

Ist eine Notstromversorgung über das eigene Heim-Solarkraftwerk sinnvoll?

„Kannst Du Dich daran erinnern, wann bei Dir im Haus das letzte Mal ein sehr langer Stromausfall war?“

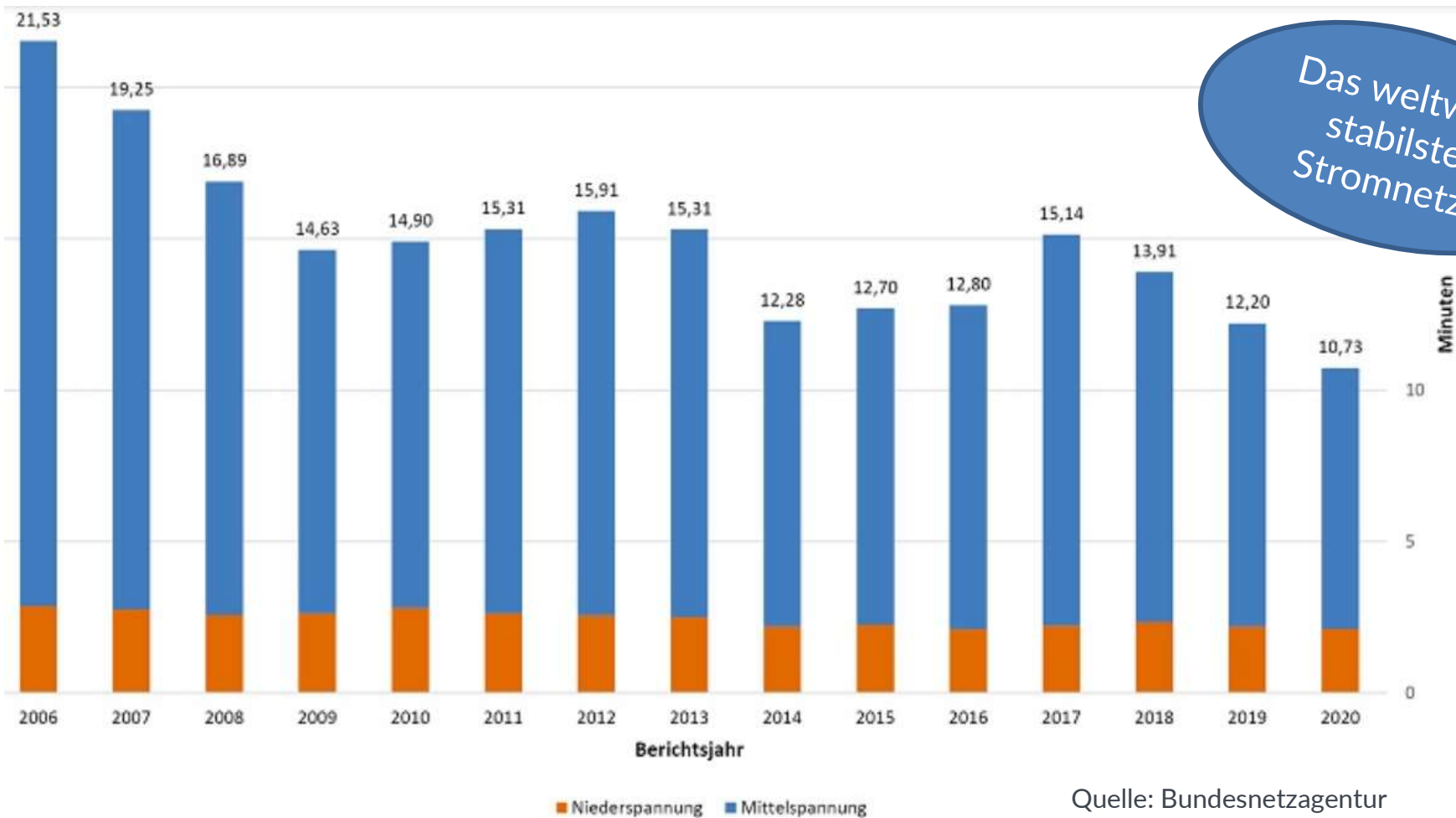
„Ehrlich gesagt ... nein.“

„Warum willst Du eine Notstromversorgung, wie lange soll sie Dich im Ernstfall versorgen können und was darf sie maximal kosten?“

„Ich habe gehört, dass die Stromnetze instabiler geworden sind und Blackouts drohen. Ein bis zwei Tage Notstrom wäre gut, aber viel mehr als ein großes Notstromaggregat aus dem Baumarkt sollte es nicht kosten.“

Ist das deutsche Stromnetz instabiler geworden?

So wenige Minuten fiel in Deutschland der Strom im Durchschnitt je Haushalt aus – pro Jahr!



Das weltweit stabilste Stromnetz!

Quelle: Bundesnetzagentur

Trotzdem: Wie viel Notstrom würde man im Extremfall brauchen?



Notstrombedarf, um ein beispielhaftes Einfamilienhaus wie lange versorgen zu können

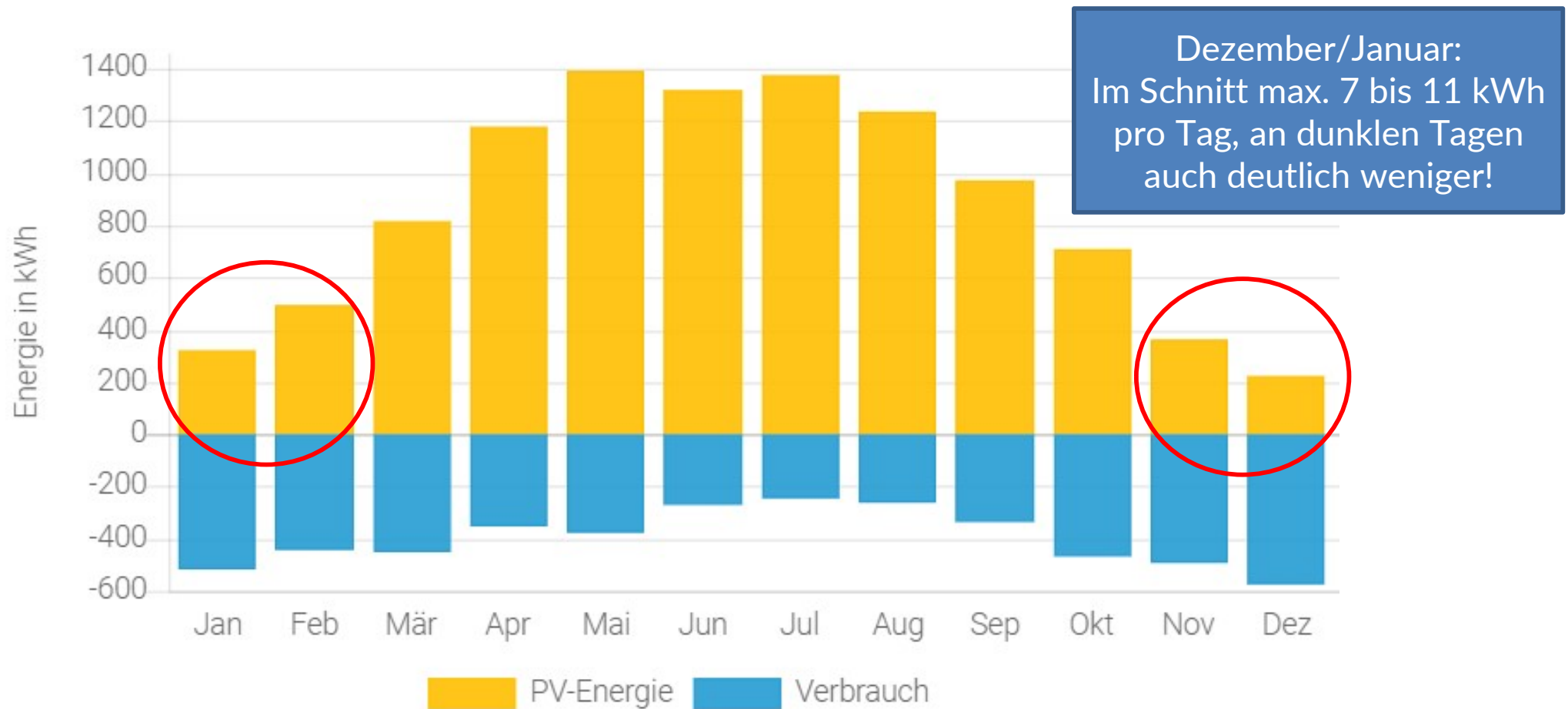
Überbrückungszeit	Hausbedarf im Sommer	Hausbedarf im Winter ohne Stromheizung	Hausbedarf im Winter mit Stromheizung
12 Stunden Notstrom	4,5 kWh	8,38 kWh	20,88 kWh
24 Stunden Notstrom	9,02 kWh	16,74 kWh	41,74 kWh
2 Tage Notstrom	18,04 kWh	33,48 kWh	83,48 kWh
3 Tage Notstrom	27,06 kWh	50,22 kWh	125,22 kWh
4 Tage Notstrom	36,08 kWh	66,96 kWh	166,96 kWh

Annahmen:

4.700 kWh Hausstrombedarf pro Jahr, im Schnitt 12,88 kWh pro Tag. Faktor Hausstromtagesbedarf im Sommer 0,7 und im Winter 1,3. Stromheizungsverbrauch 4.000 kWh p.a., Tagesbedarf im Winter: 25 kWh (160 Heiztage). Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

Das Winterproblem: Reicht der eigene Solarstrom für Notstrom eigentlich aus?

So viel Solarstrom liefert eine für diesen Haushalt große Solaranlage (9,9 kWp) mit Südausrichtung



Dezember/Januar:
Im Schnitt max. 7 bis 11 kWh
pro Tag, an dunklen Tagen
auch deutlich weniger!

Berechnet mit Software pvsol für Berliner Haushalt mit 4.700 kWh Hausstrombedarf pro Jahr (ohne Stromheizung).

Wie groß müsste die eigene Solaranlage sein ...

... um wie lange Notstrom liefern zu können?



	Bedarf im Winter ohne Stromheizung	Mindestgröße Solaranlage	Bedarf im Winter mit Stromheizung	Mindestgröße Solaranlage
12 Std. Notstrom*	8,38 kWh	11,98 kWp	20,88 kWh	29,82 kWp
24 Std. Notstrom*	16,74 kWh	23,91 kWp	41,74 kWh	59,63 kWp
2 Tage Notstrom*	33,48 kWh	47,83 kWp	83,48 kWh	119,26 kWp
3 Tage Notstrom*	50,22 kWh	71,74 kWp	125,22 kWh	178,89 kWp
4 Tage Notstrom*	66,96 kWh	95,66 kWp	166,96 kWh	238,51 kWp

*ohne eine ausreichend dimensionierte Solarbatterie nur tagsüber und bei ausreichend Sonnenschein möglich

Annahmen:

4.700 kWh Hausstrombedarf pro Jahr, im Schnitt 12,88 kWh pro Tag. Faktor Hausstromtagesbedarf im Sommer 0,7 und im Winter 1,3. Stromheizungsverbrauch 4.000 kWh p.a., Tagesbedarf im Winter: 25 kWh (160 Heiztage). Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

Wie groß müsste die eigene Solarbatterie sein ...



... um Notstrom zu liefern, wenn längere Zeit kein/kaum Sonnenlicht?



Zeit mit wenig/kaum Sonnenlicht	Bedarf im Winter ohne Stromheizung	Mindestgröße Solarbatterie	Bedarf im Winter mit Stromheizung	Mindestgröße Solarbatterie
12 Std. Notstrom*	8,38 kWh	8,38 kWh	20,88 kWh	20,88 kWh
24 Std. Notstrom*	16,74 kWh	16,74 kWh	41,74 kWh	41,74 kWh
2 Tage Notstrom*	33,48 kWh	33,48 kWh	83,48 kWh	83,48 kWh
3 Tage Notstrom*	50,22 kWh	50,22 kWh	125,22 kWh	125,22 kWh
4 Tage Notstrom*	66,96 kWh	66,96 kWh	166,96 kWh	166,96 kWh

*sofern (fast) keine Solarstromproduktion in dieser Zeit (z.B. Schnee auf den Solarmodulen oder morgens/abends/nachts)

Annahmen:

4.700 kWh Hausstrombedarf pro Jahr, im Schnitt 12,88 kWh pro Tag. Faktor Hausstromtagesbedarf im Sommer 0,7 und im Winter 1,3. Stromheizungsverbrauch 4.000 kWh p.a., Tagesbedarf im Winter: 25 kWh (160 Heiztage). Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

Was kostet eine verlässliche Rund-um-die-Uhr-Solar-Notstromversorgung – auch im Winter?



Die Solaranlage (PV) und die Solarbatteriekapazität muss dafür überdimensioniert und es muss i.d.R. eine Notstrombox dafür gekauft und installiert werden!

	Haus im Winter ohne Stromheizung	Schätzkosten (zzgl. MwSt.)	Haus im Winter mit Stromheizung	Schätzkosten (zzgl. MwSt.)
12 Std. Notstrom	+ 2 kWp PV	4.500 €	+ 15 kWp PV + 27 kWh Batterie	51.000 €
24 Std. Notstrom	+ 14 kWp PV + 7 kWh Batterie	14.500 €	Technisch i.d.R. im Einfamilienhaus nicht mehr umsetzbar und bezahlbar	
2 Tage Notstrom	+ 38 kWp PV + 23 kWh Batterie	81.500 €		
3 Tage Notstrom	Technisch i.d.R. im Einfamilienhaus nicht mehr umsetzbar und bezahlbar			
4 Tage Notstrom	Technisch i.d.R. im Einfamilienhaus nicht mehr umsetzbar und bezahlbar			

***ACHTUNG:** eine Wärmepumpe benötigt zum Heizen ggf. hohe Anlaufströme, die einen leistungsstarken Batteriewechselrichter erforderlich macht. Dies kann zu Mehrkosten von mehr als 1.000 € netto zzgl. MwSt. führen.

Annahmen: Haus mit Stromheizung (im Vergleich zum Haus ohne Stromheizung) wird standardmäßig mit 15 kWp Solaranlage und 15 kWh Solarbatterie ausgestattet. 1.500 € für Notstrombox, 1.500 je kWp PV-Erweiterung, 1.000 € je kWh Batterieerweiterung. Jeweils netto zzgl. MwSt. und inkl. Installation. Praxiswerte können abweichen. Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

Geht´s auch billiger?

„Mir hat ein Verkäufer gesagt, dass es nur etwa 1.000 bis 1.500 Euro kostet.“

„Richtig, da geht es preislich los. Dafür bekommst Du eine solare Notstromlösung für den SOMMER. Aber was machst Du im WINTER, wenn der Strom ausfällt und Du für mehrere Tage fast keinen eigenen Solarstrom hast?“

„Hmm, dann doch lieber ein Notstromaggregat für 500 Euro aus dem Baumarkt, was ich auch im Winter anmachen kann?“

„Das kannst Du immer noch kaufen, wenn unser Stromnetz wider Erwarten instabiler wird. Spar Dir lieber das Geld.“