

---

Sitzung des  
Umwelt- und Energieausschusses

**TOP 7.**  
Wirtschaftsbetriebe der Stadt Norden GmbH  
Bericht der Geschäftsführung

02.07.2015

# Partielle Sonnenfinsternis am 20.03.2015



## Auswirkungen auf die Stromnetze in Abhängigkeit von der Wetterlage.

Bei Bewölkung kaum Auswirkungen.

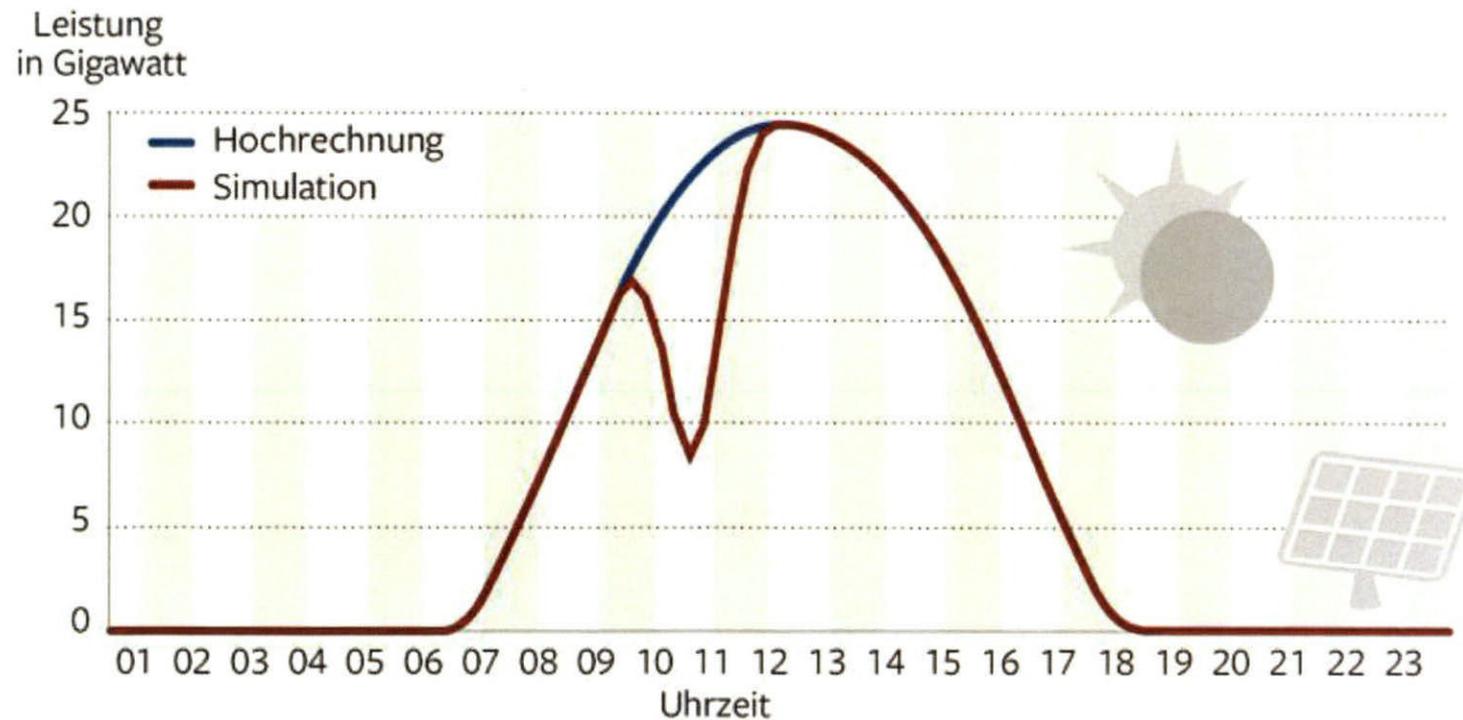
### 2014

Gesamtleistung der in Deutschland installierten PV-Anlagen:	39.000 MW
Gesamtleistung der in Norden installierten PV-Anlagen:	3 MW

### 2003

Gesamtleistung der in Deutschland installierten PV-Anlagen:	460 MW
Gesamtleistung der in Norden installierten PV-Anlagen:	0,018 MW

## SIMULIERTE SOLARLEISTUNG BEI DER SONNENFINSTERNIS



QUELLE: ENERGY & METEO SYSTEMS

# Partielle Sonnenfinsternis am 20.03.2015

## Tatsächliche Wetterlage:

Überwiegend wolkenfrei:

Über Schleswig-Holstein und im  
Nordwesten von Nordrhein-  
Westfalen dichte Wolken.

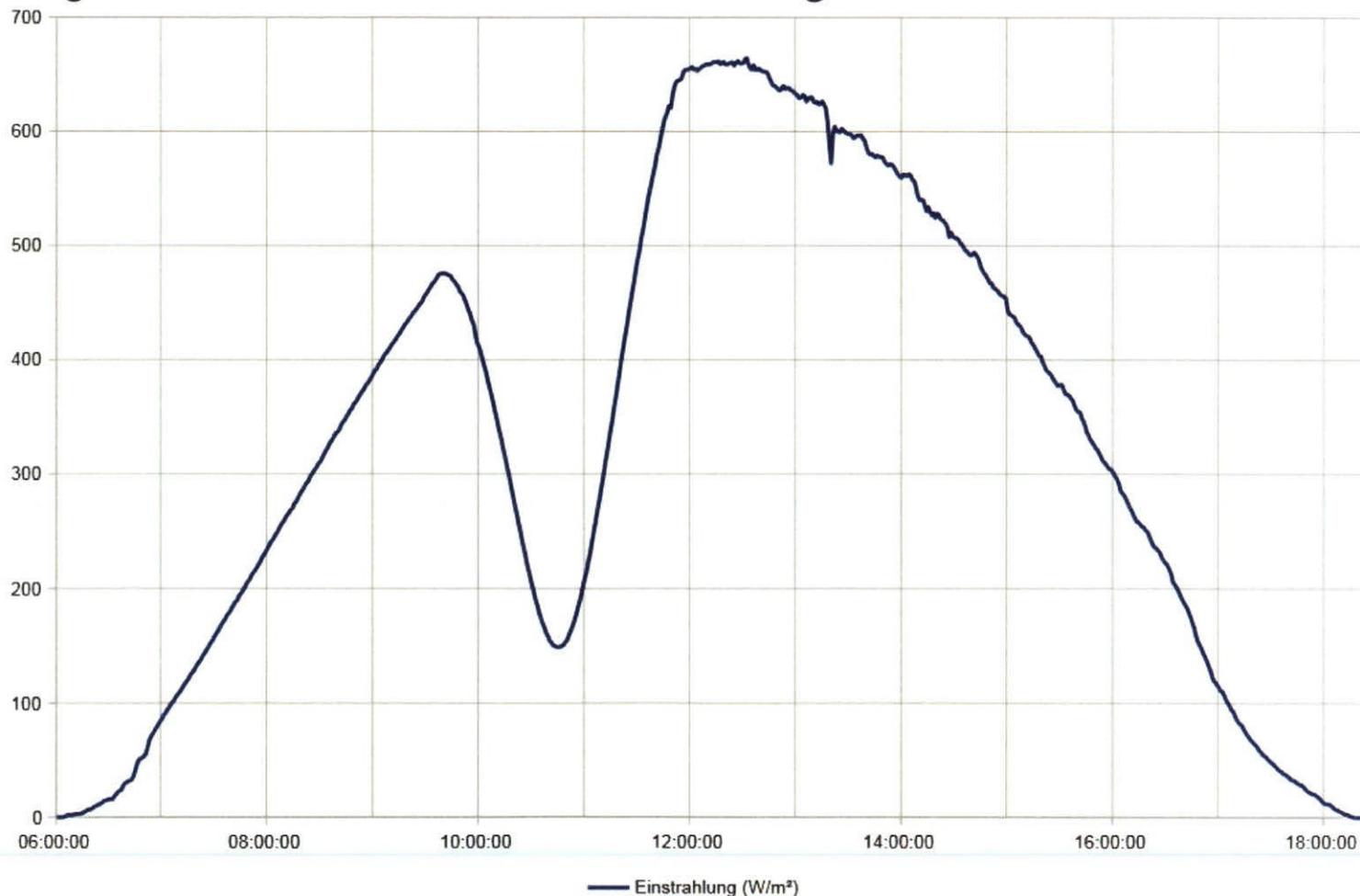
Über Ostfriesland, dem Emsland,  
Teilen von NRW und Rheinland-  
Pfalz dichter Hochnebel.



Satellitenbild 20.03.2015 09:30 Uhr

# Partielle Sonnenfinsternis am 20.03.2015

## Tagesverlauf der Sonneneinstrahlung



Sonnenfinsternis 2015 Einstrahlung\* von Carsten Pietzsch - Eigenes Werk. Lizenziert unter CC0 über Wikimedia Commons - [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Sonnenfinsternis\\_2015\\_Einstrahlung.svg#/media/File:Sonnenfinsternis\\_2015\\_Einstrahlung.svg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Sonnenfinsternis_2015_Einstrahlung.svg#/media/File:Sonnenfinsternis_2015_Einstrahlung.svg)

# Partielle Sonnenfinsternis am 20.03.2015



Änderung der PV-Einspeisung um **15.000 MW (ca. 10 Kernkraftwerke)**

Einspeiseleistung vor Sonnenfinsternis: 14.000 MW

Während Sonnenfinsternis Abfall auf: 7.000 MW

Einspeiseleistung nach Sonnenfinsternis: 22.000 MW

# Partielle Sonnenfinsternis am 20.03.2015

## Maßnahmen der Übertragungsnetzbetreiber \*:

- „Moderater“ Gebrauch der eingekauften Reserveleistung
- Pumpspeicherkraftwerke wurden genutzt
- Vereinbarte Laststeuerungsmaßnahmen: Einige Aluminiumwerke fuhren Produktion herunter (Erhalt von Sonderprämien)



(\* ) Übertragungsnetzbetreiber: Amprion, TenneT, 50Hertz und TransnetBW

# Partielle Sonnenfinsternis am 20.03.2015



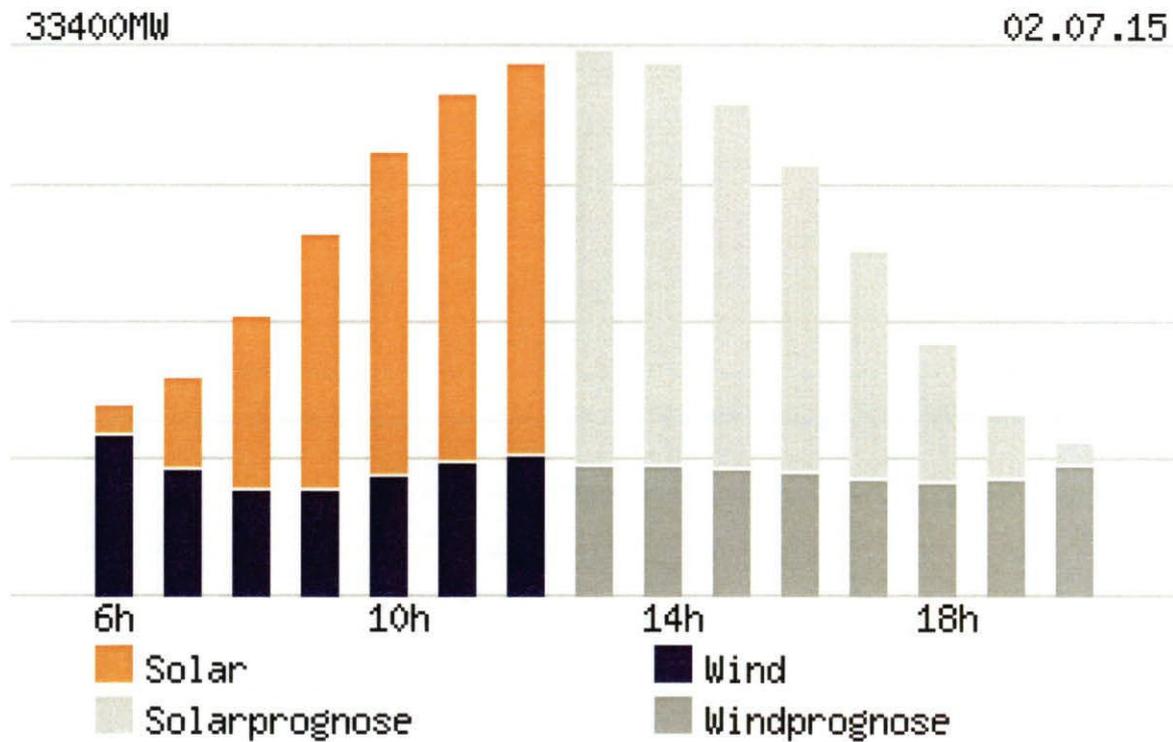
---

## Tatsächliche Auswirkungen :

- Kein Blackout!
- Keine Engpässe!
- Seltenes Sonderereignis, welches beherrschbar *gewesen* ist!

# Partielle Sonnenfinsternis am 20.03.2015

## Aktuelle Einspeiseleistung



Quelle: [http://www.windjournal.de/erneuerbare-energie/aktuelle\\_einspeiseleistung\\_wind\\_und\\_solar\\_energie/](http://www.windjournal.de/erneuerbare-energie/aktuelle_einspeiseleistung_wind_und_solar_energie/) -> Aktuelle Einspeiseleistung von Wind- und Solarenergie in Deutschland

# Auswirkungen der momentanen Hitze

- Stromversorgung: keine Auswirkungen
- Gasversorgung: keine Auswirkungen
- Wasserversorgung: erhöhte Wasserabgabe

	normal	01.07.2015
Wasserabgabe pro Tag	ca. 3.400 m <sup>3</sup>	ca. 4.300 m <sup>3</sup>
Spitzenabgabe pro Stunde	ca. 220 m <sup>3</sup>	ca. 280 m <sup>3</sup>