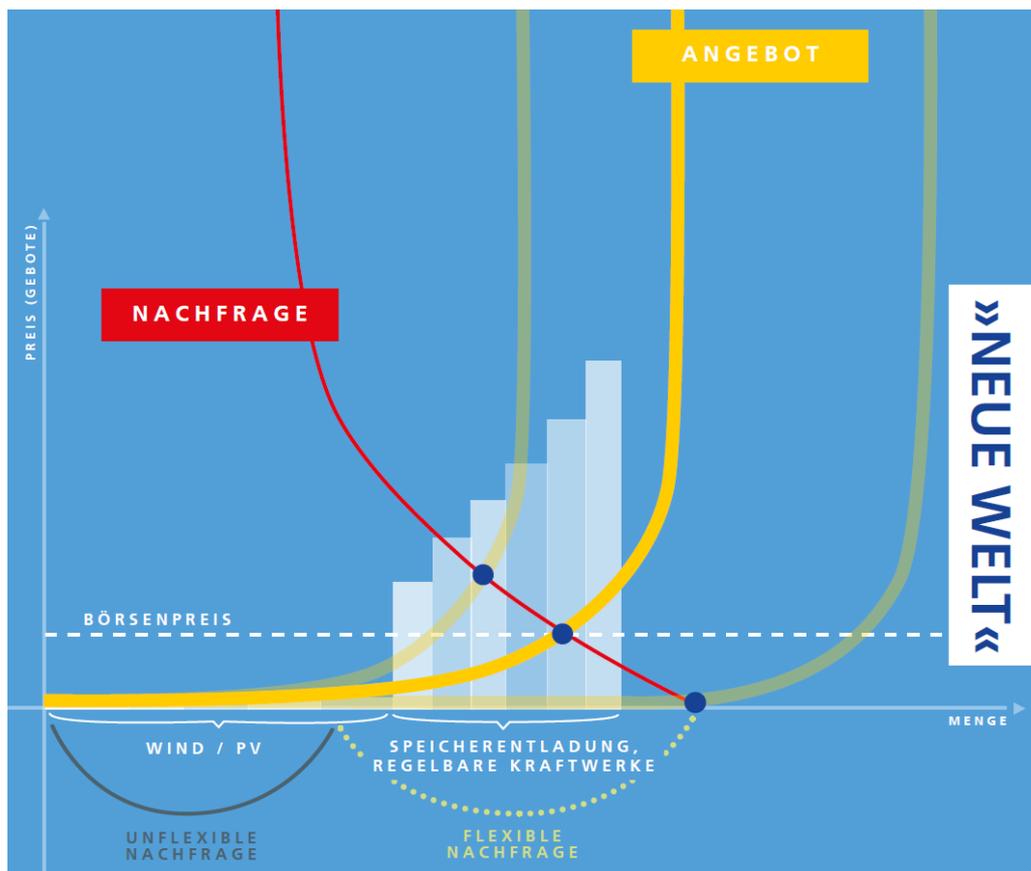
Differenz Investitionen/Gutschrift (inkl. Kapitalkosten) Szenario

- 4** Zins 2% inflationsbereinigt, Preise für Primärenergie steigend gemäß Klimaschutzkonvention 2050
- 3** Zins 2% inflationsbereinigt, Preise für Primärenergie steigend gemäß NEP 2014
- 1** Zins 0%, Preise für Primärenergie gleichbleibend
- 2** Zins 2% inflationsbereinigt, Preise für Primärenergie gleichbleibend



Der heutige Strommarkt ist ein reiner Energiemarkt und funktioniert nach allgemeinen Börsen-Prinzipien: Die Gebote der Erzeuger bilden eine Angebotskurve mit positiver Steigung. Dabei bieten die Erzeuger in der Regel Grenzkostenpreise, d.h. nicht die gesamten Erzeugungskosten, sondern nur die Kosten für die Erzeugung» der nächsten Megawattstunde«, also z.B. für Wind- und Solarparks null oder für thermische Kraftwerke Brennstoff- und evtl. anteilige Anfahrtkosten.

Umgekehrt ergibt sich aus den Nachfragegebote eine Staffelung nach sinkendem Preis. Da sich heute ein Großteil der Nachfrage preisindifferent verhält, ergibt sich in der Praxis eine fast senkrechte Nachfragekurve negativer Steigung. Der Börsenpreis wird als Schnittpunkt beider Kurven festgelegt und von allen Nachfragern bezahlt, deren Gebote bedient werden, sowie an alle Erzeuger ausgezahlt, die abgerufen werden (uniform pricing). Dadurch können die Erzeuger über die Grenzkosten hinaus Deckungsbeiträge für Investitionskosten und Instandhaltung erwirtschaften. Der Strommarkt funktioniert (d.h. es kommt zu einer Preisbildung), weil eine relativ flache Angebotskurve sich mit einer steilen Nachfragekurve schneidet.



Der Ausbau wetterabhängiger erneuerbarer Energien führt zu einer zunehmend steileren Angebotskurve. Ohne Flexibilisierung der Nachfrage und / oder Speicher wäre im Extremfall keine positive Preisbildung mehr möglich (äußere rechte Angebotskurve). Sowohl Angebots- als auch Nachfragekurve würden fast senkrecht ohne Schnittpunkt verlaufen bzw. der Preis zwischen seinen Extrema von null und den Nachfrageabwurfkosten fluktuieren.

Ohne regulatorische Eingriffe sind auf dem Weg dorthin deshalb starke Preisschwankungen zu erwarten. Diese wiederum bieten neue Anreize: Wer flexibel im Verbrauchszeitpunkt ist oder Energie speichern kann, profitiert von der Arbitrage zwischen hohen und niedrigen Strompreisen. Langfristig erscheint ein »Rollentausch« zwischen Angebots- und Nachfragekurve plausibel: Während das Angebot zunehmend inflexibler wird (steilere Angebotskurve), wird ein Teil der Nachfrage flexibler (flachere Nachfragekurve). Im Ergebnis wird so in veränderter Form wieder eine Energiebörsen-basierte Strompreisbildung möglich.

»Wie motiviert man Investoren, in erneuerbare Energien zu investieren?«

Erneuerbare Energien bilden innerhalb der Asset-Klasse Infrastruktur inzwischen die beliebtesten Investitionsobjekte für institutionelle Investoren. In den klassischen risikoarmen Asset-Klassen lässt sich derzeit praktisch keine Rendite mehr erzielen. Erneuerbare Energien sind für Investoren insbesondere aufgrund ihres attraktiven Risiko-Rendite-Profiles mit stabilen Cashflows und Erlösen sowie ihrer geringen Korrelation zu anderen Asset-Klassen interessant. Derzeit ist die Nachfrage nach Investitionsobjekten im Bereich der erneuerbaren Energien in Deutschland größer als ihr Angebot. Besonders in den letzten Jahren konnte man einen signifikanten Zuwachs des Infrastrukturanteils in den Portfolien institutioneller Investoren erkennen. Dennoch befindet sich die Anlagebereitschaft großer institutioneller Investoren in erneuerbare Energien noch auf einem vergleichsweise geringen Niveau. Dies liegt zum einen in den relativ kleinen Investitionsvolumina der einzelnen dezentralen Anlagen, zum anderen stehen insbesondere regulierte institutionelle Investoren im Bereich der Erneuerbare-Energien-Investments vor Herausforderungen in Bezug auf die regulatorischen Anforderungen seitens der Aufsichtsbehörden.

Zusätzlich zu diesen regulatorischen Herausforderungen bezüglich der Strukturierung der Anlagevehikel ergeben sich für diese Investoren noch weitere Fragestellungen hinsichtlich der Bewertung der Illiquidität der Assets und insbesondere der Bewertung der politischen und regulatorischen Risiken in Bezug auf die einzelnen Anlageobjekte.

Weitere Herausforderungen für Investoren entstehen durch das Aufeinandertreffen des fragmentierten, mittelständisch geprägten Marktes für erneuerbare Energien auf einen stark regulierten Finanzmarkt. Dem gilt es durch standardisiertes Reporting entgegen zu wirken.

Auch politische Risiken haben die erneuerbaren Energien in der Vergangenheit bereits getroffen, beispielsweise rückwirkende EEG-Kürzungen in Spanien. Wenn es seitens der Politik gelingt, Vertrauen zu schaffen und zu erhalten, dann sind erneuerbare Energien auch zukünftig ein interessantes Investment. Den Sicherheitsanforderungen der Investoren kann gerade im Bereich der erneuerbaren Energien aufgrund der relativ geringen Größe der einzelnen Assets sehr gut Rechnung getragen werden. Der Aufbau eines diversifizierten Portfolios sowohl bezüglich der verschiedenen Technologien als auch der Investitionsregionen ist im Bereich der erneuerbaren Energien für institutionelle Investoren sehr gut darstellbar. Jedoch sollte ein solches Portfolio nicht allein auf rein deutscher Ebene, sondern zumindest auf europäischer Ebene betrachtet werden.

EEG 3.0 und Klimaschutz - Wie geht es weiter mit der deutschen Energiewende?

Die einfachste Möglichkeit, Energiewende zu betreiben, ist der Ausbau erneuerbarer Energien (EE), insbesondere Windenergie und Photovoltaik. Somit können Wärme und Mobilität langfristig durch Strom bereitgestellt werden. Das ist mit heutigen Technologien möglich und finanzierbar, wie Szenarien belegen. Das IWES empfiehlt, den weiteren Ausbau schon vor 2025 ambitioniert voranzutreiben. In einer späteren Phase stark zu beschleunigen, ist dagegen industriepolitisch schwierig.

Mit dem Referentenentwurf zum EEG 2016 werden die Ziele der Klimakonferenz 2015 in Paris deutlich verfehlt. Bis 2025 sieht er 45 % der Brutto-Stromerzeugung aus EE vor und unterstellt einen konstanten Stromverbrauch. Das IWES geht im Gegensatz dazu davon aus, dass zwar zunächst Effizienzgewinne realisiert werden, dann aber durch Überschuss-Absorption und im Zuge der Dekarbonisierung des Wärme- und Verkehrssektors der Strombedarf stark ansteigt. Das erfordert einen raschen Zubau der Erzeugungskapazität: zusätzlich ca. 50 GW installierte Wind- und ca. 60 GW installierte Photovoltaik-Leistung bis 2025.

Die Unsicherheit des neuen EEG ist für Onshore-Windenergie bedrohlich. Bei der Photovoltaik bestehen für Dachanlagen Fehlanreize, unterdimensionierte Eigenstromanlagen zu installieren. Freiland-PV-Anlagen sind dagegen von der Förderung praktisch ausgeschlossen. Dabei könnten diese signifikante Beiträge liefern. Selbst für die ambitionierten 300 GW PV im IWES-Szenario für 2050 bräuchte man nur ca. 1 % der deutschen Landesfläche - und auch hier könnten z.B. durch Beweidung Nutzungskonkurrenzen reduziert werden.

Darüber hinaus ist das vorgesehene Ausschreibungsverfahren ungünstig für Kleininvestoren wie Privatleute, Bürgergenossenschaften, Landwirte. Institutionelle Investoren können Projekte »auf Halde« entwickeln, die bei einer Ausschreibung möglicherweise nicht zum Zuge kommen, kleine Investoren eher nicht. Sie halten aktuell einen Anteil von mehr als 50 % an den Anlagen. Außerdem besteht ein Zielkonflikt zwischen den Zielen des EEG-2016 und den ambitionierteren Länderzielen. Die Ausschreibungsmodelle geben der Politik auf dem Papier volle Kontrolle über die Zubaumengen. Im internationalen Kontext kann man aber belegen, dass Ausschreibungsmengen häufig unterschritten werden.

Quellen und Literaturangaben

- [1] Interaktion EE-Strom, Wärme und Verkehr, Fraunhofer IWES u. Fraunhofer IBP
- [2] Adoption of the Paris Agreement. Proposal by the President, United Nations
- [3] Zeitreihen zur Entwicklung der erneuerbaren Energien in Deutschland, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, 2016
- [4] Status des Windenergieausbaus an Land in Deutschland, Lüers, S. u. Wallasch, A.-K.
- [5] Status des Offshore-Windenergieausbaus in Deutschland, Lüers, S. u. Dr.-Ing. Rehfeldt, K.
- [6] Potential der Windenergie an Land. Studie zur Ermittlung des bundesweiten Flächen- und Leistungspotentials der Windenergienutzung an Land, Umweltbundesamt, 2013
- [7] Lehmann, H. (Hrsg.): 2050: 100 %. Energieziel 2050: 100 % Strom aus erneuerbaren Quellen. Umweltbundesamt 2010
- [8] Rohrig, K.: Energiewirtschaftliche Bedeutung der Offshore-Windenergie für die Energiewende - ein Jahr nach der Veröffentlichung. Workshop »Energiewirtschaftliche Bedeutung der Offshore-Windenergie für die Energiewende«, Berlin 2014
- [9] Mittelfristprognose zur deutschlandweiten Stromerzeugung aus EEG geförderten Kraftwerken für die Kalenderjahre 2016 bis 2020, P3 Energy, Institut für Hochspannungstechnik, 2015
- [10] Ausschreibungen für die Förderung von Erneuerbare-Energien-Anlagen, Eckpunktepapier, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, 2015
- [11] Bundesnetzagentur: Datenmeldungen und EEG-Vergütungssätze für Photovoltaikanlagen. http://www.bundesnetzagentur.de/cln_1422/DE/Sachgebiete/ElektrizitaetundGas/Unternehmen_Institutionen/ErneuerbareEnergien/Photovoltaik/DatenMeldgn_EEG-VergSaetze/DatenMeldgn_EEG-VergSaetze_node.html
- [12] Strommix in Deutschland im Jahr 2015, Agentur für Erneuerbare Energien
- [13] Basisdaten Bioenergie Deutschland 2015. Festbrennstoffe Biokraftstoffe Biogas, Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe ., 2015
- [14] Was kostet die Energiewende?: Wege zur Transformation des deutschen Energiesystems bis 2050, Henning, H.-M. u. Palzer, A., Freiburg/Brsg. 2015
- [15] EnLAG Monitoring. Stand des Ausbaus nach dem Energieleitungsausbaugesetz (EnLAG) zum vierten Quartal, Bundesnetzagentur, 2016
- [16] Leitungsvorhaben. Steckbrief der Leistungsvorhaben (BBPIG-Vorhaben), Bundesnetzagentur
- [17] Deutsches Übertragungsnetz, Netztransparenz, 2015
- [18] Monitoringbericht 2015, Bundesnetzagentur u. Bundeskartellamt, 2015
- [19] DOE Global Energy Storage Database, DOE Global Energy Storage Database
- [20] Wissenschaftliches Mess- und Evaluationsprogramm Solarstromspeicher. Jahresbericht 2015, Kairies, K.-P., Haberschusz, D., Magnor, D., Leuthold, M., Badeda, J. u. Sauer, D. U., 2015
- [21] Nykvist, B. u. Nilsson, M.: Rapidly falling costs of battery packs for electric vehicles. Nature Climate Change 5 (2015) 4, S. 329–332
- [22] Bundesverband Wärmepumpe
- [23] BWP-Branchenstudie 2013. Szenarien und politische Handlungsempfehlungen, Excel Tabelle, Bundesverband Wärmepumpe e.V., 2013
- [24] Bestand an Pkw in den Jahren 2006 bis 2015 nach ausgewählten Kraftstoffarten, Kraftfahrt-Bundesamt
- [25] BDEW-Erhebung Elektromobilität, Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V., 2016
- [26] Amtliche Mineralöl-daten, Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle
- [27] DAT Report 2016, Deutsche Automobil Treuhand GmbH
- [28] Lehr, U., Ulrich, P., Lutz, C., Thobe, I., Edler, D., O'Sullivan, M., Simon, S., Naegler, T., Pfenning, U., Peter, F., Sakowski, F. u. Bickel, P.: Beschäftigung durch erneuerbare Energien in Deutschland. Ausbau und Betrieb, heute und morgen. DIW Berlin, Bd. 101. Berlin: DIW 2015
- [29] Stephan Kohler: Jahrhundertaufgabe Energiewende: Wo stehen wir? Einsatz von Wärmedämmung im Sanierungs- und Neubaubereich. Berlin 2012
- [30] Geschäftsmodell Energiewende. Eine Antwort auf das »Die-Kosten-der- Energiewende«-Argument, Gerhardt, N., Sandau, F., Zimmermann, B., Pape, C., Bofinger, S. u. Hoffmann, C., Kassel 2014

PV-Markt Spanien 2016

Spanien forciert Ausbau der erneuerbaren

In Spanien könnte der Markt für erneuerbare Energien vor einer Auferstehung stehen. Nach über vier Jahren Moratorium plant die spanische Regierung nun mehrere große Ausschreibungen.

Spanien hatte im Januar 2012 als Reaktion auf die Euro-Krise ein Moratorium für die Vergütung aus erneuerbaren Energien beschlossen. Nach über vier Jahren könnte der EE-Markt auf der iberischen Halbinsel nun wiederbelebt werden.

Spanien plant große EE-Ausschreibungen

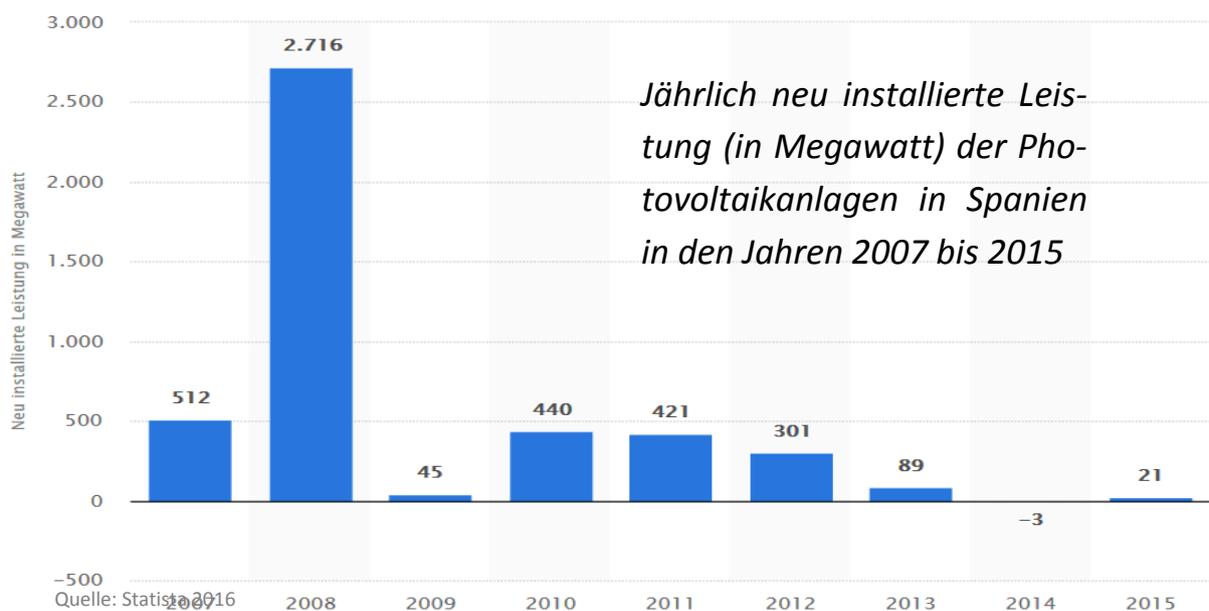
Wie aus einer Meldung des Beratungsunternehmens Rödl und Partner hervorgeht, plant die spanische Regierung offenbar noch in 2016 1.000 Megawatt regenerative Kraftwerksleistung auszuschreiben. Weitere Ausschreibungen über insgesamt 3.000 MW sollen 2017 folgen. An der geplanten Ausschreibung können Unternehmen aller Sparten der erneuerbaren Energien teilnehmen, sowohl Windkraft und Photovoltaik als auch Biomasse und Biogas.

Bereits im Januar 2016 hatte Spanien eine kleine Ausschreibung durchgeführt. Zuschlagskriterium war hier die Höhe einer Zuzahlung zur Investition über die Betriebslaufzeit der Anlage. Berücksichtigt wurden in der Versteigerung zu Jahresbeginn jedoch ausschließlich Anlagen, die auf eine Zuzahlung vollständig verzichteten, also nur den Marktpreis für die erzeugte Energie erhalten werden.

Gute Produktionsbedingungen in Spanien

„Auch wenn das ab 2013 genutzte System aufgrund der geringen Anreize für effektivere Anlagen in der Kritik steht, hält Spanien auch nach Ende des Moratoriums am Zuzahlungsmechanismus für Investitionen fest“, sagt Christoph Himmelskamp, Partner bei Rödl und Partner in Barcelona. „Mit überdurchschnittlich vielen Produktionsstunden, gerade im Photovoltaik-Segment, einer guten Infrastruktur sowie gegebener Marktreife mit vielen Anlagen am Netz, dürfte Spanien dennoch für Anbieter aus Deutschland wieder an Attraktivität gewinnen.“

Spanien will EE-Anteil bis 2020 auf 20 Prozent heben



Jährlich neu installierte Leistung (in Megawatt) der Photovoltaikanlagen in Spanien in den Jahren 2007 bis 2015

Spanien hat sich gegenüber der EU verpflichtet, seinen EE-Anteil am Endenergieverbrauch bis 2020 auf 20 Prozent zu heben. 2014 lag der Anteil bei 16,2 Prozent, aktuell sind es 17,4 Prozent. Ein weiterer Ausbau der erneuerbaren

PV-Markt Italien 2016

Gedämpfte Aussichten für erneuerbare Energien in Italien

Was die Umstellung auf erneuerbare Energien betrifft, gehört Italien weltweit zu den Vorreitern. Doch die Boomjahre sind vorbei. Im Jahr 2016 sind die neu installierten Kapazitäten um 19% auf 738 MW zurückgegangen. Allerdings konnte die Fotovoltaik im Vergleich zum Vorjahr ein Plus von 22% verbuchen. Vor allem Kleinanlagen sind gefragt.

Die Stromerzeugungskapazität der erneuerbaren in Italien hat Anfang 2017 mehr als 51.000 MW erreicht. Damit rangiert das Land hinter Deutschland und vor Spanien auf Platz 2 in Europa. Der rasche Ausbau der erneuerbaren Energien hat dazu beigetragen, dass Italien Teile der europäischen Klimaschutzziele erreicht hat. Bereits im Jahr 2015 basierten 40,5% der italienischen Stromproduktion auf erneuerbaren Quellen und deckten damit 35% der Stromnachfrage des Landes.

Seit der fragwürdigen, rückwirkenden Kürzung der vereinbarten und bestätigten Einspeisevergütung setzt das Land vor allem auf Steueranreize für Neuinstallationen, Net-Metering zur Förderung des örtlichen Verbrauchs sowie auf Auktionen vor allem für die Windenergie.

Die jährlichen Neuinstallationen sind seit der Kürzung der Fördermittel deutlich zurückgegangen. Nach Angaben des Branchenverbandes

Energien ist für das Erreichen der EU-Ziele also erforderlich.

© IWR, 2016

des ANIE Rinnovabili hat Italien im Jahr 2016 erneuerbare Energieanlagen mit einer Kapazität von 738 MW installiert, nach 907 MW in 2015 und 594 MW in 2014. Zum Vergleich: Im Boomjahr 2011 waren es 11.115 MW, davon entfielen alleine 9.370 MW auf PV-Anlagen.

Gegen den Trend konnte sich 2016 nur die Photovoltaik mit einem Plus von 22% stemmen. Sowohl Windkraft (-40%) als auch Wasserkraft (-33%) haben weiterhin starke Rückgänge verzeichnet.

Deutlicher Investitionsrückgang

Zwischen 2010 und 2013 wurden mehr als 50 Mrd. Euro in den Ausbau der erneuerbaren Energien investiert, 2015 waren es nur noch 2 Mrd. Euro. Eine Entwicklung die auch 2016 anhält.

Für den Zeitraum bis 2020 sagt der Renewable Energy Report des Mailänder Polytechnikums in einem Bericht von Mai 2016 insgesamt Neuinstallationen im Umfang von 420 bis 720 MW pro Jahr voraus. Der überwiegende Anteil entfällt auch hier auf die Photovoltaik.

Solaranlagen auf Dächern weiterhin attraktiv

Nur der günstigen Entwicklung weiter fallender Modulkosten und den im Vergleich zu anderen europäischen Ländern hohen Strompreisen sind Investitionen in kleine Solaranlagen auf Dächern weiterhin attraktiv. Neue, größere Solarparks über 250 kW sind unter den geltenden Bedingungen nicht wirtschaftlich zu betreiben. Mehr als die Hälfte der installierten Anlagen

hat in 2016 eine Kapazität von weniger als 20kW.

sich der Markt für kleine Aufdachanlagen in den Regionen Norditaliens.

Während bis 2013 große Solarparks vor allem im Süden des Landes entstanden, konzentriert

Quelle: German Trade & INVEST www.gtai.de, gefördert durch Bundesministerium für Wirtschaft und Energie.

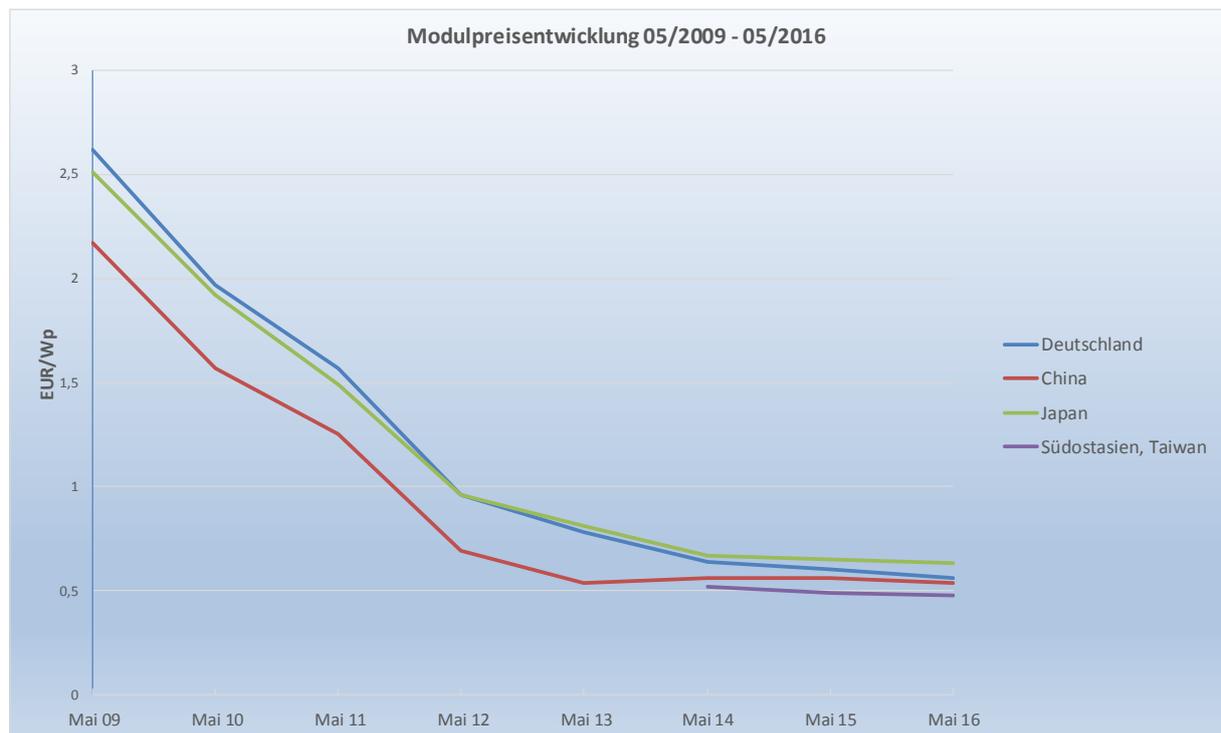
Entwicklung der Modulpreise

Modultyp	Herkunft	Euro/Watt Spitzenleistung								
		Mai 09	Mai 10	Mai 11	Mai 12	Mai 13	Mai 14	Mai 15	Mai 16	Apr 17
Kristallin	Deutschland	2,62	1,97	1,57	0,96	0,78	0,64	0,60	0,56	0,46
Kristallin	China	2,17	1,57	1,25	0,69	0,54	0,56	0,56	0,54	0,46
Kristallin	Japan	2,51	1,92	1,49	0,96	0,81	0,67	0,65	0,63	0,53
Kristallin	Südostasien, Taiwan						0,52	0,49	0,48	0,39

Quelle: <http://www.solarserver.de/service-tools/photovoltaik-preisindex.html>

Im Zeitraum von Mai 2016 bis April 2017 war anders als in den beiden Vorjahreszeiträumen

15,9 % auf 0,53 Euro/Watt nach. Trotz des auch weiterhin geltenden Importzolls für Module



Quelle: <http://www.solarserver.de/service-tools/photovoltaik-preisindex.html>

ein deutlicher Preisrückgang bei den in Europa erhältlichen Modulen zu verzeichnen. Die Preise für Module aus deutscher Fertigung fielen um ca. 17,9 % auf 0,46 Euro/Watt. Module aus japanischer Fertigung gaben um knapp

aus China fielen die Preise für diese Module im Beobachtungszeitraum um ca. 14,9 % auf nunmehr ebenfalls 0,46 Euro/Watt. Spitzenreiter sowohl in Bezug auf den relativen Preisrückgang als auch in Bezug auf die absoluten Preise

waren die Module aus südostasiatischer Fertigung. Die ohnehin schon günstigen Modulpreise sanken um weitere 18,75 % auf den Rekordwert von 0,39 Euro/Watt.

Mit dieser Entwicklung ist die praktisch zwei Jahre währende Stagnation der Modulpreise auf dem dem europäischen Markt beendet worden. Auch haben sich die insbesondere von

deutschen Modulherstellern unter Führung von Solarworld geforderten Importzölle für Module aus chinesischer Fertigung als wirkungslos erwiesen, da die günstigsten Module inzwischen nicht aus China, sondern aus Südostasien kommen.

Auch für das kommende Jahr wird mit weiter fallenden Modulpreisen gerechnet.



Ergebnisse der Beteiligungsangebote von Voigt & Coll. GmbH

Auszahlungen

Private Placements

Bei den ersten SolEs Beteiligungsfonds handelte es sich um Private Placements. Bis Ende 2007 wurden insgesamt 19 Private Placements im Markt platziert.

Nachdem alle Private Placements in den Jahren 2009 und 2010 die Erwartungen an die Auszahlungen erfüllten bzw. übererfüllten, konnten seit dem Geschäftsjahr 2011 keine Auszahlungen mehr vorgenommen werden. Der Grund hierfür lag zunächst in der rückwirkenden Gesetzesänderung zur Begrenzung der vergüteten Kilowattstunden für die Jahre 2011 bis 2013. Diese beschränkte die Einnahmen der Anlagen zunächst für die Jahre 2011 bis 2013. Die Solarkraftwerke am Standort Antequera waren infolge der Gesetzesänderung als sogenannte

Erstanlagen in diesen Jahren besonders stark von dieser auch für Bestandsanlagen geltenden Begrenzung der vergüteten Kilowattstunden betroffen. Ende 2013 sollte diese Begrenzung der vergüteten Kilowattstunden auslaufen und wieder zur ursprünglich gesetzlich garantierten Vergütungshöhe zurückgekehrt werden. Bevor die Deckelung Ende 2013 jedoch auslief, erließ die spanische Regierung im Juli 2013 das Real Decreto Ley 9/2013. Mit diesem Real Decreto wurden die Einspeisegesetze für alle Solarkraftwerke in Spanien rückwirkend gestrichen und die Anlagen werden zukünftig nur noch mit dem Marktpreis und einer anlagenspezifischen Zulage vergütet. Dies hatte zur Konsequenz, dass die Private Placements auch im Berichtsjahr keine Auszahlungen an die Anleger leisten konnten.

Publikumsfonds SolEs 20

Im Jahr 2008 legte die Voigt & Coll. GmbH den ersten Publikumsfonds auf. Der SolEs 20 hat ein Investitionsvolumen von rund 34,7 Mio. Euro. Für das Beteiligungsangebot wurden rund 13 Mio. Euro bei Anlegern eingesammelt. Insgesamt umfasst das Portfolio des Fonds sechs Solarparks in Spanien und Italien. Auch der SolEs 20 ist mit dem Teil seiner Anlagen, die in Spanien liegen, von der rückwirkenden Streichung der Einspeisevergütung betroffen. Auch die spanischen Anlagen des SolEs 20, erhalten nur noch den Marktpreis zzgl. einer anlagenspezifischen Zulage. Die italienischen Anlagen des Fonds erwirtschafteten auch im Berichtsjahr,

trotz der in Italien seit 01. Januar 2015 geltenden rückwirkenden Kürzung der Einspeisevergütung, liquide Überschüsse. Diese wurden jedoch wie bereits im Vorjahr von der finanzierenden Bank als Sondertilgungen in die Darlehen gefordert. Somit konnten zwar auch im Berichtsjahr keine Auszahlungen an die Anleger erfolgen, jedoch haben die italienischen Anlagen in den Jahren 2015 und 2016 insgesamt 600.000 Euro an Sondertilgung in die Darlehen geleistet.

Publikumsfonds SolEs 21

Im Jahr 2009 folgte der Publikumsfonds SolEs 21, der ein Investitionsvolumen von ca. 140 Mio. Euro aufweist. Rund 47 Mio. Euro davon wurden bei Anlegern eingeworben. Insgesamt umfasst das Portfolio Beteiligungen an 20 Solarparks in Spanien und Italien. Auch dieser Fonds war im Berichtsjahr mit seinen spanischen Anlagen von den Eingriffen der spanischen Regierung in die Vergütungssystematik betroffen. Durch die rechtswidrigen Kürzungen der Einspeisevergütungen Spaniens und Italiens fielen die Einnahmen deutlich geringer aus

als ursprünglich geplant. Daher konnte im Berichtsjahr keine Auszahlung an die Anleger erfolgen. Gegen diese rechtswidrige Kürzung in Spanien führt der Fonds gemeinsam mit dem SolEs 22 jedoch aktuell ein Schiedsgerichtsverfahren vor dem ICSID (International Centre for Settlement of Investment Disputes), einer internationalen Schiedsinstitution mit Sitz in Washington, D.C., das der Weltbankgruppe angehört.

Publikumsfonds SolEs 22

Im Jahr 2010 hat die Voigt & Coll. GmbH den Fonds SolEs 22 aufgelegt, der über ein Investitionsvolumen von rund 127 Mio. Euro verfügt. Davon wurden rund 46 Mio. Euro bei Anlegern eingesammelt. Das Portfolio des Fonds umfasst mittelbare Beteiligungen an 6 Solarparks. Nachdem die spanische Regierung im Juli 2013 die rückwirkende Abschaffung der Einspeisetarife verkündet hat und die Anlagen nur noch

mit dem Marktpreis und einer anlagenspezifischen Zulage vergütet werden, konnte auch im Jahr 2016 keine Ausschüttung an die Anleger erfolgen. Gegen diese rechtswidrige Kürzung führt der Fonds gemeinsam mit dem SolEs 21 jedoch aktuell ein Schiedsgerichtsverfahren vor dem ICSID (International Centre for Settlement of Investment Disputes), einer internationalen Schiedsinstitution mit Sitz in Washington, D.C., das der Weltbankgruppe angehört.

Publikumsfonds SolEs 23

Zum Jahresende 2012 wurde der SolEs 23 planmäßig geschlossen. Das bei Anlegern eingesammelte Eigenkapital beläuft sich auf ca. 24 Mio. Euro bei einem Gesamtinvestitionsvolumen des Fonds von über 65 Mio. Euro. Der Fonds ist ausschließlich in italienische Solarparks investiert. Trotz der auch im Berichtsjahr

weiterhin geltenden Kürzung der Einspeisevergütung in Italien und den daraus resultierenden Einnahmerückgängen erfolgte im Berichtsjahr eine Ausschüttung in Höhe von drei Prozent bezogen auf das Nominalkapital ohne Agio an die Anleger.



Die Stromproduktion des Gesamtportfolios

Das Gesamtportfolio der in den Publikumsfonds und Private Placements von Voigt & Kollegen verwalteten und als Asset Manager betreuten Solarparks umfasst im Berichtszeitraum dieser Leistungsbilanz insgesamt 29 Photovoltaikparks. Diese Photovoltaikparks bestehen aus 67 Teilanlagen mit einer kumulierten Leistung von ca. 67 MW. Davon liegen vier Solarparks mit insgesamt 40 Teilanlagen in Spanien und 24 Solarparks mit insgesamt 26 Teilanlagen in Italien.

Die Stromproduktion im Jahr 2016 erreichte über das Gesamtportfolio 101 % des Soll-Ertrags gemäß den Ertragsgutachten. Diese Pro-

duktionswerte sind tatsächliche Nettostromproduktionswerte, d.h. in diesen Produktionszahlen sind keine Leistungen von Versicherern wegen Produktionsausfällen etc. eingerechnet.

Die Produktionsübersicht stellt somit nur die tatsächliche Stromproduktion der Anlagen im Berichtsjahr in kWh dar, unabhängig davon, wie hoch bei einem eventuellen technischen Defekt oder sonstigem Versicherungsfall der Ausgleich durch den Versicherer war.

In der nachstehenden Produktionsübersicht finden Sie die monatliche Stromproduktion im Vergleich zum Sollwert jedes einzelnen Solarparks im Lauf des Jahres 2016.

Produktion 2016

Park	Wert	Januar	Februar	März	April	Mai
		kWh	kWh	kWh	kWh	kWh
Antequera <small>Antequera</small>	SOLL *	188.215,00	187.869,64	276.458,34	275.249,52	317.385,28
	IST	141.007,00	166.061,00	249.325,00	228.773,00	195.962,00
	Zielerreichung	75%	88%	90%	83%	62%
Los Palacios <small>Los Palacios</small>	SOLL *	187.614,21	187.269,94	275.575,85	274.370,90	316.372,15
	IST	73.091,00	109.586,00	228.261,00	216.655,00	243.515,00
	Zielerreichung	39%	59%	83%	79%	77%
Badajoz I Verilleja I <small>Verilleja I</small>	SOLL *	1.132.025,35	1.270.373,61	1.805.888,91	2.021.473,84	2.125.351,88
	IST	780.628,00	1.122.466,00	1.677.552,00	1.672.458,00	1.793.965,00
	Zielerreichung	69%	88%	93%	83%	84%
Badajoz II Verilleja II <small>Verilleja II</small>	SOLL *	1.134.867,04	1.273.562,59	1.810.422,18	2.026.548,28	2.130.687,09
	IST	746.432,00	1.048.459,00	1.630.570,00	1.643.528,00	1.638.765,00
	Zielerreichung	66%	82%	90%	81%	77%
Ragusa 1 (Nachgeführt) RAGUSA I <small>RAGUSA I</small>	SOLL *	225.991,54	249.211,87	319.828,39	371.742,17	418.404,76
	IST	251.716,63	252.483,81	351.450,59	436.271,15	460.217,41
	Zielerreichung	111%	101%	110%	117%	110%
Ragusa 2 (Fest) RAGUSA II <small>RAGUSA II</small>	SOLL *	180.861,98	203.498,95	263.077,87	293.922,08	336.385,29
	IST	198.376,37	215.884,19	279.276,41	320.051,85	314.764,59
	Zielerreichung	110%	106%	106%	109%	94%
Yellow <small>Yellow</small>	SOLL *	64.335,20	73.939,28	111.804,86	136.272,93	165.130,01
	IST	80.359,00	84.758,00	105.529,00	149.944,00	149.831,00
	Zielerreichung	125%	115%	94%	110%	91%
Blue <small>Blue</small>	SOLL *	64.909,36	74.599,33	112.801,87	137.488,02	166.602,16
	IST	75.820,00	80.711,00	102.419,00	146.556,00	145.214,00
	Zielerreichung	117%	108%	91%	107%	87%
Futur Sun (Troia 1) <small>Futur Sun</small>	SOLL *	61.172,38	71.279,55	102.197,57	120.231,58	144.831,54
	IST	75.810,00	91.523,00	99.238,00	139.718,00	151.561,00
	Zielerreichung	124%	128%	97%	116%	105%
Solar Two (Troia 3) <small>Solar Two</small>	SOLL *	67.533,57	78.691,67	112.824,92	132.733,90	159.891,42
	IST	80.525,00	97.881,00	104.011,00	146.497,00	158.150,00
	Zielerreichung	119%	124%	92%	110%	99%
Futur Eurosolar (Troia 7) <small>Futur Eurosolar</small>	SOLL *	66.646,14	77.658,03	111.342,59	130.990,34	157.790,92
	IST	84.857,00	98.300,00	104.170,00	144.388,00	157.267,00
	Zielerreichung	127%	127%	94%	110%	100%
Ecologic Power (Troia 10) <small>Ecologic Power</small>	SOLL *	63.982,06	74.552,57	106.891,40	125.753,32	151.482,21
	IST	74.503,00	92.378,00	99.477,00	139.969,00	151.447,00
	Zielerreichung	116%	124%	93%	111%	100%
Solaz (Viniamari) Viniamari <small>Viniamari</small>	SOLL *	66.041,15	75.077,59	112.405,37	135.744,85	163.808,50
	IST	82.272,00	85.245,00	110.691,00	152.110,00	149.396,00
	Zielerreichung	125%	114%	98%	112%	91%
Red <small>Red</small>	SOLL *	47.292,04	54.693,42	84.066,86	104.055,83	127.236,63
	IST	62.314,00	64.076,00	81.341,00	119.301,00	117.293,00
	Zielerreichung	132%	117%	97%	115%	92%
Anna Rosa <small>Anna Rosa</small>	SOLL *	63.595,94	72.526,01	108.676,15	131.443,45	158.729,28
	IST	76.278,00	80.015,00	96.766,00	148.949,00	139.715,00
	Zielerreichung	120%	110%	89%	113%	88%
Francavilla Fontana Francavilla <small>Francavilla</small>	SOLL *	57.303,28	66.271,89	101.863,68	126.083,06	154.172,19
	IST	73.368,00	74.362,00	95.097,00	143.725,00	135.922,00
	Zielerreichung	128%	112%	93%	114%	88%

Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	Summe
kWh							
295.626,64	362.456,72	311.168,53	276.976,40	227.069,70	167.837,88	161.621,13	3.047.934,78
166.132,00	210.494,00	226.774,00	265.106,00	214.783,00	152.142,00	163.118,00	2.379.677,00
56%	58%	73%	96%	95%	91%	101%	78%
294.682,98	361.299,72	310.175,24	276.092,26	226.344,87	167.302,13	161.105,22	3.038.205,47
289.134,00	282.695,00	265.161,00	249.514,00	198.052,00	130.590,00	87.803,00	2.374.057,00
98%	78%	85%	90%	88%	78%	55%	78%
2.075.224,01	2.473.442,67	2.177.933,57	1.804.136,19	1.440.855,14	1.096.737,19	956.986,75	20.380.429,10
2.227.944,00	2.291.209,00	2.245.336,00	2.017.319,00	1.538.423,00	723.914,00	1.045.117,00	19.136.331,00
107%	93%	103%	112%	107%	66%	109%	94%
2.080.433,38	2.479.651,67	2.183.400,77	1.808.665,05	1.444.472,07	1.099.490,30	959.389,04	20.431.589,45
2.303.306,00	2.356.462,00	2.317.335,00	2.102.242,00	1.621.893,00	1.141.868,00	1.106.422,00	19.657.282,00
111%	95%	106%	116%	112%	104%	115%	96%
453.063,38	477.565,31	418.679,74	366.438,93	308.190,73	239.457,84	201.429,70	4.050.004,37
476.894,74	552.476,62	474.398,45	356.229,71	321.079,96	207.186,00	239.491,00	4.379.896,08
105%	116%	113%	97%	104%	87%	119%	108%
351.917,88	363.038,97	335.615,34	290.606,57	249.768,70	194.468,71	163.575,39	3.226.737,75
307.762,26	345.167,38	320.284,55	268.784,29	255.354,04	179.274,00	199.313,00	3.204.292,92
87%	95%	95%	92%	102%	92%	122%	99%
177.599,24	185.377,00	167.014,73	141.270,01	112.289,86	72.530,16	70.774,77	1.478.338,07
157.514,00	176.585,00	171.350,00	119.727,00	113.906,00	83.577,87	91.903,05	1.484.983,92
89%	95%	103%	85%	101%	115%	130%	100%
179.182,77	187.031,01	168.503,54	142.529,93	113.291,36	73.176,12	71.406,36	1.491.521,84
149.919,00	171.756,00	157.675,00	113.398,00	108.452,00	79.992,05	86.404,36	1.418.316,41
84%	92%	94%	80%	96%	109%	121%	95%
150.342,19	156.307,33	140.877,16	117.259,34	99.110,85	70.456,66	55.847,66	1.289.913,82
141.792,00	145.401,00	151.125,00	113.445,00	99.153,00	86.429,18	77.294,20	1.372.489,38
94%	93%	107%	97%	100%	123%	138%	106%
165.974,77	172.560,50	155.525,58	129.452,56	109.416,78	77.782,96	61.654,82	1.424.043,46
140.262,00	157.330,00	157.793,00	118.158,00	103.390,00	91.762,69	84.492,84	1.440.252,53
85%	91%	101%	91%	94%	118%	137%	101%
163.795,16	170.293,42	153.482,50	127.751,66	107.979,46	76.761,20	60.844,26	1.405.335,67
146.181,00	165.342,00	158.570,00	120.649,00	103.240,00	93.369,62	89.212,97	1.465.546,59
89%	97%	103%	94%	96%	122%	147%	104%
157.246,47	163.485,25	147.346,39	122.644,72	103.662,37	73.691,62	58.411,92	1.349.150,29
144.068,00	137.340,00	147.519,00	115.430,00	100.189,00	90.192,59	84.270,24	1.376.782,83
92%	84%	100%	94%	97%	122%	144%	102%
174.559,31	182.337,79	166.075,45	141.272,57	113.341,50	74.326,66	73.379,40	1.478.370,13
147.460,00	166.093,00	161.778,00	121.966,00	114.306,00	83.749,33	95.224,93	1.470.291,26
84%	91%	97%	86%	101%	113%	130%	99%
136.898,38	142.825,03	128.150,63	106.797,84	83.414,73	53.361,44	51.151,39	1.119.944,21
120.808,00	133.051,00	123.385,00	79.407,00	83.123,00	62.982,02	72.133,78	1.119.214,80
88%	93%	96%	74%	100%	118%	141%	100%
169.609,46	177.104,67	160.861,94	136.694,13	109.669,36	71.580,89	70.433,59	1.430.924,87
148.716,00	157.205,00	158.527,00	117.014,00	106.820,00	76.610,01	90.580,10	1.397.195,11
88%	89%	99%	86%	97%	107%	129%	98%
165.879,81	173.060,63	155.279,06	129.405,58	101.073,88	64.656,95	61.979,07	1.357.029,08
141.551,00	164.954,00	159.467,00	102.284,00	73.063,00	56.356,05	54.903,39	1.275.052,44
85%	95%	103%	79%	72%	87%	89%	94%

Produktion 2016

Park	Wert	Januar	Februar	März	April	Mai
		kWh	kWh	kWh	kWh	kWh
Andria	SOLL *	64.536,12	73.366,29	109.843,75	132.651,07	160.075,64
	IST	74.105,00	88.124,00	102.487,00	152.692,00	166.880,00
	Zielerreichung	115%	120%	93%	115%	104%
Montalto 6	SOLL *	428.012,67	609.994,30	861.108,63	905.333,22	1.100.023,06
	IST	308.128,51	497.003,25	908.694,61	1.086.626,70	1.325.065,01
	Zielerreichung	72%	81%	106%	120%	120%
Montalto 45	SOLL *	3.164.234,02	4.509.597,19	6.366.048,03	6.692.993,83	8.132.306,93
	IST	2.228.307,05	3.577.479,54	6.675.384,07	7.733.620,42	9.641.577,95
	Zielerreichung	70%	79%	105%	116%	119%
Garofalo	SOLL *	88.296,79	101.044,33	145.750,13	172.202,73	215.914,87
	IST	92.337,00	108.638,00	115.672,00	130.905,00	222.358,00
	Zielerreichung	105%	108%	79%	76%	103%
Luciani 1	SOLL *	82.664,38	93.689,96	134.705,76	160.202,89	199.689,65
	IST	55.550,00	85.570,00	110.574,00	153.929,00	196.955,00
	Zielerreichung	67%	91%	82%	96%	99%
Brancia	SOLL *	85.553,82	97.019,10	139.657,19	166.242,51	207.360,00
	IST	85.834,00	108.898,00	120.180,00	175.839,00	198.826,00
	Zielerreichung	100%	112%	86%	106%	96%
Risicata	SOLL *	90.382,40	102.494,84	147.539,81	175.624,99	219.063,40
	IST	92.052,00	111.210,00	125.416,00	179.319,00	212.969,00
	Zielerreichung	102%	109%	85%	102%	97%
Bagnarelli	SOLL *	86.972,66	99.161,18	142.284,40	167.549,70	209.521,85
	IST	71.287,00	92.320,00	111.045,00	89.265,00	190.331,00
	Zielerreichung	82%	93%	78%	53%	91%
Bagnarelli Giovanna	SOLL *	84.924,44	96.826,43	138.933,94	163.605,42	204.589,53
	IST	68.060,00	86.302,00	100.933,00	158.562,00	190.869,00
	Zielerreichung	80%	89%	73%	97%	93%
Carafa	SOLL *	85.313,73	96.681,19	139.024,84	165.365,13	206.150,64
	IST	85.822,00	100.851,00	114.236,00	169.458,00	207.268,00
	Zielerreichung	101%	104%	82%	102%	101%
Carafa Anna	SOLL *	82.789,27	93.821,78	134.912,60	160.473,32	200.052,42
	IST	82.081,00	98.257,00	107.616,00	167.117,00	200.148,00
	Zielerreichung	99%	105%	80%	104%	100%
Manna Lucia	SOLL *	71.416,73	81.412,56	115.612,12	141.450,39	170.872,07
	IST	32.988,89	41.705,25	51.364,01	65.588,62	83.560,28
	Zielerreichung	46%	51%	44%	46%	49%
Centola 1	SOLL *	73.078,77	85.353,25	120.446,63	135.158,62	159.763,90
	IST	78.053,00	93.848,00	88.206,00	123.163,00	157.790,00
	Zielerreichung	107%	110%	73%	91%	99%
Centola 2	SOLL *	72.297,22	84.440,30	119.158,22	133.713,11	158.054,59
	IST	79.428,00	93.529,00	96.313,00	124.428,00	158.579,00
	Zielerreichung	110%	111%	81%	93%	100%
Caputo Rita	SOLL *	63.092,74	73.324,10	105.362,02	124.099,37	149.463,71
	IST	62.873,62	67.711,36	89.631,90	112.947,15	135.766,63
	Zielerreichung	100%	92%	85%	91%	91%

Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	Summe
kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh
170.581,33	178.182,43	162.289,95	138.052,91	110.758,77	72.632,86	71.706,81	1.444.677,92
161.358,00	184.279,00	167.338,00	134.952,00	99.803,00	85.216,72	75.716,32	1.492.951,04
95%	103%	103%	98%	90%	117%	106%	103%
1.231.680,17	1.250.488,32	1.180.847,31	931.766,30	658.793,85	439.704,23	328.380,27	9.926.132,31
1.371.686,16	1.465.691,37	1.387.510,77	1.015.644,13	699.580,00	431.050,73	397.206,86	10.893.888,10
111%	117%	118%	109%	106%	98%	121%	110%
9.105.628,32	9.244.674,24	8.729.828,55	6.888.409,70	4.870.364,96	3.250.667,97	2.427.666,48	73.382.420,22
9.979.863,79	10.844.698,29	10.332.053,65	7.406.664,14	5.111.075,00	3.133.231,40	2.906.073,45	79.570.028,75
110%	117%	118%	108%	105%	96%	120%	108%
220.901,72	234.635,11	206.193,24	170.904,23	143.681,72	105.955,95	82.882,97	1.888.363,80
223.338,00	240.806,00	228.210,00	143.956,00	98.562,00	85.081,00	97.744,00	1.787.607,00
101%	103%	111%	84%	69%	80%	118%	95%
205.020,24	217.991,16	191.558,58	159.242,95	133.389,27	99.389,83	77.930,32	1.755.475,00
175.486,00	216.878,00	184.419,00	134.815,00	98.816,00	93.484,00	100.105,00	1.606.581,00
86%	99%	96%	85%	74%	94%	128%	92%
212.942,46	226.367,03	198.853,93	165.158,63	138.213,66	102.826,83	80.553,33	1.820.748,48
191.109,00	229.107,00	214.012,00	145.978,00	70.231,00	103.786,00	101.432,00	1.745.232,00
90%	101%	108%	88%	51%	101%	126%	96%
224.961,04	239.142,45	210.076,14	174.479,85	146.014,27	108.629,61	85.100,31	1.923.509,10
204.937,00	241.198,00	220.970,00	155.719,00	110.060,00	104.767,00	106.549,00	1.865.166,00
91%	101%	105%	89%	75%	96%	125%	97%
214.126,14	227.411,39	200.453,57	166.579,44	140.631,40	104.294,07	81.865,45	1.840.851,24
171.950,00	215.553,00	194.893,00	139.925,00	102.755,00	78.565,30	91.553,67	1.549.442,97
80%	95%	97%	84%	73%	75%	112%	84%
209.084,14	222.057,17	195.733,68	162.657,89	137.320,46	101.838,78	79.937,78	1.797.509,66
163.791,00	192.469,00	191.796,00	130.435,00	102.352,00	81.789,55	88.405,33	1.555.763,88
78%	87%	98%	80%	75%	80%	111%	87%
211.651,08	225.005,50	197.758,18	164.353,37	137.658,37	102.542,27	80.391,29	1.811.895,59
194.407,00	218.288,00	198.122,00	144.390,00	98.228,00	95.875,56	91.206,59	1.718.152,15
92%	97%	100%	88%	71%	93%	113%	95%
205.389,84	218.349,04	191.907,97	159.491,20	133.586,64	99.508,97	78.013,06	1.758.296,13
189.406,00	214.981,00	186.624,00	141.694,00	102.079,00	92.675,62	94.492,46	1.677.171,08
92%	98%	97%	89%	76%	93%	121%	95%
181.810,90	186.211,58	164.145,32	139.187,19	115.360,65	87.510,64	67.267,52	1.522.257,69
67.910,83	65.886,52	67.748,79	48.597,82	34.211,58	45.243,19	40.959,18	645.764,96
37%	35%	41%	35%	30%	52%	61%	42%
167.228,58	167.118,91	152.939,48	130.164,05	115.656,59	67.904,38	61.456,40	1.436.269,56
158.183,00	165.906,00	155.194,00	106.889,00	97.895,00	86.941,00	85.980,69	1.398.048,69
95%	99%	101%	82%	85%	128%	140%	97%
165.439,23	165.331,54	151.303,27	128.771,90	114.419,56	67.178,16	60.799,35	1.420.906,45
157.853,00	108.154,00	78.751,00	53.225,00	66.382,00	89.703,19	88.464,95	1.194.810,14
95%	65%	52%	41%	58%	134%	146%	84%
155.366,27	161.458,11	145.423,30	120.878,53	102.097,58	72.754,26	57.682,72	1.331.002,74
124.756,74	137.687,82	125.993,19	102.517,34	87.383,02	78.939,21	66.865,03	1.193.073,01
80%	85%	87%	85%	86%	109%	116%	90%

Länderbericht aus den Investitions- ländern

Im Folgenden erhalten Sie einen Bericht aus den Investitionsländern Spanien und Italien mit den dortigen relevanten Entwicklungen.

Länderbericht Spanien

Ende 2010 wurde eine rückwirkende Änderung der Einspeisevergütung durch das RDL 14/2010 (Königliches Dekret) vorgenommen. Dieser massive Einschnitt für die Jahre 2011 bis 2013 führte zu deutlichen Einnahmeverlusten bei den betroffenen Anlagen in Spanien.

Mit den verbleibenden Einnahmen konnten die laufenden Kosten der Solarparks inklusive der Zins- und Tilgungsleistungen gedeckt werden. Es stand darüber hinaus jedoch kein freies Kapital für Ausschüttungen zur Verfügung. Diese Deckelung der Einspeisevergütung war Ende 2013 ausgelaufen, so dass zu erwarten war, dass ab dem Geschäftsjahr 2014 die prognostizierten Einnahmen wieder zur Verfügung stehen würden.

Jedoch gab es seit Beginn des Jahres 2013 neue Änderungen. Zunächst wurde Anfang 2013 eine neue Steuer eingeführt, welche den Umsatz aus dem Stromverkauf mit einem Steuersatz von 7 % belegt. Ferner wurde die jährliche Inflationsanpassung der Einspeisetarife an einen neu geschaffenen Index gekoppelt, der so gestaltet wurde, dass er weniger schnell ansteigt als der bisher zugrunde liegende Index. Im Juli 2013 verkündete Spanien dann das Gesetz RDL 9/2013. Mit diesem Gesetz schaffte die spanische Regierung das bestehende Einspeisevergütungssystem nicht nur für Neuanlagen, sondern auch für Bestandsanlagen ab.

Seitdem wird die Stromproduktion zum Markttarif, verbunden mit einer produktionsunabhängigen Zulage für die jeweilige Anlage, vergütet.

Die Streichung der Einspeisetarife macht bei den jeweiligen spanischen Solarparks verschiedene Einsparungen unabdingbar, um mit den Erlösen auch zukünftig Zins und Tilgung ordnungsgemäß bedienen zu können.

Gleichwohl ist dieser Eingriff in die Vergütungssystematik ein eklatanter Rechtsbruch gegen den entsprechend juristisch vorgegangen wird. Sofern es für die einzelnen Anlagen sinnvoll und finanzierbar ist, wird im Rahmen internationaler Schiedsverfahren unter der Energy Charter Treaty gegen diese rechtswidrigen Kürzungen seitens des spanischen Staates vorgegangen.

Länderbericht Italien

Auch in Italien gab es einige Änderungen, denen die Solarparks im Portfolio der Fonds gerecht werden mussten. Im August 2014 wurden auch in Italien Änderungen in den Vergütungsregelungen für Solarparks verkündet.

Nach einer Verordnung der AEEG (Autorità per l'Energia elettrica e il gas) mussten bis zum 31.3.2013 alle Anlagen >50 kW entsprechend um- bzw. nachgerüstet werden, dass eine automatische Meldung der aktuellen Strommenge in Abständen von 15 Minuten an den Netzbetreiber gewährleistet ist. In der Praxis lief das vor allem auf Modifikationen der Software und der Wechselrichter hinaus. Alle Parks in den Portfolien der Fonds von Voigt & Kollegen haben diese Vorgaben fristgerecht umgesetzt. Seit dem 01. Januar 2013 ist ferner eine weitere Verordnung in Kraft getreten, die zum Ziel hat, die Einspeisung aller erneuerbaren Energiequellen besser einschätzen zu können. Bei Anlagen mit einer installierten Leistung von

mehr als 1 MWp müssen die geplante und die tatsächliche Stromerzeugung übereinstimmen, so dass eine effektivere Netznutzung gewährleistet ist.

Zum 01. Januar 2014 wurde in Italien die Abschreibungsdauer für Solarparks auf 25 Jahre verlängert. Diese geringere jährliche Abschreibung hat zur Folge, dass die Ertragsbesteuerung auf Ebene der einzelnen Anlage früher greift.

Des Weiteren wurde der „Prezzi minimi garantiti“, der garantierte Mindestpreis für Anlagen bis 1 MWp, ab 2014 ausgesetzt. Dieser Mindestpreis betrug ca. 8 Cent/kWh. Die Gesamtvergütung für italienische Solarparks setzt sich aus dem Fördertarif, der für 20 Jahre gewährt wurde zzgl. dem Marktpreis zusammen. Bis zur Streichung dieses Mindestpreises garantierte die italienische Energiebehörde bei Anlagen mit einer Leistung von weniger als 1 MWp auch

bei einem Marktpreis unterhalb des Mindestpreises eine Mindestvergütung i.H.v. 8 Cent/kWh.

Seit dem 01. Januar 2015 greifen die vom italienischen Parlament im Sommer 2014 beschlossenen veränderten Vergütungsregelungen.

Die italienischen Solarparks im Portfolio erhalten seit dem 1. Januar 2015 nur noch einen um 8 % verminderten Fördertarif.

Unabhängig von der Kürzung der Förderung, werden seit Januar 2015 allen Anlagen gleichbleibende monatliche Abschlagszahlungen auf Grundlage von 90 % der geschätzten Jahresproduktion ausbezahlt. Zum 30. Juni des Folgejahres wird eine Endabrechnung erstellt und der eventuelle Mehrbetrag, der auf der Grundlage der tatsächlichen Produktion des Vorjahres ermittelt wird, ausbezahlt.

Darstellung der Private Placements

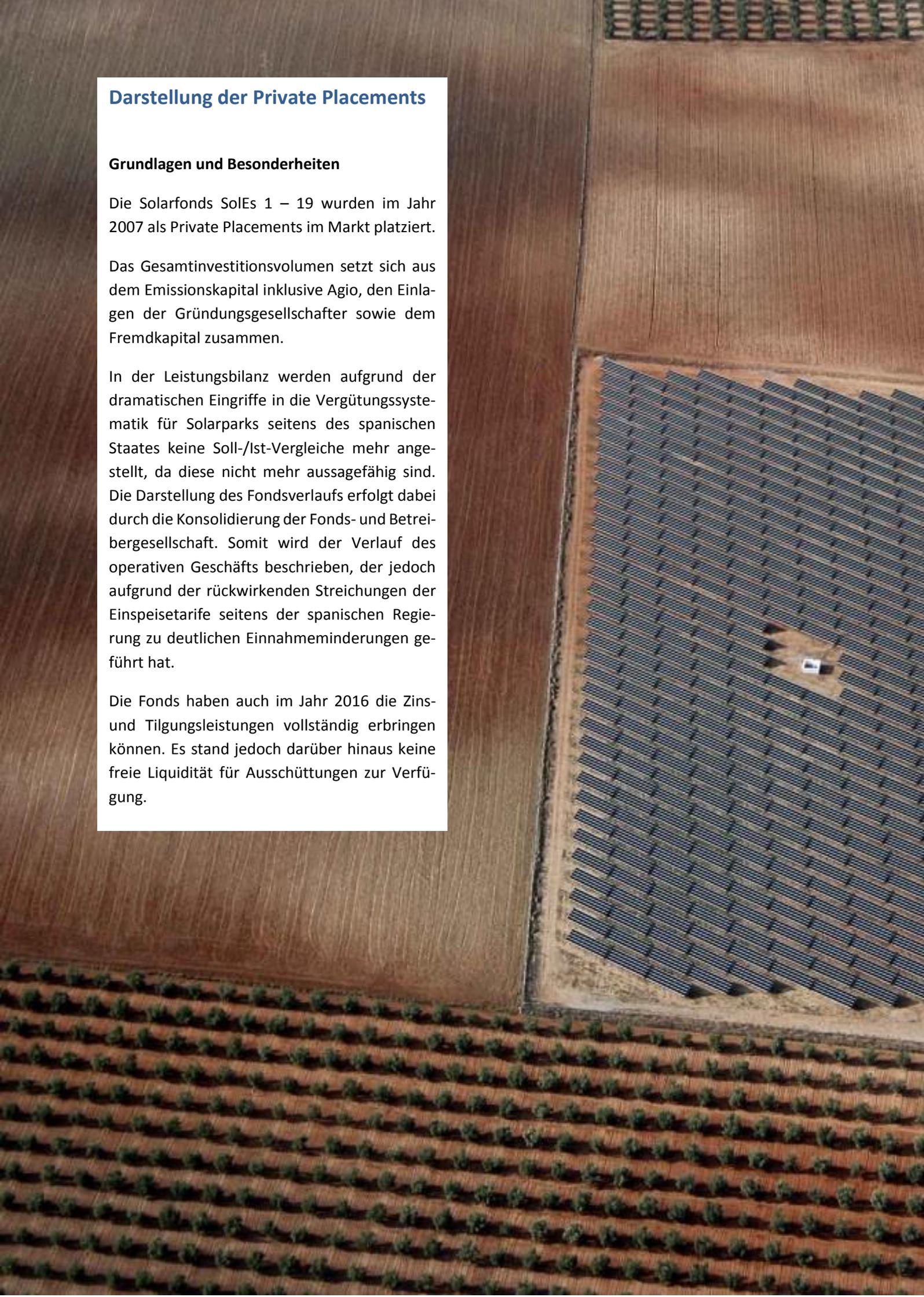
Grundlagen und Besonderheiten

Die Solarfonds SolEs 1 – 19 wurden im Jahr 2007 als Private Placements im Markt platziert.

Das Gesamtinvestitionsvolumen setzt sich aus dem Emissionskapital inklusive Agio, den Einlagen der Gründungsgesellschafter sowie dem Fremdkapital zusammen.

In der Leistungsbilanz werden aufgrund der dramatischen Eingriffe in die Vergütungssystematik für Solarparks seitens des spanischen Staates keine Soll-/Ist-Vergleiche mehr ange stellt, da diese nicht mehr aussagefähig sind. Die Darstellung des Fondsverlaufs erfolgt dabei durch die Konsolidierung der Fonds- und Betreibergesellschaft. Somit wird der Verlauf des operativen Geschäfts beschrieben, der jedoch aufgrund der rückwirkenden Streichungen der Einspeisetarife seitens der spanischen Regierung zu deutlichen Einnahmeminderungen geführt hat.

Die Fonds haben auch im Jahr 2016 die Zins- und Tilgungsleistungen vollständig erbringen können. Es stand jedoch darüber hinaus keine freie Liquidität für Ausschüttungen zur Verfügung.





SoEs eins bis neunzehn im Berichtsjahr 2016

SolEs 1

Angaben zum Fonds

Fondsgesellschaft

SolEs eins GmbH und Co. KG

Rechtsform: GmbH & Co.KG

Komplementär

VoCo Verwaltungs GmbH; Sitz: Kaistraße 2, 40221 Düsseldorf

Fondsgeschäftsführung

Markus W. Voigt

Fondsart

Private Placement

Fondswährung

Euro

Steuerliche Einkunftsart

Einkünfte aus vermögensverwaltender Tätigkeit

Anzahl der Anleger

5

Investitionsgegenstand

Investitionsobjekt

Errichtung eines 100 kW Photovoltaikkraftwerks auf einem von der Gesellschaft gepachteten Grundstück

Leistung

105 kWp

Standort/ Zielregionen

Antequera (Andalusien), 47 km nördlich von Málaga (Spanien)

Geplante / Tatsächliche Fertigstellung

Ende 2008 / September 2008

Geplante / Tatsächliche Inbetriebnahme (Beginn der Einspeisung)

2009 /September 2008

Fondsphasen

Emissionsphase

2007

Investitionsphase

2008

Bewirtschaftungs-/Betriebsphase

10 Jahre vom 01.01.2009 (geplant)

Prognosezeitraum

10 Jahre

Entwicklung des SolEs eins im Berichtsjahr 2016

Im Berichtsjahr 2016 erreichte die Stromproduktion des Solarkraftwerks Sol de Herradura S.L. 78 % bezogen auf die Sollvorgabe. Die Produktion im Berichtsjahr war insbesondere durch drei Kabeldiebstähle in den Monaten Mai bis Juli deutlich beeinträchtigt, was sich entsprechend negativ auf die Jahresproduktion ausgewirkt hat.

Aufgrund der bereits weiter vorne beschriebenen rückwirkenden Gesetzesänderungen in Spanien in Bezug auf die Einspeisevergütung ist die Anlage, wie sämtliche Photovoltaikanlagen in Spanien, von der im Juli 2013 verkündeten Streichung der Einspeisetarife für Bestandsanlagen getroffen.

Die rückwirkenden Eingriffe des spanischen Staates in die Vergütungssystematik für Solarkraftwerke haben zur Folge, dass im Geschäftsjahr 2016 über die pünktliche und vollständige

Zins- und Tilgungsleistung hinaus keine Auszahlung an die Anleger vorgenommen werden konnte.

Ausblick auf die Leistungen 2017

Die Stromproduktion der Anlage in Spanien wird sich auch 2016 voraussichtlich auf ähnlichem Niveau bewegen. Allerdings wird die Einnahmesituation auch im Jahr 2016 unter der rückwirkenden Streichung der Einspeisevergütung auch für Bestandsanlagen in Spanien leiden. Die wirtschaftlichen Auswirkungen sehen zum jetzigen Zeitpunkt so aus, dass die Anlage trotz der Eingriffe Zins- und Tilgung voraussichtlich weiter wird bedienen können und bei den zu erwartenden Steigerungen des Strompreises sowie der geringeren Zinsbelastung nach Auslaufen der Zinsbindung in der Zukunft auch wieder Ausschüttungen an die Anleger möglich sein könnten.

SolEs 2

Angaben zum Fonds

Fondsgesellschaft

SolEs zwei GmbH und Co. KG

Rechtsform: GmbH & Co.KG

Komplementär

VoCo Verwaltungs GmbH; Sitz: Kaistraße 2, 40221 Düsseldorf

Fondsgeschäftsführung

Markus W. Voigt

Fondsart

Private Placement

Fondswährung

Euro

Steuerliche Einkunftsart

Einkünfte aus vermögensverwaltender Tätigkeit

Anzahl der Anleger

11

Investitionsgegenstand

Investitionsobjekt

Errichtung eines 100 kW Photovoltaikkraftwerks auf einem von der Gesellschaft gepachteten Grundstück

Leistung

105 kWp

Standort / Zielregionen

Antequera (Andalusien), 47 km nördlich von Málaga (Spanien)

Geplante / Tatsächliche Fertigstellung

Ende 2008 / September 2008

Geplante / Tatsächliche Inbetriebnahme (Beginn der Einspeisung)

2009 /September 2008

Fondsphasen

Emissionsphase

2007

Investitionsphase

2008

Bewirtschaftungs-/Betriebsphase

10 Jahre vom 01.01.2009 (geplant)

Prognosezeitraum

10 Jahre

Entwicklung des SOLs zwei im Berichtsjahr 2016

Im Berichtsjahr 2016 erreichte die Stromproduktion des Solarkraftwerks Sol de Amelie S.L. 78 % bezogen auf die Sollvorgabe. Die Produktion im Berichtsjahr war insbesondere durch drei Kabeldiebstähle in den Monaten Mai bis Juli deutlich beeinträchtigt, was sich entsprechend negativ auf die Jahresproduktion ausgewirkt hat.

Aufgrund der bereits weiter vorne beschriebenen rückwirkenden Gesetzesänderungen in Spanien in Bezug auf die Einspeisevergütung ist die Anlage, wie sämtliche Photovoltaikanlagen in Spanien, von der im Juli 2013 verkündeten Streichung der Einspeisetarife für Bestandsanlagen getroffen.

Die rückwirkenden Eingriffe des spanischen Staates in die Vergütungssystematik für Solarkraftwerke haben zur Folge, dass im Geschäftsjahr 2016 über die pünktliche und vollständige

Zins- und Tilgungsleistung hinaus keine Auszahlung an die Anleger vorgenommen werden konnte.

Ausblick auf die Leistungen 2017

Die Stromproduktion der Anlage in Spanien wird sich auch 2016 voraussichtlich auf ähnlichem Niveau bewegen. Allerdings wird die Einnahmesituation auch im Jahr 2016 unter der rückwirkenden Streichung der Einspeisevergütung auch für Bestandsanlagen in Spanien leiden. Die wirtschaftlichen Auswirkungen sehen zum jetzigen Zeitpunkt so aus, dass die Anlage trotz der Eingriffe Zins- und Tilgung voraussichtlich weiter bedienbar bleiben werden und bei den zu erwartenden Steigerungen des Strompreises sowie der geringeren Zinsbelastung nach Auslaufen der Zinsbindung in der Zukunft auch wieder Ausschüttungen an die Anleger möglich sein könnten.

SolEs 3

Angaben zum Fonds

Fondsgesellschaft

SolEs drei GmbH und Co. KG

Rechtsform: GmbH & Co.KG

Komplementär

VoCo Verwaltungs GmbH; Sitz: Kaistraße 2, 40221 Düsseldorf

Fondsgeschäftsführung

Markus W. Voigt

Fondsart

Private Placement

Fondswährung

Euro

Steuerliche Einkunftsart

Einkünfte aus vermögensverwaltender Tätigkeit

Anzahl der Anleger

10

Investitionsgegenstand

Investitionsobjekt

Errichtung eines 100 kW Photovoltaikkraftwerks auf einem von der Gesellschaft gepachteten Grundstück

Leistung

105 kWp

Standort / Zielregionen

Antequera (Andalusien), 47 km nördlich von Málaga (Spanien)

Geplante / Tatsächliche Fertigstellung

Ende 2008 / September 2008

Geplante / Tatsächliche Inbetriebnahme (Beginn der Einspeisung)

2009 /September 2008

Fondsphasen

Emissionsphase

2007

Investitionsphase

2008

Bewirtschaftungs-/Betriebsphase

10 Jahre vom 01.01.2009 (geplant)

Prognosezeitraum

10 Jahre

Entwicklung des SolEs drei im Berichtsjahr 2016

Im Berichtsjahr 2016 erreichte die Stromproduktion des Solarkraftwerks Molinilla Solar S.L. ca. 78 % bezogen auf die Sollvorgabe. Die Produktion im Berichtsjahr war insbesondere durch drei Kabeldiebstähle in den Monaten Mai bis Juli deutlich beeinträchtigt, was sich entsprechend negativ auf die Jahresproduktion ausgewirkt hat.

Aufgrund der bereits weiter vorne beschriebenen rückwirkenden Gesetzesänderungen in Spanien in Bezug auf die Einspeisevergütung ist die Anlage, wie sämtliche Photovoltaikanlagen in Spanien, von der im Juli 2013 verkündeten Streichung der Einspeisetarife für Bestandsanlagen getroffen.

Die rückwirkenden Eingriffe des spanischen Staates in die Vergütungssystematik für Solarkraftwerke haben zur Folge, dass im Geschäftsjahr 2016 über die pünktliche und vollständige

Zins- und Tilgungsleistung hinaus keine Auszahlung an die Anleger vorgenommen werden konnte.

Ausblick auf die Leistungen 2017

Die Stromproduktion der Anlage in Spanien wird sich auch 2016 voraussichtlich auf ähnlichem Niveau bewegen. Allerdings wird die Einnahmesituation auch im Jahr 2016 unter der rückwirkenden Streichung der Einspeisevergütung auch für Bestandsanlagen in Spanien leiden. Die wirtschaftlichen Auswirkungen sehen zum jetzigen Zeitpunkt so aus, dass die Anlage trotz der Eingriffe Zins- und Tilgung voraussichtlich weiter wird bedienen können und bei den zu erwartenden Steigerungen des Strompreises sowie der geringeren Zinsbelastung nach Auslaufen der Zinsbindung in der Zukunft auch wieder Ausschüttungen an die Anleger möglich sein könnten.

SolEs 4

Angaben zum Fonds

Fondsgesellschaft

SolEs vier GmbH und Co. KG

Rechtsform: GmbH & Co.KG

Komplementär

VoCo Verwaltungs GmbH; Sitz: Kaistraße 2, 40221 Düsseldorf

Fondsgeschäftsführung

Markus W. Voigt

Fondsart

Private Placement

Fondswährung

Euro

Steuerliche Einkunftsart

Einkünfte aus vermögensverwaltender Tätigkeit

Anzahl der Anleger

1

Investitionsgegenstand

Investitionsobjekt

Errichtung eines 100 kW Photovoltaikkraftwerks auf einem von der Gesellschaft gepachteten Grundstück

Leistung

105 kWp

Standort / Zielregionen

Antequera (Andalusien), 47 km nördlich von Málaga (Spanien)

Geplante / Tatsächliche Fertigstellung

Ende 2008 / September 2008

Geplante / Tatsächliche Inbetriebnahme (Beginn der Einspeisung)

2009 /September 2008

Fondsphasen

Emissionsphase

2007

Investitionsphase

2008

Bewirtschaftungs-/Betriebsphase

10 Jahre vom 01.01.2009 (geplant)

Prognosezeitraum

10 Jahre

Entwicklung des SolEs vier im Berichtsjahr 2016

Im Berichtsjahr 2016 erreichte die Stromproduktion des Solarkraftwerks Sol de los Juncas S.L. 78 % bezogen auf die Sollvorgabe. Die Produktion im Berichtsjahr war insbesondere durch drei Kabeldiebstähle in den Monaten Mai bis Juli deutlich beeinträchtigt, was sich entsprechend negativ auf die Jahresproduktion ausgewirkt hat.

Aufgrund der bereits weiter vorne beschriebenen rückwirkenden Gesetzesänderungen in Spanien in Bezug auf die Einspeisevergütung ist die Anlage, wie sämtliche Photovoltaikanlagen in Spanien, von der im Juli 2013 verkündeten Streichung der Einspeisetarife für Bestandsanlagen getroffen.

Die rückwirkenden Eingriffe des spanischen Staates in die Vergütungssystematik für Solarkraftwerke haben zur Folge, dass im Geschäftsjahr 2016 über die pünktliche und vollständige

Zins- und Tilgungsleistung hinaus keine Auszahlung an die Anleger vorgenommen werden konnte.

Ausblick auf die Leistungen 2017

Die Stromproduktion der Anlage in Spanien wird sich auch 2016 voraussichtlich auf ähnlichem Niveau bewegen. Allerdings wird die Einnahmesituation auch im Jahr 2016 unter der rückwirkenden Streichung der Einspeisevergütung auch für Bestandsanlagen in Spanien leiden. Die wirtschaftlichen Auswirkungen sehen zum jetzigen Zeitpunkt so aus, dass die Anlage trotz der Eingriffe Zins- und Tilgung voraussichtlich weiter bedienbar sein werden und bei den zu erwartenden Steigerungen des Strompreises sowie der geringeren Zinsbelastung nach Auslaufen der Zinsbindung in der Zukunft auch wieder Ausschüttungen an die Anleger möglich sein könnten.

SolEs 5

Angaben zum Fonds

Fondsgesellschaft

SolEs fünf GmbH und Co. KG

Rechtsform: GmbH & Co.KG

Komplementär

VoCo Verwaltungs GmbH; Sitz: Kaistraße 2, 40221 Düsseldorf

Fondsgeschäftsführung

Markus W. Voigt

Fondsart

Private Placement

Fondswährung

Euro

Steuerliche Einkunftsart

Einkünfte aus vermögensverwaltender Tätigkeit

Anzahl der Anleger

11

Investitionsgegenstand

Investitionsobjekt

Errichtung eines 100 kW Photovoltaikkraftwerks auf einem von der Gesellschaft gepachteten Grundstück

Leistung

105 kWp

Standort / Zielregionen

Antequera (Andalusien), 47 km nördlich von Málaga (Spanien)

Geplante / Tatsächliche Fertigstellung

Ende 2008 / September 2008

Geplante / Tatsächliche Inbetriebnahme (Beginn der Einspeisung)

2009 /September 2008

Fondsphasen

Emissionsphase

2007

Investitionsphase

2008

Bewirtschaftungs-/Betriebsphase

10 Jahre vom 01.01.2009 (geplant)

Prognosezeitraum

10 Jahre

Entwicklung des SolEs fünf im Berichtsjahr 2016

Im Berichtsjahr 2016 erreichte die Stromproduktion des Solarkraftwerks Erial Solar S.L. 78 % bezogen auf die Sollvorgabe. Die Produktion im Berichtsjahr war insbesondere durch drei Kabeldiebstähle in den Monaten Mai bis Juli deutlich beeinträchtigt, was sich entsprechend negativ auf die Jahresproduktion ausgewirkt hat.

Aufgrund der bereits weiter vorne beschriebenen rückwirkenden Gesetzesänderungen in Spanien in Bezug auf die Einspeisevergütung ist die Anlage, wie sämtliche Photovoltaikanlagen in Spanien, von der im Juli 2013 verkündeten Streichung der Einspeisetarife für Bestandsanlagen getroffen.

Die rückwirkenden Eingriffe des spanischen Staates in die Vergütungssystematik für Solarkraftwerke haben zur Folge, dass im Geschäftsjahr 2016 über die pünktliche und vollständige

Zins- und Tilgungsleistung hinaus keine Auszahlung an die Anleger vorgenommen werden konnte.

Ausblick auf die Leistungen 2017

Die Stromproduktion der Anlage in Spanien wird sich auch 2016 voraussichtlich auf ähnlichem Niveau bewegen. Allerdings wird die Einnahmesituation auch im Jahr 2016 unter der rückwirkenden Streichung der Einspeisevergütung auch für Bestandsanlagen in Spanien leiden. Die wirtschaftlichen Auswirkungen sehen zum jetzigen Zeitpunkt so aus, dass die Anlage trotz der Eingriffe Zins- und Tilgung voraussichtlich weiter wird bedienen können und bei den zu erwartenden Steigerungen des Strompreises sowie der geringeren Zinsbelastung nach Auslaufen der Zinsbindung in der Zukunft auch wieder Ausschüttungen an die Anleger möglich sein könnten.

SolEs 6

Angaben zum Fonds

Fondsgesellschaft

SolEs sechs GmbH und Co. KG

Rechtsform: GmbH & Co.KG

Komplementär

VoCo Verwaltungs GmbH; Sitz: Kaistraße 2, 40221 Düsseldorf

Fondsgeschäftsführung

Markus W. Voigt

Fondsart

Private Placement

Fondswährung

Euro

Steuerliche Einkunftsart

Einkünfte aus vermögensverwaltender Tätigkeit

Anzahl der Anleger

2

Investitionsgegenstand

Investitionsobjekt

Errichtung eines 100 kW Photovoltaikkraftwerks auf einem von der Gesellschaft gepachteten Grundstück

Leistung

105 kWp

Standort / Zielregionen

Antequera (Andalusien), 47 km nördlich von Málaga (Spanien)

Geplante / Tatsächliche Fertigstellung

Ende 2008 / September 2008

Geplante / Tatsächliche Inbetriebnahme (Beginn der Einspeisung)

2009 /September 2008

Fondsphasen

Emissionsphase

2007

Investitionsphase

2008

Bewirtschaftungs-/Betriebsphase

10 Jahre vom 01.01.2009 (geplant)

Prognosezeitraum

10 Jahre

Entwicklung des SOEs sechs im Berichtsjahr 2016

Im Berichtsjahr 2016 erreichte die Stromproduktion des Solarkraftwerks Canterias Solar S.L. 78 % bezogen auf die Sollvorgabe. Die Produktion im Berichtsjahr war insbesondere durch drei Kabeldiebstähle in den Monaten Mai bis Juli deutlich beeinträchtigt, was sich entsprechend negativ auf die Jahresproduktion ausgewirkt hat.

Aufgrund der bereits weiter vorne beschriebenen rückwirkenden Gesetzesänderungen in Spanien in Bezug auf die Einspeisevergütung ist die Anlage, wie sämtliche Photovoltaikanlagen in Spanien, von der im Juli 2013 verkündeten Streichung der Einspeisetarife für Bestandsanlagen getroffen.

Die rückwirkenden Eingriffe des spanischen Staates in die Vergütungssystematik für Solarkraftwerke haben zur Folge, dass im Geschäftsjahr 2016 über die pünktliche und vollständige

Zins- und Tilgungsleistung hinaus keine Auszahlung an die Anleger vorgenommen werden konnte.

Ausblick auf die Leistungen 2017

Die Stromproduktion der Anlage in Spanien wird sich auch 2016 voraussichtlich auf ähnlichem Niveau bewegen. Allerdings wird die Einnahmesituation auch im Jahr 2016 unter der rückwirkenden Streichung der Einspeisevergütung auch für Bestandsanlagen in Spanien leiden. Die wirtschaftlichen Auswirkungen sehen zum jetzigen Zeitpunkt so aus, dass die Anlage trotz der Eingriffe Zins- und Tilgung voraussichtlich weiter wird bedienen können und bei den zu erwartenden Steigerungen des Strompreises sowie der geringeren Zinsbelastung nach Auslaufen der Zinsbindung in der Zukunft auch wieder Ausschüttungen an die Anleger möglich sein könnten.

SolEs 7

Angaben zum Fonds

Fondsgesellschaft

SolEs sieben GmbH und Co. KG

Rechtsform: GmbH & Co.KG

Komplementär

VoCo Verwaltungs GmbH; Sitz: Kaistraße 2, 40221 Düsseldorf

Fondsgeschäftsführung

Markus W. Voigt

Fondsart

Private Placement

Fondswährung

Euro

Steuerliche Einkunftsart

Einkünfte aus vermögensverwaltender Tätigkeit

Anzahl der Anleger

8

Investitionsgegenstand

Investitionsobjekt

Errichtung eines 100 kW Photovoltaikkraftwerks auf einem von der Gesellschaft gepachteten Grundstück

Leistung

105 kWp

Standort / Zielregionen

Antequera (Andalusien), 47 km nördlich von Málaga (Spanien)

Geplante / Tatsächliche Fertigstellung

Ende 2008 / September 2008

Geplante / Tatsächliche Inbetriebnahme (Beginn der Einspeisung)

2009 / September 2008

Fondsphasen

Emissionsphase

2007

Investitionsphase

2008

Bewirtschaftungs-/Betriebsphase

10 Jahre vom 01.01.2009 (geplant)

Prognosezeitraum

10 Jahre

Entwicklung des SolEs sieben im Berichtsjahr 2016

Im Berichtsjahr 2016 erreichte die Stromproduktion des Solarkraftwerks Mainz Solar S.L. 78 % bezogen auf die Sollvorgabe. Die Produktion im Berichtsjahr war insbesondere durch drei Kabeldiebstähle in den Monaten Mai bis Juli deutlich beeinträchtigt, was sich entsprechend negativ auf die Jahresproduktion ausgewirkt hat.

Aufgrund der bereits weiter vorne beschriebenen rückwirkenden Gesetzesänderungen in Spanien in Bezug auf die Einspeisevergütung ist die Anlage, wie sämtliche Photovoltaikanlagen in Spanien, von der im Juli 2013 verkündeten Streichung der Einspeisetarife für Bestandsanlagen getroffen.

Die rückwirkenden Eingriffe des spanischen Staates in die Vergütungssystematik für Solarkraftwerke haben zur Folge, dass im Geschäftsjahr 2016 über die pünktliche und vollständige

Zins- und Tilgungsleistung hinaus keine Auszahlung an die Anleger vorgenommen werden konnte.

Ausblick auf die Leistungen 2017

Die Stromproduktion der Anlage in Spanien wird sich auch 2016 voraussichtlich auf ähnlichem Niveau bewegen. Allerdings wird die Einnahmesituation auch im Jahr 2016 unter der rückwirkenden Streichung der Einspeisevergütung auch für Bestandsanlagen in Spanien leiden. Die wirtschaftlichen Auswirkungen sehen zum jetzigen Zeitpunkt so aus, dass die Anlage trotz der Eingriffe Zins- und Tilgung voraussichtlich weiter bedienen können und bei den zu erwartenden Steigerungen des Strompreises sowie der geringeren Zinsbelastung nach Auslaufen der Zinsbindung in der Zukunft auch wieder Ausschüttungen an die Anleger möglich sein könnten.

SolEs 8

Angaben zum Fonds

Fondsgesellschaft

SolEs acht GmbH und Co. KG

Rechtsform: GmbH & Co.KG

Komplementär

VoCo Verwaltungs GmbH; Sitz: Kaistraße 2, 40221 Düsseldorf

Fondsgeschäftsführung

Markus W. Voigt

Fondsart

Private Placement

Fondswährung

Euro

Steuerliche Einkunftsart

Einkünfte aus vermögensverwaltender Tätigkeit

Anzahl der Anleger

10

Investitionsgegenstand

Investitionsobjekt

Errichtung eines 100 kW Photovoltaikkraftwerks auf einem von der Gesellschaft gepachteten Grundstück

Leistung

105 kWp

Standort / Zielregionen

Antequera (Andalusien), 47 km nördlich von Málaga (Spanien)

Geplante / Tatsächliche Fertigstellung

Ende 2008 / September 2008

Geplante / Tatsächliche Inbetriebnahme (Beginn der Einspeisung)

2009 / September 2008

Fondsphasen

Emissionsphase

2007

Investitionsphase

2008

Bewirtschaftungs-/Betriebsphase

10 Jahre vom 01.01.2009 (geplant)

Prognosezeitraum

10 Jahre

Entwicklung des SolEs acht im Berichtsjahr 2016

Im Berichtsjahr 2016 erreichte die Stromproduktion des Solarkraftwerks Matthias Solar S.L. 78 % bezogen auf die Sollvorgabe. Die Produktion im Berichtsjahr war insbesondere durch drei Kabeldiebstähle in den Monaten Mai bis Juli deutlich beeinträchtigt, was sich entsprechend negativ auf die Jahresproduktion ausgewirkt hat.

Aufgrund der bereits weiter vorne beschriebenen rückwirkenden Gesetzesänderungen in Spanien in Bezug auf die Einspeisevergütung ist die Anlage, wie sämtliche Photovoltaikanlagen in Spanien, von der im Juli 2013 verkündeten Streichung der Einspeisetarife für Bestandsanlagen getroffen.

Die rückwirkenden Eingriffe des spanischen Staates in die Vergütungssystematik für Solarkraftwerke haben zur Folge, dass im Geschäftsjahr 2016 über die pünktliche und vollständige

Zins- und Tilgungsleistung hinaus keine Auszahlung an die Anleger vorgenommen werden konnte.

Ausblick auf die Leistungen 2017

Die Stromproduktion der Anlage in Spanien wird sich auch 2016 voraussichtlich auf ähnlichem Niveau bewegen. Allerdings wird die Einnahmesituation auch im Jahr 2016 unter der rückwirkenden Streichung der Einspeisevergütung auch für Bestandsanlagen in Spanien leiden. Die wirtschaftlichen Auswirkungen sehen zum jetzigen Zeitpunkt so aus, dass die Anlage trotz der Eingriffe Zins- und Tilgung voraussichtlich weiter wird bedienen können und bei den zu erwartenden Steigerungen des Strompreises sowie der geringeren Zinsbelastung nach Auslaufen der Zinsbindung in der Zukunft auch wieder Ausschüttungen an die Anleger möglich sein könnten.

SolEs 9

Angaben zum Fonds

Fondsgesellschaft

SolEs neun GmbH und Co. KG

Rechtsform: GmbH & Co.KG

Komplementär

VoCo Verwaltungs GmbH; Sitz: Kaistraße 2, 40221 Düsseldorf

Fondsgeschäftsführung

Markus W. Voigt

Fondsart

Private Placement

Fondswährung

Euro

Steuerliche Einkunftsart

Einkünfte aus vermögensverwaltender Tätigkeit

Anzahl der Anleger

11

Investitionsgegenstand

Investitionsobjekt

Errichtung eines 100 kW Photovoltaikkraftwerks auf einem von der Gesellschaft gepachteten Grundstück

Leistung

105 kWp

Standort / Zielregionen

Antequera (Andalusien), 47 km nördlich von Málaga (Spanien)

Geplante / Tatsächliche Fertigstellung

Ende 2008 / September 2008

Geplante / Tatsächliche Inbetriebnahme (Beginn der Einspeisung)

2009 /September 2008

Fondsphasen

Emissionsphase

2007

Investitionsphase

2008

Bewirtschaftungs-/Betriebsphase

10 Jahre vom 01.01.2009 (geplant)

Prognosezeitraum

10 Jahre

Entwicklung des SolEs neun im Berichtsjahr 2016

Im Berichtsjahr 2016 erreichte die Stromproduktion des Solarkraftwerks Sol de Robin S.L. 78 % bezogen auf die Sollvorgabe. Die Produktion im Berichtsjahr war insbesondere durch drei Kabeldiebstähle in den Monaten Mai bis Juli deutlich beeinträchtigt, was sich entsprechend negativ auf die Jahresproduktion ausgewirkt hat.

Aufgrund der bereits weiter vorne beschriebenen rückwirkenden Gesetzesänderungen in Spanien in Bezug auf die Einspeisevergütung ist die Anlage, wie sämtliche Photovoltaikanlagen in Spanien, von der im Juli 2013 verkündeten Streichung der Einspeisetarife für Bestandsanlagen getroffen.

Die rückwirkenden Eingriffe des spanischen Staates in die Vergütungssystematik für Solarkraftwerke haben zur Folge, dass im Geschäftsjahr 2016 über die pünktliche und vollständige

Zins- und Tilgungsleistung hinaus keine Auszahlung an die Anleger vorgenommen werden konnte.

Ausblick auf die Leistungen 2017

Die Stromproduktion der Anlage in Spanien wird sich auch 2016 voraussichtlich auf ähnlichem Niveau bewegen. Allerdings wird die Einnahmesituation auch im Jahr 2016 unter der rückwirkenden Streichung der Einspeisevergütung auch für Bestandsanlagen in Spanien leiden. Die wirtschaftlichen Auswirkungen sehen zum jetzigen Zeitpunkt so aus, dass die Anlage trotz der Eingriffe Zins- und Tilgung voraussichtlich weiter wird bedienen können und bei den zu erwartenden Steigerungen des Strompreises sowie der geringeren Zinsbelastung nach Auslaufen der Zinsbindung in der Zukunft auch wieder Ausschüttungen an die Anleger möglich sein könnten.

SolEs 10

Angaben zum Fonds

Fondsgesellschaft

SolEs zehn GmbH und Co. KG

Rechtsform: GmbH & Co.KG

Komplementär

VoCo Verwaltungs GmbH; Sitz: Kaistraße 2, 40221 Düsseldorf

Fondsgeschäftsführung

Markus W. Voigt

Fondsart

Private Placement

Fondswährung

Euro

Steuerliche Einkunftsart

Einkünfte aus vermögensverwaltender Tätigkeit

Anzahl der Anleger:

8

Investitionsgegenstand

Investitionsobjekt

Errichtung eines 100 kW Photovoltaikkraftwerks auf einem von der Gesellschaft gepachteten Grundstück

Leistung

105 kWp

Standort / Zielregionen

Antequera (Andalusien), 47 km nördlich von Málaga (Spanien)

Geplante / Tatsächliche Fertigstellung

Ende 2008 / September 2008

Geplante / Tatsächliche Inbetriebnahme (Beginn der Einspeisung)

2009 /September 2008

Fondsphasen

Emissionsphase

2007

Investitionsphase

2008

Bewirtschaftungs-/Betriebsphase

10 Jahre vom 01.01.2009 (geplant)

Prognosezeitraum

10 Jahre

Entwicklung des SolEs zehn im Berichtsjahr 2016

Im Berichtsjahr 2016 erreichte die Stromproduktion des Solarkraftwerks Toby Solar S.L. 78 % bezogen auf die Sollvorgabe. Die Produktion im Berichtsjahr war insbesondere durch drei Kabeldiebstähle in den Monaten Mai bis Juli deutlich beeinträchtigt, was sich entsprechend negativ auf die Jahresproduktion ausgewirkt hat.

Aufgrund der bereits weiter vorne beschriebenen rückwirkenden Gesetzesänderungen in Spanien in Bezug auf die Einspeisevergütung ist die Anlage, wie sämtliche Photovoltaikanlagen in Spanien, von der im Juli 2013 verkündeten Streichung der Einspeisetarife für Bestandsanlagen getroffen.

Die rückwirkenden Eingriffe des spanischen Staates in die Vergütungssystematik für Solarkraftwerke haben zur Folge, dass im Geschäftsjahr 2016 über die pünktliche und vollständige

Zins- und Tilgungsleistung hinaus keine Auszahlung an die Anleger vorgenommen werden konnte.

Ausblick auf die Leistungen 2017

Die Stromproduktion der Anlage in Spanien wird sich auch 2016 voraussichtlich auf ähnlichem Niveau bewegen. Allerdings wird die Einnahmesituation auch im Jahr 2016 unter der rückwirkenden Streichung der Einspeisevergütung auch für Bestandsanlagen in Spanien leiden. Die wirtschaftlichen Auswirkungen sehen zum jetzigen Zeitpunkt so aus, dass die Anlage trotz der Eingriffe Zins- und Tilgung voraussichtlich weiter wird bedienen können und bei den zu erwartenden Steigerungen des Strompreises sowie der geringeren Zinsbelastung nach Auslaufen der Zinsbindung in der Zukunft auch wieder Ausschüttungen an die Anleger möglich sein könnten.

SolEs 11

Angaben zum Fonds

Fondsgesellschaft

SolEs elf GmbH und Co. KG

Rechtsform: GmbH & Co.KG

Komplementär

VoCo Verwaltungs GmbH; Sitz: Kaistraße 2, 40221 Düsseldorf

Fondsgeschäftsführung

Markus W. Voigt

Fondsart

Private Placement

Fondswährung

Euro

Steuerliche Einkunftsart

Einkünfte aus vermögensverwaltender Tätigkeit

Anzahl der Anleger

8

Investitionsgegenstand

Investitionsobjekt:

Errichtung eines 100 kW Photovoltaikkraftwerks auf einem von der Gesellschaft gepachteten Grundstück

Leistung

105 kWp

Standort / Zielregionen

Antequera (Andalusien), 47 km nördlich von Málaga (Spanien)

Geplante / Tatsächliche Fertigstellung

Ende 2008 / September 2008

Geplante / Tatsächliche Inbetriebnahme (Beginn der Einspeisung)

2009 / September 2008

Fondsphasen

Emissionsphase

2007

Investitionsphase

2008

Bewirtschaftungs-/Betriebsphase

10 Jahre vom 01.01.2009 (geplant)

Prognosezeitraum

10 Jahre

Entwicklung des SolEs elf im Berichtsjahr 2016

Im Berichtsjahr 2016 erreichte die Stromproduktion des Solarkraftwerks Domingo Solar S.L. 78 % bezogen auf die Sollvorgabe. Die Produktion im Berichtsjahr war insbesondere durch drei Kabeldiebstähle in den Monaten Mai bis Juli deutlich beeinträchtigt, was sich entsprechend negativ auf die Jahresproduktion ausgewirkt hat.

Aufgrund der bereits weiter vorne beschriebenen rückwirkenden Gesetzesänderungen in Spanien in Bezug auf die Einspeisevergütung ist die Anlage, wie sämtliche Photovoltaikanlagen in Spanien, von der im Juli 2013 verkündeten Streichung der Einspeisetarife für Bestandsanlagen getroffen.

Die rückwirkenden Eingriffe des spanischen Staates in die Vergütungssystematik für Solarkraftwerke haben zur Folge, dass im Geschäftsjahr 2016 über die pünktliche und vollständige

Zins- und Tilgungsleistung hinaus keine Auszahlung an die Anleger vorgenommen werden konnte.

Ausblick auf die Leistungen 2017

Die Stromproduktion der Anlage in Spanien wird sich auch 2016 voraussichtlich auf ähnlichem Niveau bewegen. Allerdings wird die Einnahmesituation auch im Jahr 2016 unter der rückwirkenden Streichung der Einspeisevergütung auch für Bestandsanlagen in Spanien leiden. Die wirtschaftlichen Auswirkungen sehen zum jetzigen Zeitpunkt so aus, dass die Anlage trotz der Eingriffe Zins- und Tilgung voraussichtlich weiter wird bedienen können und bei den zu erwartenden Steigerungen des Strompreises sowie der geringeren Zinsbelastung nach Auslaufen der Zinsbindung in der Zukunft auch wieder Ausschüttungen an die Anleger möglich sein könnten.

SolEs 12

Angaben zum Fonds

Fondsgesellschaft

SolEs zwölf GmbH und Co. KG

Rechtsform: GmbH & Co.KG

Komplementär

VoCo Verwaltungs GmbH; Sitz: Kaistraße 2, 40221 Düsseldorf

Fondsgeschäftsführung

Markus W. Voigt

Fondsart

Private Placement

Fondswährung

Euro

Steuerliche Einkunftsart

Einkünfte aus vermögensverwaltender Tätigkeit

Anzahl der Anleger

8

Investitionsgegenstand

Investitionsobjekt

Errichtung eines 100 kW Photovoltaikkraftwerks auf einem von der Gesellschaft gepachteten Grundstück

Leistung

105 kWp

Standort / Zielregionen

Antequera (Andalusien), 47 km nördlich von Málaga (Spanien)

Geplante / Tatsächliche Fertigstellung

Ende 2008 / September 2008

Geplante / Tatsächliche Inbetriebnahme (Beginn der Einspeisung)

2009 / September 2008

Fondsphasen

Emissionsphase

2007

Investitionsphase

2008

Bewirtschaftungs-/Betriebsphase

10 Jahre vom 01.01.2009 (geplant)

Prognosezeitraum

10 Jahre

Entwicklung des SolEs zwölf im Berichtsjahr 2016

Im Berichtsjahr 2016 erreichte die Stromproduktion des Solarkraftwerks Alhambra Solar S.L. ca. 78 % bezogen auf die Sollvorgabe. Die Produktion im Berichtsjahr war insbesondere durch drei Kabeldiebstähle in den Monaten Mai bis Juli deutlich beeinträchtigt, was sich entsprechend negativ auf die Jahresproduktion ausgewirkt hat.

Aufgrund der bereits weiter vorne beschriebenen rückwirkenden Gesetzesänderungen in Spanien in Bezug auf die Einspeisevergütung ist die Anlage, wie sämtliche Photovoltaikanlagen in Spanien, von der im Juli 2013 verkündeten Streichung der Einspeisetarife für Bestandsanlagen getroffen.

Die rückwirkenden Eingriffe des spanischen Staates in die Vergütungssystematik für Solarkraftwerke haben zur Folge, dass im Geschäftsjahr 2016 über die pünktliche und vollständige

Zins- und Tilgungsleistung hinaus keine Auszahlung an die Anleger vorgenommen werden konnte.

Ausblick auf die Leistungen 2017

Die Stromproduktion der Anlage in Spanien wird sich auch 2016 voraussichtlich auf ähnlichem Niveau bewegen. Allerdings wird die Einnahmesituation auch im Jahr 2016 unter der rückwirkenden Streichung der Einspeisevergütung auch für Bestandsanlagen in Spanien leiden. Die wirtschaftlichen Auswirkungen sehen zum jetzigen Zeitpunkt so aus, dass die Anlage trotz der Eingriffe Zins- und Tilgung voraussichtlich weiter wird bedienen können und bei den zu erwartenden Steigerungen des Strompreises sowie der geringeren Zinsbelastung nach Auslaufen der Zinsbindung in der Zukunft auch wieder Ausschüttungen an die Anleger möglich sein könnten.

SolEs 13

Angaben zum Fonds

Fondsgesellschaft

SolEs dreizehn GmbH und Co. KG

Rechtsform: GmbH & Co.KG

Komplementär

VoCo Verwaltungs GmbH; Sitz: Kaistraße 2, 40221 Düsseldorf

Fondsgeschäftsführung

Markus W. Voigt

Fondsart

Private Placement

Fondswährung

Euro

Steuerliche Einkunftsart

Einkünfte aus vermögensverwaltender Tätigkeit

Anzahl der Anleger

10

Investitionsgegenstand

Investitionsobjekt

Errichtung eines 100 kW Photovoltaikkraftwerks auf einem von der Gesellschaft gepachteten Grundstück

Leistung

105 kWp

Standort / Zielregionen

Antequera (Andalusien), 47 km nördlich von Málaga (Spanien)

Geplante / Tatsächliche Fertigstellung

Ende 2008 / September 2008

Geplante / Tatsächliche Inbetriebnahme (Beginn der Einspeisung)

2009 /September 2008

Fondsphasen

Emissionsphase

2007

Investitionsphase

2008

Bewirtschaftungs-/Betriebsphase

10 Jahre vom 01.01.2009 (geplant)

Prognosezeitraum

10 Jahre

Entwicklung des SolEs dreizehn im Berichtsjahr 2016

Im Berichtsjahr 2016 erreichte die Stromproduktion des Solarkraftwerks Sol de Bettina S.L. 78 % bezogen auf die Sollvorgabe. Die Produktion im Berichtsjahr war insbesondere durch drei Kabeldiebstähle in den Monaten Mai bis Juli deutlich beeinträchtigt, was sich entsprechend negativ auf die Jahresproduktion ausgewirkt hat.

Aufgrund der bereits weiter vorne beschriebenen rückwirkenden Gesetzesänderungen in Spanien in Bezug auf die Einspeisevergütung ist die Anlage, wie sämtliche Photovoltaikanlagen in Spanien, von der im Juli 2013 verkündeten Streichung der Einspeisetarife für Bestandsanlagen getroffen.

Die rückwirkenden Eingriffe des spanischen Staates in die Vergütungssystematik für Solarkraftwerke haben zur Folge, dass im Geschäftsjahr 2016 über die pünktliche und vollständige

Zins- und Tilgungsleistung hinaus keine Auszahlung an die Anleger vorgenommen werden konnte.

Ausblick auf die Leistungen 2017

Die Stromproduktion der Anlage in Spanien wird sich auch 2016 voraussichtlich auf ähnlichem Niveau bewegen. Allerdings wird die Einnahmesituation auch im Jahr 2016 unter der rückwirkenden Streichung der Einspeisevergütung auch für Bestandsanlagen in Spanien leiden. Die wirtschaftlichen Auswirkungen sehen zum jetzigen Zeitpunkt so aus, dass die Anlage trotz der Eingriffe Zins- und Tilgung voraussichtlich weiter wird bedienen können und bei den zu erwartenden Steigerungen des Strompreises sowie der geringeren Zinsbelastung nach Auslaufen der Zinsbindung in der Zukunft auch wieder Ausschüttungen an die Anleger möglich sein könnten.

SolEs 14

Angaben zum Fonds

Fondsgesellschaft

SolEs vierzehn GmbH und Co. KG

Rechtsform: GmbH & Co.KG

Komplementär

VoCo Verwaltungs GmbH; Sitz: Kaistraße 2, 40221 Düsseldorf

Fondsgeschäftsführung

Markus W. Voigt

Fondsart

Private Placement

Fondswährung

Euro

Steuerliche Einkunftsart

Einkünfte aus vermögensverwaltender Tätigkeit

Anzahl der Anleger

3

Investitionsgegenstand

Investitionsobjekt

Errichtung eines 100 kW Photovoltaikkraftwerks auf einem von der Gesellschaft gepachteten Grundstück

Leistung

105 kWp

Standort / Zielregionen

Antequera (Andalusien), 47 km nördlich von Málaga (Spanien)

Geplante / Tatsächliche Fertigstellung

Ende 2008 / September 2008

Geplante / Tatsächliche Inbetriebnahme (Beginn der Einspeisung)

2009 /September 2008

Fondsphasen

Emissionsphase

2007

Investitionsphase

2008

Bewirtschaftungs-/Betriebsphase

10 Jahre vom 01.01.2009 (geplant)

Prognosezeitraum

10 Jahre

Entwicklung des SolEs vierzehn im Berichtsjahr 2016

Im Berichtsjahr 2016 erreichte die Stromproduktion des Solarkraftwerks Amelie Solar S.L. 78 % bezogen auf die Sollvorgabe. Die Produktion im Berichtsjahr war insbesondere durch drei Kabeldiebstähle in den Monaten Mai bis Juli deutlich beeinträchtigt, was sich entsprechend negativ auf die Jahresproduktion ausgewirkt hat.

Aufgrund der bereits weiter vorne beschriebenen rückwirkenden Gesetzesänderungen in Spanien in Bezug auf die Einspeisevergütung ist die Anlage, wie sämtliche Photovoltaikanlagen in Spanien, von der im Juli 2013 verkündeten Streichung der Einspeisetarife für Bestandsanlagen getroffen.

Die rückwirkenden Eingriffe des spanischen Staates in die Vergütungssystematik für Solarkraftwerke haben zur Folge, dass im Geschäftsjahr 2016 über die pünktliche und vollständige

Zins- und Tilgungsleistung hinaus keine Auszahlung an die Anleger vorgenommen werden konnte.

Ausblick auf die Leistungen 2017

Die Stromproduktion der Anlage in Spanien wird sich auch 2016 voraussichtlich auf ähnlichem Niveau bewegen. Allerdings wird die Einnahmesituation auch im Jahr 2016 unter der rückwirkenden Streichung der Einspeisevergütung auch für Bestandsanlagen in Spanien leiden. Die wirtschaftlichen Auswirkungen sehen zum jetzigen Zeitpunkt so aus, dass die Anlage trotz der Eingriffe Zins- und Tilgung voraussichtlich weiter bedienbar sein werden und bei den zu erwartenden Steigerungen des Strompreises sowie der geringeren Zinsbelastung nach Auslaufen der Zinsbindung in der Zukunft auch wieder Ausschüttungen an die Anleger möglich sein könnten.

SolEs 15

Angaben zum Fonds

Fondsgesellschaft

SolEs fünfzehn GmbH und Co. KG

Rechtsform: GmbH & Co. KG

Komplementär

VoCo Verwaltungs GmbH; Sitz: Kaistraße 2, 40221 Düsseldorf

Fondsgeschäftsführung

Markus W. Voigt

Fondsart:

Private Placement

Fondswährung

Euro

Steuerliche Einkunftsart:

Einkünfte aus vermögensverwaltender Tätigkeit

Anzahl der Anleger

1

Investitionsgegenstand

Investitionsobjekt

Errichtung eines 100 kW Photovoltaikkraftwerks auf einem von der Gesellschaft gepachteten Grundstück

Leistung

105 kWp

Standort / Zielregionen

Antequera (Andalusien), 47 km nördlich von Málaga (Spanien)

Geplante / Tatsächliche Fertigstellung

01.07.2008 / 15.09.2008

Geplante / Tatsächliche Inbetriebnahme (Beginn der Einspeisung)

01.07.2008 / September 2008

Fondsphasen

Emissionsphase

2007

Investitionsphase

2008

Bewirtschaftungs-/Betriebsphase

10 Jahre vom 01.01.2009 (geplant)

Prognosezeitraum

10 Jahre

Entwicklung des SolEs fünfzehn im Berichtsjahr 2016

Im Berichtsjahr 2016 erreichte die Stromproduktion des Solarkraftwerks Quintilla Solar S.L. 78 % bezogen auf die Sollvorgabe. Die Produktion im Berichtsjahr war insbesondere durch drei Kabeldiebstähle in den Monaten Mai bis Juli deutlich beeinträchtigt, was sich entsprechend negativ auf die Jahresproduktion ausgewirkt hat.

Aufgrund der bereits weiter vorne beschriebenen rückwirkenden Gesetzesänderungen in Spanien in Bezug auf die Einspeisevergütung ist die Anlage, wie sämtliche Photovoltaikanlagen in Spanien, von der im Juli 2013 verkündeten Streichung der Einspeisetarife für Bestandsanlagen getroffen.

Die rückwirkenden Eingriffe des spanischen Staates in die Vergütungssystematik für Solarkraftwerke haben zur Folge, dass im Geschäftsjahr 2016 über die pünktliche und vollständige

Zins- und Tilgungsleistung hinaus keine Auszahlung an die Anleger vorgenommen werden konnte.

Ausblick auf die Leistungen 2017

Die Stromproduktion der Anlage in Spanien wird sich auch 2016 voraussichtlich auf ähnlichem Niveau bewegen. Allerdings wird die Einnahmesituation auch im Jahr 2016 unter der rückwirkenden Streichung der Einspeisevergütung auch für Bestandsanlagen in Spanien leiden. Die wirtschaftlichen Auswirkungen sehen zum jetzigen Zeitpunkt so aus, dass die Anlage trotz der Eingriffe Zins- und Tilgung voraussichtlich weiter bedienbar sein werden und bei den zu erwartenden Steigerungen des Strompreises sowie der geringeren Zinsbelastung nach Auslaufen der Zinsbindung in der Zukunft auch wieder Ausschüttungen an die Anleger möglich sein könnten.

SolEs 16

Angaben zum Fonds

Fondsgesellschaft

SolEs sechzehn GmbH und Co. KG

Rechtsform: GmbH & Co. KG

Komplementär

VoCo Verwaltungs GmbH; Sitz: Kaistraße 2, 40221 Düsseldorf

Fondsgeschäftsführung

Markus W. Voigt

Fondsart

Private Placement

Fondswährung

Euro

Steuerliche Einkunftsart

Einkünfte aus vermögensverwaltender Tätigkeit

Anzahl der Anleger

1

Investitionsgegenstand

Investitionsobjekt

Errichtung eines 100 kW Photovoltaikkraftwerks auf einem von der Gesellschaft gepachteten Grundstück

Leistung

105 kWp

Standort / Zielregionen

Antequera (Andalusien), 47 km nördlich von Málaga (Spanien)

Geplante / Tatsächliche Fertigstellung

01.07.2008 / 15.09.2008

Geplante / Tatsächliche Inbetriebnahme (Beginn der Einspeisung)

01.07.2008 / September 2008

Fondsphasen

Emissionsphase

2007

Investitionsphase

2008

Bewirtschaftungs-/Betriebsphase

10 Jahre vom 01.01.2009 (geplant)

Prognosezeitraum

10 Jahre

Entwicklung des SoLEs sechzehn im Berichtsjahr 2016

Im Berichtsjahr 2016 erreichte die Stromproduktion des Solarkraftwerks La Noria Solar S.L. 78 % bezogen auf die Sollvorgabe. Die Produktion im Berichtsjahr war insbesondere durch drei Kabeldiebstähle in den Monaten Mai bis Juli deutlich beeinträchtigt, was sich entsprechend negativ auf die Jahresproduktion ausgewirkt hat.

Aufgrund der bereits weiter vorne beschriebenen rückwirkenden Gesetzesänderungen in Spanien in Bezug auf die Einspeisevergütung ist die Anlage, wie sämtliche Photovoltaikanlagen in Spanien, von der im Juli 2013 verkündeten Streichung der Einspeisetarife für Bestandsanlagen getroffen.

Die rückwirkenden Eingriffe des spanischen Staates in die Vergütungssystematik für Solarkraftwerke haben zur Folge, dass im Geschäftsjahr 2016 über die pünktliche und vollständige

Zins- und Tilgungsleistung hinaus keine Auszahlung an die Anleger vorgenommen werden konnte.

Ausblick auf die Leistungen 2017

Die Stromproduktion der Anlage in Spanien wird sich auch 2016 voraussichtlich auf ähnlichem Niveau bewegen. Allerdings wird die Einnahmesituation auch im Jahr 2016 unter der rückwirkenden Streichung der Einspeisevergütung auch für Bestandsanlagen in Spanien leiden. Die wirtschaftlichen Auswirkungen sehen zum jetzigen Zeitpunkt so aus, dass die Anlage trotz der Eingriffe Zins- und Tilgung voraussichtlich weiter wird bedienen können und bei den zu erwartenden Steigerungen des Strompreises sowie der geringeren Zinsbelastung nach Auslaufen der Zinsbindung in der Zukunft auch wieder Ausschüttungen an die Anleger möglich sein könnten.

SolEs 17

Angaben zum Fonds

Fondsgesellschaft

SolEs siebzehn GmbH und Co. KG

Rechtsform: GmbH & Co.KG

Komplementär

VoCo Verwaltungs GmbH; Sitz: Kaistraße 2, 40221 Düsseldorf

Fondsgeschäftsführung

Markus W. Voigt

Fondsart

Private Placement

Fondswährung

Euro

Steuerliche Einkunftsart

Einkünfte aus vermögensverwaltender Tätigkeit

Anzahl der Anleger

4

Investitionsgegenstand

Investitionsobjekt

Errichtung eines 100 kW Photovoltaikkraftwerks auf einem von der Gesellschaft gepachteten Grundstück

Leistung

105 kWp

Standort / Zielregionen

Antequera (Andalusien), 47 km nördlich von Málaga (Spanien)

Geplante / Tatsächliche Fertigstellung

Ende 2008 / September 2008

Geplante / Tatsächliche Inbetriebnahme (Beginn der Einspeisung)

2009 /September 2008

Fondsphasen

Emissionsphase

2007

Investitionsphase

2008

Bewirtschaftungs-/Betriebsphase

10 Jahre vom 01.01.2009 (geplant)

Prognosezeitraum

10 Jahre

Entwicklung des SolEs siebzehn im Berichtsjahr 2016

Im Berichtsjahr 2016 erreichte die Stromproduktion des Solarkraftwerks Sonne von Caberras S.L. 78 % bezogen auf die Sollvorgabe. Die Produktion im Berichtsjahr war insbesondere durch drei Kabeldiebstähle in den Monaten Mai bis Juli deutlich beeinträchtigt, was sich entsprechend negativ auf die Jahresproduktion ausgewirkt hat.

Aufgrund der bereits weiter vorne beschriebenen rückwirkenden Gesetzesänderungen in Spanien in Bezug auf die Einspeisevergütung ist die Anlage, wie sämtliche Photovoltaikanlagen in Spanien, von der im Juli 2013 verkündeten Streichung der Einspeisetarife für Bestandsanlagen getroffen.

Die rückwirkenden Eingriffe des spanischen Staates in die Vergütungssystematik für Solarkraftwerke haben zur Folge, dass im Geschäftsjahr 2016 über die pünktliche und vollständige

Zins- und Tilgungsleistung hinaus keine Auszahlung an die Anleger vorgenommen werden konnte.

Ausblick auf die Leistungen 2017

Die Stromproduktion der Anlage in Spanien wird sich auch 2016 voraussichtlich auf ähnlichem Niveau bewegen. Allerdings wird die Einnahmesituation auch im Jahr 2016 unter der rückwirkenden Streichung der Einspeisevergütung auch für Bestandsanlagen in Spanien leiden. Die wirtschaftlichen Auswirkungen sehen zum jetzigen Zeitpunkt so aus, dass die Anlage trotz der Eingriffe Zins- und Tilgung voraussichtlich weiter wird bedienen können und bei den zu erwartenden Steigerungen des Strompreises sowie der geringeren Zinsbelastung nach Auslaufen der Zinsbindung in der Zukunft auch wieder Ausschüttungen an die Anleger möglich sein könnten.

SolEs 18

Angaben zum Fonds

Fondsgesellschaft

SolEs achtzehn GmbH und Co. KG

Rechtsform: GmbH & Co.KG

Komplementär

VoCo Verwaltungs GmbH; Sitz: Kaistraße 2, 40221 Düsseldorf

Fondsgeschäftsführung

Markus W. Voigt

Fondsart

Private Placement

Fondswährung

Euro

Steuerliche Einkunftsart

Einkünfte aus vermögensverwaltender Tätigkeit

Anzahl der Anleger

1

Investitionsgegenstand

Investitionsobjekt

Errichtung eines 100 kW Photovoltaikkraftwerks auf einem von der Gesellschaft gepachteten Grundstück

Leistung

105 kWp

Standort / Zielregionen

Antequera (Andalusien), 47 km nördlich von Málaga (Spanien)

Geplante / Tatsächliche Fertigstellung

Ende 2008 / September 2008

Geplante / Tatsächliche Inbetriebnahme (Beginn der Einspeisung)

2009 /September 2008

Fondsphasen

Emissionsphase

2007

Investitionsphase

2008

Bewirtschaftungs-/Betriebsphase

10 Jahre vom 01.01.2009 (geplant)

Prognosezeitraum

10 Jahre

Entwicklung des SolEs achtzehn im Berichtsjahr 2016

Im Berichtsjahr 2016 erreichte die Stromproduktion des Solarkraftwerks Navazo Solar S.L. 78 % bezogen auf die Sollvorgabe. Die Produktion im Berichtsjahr war insbesondere durch drei Kabeldiebstähle in den Monaten Mai bis Juli deutlich beeinträchtigt, was sich entsprechend negativ auf die Jahresproduktion ausgewirkt hat.

Aufgrund der bereits weiter vorne beschriebenen rückwirkenden Gesetzesänderungen in Spanien in Bezug auf die Einspeisevergütung ist die Anlage, wie sämtliche Photovoltaikanlagen in Spanien, von der im Juli 2013 verkündeten Streichung der Einspeisetarife für Bestandsanlagen getroffen.

Die rückwirkenden Eingriffe des spanischen Staates in die Vergütungssystematik für Solarkraftwerke haben zur Folge, dass im Geschäftsjahr 2016 über die pünktliche und vollständige

Zins- und Tilgungsleistung hinaus keine Auszahlung an die Anleger vorgenommen werden konnte.

Ausblick auf die Leistungen 2017

Die Stromproduktion der Anlage in Spanien wird sich auch 2016 voraussichtlich auf ähnlichem Niveau bewegen. Allerdings wird die Einnahmesituation auch im Jahr 2016 unter der rückwirkenden Streichung der Einspeisevergütung auch für Bestandsanlagen in Spanien leiden. Die wirtschaftlichen Auswirkungen sehen zum jetzigen Zeitpunkt so aus, dass die Anlage trotz der Eingriffe Zins- und Tilgung voraussichtlich weiter bedienen können und bei den zu erwartenden Steigerungen des Strompreises sowie der geringeren Zinsbelastung nach Auslaufen der Zinsbindung in der Zukunft auch wieder Ausschüttungen an die Anleger möglich sein könnten.

SolEs 19

Angaben zum Fonds

Fondsgesellschaft

SolEs neunzehn GmbH und Co. KG

Rechtsform: GmbH & Co. KG

Komplementär

VoCo Verwaltungs GmbH; Sitz: Kaistraße 2, 40221 Düsseldorf

Fondsgeschäftsführung

Markus W. Voigt

Fondsart

Private Placement

Fondswährung

Euro

Steuerliche Einkunftsart

Einkünfte aus vermögensverwaltender Tätigkeit

Anzahl der Anleger

1

Investitionsgegenstand

Investitionsobjekt

Errichtung eines 82,5 kWp Photovoltaikkraftwerks auf einem von der Gesellschaft gepachteten Grundstück

Leistung

82,5 kWp

Standort / Zielregionen

Antequera (Andalusien), 47 km nördlich von Málaga (Spanien)

Geplante / Tatsächliche Fertigstellung

Ende 2008 / September 2008

Geplante / Tatsächliche Inbetriebnahme (Beginn der Einspeisung)

2009 / September 2008

Fondsphasen

Emissionsphase

2007

Investitionsphase

2008

Bewirtschaftungs-/Betriebsphase

10 Jahre vom 01.01.2009 (geplant)

Prognosezeitraum

10 Jahre

Entwicklung des SolEs neunzehn im Berichtsjahr 2016

Im Berichtsjahr 2016 erreichte die Stromproduktion des Solarkraftwerks Ingo Solar S.L. 78 % bezogen auf die Sollvorgabe. Die Produktion im Berichtsjahr war insbesondere durch drei Kabeldiebstähle in den Monaten Mai bis Juli deutlich beeinträchtigt, was sich entsprechend negativ auf die Jahresproduktion ausgewirkt hat.

Aufgrund der bereits weiter vorne beschriebenen rückwirkenden Gesetzesänderungen in Spanien in Bezug auf die Einspeisevergütung ist die Anlage, wie sämtliche Photovoltaikanlagen in Spanien, von der im Juli 2013 verkündeten Streichung der Einspeisetarife für Bestandsanlagen getroffen.

Die rückwirkenden Eingriffe des spanischen Staates in die Vergütungssystematik für Solarkraftwerke haben zur Folge, dass im Geschäftsjahr 2016 über die pünktliche und vollständige

Zins- und Tilgungsleistung hinaus keine Auszahlung an die Anleger vorgenommen werden konnte.

Ausblick auf die Leistungen 2017

Die Stromproduktion der Anlage in Spanien wird sich auch 2016 voraussichtlich auf ähnlichem Niveau bewegen. Allerdings wird die Einnahmesituation auch im Jahr 2016 unter der rückwirkenden Streichung der Einspeisevergütung auch für Bestandsanlagen in Spanien leiden. Die wirtschaftlichen Auswirkungen sehen zum jetzigen Zeitpunkt so aus, dass die Anlage trotz der Eingriffe Zins- und Tilgung voraussichtlich weiter wird bedienen können und bei den zu erwartenden Steigerungen des Strompreises sowie der geringeren Zinsbelastung nach Auslaufen der Zinsbindung in der Zukunft auch wieder Ausschüttungen an die Anleger möglich sein könnten.

Darstellung der Publikumsfonds

Im Folgenden wird die Entwicklung der Publikumsfonds SolEs 20 bis 23 dargestellt.

Bei der Ergebnisdarstellung wurde auf einen Soll-Ist-Vergleich verzichtet. Dies rührt daher, dass es sich bei den dargestellten Publikumsfonds um Blind Pools handelt, bei denen zum Zeitpunkt der Prospektierung keine konkreten

Aussagen zu den Standorten, den Eigenschaften der künftigen Investitionsobjekte oder der Höhe des Fondvolumens getroffen werden konnten. Deshalb wurden in den Prospekten jeweils Beispielrechnungen vorgenommen, die lediglich dem Zweck dienen, die dargelegten Modelle und erwarteten Auszahlungen exemplarisch zu erläutern. Die aufgeführten Zahlen stellen jedoch keine tatsächlichen Prognosewerte dar und können folglich auch nicht als Grundlage für eine solche verwendet werden.





SolEs 20 im Berichtsjahr 2016

Angaben zum Fonds

Fondsgesellschaft

SolEs 20 GmbH & Co. KG

Rechtsform: GmbH & Co. KG

Komplementär

VoCo Verwaltungs GmbH; Sitz: Kaistraße 2, 40221 Düsseldorf

Fondsgeschäftsführung

Voigt & Coll. GmbH (geschäftsführende Kommanditistin), Kaistraße 2, 40221 Düsseldorf
alleinvertretungsberechtigte Geschäftsführer der Voigt & Coll. GmbH:

Markus W. Voigt, Hermann Klughardt, Dr. Jan-Holger Arndt

Treuhänder

Alternative Assets Treuhand GmbH, Kaistraße 2, 40221 Düsseldorf

Fondsart

Publikumsfonds

Fondswährung

Euro

Mindestbeteiligung

10.000 Euro zzgl. Agio (5%)

Steuerliche Einkunftsart

Einkünfte aus vermögensverwaltender Tätigkeit

Anzahl der Anleger

574

Investitionsobjekt

Die Fondsgesellschaft ist mittelbar an 6 Photovoltaik-Kraftwerken mit insgesamt 25 Einzelanlagen in Italien und Spanien beteiligt. Das erworbene Portfolio hat eine Gesamtleistung von ca. 6 MWp.

Fondsphasen

Emissionsphase

2008

Investitionsphase

2008 und 2009

Bewirtschaftungs- / Betriebsphase

ursprünglich geplant 10 Jahre ab 01.01.2009

Prognosezeitraum

10 Jahre

Beteiligungsportfolio der Fondsgesellschaft

Land	Region	Ort	Anlage	Anzahl Anlagen	Installierte Leistung in MWp
Spanien	Andalusien	Los Palacios	Los Palacios	19	1,995
Spanien	Andalusien	Antequera	El Cura	2	0,213
Italien	Apulien	San Servero	Garofalo	1	0,999
Italien	Apulien	San Servero	Luiciani I	1	0,924
Italien	Apulien	San Servero	Brancia	1	0,910
Italien	Apulien	San Servero	Risicarta	1	0,973
GESAMT					6,0140

Entwicklung des SolEs 20 im Berichtsjahr 2016

Das Beteiligungsportfolio des Fonds umfasst 6 Solarkraftwerke in Spanien und Italien mit insgesamt 25 Teilanlagen und einer installierten Gesamtleistung von ca. 6 MWp.

Die Stromproduktion des Gesamtportfolios erreichte im Jahr 2016 mit 90 % in Bezug auf die Sollvorgaben noch zufriedenstellende Ergebnisse.

Die spanischen Anlagen des Fonds sind wie alle Solarkraftwerke in Spanien von den massiven rechtswidrigen rückwirkenden Eingriffen des spanischen Staates in das Vergütungssystem betroffen.

Zusätzlich belastete bei den italienischen Solarkraftwerken die seit dem 01. Januar 2015 greifende 8 %ige Kürzung der Fördertarife die Einnahmesituation des Fonds.

Trotz dieser rechtswidrigen Kürzungen in den Investitionsländern Spanien und Italien erfolgte die Bedienung von Zins und Tilgung für die Fremdfinanzierungen der einzelnen Solarkraftwerke auch im Jahr 2016 plangemäß und im Einklang mit den Finanzierungsverträgen.

Zusätzlich konnten die italienischen Anlagen im Jahr 2016 Sondertilgungen von insgesamt 100.000 Euro leisten, was zu einer zusätzlichen Stabilisierung des Anlagenportfolios führt. Darüber hinaus erfolgte im Jahr 2016 keine Auszahlung an die Anleger.

Spanien

Das Solarkraftwerk Los Palacios mit rund 2 MW Leistung erzeugte im Berichtsjahr insgesamt ca. 2,5 Mio. kWh Strom. Dies entspricht einer Performance von 78 % zum Sollwert. Die unbefriedigende Stromproduktion dieser Anlage im Jahr 2016 resultiert aus eigentlich erforderlichen und technisch möglichen Umbauten auf der Anlage. Aufgrund der Kürzung der Vergütung in Spanien ist es wirtschaftlich sinnvoller, Produktionseinbußen in Kauf zu nehmen, da eine Mehrproduktion lediglich mit dem Marktpreis von ca. 4 – 5 ct/kWh vergütet würde und somit kaufmännisch unsinnig wäre..

Im Solarkraftwerk Antequera ist der Fonds an 2 Teilanlagen mit ca. 10 % der Gesamtleistung des Parks beteiligt. Die zurechenbare Stromproduktion 2016 des Parks betrug ca. 0,25 Mio. kWh und erreichte damit 78 % des Sollwertes.

Italien

Die Stromproduktion der Solarkraftwerke in Italien erreichte im Berichtsjahr mit einer Produktion von ca. 7,0 Mio. kWh 95 % der Sollvorgaben.

Ausblick auf die Leistungen 2017

Die Stromproduktion des Gesamtportfolios im Jahr 2017 zeigt bis zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Leistungsbilanz in Italien zufriedenstellende und in Spanien unter Berücksichtigung der Kosten/Nutzen-Relation zu erwartende Ergebnisse.

Durch die Stabilisierung des Portfolios und die bereits geleisteten Sondertilgungen in die Darlehen der italienischen Anlagen kann für die Zukunft trotz der rechtswidrigen Kürzungen der Vergütungen in Spanien und Italien mit einer Wiederaufnahme von Ausschüttungen gerechnet werden.

Gegen die Kürzungen der Einspeisevergütung in Italien hat der Fonds ein internationales Schiedsverfahren gegen den italienischen Staat eingeleitet.



Madonna auf dem Solarpark Ragusa

SolEs 21 im Berichtsjahr 2016

Angaben zum Fonds

Fondsgesellschaft

SolEs 21 GmbH & Co. KG

Rechtsform: GmbH & Co. KG

Komplementär

VoCo Verwaltungs GmbH; Sitz: Kaistraße 2, 40221 Düsseldorf

Fondsgeschäftsführung

Voigt & Coll. GmbH (geschäftsführende Kommanditistin), Kaistraße 2, 40221 Düsseldorf

einzelvertretungsberechtigte Geschäftsführer der Voigt & Coll. GmbH:

Markus W. Voigt, Hermann Klughardt, Dr. Jan-Holger Arndt

Treuhänder

Alternative Assets Treuhand GmbH; Sitz Kaistraße 2, 40221 Düsseldorf

Fondsart

Publikumsfonds

Fondswährung

Euro

Mindestbeteiligung

10.000 Euro zzgl. Agio (5 %)

Steuerliche Einkunftsart

Einkünfte aus vermögensverwaltender Tätigkeit

Anzahl der Anleger

2.280

Investitionsobjekt

Die Fondsgesellschaft ist mittelbar beteiligt an 20 Photovoltaik-Kraftwerken in Italien und Spanien. Um eine höhere Risikostreuung und eine Erweiterung des Portfolios zu erzielen, wurde dabei in einigen Fällen eine Gemeinschaftsinvestition mit anderen Fondsgesellschaften vorgenommen. Insgesamt ist der Fondsgesellschaft aus dem erworbenen Portfolio eine installierte Gesamtkapazität von ca. 20,4 MWp zuzurechnen.

Fondsphasen

Emissionsphase

2009

Investitionsphase

2009

Bewirtschaftungs- / Betriebsphase

ursprünglich geplant 10 Jahre ab 01.01.2010

Prognosezeitraum

10 Jahre

Beteiligungsportfolio der Fondsgesellschaft

Land	Region	Anlage	Anzahl Anlagen	Beteiligungsquote	dem Fonds zuzurechnende Leistung in MWp
Italien	Sizilien	Ragusa 1	1	100%	2,009
Italien	Sizilien	Ragusa 2	1	100%	1,993
Italien	Apulien	Italian Yellow	1	50%	0,486
Italien	Apulien	Italian Blue	1	50%	0,497
Italien	Apulien	Solaz Viniamari	1	50%	0,499
Italien	Apulien	Futur Sun	1	50%	0,499
Italien	Apulien	Solar Two	1	50%	0,500
Italien	Apulien	Futur Eurosolar	1	50%	0,498
Italien	Apulien	Ecologic Power	1	50%	0,498
Italien	Apulien	Bagnarelli	1	100%	0,929
Italien	Apulien	Bagnarelli Giovanna	1	100%	0,923
Italien	Apulien	Carafa	1	100%	0,923
Italien	Apulien	Carafa Anna	1	100%	0,905
Italien	Apulien	Manna Lucia	1	100%	0,763
Italien	Apulien	Italian Red	1	50%	0,372
Italien	Apulien	Francavilla Fontana	1	50%	0,478
Italien	Apulien	Cerisolar	1	50%	0,498
Italien	Apulien	Andria	1	50%	0,498
Spanien	Extremadura	Badajoz 1	1	25%	3,287
Spanien	Extremadura	Badajoz 2	1	25%	3,295
GESAMT					20,350

Entwicklung des SolEs 21 im Berichtsjahr 2016

Der Fonds ist in Spanien mit 25 % an den Solarkraftwerken Badajoz 1 und Badajoz 2 mit einer dem Fonds zurechenbaren Leistung von 6,6 MW beteiligt. In Italien besteht eine Beteiligung an weiteren 18 Solarkraftwerken mit einer dem Fonds zurechenbaren Leistung von 13,8 MW.

Insgesamt betrug die Stromproduktion aller Anlagen des Fonds im Berichtsjahr 32,1 Mio. kWh. Dies entspricht 95 % bezogen auf die Sollvorgabe.

Der Fonds ist in Spanien wie alle Solarkraftwerksbetreiber von den massiven rückwirkenden Eingriffen des spanischen Staates in das Vergütungssystem betroffen.

Trotz der Änderungen in der spanischen Vergütungssystematik erfolgte die Bedienung der langfristigen Fremdfinanzierungen im Hinblick auf die Zins- und Tilgungsleistungen sowohl für die spanischen als auch für die italienischen Anlagen im Berichtsjahr plangemäß und im Einklang mit den Finanzierungsverträgen.

Darüber hinaus erfolgte im Berichtsjahr keine Auszahlung an die Anleger.

Spanien

Zum Fonds gehört in Spanien das Solarkraftwerk Badajoz 1 und 2 mit einer Beteiligung von 25 %. Dieses, aus 2 Teilanlagen bestehende Solarkraftwerk, zeigte über das Jahr 2016 hinweg eine Stromproduktion von 9,7 Mio kWh und erreichte damit 95 % des Sollwertes.

Aufgrund der im Sommer 2013 erfolgten rechtswidrigen rückwirkenden Eingriffen in das Vergütungssystem führt der Fonds im Rahmen eines internationalen Schiedsgerichtsverfahrens vor dem ICSID (Schiedsgericht der Weltbank) eine Schadenersatzklage gegen Spanien unter der Energy-Charter-Treaty.

Italien

Die Stromproduktion der Solarkraftwerke in Italien lag im Jahr 2016 mit 22,4 Mio. kWh bei 95 % bezogen auf die Sollvorgabe und damit ebenfalls im zufriedenstellenden Bereich. In diesen Zahlen sind Leistungen von Versicherungen nicht enthalten, d.h. es handelt sich hier um die tatsächliche Nettostromproduktion. Zahlungen, die die jeweiligen Betreibergesellschaften aus Versicherungsfällen erhalten haben sind nicht in produktionserhöhende Ki-

lowattstunden umgerechnet und entsprechend auch nicht zur Nettostromproduktion hinzuaddiert worden.

Auch gegen die Kürzungen der Einspeisevergütung in Italien führt der Fonds gemeinsam mit anderen Investoren ein internationales Schiedsverfahren gegen den italienischen Staat.

Ausblick auf die Leistungen 2017

Aufgrund der zufriedenstellenden Produktionsergebnisse der Anlagen in Verbindung mit entsprechenden Kosteneinsparungen erwirtschaften die italienischen Anlagen trotz der Kürzungen der Einspeisevergütung liquide Überschüsse nach Zins und Tilgung, die den Fonds in Zukunft wieder in die Lage versetzen sollten, Ausschüttungen an die Anleger zu leisten.



SolEs 22 im Berichtsjahr 2016

Angaben zum Fonds

Fondsgesellschaft

SolEs 22 GmbH & Co. KG

Rechtsform: GmbH & Co. KG

Komplementär

SolEs Verwaltungs GmbH; Sitz: Kaistraße 2, 40221 Düsseldorf

Fondsgeschäftsführung

Voigt & Coll. GmbH (geschäftsführende Kommanditistin), Kaistraße 2, 40221 Düsseldorf
alleinvertretungsberechtigte Geschäftsführer der Voigt & Coll. GmbH:

Markus W. Voigt, Hermann Klughardt, Dr. Jan-Holger Arndt

Treuhänder

Alternative Assets Treuhand GmbH; Sitz: Kaistraße 2, 40221 Düsseldorf

Fondsart

Publikumsfonds

Fondswährung

Euro

Mindestbeteiligung

10.000 Euro zzgl. Agio (5 %)

Platzierungsgarantie

Die Voigt & Coll. GmbH stellt eine Platzierungsgarantie von 15.000.000 Euro, welche ein Mindesteigenkapital von 15.000.000 Euro sicherstellt.

Steuerliche Einkunftsart

Einkünfte aus vermögensverwaltender Tätigkeit

Anzahl der Anleger

1.812

Investitionsobjekt

Die Fondsgesellschaft ist mittelbar an 4 Photovoltaik-Kraftwerken in Italien und Spanien beteiligt. Um eine höhere Risikostreuung und eine Erweiterung des Portfolios zu erzielen, wurde dabei in einigen Fällen eine Gemeinschaftsinvestition mit anderen Fondsgesellschaften vorgenommen. Insgesamt ist der Fondsgesellschaft aus dem erworbenen Portfolio eine installierte Gesamtkapazität von 24,5 MWp zuzurechnen.

Fondsphasen

Emissionsphase

2010

Investitionsphase

2010

Bewirtschaftungs- / Betriebsphase

ursprünglich geplant 10 Jahre ab 01.01.2011

Prognosezeitraum

10 Jahre

Beteiligungsportfolio der Fondsgesellschaft

Land	Region	Anlage	Anzahl Anlagen	Beteiligungsquote	dem Fonds zuzurechnende Leistung in MWp
Italien	Apulien	Centola I	1	100%	0,968
Italien	Apulien	Centola II	1	100%	0,968
Italien	Lazio	Mantalto di Castro	2	5%	2,750
Spanien	Extremadura	Badajoz I	1	75%	9,860
Spanien	Extremadura	Badajoz II	1	75%	9,880
GESAMT					24,426

Entwicklung des SolEs 22 im Berichtsjahr 2016

Das Beteiligungsportfolio des Fonds umfasst 4 Solarkraftwerke in Spanien und Italien mit insgesamt 6 Teilanlagen und einer installierten Leistung von ca. 24,4 MWp.

Der Fonds ist in Spanien mit 75 % an den Solarkraftwerken Badajoz 1 und Badajoz 2 mit einer dem Fonds zurechenbaren Leistung von rund 19,5 MW und in Italien an 4 Anlagen mit einer dem Fonds zurechenbaren Leistung von ca. 4,7 MW beteiligt.

Die Gesamtstromproduktion des Portfolios des SolEs 22 im Jahr 2016 betrug ca. 36,5 Mio. kWh. Dies entspricht 96 % bezogen auf die Sollvorgabe

Der Fonds ist jedoch in Spanien weiterhin von den massiven rückwirkenden Eingriffen des spanischen Staates in das Vergütungssystem betroffen.

Trotz der drastischen Kürzungen in der spanischen Vergütungssystematik erfolgte die Bedienung der langfristigen Fremdfinanzierungen für die einzelnen Solarkraftwerke auch im Jahr 2016 plangemäß und im Einklang mit den Finanzierungsverträgen. Ausschüttungen können

aufgrund der Eingriffe in das Vergütungssystem jedoch nicht an die Anleger geleistet werden.

Spanien

Zum Fonds gehört das Solarkraftwerk Badajoz mit den beiden Teilanlagen Badajoz 1 und 2 in Spanien mit einer Beteiligung von 75 %. Dieses Solarkraftwerk produzierte im Jahr 2016 mit einer dem Fonds zuzurechnenden Stromproduktion von 29,1 Mio. kWh 95 % der Sollvorgaben.

Aufgrund der im Sommer 2013 erfolgten rechtswidrigen rückwirkenden Eingriffen in das Vergütungssystem führt der Fonds im Rahmen eines internationalen Schiedsverfahrens vor dem ICSID (Schiedsgericht der Weltbank) eine Schadenersatzklage gegen Spanien unter der Energy-Charter-Treaty.

Italien

Die Fondsgesellschaft SolEs 22 GmbH & Co. KG ist mit 5,375 % an dem Solarpark Mantalto di Castro, beteiligt. Der gesamte Solarpark verfügt über eine installierte Leistung von 51 MWp und ist unterteilt in eine Teilanlage mit 6 MWp und eine Teilanlage mit 45 MWp.

Der Fonds ist ferner an zwei weiteren Solarparks, Centola I und II, in Italien beteiligt. Bei

den beiden Solarkraftwerken handelt es sich um kleinere Kraftwerke mit einer Leistung von knapp unter 1 MWp.

Im Gesamtjahr 2016 haben die italienischen Solarkraftwerke insgesamt ca. 7,4 Mio. kWh Strom produziert und damit 101 % bezogen auf die Sollvorgabe produziert.

Auch gegen die Kürzungen der Einspeisevergütung in Italien führt der Fonds gemeinsam mit anderen Investoren ein internationales

Schiedsverfahren gegen den italienischen Staat.

Ausblick auf die Leistungen 2017

Aufgrund der rückwirkenden Streichung der Einspeisevergütung in Spanien sowie in Italien sind auch für das Jahr 2017 keine Ausschüttungen zu erwarten.

Zukünftige Ausschüttungen des Fonds werden in erheblichem Maße vom Ausgang des Schiedsgerichtsverfahrens gegen Spanien unter der Energy-Charter-Treaty abhängen.



Solarpark Montalto di Castro, Italien

SolEs 23 im Berichtsjahr 2016

Angaben zum Fonds

Fondsgesellschaft

SolEs 23 GmbH & Co. KG

Rechtsform: GmbH & Co. KG

Komplementär

SolEs 23 Verwaltungs GmbH; Sitz: Kaistraße 2, 40221 Düsseldorf

Fondsgeschäftsführung

Voigt & Coll. GmbH (geschäftsführende Kommanditistin), Kaistraße 18, 40221 Düsseldorf
alleinvertretungsberechtigte Geschäftsführer der Voigt & Coll. GmbH:

Markus W. Voigt, Hermann Klughardt, Dr. Jan-Holger Arndt

Treuhänder

Alternative Assets Treuhand GmbH; Sitz: Kaistraße 2, 40221 Düsseldorf

Fondsart

Publikumsfonds

Fondswährung

Euro

Mindestbeteiligung

10.000 Euro zzgl. Agio (5 %)

Platzierungsgarantie

Die Voigt & Coll. GmbH stellt eine Platzierungsgarantie von 17.500.000 Euro, welche ein Mindesteigenkapital von 17.500.000 Euro sicherstellt.

Steuerliche Einkunftsart

Einkünfte aus vermögensverwaltender Tätigkeit

Anzahl der Anleger

1.056

Investitionsobjekt

Im Jahr 2016 war die Fondsgesellschaft mittelbar an einem Portfolio von drei Solarkraftwerken in Italien mit einer dem Fonds zuzurechnenden Leistung von ca. 9,2 MW beteiligt.

Fondsphasen

Emissionsphase

2011/2012

Investitionsphase

2010 – 2012

Bewirtschaftungs- / Betriebsphase

ursprünglich geplant 10 Jahre ab 01.01.2012

Prognosezeitraum

10 Jahre

Beteiligungsportfolio der Fondsgesellschaft

Land	Region	Anlage	Anzahl Anlagen	dem Fonds zuzurechnende Leistung in MWp
Italien	Lazio	Montalto 6	1	0,968
Italien	Lazio	Montalto 45	1	7,256
Italien	Apulien	Jesi Solar	1	0,927
			GESAMT	9,151

Entwicklung des SolEs 23 im Berichtsjahr 2016

Die Stromproduktion der Anlagen des SolEs 23 lag im Berichtsjahr bei ca. 15,8 Mio. kWh und erreichte damit 107 % bezogen auf die Sollvorgabe.

Das Portfolio des SolEs 23 besteht aus der mittelbaren Beteiligung an dem 51 Megawatt großen Solarpark Montalto di Castro, der sich zusammensetzt aus den beiden Teilanlagen Montalto 6 und Montalto 45. Im Rahmen eines Konsortiums mit der US-amerikanischen Versicherungsgesellschaft MetLife, einem Infrastrukturfonds der italienischen Banco Intesa San Paolo und dem SolEs 22 ist die Fondsgesellschaft mittelbar zu 16,125 % an dem Photovoltaik-Kraftwerk Montalto 51 in Italien beteiligt. Die dem Fonds zurechenbare Leistung dieser Anlage beträgt damit ca. 8,2 MWp. Weiterhin ist der Fonds an der Anlage Jesi Solar mit einer Leistung von ca. 0,9 MW beteiligt.

Im Berichtsjahr erfolgte eine Auszahlung an die Anleger i.H.v. 3 % bezogen auf die Nominalbeteiligung ohne Agio.

Ausblick auf die Leistungen 2017

Die Anlagen im Portfolio des SolEs 23 laufen zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Berichts auch im Jahr 2017 im Rahmen der Sollvorgaben, so dass auch in diesem Jahr eine prognosegemäße Stromproduktion zu erwarten ist. Trotz der Kürzungen der Einspeisevergütung durch den italienischen Staat sollte der Fonds auch in 2017 erneut in der Lage sein, Ausschüttungen an die Anleger vorzunehmen.

Gegen die Kürzungen der Einspeisevergütung in Italien führt der Fonds gemeinsam mit anderen Investoren ein internationales Schiedsverfahren gegen den italienischen Staat.

