

## Energiespeicherung im Ökosystem Erde

Bei der Photosynthese dient die Sonnenenergie dem Aufbau energiereicher Biomasse. Diese kann im System Erde aus den Kreisläufen entnommen und gespeichert werden. So entstanden über Jahrmillionen Lagerstätten von Kohle, Erdöl und Erdgas. Mit dem Beginn des Industriezeitalters erfolgte ein verstärkter Zugriff auf die fossilen Brennstoffe im Speicher.

## Braunkohletagebau

RWE Power fördert aus den drei Tagebauen Inden, Hambach (Bild unten) und Garzweiler rund 100 Mio Tonnen Braunkohle im Jahr.



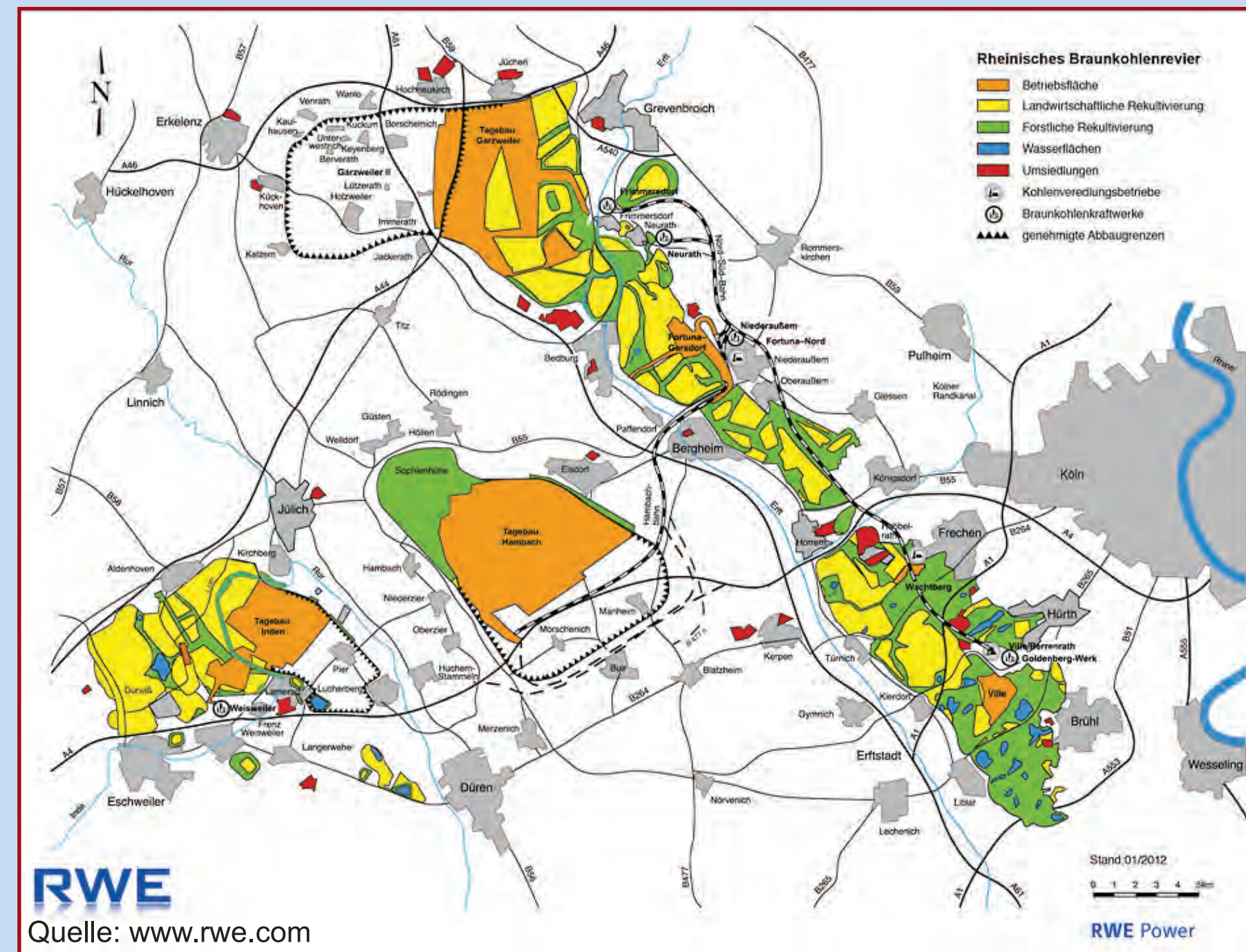
Braunkohletagebau Hambach vom Aussichtspunkt Eisdorf; 31. Januar 2013

## Entstehung der Braunkohle in der Niederrheinischen Bucht

Vor rund 21 Millionen Jahren (=Ma) entwickelten sich in der Niederrheinischen Bucht erste größere Torflager aus den abgestorbenen Pflanzen subtropischer Sumpfwälder. Zwischen 18 und 8 Ma bildete sich im Raum Bergheim ein 270 m mächtiges Torfvorkommen und wurde von Flussablagerungen überdeckt. Der Torf wurde verdichtet und zu 100 m Braunkohle, dem sogenannten Hauptflöz. Aus Torflagern darunter und darüber entstanden weitere Braunkohlelagen (Flöze).

Lohnende Ziele zum Thema finden Sie an der Straße der Energie unter [www.rwe.com](http://www.rwe.com)

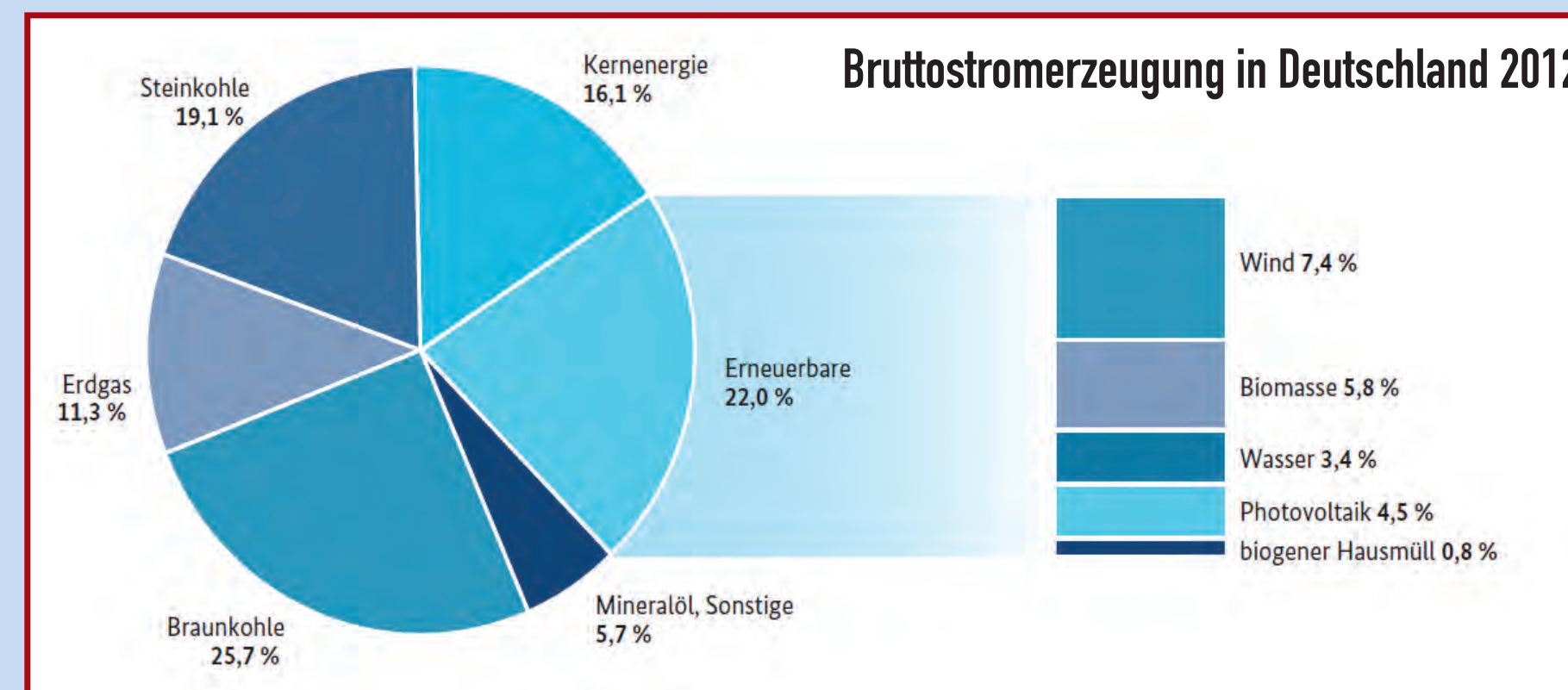
## Das Rheinische Braunkohlerevier



Der Abbau der Braunkohle führte zu großflächigen Veränderungen in der Kulturlandschaft. Es entstand "Natur aus zweiter Hand" mit Seen (Abbaugruben), Anhöhen (Abraumhalden) und unterschiedlich rekultivierten sonstigen Betriebsflächen.

## Elektrizitätsgewinnung

Braunkohle wird überwiegend zur Verstromung genutzt. Sie ist in Deutschland der für die Elektrizitätsgewinnung wichtigste Energieträger. In Nordrhein-Westfalen kommt rund die Hälfte der Stromproduktion aus Braunkohle-Kraftwerken.



## Braunkohlekraftwerke im östlichen Rheinischen Revier



Rapsfeld und Krafterke östlich Buesdorf; 5. Mai 2013

Drei der Kraftwerke, Niederaußem, Frimmersdorf und Neurath sind vom Kanal aus zu sehen.

Deren technische Daten sind:

**Frimmersdorf:** Stromerzeugung **seit 1955**  
zwölf alte 150-MW-Anlagen wurden bis 2012 abgeschaltet. Zwei 300-MW-Anlagen sind noch am Netz.

**Niederaußem:** Stromerzeugung **seit 1963**  
**2003** BoA1\* geht ans Netz (Bruttoleistung 1100 MW). 4 Blöcke mit 300 MW, 2 Blöcke mit 600 MW sind weiter in Betrieb.

**Neurath:** Stromerzeugung **seit 1972**  
**2012** BoA2\* und BoA3\* mit je 1100 MW Leistung gehen ans Netz. 3 Blöcke mit 300 MW, 2 Blöcke mit 600 MW sind weiter in Betrieb.

\*BoA: Braunkohlekraftwerk mit optimierter Anlagentechnik

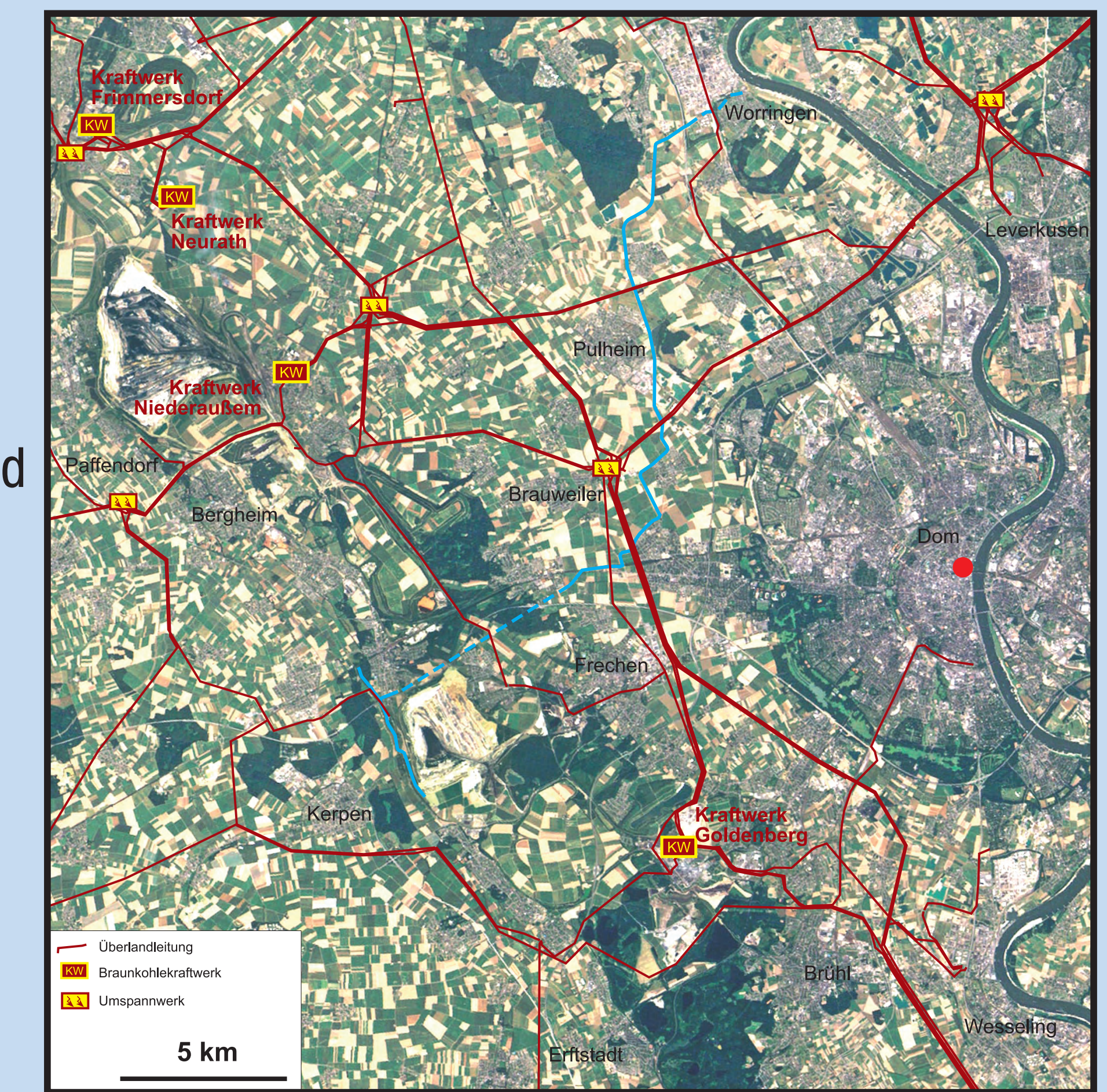
## Umspannwerke

In mehreren Umspannwerken erfolgt die Transformation des gewonnenen Stroms für die Einspeisung ins überregionale Transportnetz. Besondere Bedeutung hat die Anlage in Brauweiler, die als Hauptschaltleitung Brauweiler 1928 in Betrieb genommen wurde und von der aus heute die *Systemführung Netze* des Übertragungsnetzbetreibers Amprion geleitet wird. Diese sichert die übernationale Stromverteilung.



Umspannwerk Brauweiler vom Randkanal aus aufgenommen; 15. April 2013

## Das Stromnetz



Satellitenbild Landsat 5 und 7 pan; mit frdl. Unterstützung des DFD

## sonstige fossile Brennstoffe



Erdgas-Übernahmestation GVG; Aufnahme vom 11. Juni 2013

8 Gasleitungen queren den Randkanal, die meisten davon oberirdisch (siehe Bild links).



Karte der Chemieregion Rheinland; mit frdl. Genehmigung ChemCologne

Am Randkanal wird am Standort INEOS (Chemieregion Rheinland, s. Karte) Naphta (Leichtbenzin) verarbeitet.