

Az Energiewende a bukása felé halad - a leggyengébb hónap

1. A számvevőszék ítélete¹

A számok makacs dolgok, politikai lözungokkal nem írhatók felül. A német Szövetségi Energia- és Vízgazdálkodási Ügynökség (BDEW) az **atomkiszállási és szénkiszállási törvény** alapján 2022 végéig 8 GW atomerőművi és 10 GW szénerőművi kapacitáscsökkenéssel és 4 GW új gázerőművi kapacitással számol. 2023-ig a szénerőművi kapacitás a jelenlegi 90 GW-ról 75,3 GW-ra csökken, és a Szövetségi Hálózati Ügynökség prognózisa szerint 81,8 GW fogyasztói csúcsigénnyel lehet számolni. Ez azt jelenti, hogy a szél- és naperőművek prognosztizált termelése mellett áramszűkösség fog fellépni, azaz már a 20-as években áramellátási gondokkal kell számolni.

Korábban hírt adtunk arról, hogy a **szövetségi számvevőszéknél** is számolnak és felismerték az áramellátásban várható gondokat. 2021 márciusában megjelent külön jelentésében erre is kitérnek. Idézet: „A biztos és megfizethető áram egyre inkább veszélybe kerül.” Még sohasem történt meg, hogy a Peter Altmaier által vezetett gazdasági minisztériumot ennyire „megmosdatták” volna. A számvevőszék arra a végkövetkeztetésre jut, hogy „2025-re az atomkiszállítás és a szénkiszállítás következtében a **hálózati teljesítményhiányos állapot** bekövetkezése nem kerülhető el! (jelentés 30. old.).

A számvevőszék továbbá azt is megállapítja, hogy a végfogyasztói áramárak is tovább fognak emelkedni. Már ma is 43 %-kal magasabbak az európai átlagárnál. A jelentés szerint a következő tényezők együttes hatásaként emelkednek az árak:

„A fogyasztói igények követésére alkalmatlan megújuló erőművek további kiépítése, és az emiatt szükségessé váló jelentős hálózati átalakítások és bővítések, valamint a megújuló erőművekből származó energia tárolására alkalmas tárolási lehetőség hiánya.”

A végkövetkeztetés riasztó: „A számvevőszék annak veszélyét látja, hogy az Energiewende ebben a formájában **Németország gazdaságát veszélyezteti**, túlterheli a vállalati és a lakossági végfogyasztók pénzügyi teherbíróképességét, és ezzel végül a társadalmi elfogadást kockáztatja. Becslések szerint a 2016 évi adatokból kiindulva 2000 és 2025 között 520 milliárd eurót (nominál) kell az Energiewende keretében a hálózati bővítésekre fordítani.

„A számvevőszék megerősíti azt a felfogását, hogy **nem lehet elsődleges cél az Energiewendének minden áron való végrehajtása.**”

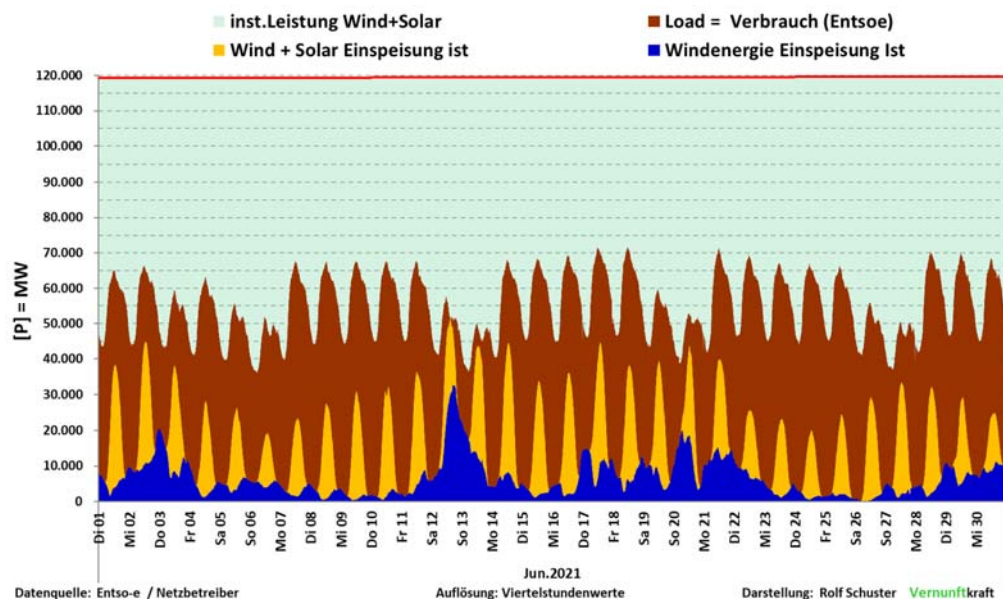
2. A leggyengébb hónap

A számvevőszék lesújtó bírálata után, a többször hivatkozott **Rolf Schuster** legújabb ábráinak segítségével érdemes a konkrét valóságból is egy szeletkét bemutatni.

Az **1. ábra** Németország szél+naperőművi áramtermelésének eddigi leggyengébb havi függvényeit szemlélteti (2021. június). A beépített teljesítőképesség megközelítette (l. a

¹ Fritz Vahrenholt: Die Energiewende vor dem Scheitern. Kalte Sonne, 05.06.2021

táblázat adatait) a 120 GW értéket, amely mellett a havi maximális teljesítmény ennek 42,6 %-a, és az átlagos teljesítmény csupán 13,58 % volt.

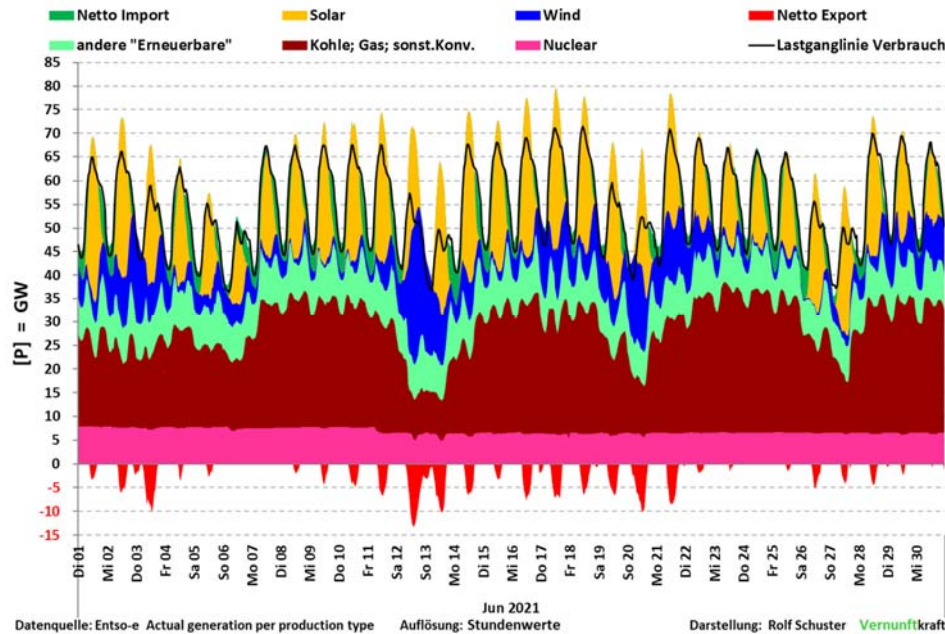


Jun 2021	Load D	Wind	Solar	Wind + Solar	Proz. der Nennleist.
inst. Nennleistung		63.102MW	56.530MW	119.632MW	
Max	71.709MW	32.834MW	36.323MW	50.968MW	42,60%
Mittelwert	54.627MW	6.351MW	9.897MW	16.248MW	13,58%
Min	36.097MW	157MW	0MW	301MW	0,25%
Summe Monat	39.331GWh	4.573GWh	7.126GWh	11.699GWh	13,58%

1. ábra. Németországban a szél+ naperőművi termelés alakulása (2021. június)

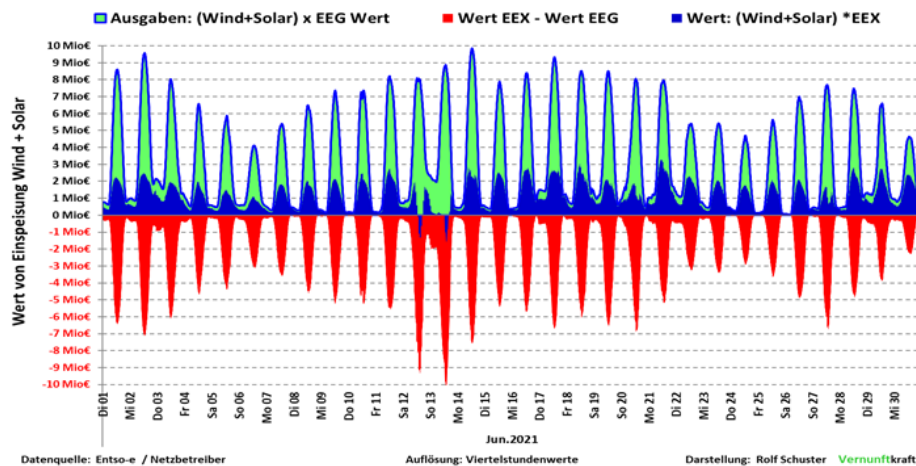
Az ábra barna színű területe által reprezentált energiát az atomerőművek és a hagyományos erőművek adták hálózatra. Feltűnő a szél-erőművek rendkívül gyenge termelése (kék színű terület). 15 napon keresztül e hatalmas (120 GW-os) kapacitás 5 GW teljesítmény alatt üzemelt. A szél+naperőművek havi villamosenergia-termelése 11 699 GWh volt, amelyhez 11,58 %-os kihasználási tényező tartozik. Ez az erőműves gyakorlatban rendkívül alacsony kihasználásnak számít.

A **2. ábra** tájékoztatásul az áramtermelésnek az energiahordozók szerinti megoszlását részletesebben is bemutatja. Az energiaellátás stabilitását az alapterhelési üzemet biztosító atomerőművek (lila szín) és a hagyományos (szén, olaj, gáz) erőművek (barna) biztosítják. Utóbbiak gondoskodnak egyrészt a változó fogyasztói igények (fekete függvény) követéséről, ill. a szél- és naperőművek időjárásfüggő teljesítményváltozásainak a kiegyenlítéséről. Ahogy folyamatosan tovább nő a megújuló kapacitás és a leállítások miatt csökken a hagyományos erőművi kapacitás, úgy egyre nehezebbé válik e feladat ellátása, egyre nehezebbé válik a hálózati frekvenciatarthatás, azaz romlik az ellátás biztonsága. E következtetések teljesen igazolják a számvevőszék bíráló álláspontját.



2. ábra. Az áramtermelésnek az energiahordozók szerinti megoszlása (2021. június)

Az alábbi 3. ábra a gazdasági következmények egyik szegmensét mutatja be. A zöld színű mezők azt szemléltetik, hogy a hálózati üzemeltetők az EEG törvény szerint mennyit fizetnek a szél-és naperőműveknek a hálózatra adott energiáért. A kék területek pedig,

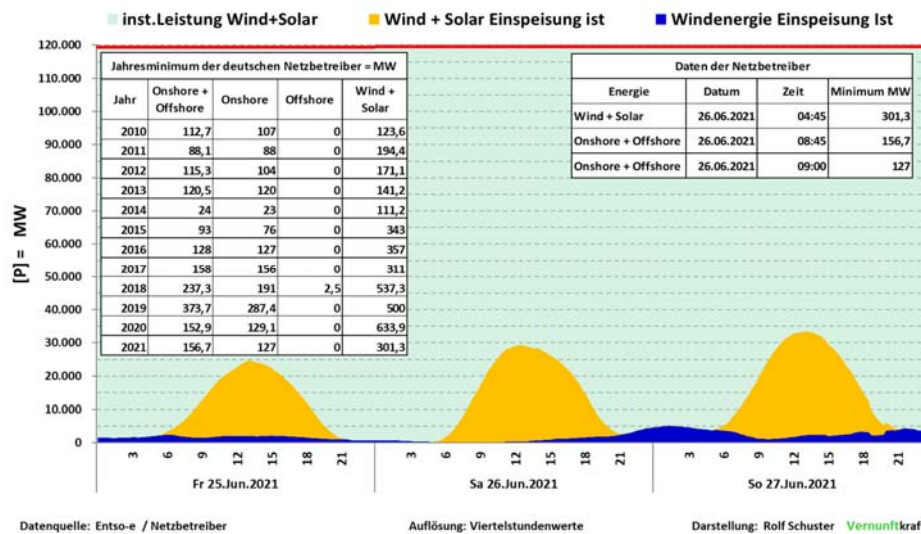


Jun.2021	Wind + Solar EEG-Wert	Wind + Solar Börsenwert EEX	Differenz EEX-Wert - EEG-Wert	EEX Preis
Max / h	9.867.748,0 €	3.322.815,4 €		139,72 €/MWh
Mittel / h	3.076.010,6 €	1.094.792,1 €		74,08 €/MWh
Min / h	29.158,0 €	-1.584.835,2 €		-36,72 €/MWh
Summe Mon.	2.214.727.660,5 €	788.250.340,1 €	-1.426.477.320,4 €	

3. ábra. A szél- és naperőművekben termelt áramért kifizetett és a tőzsdén befolyt összegek

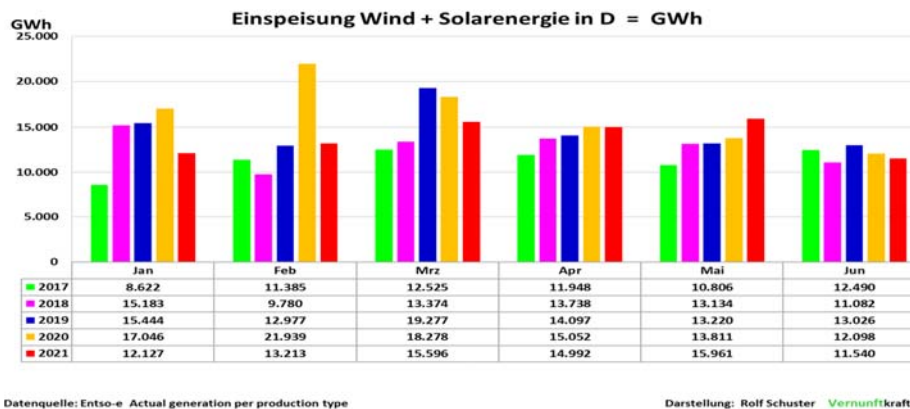
hogy mennyiért sikerült az áramtőzsdén ezt az energiát értékesíteni. A kettő különbsége tehát tiszta veszteség, amit a piros színű területek ábrázolnak. Persze a veszteség az állami költségvetésben nem jelentkezik, mert a fogyasztókkal fizettetik meg. A számszerű értékeket az ábra alatti táblázat tartalmazza. E szerint a június hó folyamán kialakult veszteség 1 426 477 320 euro.

Az 1. ábra alapján a „legszoróbb” termelési adatok június 25-27-én voltak mérhető, amelyhez tartató függvényeket és adatokat a **4. ábra** külön is bemutatja. A minimum-érték jún. 26-án volt mérhető, mely szerint a szél+naperőművi teljesítmény 301,3 MW-ra csökkent (jobboldali felső táblázat). Amint a baloldali táblázatból látható 2010 és 2021 között minden évben kialakultak ilyen **szélsőségesen minimális** termelési értékek. Pl. 2015 és 2017-ben a minimális teljesítmény 34,3, ill. 31,1 MW volt. Azaz gyakorlatilag zérus.



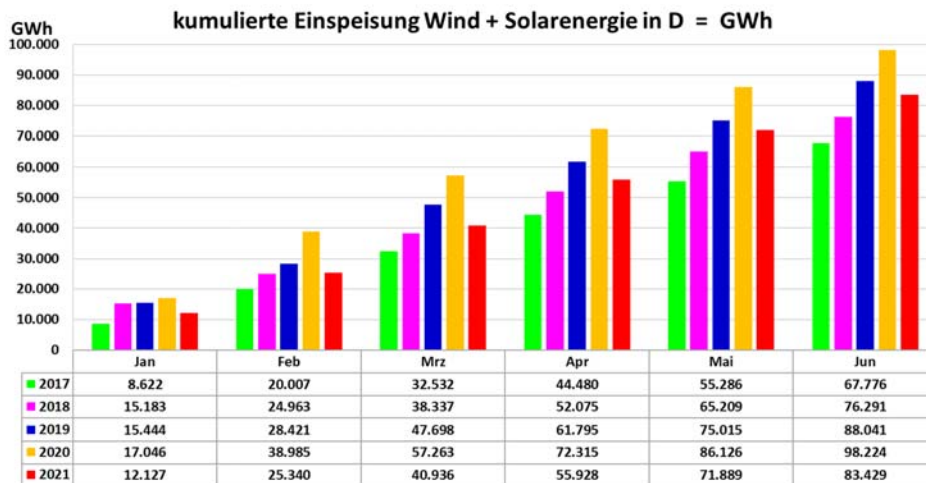
4. ábra. A szél + naperőművi termelés 2021. június 25-27-én

A havonkénti termelési értékek (GWh) alakulását az **5. ábra** szemlélteti. A színek az egyes



5. ábra. A szél+-naperőművi termelés havonként

éveket jelölik 2017-től 2021-ig. Láthatóan a júniusi hónap a leggyengébb a szerényebb szélviszonyok miatt. A január elsejétől számított **kumulált** termelési értékek alakulását a **6. ábra** oszlopos diagramjai foglalják össze. Az időjárás statisztikai ingadozásoknak megfelelően

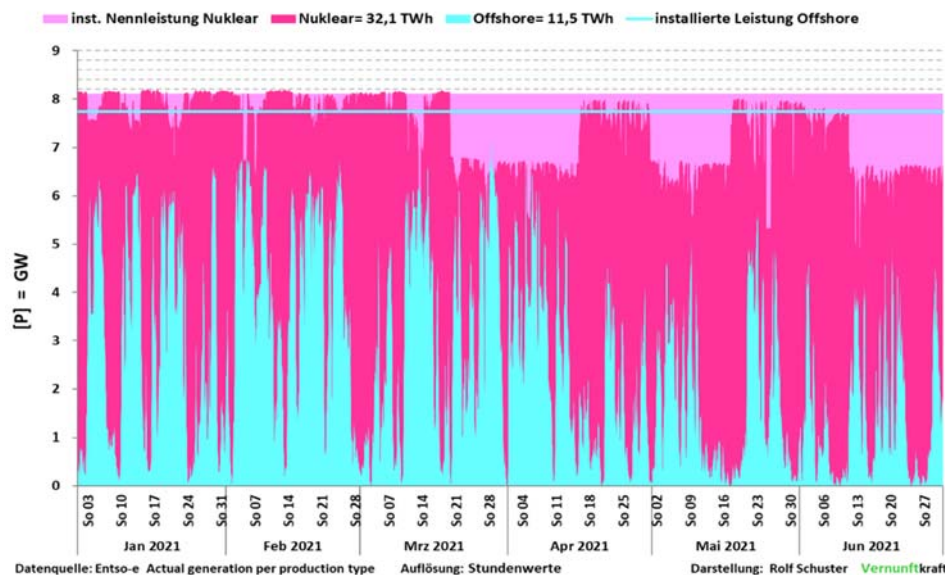


Datenquelle: Entso-e Actual generation per production type

Darstellung: Rolf Schuster Vernunftkraft

6. ábra. A szél + naperőművi termelés havonkénti bontásban (2017 – 2021.)

van eltérés az évek között, de jellegükben nincs. Csupán az újabb és újabb szél- és naperőművek üzembeállításának arányában növekszik a termelés. Tehát semmiképpen sem igaz az a hamis álláspont, mely szerint a szél + naperőművi kapacitás növelésével, azok előbb-utóbb az un. alaperőművi funkciót is el fogják látni. Ennek igazolására a **7. ábrán** bemutatjuk a vizsgált félévhez tartozóan az **atomerőművek** beépített teljesítőképességét (halvány lila) és termelését (piros), valamint a **szárazföldi szélerőművek** beépített teljesítőképességének (kék vonal) és termelésének változását.



7. ábra. Az atomerőművek és a szélerőművek áramtermelésének összehasonlítása

Az atomerőművek közel névleges teljesítménnyel üzemelnek az alaperőművi funkciónak megfelelően. Lépcsős teljesítménycsökkenés akkor van, ha egy-egy blokkal leállnak a nyári karbantartások elvégzésére. Ezzel szemben a szélenergiás erőművek teljesítménye csipkézett a mindenkori szélviszonyoktól függően változik. A változások gyakoriak és jelentősek („cik-cak áram”). Ez a megbízhatatlan jelleg sohasem fog változni.

A számvevőszék ítélete véglegesnek tekinthető! Éppen a mai híradásban olvasom, hogy a németországi árambörzén egyre emelkednek a nagykereskedői áramárak. „A nagykereskedői árak 12 éve még nem voltak ilyen magasak. Az ipari nagy gázfogyasztók számára ez jelentős teher, a versenyképességüket féltik.”

(Petz Ernő, 2021. 07. 07.)