



W-Ing Büro Hüne - Garbenstr. 16
31542 Bad Nenndorf, Tel.: 05723
74 90 14 - Fax: 05723 74 90 73
Handy: 0171 - 82 18 605
E-Mail : hhuene@mac.com
Erstellt: 30. Mai 2013

| Tabelle 5-4: Potentiale der erneuerbaren Energien zur Stromerzeugung | | |
|--|----------------------------|----------------------------|
| Technisch-ökologisches Potential nach konservativer Schätzung | Installierte Leistung (GW) | Ertrag (TWh _a) |
| Photovoltaik | 275 | 248 |
| Windenergie an Land | 60 | 180 |
| Windenergie auf See | 45 | 180 |
| Wasserkraft | 5,2 | 24 |
| Geothermie ¹⁶⁵ | 6,4 | 50 |
| Abfallbiomasse (nur Biogas) ¹⁶⁶ | Nach Bedarf | 23 |
| Insgesamt | 687 | |

380.000MW Brutto Leistung lt. UBA um 2050
PV + Wind an Land + Wind auf See

Vorgaben des Umweltbundesamtes
UBA 2010 für das Strom-Szenario 1 um 2050

| Jahr | Onshore 60 GW Inst Leistung | Offshore 45 GW Inst Leistung | Solar 275 GW Inst Leistung | Onshore + Offshore + Solar 380 GW Inst Leistung |
|--|-----------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|--|
| 2051 | 94.069.389 MWh | 162.648.723 MWh | 232.776.123 MWh | 489.494.235 MWh |
| 2052 | 91.087.787 MWh | 113.766.314 MWh | 241.691.141 MWh | 446.545.242 MWh |
| Ap 2053 | 30.720.637 MWh | 51.987.029 MWh | 51.136.862 MWh | 133.845.529 MWh |
| errechnete Voll Laststunden | | | | |
| 2051 | 1.568 h/a | 3.614 h/a | 846 h/a | 1.288 h/a |
| 2052 | 1.518 h/a | 2.528 h/a | 879 h/a | 1.175 h/a |
| Ap 2053 | 512 h/a | 1.155 h/a | 186 h/a | 352 h/a |
| errechneter Voll Laststunden Äquivalent | | | | |
| 2051 | 17,9% | 41,3% | 9,7% | 14,7% |
| 2052 | 17,3% | 28,9% | 10,0% | 13,4% |
| Ap 2053 | 17,8% | 40,1% | 6,5% | 12,2% |

| Jahr | Onshore + Offshore + Solar Inst. Leistung 380 GW | UBA Prognose bei 380 GW Inst. Leistung | Differenz zur Realität (Fehlmenge) | Fehlmenge / Prognose |
|---------|---|--|--|----------------------------|
| 2051 | 99.872.920MWh | 155.618MW | 41.770MW | 15MW |
| 2052 | 89.739.878MWh | 134.432MW | 42.652MW | 5MW |
| Ap 2053 | 17.588.944MWh | 139.306MW | 39.437MW | 150MW |

| Jahr | Überschuss Max | Überschuss Mittel | Überschuss Min | Überschuss Stunden |
|---------|-------------------|----------------------|-------------------|-----------------------|
| 2051 | 99.872.920MWh | 155.618MW | 41.770MW | 15MW |
| 2052 | 89.739.878MWh | 134.432MW | 42.652MW | 5MW |
| Ap 2053 | 17.588.944MWh | 139.306MW | 39.437MW | 150MW |

| Jahr | Überdeckung Max | Überdeckung Mittel | Überdeckung Min | Überdeckung Stunden |
|---------|--------------------|-----------------------|--------------------|------------------------|
| 2051 | -22.147.888MWh | -80.388MW | -34.891MW | -37MW |
| 2052 | -25.7185.721MWh | -82.957MW | -38.512MW | -12MW |
| Ap 2053 | -97.841.619MWh | -81.985MW | -40.231MW | -43MW |

Wie Sie aus der Grafik oben erkennen, wurden über den gesamten deutschen Laststrom (damit sich in Deutschland in den 66 Std./a alle Räder durch Stromirmen drehen) der in ganz Deutschland um 2050 erzeugte wird der PV+Wind-Strom um 2050 projiziert. Trotz der gewaltigen Brutto-Leistung von mehr als 380.000MW PV+Wind-Strom erkennt man **Fehlflächen**!
In der unteren Grafik wurden von gesamten benötigten Laststrom in ganz Deutschland um 2050 erzeugte wird, der PV+Wind-Strom abgezogen. **Berechnungs-Grundlagen ist die PV+Wind-Strom Arbeit der Jahre von August 2010 bis April 2013**. Das Ergebnis ist durch die unten aufgeführte Grafik in MW dargestellt: Oberhalb der 0-MW-Linie sehen wir in **grün** erkennbare Stundenganglinien-Stromüberschüsse, die in Deutschland zu dem jeweiligen Zeitpunkt nicht benötigt wird = **Speicherung**? (8.765Std = sid. Umlaufzeit der Erde um die Sonne). Unterhalb der 0-MW-Linie wurde in **rot** dargestellt die Fehlbetrags-Stundenganglinien für ca. **33 Monate** (drei Winterbereiche). Mein Dank geht an **Herrn Rolf Schuster, der als erster in Deutschland**, nun über ca. 4 Jahre die Stundenganglinie von PV+ und Wind-Strom (EX) erforscht hat (heute ca. 200.000 Datenfiles) und mittels einer entwickelten Datenbank daraus die 2- und 3D Grafiken erzeugen kann. Herr **Dipl. Phys. Karl Linenfelser** kam auf die simple aber geniale Idee die Stromleistung von Bundesländern mit der gesamten Netto-PV+Wind-Strom-Arbeit zu vergleichen und durchfestsstellen. Die Erweiterung bezogen auf ganz Deutschland mit einer 80% (100%) Versorgung in den Jahren um 2050 nur durch die "sogenannten erneuerbaren Energien", ist ohne vorerntotile Energien auch dann in keiner Weise möglich!!!

