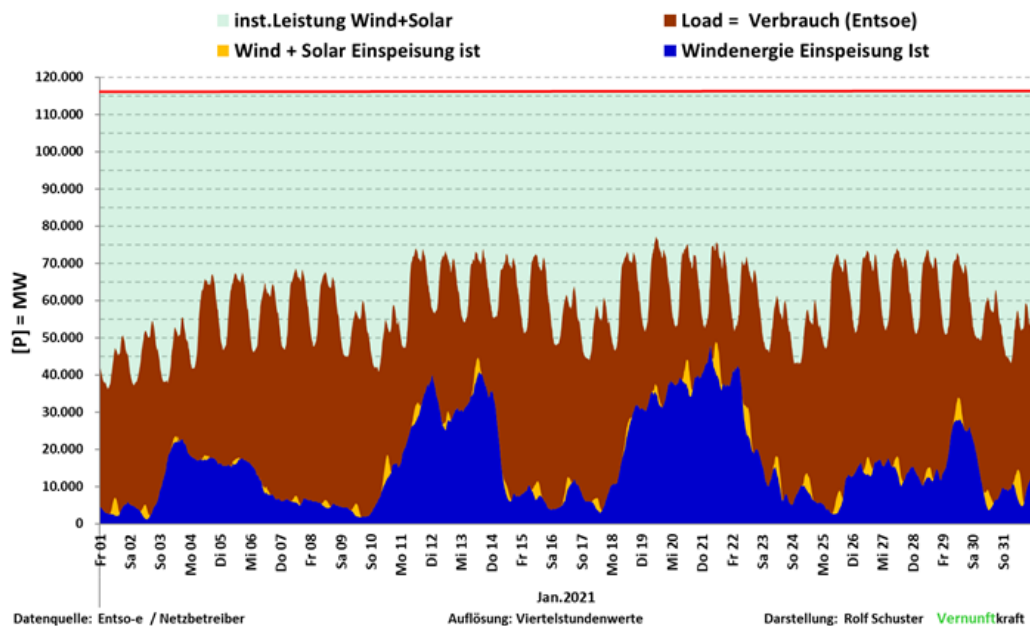


## Németország áramellátása – 2021. január

Mint mindig, a januári adatok is tanulságosak. Rolf Schuster hónapról-hónapra elkészülő ábrái jobban elbeszélnek a klímavédelem, és ezen belül a közös klíma- és energiapolitika célkitűzésének, az energiaellátás dekarbonizálásának a megvalósíthatatlanságát, mint a bizonyító erővel nem rendelkező (pl. IPCC) jelentések. Ezek az adatok bizonyítottan és ellenőrizhetően helyesek és igazak. Áltudományos állításokkal nem szabadna az embereket félrevezetni. Ilyen például, amikor évenként egy-egy alkalommal a már 106 GW kapacitású szél+naperőművi rendszer teljesítménye a néhány órás terhelési csúcsidőszakban meghaladja a fogyasztói igényeket. A kormányközeli médiumok ilyenkor óriási betűkkel hozsannázzák, miszerint a szél- és naperőművek már egyedül képesek az ország áramellátását biztosítani. Micsoda csúsztatás. Az **atomerőműveknek és a hagyományos erőműveknek** „csupán” az alábbi **1. ábra** barna mezője által képviselt energiát (MWh) kellett 2021. januárjában hálózatra adnia. A szél+naperőművek által termelt energiát a kék+sárga területek reprezentálják.

Diese Grafiken und Tabellen sind zu Unterrichtszwecken und privater Nutzung freigegeben Rolf Schuster

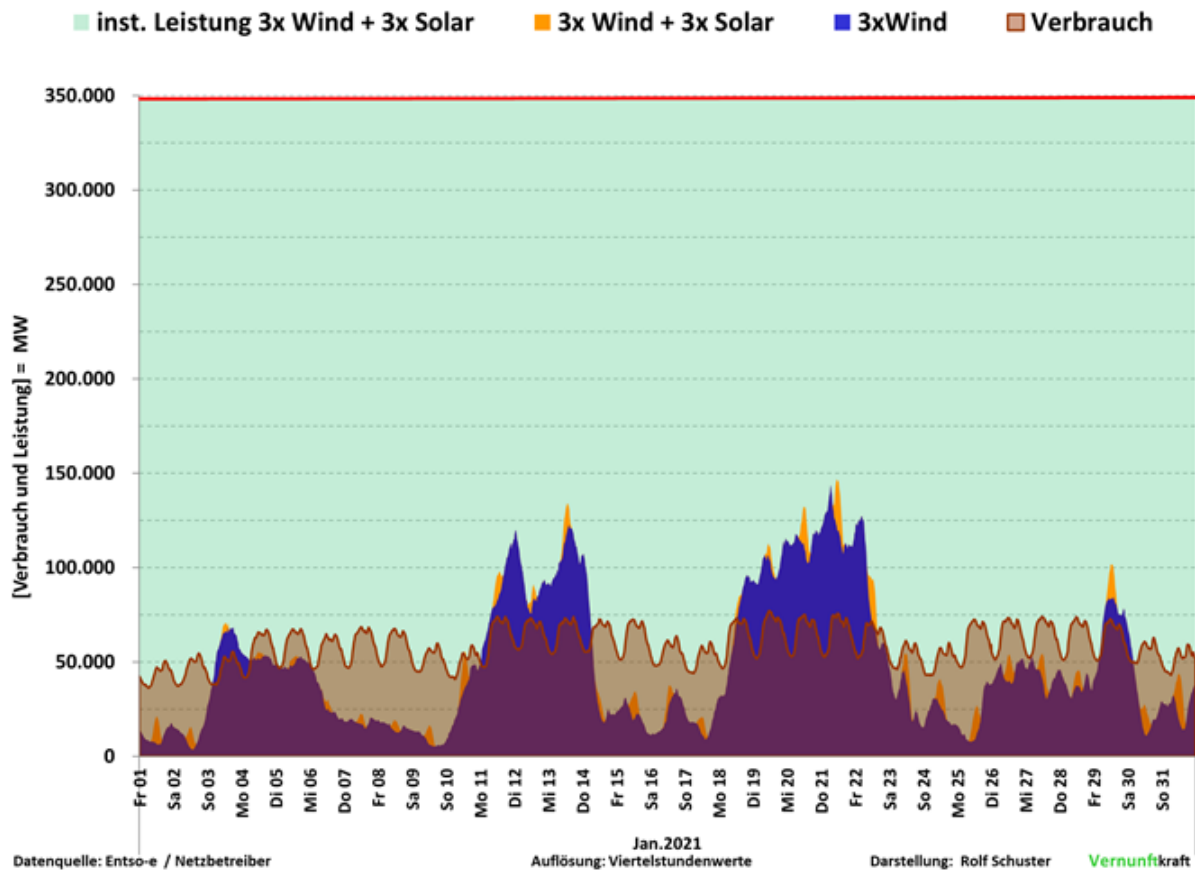


Jan 2021	Load D	Wind	Solar	Wind + Solar	Proz. der Nennleist.
inst. Nennleistung		62.464MW	53.867MW	116.331MW	
Max	77.209MW	47.902MW	8.981MW	49.009MW	42,13%
Mittelwert	58.599MW	15.947MW	824MW	16.772MW	14,42%
Min	36.228MW	1.184MW	0MW	1.804MW	1,55%
Summe Monat	43.598GWh	11.865GWh	613GWh	12.478GWh	14,42%

1. ábra. A fogyasztói igény és a szél+naperőművi áramtermelés (2021. január)

A táblázati adatok szerint e hónapban a szél+naperőművek a fogyasztói igényeknek csupán 28,6%-át fedezte.

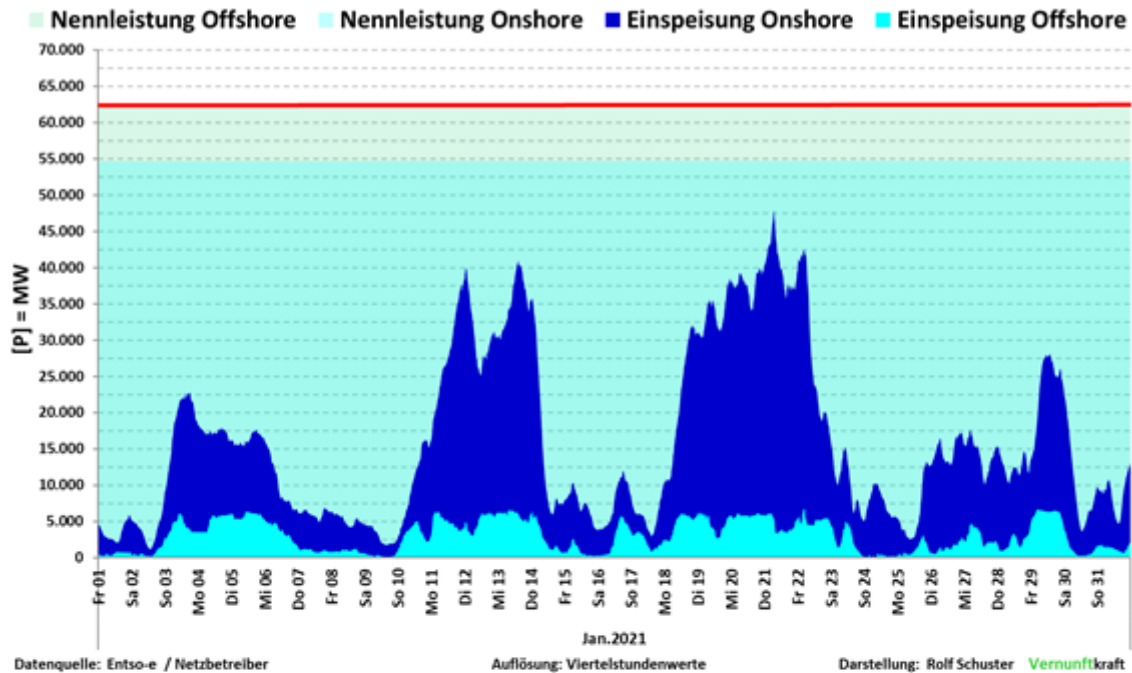
**Háromszoros** szél+naperőművi kapacitás esetén sem tudná a rendszer a fogyasztókat ellátni, amint a **2. ábra** szemlélteti. Ha tárolni is lehetne a (barna) terhelési görbe feletti kék+sárga színű területek által reprezentált túltermelési energiát, nem lenne elegendő a világosbarna színű területek által reprezentált fogyasztói igény fedezésére.



**2. ábra. A szél+naperőművi termelés háromszoros kapacitás mellett**

2030-ra a kapacitás megduplázására sincsen esély, pedig 2038-ig az összes szénerőművet le kellene állítani. És hol vannak (lesznek) az energiatárolási lehetőségek? Ezek törvényi szintre emelt víziók.

Külön-külön a **szélerőművi**, ill. a **naperőművi termelés** függvényeit, és a táblázatokban összefoglalt fontosabb számszerű adatokat a **3. és a 4. ábra** szemlélteti.



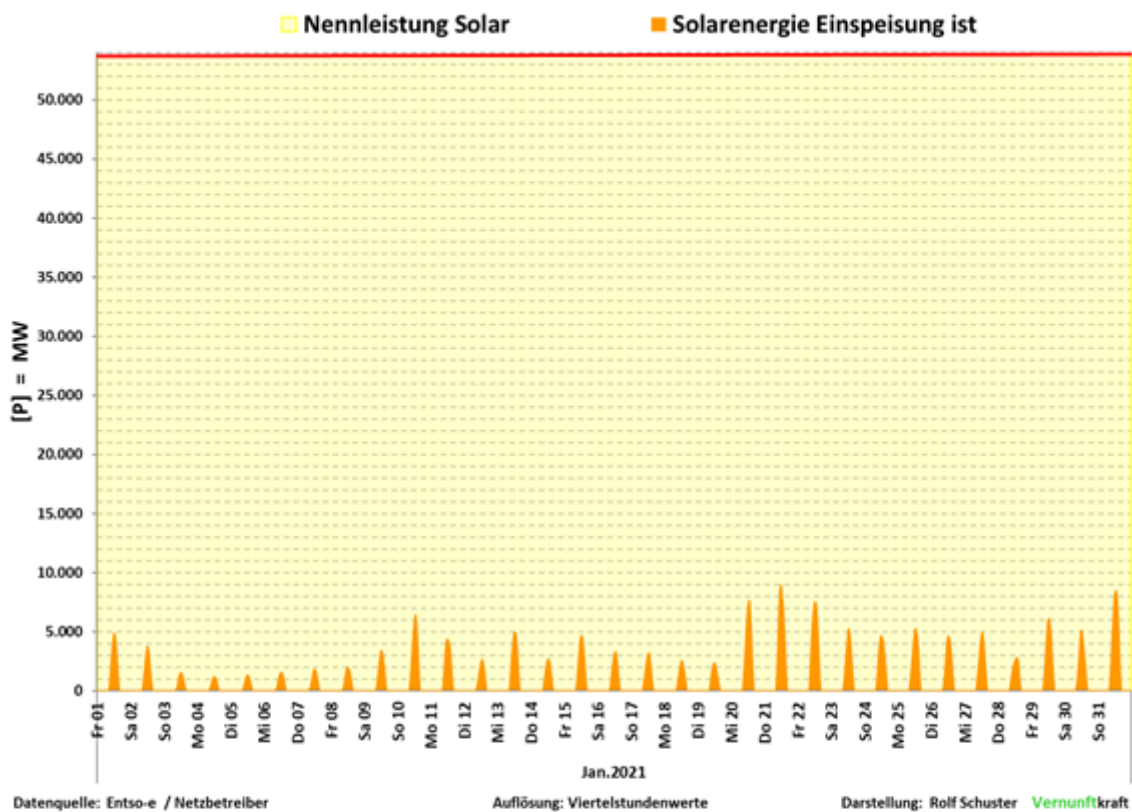
Jan 2021	Kennzahlen Wind	Kennzahlen Onshore	Kennzahlen Offshore	Proz. der Nennleist.	Proz. der Nennleist.	Proz. der Nennleist.
inst. Nennleistung	62.464MW	54.731MW	7.733MW	100,0%	100,0%	100,0%
max. Einspeiseleistung	47.902MW	42.533MW	6.783MW	76,7%	77,7%	87,7%
Mittelwert	15.947MW	12.907MW	3.040MW	25,5%	23,6%	39,3%
min. Einspeiseleistung	1.184MW	947MW	47MW	1,896%	1,730%	0,608%
Summe	11.864,8GWh	9.603,0GWh	2.261,8GWh			

Summe der erzeugten Energie		11.865GWh
Verteilung der Einspeisung nach Klassen		
0% bis 10% NL	189,00 h	25,4%
11% bis 30% NL	329,75 h	44,3%
31% bis 50% NL	106,00 h	14,2%
51% bis 70% NL	115,50 h	15,5%
größer 70%	3,75 h	0,50%
Summe Stunden	744,00 h	100,0%

### 3. ábra. A tengeri (világoskék) és a szárazföldi (sötétkék) széltermelési adatai

Két kiemelendő adat: a **széltermelés** havi átlagos teljesítménye a beépített kapacitás 39,3 %-a, és 70 százalékos teljesítmény fölött mindösszesen 3,75 órát üzemeltek, ami a havi óraszám 0,5 %-a. Tehát a kihasználási óraszám rendkívül alacsony. Volt olyan 8-10 szélcsendes nap, amikor a teljesítmény 10 GW alatt volt, ami az önálló megújuló energiaellátás szempontjából figyelmeztető adatnak tekintendő.

Téli hónapról lévén szó, a **naperőművek** termelése egyszerűen lehangoló, amint a **4. ábrán** látható. 53 867 MW beépített teljesítőképesség mellett a havi energiatermelésük (a sárga csúcscsókák területe) 623 GWh, amely a fogyasztói igényeknek mindössze 1,42 %-a. Az átlagos teljesítmény a beépített teljesítőképesség 1,5 %-a. Ez a fogyasztói igények szempontjából tényleg már az elhanyagolható tartományba esik.



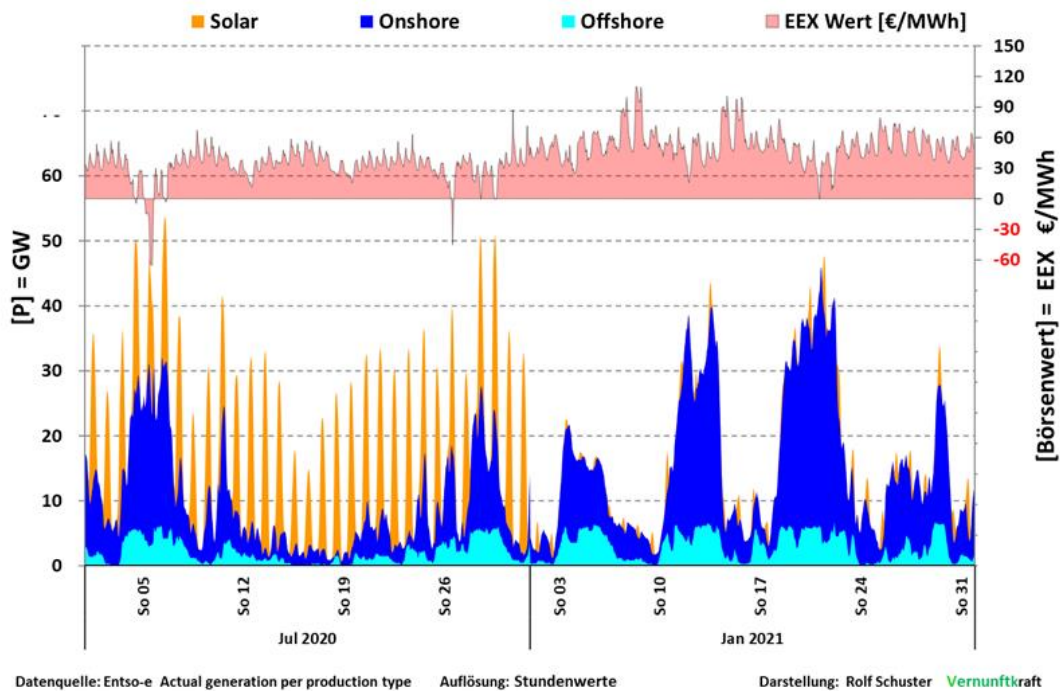
Jan 2021	Kennzahlen Solar	Proz. der Nennleist.	Summe der erzeugten Energie	613GWh	
inst. Nennleistung	53.867MW	100,0%	Verteilung der Einspeisung nach Klassen		
max. Einspeiseleistung	8.981MW	16,7%	Einsp. = 0 MW	461,00 h	62,0%
Mittelwert	824MW	1,5%	1% bis 20% NL	283,00 h	38,0%
min. Einspeiseleistung	0MW	0,0%	21% bis 40% NL	0,00 h	0,0%
Summe	613GWh		größer 40%	0,00 h	0,0%
			Summe	744,00 h	100,0%

**4. ábra. A naperőművek termelési adatai (2021. január)**

Mindezek tükrében elképesztő az a villamosenergia-ellátási koncepció (vízió), amely csupán atomerőművekre és naperőművekre kívánja a jövőbeni áramellátást építeni. A jövőben is lesznek téli hónapok!

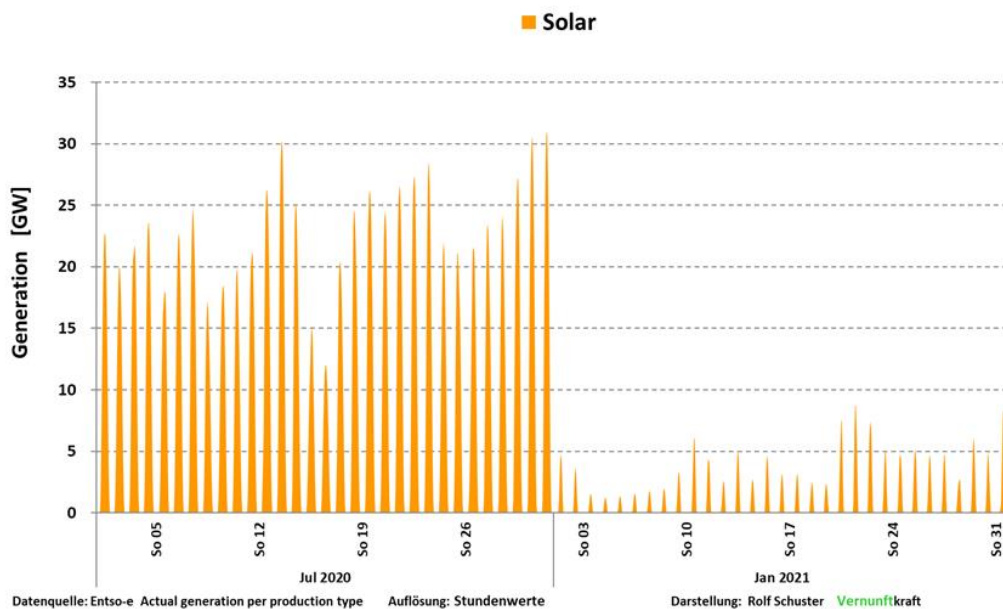
A **nyári és téli szél+naperőművi termelés** közötti jelentős különbségről az **5. ábra** alapján tájékozódhatunk. Nyáron a naperőművi termelés, télen a szélőművi termelés kedvezőbb.

Télen a tőzsdei áramárak érthetően magasabbak és ingadozásuk is nagyobb, amint a felső függvény ábrázolja, euró/MWh skálaértékek mellett.



5. ábra. A nyári (júliusi) és téli (januári) termelési adatok összevetése

Valahogy még riasztóbb a nyári és téli naperőművi termelés külön összevetése, amint 6. ábrán látható.



6. ábra. A naperőművek nyári és téli áramtermelésének összevetése

Ha ennek ismeretében valaki naperőmű építésére adja a fejét, az megérdemli. Noha van erre is megoldás: a téli időszakra a naperőműveket át kell telepíteni a déli földtekére. Ez sem

kevésbé szakszerűbb megoldás, mint a megújuló áramtermelést és a hidrogéntermelést csak und pakk Afrikába telepíteni, hogy a hidrogéngazdaság mindenképpen megvalósítható legyen. A klímavédelemben a pénz úgy sem számít.

Kedves olvasóim! Önöknek titkon megsúgom, hogy volna egy sokkal egyszerűbb és bevált megoldás: korszerű atomerőműveket, szénerőműveket és gázerőműveket kell építeni, és mindegyik mellé egy-egy kis muzeális jellegű szél- és naperőművecskét annak bemutatására, hogy volt egy olyan rövid átmeneti időszak, amikor az ideológiával megfertőzött kormányok a szakemberek diktatórikus elnyomása mellett ilyeneket építettek.

Örömmel venném, ha a tanulságokat azok is levonnák, akikre a biztonságos energiaellátás jövőjének felelőssége tartozik. A gúnyolódásomat meg fogadják jószívvel. Már nincsen más eszközöm. Hiszen e honlapon ez már a 289. cikkem, és a Püski Kiadónál korábban megjelent egy kis könyvecském „Pusztába kiáltott szavak” címmel.

(Petz Ernő, 2021. 02. 06.)