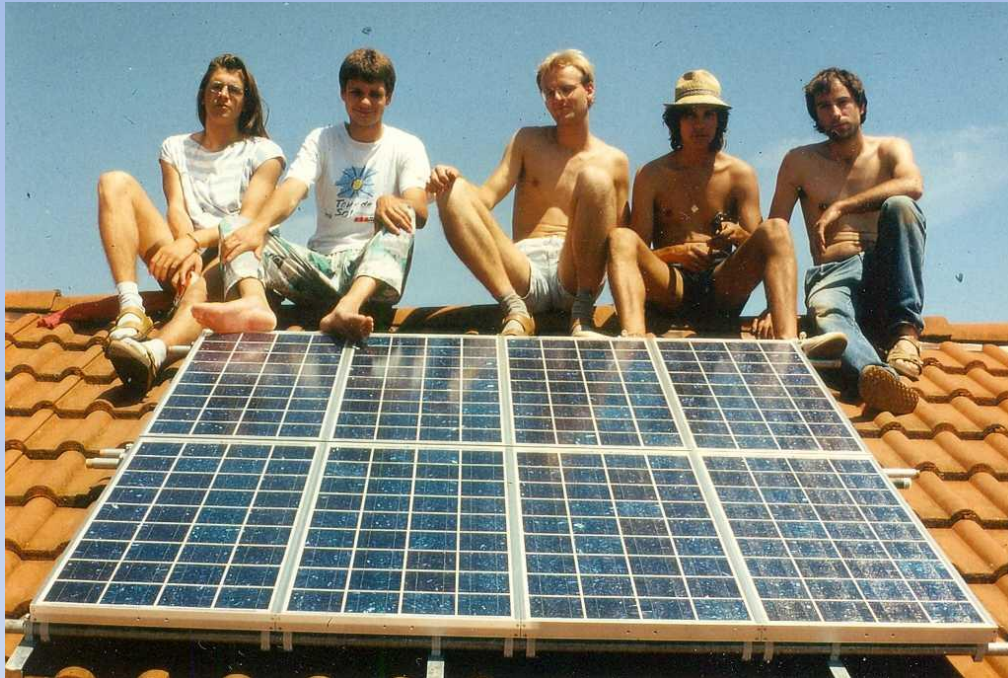


Solarstrom: Wie geht`s weiter nach dem EEG?



SOLARFREUNDE MOOSBURG

07.11.2019

MARTIN HILLEBRAND

FREISING SOLAR



So hat es 1989 im Lkr. Freising begonnen

Noch ist das Engagement größer als das Wissen:

Für die Sonnenenergie so richtig Feuer gefangen



ren, als sie an einem Freisinger Marienplatz rage machen. „Ja, Sonrima – wenn die Sonne typische Antwort gewehrimpff. So gibt es also „Sonnenkraft Freising“. dabei keine ideologischen



lieder des „Arbeitskreis Sonnenauto“ die derzeit zum Solarmobil umrüsten. Unser Albrecht, Werner Hillebrand, Thomas Leo-

poldseder, Martin Hillebrand und (mit Solarpendel) Michael Hillebrand.

(Foto: Lehmann)

Vorbereitung des Umwelttages: Ein mit Sonnenenergie betriebenes Fahrzeug

Junge Leute bauen sich ein Solarauto

FREISING SOLAR



1990



7.12.1990 Strom Einspeisegesetz mit 5 Paragraphen:

- § 2 Abnahmepflicht,
- § 3 Vergütung: 90 % der Durchschnittserlöse



Wir haben viel geschafft – das zeigt eine Anzeige von 1993

Wer kritisch fragt, ist noch längst kein Kernkraftgegner.



Viele junge Leute empfinden Kernkraftwerke als bedrohlich. Wir, die deutschen Stromversorger, haben ihre Kritik nie leichtfertig abgetan. Im Gegenteil: Wir stellen uns dieselben Fragen, die sie bewegen.

Kann Deutschland aus der Kernenergie aussteigen? Ja. Die Folge wäre allerdings eine enorme Steigerung der Kohleverbrennung, mithin der Emissionen des Treibhausgases CO₂. Denn regenerative Energien wie Sonne, Wasser oder Wind können auch langfristig nicht mehr als 4 % unseres Strombedarfs decken.

Können wir ein solches Vorgehen verantworten? Nein. Der steigende Energiebedarf der dritten Welt verpflichtet die reichen Staaten, ihre CO₂-Emissionen zu mindern.

Schaffen wir das ohne Kernkraft, allein durch Energiesparen? Nein. Kernkraftwerke liefern 34 % des deutschen Stroms und ersparen der Atmosphäre jährlich 160 Mio. Tonnen CO₂ – bei einem international vorbildlichen Sicherheitsstandard. Also: Treibhaus oder Kernkraft? Das ist hier die Frage!

Viele junge Leute stellen kritische Fragen. Wir auch. Denn unsere schärfsten Kritiker sind wir selbst.

Ihre Stromversorger

COUPON
Für den an ausführenden Intellektuellen zum Thema Kernenergie interessiert. Senden Sie mit bitte kopiertes das Blatt, Jahresangelegenheiten und Antworten von jungen Lesern.
Info-Service STROM, Postfach 202470, 53305 Rheinbach.
Name: _____
Straße: _____
RZ/Gr: _____ 33/93
X

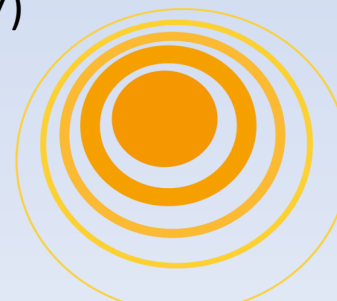
Bayerwerk Nürnberg · Bayerwerk München · EWS Stuttgart · Saar-Amperwerke München · Reckwerke Esslingen · PraxionElektra Hannover · RWE Energie Essen · TWS Stuttgart · VEW Dortmund

Die Zeit 30.7.1993 S.10 Nr.31

„Kann Deutschland aus der Kernenergie aussteigen..... Regenerative Energien wie Sonne, Wasser oder Wind, können auch langfristig nicht mehr als 4 % unseres Strombedarfs decken.

Ihre Stromversorger ..Bayerwerk, ..RWE,..“

- Tatsächlich wurde der Ausstieg aus der Kernenergie 2011 beschlossen.
- Tatsächlich liegt 2019 (26 Jahre später) der Anteil der EE am Stromverbrauch in BRD 47,2 % Quelle: Fraunhofer ISE Stand 27.5.19
- Ldkr. Freising hat beschlossen 2035 - 100 %
- Ldkr. FS 72 % EE Stand (2017)



Kostendeckende Vergütung kV:

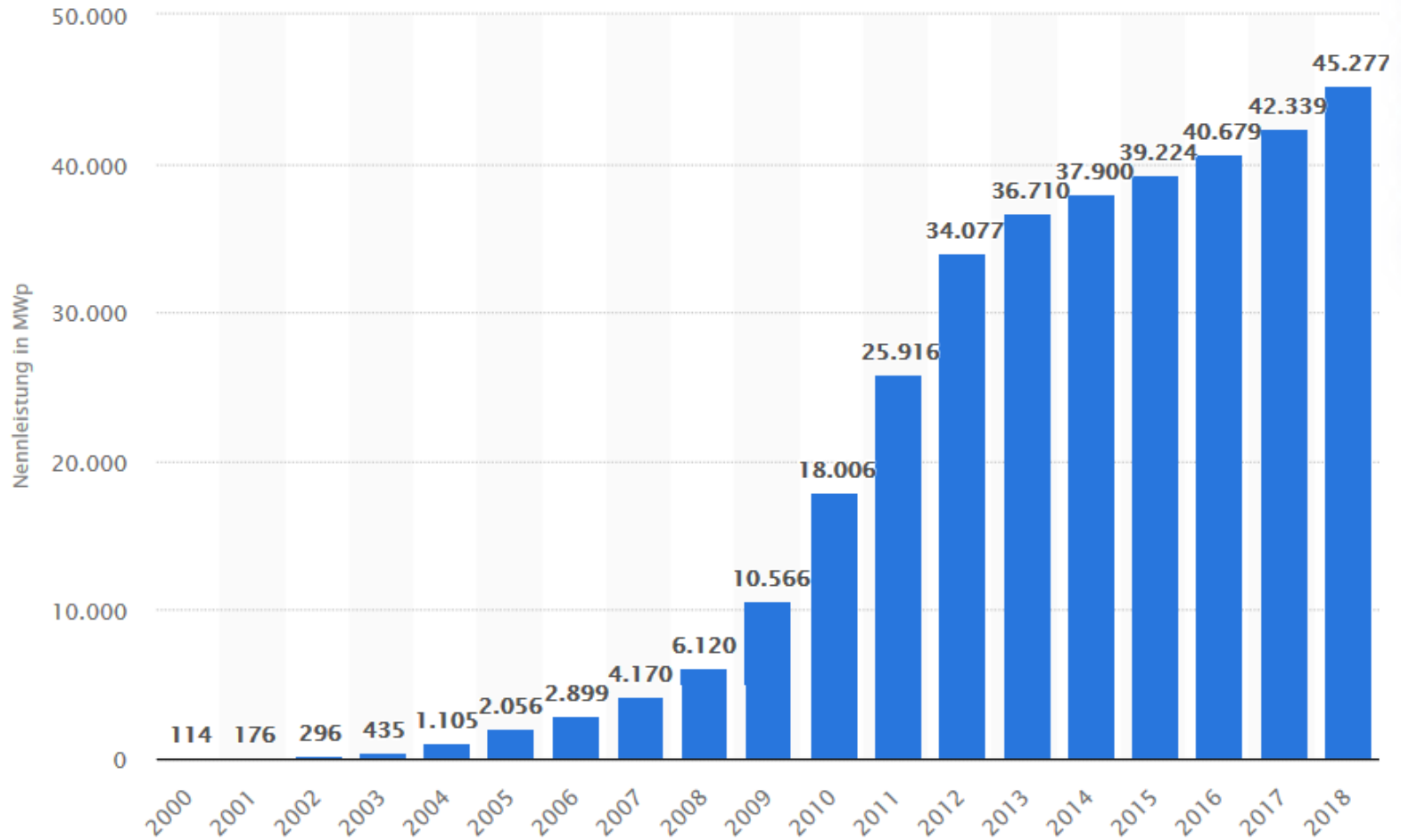
166

Niederschrift
über die öffentliche - nichtöffentliche Sitzung des

Lfd. Nr.	Anwesend	Für den Beschluß	Gegen	
				Stadtrates (33.) vom 08.07. 1993
				Der Antrag ist damit abgelehnt.
				StR Thalhammer stellt Antrag auf Schluß der Debatte und Abstimmung.
3	36	einst.		<u>Beschluß Nr. 445/33a</u> Der Antrag auf Schluß der Debatte und Abstimmung des Punktes wird befürwortet.
3	36	31	5	<u>Beschluß Nr. 446/33a</u> Gemäß Beschluß des Werkausschusses vom 24.06.93 beschließt der Stadtrat den Antrag des Vereins Sonnenkraft Freising e.V. auf kostendeckende Vergütung von erzeugter elektrischer Energie aus Photovoltaik-Anlagen wie folgt: <ol style="list-style-type: none">1. Abschluß einer zivilrechtlichen Vereinbarung mit dem Verein Sonnenkraft Freising e.V. und Stadtwerke Freising;2. Förderung eines 100 kW-Programmes mit Begrenzung auf 20 kW im Jahr 1993 und 2 kW_p Begrenzung pro Einzelförderung;3. Vergütung des Solarstroms auf zunächst 10 Jahre laut Kalkulation 1993 zu max. 2.00 DM pro kW_p;4. Jährliche Fortschreibung der Fördermenge und der Kalkulation;5. Einbringung dieser Vergütungsvereinbarung in das Strompreisgenehmigungsverfahren.

Kostendeckende
Vergütung:
Wegbereiter für
das EEG
08.07.1993

Installierte Leistung (kumuliert) PV-Anlagen in BRD in MWp



Quelle: Statista 07.11.2019

Übersicht

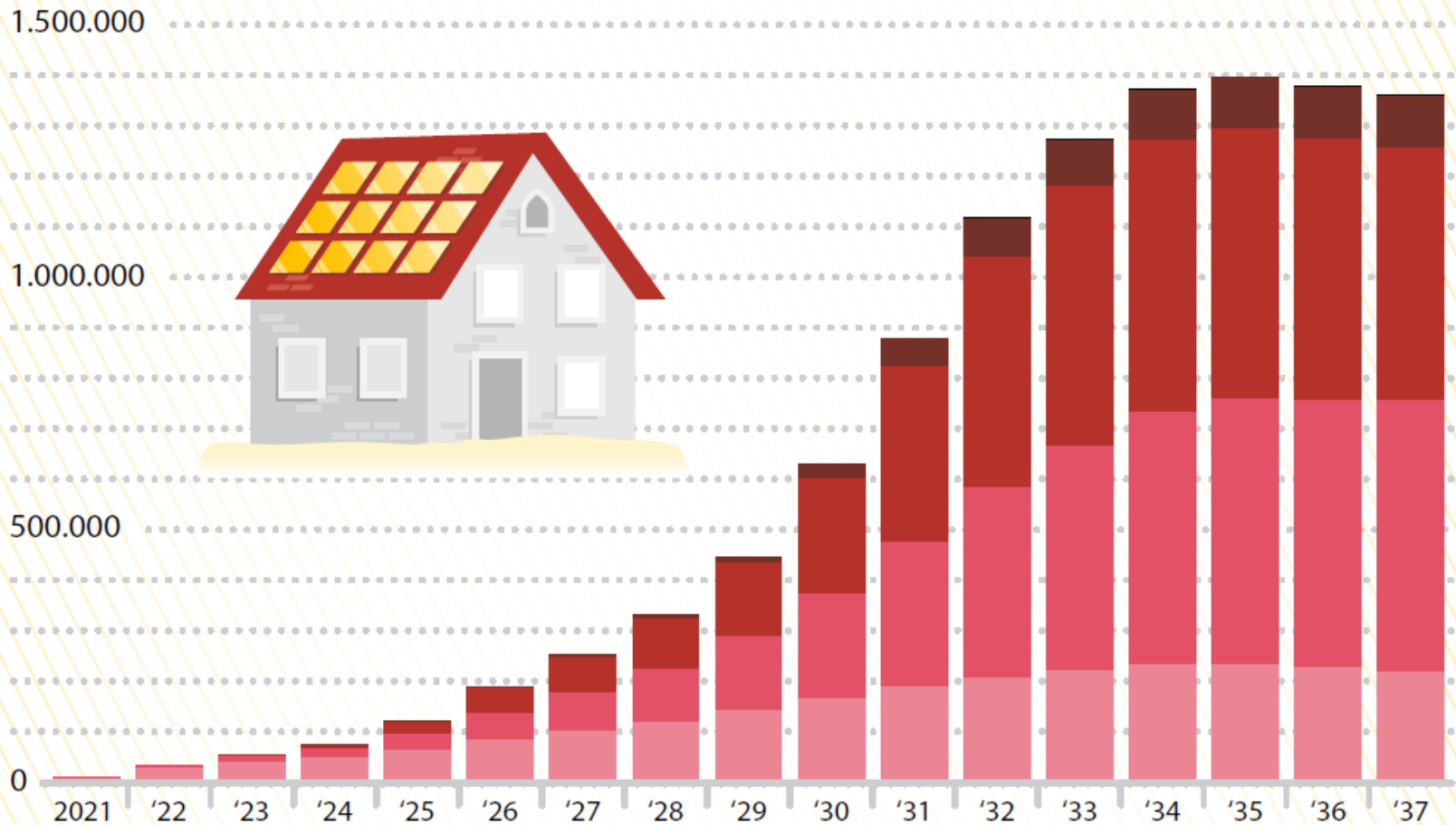
- **PV Installationen bis 31.12.1999 → ca. 70 MW**
§ 9 Absatz 1 EEG 2000: alle Bestandsanlagen, die vor 2000 in Betrieb gesetzt wurden, erhielten Inbetriebnahmedatum 01.01.2000.
- **PV Installationen 1.1. – 31.12.2000 → ca. 44 MW**

Quelle: Solarenergie Förderverein Aachen e. V / Statista



Prognose Solaranlagen mit abgelaufener EEG-Förderung

■ *< 5 kW* ■ *5 bis 10 kW* ■ *10 bis 40 kW* ■ *40 bis 750 kW* ■ *> 750 kW*



Quelle: netztransparenz.de, PwC

Wie geht es weiter?

- **EEG Clearingstelle Rechtsfrage Nr. 69**
 - Altanlagen bleiben EEG Anlagen
 - Anspruch auf Netzanbindung der „EEG Anlage“ bleibt erhalten.
 - „Nach gegenwärtiger Rechtslage besteht jedenfalls nach dem EEG kein Anspruch darauf, dass der Netzbetreiber nach Ablauf des Förderzeitraums [ab 01.01.2021] den eingespeisten Strom mit dem Monatsmarktwert [§23a EEG] vergütet“. (2019 MW Solar: 5,9 – 2,9 Cent/kWh.)
 - sonstige/optionale Direktvermarktung
Direktvermarkter, 1/4h Messung und Fernsteuerbarkeit (zusätzlich zum FRE).



EU-RICHTLINIE FÜR ERNEUERBARE ENERGIEN

- **EU-Richtlinie für Erneuerbare Energien (13.11.2018)**

Art. 21 Abs. 2 d) EU Richtlinie für EE

→ Recht auf Netzeinspeisung und Vergütung, die

→ den Marktwert des Stroms abbildet [Monatsmarktwert PV] und

→ zusätzlich auch den langfristigen Wert des EE-Stroms für das Netz, die Umwelt sowie die Gesellschaft berücksichtigt.

- **Umsetzung in deutsches Recht: muss bis spätestens 30.06.2021 erfolgen. Eine frühere Umsetzung wäre zulässig und wünschenswert.**



WAS TUN NACH ABLAUF DER FÖRDERUNG?

- **Option 1 – “weiter wie bisher”**
 - Voll-Einspeisung zu Börsenstrompreisen bzw. zum Marktwert Solar → **bis heute noch nicht geregelt !!!**



WAS TUN NACH ABLAUF DER FÖRDERUNG?

- **Option 2 – “Eigenverbrauch”**

- Umrüstung der PV Anlage von Volleinspeisung auf Eigenverbrauch + Einspeisung der “Restmenge”.

- Umrüstung wesentliche Änderung ja/nein: ggf. techn. Vorgaben – Bestandsschutz ???

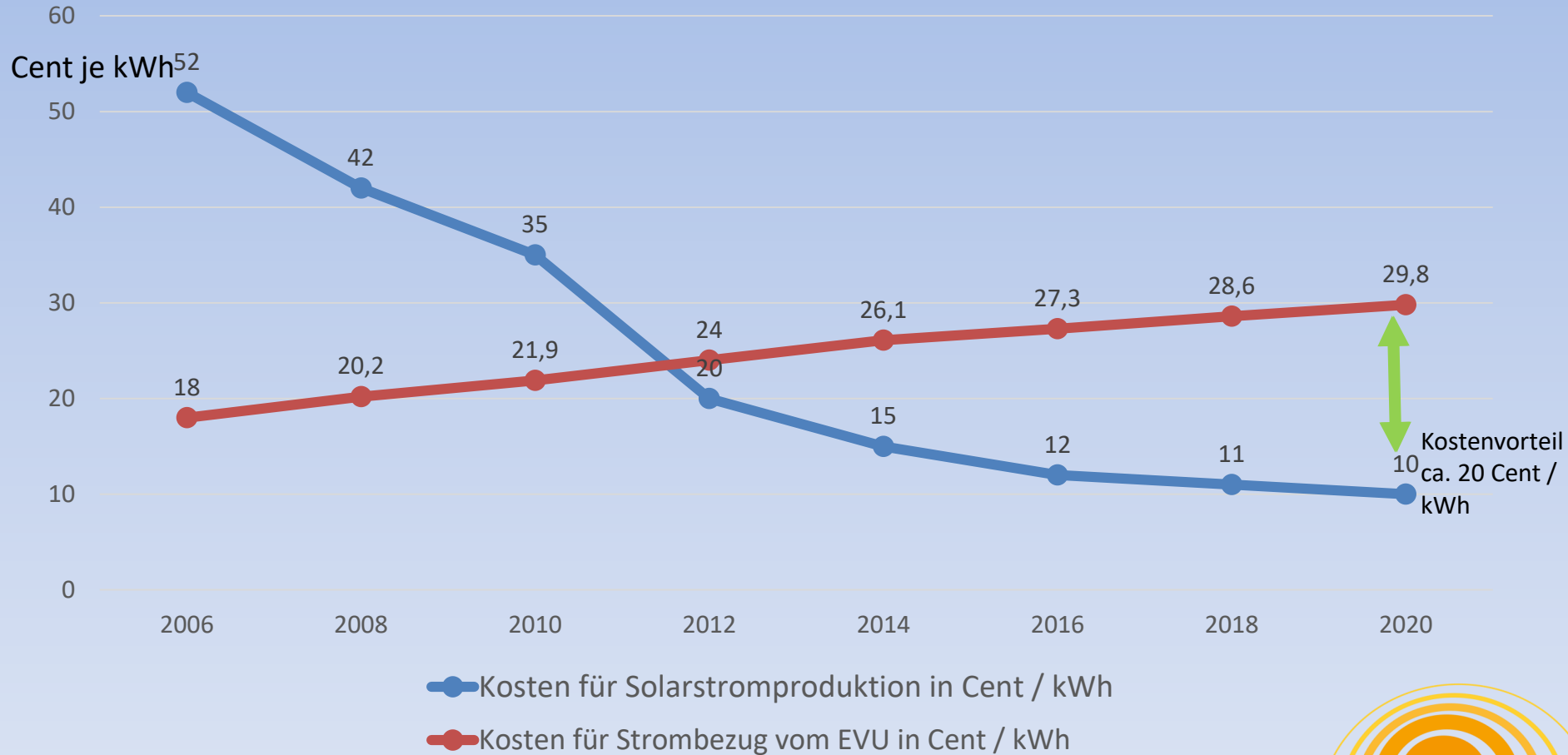
- VDE-AR-N 4101:2015-09 Zählerplätze

- VDE-AR-N 4105:2018-11 Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz 4110 Mittelspannung (ab 135 kW)

- VDE-AR-N 4100:2019-04 Anschluss von Kundenanlagen am Niederspannungsnetz



Selbsterzeugter PV-Strom billiger als Netzstrom



WAS TUN NACH ABLAUF DER FÖRDERUNG?

- **Option 3 – “Eigenverbrauch + Batterie”**
 - Wie Option 2: Umrüstung auf Eigenverbrauch + Optimierung durch Speicher.
- **Option 4 – “Eigenverbrauch + Batterie + Mobilität”**
 - wie Option 2 / 3: Umrüstung auf Eigenverbrauch + Erhöhung des Eigenverbrauchsanteil durch Elektroauto und/oder Sektorkoppelung (Brauchwasser)-Wärmepumpe, E-Heizstab.

→ Flankierend ist Repowering möglich



AUSBLICK

- Teilnahme an alternativen Vermarktungsformen
- Diverse start-ups im Bereich community-Strom, virtuelle Kraftwerke, Regionalstrom, Erzeugerpool,
→ alternative Vermarktungsformen zielen darauf ab, den erzeugten Strom direkt zwischen Verbrauchern und Erzeugern zu vermitteln und abzurechnen (blockchain).
- P2P (peer to peer) neu geregelt in EE-Richtlinie der EU § 21 oder C2C (customer to customer)



→ die persönliche Energiewende
ist heute möglich

Photovoltaik + Speicher + Elektroauto



FREISING SOLAR



Wir wünschen ihnen
viel Freude beim Realisieren ihrer
persönlichen Energiewende

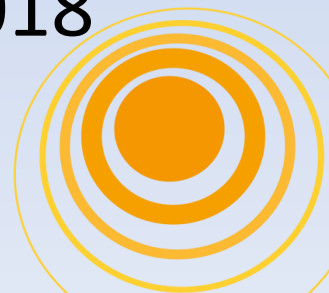


Sendung «quer» im BR
vom 29.11.2012



Rundschau Magazin
vom 04.08.2018

www.**FREISING SOLAR**.de



Links

- <https://www.clearingstelle-eeg-kwkg.de/beitrag/1551>
- www.ise.fraunhofer.de
- [www.bundesnetzagentur](http://www.bundesnetzagentur.de)
- www.freisingsolar.de

FREISING SOLAR

