



Bahmann & Schmonsees GbR

**Arbeitsgemeinschaft für
Umwelt-Meteorologie
und Luftreinhaltung**



Dipl.-Met. Wolfram Bahmann
von der IHK zu Köln öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für
Luftreinhaltung (Ausbreitung von Luftbeimengungen)

Dipl.-Met. Nicole Schmonsees
von der IHK Flensburg öffentlich bestellte und vereidigte Sachverständige für
Luftreinhaltung (Ausbreitung von Luftbeimengungen) und Mikroklima

E.ON Kraftwerke GmbH

**Abschätzung der Immissionen
durch den Lkw-Verkehr
im Rahmen des Neubaus von Block 6
am Standort Staudinger**

(Rev 01)

Proj. W0108/05/01

04. Juli 2008

ArguMet - Büro West • Dipl.-Met. Wolfram Bahmann
Tacitusweg 12 • D-50321 Brühl • Tel. 02232 209 114 • Fax 02232 209 123 • eMail west@argumet.de

ArguMet - Büro Nord • Dipl.-Met. Nicole Schmonsees
Dorfstr. 5d • D-24857 Borgwedel • Tel. 04621-360431 • Fax 04621-934705 • eMail nord@argumet.de

www.argumet.de

Titel : **Abschätzung der Immissionen
durch den Lkw-Verkehr
im Rahmen des Neubaus von Block 6
am Standort Staudinger**

(Rev 01 vom 04.11.2008)

Auftraggeber : E.ON Kraftwerke GmbH
Postfach 1120
63534 Großkrotzenburg

Auftrag vom : 25.02.2008

Bestellnummer : 4530402265/KN3/0346/NB

Auftragnehmer : [argumet](#)
Arbeitsgemeinschaft für Umweltmeteorologie und Luftreinhaltung
Bahmann & Schmonsees GbR
Büro West
Tacitusweg 12
50321 Brühl

Bearbeiter : Dipl.-Met. Wolfram Bahmann

Projekt-Nr. : W0108/05/01

Seitenumfang : 29

Inhalt

1	Aufgabenstellung	4
2	Vorgehensweise	4
3	Emissionen	4
4	Meteorologische Daten	8
5	Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung	9
6	Daten und Unterlagen	16
	Anhang	17

1 Aufgabenstellung

Im Rahmen des Raumordnungsverfahrens für die Planung von Block 6 des Kraftwerks Staudinger sind die Immissionen durch den Lkw-Verkehr über eine Ausbreitungsrechnung abzuschätzen. Dabei sind folgende Varianten zu betrachten:

- Variante A: Vorhabensvariante 1100 MW Steinkohle
Variante B: Vergleichsvariante 1100 MW GuD
Variante C: Nullvariante (ohne Ausbau am Standort)

2 Vorgehensweise

Für den betrieblichen Verkehr wie für den Verkehr während der Bauphase werden die Immissionen auf folgender Grundlage bestimmt:

- Vorgabe der Anzahl der Lkw entsprechend des Logistikkonzepts und sonstiger betrieblicher bzw. bautechnischer Erfordernisse gemäß Antragsteller [1, 2]. Hierbei wurde ein konservativer Ansatz hinsichtlich der zu erwartenden Lkw-Verkehre zugrunde gelegt (maximale Entsorgungs- und Betriebsmittelmengen).
- Verwendung der Schadstoffdaten für die Fahrzeugklasse SNF (schwere Nutzfahrzeuge) des Handbuchs für Emissionsfaktoren [6, 7]
- Zuordnung der Schadstoffemissionen zu Flächenquellen auf dem Werksgelände bzw. zu Linienquellen entsprechend des Straßenverlaufs im öffentlichen Verkehrsraum bis zu mindestens 500 m Entfernung vom Werksgelände
- Ausbreitungsrechnung mit dem Modell AUSTAL2000 [4] unter Verwendung der repräsentativen meteorologischen Zeitreihe der Ausbreitungsbedingungen
- Die Abschätzung der anteiligen Immissionen erfolgt unter Ansatz eines ebenen Geländes (Gebäudeturbulenzen würden durch stärkere Vermischung geringere Immissionen ergeben)

3 Emissionen

Für die betrachteten Kraftwerksvarianten wurden vom Antragsteller folgende jährliche Verkehrszahlen genannt:

Variante	Anzahl Lkw pro Jahr	
	Betriebsphase	Bauphase (nur Baufahrzeuge)
A (Kohle)	13000	52000
B (GuD)	7800	16120
C (Null)	20800	7020

Die Lkw fahren im Zweischichtbetrieb (6-22 Uhr) an Werktagen (Mo – Fr).

Die Berechnungen werden nur für die maximalen Lkw-Verkehre aus der Betriebs- und Bauphase für den Zeithorizont 2010 durchgeführt. Für die Betriebsphase wird außerdem der Zeithorizont 2020 betrachtet, da im Rahmen der EG-Gesetzgebung die Kfz-Emissionen weiter abnehmen. Die ersten Jahre nach Inbetriebnahme werden die Werte eher im Bereich des Zeithorizonts 2010 liegen und später in Richtung der Werte des Zeithorizonts 2020 abnehmen (vgl. Auch Tab. 1a).

Die Ergebnisse für geringere Verkehrszahlen bzw. ein anderes Bezugsjahr lassen sich im Verhältnis der Eingangsdaten umrechnen. Während der Bauphase von Variante A handelt es sich werktags um 200 Lkw/d im Vergleich zu 80 Lkw/d bei Betrachtung der Nullvariante.

Aus dem Handbuch für Emissionsfaktoren [6] werden die Kennzahlen für Stickoxide (NOx), Staub (Part) sowie Benzol entnommen.

Für die Flächenquellen auf dem Werksgelände wird als Straßentyp „IO_Kern“ festgelegt, für die Zufahrtstraßen ein Mittelwert von „AO_2“ und „IO_LSA1“. Die Flächenquellen der Bauphase sind gegenüber der Betriebsphase aktivitätsbedingt nach Norden verschoben.

Die nicht auspuffbedingten Partikelemissionen (Abrieb und Aufwirbelung) werden in Anlehnung an [7] wie folgt angesetzt:

Straßentyp	Emissionsdichte	Einheit
IO_Kern	800	mg/km
Mittel AO_2 + IO_LSA1	290	mg/km

Die Fahrstrecke auf dem Werksgelände wird in der Betriebs- und Bauphase jeweils mit 1200 Metern angenommen. Jeder Verkehrsvorgang wird als Hin- und Rückfahrt separat angesetzt. Als mittlere Emissionshöhe wird 1m über Erdboden angenommen.

Der Ruß-Anteil an der Partikelemission (PM10) wird nach [7] wie folgt berücksichtigt:

bei Auspuff-Emission: 40%

bei Abrieb/Aufwirbelung: 30%

Für die Stickoxide wird konservativ von einer NO₂-Direktemission von 50% ausgegangen.

Die Quellenfelder der Betriebs- und Bauphase sind mit den Emissionssummen separat in den Bildern 1a und b dargestellt und in den Tabellen 1a und b aufgeführt.

Die Ableitung der Emissionen ist im Anhang dokumentiert.

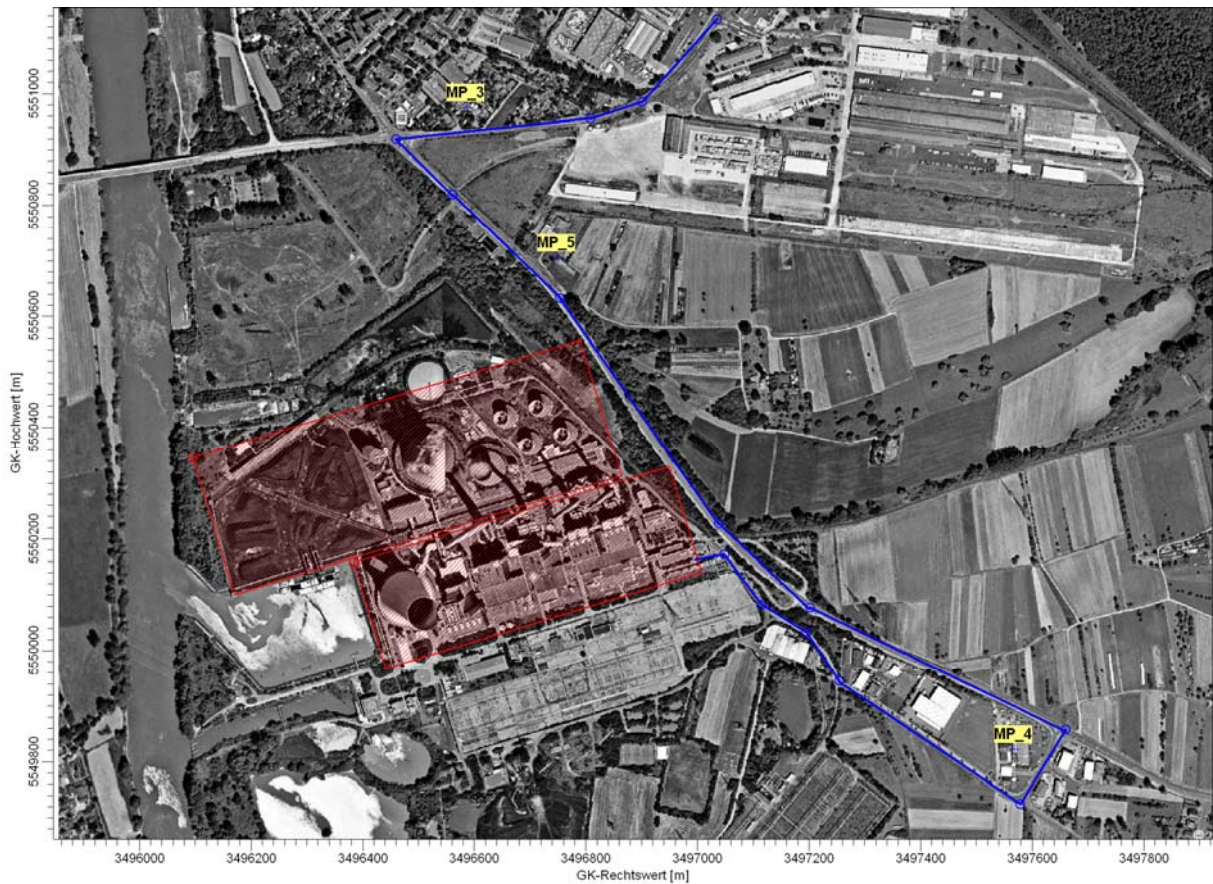


Bild 1a: Modellquellen für die Betriebsphase¹

Tabelle 1a: Emissionssummen in kg/a für das Quellenfeld der Betriebsphase (Basis: 20800 Lkw/a)

Stoff	2010	2020	Änderung
NOx (als NO ₂)	996,5	549,3	-45%
Part (PM ₁₀)	102,1	88,7	-13%
davon Abrieb/Aufwirbelung	78,7	78,7	0%
Ruß*	33,0	27,6	-16%
Benzol	1,5	1,5	0%
CO	276,7	234,1	-15%

* im Rechenlauf (Anhang) als Stoff xx-2 geführt, Immission als xx

¹ Luftbild aus Google Earth

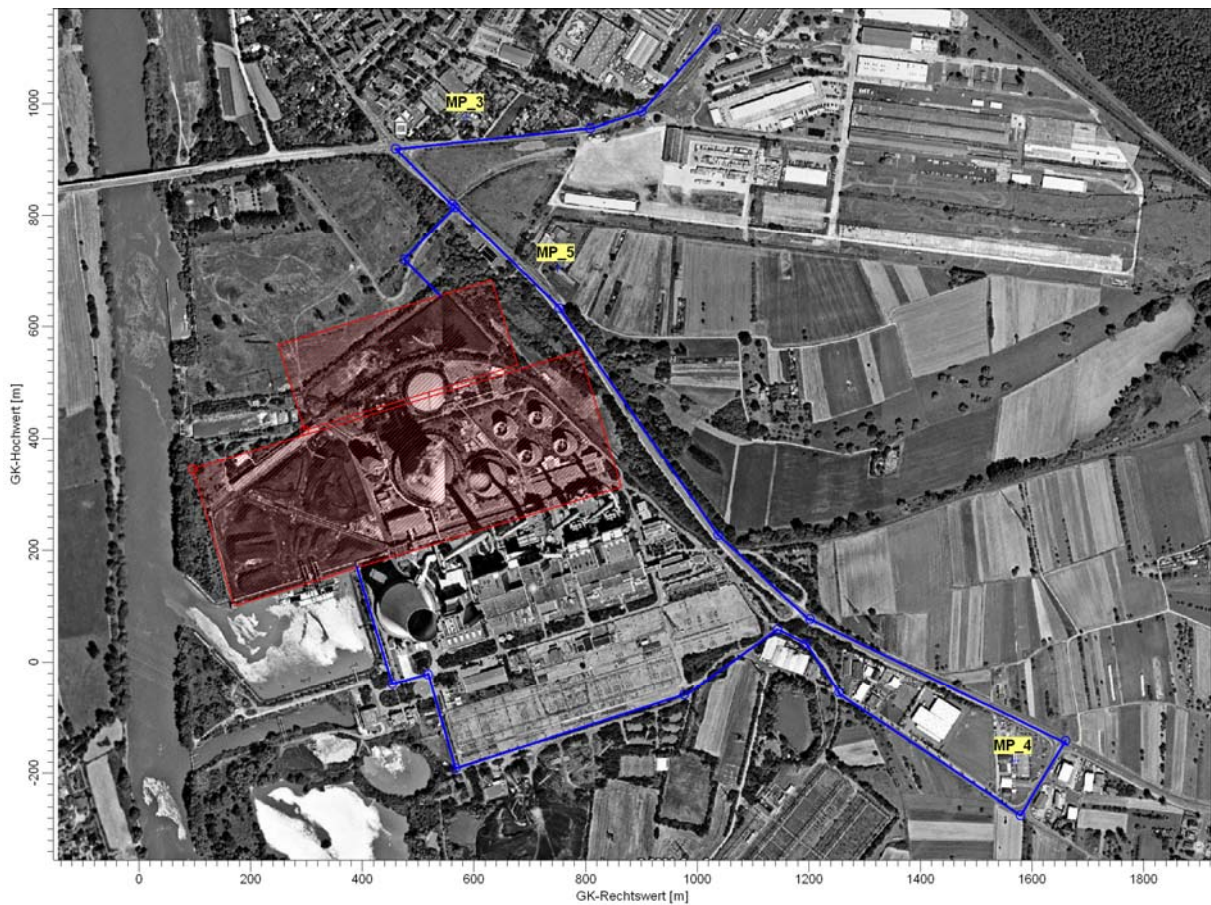


Bild 1b: Modellquellen für die Bauphase

**Tabelle 1b: Emissionssummen in kg/a für das Quellenfeld der Bauphase
(Basis: 52000 Lkw/a)**

Stoff	2010
NOx (als NO2)	1352,9
Part (PM10)	164,3
davon Abrieb/Aufwirbelung	129,7
Ruß	52,7
Benzol	2,4
CO	397,3

4 Meteorologische Daten

Als Zeitreihe der meteorologischen Ausbreitungsbedingungen wird das repräsentative Jahr 2001 (vgl. [5] und [3]) der Station Kahl/Wasserturm verwendet. Das Rechengitter ist nach Südosten hin so groß angelegt, das es den Stationsstandort umfasst.

Die statistische Aufbereitung der Daten als Windrose zeigt Bild 3.

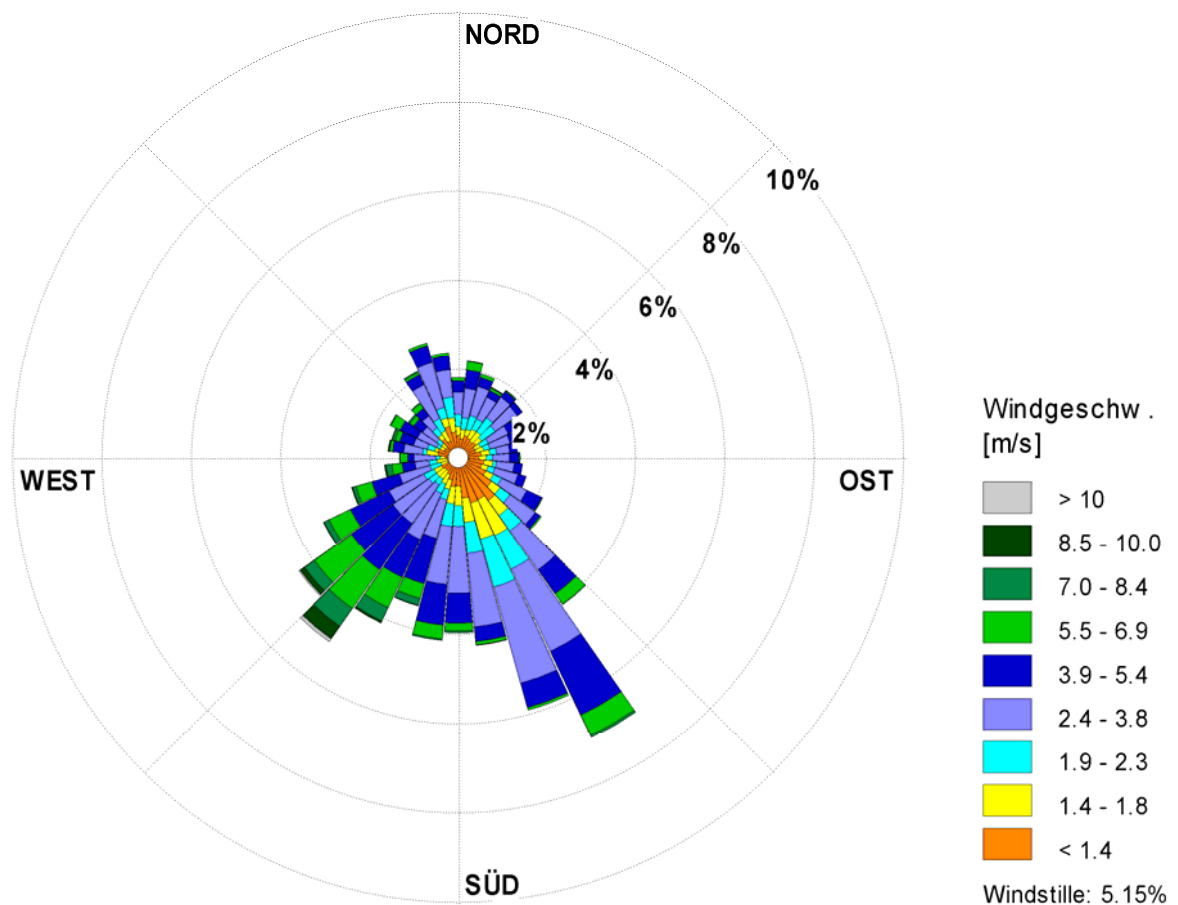


Bild 2: Windrose für das repräsentative Jahr (2001), Station Kahl/Wasserturm

Für die hier durchgeführte Abschätzung werden keine Gebäude berücksichtigt.

5 Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung

Zur Charakterisierung der höchsten anteiligen Immissionen für die Betriebs- und separat für die Bauphase außerhalb des unmittelbaren Straßenraumes werden die max. Jahresmittel an den Monitorpunkten (vgl. Bild 1a) in Tabelle 2a aufgelistet; die max. Stundenwerte für NO₂ sind Tab. 2b zu entnehmen. Die Flächendarstellungen der Immissionen sind in den Bildern 3 bis 7, jeweils a für Betriebsphase und b für Bauphase dargestellt.

Tabelle 2a: max. Jahresmittel je Phase in $\mu\text{g}/\text{m}^3$, Benzol in ng/m^3 (Basis: 2010)

Stoff	Betriebsphase (2010)			Bauphase (2010)		
	MP_3	MP_4	MP_5	MP_3	MP_4	MP_5
NO ₂	0,76	0,63	0,52	1,8	0,19	0,56
PM ₁₀	0,063	0,046	0,040	0,34	0,028	0,071
Ruß	0,021	0,015	0,013	0,10	0,0086	0,022
Benzol	1,9	1,5	1,3	4,5	0,46	1,6

Tabelle 2b: max. Jahresstunde je Phase in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (Basis: 2010)

Stoff	Betriebsphase (2010)			Bauphase (2010)		
	MP_3	MP_4	MP_5	MP_3	MP_4	MP_5
NO ₂	25	19	27	69	16	28

Während der Betriebsphase würden die Emissionsdaten des Jahres 2020 aufgrund reduzierter Emissionsfaktoren (außer bei Benzol) nochmals zu deutlich geringeren Immissionen führen (vgl. Tab. 2c).

Tabelle 2c: max. Jahresmittel der Betriebsphase in $\mu\text{g}/\text{m}^3$, Benzol in ng/m^3 (Basis: 2020)

Stoff	Betriebsphase (2020)		
	MP_3	MP_4	MP_5
NO ₂	0,42	0,35	0,29
PM ₁₀	0,055	0,040	0,035
Ruß	0,018	0,013	0,011
Benzol	1,9	1,5	1,3

Als Beurteilungsgrundlage werden die Werte der 22. BImSchV [8] herangezogen.

NO ₂	40 µg/m ³ als Jahresmittelwert
PM ₁₀	40 µg/m ³ als Jahresmittelwert
Benzol	5 µg/m ³ als Jahresmittelwert

Unterschreiten die berechneten Immissionskonzentrationen 3% dieser Jahresmittelwerte geht man von irrelevanten Immissionen aus.

Am stärksten betroffenen Monitorpunkt (MP_3) liegen die Immissionen auch für den Zeithorizont 2010 der Betriebsphase noch deutlich unter diesen Irrelevanzgrenzen.

Dies gilt auch für die Bauphase, ausgenommen NO₂ mit einem Anteil von 4,5% des Immissionswertes. Die nur temporär auftretenden Immissionen der Bauphase konzentrieren sich auf die Zufahrt zur Baustelle im Norden des Kraftwerkstandortes, so dass für die beiden anderen Monitorpunkte auch in der Bauphase irrelevante Immissionen prognostiziert werden.

Die anderen Varianten der Betriebs- bzw. Bauphase weisen entsprechend der Lkw-Verkehre (vgl. Aufstellung in Kap 3) noch geringere Immissionen auf.

Für die Vorhabensvariante verbessern sich die Immissionen in der Betriebsphase gegenüber der Nullvariante im Verhältnis der Verkehrszahlen, d.h. um über ein Drittel (37,5%).

Der vom Vorhabensträger geplante Neubau des Steinkohleblocks führt gegenüber der Nullvariante zu einer wesentlichen Reduzierung des betriebsbedingten Lkw-Verkehrs und damit einhergehenden ebenso deutlichen Minderungen der Lkw-bedingten Immissionsbelastungen.

Eine Beurteilung der Ruß-Immissionen ist mangels aktuell gültiger Grundlagen nicht möglich (Rücknahme der 23. BImSchV).

Brühl, 18.11.2008



Dipl.-Met. Wolfram Bahmann

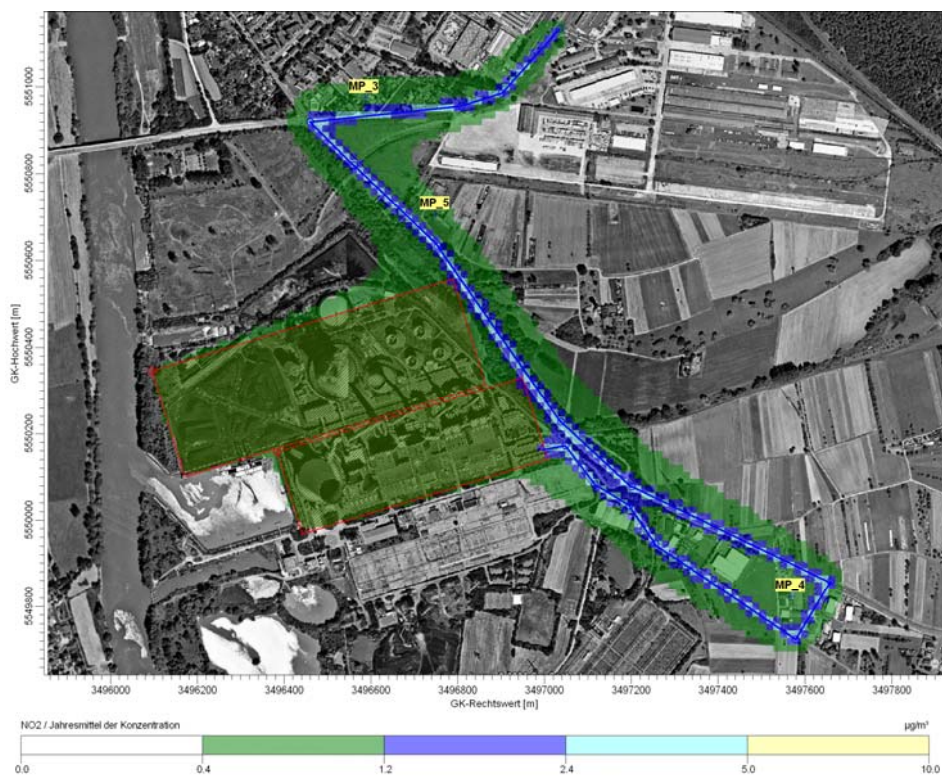


Bild 3a: Jahresmittel der NO₂-Immissionskonzentration für die Betriebsphase (2010)

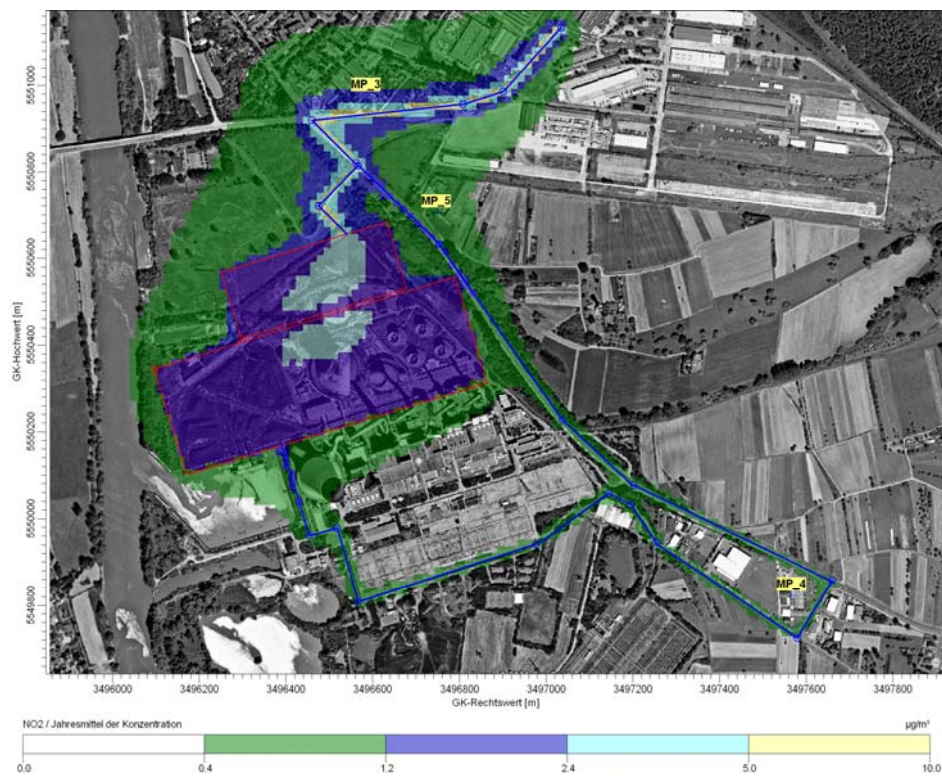


Bild 3b: Jahresmittel der NO₂-Immissionskonzentration für die Bauphase



Bild 4a: max. Stunde der NO₂-Immissionskonzentration für die Betriebsphase (2010)

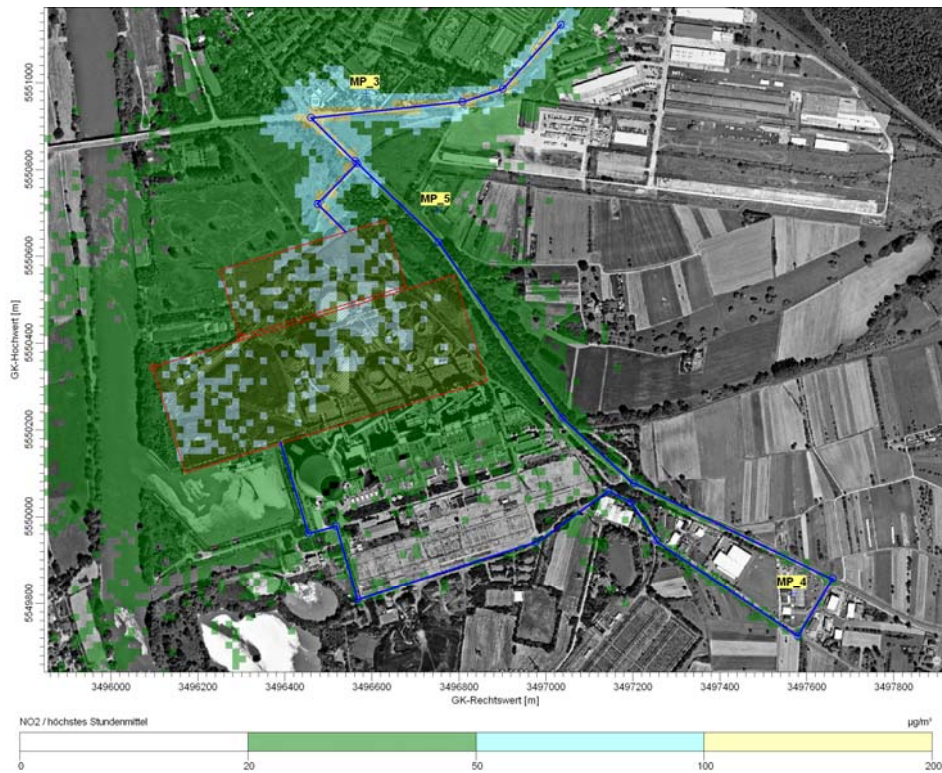


Bild 4b: max. Stunde der NO₂-Immissionskonzentration für die Bauphase



Bild 5a: Jahresmittel der PM10-Immissionskonzentration für die Betriebsphase (2010)

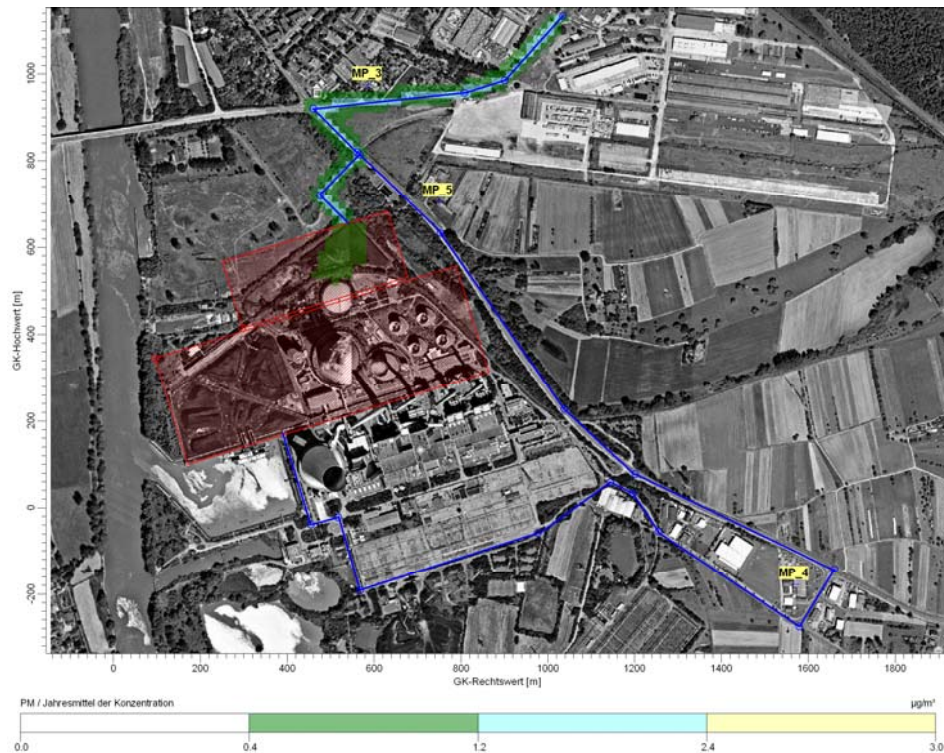


Bild 5b: Jahresmittel der PM10-Immissionskonzentration für die Bauphase

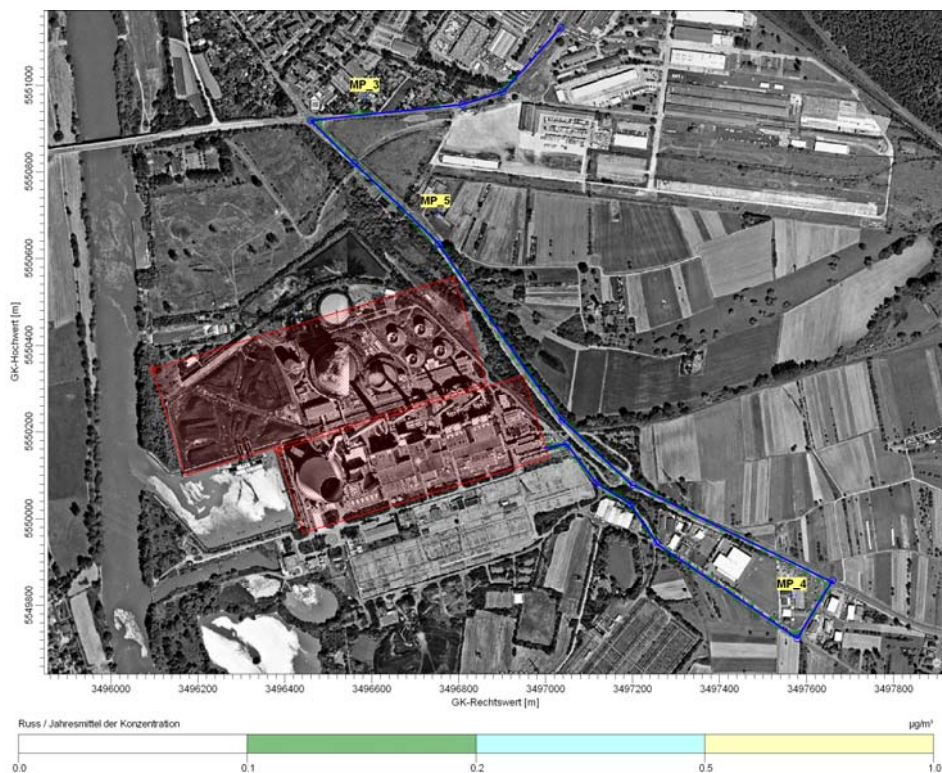


Bild 6a: Jahresmittel der Ruß-Immissionskonzentration für die Betriebsphase (2010)

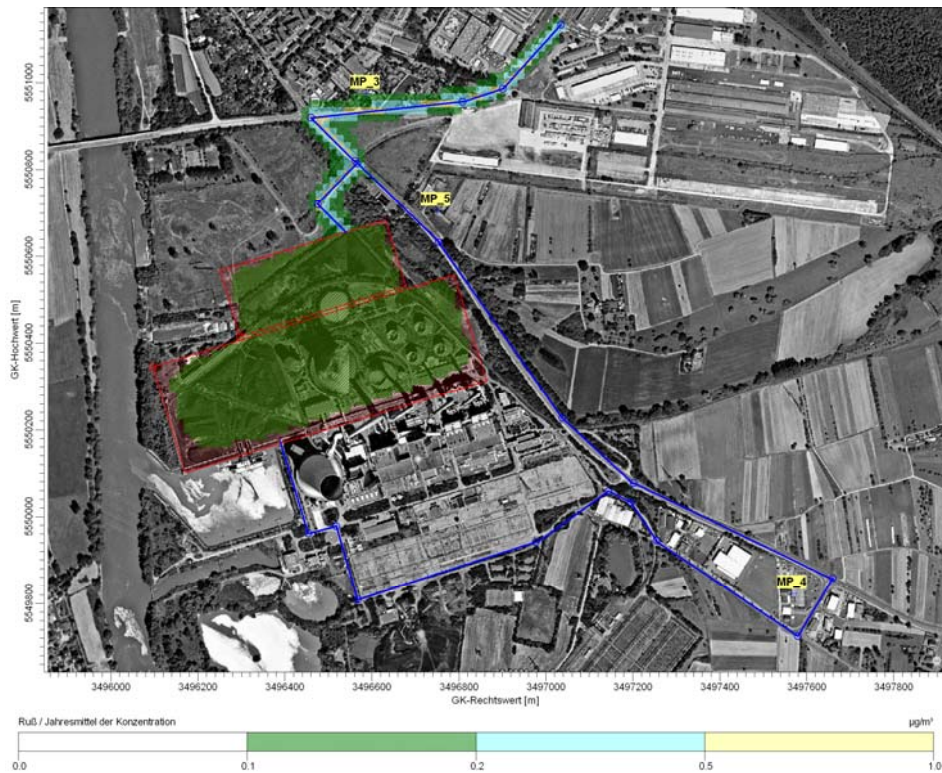


Bild 6b: Jahresmittel der Ruß-Immissionskonzentration für die Bauphase

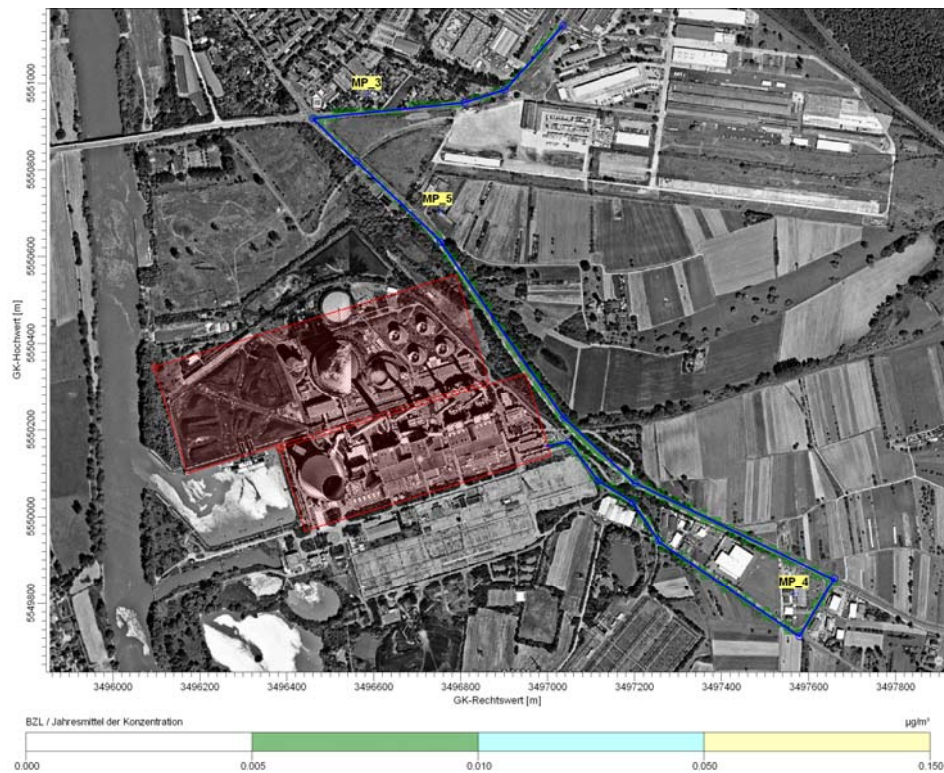


Bild 7a: Jahresmittel der Benzol-Immissionskonzentration für die Betriebsphase (2010)

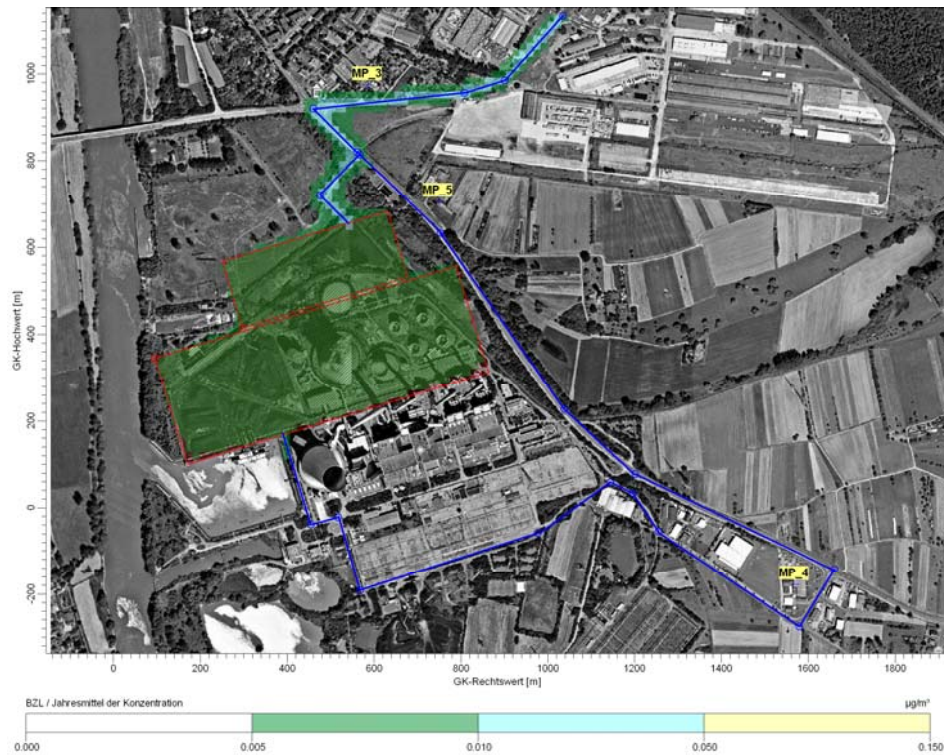


Bild 7b: Jahresmittel der Benzol-Immissionskonzentration für die Betriebsphase

6 Daten und Unterlagen

- [1] E.ON Kraftwerke
Planungsunterlagen, Lkw-Verkehr während Betrieb und Bau
Stand Juni 2008

- [2] IMB Plan GmbH
Verkehrsuntersuchung zum Raumordnungsverfahren (ROV KWS6)
Juli 2008

- [3] ArguMet – Bahmann & Schmonsees GbR
Immissionsprognose mit Alternativenvergleich im Rahmen des Raumordnungsverfahrens für den Neubau von Block 6 im Kraftwerk Staudinger
Proj. W0101/05/06
Brühl, 30.08.2008

- [4] Entwicklung eines modellgestützten Beurteilungssystems für den anlagenbezogenen Immissionsschutz
UFOPLAN Forschungskennzahl 200 43 256
AUSTAL2000
Programmbeschreibung zu Version 2.2.11
Stand 25.03.2006

- [5] DWD
Qualifizierte Prüfung meteorologischer Daten für Standort Staudinger
DWD, Klima- und Umweltberatung Mainz
2006 - 2008

- [6] Umweltbundesamt
Handbuch Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs 2.1
Berlin, Bern
2004

- [7] Lohmeyer / Sächs. LfUG
Berechnung der Kfz-bedingten Feinstaubemissionen und Abrieb
für das Emissionskataster Sachsen
Dresden/Radebeul, Nov. 2004

- [8] Zweiundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-
Immissionsschutzgesetzes
(Verordnung über Immissionswerte für Schadstoffe in der Luft –
22. BImSchV) vom 13.07.2006

Anhang

Emissionskataster Betriebsphase (2010)

Quelle	Dimension	Einheit	äquiv. L. km	strtyp	NOx g/km	Part g/km	Benzol g/km	NOx g/h wt	Part g/h wt	Benzol g/h wt	NOx g/h we	Part g/h we	Benzol g/h we	n.ausp.Part g/h wt	n.ausp.Part g/h we	Ruß g/h wt	
FO_1	117745	m²	0,465	IO_Kern	6,7728	0,1918	0,0138	31,4912	0,8920	0,0641	0,0000	0,0000	0,0000	3,720	0,0000		
FO_2	186136	m²	0,735	IO_Kern	6,7728	0,1918	0,0138	49,7824	1,4101	0,1013	0,0000	0,0000	0,0000	5,880	0,0000		
LO_01	200,4	m	0,200	Mittel/AO_2 + IO_LSA1	4,9315	0,1034	0,0062	9,8623	0,2072	0,0125	0,0000	0,0000	0,0000	0,581	0,0000		
LO_02	98,0	m	0,098	Mittel/AO_2 + IO_LSA1	4,9315	0,1034	0,0062	4,8314	0,1013	0,0061	0,0000	0,0000	0,0000	0,284	0,0000		
LO_03	350,7	m	0,351	Mittel/AO_2 + IO_LSA1	4,9315	0,1034	0,0062	17,2954	0,3627	0,0219	0,0000	0,0000	0,0000	1,017	0,0000		
LO_06	273,3	m	0,273	Mittel/AO_2 + IO_LSA1	4,9315	0,1034	0,0062	13,4784	0,2826	0,0171	0,0000	0,0000	0,0000	0,793	0,0000		
LO_07	487,2	m	0,487	Mittel/AO_2 + IO_LSA1	4,9315	0,1034	0,0062	24,5206	0,5142	0,0310	0,0000	0,0000	0,0000	1,442	0,0000		
LO_08	222,8	m	0,223	Mittel/AO_2 + IO_LSA1	4,9315	0,1034	0,0062	10,9865	0,2304	0,0139	0,0000	0,0000	0,0000	0,646	0,0000		
LO_09	511,4	m	0,511	Mittel/AO_2 + IO_LSA1	4,9315	0,1034	0,0062	25,2209	0,5289	0,0319	0,0000	0,0000	0,0000	1,483	0,0000		
LO_10	155,5	m	0,155	Mittel/AO_2 + IO_LSA1	4,9315	0,1034	0,0062	7,6676	0,1608	0,0097	0,0000	0,0000	0,0000	0,451	0,0000		
LO_11	392,2	m	0,392	Mittel/AO_2 + IO_LSA1	4,9315	0,1034	0,0062	19,3390	0,4056	0,0245	0,0000	0,0000	0,0000	1,137	0,0000		
LO_12	104,1	m	0,104	Mittel/AO_2 + IO_LSA1	4,9315	0,1034	0,0062	5,1342	0,1077	0,0065	0,0000	0,0000	0,0000	0,302	0,0000		
LO_13	93,7	m	0,094	Mittel/AO_2 + IO_LSA1	4,9315	0,1034	0,0062	4,6184	0,0969	0,0058	0,0000	0,0000	0,0000	0,272	0,0000		
LO_14	112,0	m	0,112	Mittel/AO_2 + IO_LSA1	4,9315	0,1034	0,0062	5,5253	0,1159	0,0070	0,0000	0,0000	0,0000	0,325	0,0000		
LO_15	144,9	m	0,145	Mittel/AO_2 + IO_LSA1	4,9315	0,1034	0,0062	7,1458	0,1499	0,0090	0,0000	0,0000	0,0000	0,420	0,0000		
LO_16	53,3	m	0,053	Mittel/AO_2 + IO_LSA1	4,9315	0,1034	0,0062	2,6300	0,0552	0,0033	0,0000	0,0000	0,0000	0,155	0,0000		
Modell-Parameter								g/h						18,9074	0,0000	7,9207	
	100%	SNF/wt	SNF/we	SNF/h wt				g/wo						1512,6		633,7	
		80,0	0,0	5,00	SNF/h we			kg/a						78,7		33,0	
Fahrten 2																	
Gegenprobe	20800			IO_Kern	800	mg/km											
				Mittel/AO_2 + IO_LSA1	290	mg/km											
				Fahrleistg. FQ	1200	m											
				Ruß Auspuff	40%	PM10											
				Ruß Abrieb, Aufw.	30%	PM10											

Protokoll des Rechenlaufs für die Betriebsphase (2010)

TalServer:D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_c_kfz/

Ausbreitungsmodell AUSTAL2000, Version 2.3.6-WI-x
Copyright (c) Umweltbundesamt, Berlin, 2002-2007
Copyright (c) Janicke Consulting, Dunum, 1989-2007

Arbeitsverzeichnis: D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_c_kfz

Erstellungsdatum des Programms: 2007-03-17 10:34:11
Das Programm läuft auf dem Rechner METEOR2.

===== Beginn der Eingabe =====
> ti "var_a_kfz" 'Projekt-Titel
> gx 3496000.00 'x-Koordinate des Bezugspunktes
> gy 5550000.00 'y-Koordinate des Bezugspunktes
> qs 2 'Qualitätsstufe
> az "kahl_am_main_2001_25m.akterm" 'AKT-Datei
> ha 28.00 'Anemometerhöhe (m)
> xa 4537.00 'x-Koordinate des Anemometers
> ya -1968.00 'y-Koordinate des Anemometers
> dd 16 32 'Zellengröße (m)
> x0 -264 -488 'x-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> nx 130 170 'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung
> y0 -561 -2257 'y-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> ny 120 130 'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung
> os +SCINOTAT
> xq 1035.39 901.79 808.72 561.42 753.88 1038.57 1202.40
1660.46 1579.34 1254.88 1196.03 1116.04 460.43 383.69
95.69 1048.52
> yq 1133.29 985.37 955.86 819.96 632.28 226.70 77.20
-142.29 -275.89 -54.81 32.66 82.29 919.36 156.94
345.19 171.49
> hq 1.00 1.00 1.00 1.00 1.00 1.00 1.00 1.00 1.00
1.00 1.00 1.00 1.00 1.00 1.00 1.00 1.00
1.00 1.00
> aq 200.39 97.97 350.71 273.31 497.22 222.78 511.42
155.48 392.15 104.11 93.65 112.04 144.90 198.85
256.23 53.33
> bq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 592.13
726.44 0.00
> cq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00
> wq 227.57 197.78 185.56 315.71 304.71 316.74 333.59
239.24 146.25 124.42 148.45 126.75 315.30 287.19
287.35 190.17
> vq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00
> dq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00
> qq 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000
0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000
0.000 0.000
> sq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00
> lq 0.00000 0.00000 0.00000 0.00000 0.00000 0.00000 0.00000
0.00000 0.00000 0.00000 0.00000 0.00000 0.00000 0.00000
0.00000 0.00000

```

> rq 0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00
> tq 0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00
> no  ?      ?      ?      ?      ?      ?      ?      ?      ?
?      ?      ?      ?      ?      ?      ?      ?      ?
?      ?
> no2 ?      ?      ?      ?      ?      ?      ?      ?      ?
?      ?      ?      ?      ?      ?      ?      ?      ?
?      ?
> nox ?      ?      ?      ?      ?      ?      ?      ?      ?
?      ?      ?      ?      ?      ?      ?      ?      ?
?      ?
> bz1 ?      ?      ?      ?      ?      ?      ?      ?      ?
?      ?      ?      ?      ?      ?      ?      ?      ?
?      ?
> pm-2 ?      ?      ?      ?      ?      ?      ?      ?      ?
?      ?      ?      ?      ?      ?      ?      ?      ?
?      ?
> xx-2 ?      ?      ?      ?      ?      ?      ?      ?      ?
?      ?      ?      ?      ?      ?      ?      ?      ?
?      ?
> xp 390.00    -185.00    587.35    1569.68    750.29
> yp 1270.00   -470.00    974.48    -178.36    704.90
> hp 1.50      1.50      1.50      1.50      1.50
===== Ende der Eingabe =====

```

Die Höhe hq der Quelle 1 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 2 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 3 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 4 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 5 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 6 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 7 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 8 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 9 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 10 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 11 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 12 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 13 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 14 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 15 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 16 beträgt weniger als 10 m.
CORINE: z0-gk.dmna(e6fc79ad) wird verwendet.
CORINE: Mittlerer Wert von z0 ist 0.594 m.
Der Wert von z0 wird auf 0.50 m gerundet.
Die Zeitreihen-Datei
D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_c_kfz/zeitreihe.dmna wird verwendet.
Die Angabe "az kahl_am_main_2001_25m.akterm" wird ignoriert.

```

=====
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für no2
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_c_kfz/no2-j00z01 ausge-
schrieben.
TMT: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_c_kfz/no2-j00s01 ausge-
schrieben.
TMT: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_c_kfz/no2-j00z02 ausge-
schrieben.
TMT: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_c_kfz/no2-j00s02 ausge-
schrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für nox
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)

```

TMT: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_c_kfz/nox-j00z01 ausgeschrieben.
TMT: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_c_kfz/nox-j00s01 ausgeschrieben.
TMT: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_c_kfz/nox-j00z02 ausgeschrieben.
TMT: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_c_kfz/nox-j00s02 ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für bz1
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_c_kfz/bz1-j00z01 ausgeschrieben.
TMT: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_c_kfz/bz1-j00s01 ausgeschrieben.
TMT: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_c_kfz/bz1-j00z02 ausgeschrieben.
TMT: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_c_kfz/bz1-j00s02 ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für pm
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_c_kfz/pm-j00z01 ausgeschrieben.
TMT: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_c_kfz/pm-j00s01 ausgeschrieben.
TMT: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_c_kfz/pm-t35z01 ausgeschrieben.
TMT: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_c_kfz/pm-t35s01 ausgeschrieben.
TMT: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_c_kfz/pm-t35i01 ausgeschrieben.
TMT: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_c_kfz/pm-t00z01 ausgeschrieben.
TMT: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_c_kfz/pm-t00s01 ausgeschrieben.
TMT: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_c_kfz/pm-t00i01 ausgeschrieben.
TMT: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_c_kfz/pm-depz01 ausgeschrieben.
TMT: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_c_kfz/pm-deps01 ausgeschrieben.
TMT: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_c_kfz/pm-j00z02 ausgeschrieben.
TMT: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_c_kfz/pm-j00s02 ausgeschrieben.
TMT: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_c_kfz/pm-t35z02 ausgeschrieben.
TMT: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_c_kfz/pm-t35s02 ausgeschrieben.
TMT: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_c_kfz/pm-t35i02 ausgeschrieben.
TMT: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_c_kfz/pm-t00z02 ausgeschrieben.
TMT: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_c_kfz/pm-t00s02 ausgeschrieben.
TMT: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_c_kfz/pm-t00i02 ausgeschrieben.
TMT: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_c_kfz/pm-depz02 ausgeschrieben.
TMT: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_c_kfz/pm-deps02 ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für xx
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_c_kfz/xx-j00z01 ausgeschrieben.
TMT: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_c_kfz/xx-j00s01 ausgeschrieben.

TMT: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_c_kfz/xx-depz01 ausgeschrieben.
TMT: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_c_kfz/xx-deps01 ausgeschrieben.
TMT: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_c_kfz/xx-j00z02 ausgeschrieben.
TMT: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_c_kfz/xx-j00s02 ausgeschrieben.
TMT: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_c_kfz/xx-depz02 ausgeschrieben.
TMT: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_c_kfz/xx-deps02 ausgeschrieben.
TQL: Berechnung von Kurzzeit-Mittelwerten für no2
TQL: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_c_kfz/no2-s18z01 ausgeschrieben.
TQL: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_c_kfz/no2-s18s01 ausgeschrieben.
TQL: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_c_kfz/no2-s00z01 ausgeschrieben.
TQL: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_c_kfz/no2-s00s01 ausgeschrieben.
TQL: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_c_kfz/no2-s18z02 ausgeschrieben.
TQL: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_c_kfz/no2-s18s02 ausgeschrieben.
TQL: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_c_kfz/no2-s00z02 ausgeschrieben.
TQL: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_c_kfz/no2-s00s02 ausgeschrieben.
TMO: Zeitreihe an den Monitor-Punkten für no2
TMO: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_c_kfz/no2-zbpbz ausgeschrieben.
TMO: Zeitreihe an den Monitor-Punkten für nox
TMO: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_c_kfz/nox-zbpbz ausgeschrieben.
TMO: Zeitreihe an den Monitor-Punkten für bz1
TMO: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_c_kfz/bz1-zbpbz ausgeschrieben.
TMO: Zeitreihe an den Monitor-Punkten für pm
TMO: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_c_kfz/pm-zbpbz ausgeschrieben.
TMO: Zeitreihe an den Monitor-Punkten für xx
TMO: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_c_kfz/xx-zbpbz ausgeschrieben.

=====

Auswertung der Ergebnisse:
=====

DEP: Jahresmittel der Deposition
J00: Jahresmittel der Konzentration/Geruchsstundenhäufigkeit
Tnn: Höchstes Tagesmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen
Snn: Höchstes Stundenmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen

WARNUNG: Eine oder mehrere Quellen sind niedriger als 10 m.
Die im folgenden ausgewiesenen Maximalwerte sind daher
möglicherweise nicht relevant für eine Beurteilung!

Maximalwerte, Deposition
=====

PM DEP : 4.023e-004 g/(m²*d) (+/- 0.2%) bei x= 464 m, y= 919 m (1: 46, 93)
XX DEP : 1.314e-004 g/(m²*d) (+/- 0.2%) bei x= 464 m, y= 919 m (1: 46, 93)
=====

Maximalwerte, Konzentration bei z=1.5 m
=====

NO2 J00 : 3.428e+000 µg/m³ (+/- 0.2%) bei x= 464 m, y= 919 m (1: 46, 93)

NO2 S18 : 6.177e+001 µg/m³ (+/- 4.6%) bei x= 464 m, y= 919 m (1: 46, 93)
 NO2 S00 : 8.701e+001 µg/m³ (+/- 5.1%) bei x= 1344 m, y= 7 m (1:101, 36)
 NOX J00 : 6.706e+000 µg/m³ (+/- 0.2%) bei x= 464 m, y= 919 m (1: 46, 93)
 BZL J00 : 8.558e-003 µg/m³ (+/- 0.2%) bei x= 464 m, y= 919 m (1: 46, 93)
 PM J00 : 3.985e-001 µg/m³ (+/- 0.2%) bei x= 1648 m, y= -153 m (1:120, 26)
 PM T35 : 9.309e-001 µg/m³ (+/- 2.4%) bei x= 464 m, y= 919 m (1: 46, 93)
 PM T00 : 1.623e+000 µg/m³ (+/- 2.0%) bei x= 464 m, y= 919 m (1: 46, 93)
 XX J00 : 1.302e-007 g/m³ (+/- 0.2%) bei x= 464 m, y= 919 m (1: 46, 93)

=====
 Auswertung für die Beurteilungspunkte: Zusatzbelastung
 =====

PUNKT	01	02	03	04	05	
xp	390	-185	587	1570	750	
yp	1270	-470	975	-178	705	
hp	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	
-----+-----+-----+-----+-----+-----						
NO2 J00	1.081e-001	2.932e-002	7.643e-001	6.274e-001	5.163e-001	µg/m³
NO2 S18	3.859e+000	2.158e+000	1.539e+001	9.077e+000	1.073e+001	µg/m³
NO2 S00	9.668e+000	4.702e+000	2.229e+001	1.710e+001	2.259e+001	µg/m³
-----+-----+-----+-----+-----+-----						
NOX J00	1.806e-001	4.451e-002	1.433e+000	1.170e+000	9.424e-001	µg/m³
-----+-----+-----+-----+-----+-----						
BZL J00	2.571e-004	7.441e-005	1.865e-003	1.494e-003	1.298e-003	µg/m³
-----+-----+-----+-----+-----+-----						
PM DEP	4.167e-006	8.206e-007	5.143e-005	3.664e-005	3.251e-005	g/(m²*d)
PM J00	5.301e-003	1.079e-003	6.332e-002	4.576e-002	4.010e-002	µg/m³
PM T35	1.722e-002	4.195e-003	1.495e-001	9.614e-002	9.339e-002	µg/m³
PM T00	3.343e-002	1.457e-002	2.601e-001	1.511e-001	1.519e-001	µg/m³
-----+-----+-----+-----+-----+-----						
XX DEP	1.350e-006	2.636e-007	1.677e-005	1.194e-005	1.055e-005	g/(m²*d)
XX J00	1.718e-009	3.466e-010	2.064e-008	1.491e-008	1.302e-008	g/m³

=====
 AUSTAL2000 ohne Fehler beendet.

#

Protokoll des Rechenlaufs für die Bauphase

TalServer:D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_a_bau/

Ausbreitungsmodell AUSTAL2000, Version 2.3.6-WI-x
Copyright (c) Umweltbundesamt, Berlin, 2002-2007
Copyright (c) Janicke Consulting, Dunum, 1989-2007

Arbeitsverzeichnis: D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_a_bau

Erstellungsdatum des Programms: 2007-03-17 10:34:11
Das Programm läuft auf dem Rechner METEOR2.

===== Beginn der Eingabe =====

```
> ti "var_a_bau2" 'Projekt-Titel
> gx 3496000.00 'x-Koordinate des Bezugspunktes
> gy 5550000.00 'y-Koordinate des Bezugspunktes
> qs 2 'Qualitätsstufe
> az "kahl_am_main_2001_25m.akterm" 'AKT-Datei
> ha 28.00 'Anemometerhöhe (m)
> xa 4537.00 'x-Koordinate des Anemometers
> ya -1968.00 'y-Koordinate des Anemometers
> dd 16 32 'Zellengröße (m)
> x0 -264 -488 'x-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> nx 130 170 'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung
> y0 -561 -2257 'y-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> ny 120 130 'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung
> os +SCINOTAT
> xq 1035.39 901.79 808.72 561.42 753.88 1038.57 1202.40
1660.46 1579.34 1254.88 1196.03 460.43 95.69 297.02
566.89 476.34 1144.58 977.00 567.93 517.97 454.48
> yq 1133.29 985.37 955.86 819.96 632.28 226.70 77.20
-142.29 -275.89 -54.81 32.66 919.36 345.19 414.63
814.27 719.55 58.60 -59.02 -192.25 -22.59 -39.24
> hq 1.00 1.00 1.00 1.00 1.00 1.00 1.00
1.00 1.00 1.00 1.00 1.00 1.00 1.00
1.00 1.00 1.00 1.00 1.00 1.00 1.00
> aq 200.39 97.97 350.71 273.31 497.22 222.78 511.42
155.48 392.15 104.11 54.13 144.90 256.23 399.16
131.76 92.00 200.50 431.50 178.86 63.63 219.25
> bq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
> cq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
> wq 227.57 197.78 185.56 315.71 304.71 316.74 333.59
239.24 146.25 124.42 152.91 315.30 287.35 17.26
225.96 315.46 215.89 198.44 106.22 195.17 107.40
> vq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
> dq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
> qq 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000
0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000
0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000
> sq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
> lq 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000
0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000
0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000
```

```

> rq 0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
> tq 0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
> no  ?        ?        ?        ?        ?        ?        ?        ?
?        ?        ?        ?        ?        ?        ?        ?
?        ?        ?        ?        ?        ?        ?        ?
> no2 ?        ?        ?        ?        ?        ?        ?        ?
?        ?        ?        ?        ?        ?        ?        ?
?        ?        ?        ?        ?        ?        ?        ?
> nox ?        ?        ?        ?        ?        ?        ?        ?
?        ?        ?        ?        ?        ?        ?        ?
?        ?        ?        ?        ?        ?        ?        ?
> bz1 ?        ?        ?        ?        ?        ?        ?        ?
?        ?        ?        ?        ?        ?        ?        ?
?        ?        ?        ?        ?        ?        ?        ?
> pm-2 ?       ?        ?        ?        ?        ?        ?        ?
?        ?        ?        ?        ?        ?        ?        ?
?        ?        ?        ?        ?        ?        ?        ?
> xx-2 ?       ?        ?        ?        ?        ?        ?        ?
?        ?        ?        ?        ?        ?        ?        ?
?        ?        ?        ?        ?        ?        ?        ?
> xp 390.00    -185.00    587.35    1569.68    750.29
> yp 1270.00   -470.00    974.48    -178.36    704.90
> hp 1.50      1.50      1.50      1.50      1.50
===== Ende der Eingabe =====
    
```

Die Höhe hq der Quelle 1 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 2 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 3 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 4 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 5 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 6 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 7 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 8 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 9 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 10 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 11 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 12 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 13 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 14 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 15 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 16 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 17 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 18 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 19 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 20 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 21 beträgt weniger als 10 m.
 CORINE: z0-gk.dmna(e6fc79ad) wird verwendet.
 CORINE: Mittlerer Wert von z0 ist 0.576 m.
 Der Wert von z0 wird auf 0.50 m gerundet.
 Die Zeitreihen-Datei
 D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_a_bau/zeitreihe.dmna wird verwendet.
 Die Angabe "az kahl_am_main_2001_25m.akterm" wird ignoriert.

```

=====
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für no2
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_a_bau/no2-j00z01 ausge-
schrieben.
TMT: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_a_bau/no2-j00s01 ausge-
schrieben.
TMT: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_a_bau/no2-j00z02 ausge-
schrieben.
    
```

TMT: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_a_bau/no2-j00s02 ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für nox
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_a_bau/nox-j00z01 ausgeschrieben.
TMT: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_a_bau/nox-j00s01 ausgeschrieben.
TMT: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_a_bau/nox-j00z02 ausgeschrieben.
TMT: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_a_bau/nox-j00s02 ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für bz1
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_a_bau/bz1-j00z01 ausgeschrieben.
TMT: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_a_bau/bz1-j00s01 ausgeschrieben.
TMT: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_a_bau/bz1-j00z02 ausgeschrieben.
TMT: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_a_bau/bz1-j00s02 ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für pm
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_a_bau/pm-j00z01 ausgeschrieben.
TMT: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_a_bau/pm-j00s01 ausgeschrieben.
TMT: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_a_bau/pm-t35z01 ausgeschrieben.
TMT: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_a_bau/pm-t35s01 ausgeschrieben.
TMT: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_a_bau/pm-t35i01 ausgeschrieben.
TMT: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_a_bau/pm-t00z01 ausgeschrieben.
TMT: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_a_bau/pm-t00s01 ausgeschrieben.
TMT: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_a_bau/pm-t00i01 ausgeschrieben.
TMT: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_a_bau/pm-depz01 ausgeschrieben.
TMT: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_a_bau/pm-deps01 ausgeschrieben.
TMT: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_a_bau/pm-j00z02 ausgeschrieben.
TMT: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_a_bau/pm-j00s02 ausgeschrieben.
TMT: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_a_bau/pm-t35z02 ausgeschrieben.
TMT: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_a_bau/pm-t35s02 ausgeschrieben.
TMT: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_a_bau/pm-t35i02 ausgeschrieben.
TMT: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_a_bau/pm-t00z02 ausgeschrieben.
TMT: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_a_bau/pm-t00s02 ausgeschrieben.
TMT: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_a_bau/pm-t00i02 ausgeschrieben.
TMT: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_a_bau/pm-depz02 ausgeschrieben.
TMT: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_a_bau/pm-deps02 ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für xx
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)

TMT: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_a_bau/xx-j00z01 ausgeschrieben.
TMT: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_a_bau/xx-j00s01 ausgeschrieben.
TMT: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_a_bau/xx-depz01 ausgeschrieben.
TMT: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_a_bau/xx-deps01 ausgeschrieben.
TMT: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_a_bau/xx-j00z02 ausgeschrieben.
TMT: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_a_bau/xx-j00s02 ausgeschrieben.
TMT: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_a_bau/xx-depz02 ausgeschrieben.
TMT: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_a_bau/xx-deps02 ausgeschrieben.
TQL: Berechnung von Kurzzeit-Mittelwerten für no2
TQL: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_a_bau/no2-s18z01 ausgeschrieben.
TQL: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_a_bau/no2-s18s01 ausgeschrieben.
TQL: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_a_bau/no2-s00z01 ausgeschrieben.
TQL: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_a_bau/no2-s00s01 ausgeschrieben.
TQL: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_a_bau/no2-s18z02 ausgeschrieben.
TQL: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_a_bau/no2-s18s02 ausgeschrieben.
TQL: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_a_bau/no2-s00z02 ausgeschrieben.
TQL: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_a_bau/no2-s00s02 ausgeschrieben.
TMO: Zeitreihe an den Monitor-Punkten für no2
TMO: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_a_bau/no2-zbpbz ausgeschrieben.
TMO: Zeitreihe an den Monitor-Punkten für nox
TMO: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_a_bau/nox-zbpbz ausgeschrieben.
TMO: Zeitreihe an den Monitor-Punkten für bz1
TMO: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_a_bau/bz1-zbpbz ausgeschrieben.
TMO: Zeitreihe an den Monitor-Punkten für pm
TMO: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_a_bau/pm-zbpbz ausgeschrieben.
TMO: Zeitreihe an den Monitor-Punkten für xx
TMO: Datei D:/Projekte/KWS_2008/G3_kfz_iprog/austal/var_a_bau/xx-zbpbz ausgeschrieben.

=====

Auswertung der Ergebnisse:

=====

DEP: Jahresmittel der Deposition
J00: Jahresmittel der Konzentration/Geruchsstundenhäufigkeit
Tnn: Höchstes Tagesmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen
Snn: Höchstes Stundenmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen

WARNUNG: Eine oder mehrere Quellen sind niedriger als 10 m.
Die im folgenden ausgewiesenen Maximalwerte sind daher
möglicherweise nicht relevant für eine Beurteilung!

Maximalwerte, Deposition

=====

PM DEP : 2.313e-003 g/(m²*d) (+/- 0.2%) bei x= 464 m, y= 919 m (1: 46, 93)
XX DEP : 7.204e-004 g/(m²*d) (+/- 0.2%) bei x= 464 m, y= 919 m (1: 46, 93)

=====

Maximalwerte, Konzentration bei z=1.5 m

```

=====
NO2  J00 : 8.595e+000 µg/m³ (+/- 0.1%) bei x= 464 m, y= 919 m (1: 46, 93)
NO2  S18 : 1.491e+002 µg/m³ (+/- 7.5%) bei x= 464 m, y= 919 m (1: 46, 93)
NO2  S00 : 1.976e+002 µg/m³ (+/- 5.5%) bei x= 464 m, y= 919 m (1: 46, 93)
NOX  J00 : 1.684e+001 µg/m³ (+/- 0.1%) bei x= 464 m, y= 919 m (1: 46, 93)
BZL  J00 : 2.157e-002 µg/m³ (+/- 0.1%) bei x= 464 m, y= 919 m (1: 46, 93)
PM   J00 : 2.290e+000 µg/m³ (+/- 0.1%) bei x= 464 m, y= 919 m (1: 46, 93)
PM   T35 : 5.450e+000 µg/m³ (+/- 1.7%) bei x= 464 m, y= 919 m (1: 46, 93)
PM   T00 : 9.183e+000 µg/m³ (+/- 1.5%) bei x= 464 m, y= 919 m (1: 46, 93)
XX   J00 : 7.132e-007 g/m³ (+/- 0.1%) bei x= 464 m, y= 919 m (1: 46, 93)
=====
    
```

Auswertung für die Beurteilungspunkte: Zusatzbelastung

```

=====
PUNKT      01      02      03      04      05
xp         390     -185     587     1570    750
yp         1270    -470     975     -178    705
hp          1.5      1.5      1.5      1.5      1.5
-----+-----+-----+-----+-----+-----
NO2  J00  2.255e-001  5.591e-002  1.795e+000  1.894e-001  5.636e-001  µg/m³
NO2  S18  8.271e+000  4.214e+000  3.760e+001  4.255e+000  1.234e+001  µg/m³
NO2  S00  2.073e+001  2.162e+001  6.552e+001  1.212e+001  2.497e+001  µg/m³
-----+-----+-----+-----+-----+-----
NOX  J00  3.820e-001  8.626e-002  3.386e+000  3.409e-001  1.008e+000  µg/m³
-----+-----+-----+-----+-----+-----
BZL  J00  5.716e-004  1.547e-004  4.466e-003  4.576e-004  1.629e-003  µg/m³
-----+-----+-----+-----+-----+-----
PM   DEP  1.649e-005  2.254e-006  2.782e-004  2.203e-005  5.760e-005  g/(m²*d)
PM   J00  2.113e-002  2.849e-003  3.425e-001  2.761e-002  7.129e-002  µg/m³
PM   T35  6.299e-002  1.129e-002  7.789e-001  5.552e-002  1.519e-001  µg/m³
PM   T00  1.525e-001  4.800e-002  1.345e+000  9.884e-002  2.522e-001  µg/m³
-----+-----+-----+-----+-----+-----
XX   DEP  5.170e-006  7.150e-007  8.672e-005  6.869e-006  1.816e-005  g/(m²*d)
XX   J00  6.626e-009  9.035e-010  1.068e-007  8.607e-009  2.247e-008  g/m³
=====
    
```

AUSTAL2000 ohne Fehler beendet.

#