



19.04.2013

Harry Block BUND Karlsruhe

1

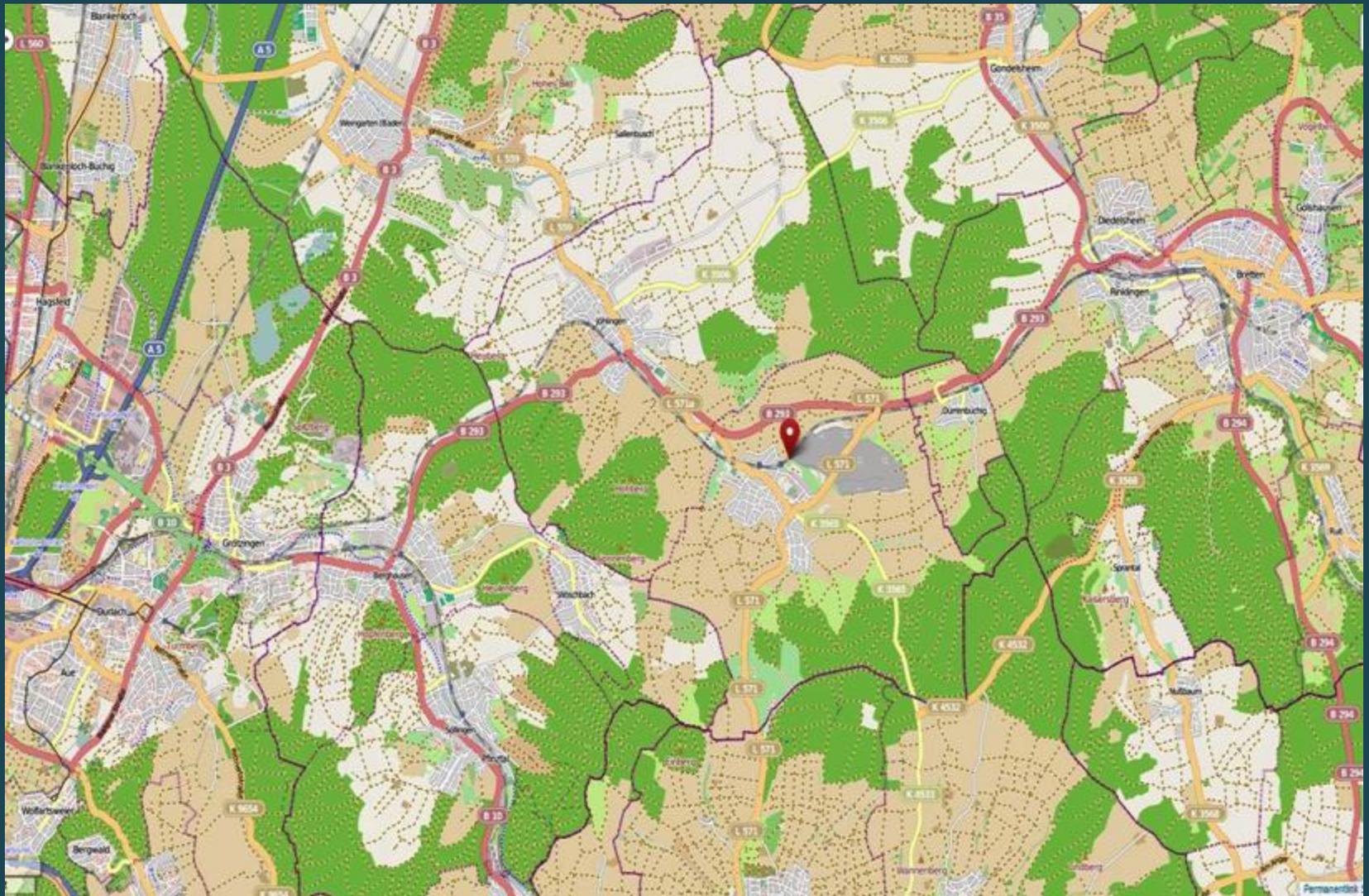
Antrag  
der Firma Lafarge Zement Wössingen GmbH  
auf

Erweiterung des Einsatzes von  
Sekundärbrennstoffen

am Drehrohrofen des Zementwerks von  
derzeit genehmigten 60 % auf 100 %

– Antrag nach § 4 i.V.m. § 16 des BImSchG i.V.m. §§ 1 und 2  
der 4. Verordnung zur Durchführung des BImSchG und der  
Nr. 2.3 Spalte 1 des Anhangs zu dieser Verordnung





Die Luft in vielen deutschen Städten ist so schlecht, dass die EU-Kommission strengere Maßnahmen der lokalen Behörden zur Luftreinhaltung fordert.

Für viele Regionen hält es Brüssel für erforderlich,

„*strengere Minderungsmaßnahmen in den Luftqualitätsrahmen aufzunehmen*“.

Beschluss der EU-Kommission vom 20. Februar 2013 zum Antrag Deutschlands: Die Frist für das Erreichen der Stickstoffdioxid-Grenzwerte in einigen Regionen Deutschlands wird nicht verlängert, weil die deutschen Behörden nicht nachgewiesen hätten, wie sie die Einhaltung der Grenzwerte bis zum 1. Januar 2015 erreichen könnten.

**Explizit erwähnt ist auch die  
Region Karlsruhe.**

# Vorbelastungen im Raum KA

- 2 Kohlekraftwerke 1500 MW
- 1 Gaskraftwerk
- Papierfabrik Stora Enso (Kohle und Müll)
- MiRO - größte Raffinerie Deutschlands
- Klärschlammverbrennung Karlsruhe
- 2 Heizkraftwerke der Stadt
- und vieles andere mehr

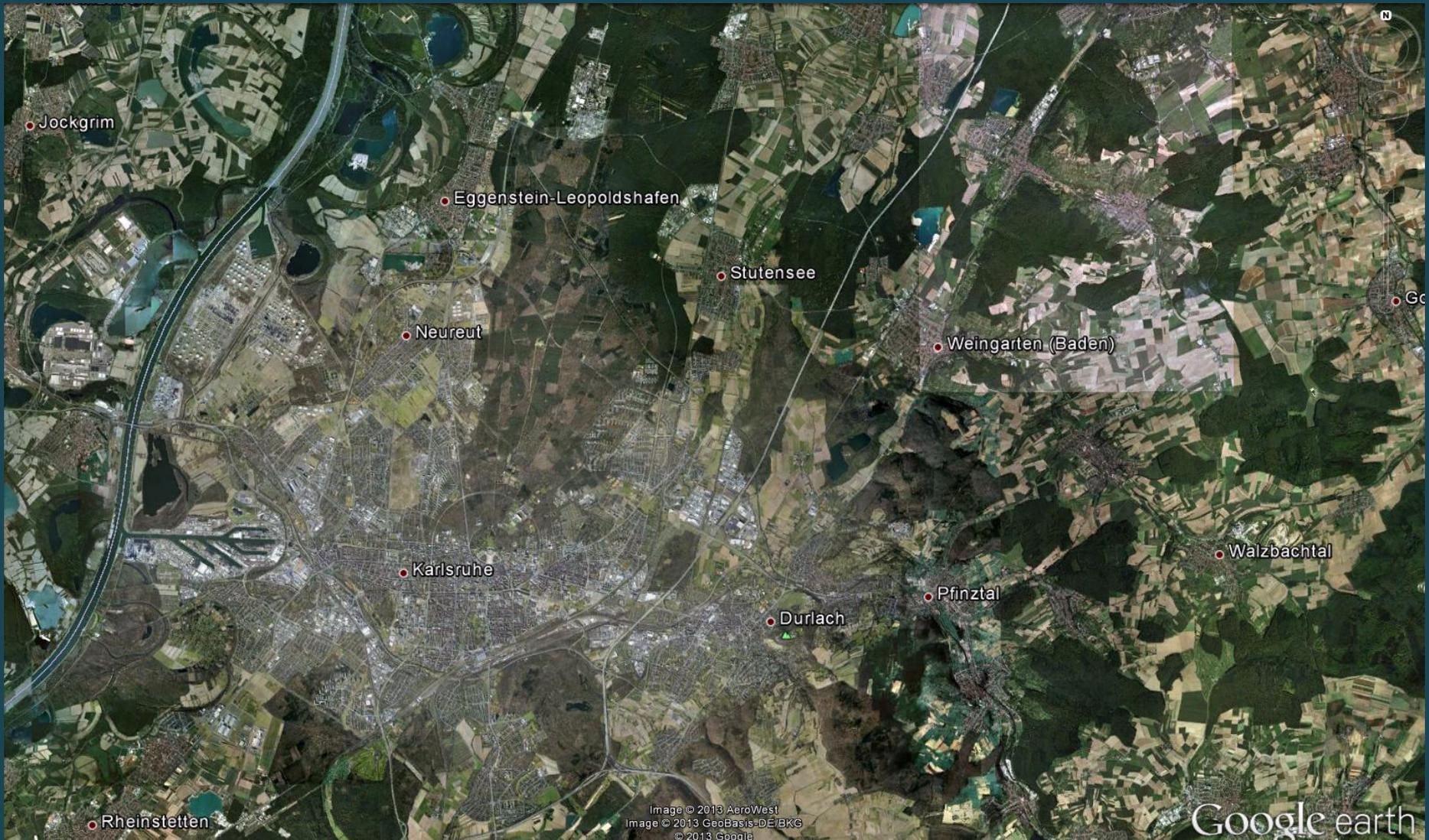


Abb.: Google earth

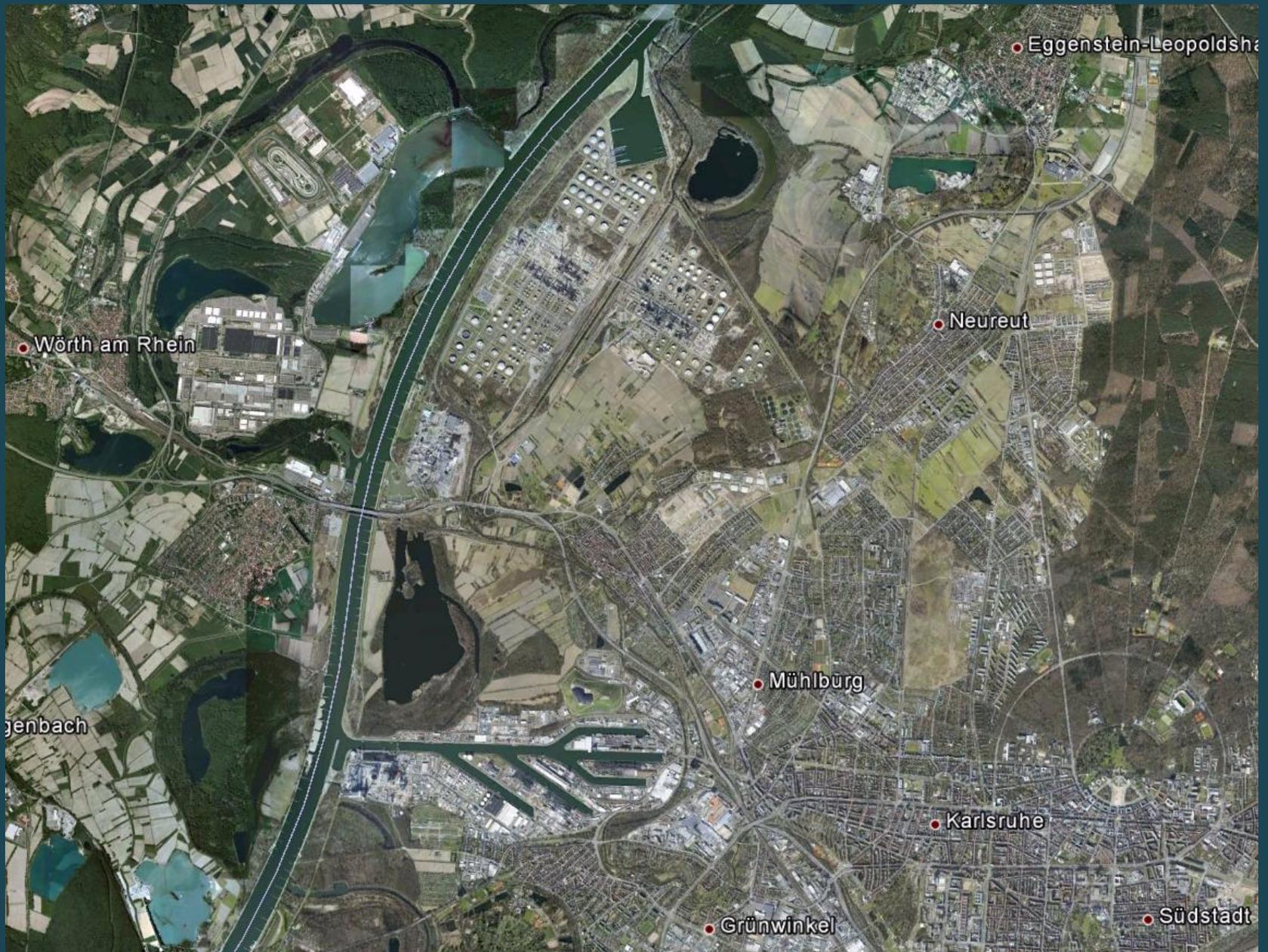


Abb.: Google earth

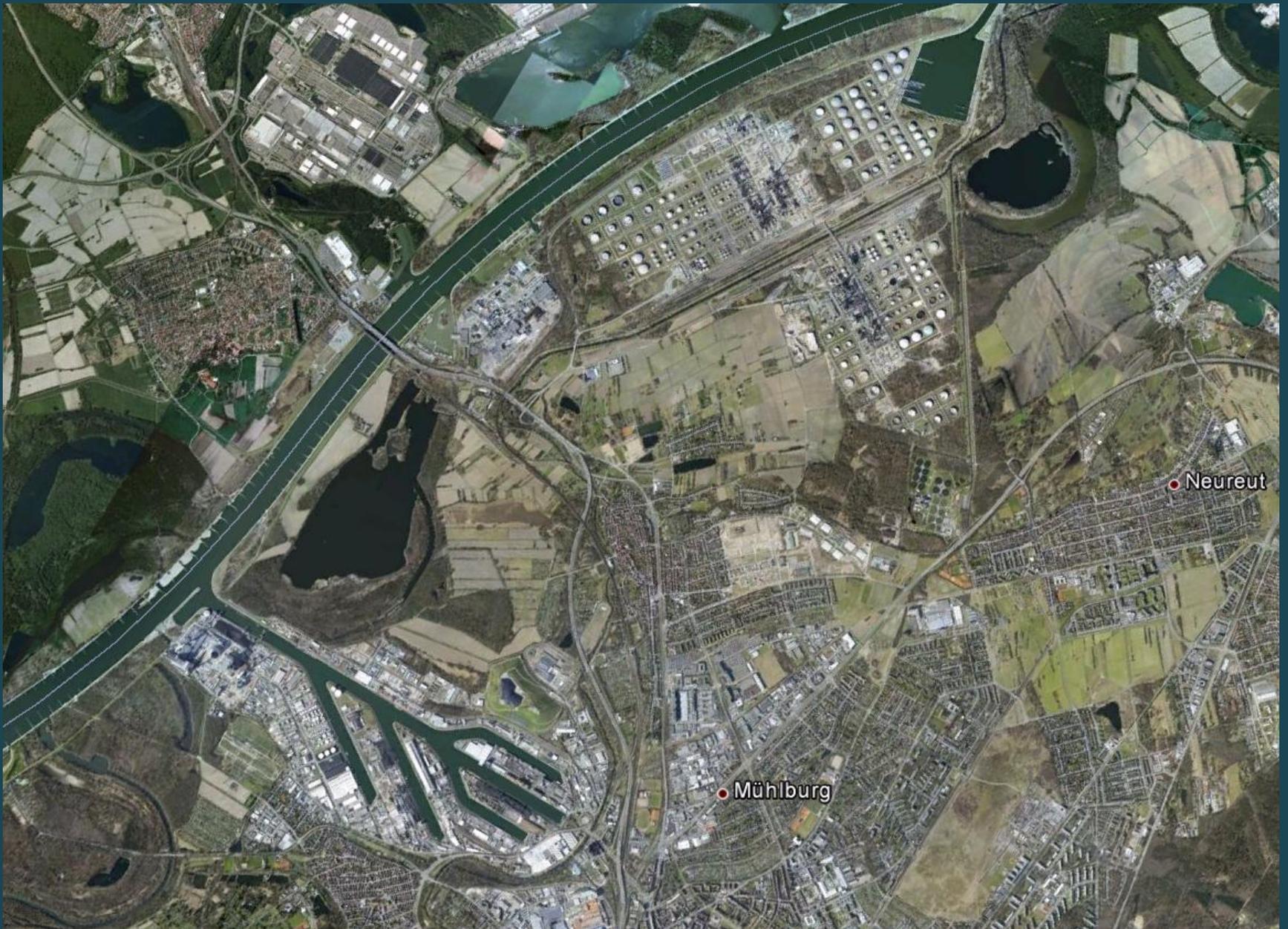
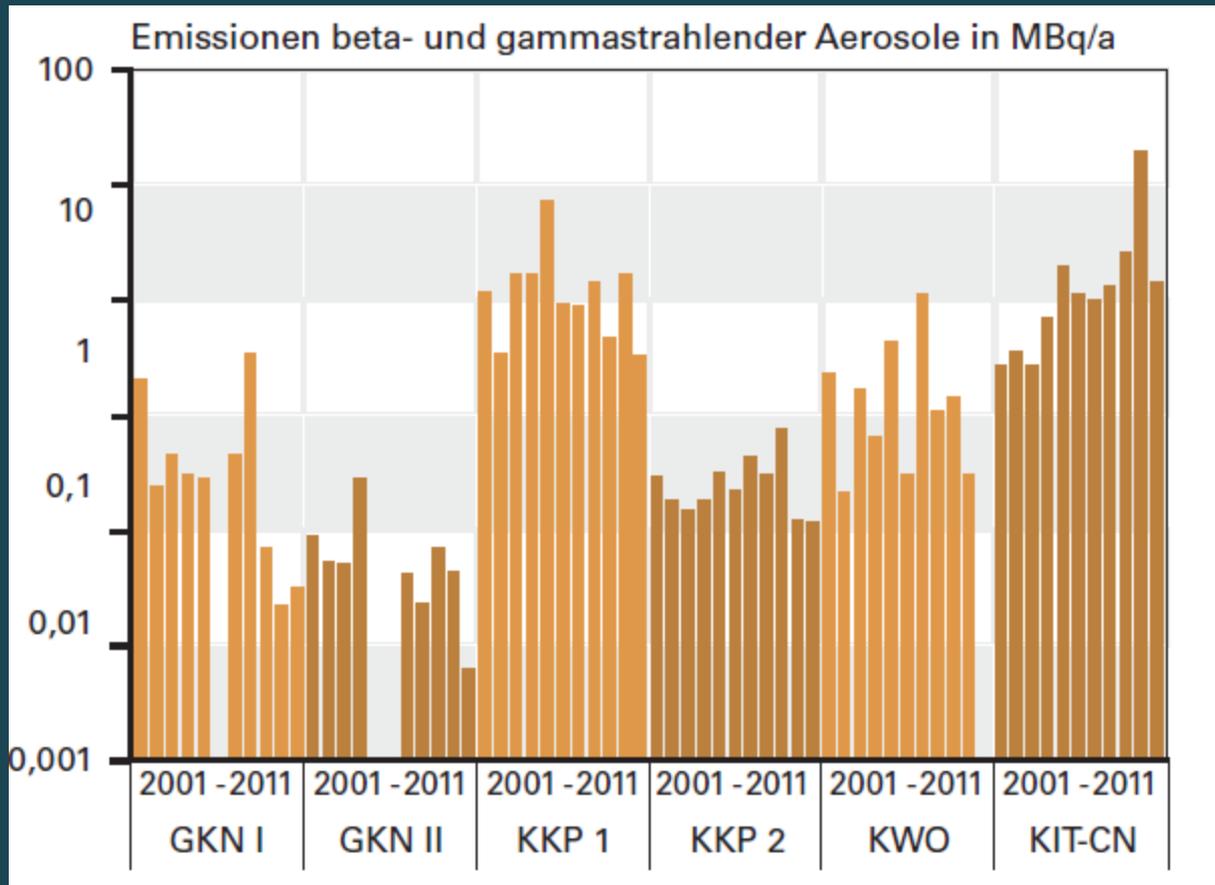


Abb.: Google earth



Abb.: Google earth

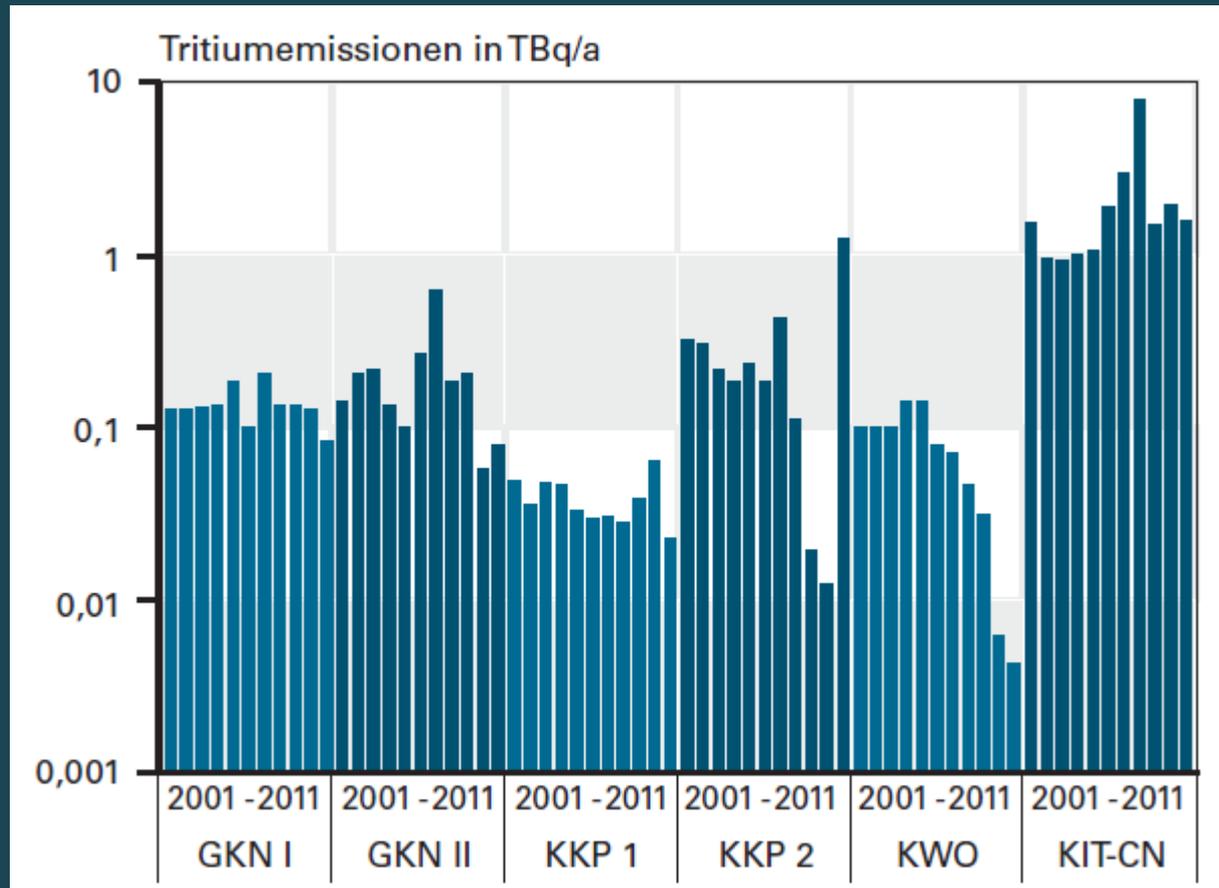
KIT-Nord



Quelle: Betreiberdaten 2012

Abb. : Emissionen beta- und gammastrahlender Aerosole mit der Abluft 2001 bis 2011 (GKN 2005/2006 unterhalb der Erkennungsgrenze).

**GKN:** Kraftwerke Neckarwestheim; **KKP:** Kraftwerke Philippsburg; **KWO:** Kraftwerk Obrigheim; **KIT-CN:** Karlsruher Institut für Technologie-Campus Nord.



Quelle: Betreiberdaten 2012

Abb.: Tritiumemissionen mit der Abluft 2000 bis 2011

**GKN:** Kraftwerke Neckarwestheim; **KKP:** Kraftwerke Philippsburg; **KWO:** Kraftwerk Obrigheim; **KIT-CN:** Karlsruher Institut für Technologie-Campus Nord.

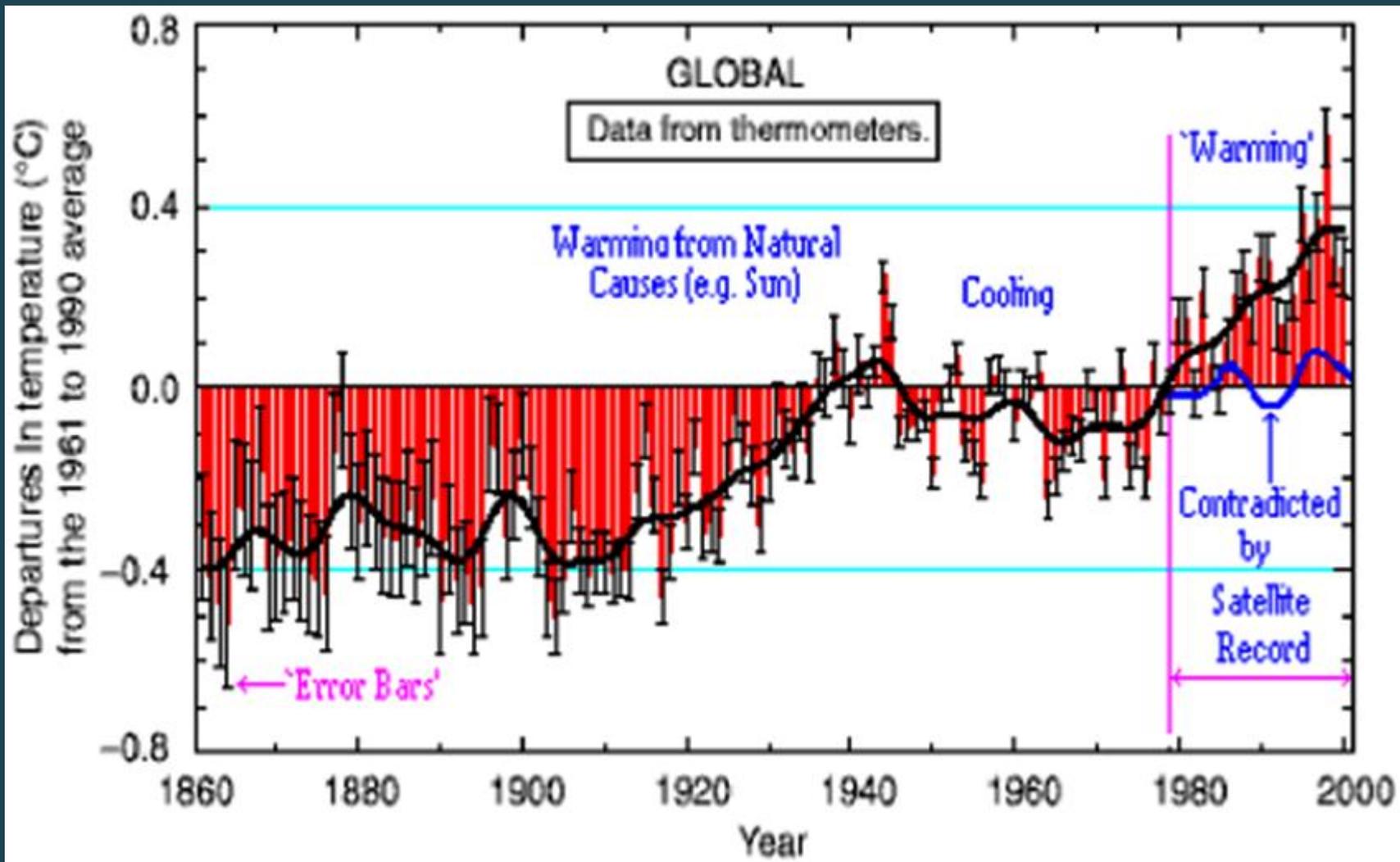
# Global denken – lokal handeln

Deutschland gehört zu den Ländern,  
die sich im Kyoto-Protokoll  
zur CO<sub>2</sub>-Reduzierung  
verpflichtet haben.

# Quelle Bundesumweltamt:

Weltweit ist ein Anstieg der CO<sub>2</sub>-Emissionen von 1975 bis 2000 um 47 % zu verzeichnen. In den Industriestaaten (OECD-Staaten) betrug der Anstieg 26 %, in der EU 2 %.

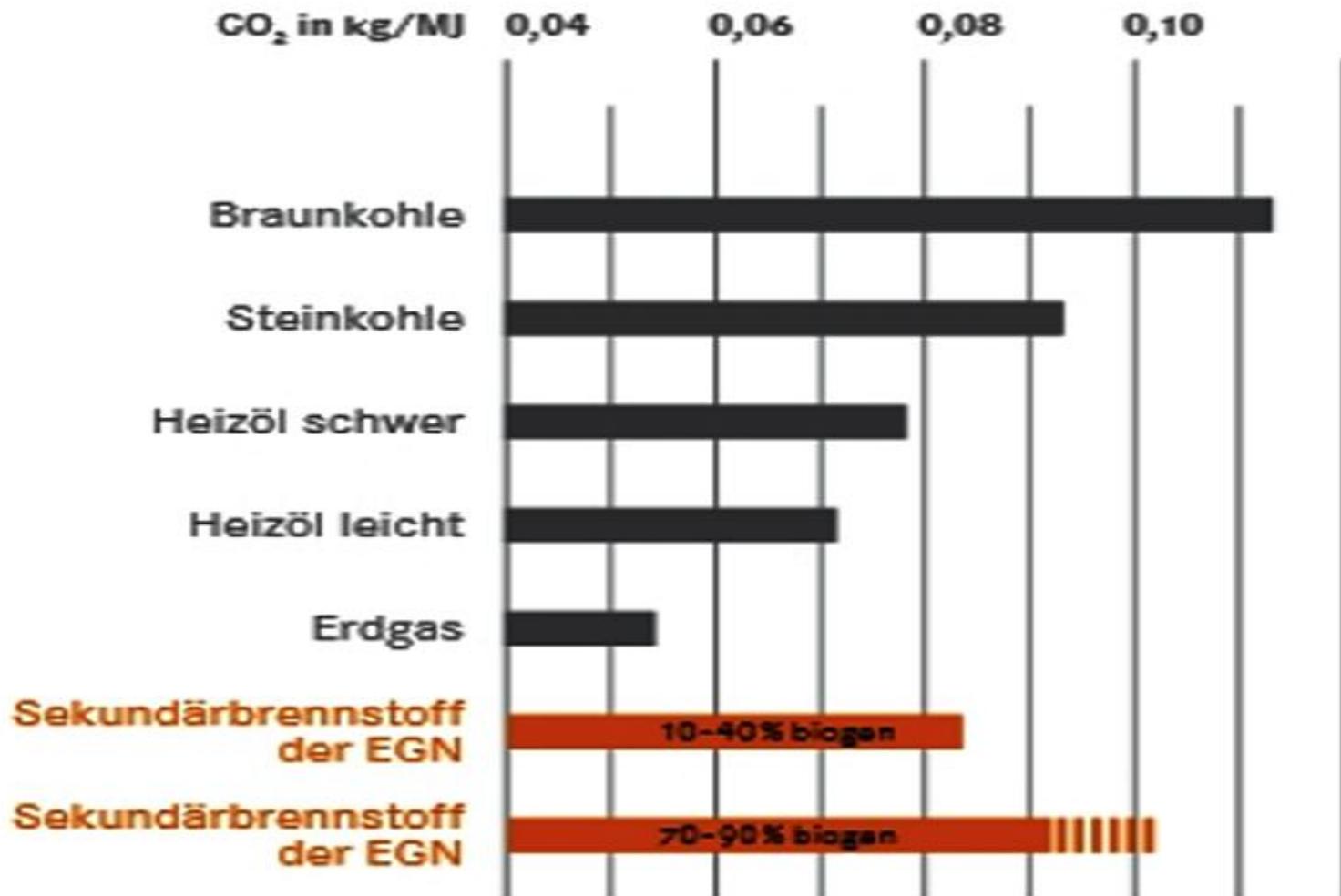
Die Entwicklung in Deutschland war abnehmend und wird nun durch 26 geplante Kohlekraftwerke ansteigen.



# Kohlendioxidvergleich

- Gaskraftwerk RDK 6S - 450 MW  
gesamt: 1,5 Millionen Tonnen pro Jahr
- Kohlekraftwerk RDK 8 - 940 MW  
gesamt: 6 Millionen Tonnen pro Jahr

## CO<sub>2</sub>-Emissionen verschiedener Brennstoffe



Ein Gaskraftwerk emittiert  
nur halb so viel Kohlendioxid  
wie ein vergleichbares Kohlekraftwerk  
oder eine Müllverbrennungsanlage

(Kohle/Müll 750 g pro kWh – Gas 365 g)

# Vom Zementwerk zur Müllverbrennungsanlage

**Fluff:** Der größte Anteil an den verharmlosend als **Sekundärbrennstoffe** bezeichneten Abfall im Zementwerk Wössingen ist der Fluff (80 % bis 85 %). Er sieht aus wie der Inhalt eines Staubsaugerbeutels (graue Flocken). Fluff, wie die Flocken im Fachjargon heißen, ist ein Produkt aus Gewerbeabfall. Fluff ist die Abkürzung für „Flugfähige Fraktionen“.

# Fluff

- Fluff beinhaltet das gesamte Spektrum des Mülls.
- PCB und radioaktive Stoffe haben sie nach Aussage der Unterlagen herausgenommen. Wie?
- Was heißt ‘**zertifizierter Fluff**’ ?

# Mülltourismus

- Müll soll ortsnah wiederverwertet werden.
- Gibt es eine sortenreine Vorsortierung des Fluff?
- Fluff stammt aus Hamburg
- Transport + Fremdmüll

# Was ist im Müll enthalten:

Spurenelement	Altreifen	Kunststoffabfälle	Altöl und Lösungsmittel	Tallölpech	Paperrestfaserstoff	Sonstige	Steinkohle
	<i>mg/kg</i>	<i>mg/kg</i>	<i>mg/kg</i>	<i>mg/kg</i>	<i>mg/kg</i>	<i>mg/kg</i>	<i>mg/kg</i>
<b>Cl</b>	2.000	10.800	3.000	-	340	2.500	1.500
<b>Cd</b>	5,0	6,0	6,0	-	1,5	5	1,0
<b>Hg</b>	0,0010	0,60	0,10	-	0,30	0	0,5
<b>Pb</b>	250	92	200	-	12	100	80
<b>Zn</b>	16.000	114	500	-	200	200	85

## Tiermehl:

Derzeit stehen in Deutschland rund 700.000 t an Tiermehlen an.

Der größte Teil der Menge an Tiermehl und Tierfett wird in 43 deutschen Tierbeseitigungsanlagen erzeugt.

Woher stammt das Tiermehl in Wössingen?

# Unterscheidung 1

**Emission:** Was aus dem Kamin einer Anlage herauskommt – Ausstoß aus der Quelle

**Immission:** Alles, was in der Luft vorhanden ist.

*Immission* kann folglich auf  
**einen oder mehrere Emittenten**  
zurückgeführt werden.

# Das sind die echten Frachten

**Tabelle 5-1**

Luftschadstoffemissionen in t/a für das Bezugsjahr 2004 für die Stadt Karlsruhe

	Verkehr <sup>1)</sup>	Kleinfeuerungsanlagen	Industrie und Gewerbe	Biogene Systeme	Sonstige Technische Einrichtungen	Summe <sup>2)</sup>
CO in t/a	7.579	617	508	n.v.	3.259	11.963
NOx in t/a	2.316	339	4.278	n.v.	650	7.583
NMVOG in t/a	632	49	1.334	247	1.460	3.722
Gesamtstaub in t/a	311	20	404	n.v.	63	798
Feinstaub PM10 in t/a	163	20	225	n.v.	56	464

n.v.: nicht nachweisbar, vernachlässigbar

<sup>1)</sup> NMVOC-Emission incl. Verdunstungsemissionen;  
Gesamtstaub und PM10 incl. Aufwirbelung, Bremsen- und Reifenabrieb;  
Aktualisierte Werte bei Gesamtstaub und PM10 aufgrund neuer Faktoren für die Berechnung der Aufwirbelungs- und Abriebsanteile.

<sup>2)</sup> Durch gerundete Angaben der Zahlenwerte können sich Differenzen in den Summen ergeben.



	heute	neu	
	Blöcke 4S / 7	Block 6S	Block 8
CO		2.355 t/a	4.145 t/a
SO <sub>2</sub>		262 t/a	4.156 t/a
NO <sub>x</sub>		1.637 t/a	4.154 t/a
NH <sub>3</sub>		.....	625 t/a (geschätzt)
Hg		.....	613 kg/a
Cd + Tl		.....	1,05 t/a
As, Pb und andere Schwermetalle		.....	11,39 t/a
Dioxine und Furane		.....	2,1 g/a
Staub		.....	414 t/a



# Emmissions-Frachten (ermittelt aus den beantragten Tagesmittelwerten)

Stoff/Stoffgruppe	Tagesmittelwert (beantragt)	Tages-Fracht	Jahres-Fracht
Gesamtstaub	10 mg/m <sup>3</sup>	51 kg	18,6 t
Schwefeldioxid	150 mg/m <sup>3</sup>	765 kg	179 t
Stickstoffdioxid	320 mg/m <sup>3</sup>	1,63 t	596 t
Quecksilber	0,028 mg/m <sup>3</sup>	143 g	52,1 kg

# Immissionszusatzbelastung

Für alle Schadstoffe gilt,  
dass bei einer Neugenehmigung  
die Zusatzbelastung 3 %  
der bestehenden jährlichen Belastung  
von einem Schadstoff  
**nicht überschritten** werden darf.





# Unterscheidung 2

In der Umweltgesetzgebung wird unterschieden zwischen  
Grenzwerten,  
Richtwerten und  
Orientierungswerten – neuerdings:  
Zielwerten.

# Problem bei Gas und Müll – Stickstoffdioxid (NO<sub>x</sub>)

- Beide geben die Vorläufersubstanz für den Sommersmog ab – **Stickstoffdioxid**
- Stickstoffdioxid verwandelt sich unter Sonneneinstrahlung in Ozon
- In Karlsruhe ist der Zielwert bei weitem überschritten
- Gas hat aber nur ein Viertel NO<sub>x</sub>

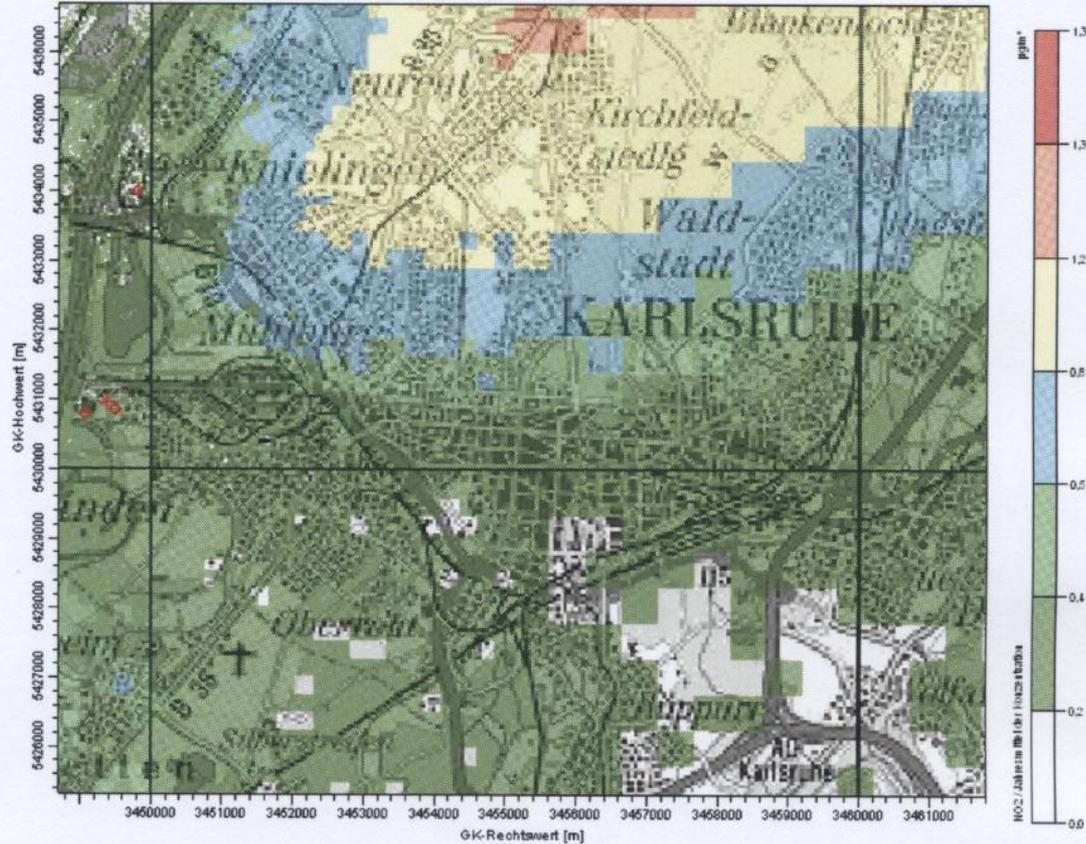


Abbildung 85. Jahresmittel der Zusatzbelastung durch NO<sub>2</sub> im Innenstadtbereich von Karlsruhe, Summationswirkung von RDK, Palm Papierwerke und Stora Enso.

**Unsere Berechnungen ergeben Immissions-Jahres-Zusatzbelastung,  
Maximalwerte und Frachten (Stoffe mit Immissionswerten in TA Luft)**

<b>Stoff/Stoffgruppe</b>	<b>Irrelevanzwert</b>	<b>IJZ-Wert - Direktbetrieb - Verbundbetrieb</b>	<b>Jahres- Fracht</b>	<b>erfüllt</b>
Benzol in $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,02570 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 0,02521 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	47,9 g	
Blei in Schwebestaub (PM-10)	0,015 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,002210 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 0,002468 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	4,7 g	
Schwebestaub (PM-10)	1,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,03788 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 0,04239 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	80,2 g	
Schwefeldioxid Em. Gr.Wert 150 $\text{mg}/\text{m}^3$	1,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,7714 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 0,7566 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.439,0 g	
Schwefeldioxid Em. Ziel-Wert 50 $\text{mg}/\text{m}^3$	1,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,2571 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 0,2522 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	480,8 g	
Stickstoffdioxid Em. Gr.Wert 320 $\text{mg}/\text{m}^3$	1,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,3059 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 0,3483 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	658,4 g	
Stickstoffdioxid Em.Ziel-Wert 200 $\text{mg}/\text{m}^3$	1,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,1912 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 0,2177 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	411,6 g	
Cadmium in Schwebestaub (PM-10)	0,0006 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0001326 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 0,0001481 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,280 g	
Staubniederschlag (nicht gefährdend)	10,5 $\text{mg}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$	0,03007 $\text{mg}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ 0,03398 $\text{mg}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$	12,3 $\text{mg}/\text{m}^2$	
Schwefeldioxid Em.Gr.Wert 150 $\text{mg}/\text{m}^3$	2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,7714 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 0,7566 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.439,0 g	
Schwefeldioxid Em.Ziel-Wert 50 $\text{mg}/\text{m}^3$	2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,2571 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 0,2522 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	479,7 g	

Stoff/Stoffgruppe	Irrelevanzwert	IJZ-Wert - Direktbetrieb - Verbundbetrieb	Jahres- Fracht	erfüllt
Stickstoffoxid Em.Gr.Wert 320 mg/m <sup>3</sup>	3 µg/m <sup>3</sup>	1,488 µg/m <sup>3</sup> 1,614 µg/m <sup>3</sup>	3.053,4 g	
Stickstoffoxid Em.Ziel-Wert 200 mg/m <sup>3</sup>	3 µg/m <sup>3</sup>	0,9052 µg/m <sup>3</sup> 1,009 µg/m <sup>3</sup>	1.908,8 g	
Fluorwasserstoff als Fluor	0,04 µg/m <sup>3</sup>	0,004897 µg/m <sup>3</sup> 0,004803 µg/m <sup>3</sup>	9,1 g	
Ammoniak	3 µg/m <sup>3</sup>	0,1293 µg/m <sup>3</sup> 0,1273 µg/m <sup>3</sup>	242,1 g	
Arsen	0,2 µg/(m <sup>2</sup> .d)	0,1356 µg/(m <sup>2</sup> .d) 0,1463 µg/(m <sup>2</sup> .d)	53,2 µg/m <sup>2</sup>	
Blei	5 µg/(m <sup>2</sup> .d)	1,507 µg/(m <sup>2</sup> .d) 1,699 µg/(m <sup>2</sup> .d)	643,8 µg/m <sup>2</sup>	
Cadmium	0,1 µg/(m <sup>2</sup> .d)	0,0904 µg/(m <sup>2</sup> .d) 0,1019 µg/(m <sup>2</sup> .d)	37,0 µg/m <sup>2</sup>	(nein)
Nickel	0,75 µg/(m <sup>2</sup> .d)	0,4514 µg/(m <sup>2</sup> .d) 0,5097 µg/(m <sup>2</sup> .d)	185,0 µg/m <sup>2</sup>	
Quecksilber	0,05 µg/(m <sup>2</sup> .d)	0,05333 µg/(m <sup>2</sup> .d) 0,05289 µg/(m <sup>2</sup> .d)	19,3 µg/m <sup>2</sup>	nein
Thallium	0,1 µg/(m <sup>2</sup> .d)	0,0904 µg/(m <sup>2</sup> .d) 0,01019 µg/(m <sup>2</sup> .d)	36,0 µg/m <sup>2</sup>	

## Immissions-Jahres-Zusatzbelastung, Maximalwerte und Frachten

(keine Immissionswerte in TA Luft)

Stoff/Stoffgruppe	Beurteilungs- Maßstab	Irrelevanz- wert	IJZ-max-Wert - Direktbetrieb - Verbundbetrieb	Jahres- Fracht	erfüllt
Schwebstaub (PM <sub>2,5</sub> )	25 µg/m <sup>3</sup>	0,75 µg/m <sup>3</sup>	0,04411 µg/m <sup>3</sup> 0,04935 µg/m <sup>3</sup>	93,3 g	
Chlorwasserstoff	0,1 mg/m <sup>3</sup>	0,003 mg/m <sup>3</sup>	0,00005142 mg/m <sup>3</sup> 0,00005044 mg/m <sup>3</sup>	0,096 g	
Quecksilber	50 ng/m <sup>3</sup>	1,5 ng/m <sup>3</sup>	0,1440 ng/m <sup>3</sup> 0,1412 ng/m <sup>3</sup>	0,27 g	
Antimon im Schwebestaub	0,08 µg/m <sup>3</sup>	0,0024 µg/m <sup>3</sup>	0,002210 µg/m <sup>3</sup> 0,002468 µg/m <sup>3</sup>	4,67 g	nein
Arsen im Schwebestaub	6 ng/m <sup>3</sup>	0,18 ng/m <sup>3</sup>	0,1989 ng/m <sup>3</sup> 0,2123 ng/m <sup>3</sup>	0,4 g	nein
Cadmium im Schwebestaub	5 ng/m <sup>3</sup>	0,15 ng/m <sup>3</sup>	0,1362 ng/m <sup>3</sup> 0,1481 ng/m <sup>3</sup>	0,28 g	
Chrom im Schwebestaub	17 ng/m <sup>3</sup>	0,51 ng/m <sup>3</sup>	0,2210 ng/m <sup>3</sup> 0,2468 ng/m <sup>3</sup>	0,47 g	
Cobalt im Schwebestaub	0,1 µg/m <sup>3</sup>	0,003 µg/m <sup>3</sup>	0,0002210 µg/m <sup>3</sup> 0,0002468 µg/m <sup>3</sup>	0,47 g	
Kupfer im Schwebestaub	1 µg/m <sup>3</sup>	0,03 µg/m <sup>3</sup>	0,002210 µg/m <sup>3</sup> 0,002468 µg/m <sup>3</sup>	4,7 g	
Mangan im Schwebestaub	0,15 µg/m <sup>3</sup>	0,0045 µg/m <sup>3</sup>	0,002210 µg/m <sup>3</sup> 0,002468 µg/m <sup>3</sup>	4,7 g	

Stoff/Stoffgruppe	Beurteilungs- Maßstab	Irrelevanz- wert	IJZ-max-Wert - Direktbetrieb - Verbundbetrieb	Jahres- Fracht	erfüllt
Nickel im Schwebestaub	20 ng/m <sup>3</sup>	0,6 ng/m <sup>3</sup>	0,6630 ng/m <sup>3</sup> 0,7405 ng/m <sup>3</sup>	1,4 g	nein
Vanadium im Schwebestaub	20 ng/m <sup>3</sup>	0,6 ng/m <sup>3</sup>	0,6630 ng/m <sup>3</sup> 0,7405 ng/m <sup>3</sup>	1,4 g	nein
Zinn im Schwebestaub	20 µg/m <sup>3</sup>	0,6 µg/m <sup>3</sup>	0,002210 µg/m <sup>3</sup> 0,002468 µg/m <sup>3</sup>	4,7 g	
Benzo(a)pyren im Schwebestaub	1 ng/m <sup>3</sup>	0,03 ng/m <sup>3</sup>	0,02210 ng/m <sup>3</sup> 0,02468 ng/m <sup>3</sup>	46,7 mg	
Dioxine u. Furane gasförmig	150 fg I-TEQ/m <sup>3</sup>	4,5 fg I-TEQ/m <sup>3</sup>	0,4077 fg I-TEQ/m <sup>3</sup> 0,4033 fg I-TEQ/m <sup>3</sup>	0,77 µg I-TEQ	
Dioxine u. Furane im Staubniederschlag	4 pg I-TEQ/(m <sup>2</sup> .d)	0,2 pg I-TEQ/(m <sup>2</sup> .d)	0,2711 pg I-TEQ/(m <sup>2</sup> .d) 0,2718 pg I-TEQ/(m <sup>2</sup> .d)	99,2 g/m <sup>2</sup>	nein
Deposition Chrom			0,1507 µg/(m <sup>2</sup> .d) 0,1699 µg/(m <sup>2</sup> .d)	0,062 mg/m <sup>2</sup>	
Deposition Kupfer			1,507 µg/(m <sup>2</sup> .d) 1,699 µg/(m <sup>2</sup> .d)	0,62 mg/m <sup>2</sup>	
Deposition Benzo(a)pyren			0,01507 µg/(m <sup>2</sup> .d) 0,01699 µg/(m <sup>2</sup> .d)	0,0062 mg/m <sup>2</sup>	
Deposition Zink			0,1808 µg/(m <sup>2</sup> .d) 0,2038 µg/(m <sup>2</sup> .d)	0,074 mg/m <sup>2</sup>	
Deposition Ammoniak			0,3749 kg/(ha.a) 0,3724 kg/(ha.a)	0,7473 kg/ha	
Trockene Deposition Stickstoff (NOx 320 mg/m <sup>3</sup> )			0,443 kg/(ha.a) 0,476 kg/(ha.a)	0,919 kg/ha	
Trockene Deposition Stickstoff Ziel (NOx 200 mg/m <sup>3</sup> )			0,388 kg/(ha.a) 0,411 kg/(ha.a)	0,799 kg/ha	

**Hg = Quecksilber (gr. *hydrargyrum*)**

**613 kg**

Quecksilber ist ein  
äußerst giftiges Schwermetall

# Dioxin

Die umweltmedizinische Bedeutung, besonders des toxikologisch relevanten 2,3,7,8-TCDD, beruht vor allem auf seiner

**Kanzerogenität (krebsauslösenden Wirkung)**

und der langen Halbwertszeit im menschlichen Organismus (Anreicherung in fetthaltigen Geweben) von 7 - 10 Jahren.

# Feinstaub - Feinststaub

- feine Partikel (kleiner als 10 Mikrometer) werden von den Schleimhäuten im Nasen/Rachenraum bzw. den Härchen im Nasenbereich **nur bedingt zurückgehalten**. Größere Partikel bedingen keine Belastung der Atemwege.
- **Feinstaub ist lungengängig** (= thorakaler Schwebstaub).

## Schmid-Adelmann (Gesundheitsamt Karlsruhe):

„Aus unserer Sicht  
hat bei der Vorbelastung hier in Karlsruhe  
vor allem die Belastung durch  
den Feinstaub die größte gesundheitliche  
Bedeutung, da sowohl Kurzzeit- als  
auch Langzeiteffekte beschrieben sind  
und beobachtet werden.“

# Feinstaub: aktuelle Werte Karlsruhe

## EMISSIONEN UND VERURSACHER DER LUFTSCHADSTOFFBELASTUNG

**Tabelle 5-1**

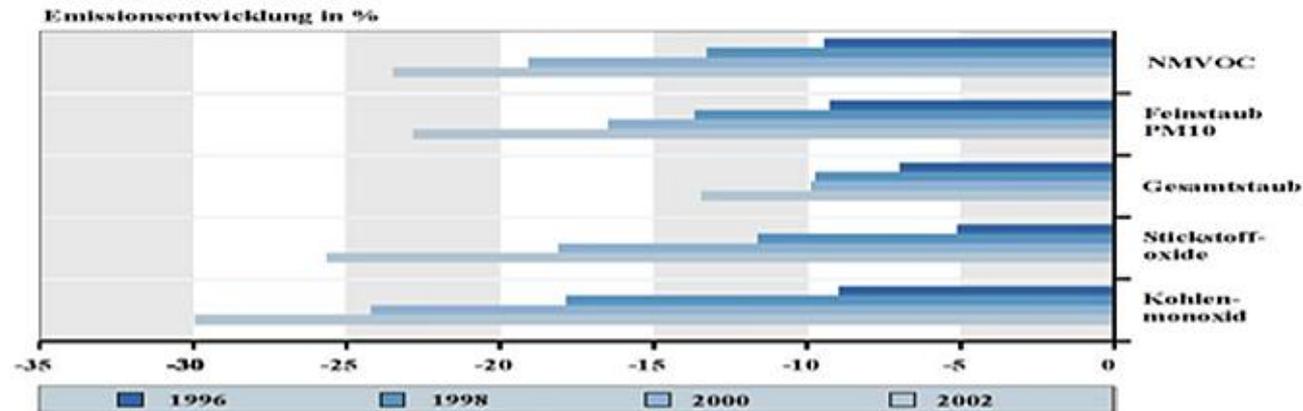
Luftschadstoffemissionen in t/a für das Bezugsjahr 2002 für die Stadt Karlsruhe [11]

	Verkehr <sup>1)</sup>	Kleinfeuerungsanlagen	Industrie und Gewerbe	Biogene Systeme	Sonstige Technische Einrichtungen	Summe <sup>2)</sup>
CO in t/a	8 978	725	392	n.v.	3 382	13 477
NO <sub>x</sub> in t/a	2 582	392	5 195	n.v.	662	8 831
NMVOG in t/a	895	42	1 469	256	1 503	4 165
Gesamtstaub in t/a	321	21	320	n.v.	65	727
Feinstaub PM10 in t/a	170	20	206	n.v.	59	455

n.v.: nicht nachweisbar, vernachlässigbar

<sup>1)</sup> NMVOG-Emission incl. Verdunstungsemissionen, Staub, PM10 incl. Bremsen- und Reifenabrieb

<sup>2)</sup> Durch gerundete Angaben der Zahlenwerte können sich Differenzen in den Summen ergeben.



**Abbildung 5-1**

Prozentuale Veränderung der Jahresemissionen in Baden-Württemberg von 1996 bis 2002 bezogen auf das Jahr 1994 (= 100 %)

# Vergleich: Feinststäube KA

- **Verkehr** aktuell: 170 Tonnen
- **Industrie** aktuell: 206 Tonnen

- durch **RDK 8**

kommen 400 Tonnen hinzu

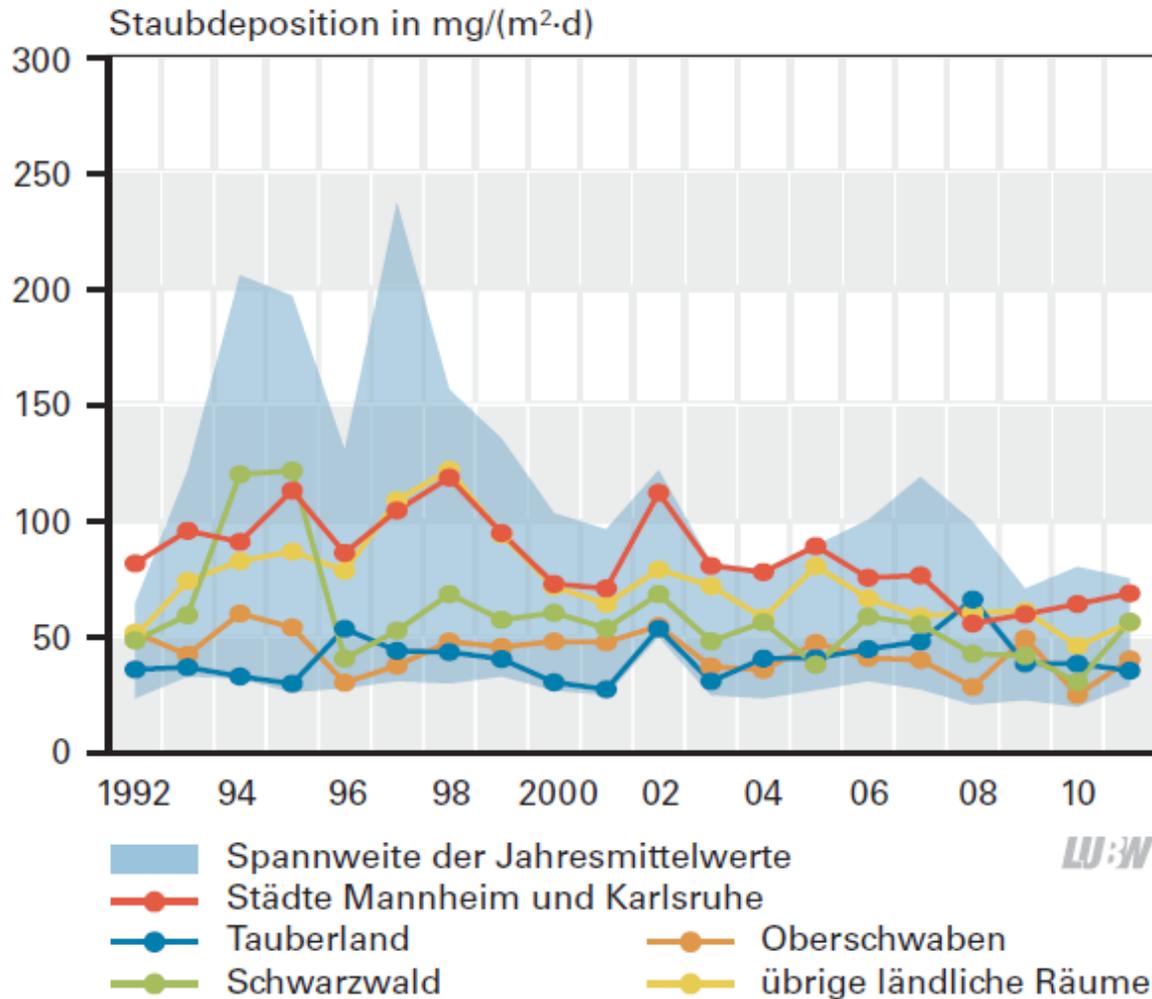
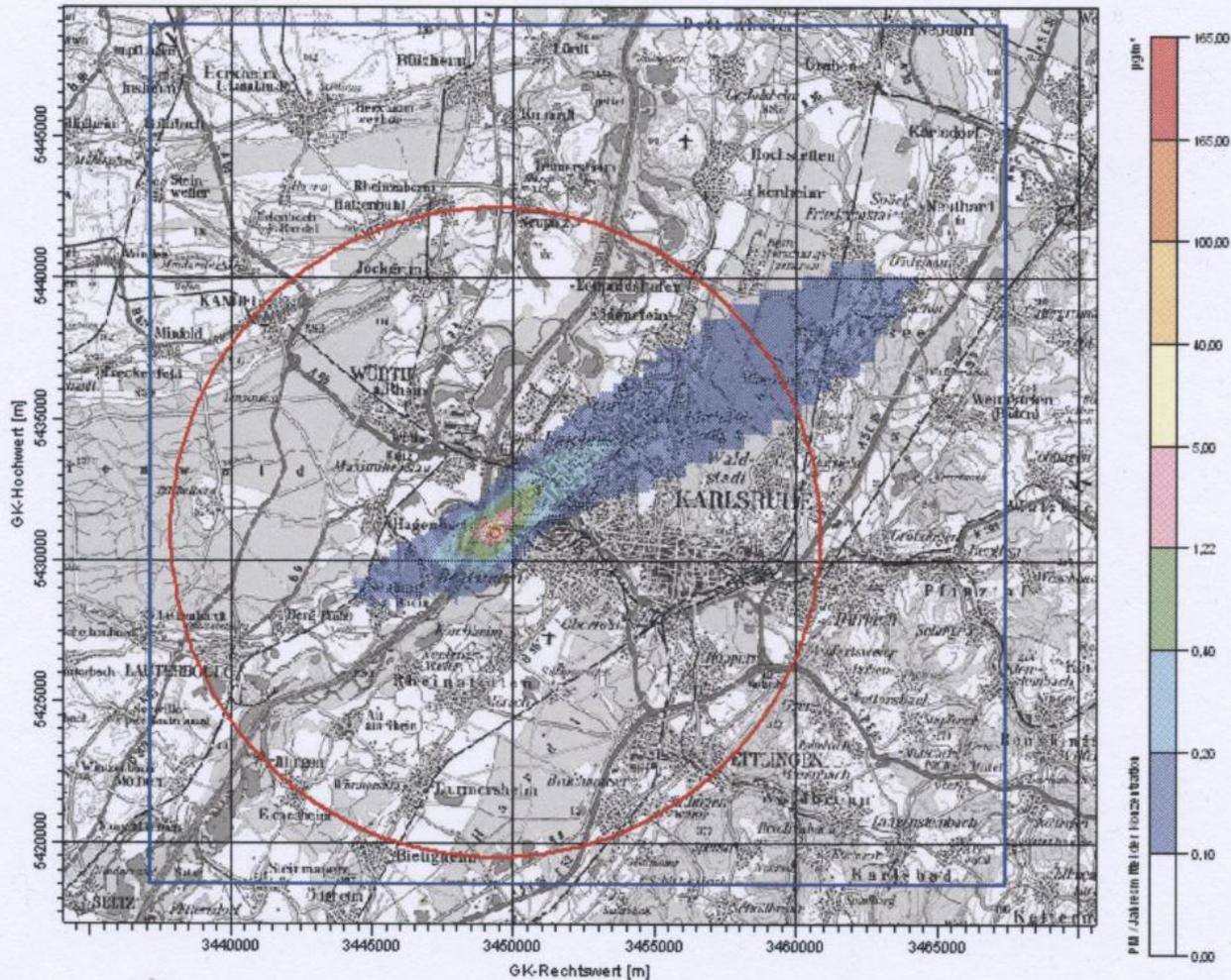


Abb. 3.4-1: Jahresmittelwerte des Staubniederschlags an den Standorten des Depositionsmessnetzes Baden-Württemberg der Jahre 1992 bis 2011. Stand: 2012



PM<sub>10</sub>-Zusatzbelastung im Jahresmittel in der bodennahen Schicht 0–3 m (blaues Quadrat = Rechengebiet, roter Kreis = Untersuchungsgebiet nach TA Luft). Das Irrelevanzkriterium beträgt 3,0 % von 40 µg/m<sup>3</sup> (dies entspricht unter Beachtung der Rundungsregel 1,22 µg/m<sup>3</sup>).

# Nicht genehmigungsfähig!

Dioxine und Furane, Quecksilber, Cadmium, Antimon, Vanadium, Arsen und Nickel **überschreiten** nach den vorgelegten Unterlagen das viel zu hoch angesetzte Irrelevanzkriterium.

Damit ist die vorgesehene Maßnahme nicht genehmigungsfähig.

# Störfall

Am 3. Juli 2009 kam es zu einem Störfall in der Anlage, bei der 8 Minuten lang Staub ungefiltert aus der Anlage emittiert wurde. Die Folgen des Störfalls betraf auch die Gesundheit von Menschen. Die Folgen wurden – wie immer in solchen Fällen – heruntergespielt.

Niemand kann die Langzeitfolgen von Feinststaubpartikeln in der Luft derzeit verifizieren, quantifizieren und schon gar nicht beurteilen.

# Warum Müll und kein Gas?

- Die Betreiber der **neuem Kohlekraftwerke**, die in den Jahren 2010 bis 2012 ans Netz gehen sollen, erhalten Gratis-CO<sub>2</sub>-Zertifikate im Wert von bis zu 4,2 Milliarden €.
- Für vergleichbare **Gas-GuD-Kraftwerke** würden die Stromkonzerne nur Zertifikate im Wert von bis zu 1,98 Milliarden € erhalten.
- Dies bedeutet, dass die Stromkonzerne, wenn sie auf klimaschädliche Kohlekraftwerke statt auf moderne Gas-Kraftwerke setzen, zusätzliche Gewinne von bis zu 2,3 Milliarden € machen können.

Ein Gaskraftwerk emittiert  
keine der oft  
krebserregenden  
Schadstoffe

- Gas ist im Bezug teurer
- Gas ergibt weniger CO<sub>2</sub>-Zertifikate
- Müll ist genug vorhanden
- Müllentsorgung (durch Verbrennung) wird z.B. vom RP Karlsruhe positiv gesehen

# Fazit:

Mit der Umstellung auf 100 % Müll ist dieses Zementwerk eine **Müllverbrennungsanlage** – ohne die Grenzwerte einer solchen.

Die Schadstoffe werden in Flora und Fauna, im Produkt und in unseren Lungen abgelagert.

# Anhang-Exkurse

# Emissionswerte 2010

**Grenzwert** gemäß der  
17. Bundesimmissionsschutzverordnung (BImSchV)  
– in der folgenden Auflistung –  
in Milligramm (mg) bzw. Nanogramm (ng)  
pro Normkubikmeter (Nm<sup>3</sup>)

Die **erreichten Werte** entsprechen dem Mittelwert  
aller Messungen aus dem Jahr 2010 in der  
Müllverbrennungsanlage Hagen.

## Gesamtkohlenstoff

Grenzwert:	erreichter Wert:
10 mg/Nm <sup>3</sup>	2,42 mg/Nm <sup>3</sup>

## Chlorwasserstoff

Grenzwert:	erreichter Wert:
10 mg/Nm <sup>3</sup>	2,17 mg/Nm <sup>3</sup>

## Stickoxide angegeben als NO

Grenzwert:	erreichter Wert:
200 mg/Nm <sup>3</sup>	88,19 mg/Nm <sup>3</sup>

## Schwefeldioxid

Grenzwert:  
**50** mg/Nm<sup>3</sup>

erreichter Wert:  
**13,12** mg/Nm<sup>3</sup>

## Staub

Grenzwert:  
**10** mg/Nm<sup>3</sup>

erreichter Wert:  
**0,24** mg/Nm<sup>3</sup>

## Kohlenmonoxid

Grenzwert:  
**100** mg/Nm<sup>3</sup>

erreichter Wert:  
**12,94** mg/Nm<sup>3</sup>

## Quecksilber und seine Verbindungen

Grenzwert:

**0,03** mg/Nm<sup>3</sup>

erreichter Wert:

**0,00068** mg/Nm<sup>3</sup>

## Ammoniak

Grenzwert:

**30** mg/Nm<sup>3</sup>

erreichter Wert:

**0,49** mg/Nm<sup>3</sup>

## anorganische gasförmige Fluorverbindungen

Grenzwert:

**1** mg/Nm<sup>3</sup>

erreichter Wert:

**weniger als 0,2** mg/Nm<sup>3</sup>

## Cadmium, Thallium und ihre Verbindungen

Grenzwert: **erreichter Wert:**

**0,05** mg/Nm<sup>3</sup> **0,001** mg/Nm<sup>3</sup>

## Antimon, Arsen, Blei, Chrom, Cobalt, Kupfer, Mangan, Nickel, Vanadium, Zinn und ihre Verbindungen

Grenzwert: **erreichter Wert:**

**0,5** mg/Nm<sup>3</sup> **0,0043** mg/Nm<sup>3</sup>

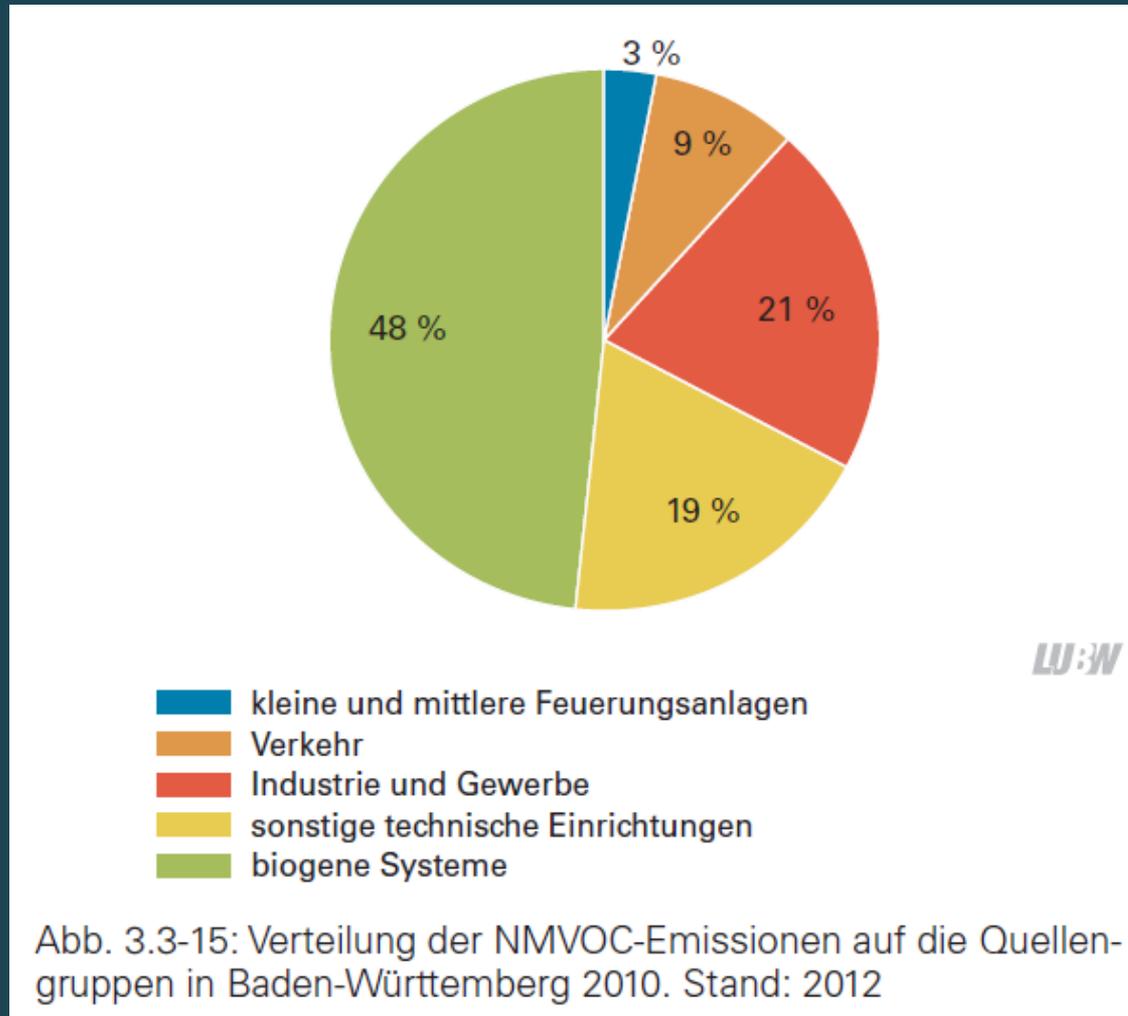
## Dioxine und Furane nach NATO

Grenzwert: **erreichter Wert:**

**0,1** ng/Nm<sup>3</sup> **0,0003** ng/Nm<sup>3</sup>

flüchtige organische Verbindungen (VOC)

## Nicht-Methan-VOC (NMVOC)



# Erkrankung bei Arsen

Die Exposition gegenüber Arsenverbindungen stellt heute sicherlich eines der größten Umweltprobleme dar. War Arsen früher hauptsächlich als Mordgift bekannt, stehen heute die chronischen toxischen Wirkungen im Vordergrund, die insbesondere in Gegenden mit hohen Arsengehalten im Boden und im Trinkwasser beobachtet werden.

# Langzeiterkrankung Cadmium

Diese wird in der Regel infolge langzeitiger Aufnahme kleinerer Mengen von Cd hervorgerufen.

Entzündliche Reizzustände im Bereich der oberen Luftwege sowie Atrophie und Ulceration der Nasenschleimhaut mit Anosmie sind möglich.

# Vanadium

Vanadium hemmt bestimmte Enzymen, was Auswirkungen neurologischer Art hat. Neben den Störungen des Nervensystems können auch Atembeschwerden, Paralyse und Schäden an Leber und Nieren auftreten.

Tierversuche haben gezeigt, dass sich Vanadium negativ auf die männlichen Geschlechtsorgane auswirkt und es sich in der weiblichen Plazenta anhäuft.