

Wenn unzustellbar zurück an Postadresse:
BSW - Bundesverband Solarwirtschaft e.V., Lietzenburger Str. 53,
10719 Berlin

An das

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
z. Hd. Dr. Guido Wustlich – Referat IIIB1
per E-Mail: buero-iiib1@bmwi.bund.de



**BSW - Bundesverband
Solarwirtschaft e.V.**

Lietzenburger Str. 53
10719 Berlin
Tel. 030 2977788-43
Fax 030 2977788-99
roos@bsw-solar.de
www.solarwirtschaft.de

Stellungnahme des Bundesverbands Solarwirtschaft (BSW-Solar) zum
Bericht „Evaluierung der Kraft-Wärme-Kopplung“

Berlin, 15. November 2018

Sehr geehrter Herr Wustlich,
wir möchten aus der Perspektive der Solarenergie zum Evaluierungsbe-
richt der Kraft-Wärme-Kopplung Stellung nehmen.

Ehrenpräsident
Dr.-Ing. E.h. Günther Cramer

Zusammenfassung

Insgesamt bewerten wir den Bericht zur Evaluierung der Kraft-Wärme-
Kopplung sehr positiv, er führt in die richtige Richtung.

Die Begrenzung der Volllaststunden der KWK-Anlagen wird verstärkt
zur Implementierung größerer Anlagen und zu mehr Flexibilisierung
führen. Zudem ergeben sich dadurch mehr Zeiten im Jahresverlauf, an
denen erneuerbare Wärmeerzeuger in das System eingebunden wer-
den können, um die Wärmeversorgung sicher zu stellen.

Die diesbezüglich für 2030 anvisierten Ziele unterstützen wir, jedoch
sollten schon zeitnah geeignete Maßnahmen ergriffen werden, um An-
reize für große, flexible und mit EE-Wärmeerzeugern kombinierte Ge-
samtsysteme zu setzen. Diese KWK-Anlagen würden typischerweise
dann betrieben werden, wenn wenig Strom aus erneuerbaren Quellen
zur Verfügung steht. Im Gegenzug könnten dann zu Zeiten niedriger
Strompreise (aufgrund hoher Einstrahlung oder größerer Mengen Wind-
strom) thermische Solaranlagen oder Wärmepumpen die benötigte
Wärme bereitstellen.

Um dies zu erreichen schlägt der BSW-Solar die Einführung eines **EE-
Wärme-Bonus** für den Leistungsbereich außerhalb der 1 bis 10 MW,
der durch die Ausschreibungen zur innovativen KWK sehr gut abge-
deckt ist, vor, um auch hier Anreize zu schaffen. Die Ausgestaltung wird
unten ausführlich beschrieben.

An dieser Stelle möchten wir auch auf die nach KWKAusV aktuell gel-
tenden **Pönalien bei Nicht-Erreichen der geforderten EE-Wärme**
hinweisen. Für den BSW-Solar ist dabei entscheidend, dass diese
Pönalien de facto nur die Solarthermie treffen, und schon deshalb als
einseitige Diskriminierung nicht hingenommen werden können. Pönalien
bei Nicht-Erreichen sind prinzipiell gut und richtig, sie müssen aber
technologieneutral gestaltet werden und dürfen durch ihre Höhe nicht zu
einem Abschreckungsfaktor für potentielle Investoren werden.

Vorstand

1. Vorsitzender
Joachim Goldbeck

2. Vorsitzender
Helmut Jäger

Schatzmeister
Hermann Rens

weitere Vorstandsmitglieder:

Jörg Ebel
Michael Entrup
Holger Götze
Günter Haug
Alexander Naujoks
Milan Nitzschke
Moritz Ritter
Philipp Schröder
Peter Thiele
Dagmar Vogt

Hauptgeschäftsführer

Carsten Körnig

Geschäftsführer

David Wedepohl

Gerichtsgeschäftszeichen

Vereinsregister Berlin
VR 25910 B

Die wichtigsten Punkte im Detail

Übersicht

1. Förderung von Systemen statt einzelnen Anlagen.....	2
2. Anreize für Erneuerbare Wärme bisher nur über innovative KWK im Leistungsbereich von 1 bis 10 MW	3
3. Direkte Anreize für erneuerbare Wärme befördern automatisch systemdienliche Betriebsweise von KWK	4
4. Erfahrungen aus den innovativen KWK-Ausschreibungen können nicht abgewartet werden.....	4
5. Vorschlag eines Bonus für erneuerbare Wärme analog zum Kohle-KWK-Bonus.....	5
6. Pönalen bei Nicht-Erreichen der geforderten EE-Wärme anpassen	7
7. Anpassung der Ziele des KWKG	7
8. Fazit	8

Unter der Voraussetzung, dass entkoppelte Strom- und Wärmeerzeugung verdrängt werden kann, ist die gasbetriebene Kraft-Wärme-Kopplung eine wichtige Brückentechnologie für eine erfolgreiche Energie- und Wärmewende. Zwar können erneuerbare Wärmeerzeuger wie Solarthermie und Wärmepumpe insbesondere mit großen Speichern im Temperaturbereich bis 100 °C bereits heute hohe Deckungsgrade erreichen, jedoch wird es mittelfristig noch einen Bedarf für regelbare Wärmeerzeuger geben. Zusätzlich ist es nicht einfach, das große Potential von erneuerbarer Wärme in Fernwärmenetzen in Großstädten mit großen Wärmedichten zu heben. Jedoch müssen sich KWK-Anlagen in Planung und Betrieb schon heute den sich ändernden Anforderungen in dem sich stetig transformierenden Energiesystem anpassen.

1. Förderung von Systemen statt einzelnen Anlagen

Konkret bedeutet dies, dass es im Rahmen der Dekarbonisierungsstrategien im Wärmebereich nicht mehr ausreichend ist, in einzelnen Technologien bzw. Anlagen zu denken, wie es von den Autoren des Berichts ebenfalls angemerkt wurde. Stattdessen werden integrierte Gesamtsysteme zunehmend an Bedeutung gewinnen, in denen KWK-Anlagen wärmeseitig im Verbund mit Abwärme, Solarthermie und Wärmepumpe sowie stromseitig mit einem Stromnetz mit hohem Anteil fluktuierender Erzeuger betrieben werden. Aus diesem Grund ist es eminent wichtig, bereits heute anstatt auf Einzeltechnologien auf die Förderung von Systemen zu setzen, für die es entsprechender Investitionsanreize bedarf. Entgegen der Notwendigkeit eines systemorientierten Ansatzes wird in dem Bereich für die Weiterentwicklung des KWKG ein Fokus nur auf den Ersatz von Kohle-KWK durch gasbetriebene KWK gesetzt. Zwar ist

dies grundsätzlich zu unterstützen, jedoch wird bei jeder Investition die (fossile) Anlagentechnik für mindestens 10 Jahre zementiert. Aus diesem Grunde reicht es nicht aus, alleine Kohle-KWK zu ersetzen. Vielmehr müssten bereits heute verstärkt Anreize zur Realisierung von KWK-Systemen mit kombinierter erneuerbarer Wärmeerzeugung gesetzt werden, die mit heutigen Investitionen für die nächsten 20 Jahre einen Anteil erneuerbarer Wärmebereitstellung garantieren.

2. Anreize für Erneuerbare Wärme bisher nur über innovative KWK im Leistungsbereich von 1 bis 10 MW

Im aktuellen KWKG werden nur im Ausschreibungssegment innovative KWK-Anlagen Anreize für derartige Gesamtsysteme gesetzt. Die im Grunde positive Entwicklung der Aufnahme dieses neuen Ausschreibungssegments muss unter einigen Gesichtspunkten jedoch auch kritisch betrachtet werden. So werden in den Jahren 2018 bis 2021 „nur“ je 50 MW ausgeschrieben. Für konventionelle Anlagen steht dagegen ein jährliches Ausschreibungsvolumen von 150 MW bereit. Dies führt dazu, dass in deutlich größerem Maßstab rein fossil betriebene KWK-Systeme ausgebaut werden. Des Weiteren muss kritisch angemerkt werden, dass die Ausschreibung auf eine elektrische Leistung von 1 bis 10 MW beschränkt ist. Abschließend zielen die innovativen KWK-Systeme allein auf den Fernwärmebereich. Durch den Ausschluss von Eigenverbrauch ist hier die industrielle KWK, die einen besonderen Stellenwert im KWK-Markt und eine besondere Bedeutung für eine erfolgreiche Wärmewende innehat, nahezu ausgeschlossen.

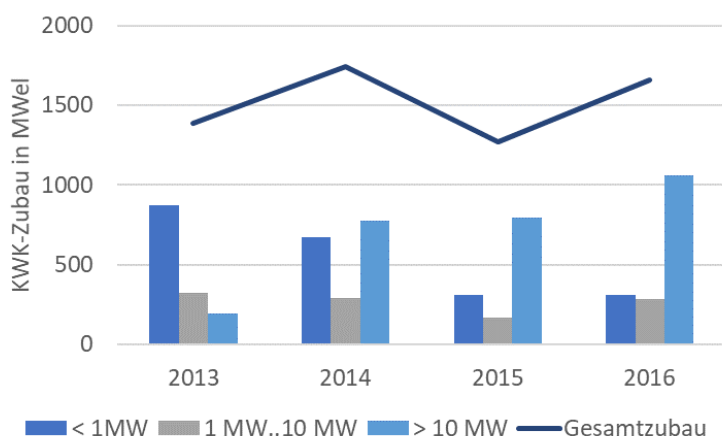


Abbildung 1: KWK-Zubau in den Jahren 2013 bis 2016 in den drei Leistungsklassen, kleiner als 1 MW, 1 bis 10 MW, mehr als 10 MW; Es wird deutlich, dass nur in einem kleinen Anteil des Marktes ein Anreiz gesetzt wird, in innovative Systeme mit einem Anteil erneuerbarer Wärme zu investieren. (Quelle: Universität Kassel)



BSW - Bundesverband
Solarwirtschaft e.V.

Somit fehlen außer in dem Marktsegment „KWK-Anlagen für die Fernwärme mit einer Leistung von 1 bis 10 MW“ jegliche Anreize für die Kombination von KWK mit erneuerbarer Wärme. Mit Blick auf den Zubaumarkt in den Jahren 2013 bis 2016 ist dies ein fatales Signal, da dies das mit Abstand kleinste Marktsegment ist und in den vergangenen Jahren zudem eher an Bedeutung verloren hat (vgl. Abbildung 1).

Im Jahr 2016 wurden nur 286 MW im Bereich zwischen 1 bis 10 MW zugebaut, was einem Marktanteil von 17 % entspricht. Im Umkehrschluss bedeutet dies, dass für 83 % des Marktes keinerlei Anreize für Investitionen in Systeme mit erneuerbaren Wärmeerzeugungstechnologien gesetzt werden.

3. Direkte Anreize für erneuerbare Wärme befördern automatisch systemdienliche Betriebsweise von KWK

Mit Blick auf die Weiterentwicklung des KWKG wird im Evaluationsbericht im Wesentlichen auf indirekte Anreize für derartige Investitionen gesetzt. Dies beinhaltet im Wesentlichen die Übernahme der Detailregelungen aus dem Ausschreibungsbereich auf andere Leistungssegmente, wie z.B. eine Beschränkung der förderfähigen Volllaststunden im Jahr, die Anpassung der Vorrangregelung für KWK-basierte Fernwärmesystem bei vorhandener Kohle-KWK, sowie die Redispatch-Regelung. Hierbei ist insbesondere die Beschränkung der jährlich förderfähigen Volllaststunden ein wichtiges Instrument.

Mit Blick auf die notwendige Flexibilisierung der KWK-Anlagen sind dies mit Sicherheit sinnvolle Maßnahmen, jedoch fehlt es an den zwingend notwendigen konkreten Anreizen für die Investition in erneuerbare Technologien in Kombination mit KWK. Ein zusätzlicher Anreiz für den Ausbau erneuerbare Wärme würde von sich aus die weitere Flexibilisierung der KWK-Anlagen beschleunigen. So liegt es auf der Hand, dass solarthermische Anlagen besonders dann viel Wärme zur Verfügung stellen, wenn ebenso viel Strom durch Photovoltaikanlagen produziert wird und es zu niedrigen oder gar negativen Strompreisen an der Börse kommt. Wenn also eine große Solaranlage in das Netz integriert ist, stünde automatisch ein anderer Wärmeerzeuger bereit, der fossile KWK-Wärme zu den Zeitpunkten mit hohem EE-Anteil im Stromsektor substituiert. Dies gilt in gleichem Maße für große Wärmepumpen, die Wärme besonders dann günstig (und auch mit niedrigen CO₂-Emissionen) zur Verfügung stellen können, wenn es aufgrund eines Überangebots an (EE-) Strom zu niedrigen Strompreisen kommt.

4. Erfahrungen aus den innovativen KWK-Ausschreibungen können nicht abgewartet werden

Des Weiteren wird für die perspektivische Weiterentwicklung wo möglich ein verpflichtender erneuerbarer Anteil als Voraussetzung für eine KWK-Förderung angeregt. Dieser Vorschlag geht zwar in die richtige Richtung, wird in der Praxis jedoch relativ schwierig umzusetzen sein.



BSW - Bundesverband
Solarwirtschaft e.V.

Die Definition, was möglich ist und was nicht, ist insbesondere bei KWK-Anlagen, die in große Netze einspeisen, nicht einfach zu erbringen bzw. erfordert einen hohen Zeitaufwand. Zusätzlich ist die Pflicht für derartige Investitionen stets mit Vorsicht zu genießen, da dies häufig nicht zu einer hohen Akzeptanz führt.

Nicht zuletzt empfehlen die Autoren, für eine konkrete Ausgestaltung derartiger Vorgaben die Erfahrungen aus den Ausschreibungen zu innovativen KWK-Systemen abzuwarten. Es muss jedoch in Frage gestellt werden, ob aufgrund der entstehenden Lock-in-Effekte bei einem weiteren Ausbau ohne erneuerbare Wärmeerzeuger diese Zeit vorhanden ist. Für die Umsetzung haben die Gewinner der Ausschreibungen bis zu 4 Jahre Zeit. Eine sinnvolle Evaluation ist frühestens nach der Inbetriebnahme möglich. Zusätzlich werden jährlich nur 50 MW ausgeschrieben und die in einem festen Leistungsbereich von 1 bis 10 MW. Selbst wenn in ferner Zukunft Erkenntnisse daraus gezogen werden können, lassen sich diese nicht zwangsläufig ohne Einschränkungen auf andere Leistungsklassen übertragen.

5. Vorschlag eines Bonus für erneuerbare Wärme analog zum Kohle-KWK-Bonus

Um die viel zu geringe Transformationsgeschwindigkeit im Wärmemarkt zu erhöhen, sind zeitnah direkte Anreize für wärmewendetaugliche Systeme in allen Marktsegmenten notwendig. Da die notwendige und angemessene CO₂-Bepreisung zwar das sinnvollste und effektivste Instrument sein dürfte, dies jedoch derzeit (international) politisch nicht durchsetzbar scheint, wird an dieser Stelle die Einführung eines EE-Wärme-Bonus analog zu dem Bonus beim Ersatz von Kohle-KWK vorgeschlagen.

Um dies zu erreichen, schlägt der BSW-Solar die Einführung eines EE-Wärme-Bonus für den Leistungsbereich außerhalb der 1 bis 10 MW, der durch die Ausschreibungen zur innovativen KWK sehr gut abgedeckt ist, vor, um auch hier Anreize zu schaffen.

Im Leistungsbereich unter 1 MW sollte für den in den ersten 3.500 Volllaststunden produzierten KWK-Strom ein Bonus gezahlt werden, wenn analog zur iKWK-Ausschreibung ein erneuerbarer Wärmeanteil von 30 % am Referenzwärmebedarf nachgewiesen wird.

Durch die jährliche Begrenzung der Volllaststunden wird garantiert, dass die KWK-Anlagen aufgrund des zusätzlichen Bonus nicht länger laufen, als dies aus systemdienlicher Sicht sinnvoll ist.

Als Bonus-Zuschlag wird eine Höhe von 3 Ct/kWh_{el} vorgeschlagen.

Die Höhe des Zuschlags orientiert sich an der Differenz der Zuschlagswerte für iKWK- und KWK-Gebote im Rahmen der Ausschreibungsrunde Juni 2018 (ca. 6 ct/kWh) und trägt der Tatsache Rechnung, dass in dem hier vorgeschlagenen Verfahren keine Ausschreibung vorgesehen ist.

Für den Leistungsbereich über 10 MW ist ein erneuerbarer Wärmeanteil von mindestens 30% kontraproduktiv, da die dort geforderten EE-Wärme-Mengen, respektive Kollektorflächen, schnell eine Größe erreichen, die eine zu große Einstiegshürde darstellen und deshalb wahrscheinlich nie realisiert würden. Als illustrierendes Beispiel verweisen wir darauf, dass bei einer 50 MW KWK-Anlage, also einer Anlage in meist großstädtischen Wärmenetzen, die erforderliche Kollektorfläche rund 150.000 m² betragen würde, die dafür benötigte Aufstellfläche mindestens 30 Hektar. Deshalb schlägt die BSW-Solar vor, im Leistungsbereich über 10 MW den Mindestanteil von EE-Wärme an der Referenzwärme auf 5 Prozent herabzusetzen und ab dieser Schwelle für den in den ersten 3.500 Volllaststunden produzierten KWK-Strom den EE-Wärme-Bonus von 3 ct/kWh_{el} zu gewähren.

Bei kleinen Anlagen < 1 MW ist alternativ zu dem fixen 30 %-Mindestanteil ein gestaffeltes Modell denkbar, bei dem für jeden vollendeten 5 %-Anteil ein Bonus von 0,5 Ct/kWh_{el} gezahlt werden würde.

Bei einem Anteil von 50 % am Referenzwärmebedarf würde sich der EE-Wärme-Bonus somit auf 5 Ct/kWh_{el} belaufen (siehe Abbildung 2). Mit einem solchen gestaffelten Zuschlag könnten auch unter schwierigen Bedingungen für die Integration von erneuerbarer Wärme bereits kleine Anstrengungen hin zu der notwendigen Dekarbonisierung unternommen und finanziell belohnt werden.

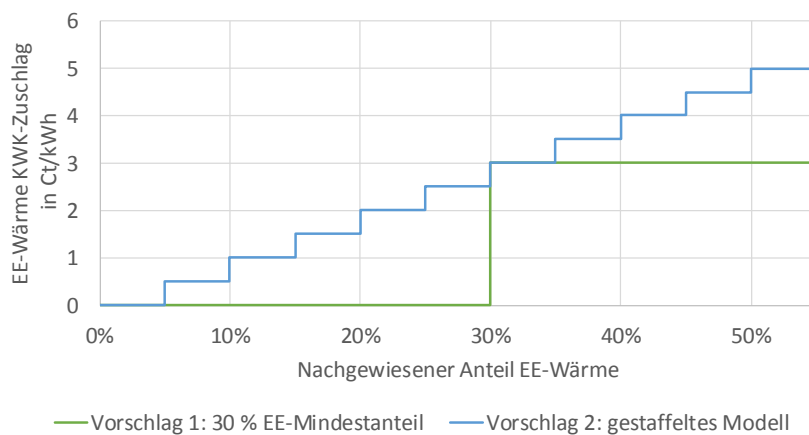


Abbildung 2: Darstellung der beiden Vorschläge für einen EE-Wärme-Bonus auf die KWK-Förderung, Vorschlag 1: fixe Zuschlagszahlung bei Erreichung eines 30 % Anteil an EE-Wärme (grün), Vorschlag 2: progressive Förderung für je erreichten 5 % Anteil EE-Wärme (Quelle: Universität Kassel)

Durch ein derartiges Instrument würden auch in allen Marktsegmenten, in denen feste Zuschlagszahlungen festgelegt sind, ein Anreiz bestehen, in zusätzliche erneuerbare Wärmebereitstellungstechnologien zu investieren, die dann wie oben erläutert, die systemdienliche Betriebsweise von KWK-Anlagen zusätzlich unterstützen. Unter der Annahme



BSW - Bundesverband
Solarwirtschaft e.V.

des prognostizierten Ausbaus von 200 MW/a ($< 1 \text{ MW}_{\text{el}}$) und 350 MW/a ($> 50 \text{ MW}_{\text{el}}$) würden sich, bei durchgängiger Erreichung von 30 % EE-Wärme am Referenzwärmebedarf, somit in Summe zusätzliche maximale Bonuszahlungen von rund 58 Mio. €/a ergeben, wenn alle neu gebauten KWK-Anlagen diesen Bonus in Anspruch nehmen würden (rund 6 % der aktuellen Ausgaben für die KWK-Förderung). Selbst wenn bis 2025 alle KWK-Anlagen mit EE-Technologien ausgestattet werden würden, ergäben sich somit bis dahin Bonuszahlungen von 580 Mio. €, was unter Berücksichtigung von über 700 GWh/a an zusätzlich bereitgestellter EE-Wärme ein geringer Betrag für die nötige Transformation der Wärmewende wäre. Gleichzeitig sollte im Auge behalten werden, dass bei den bereits bestehenden Ausschreibungen der mögliche Mehrzuschlag bei innovativen KWK-Anlagen im Vergleich zu konventionellen Anlagen mit 5 ct/kWh bei einer verlängerten Förderdauer als deutlich höher einzuschätzen ist.

Um auch bereits bestehende KWK-Anlagen in den laufenden Transformationsprozess einzubinden, sollte geprüft werden, ob diese nach einem Ausbau und Integration von erneuerbarer Wärme in den Genuss von dem vorgeschlagenen EE-Wärme-Bonus kommen können. Dies würde zum einen die Wärmewende maßgeblich beschleunigen und zum anderen auch bei bestehenden KWK-Anlagen einen Anreiz setzen, diese systemdienlich zu betreiben.

6. Pönalien bei Nicht-Erreichen der geforderten EE-Wärme anpassen

Pönalen bei Nicht-Erreichen sind prinzipiell gut und richtig, sie müssen aber technologie-neutral gestaltet werden und dürfen durch ihre Höhe nicht zu einem Abschreckungsfaktor für potentielle Investoren werden. De facto treffen hier diese Pönalien aber nur die Solarthermie und können so als einseitige Diskriminierung nicht hingenommen werden. Mit beispielsweise 700 €/MWh bei einer durchschnittlich bezugschlagten 5 MW-Anlage ist das zurzeit deutlich gegeben, wie unsere Mitglieder berichten. Vorschlag: Die Pönalien sollten sich an den typischen (Voll-) Kosten der konventionellen Wärmeerzeugung orientieren, die ja die ausgefallene EE-Wärme ersetzen muss. Also z.B. 30 €/MWh, unabhängig von der Anlagengröße.

7. Anpassung der Ziele des KWKG

Die Autoren des Evaluierungsberichts schlagen eine Neudefinition der Primär- und Sekundärziele vor. Insbesondere das neue Primärziel „30 % EE-Anteil an der Fernwärme bis 2030“ ist als durchaus positiv festzuhalten. Gleichzeitig stellen die Autoren selbst fest, dass dieses Ziel mit Blick auf die derzeitige Entwicklung durchaus ambitioniert, aber hinsichtlich der notwendigen (vollständigen) Dekarbonisierung bis 2050 notwendig ist und nach Zielerreichung sogar noch schneller noch weiter gesteigert werden muss. In dem Bericht wird eine Planungsdauer bei KWK-Anlagen von bis zu 50 Monaten von der Grundlagenplanung bis



BSW - Bundesverband
Solarwirtschaft e.V.

hin zur Inbetriebnahme angegeben. Demnach befinden sich bereits viele der innerhalb der nächsten Jahre in Betrieb gehenden Anlagen in einem fortgeschrittenen Planungsstadium und verfügen vermutlich durchweg nicht über einen auch nur geringen Anteil erneuerbarer Wärme. Daher ist es nicht nachvollziehbar, wieso auf einen direkten Anreiz zum Ausbau von erneuerbarer Wärme verzichtet bzw. bis zu einer Evaluation der ersten innovativen KWK-Ausschreibungen gewartet werden soll.

8. Fazit

Die Analyse des aktuellen KWKG sowie die Vorschläge zur zukünftigen Weiterentwicklung gehen mit Blick auf die notwendige Dekarbonisierung des Wärmesektors in die richtige Richtung. In Anbetracht der bisher viel zu langsamen Transformationsgeschwindigkeit sollte jedoch zwingend geprüft werden, ob die Möglichkeit besteht, auch direkte Anreize für erneuerbare Wärme in Kombination mit KWK-Anlagen zu setzen (z.B. Einführung eines EE-Bonus). Dadurch könnten bereits heute wertvolle Erfahrungen gesammelt werden, wie die sich Technologien in einem Gesamtsystem sinnvoll ergänzen und sich gleichzeitig systemdienlich verhalten.

Für Fragen und weitere Informationen zu dieser Stellungnahme stehen wir Ihnen selbstverständlich jederzeit gerne zur Verfügung!

Mit freundlichen Grüßen

Carsten Körnig
Hauptgeschäftsführer

Bundesverband Solarwirtschaft e.V.
Lietzenburger Straße 53
10719 Berlin

Carsten Körnig
Hauptgeschäftsführer
E-mail: geschaeftsleitung@bsw-solar.de

Maria Roos
Referentin Technik
E-mail: roos@bsw-solar.de