

Dirk Jansen

Klima, Umwelt, Natur, Mensch

# GARZWEILER II

Klimacamp der BUNDjugend, 22.08.2010, Borschemich



Mehr Infos: [www.bund-nrw.de/braunkohle](http://www.bund-nrw.de/braunkohle)



## Inhalt:

Braunkohle: „Braunes Gold“ oder „Klimakiller“?

Garzweiler II – Biotope am Tropf

Braunkohlentagebau Garzweiler und Gesundheit

Verheizte Heimat

Ausblick





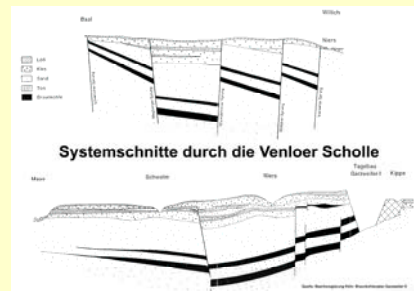
## Geologische Grundlagen



Quellen: LWA 1989, FLINSPACH 1990, DEBRIV

Die Kohleflöze liegen bis zu 450 m tief. Um an sie heran zu kommen, müssen etwa 24 Mrd. m<sup>3</sup> Kiese, Sande und Tone weggeräumt werden.

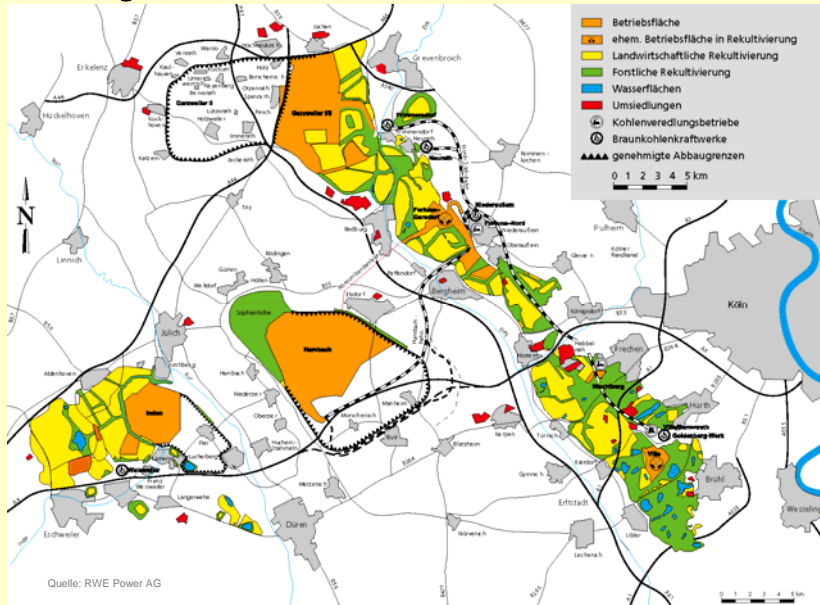
55 Mrd. t Braunkohle lagern im Rheinland. In Hambach, Inden und Garzweiler II will man davon bis zum Jahr 2045 noch 3,7 Mrd. t fördern.



Ausgewählte Kohlenqualitätsdaten (Rheinland)

Heizwert kJ/kg	Aschegehalt	Wassergehalt	Schwefelgehalt
7.800-10.500	1,5 – 8,0 %	50-60 %	0,15 – 0,5 %

## Die Tagebaue



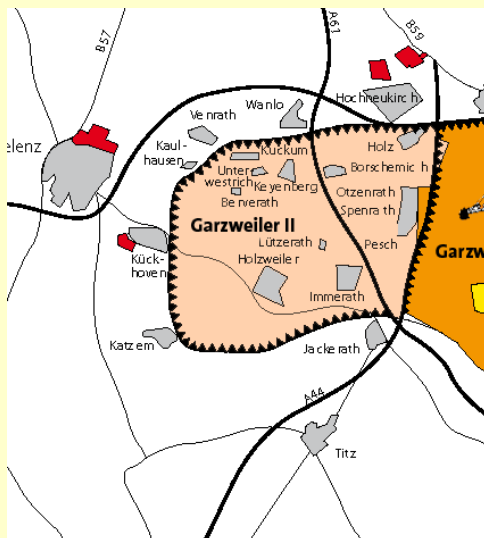
Friends of the Earth  
Germany

5

© Dirk Jansen, 2010



## Garzweiler II



gepl. Abbauperiodenraum	2006 bis 2045
Flächeninanspruchnahme	48 km <sup>2</sup>
Kohleinhalt	1,3 Mrd. t
gepl. Förderung	35-45 Mio. t pro Jahr
Flöztiefe	bis ca. 210 m
Abraum	6,5 Mrd. m <sup>3</sup>
Kohle : Abraum-Verhältnis	1 : 5
CO <sub>2</sub> -Emissionen	ca. 40 Mio. t/a
Sümpfungswassermenge	max. 150 Mio. m <sup>3</sup> /a
Sümpfungstrichter	Feuchtgebiet Schwalm-Nette bis Nationalpark Meinweg (NL)
Beeinflussungsdauer	mehrere hundert Jahre
Restsee	185 m tief, 2.300 ha Fläche, 2 Mrd. m <sup>3</sup> Inhalt, künstl. Befüllung (max. 60 Mio. m <sup>3</sup> /a bis ca. 2085)
Umsiedlung	7.600 Menschen in 18 Ortschaften und Weilern

Friends of the Earth  
Germany

6

© Dirk Jansen, 2010



## Die Tagebautechnik

Die größten Bagger schaffen 240.000 m<sup>3</sup> täglich. Sie sind 96 m hoch und 240 m lang.

Die 13.000 t Stahl werden von gerade einmal 5 Personen im Dreischichten-Betrieb bedient.

Ende 2009 waren im Rheinischen Braunkohlenrevier (Kraftwerke und Tagebaue) lt. RWE insgesamt 8.300 Menschen beschäftigt.

1983 waren noch 17.300 Menschen allein in den Tagebauen beschäftigt.



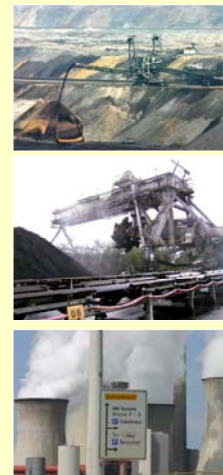
## Die Tagebautechnik

Über Bandanlagen wird der Abraum zu den „Absetzern“ transportiert und verkippt.

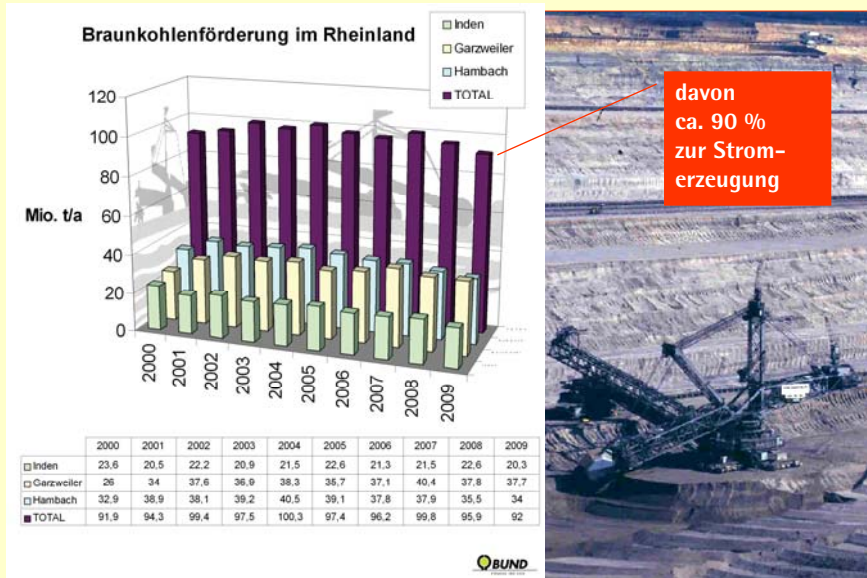
Dabei kommen Sulfide und andere versauerungsempfindliche Stoffe an die Oberfläche – die Innenkippe und das Umfeld versauern für Jahrhunderte.

Die Kohle „wandert“ über die Bandanlagen direkt in den Kohlebunker und die benachbarten Kraftwerke.

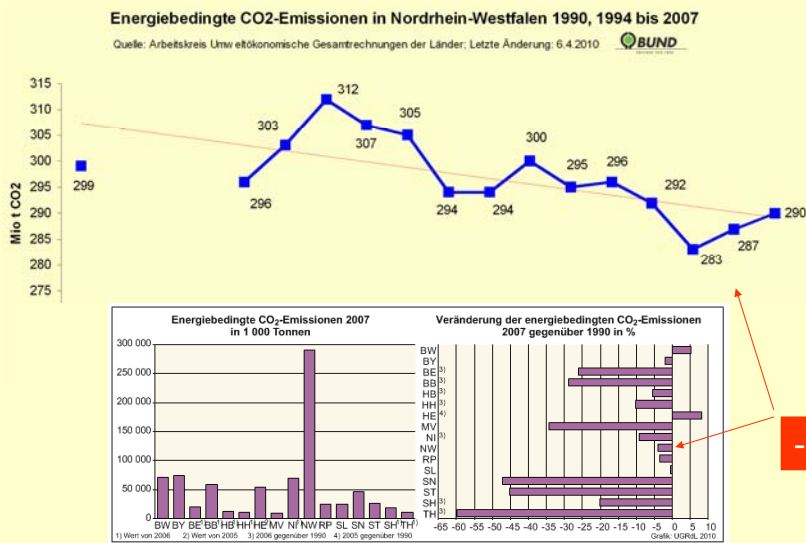
Da Braunkohle einen Wasseranteil von bis zu 60 % enthält, ist sie kaum transportierbar, weshalb die Kraftwerke in Tagebaunähe liegen.



## Fördermenge auf hohem Niveau



## Energie und Klimaschutz

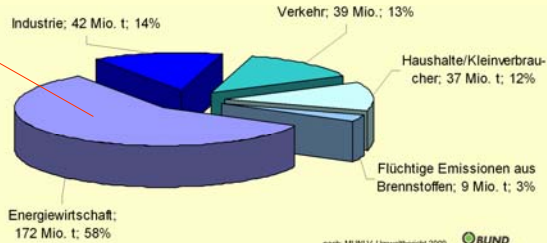


# Energie und Klimaschutz

## Zusammensetzung der energiebedingten Treibhausgasemissionen in NRW 2005

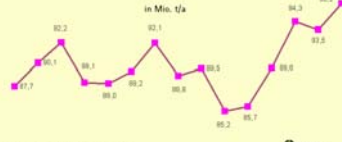
in Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalenten

Energie-  
wirtschaft  
ist  
Klimakiller  
Nr. 1



nach: MUNLV, Umweltbericht 2009 BUND

## Entwicklung der braunkohlebedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen in NRW 1990 bis 2004



CO<sub>2</sub>  
Braunkohle:  
+ 9,5 %  
seit 1990

Friends of the Earth  
Germany

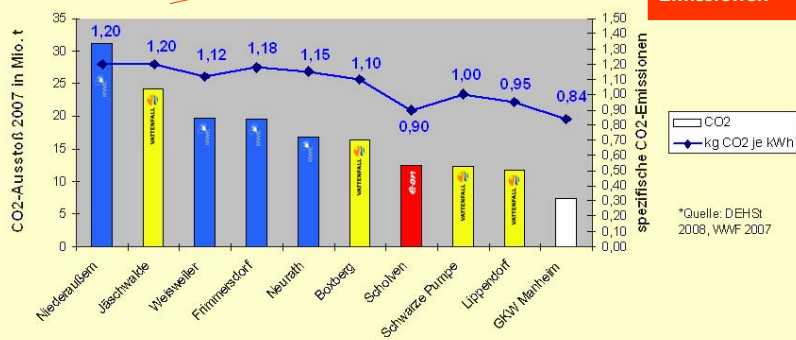
Quelle: LandesMfU, S. 147/148, 2007

BUND

© Dirk Jansen, 2010

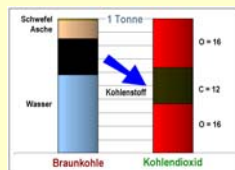
BUND  
NATUR UND UMWELT

## Top Ten der Klimakiller in Deutschland 2007\*



Braunkohle =  
höchste spezif.  
und absolute  
Emissionen

1 t Braunkohle  
= 1 t CO<sub>2</sub>



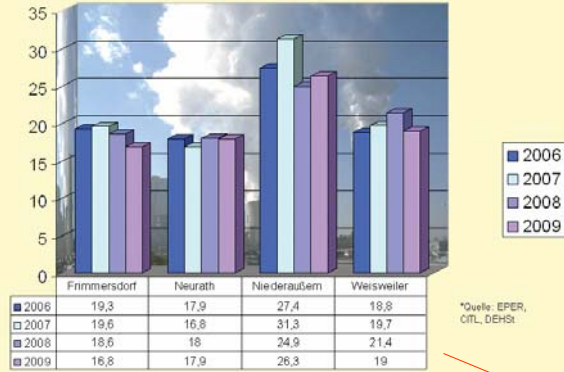
Friends of the Earth  
Germany

12

© Dirk Jansen, 2010

BUND  
NATUR UND UMWELT

**Kohlendioxid-Emissionen  
RWE-Braunkohlkraftwerke 2006 - 2009**  
in Mio. t\*



**Braunkohlebedingte CO<sub>2</sub>-Emissionen  
Rheinland gesamt: ca. 99,8 Mio. t/a, d.h. RWE ist  
für mehr als ein Drittel aller CO<sub>2</sub>-Emissionen NRW  
verantwortlich**

**78,9 Mio. t/a  
CO<sub>2</sub>**

	Frimmersdorf	Neurath
<b>Kraftwerkstyp</b>	Braunkohlengroßkraftwerk mit 14 Blöcken	Braunkohlengroßkraftwerk mit 5 Blöcken
<b>Einsatzbereich:</b>	Grundlast	Grundlast
<b>Leistung:</b>	2.265 MW brutto, 2.029 MW netto	2.208 MW brutto, 2.067 MW netto
<b>CO<sub>2</sub>-Ausstoß 2007</b>	16,8 Mio. t	16,8 Mio. t
<b>gemittelter Braunkohleneinsatz 2004 - 2006:</b>	20,40 Mio. t/a	18,79 Mio. t/a
<b>Anzahl der Blöcke:</b>	- 150 MW-Block 11 - 300 MW-Block 2	- 300 MW-Block 3 - 600 MW-Block 2 - 1000 MW-Block 2 in Bau (BoA 2&3)
<b>gemittelte Bruttostromerzeugung 2004 - 2006:</b>	15,89 TWh	15,92 TWh
<b>Inbetriebnahmen:</b>	1955-1970	1972-1976

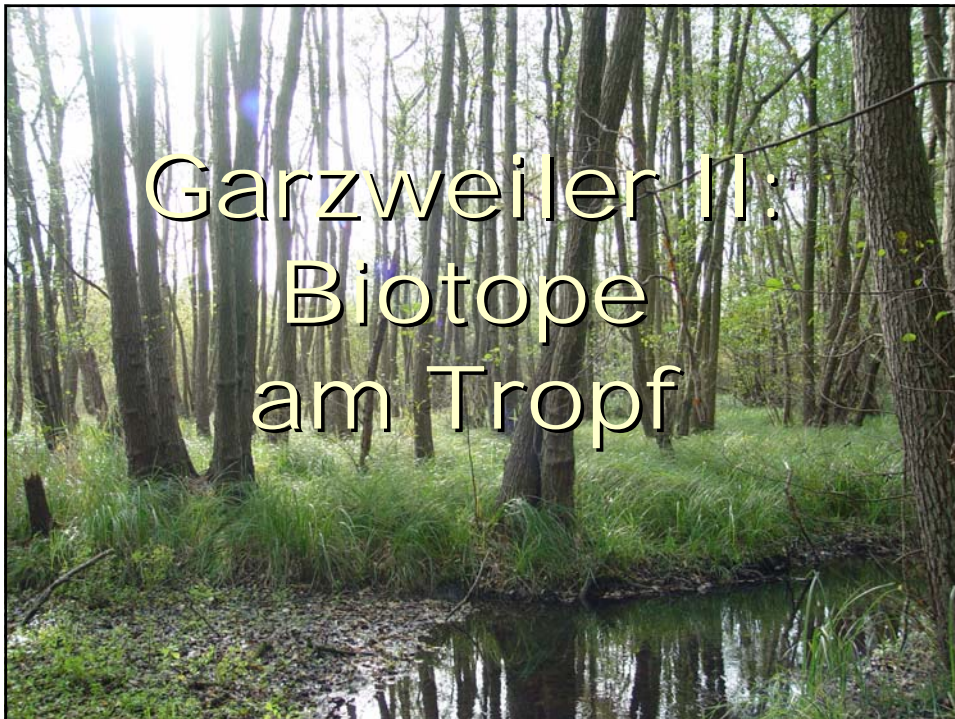
**Garzeiler: Die Heimat wird in Frimmersdorf und Neurath verheizt**



## RWE-Kraftwerk Neurath (BoA 2/3)



Standort	Grevenbroich-Neurath
Vorhabensträger	RWE Power AG
Vorhaben	2 x 1.100 MW el. „Braunkohlekraftwerk mit optimierter Anlagentechnik“ (BoA) Blöcke F und G
gepl. Fertigstellung	2010/2011
CO <sub>2</sub> -Emissionen p.a.	ca. 16,6 Mio. t
Stilllegung von Altanlagen?	6x150 MW Frimmersdorf, 4x150 MW Frimmersdorf bzw. Niederaußem, (evtl. 2x150 MW Frimmersdorf bzw. Niederaußem), 4x300 MW Niederaußem - 15,8 Mio. t CO <sub>2</sub> (max.)
Verfahrensstand	Genehmigung am 20.06.2005 erteilt; Grundsteinlegung am 23.8.2006. Nach wiederholten Baustellenunfällen mit insges. 5 Todesopfern verzögert sich Fertigstellung.



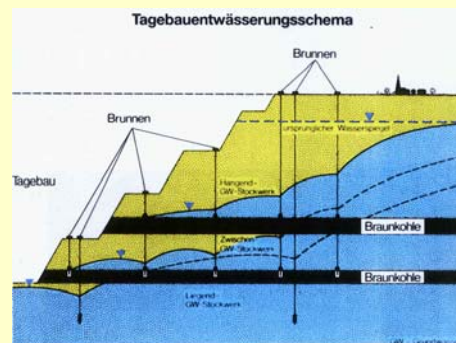


## Braunkohle und Grundwasser

Ein großer Trichter ohne natürliches Grundwasser ist der Preis für einen trockenen Braunkohletagebau

Zur Entwässerung der Tagebaue werden hunderte von Pumpen, so gen. „Sümpfungsbrennen“, installiert. Etwa 540 Mio. m<sup>3</sup> Grundwasser werden derzeit jährlich gesümpft; das Maximum betrug 1,2 Mrd m<sup>3</sup> – pro Jahr!

Zum Vergleich: Die NVV versorgen Mönchengladbach (265.000 Einwohner) mit 15 Mio. m<sup>3</sup> Wasser jährlich.



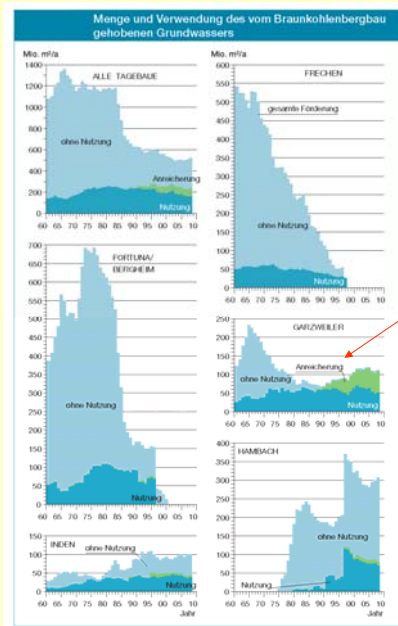
## Braunkohle und Grundwasser

In „Garzweiler II“ sollen bis zu 150 Mio. m<sup>3</sup>/a Grundwasser gesümpft werden. So wird der Grundwasserhaushalt im weiten Umfeld um die Tagebaue („Sümpfungstrichter“) für Jahrhunderte geschädigt.

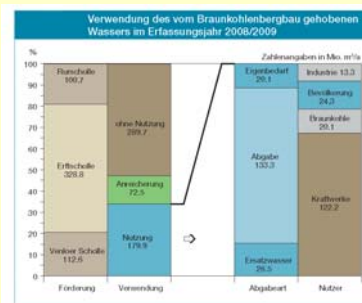
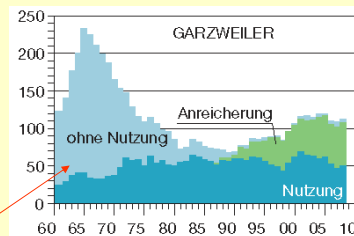
Das wichtigste Grundwasserreservegebiet Nordrhein-Westfalens wird zerstört. 10 % der NRW-Fläche gelten bereits als von der Sümpfung beeinflusst.

Und: RWE Power ist vom Wasserentnahmeentgelt befreit (4,5 ct./m<sup>3</sup>) – eine indirekte Subventionierung der Braunkohle in Millionenhöhe.

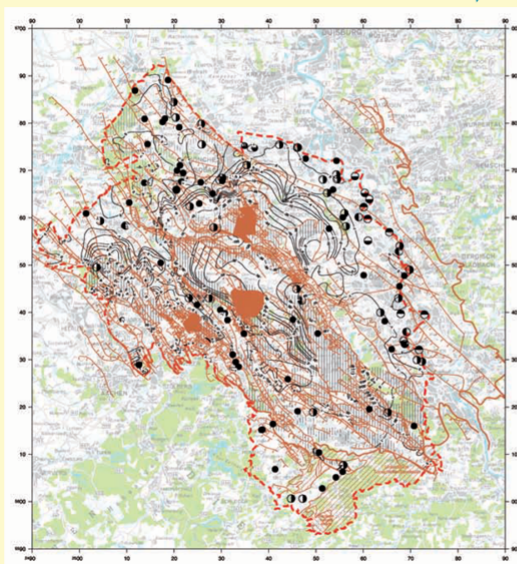




Garzweiler: 110 Mio. m<sup>3</sup> Grundwasser werden jährlich „gesümpft“



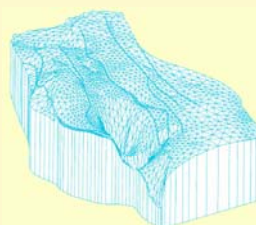
## Grundwasserdifferenzen oberes Stockwerk, Oktober 1955 - Oktober 2007



Quelle: Ertverband 2007

### Legende

- Grenze des Ertverbands
- geologische Störung
- Schichtgrenze
- Tagebau
- geringe GwMächtigkeit
- Linie gleicher GwStandsänderung



## Feuchtgebiete am Tropf

**Technik statt Natur: Die ökologischen Folgen der Sumpfung sollen durch Reparaturmaßnahmen kaschiert werden**

Das deutsch-niederländische Feuchtgebiet Maas-Schwalm-Nette hängt am Tropf und muss künstlich bewässert werden.

Die seltenen Grundwasser abhängigen Ökosysteme und mit ihnen viele geschützte Tier- und Pflanzenarten sind akut bedroht.

Schon jetzt sind große Bereiche der FFH-Gebiete irreversibel geschädigt. Der Wasserhaushalt wird für Jahrhunderte geschädigt.

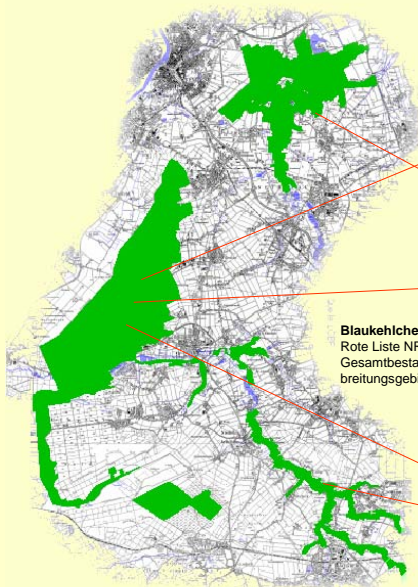
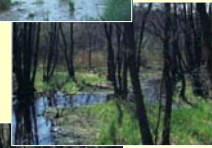


Foto: Peter Schütz, Essen

**Moorfrosch** (*Rana arvalis* Nilsson, 1842)  
FFH-Anh. IV; Rote Liste NRW: 1  
(„vom Aussterben bedroht“)



Foto: Martin Wöckel, Hahn

**Blaukehlchen** (*Luscinia svecica* (L., 1758))  
Rote Liste NRW: 2 („stark gefährdet“),  
Gesamtbestand in NRW: ca. 80; Hauptverbreitungsgebiet: Schwalm-Nette



Foto: Peter Schütz, Essen

**Kammolch** (*Triturus cristatus* (Laur., 1768))  
FFH-Anh. II, FFH-Anh. IV  
Rote Liste NRW: 3  
(„gefährdet“)

## FFH-Gebiete im Raum Garzweiler

## Feuchtgebiete am Tropf

**Technik statt Natur: Die ökologischen Folgen der Sümpfung sollen durch Reparaturmaßnahmen kaschiert werden**

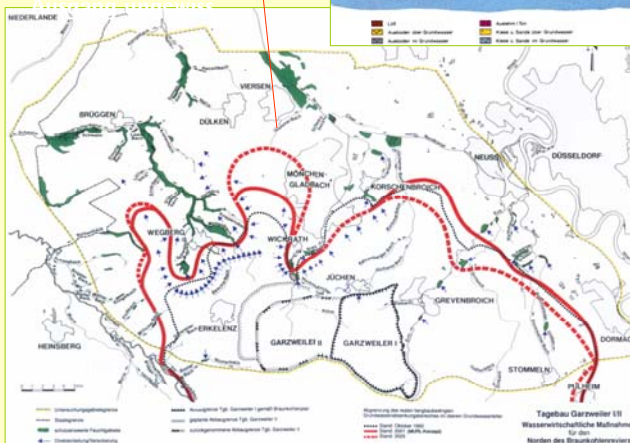
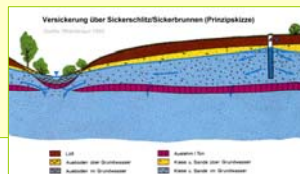
Technik statt Natur: 64 Millionen Kubikmeter Wasser werden jährlich (2008) über 150 km Rohrleitungen in die Feuchtgebiete transportiert.

Um die Biotope in ihrer Grundsubstanz zu erhalten, wird aufbereitetes Sumpfungswasser direkt eingeleitet oder im Umkreis versickert. Mit ungewissem Ausgang.

Sohlschwellen im Gewässer sollen den Abfluss vermindern. Das Ökosystem wird abhängig von technischen Apparaturen – auch das für Jahrhunderte.



Mit Sickerschlitz- und -brunnen sollen die Feuchtgebiete erhalten werden.



"Naturschutzgebiet". Künstliche Schwalbquelle und Sohlschwelle  
Foto: Jansen

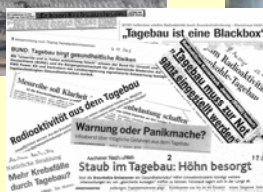
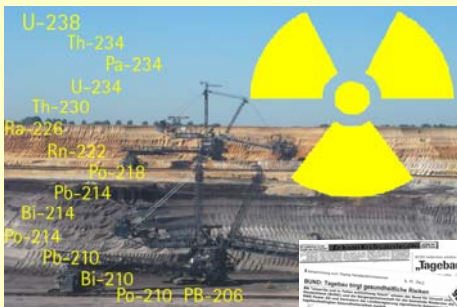




# Garzweiler und Gesundheit

## Braunkohle und Gesundheit

Feinstaub und Radioaktivität waren verschwiegene Gefahren der Tagebaue. Der BUND und die BG Niederzier deckten diesen Skandal im Jahr 2003 auf. Jetzt wird gehandelt.



## Braunkohle und Feinstaub

Die vom BUND initiierten Messungen zeigen: Braunkohlentagebaue sind eine regional dominierende Quelle für den Austrag der gesundheits-schädlichen Feinstäube.

Die Grenzwerte der EU-Luftqualitätsrahmenrichtlinie können im Umfeld der Tagebaue nicht eingehalten werden.

Aktions- und Luftreinhaltepläne müssen aufgestellt werden.



## Feinstaub-Messungen am Tagebau Garzweiler



Die Station steht am südlichen Rand des Ortsteils Gustorf-Gindorf am Ende einer Sackgasse. Ca. 800 m westlich beginnt hinter einem etwa 20 m hohen, begrünten Erdwall, der Braunkohletagebau Garzweiler I. Nördlich schließt sich ein Kohlebunker mit Umladestation an. Die Landstraße L 116 verläuft westlich in 80 m Entfernung in Nord-Süd-Richtung.

## Feinstaub-Quellen im Tagebau

### Hauptquellen lt. RWE Power AG

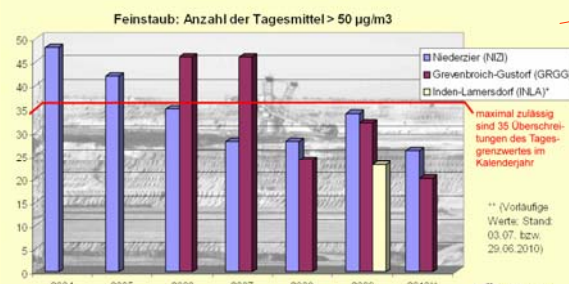
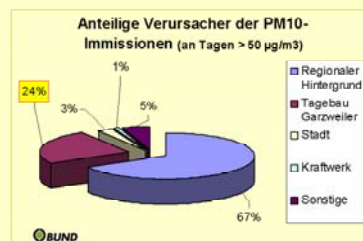
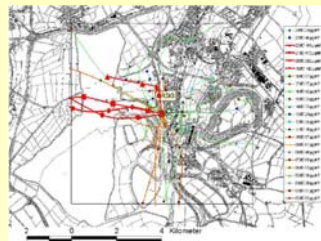
- Bandsammelpunkt
- Kohlebunker
- Kohleförderwege
- Verkehr im Tagebau



### Weitere Quellen:

- Bagger und Absetzer
- Tagebau selbst
- Kohlebahn

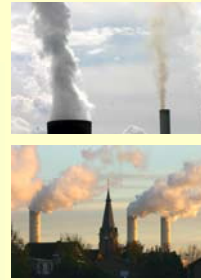
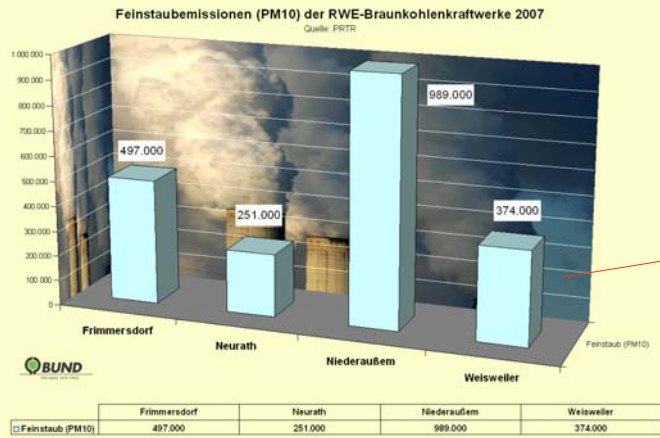
## Tagebau Garzweiler ist „dominierende Quelle“



**Trotz Aktions- und Luftreinhaltungsplan ist Einhaltung der PM10-Grenzwerte nicht gewährleistet.**



## Feinstaub-Quelle Kraftwerk

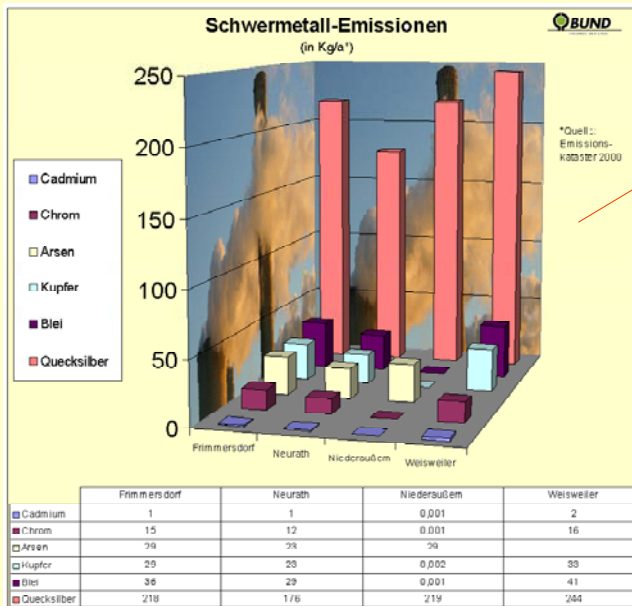


RWE-  
Kraftwerke:

2.111 Tonnen  
Feinstaub pro  
Jahr

## Schwermetall-Emissionen

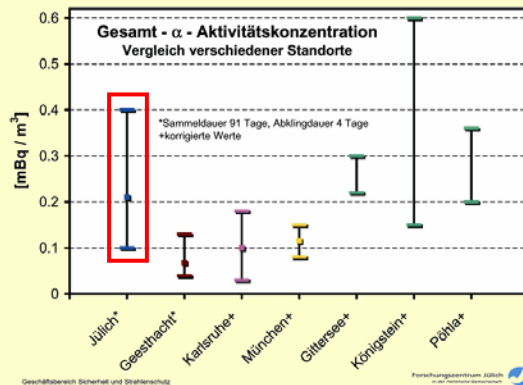
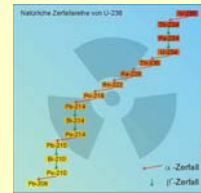
(in Kg/a)



Quecksilber,  
Cadmium,  
Arsen und Co.  
-  
Kohlekraftwerke  
sind  
Giftküchen

## Braunkohle und Radioaktivität

Braunkohle und Abraum enthalten erhebliche Konzentrationen an radioaktiven Elementen (Thorium, Uran). Jede Tonne Abraum aus Garzweiler, Hambach und Inden enthält zum Beispiel 0,8 g Uran. Insgesamt werden pro Jahr 460 Mio. t Abraum bewegt – und mit ihm 368 t Uran.

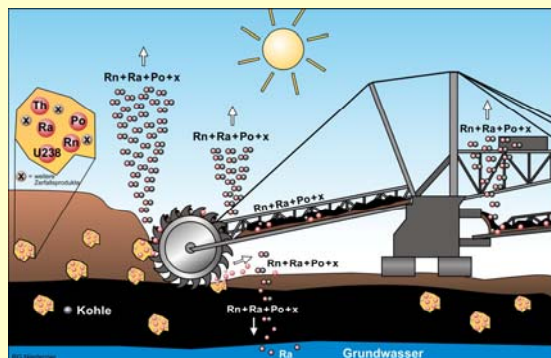


Die radioaktiven Konzentrationen im Umfeld des Tagebaus Hambach liegen z. T. höher als bei den ehemaligen urantagebauten. Trotzdem handeln die Behörden bislang nicht.

## Tagebau unter Atomaufsicht?

Das natürlich vorkommende Uran-238 zerfällt ehe es sein Gleichgewicht erreicht in zahlreiche Radionuklide.

Radium-226, Radon-222 und Polonium-210 sind dabei hoch radioaktive Alphastrahler, die sich im Tagebau anreichern und in die Biosphäre gelangen können.

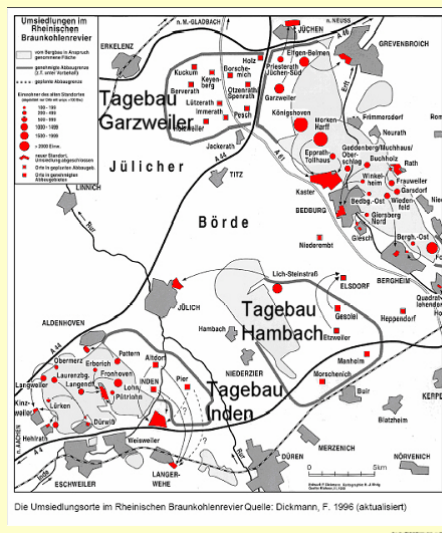


Radon wird an Kohlestaub adsorbiert. Durch die Konvektion im Tagebau gelangen die Partikel in die Umwelt. Werden sie vom Menschen eingeatmet, können sie Krebs auslösen.



## Umsiedlungen: sozial unverträglich

■ Zwangs-  
 umsiedlung  
 von mehr als  
 42.000  
 Menschen,  
 v.a. durch die  
 Tagebaue  
 Garzweiler  
 (7.800  
 Menschen),  
 Iden und  
 Hambach bis  
 2045; Vertrei-  
 bung und  
 Verschuldung,  
 Bergschäden



## VERHEIZTE HEIMAT

**Gisela Irving,  
Aktivistin gegen  
Garzweiler II,  
Holzweiler:**  
"Hier habe ich meine  
Insel gefunden, die  
Dörfer sind  
gewachsen, durch  
eine Umsiedlung wird  
so viel zerstört."



## VERHEIZTE HEIMAT



**Margarethe Mehl,  
Spennath:**  
"Ich frage mich oft  
nach der  
Sinnhaftigkeit dieses  
Projekttes.  
Umweltzerstörung,  
Arbeitsplatzabbau,  
fehlende energie-  
politische  
Notwendigkeit sind  
keine guten Gründe  
die Heimat aufgeben  
zu müssen."

## VERHEIZTE HEIMAT



Johannes Dünschede,  
Landwirt, Pesch:  
"Die Böden hier gehören  
zu den fruchtbarsten  
überhaupt. Rheinbraun  
bedeutet für mich  
Zerstörung. Für einen  
kurzen Moment werden  
Böden zerstört, die  
Jahrtausende alt sind."

## VERHEIZTE HEIMAT

Bislang wurden die Interessen  
der Bergbaukonzerne vor Gericht  
höher bewertet als das  
Gemeinwohl und die  
Grundrechte der Betroffenen.

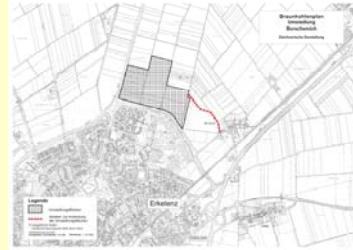
Mit seinen Klagen gegen  
Hambach und Garzweiler und  
dem Erfolg vor dem  
Bundesverwaltungsgericht 2006  
hat der BUND erreicht, dass die  
Betroffenen künftig mehr Rechte  
erhalten. Hierzu muss auch das  
undemokratische Bergrecht  
geändert werden.



## VERHEIZTE HEIMAT - Garzweiler II

Umsiedlungsbetroffene Orte im Abbaubereich Garzweiler II und Zeitpunkte der bergbaulichen Inanspruchnahme

Umsiedlungsbetroffene Orte	Bergbauliche Inanspruchnahme
<b>Gemeinde Jüchen</b>	
Otzenrath	2006
Holz	2008
Spenrath	2010
<b>Stadt Erkelez</b>	
Pesch	2009
Borschemich	2015
Immerath	2017
Lützerath	2019
Keyenberg	2023
Fückum	2027
Oberwestrich	2027
Westlicher Mühle	2027
Unterwestrich	2027
Fückumer Mühle	2028
Berwerath	2028
Holzweiler	2029
Verschiedene Hofanlagen	2030/39
<b>Gemeinde Titz</b>	
Deckweilerhof und Siedlung Deckweiler	2042



## Der Kampf um die BUND-Obstwiese in Garweiler ist noch nicht vorbei



Trotz vorzeitiger Besitzeinweisung und Zwangsräumung am 10.01.2008: Der Widerstand geht weiter. In kürze entscheidet das Bundesverfassungsgericht in Karlsruhe über die BUND-Beschwerde.



# 30 Jahre BUND-Widerstand gegen Garzweiler II

1983



1984



1991



1994



2007

Friends of the Earth  
Germany

1985



45

© Dirk Jansen, 2010



*Ich danke für Eure Aufmerksamkeit!*



Friends of the Earth  
Germany

46

© Dirk Jansen, 2010



**Mehr Infos:**

[www.bund-nrw.de/braunkohle](http://www.bund-nrw.de/braunkohle) oder  
[www.zukunft-statt-braunkohle.de](http://www.zukunft-statt-braunkohle.de)

**Kontakt:**  
Dipl.Geogr. Dirk Jansen, Geschäftsleiter  
Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland  
Landesverband Nordrhein-Westfalen e.V.,  
Merowingerstr. 88, 40225 Düsseldorf  
Tel.: 0211 / 30 200 5-22, Fax: -26,  
E-Mail: [dirk.jansen@bund.net](mailto:dirk.jansen@bund.net)

