

ACCENT/GLOREAM Workshop

28.11. – 30.11.2007

Free University of Berlin

Harnack House

follow-up to the
EUROTRAC-GLOREAM /EURASAP workshops

- **Emissions and transport**
- **Fires and windblown dust**
- **Forecasting**
- **Model applications**
- **Model Evaluation**
- **Process Analysis**

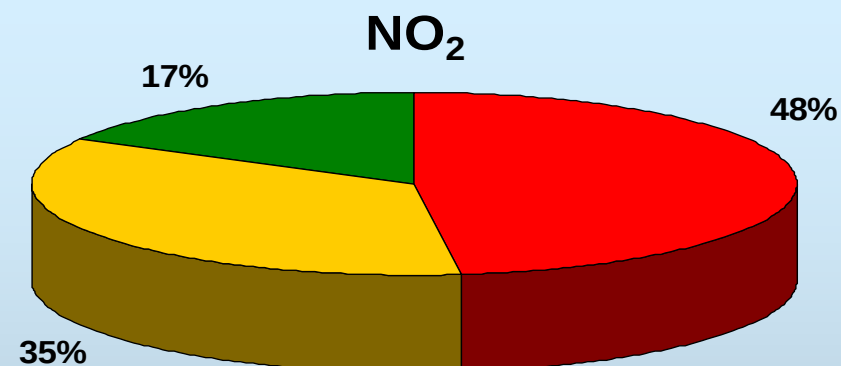
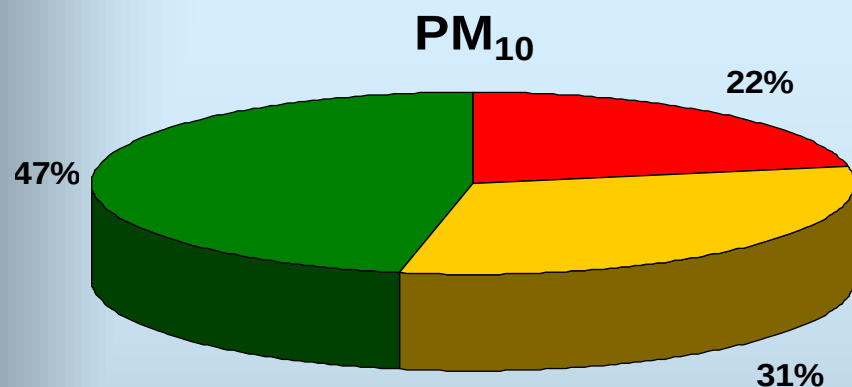
Air Quality – according to EU-Standards

$\mu\text{g}/\text{m}^3$

	specie Averaging period	SO ₂	NO ₂	NO _x	PM ₁₀	Pb	C ₆ H ₆	CO	O ₃
Human health	annual mean	---	40	---	40	0,5	5	---	---
	24h	350	---	---	50 zul. 35 Ü	---	---	---	---
	1h	125	200 zul. 18 Ü	---	---	---	---	---	---
	8h target	---	---	---	---	---	10000	120 zul. 25 Ü	
	8h (LT objective)	---	---	---	---	---	---	120 keine Ü	
Ecosystem	annual mean	20	---	30	---	---	---	---	---
	AOT40 target	---	---	---	---	---	---	---	18000 $\mu\text{g}/\text{m}^3 \text{ h}$
	AOT40 (LT objective)	---	---	---	---	---	---	---	6000 $\mu\text{g}/\text{m}^3 \text{ h}$

Air Quality Situation in Germany

- Schematic Representation -



36 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

+ 8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

traffic

traffic

traffic

traffic

traffic

+ 29 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

28 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

+ 11 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

urban background

+ 21 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

31 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

17 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

17 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

rural background

10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

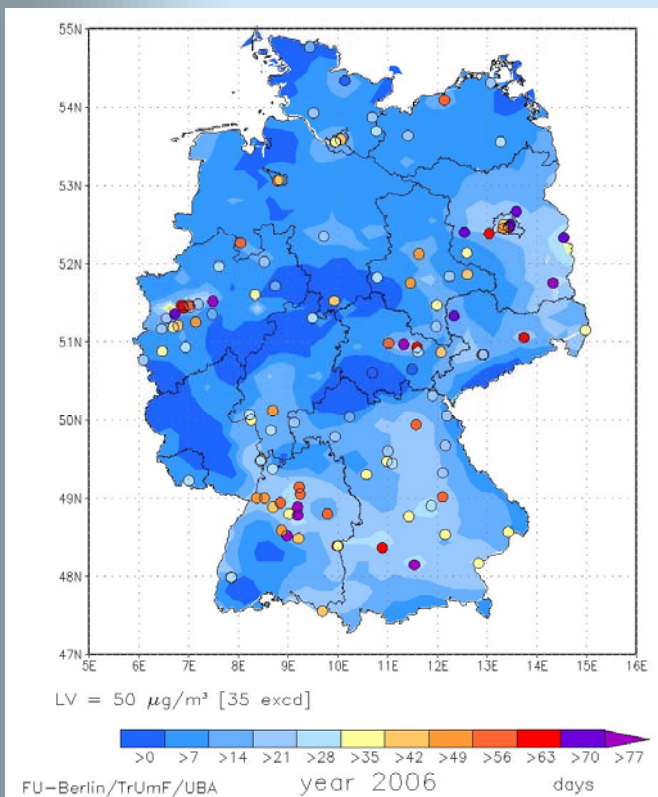
10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Air Quality Situation in Germany

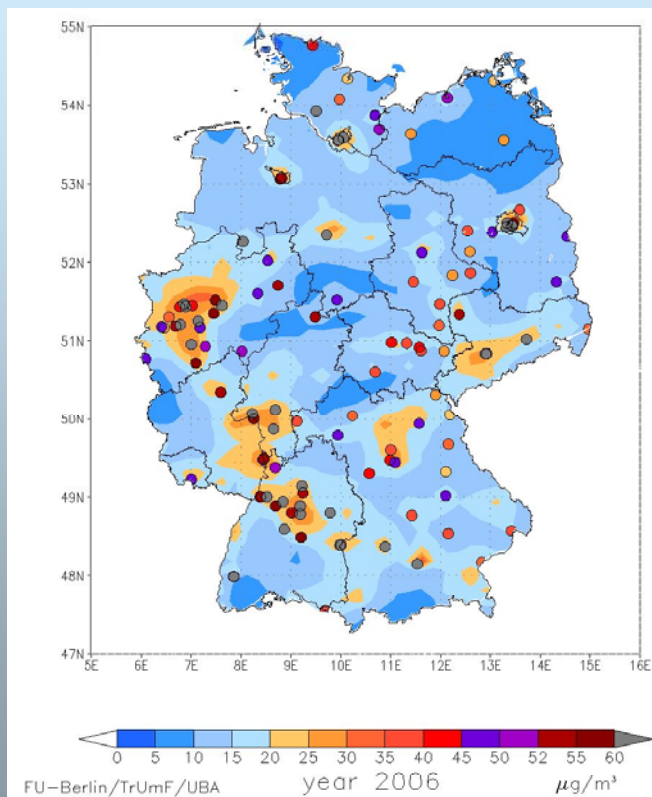
- Geographic Distribution -

exceedances 24h mean

$\text{PM}_{10} > 50 \mu\text{g}/\text{m}^3$

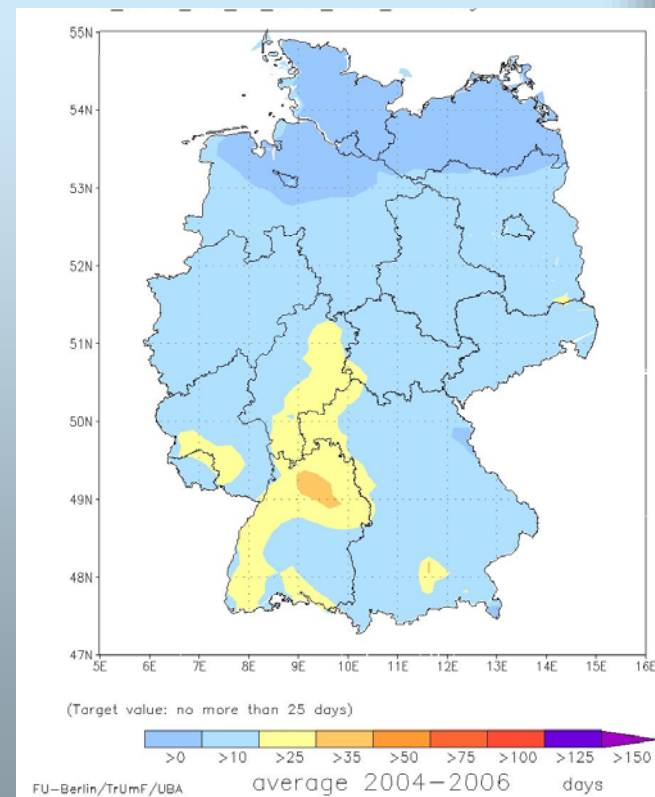


NO_2 annual mean



exceedances 8h mean

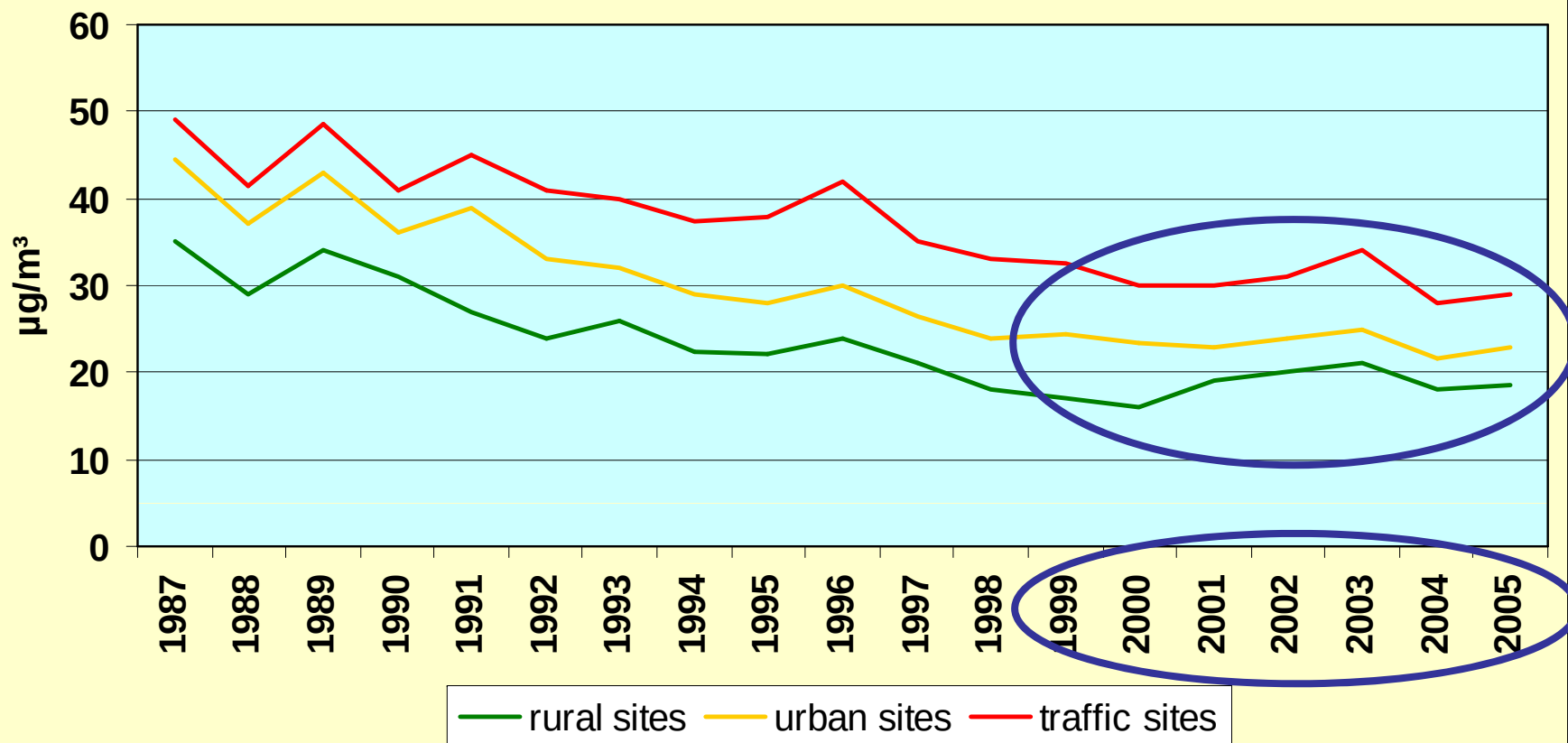
$\text{O}_3 > 120 \mu\text{g}/\text{m}^3$



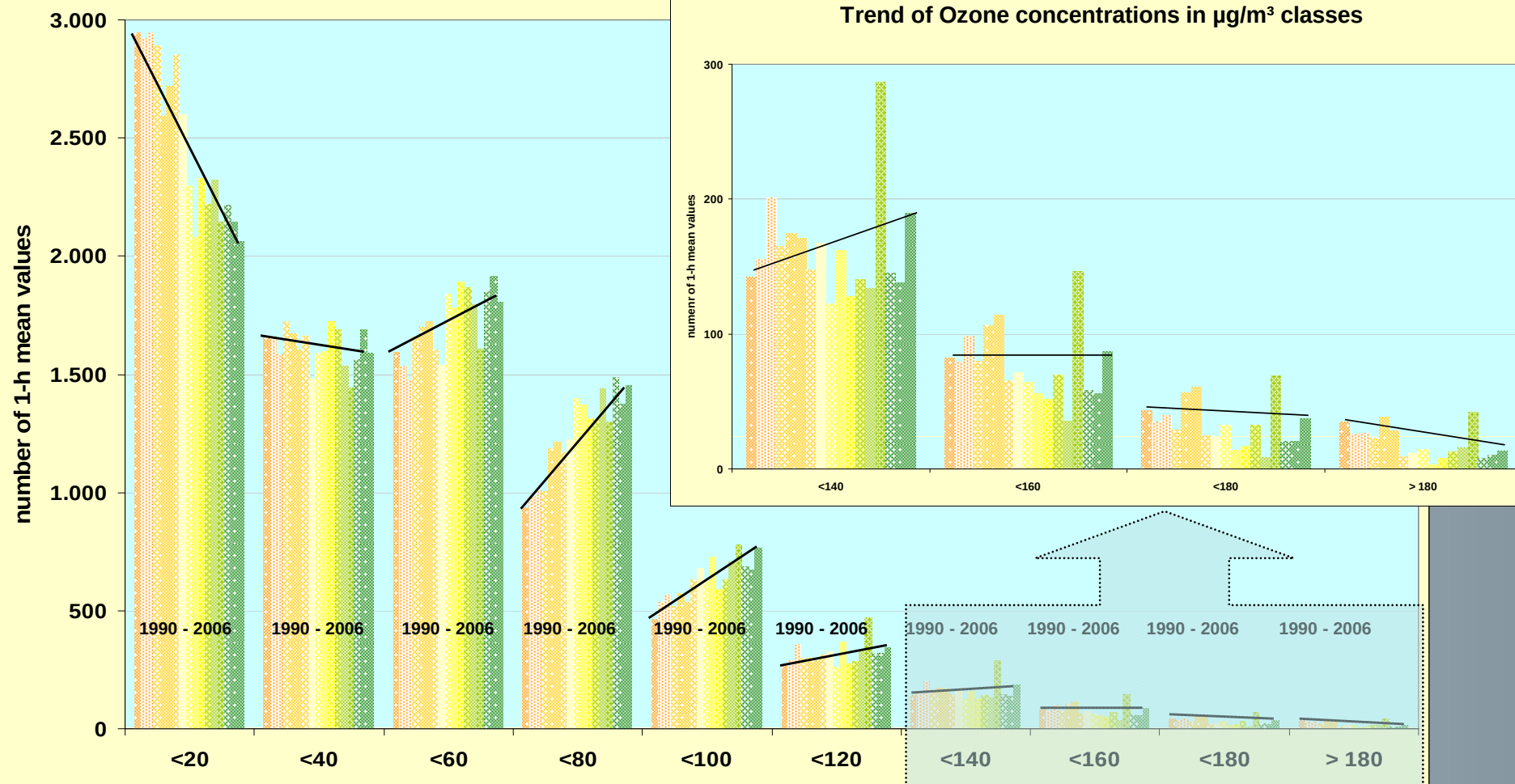
Trend of PM₁₀-Belastung nach Stationstypen

PM₁₀ annual means 1987 - 2005

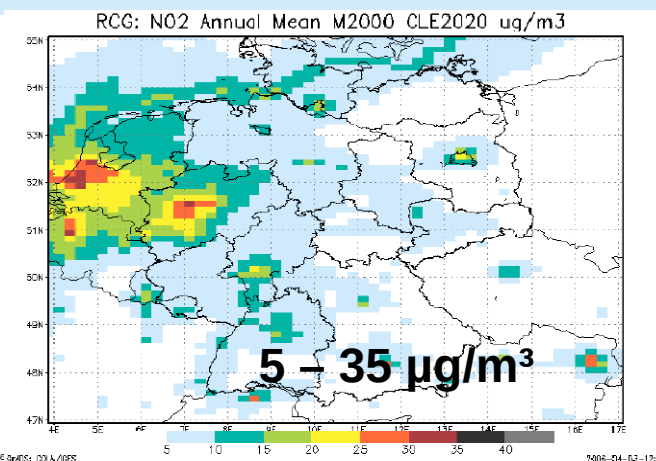
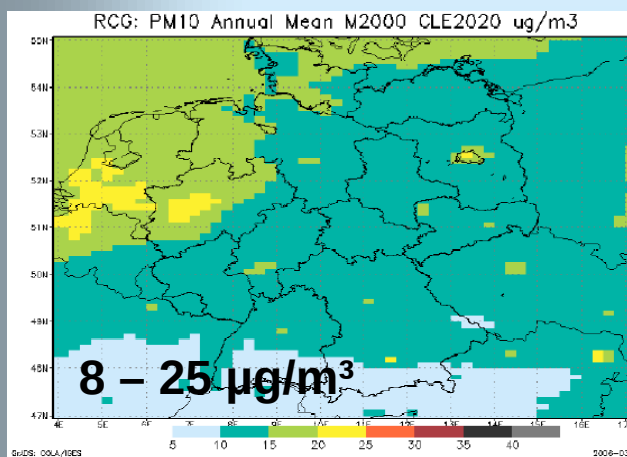
(basis: 1 h mean + daily mean, all German monitoring networks
1987 - 1997 from TSP with factor 0,83)



Trend of Ozone Concentrations in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ classes

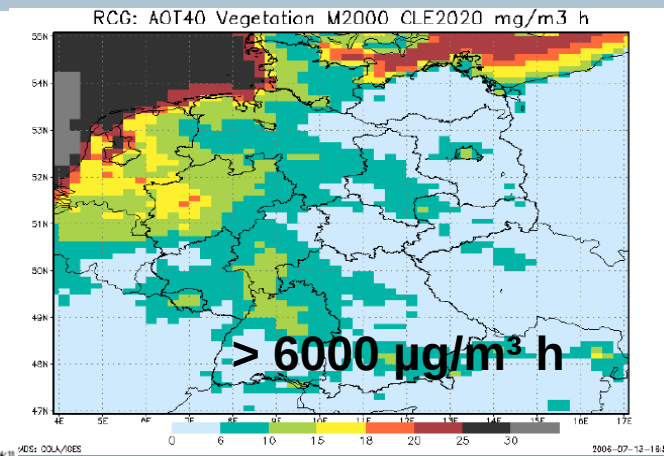
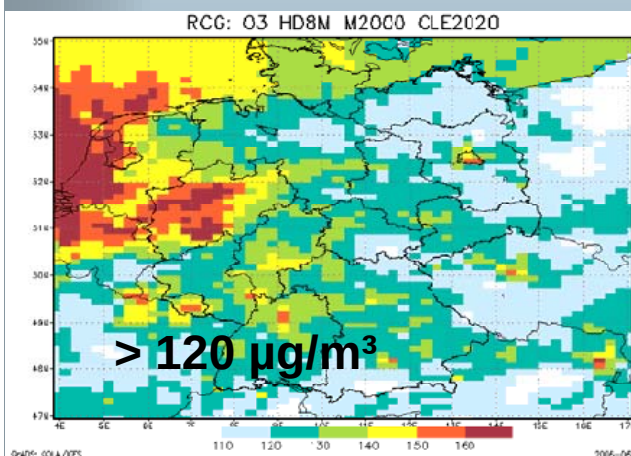


Quo vadis? – Thematic Strategy CAFE base run 2020 (Current LEgislation)



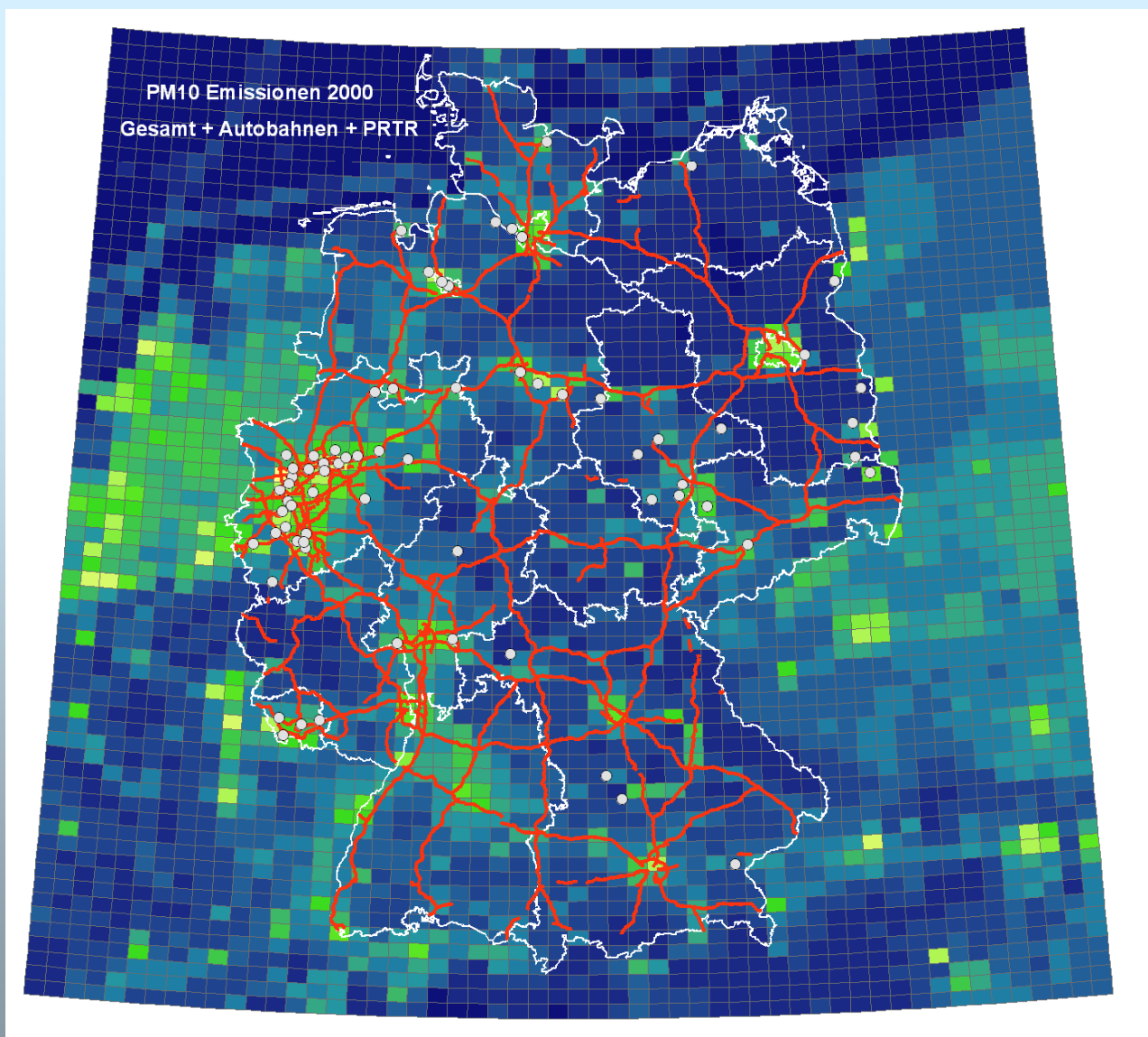
PM₁₀:
Strong reduction of daily mean exceedances in agglomerations; but exceedances have still to be expected

NO₂:
Exceedances of annual means are probable

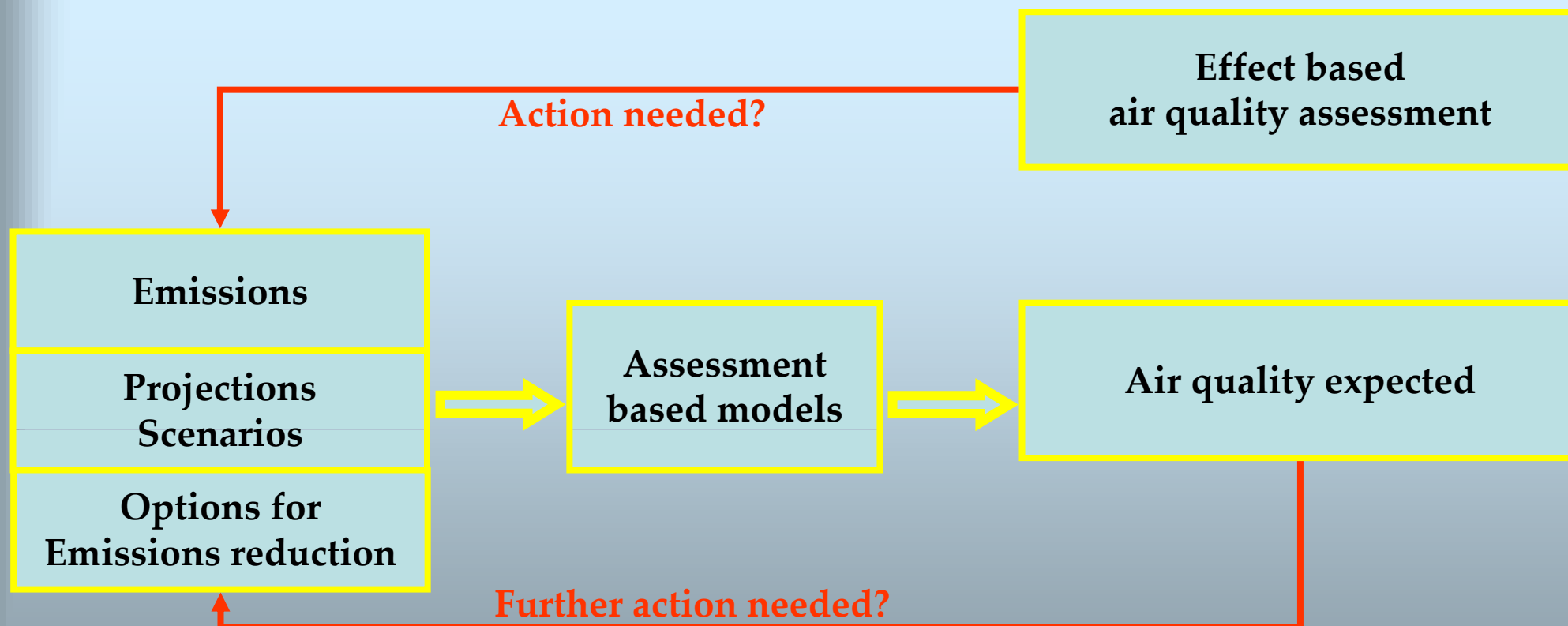


O₃:
LT objectives will be exceeded in large areas

Emissions and (potential) Sources



Concept for air quality management based on models



„Particle Reduction Strategies“



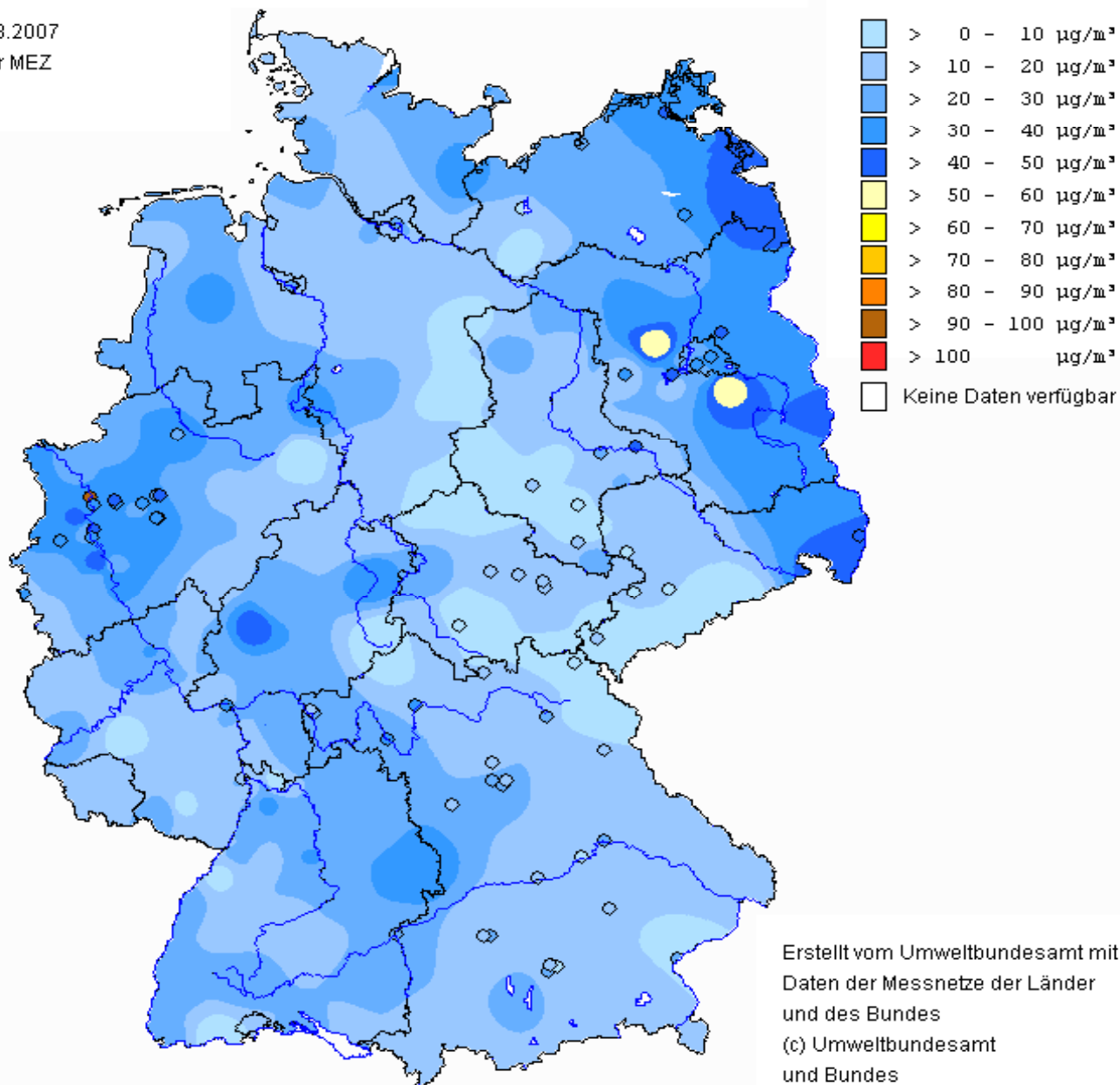
IER



Stundenmittelwerte der Partikelkonzentration

24.03.2007

1 Uhr MEZ

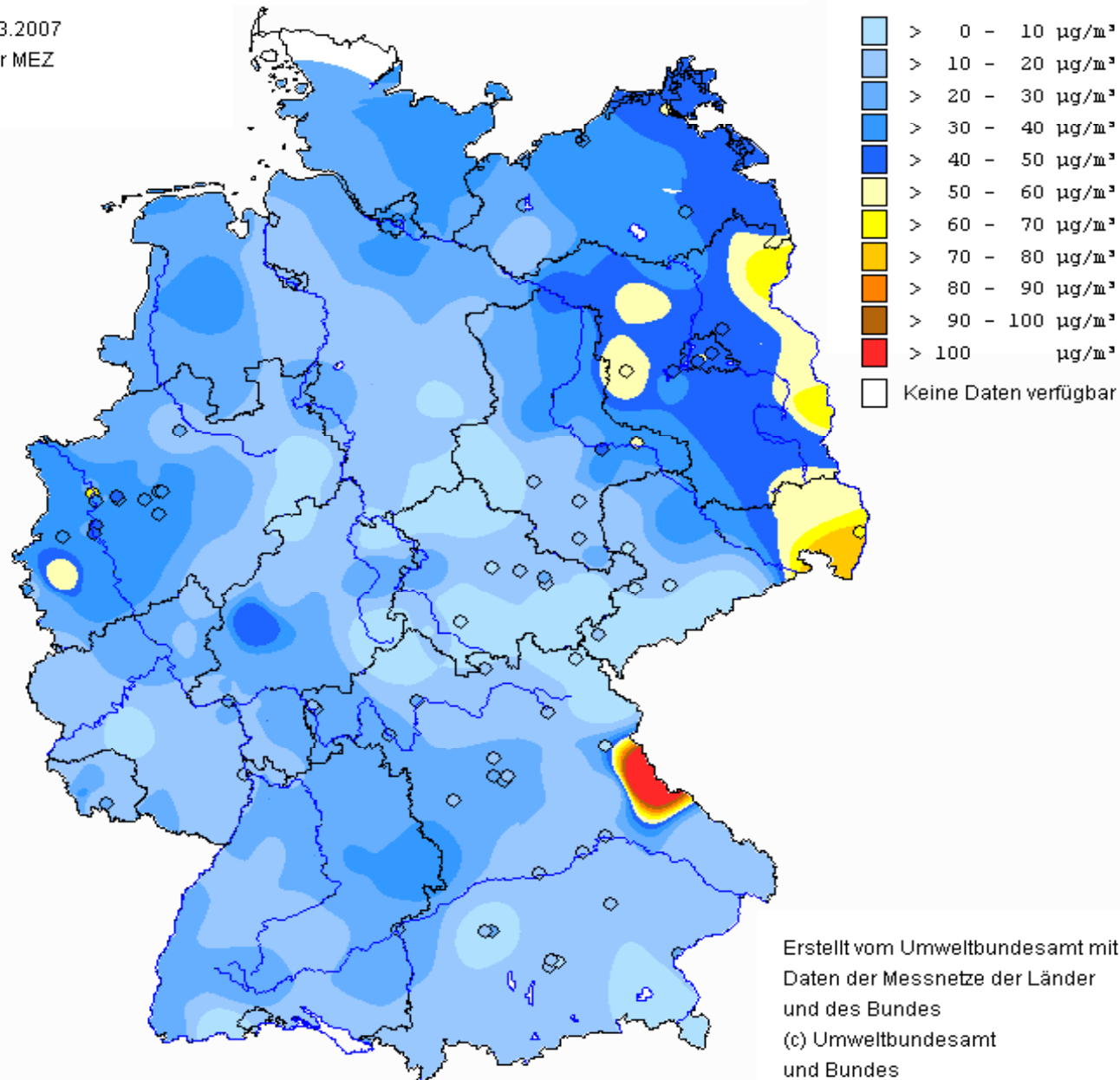


Die Karte zur Belastungssituation dient der orientierenden Information der Bevölkerung.
Auf Grund der weiträumigen Betrachtung ist eine kleinräumige Interpretation nicht zulässig.

Stundenmittelwerte der Partikelkonzentration

24.03.2007

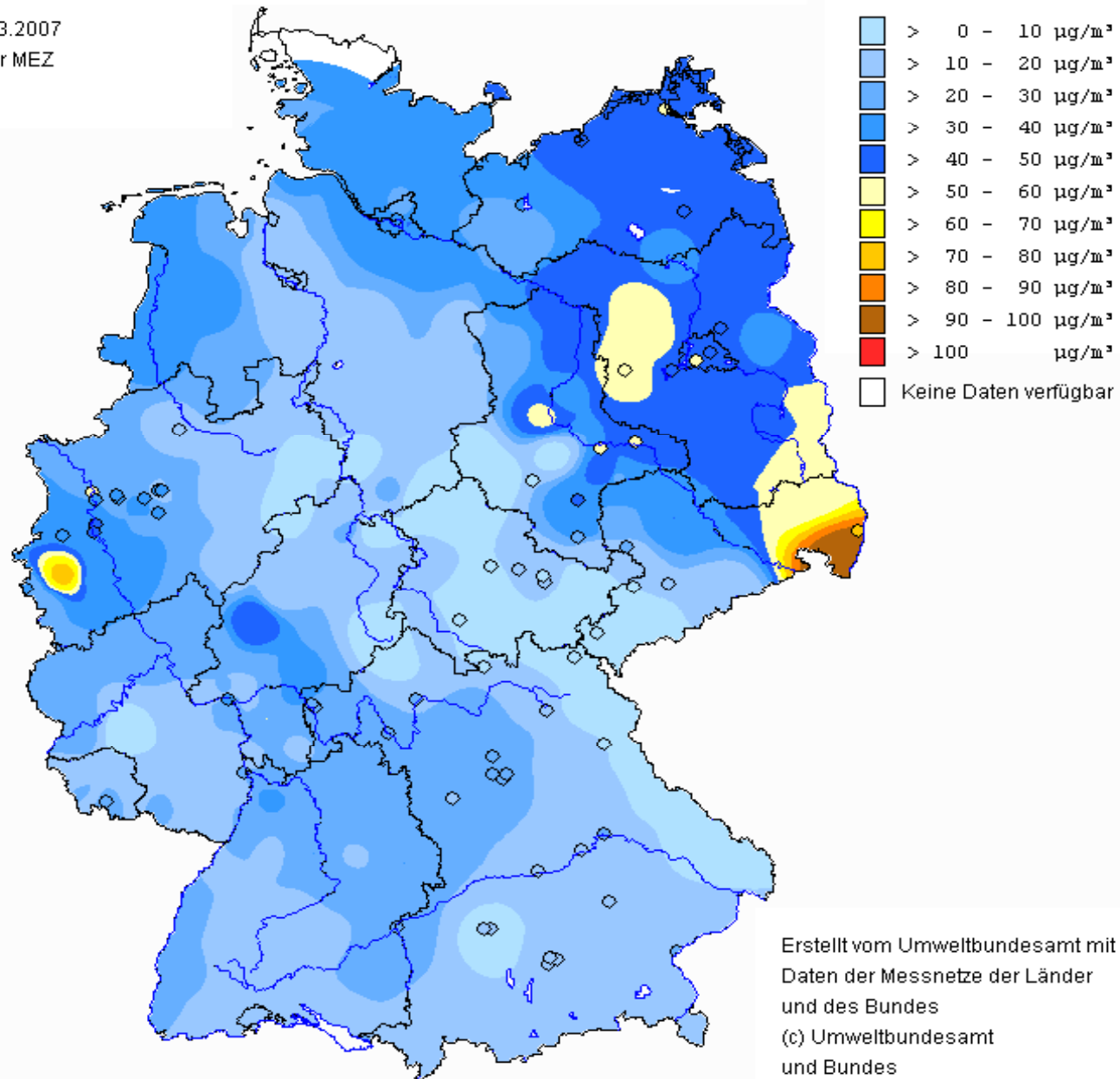
2 Uhr MEZ



Die Karte zur Belastungssituation dient der orientierenden Information der Bevölkerung.
Auf Grund der weiträumigen Betrachtung ist eine kleinräumige Interpretation nicht zulässig.

Stundenmittelwerte der Partikelkonzentration

24.03.2007
3 Uhr MEZ

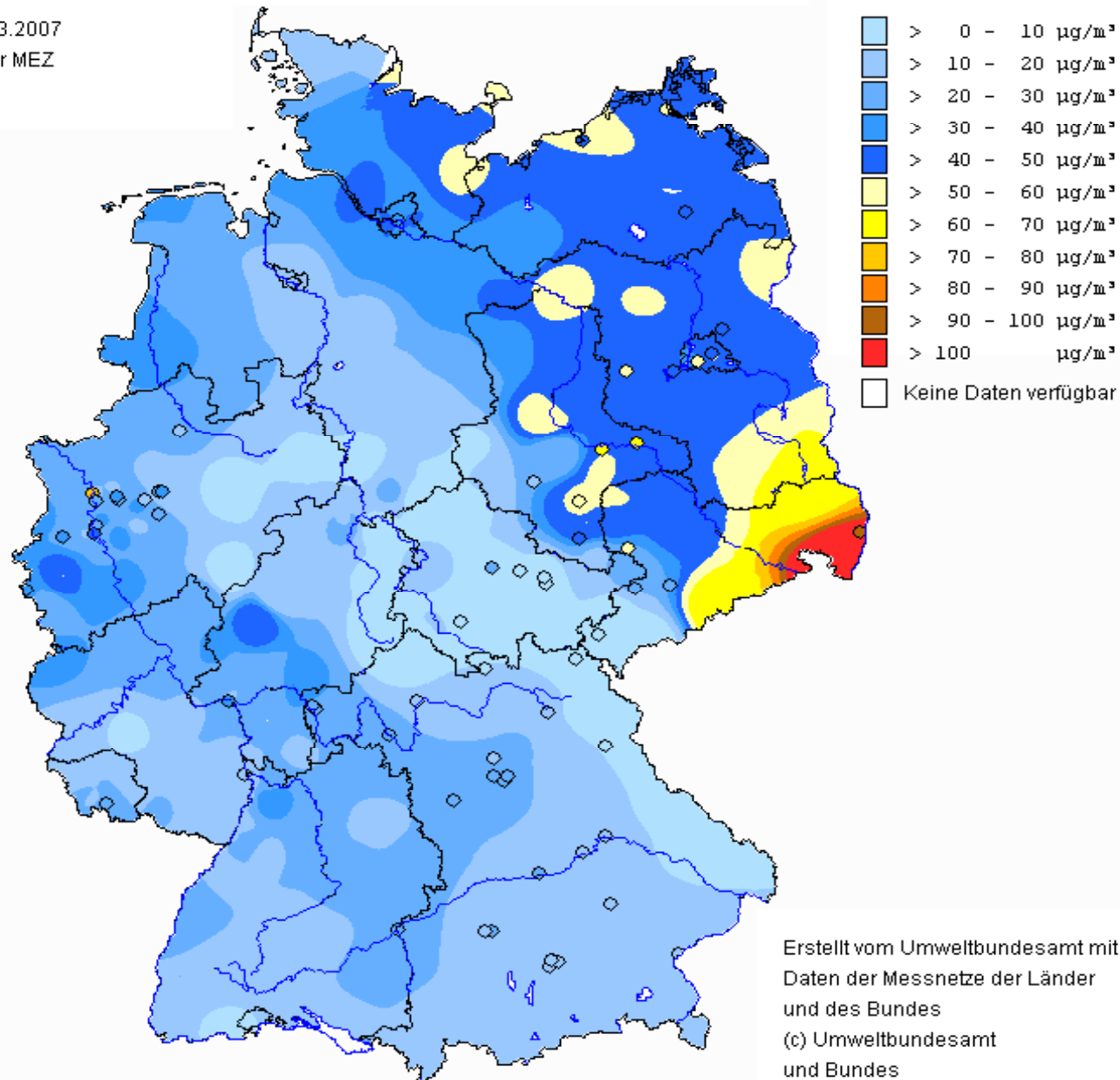


Die Karte zur Belastungssituation dient der orientierenden Information der Bevölkerung.
Auf Grund der weiträumigen Betrachtung ist eine kleinräumige Interpretation nicht zulässig.

Stundenmittelwerte der Partikelkonzentration

24.03.2007

4 Uhr MEZ

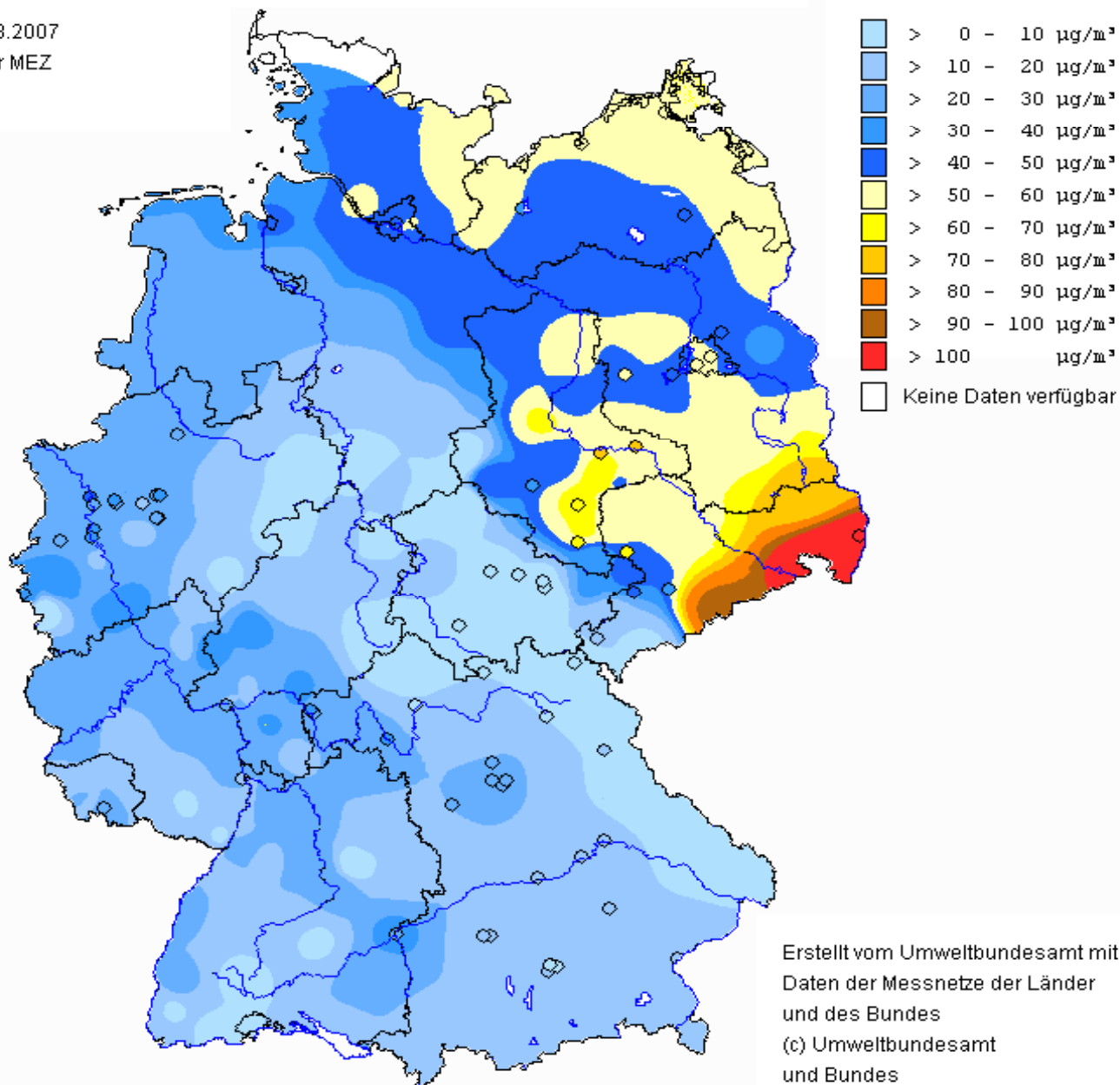


Die Karte zur Belastungssituation dient der orientierenden Information der Bevölkerung.
Auf Grund der weiträumigen Betrachtung ist eine kleinräumige Interpretation nicht zulässig.

Stundenmittelwerte der Partikelkonzentration

24.03.2007

5 Uhr MEZ

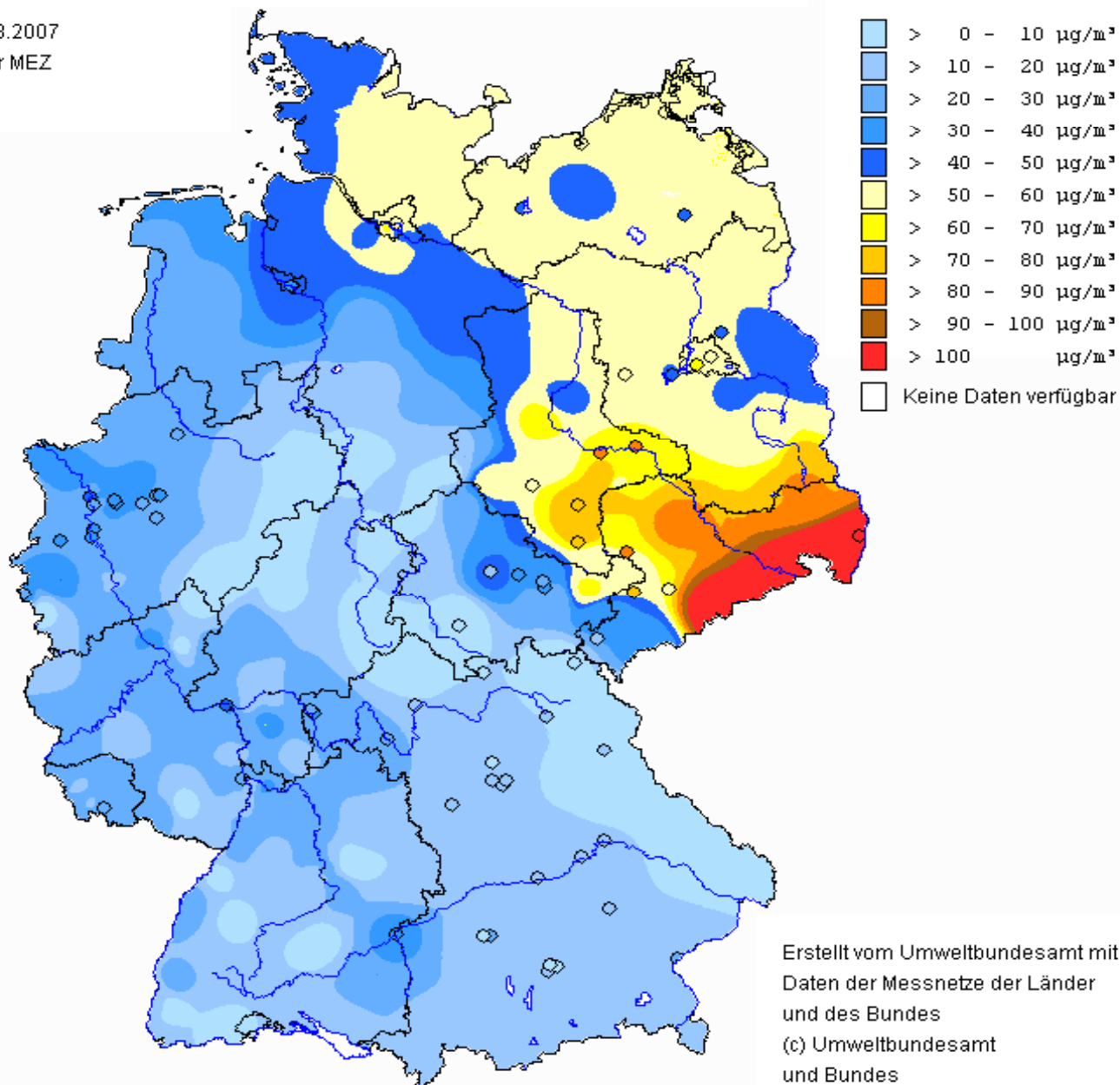


Die Karte zur Belastungssituation dient der orientierenden Information der Bevölkerung.
Auf Grund der weiträumigen Betrachtung ist eine kleinräumige Interpretation nicht zulässig.

Stundenmittelwerte der Partikelkonzentration

24.03.2007

6 Uhr MEZ

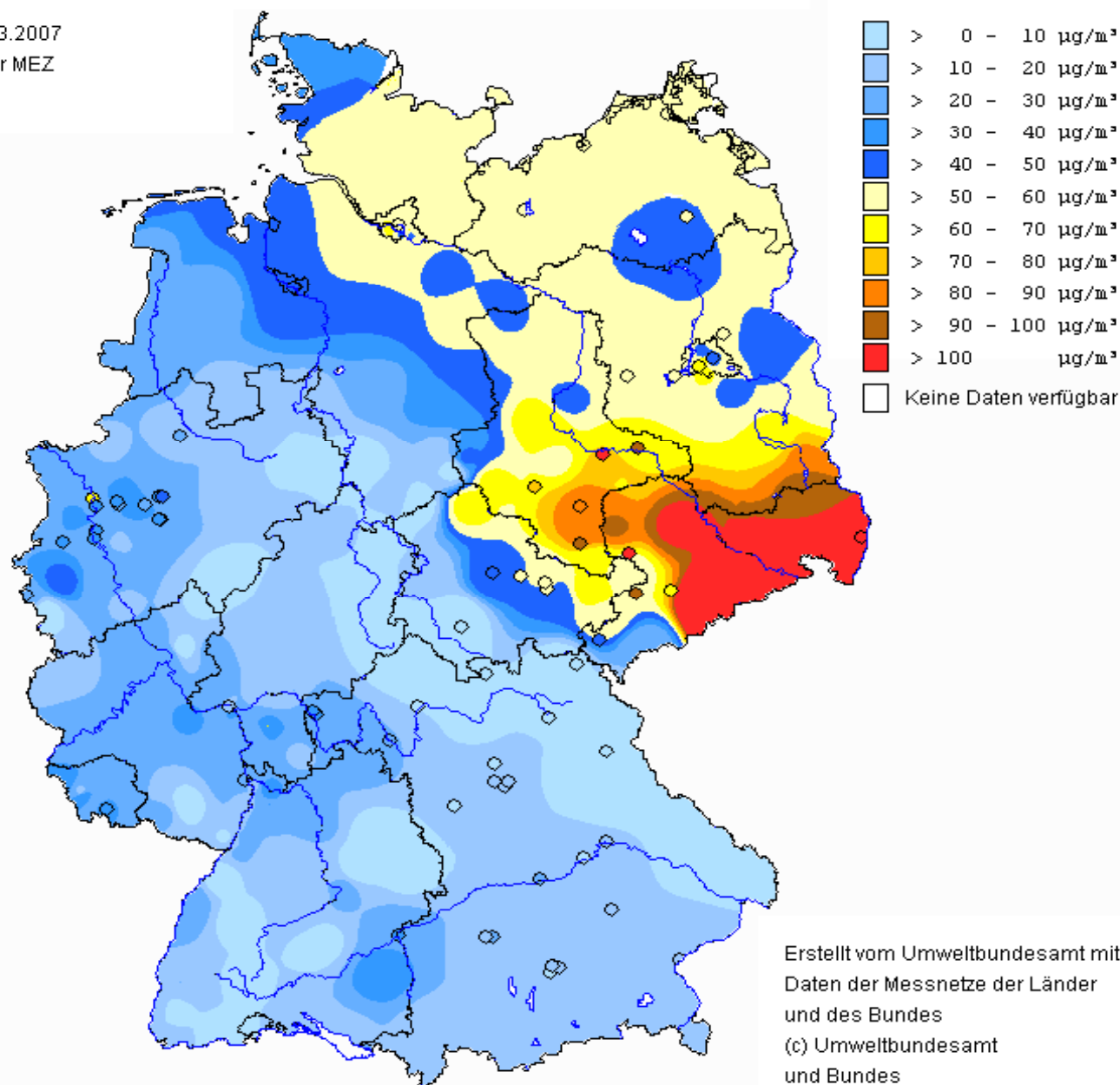


Die Karte zur Belastungssituation dient der orientierenden Information der Bevölkerung.
Auf Grund der weiträumigen Betrachtung ist eine kleinräumige Interpretation nicht zulässig.

Stundenmittelwerte der Partikelkonzentration

24.03.2007

7 Uhr MEZ

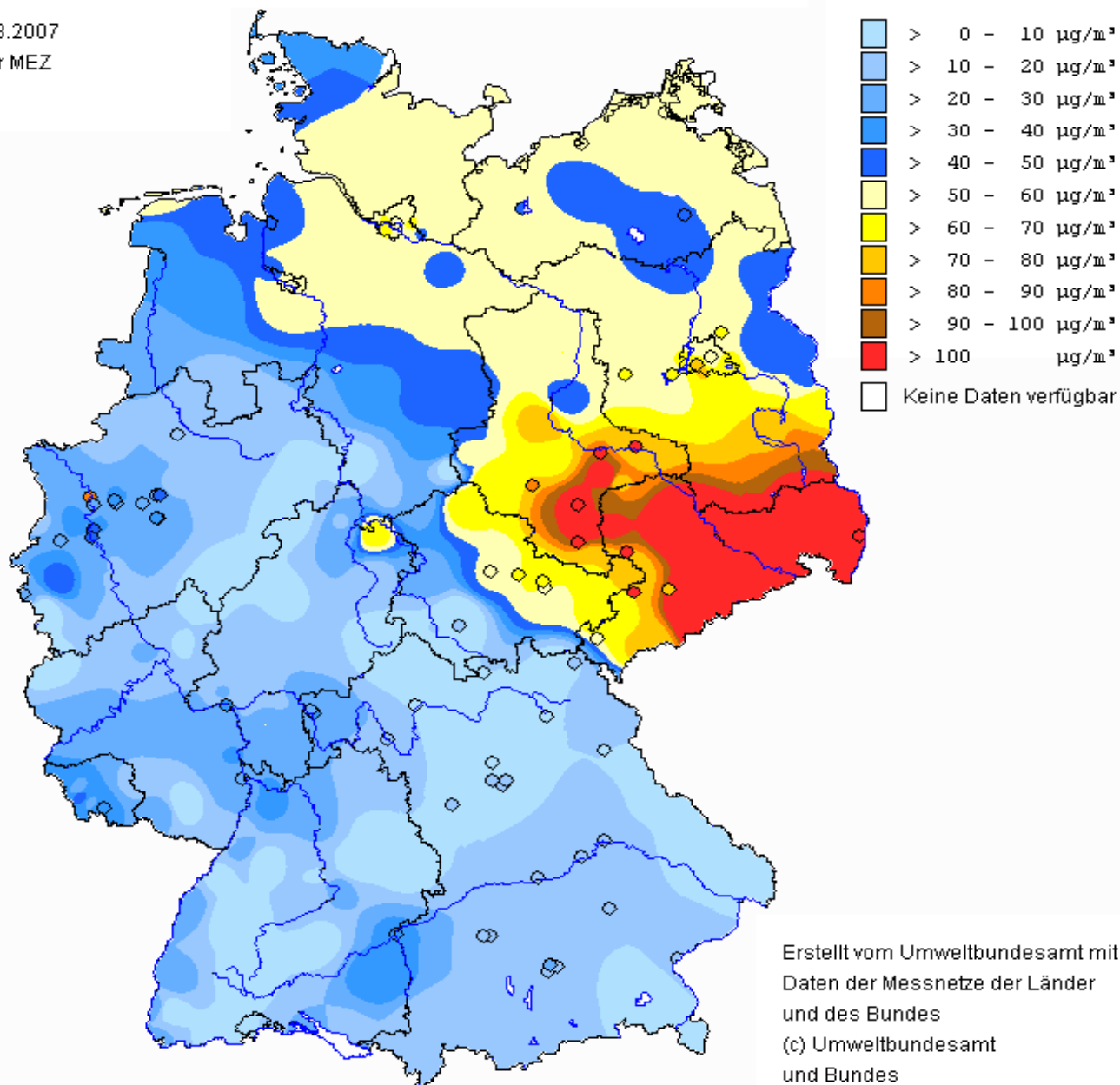


Die Karte zur Belastungssituation dient der orientierenden Information der Bevölkerung.
Auf Grund der weiträumigen Betrachtung ist eine kleinräumige Interpretation nicht zulässig.

Stundenmittelwerte der Partikelkonzentration

24.03.2007

8 Uhr MEZ

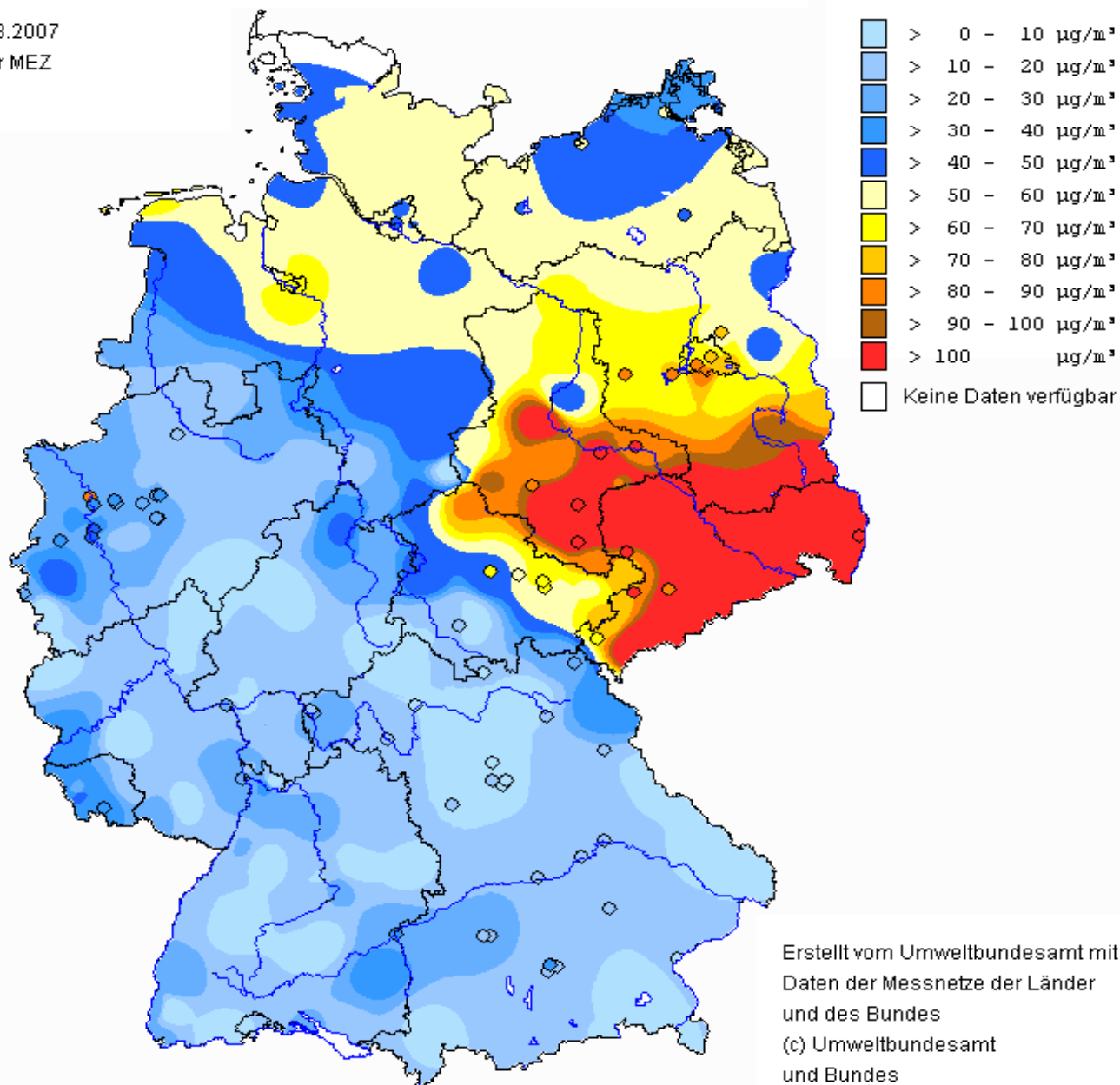


Die Karte zur Belastungssituation dient der orientierenden Information der Bevölkerung.
Auf Grund der weiträumigen Betrachtung ist eine kleinräumige Interpretation nicht zulässig.

Stundenmittelwerte der Partikelkonzentration

24.03.2007

9 Uhr MEZ

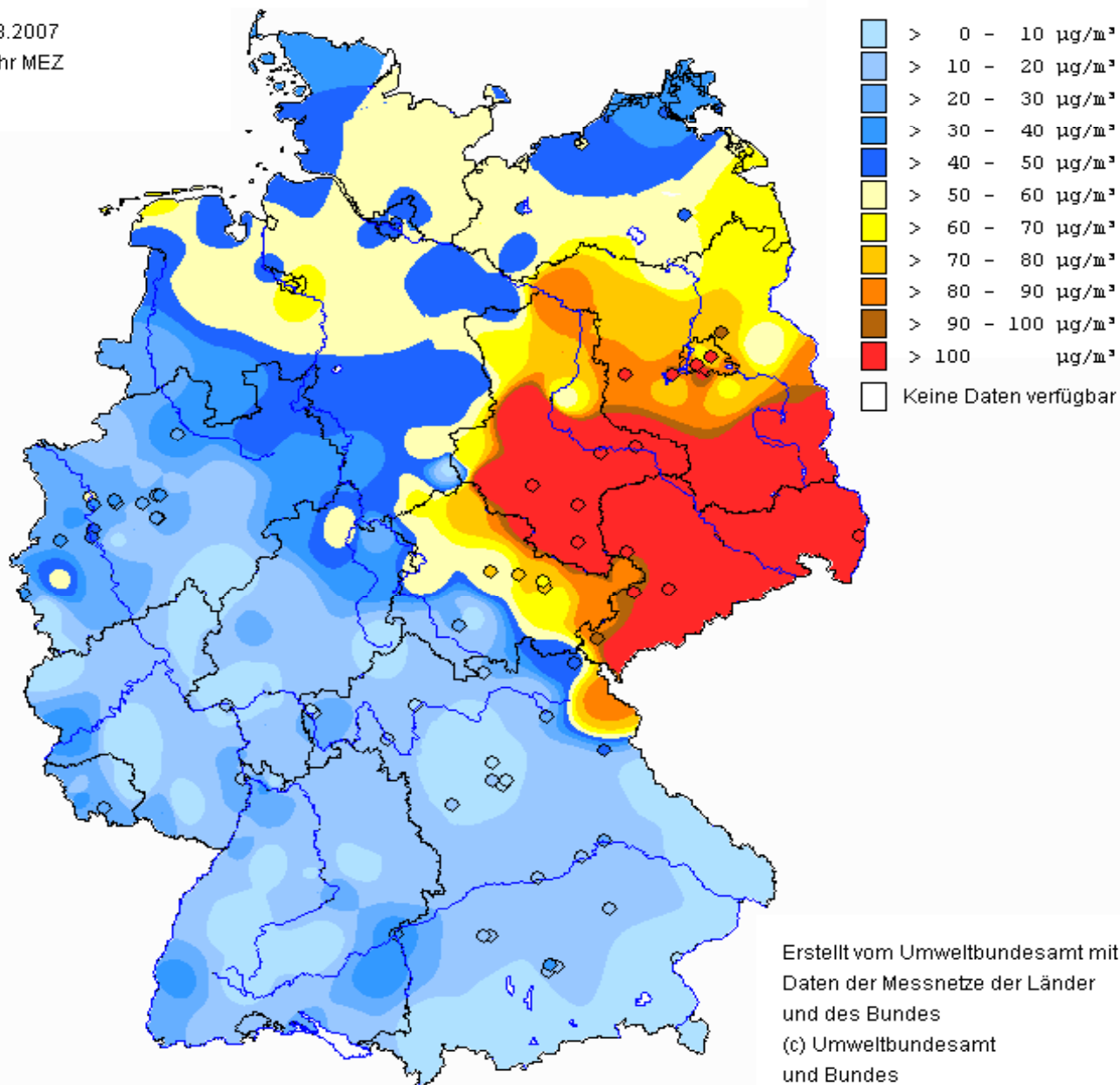


Die Karte zur Belastungssituation dient der orientierenden Information der Bevölkerung.
Auf Grund der weiträumigen Betrachtung ist eine kleinräumige Interpretation nicht zulässig.

Stundenmittelwerte der Partikelkonzentration

24.03.2007

10 Uhr MEZ

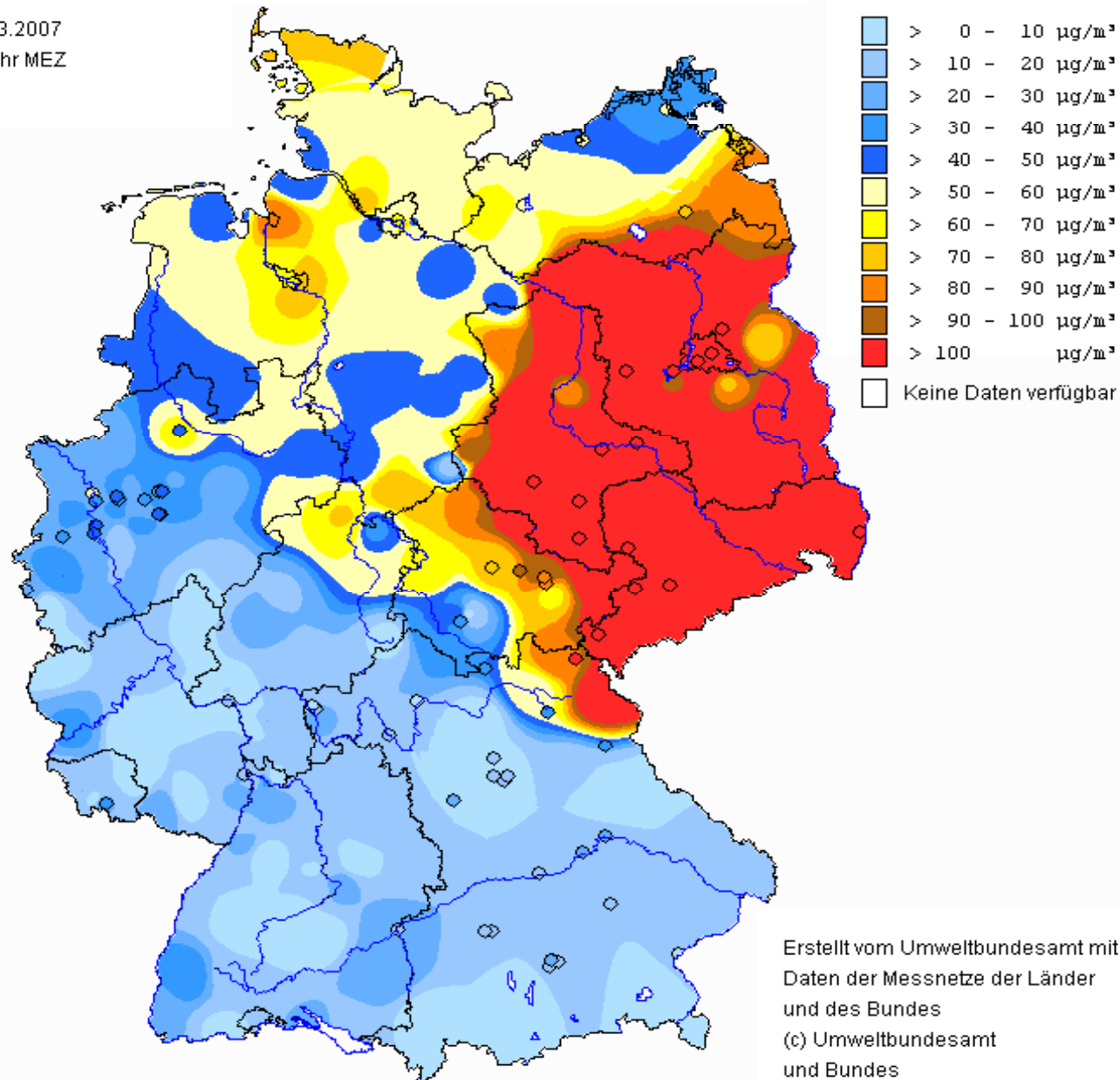


Die Karte zur Belastungssituation dient der orientierenden Information der Bevölkerung.
Auf Grund der weiträumigen Betrachtung ist eine kleinräumige Interpretation nicht zulässig.

Stundenmittelwerte der Partikelkonzentration

24.03.2007

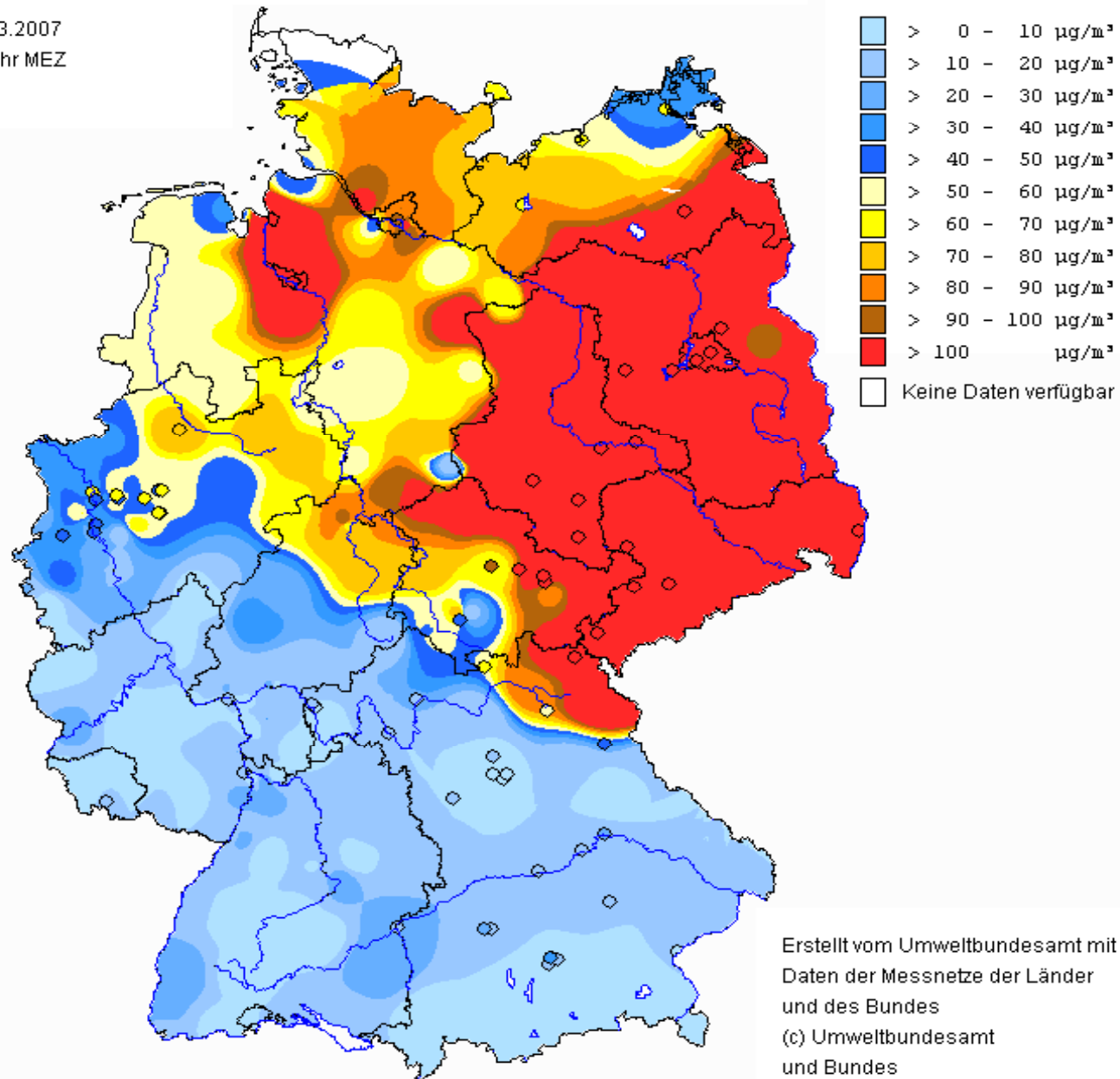
11 Uhr MEZ



Die Karte zur Belastungssituation dient der orientierenden Information der Bevölkerung.
Auf Grund der weiträumigen Betrachtung ist eine kleinräumige Interpretation nicht zulässig.

Stundenmittelwerte der Partikelkonzentration

24.03.2007
12 Uhr MEZ

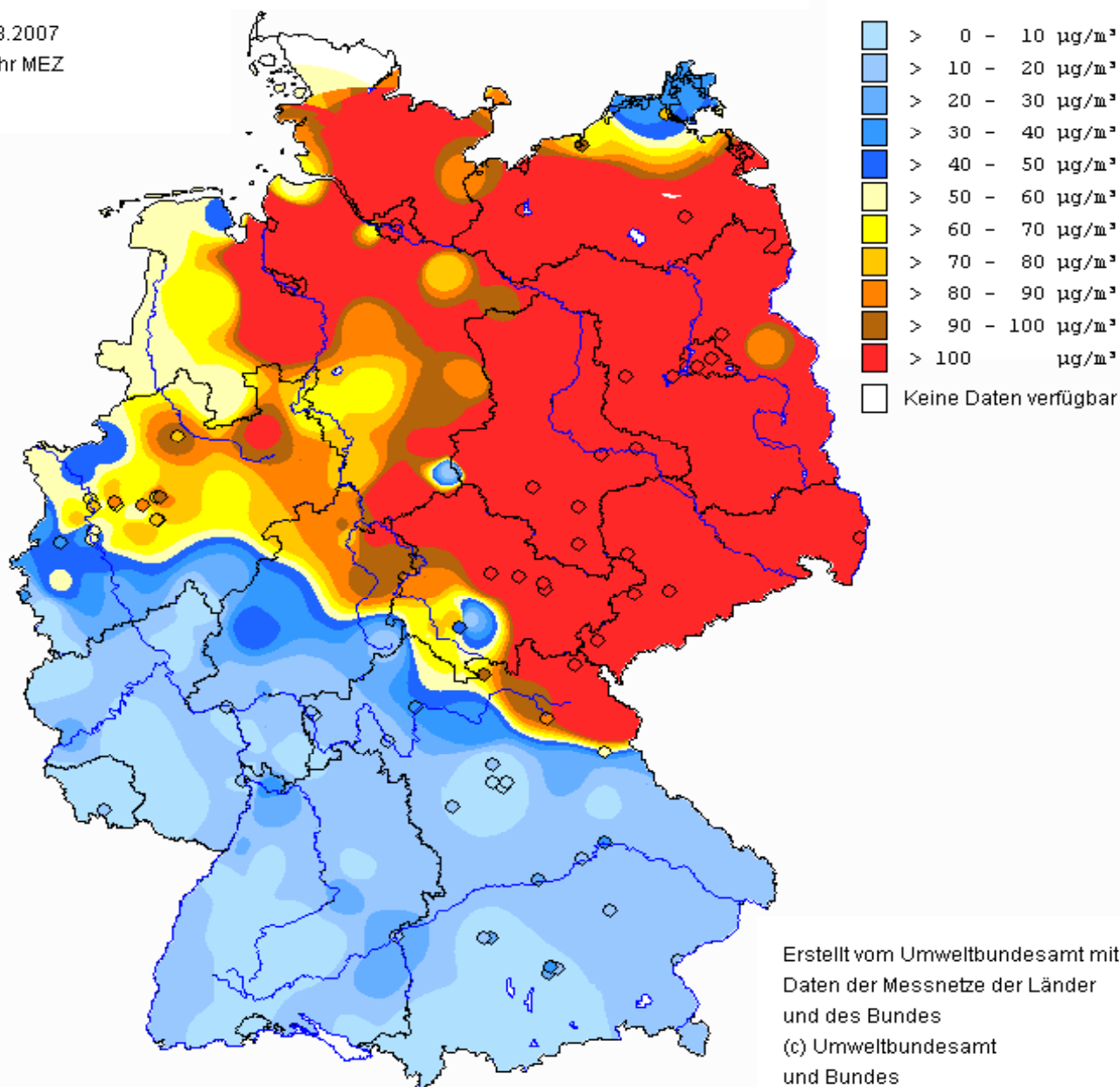


Die Karte zur Belastungssituation dient der orientierenden Information der Bevölkerung.
Auf Grund der weiträumigen Betrachtung ist eine kleinräumige Interpretation nicht zulässig.

Stundenmittelwerte der Partikelkonzentration

24.03.2007

13 Uhr MEZ

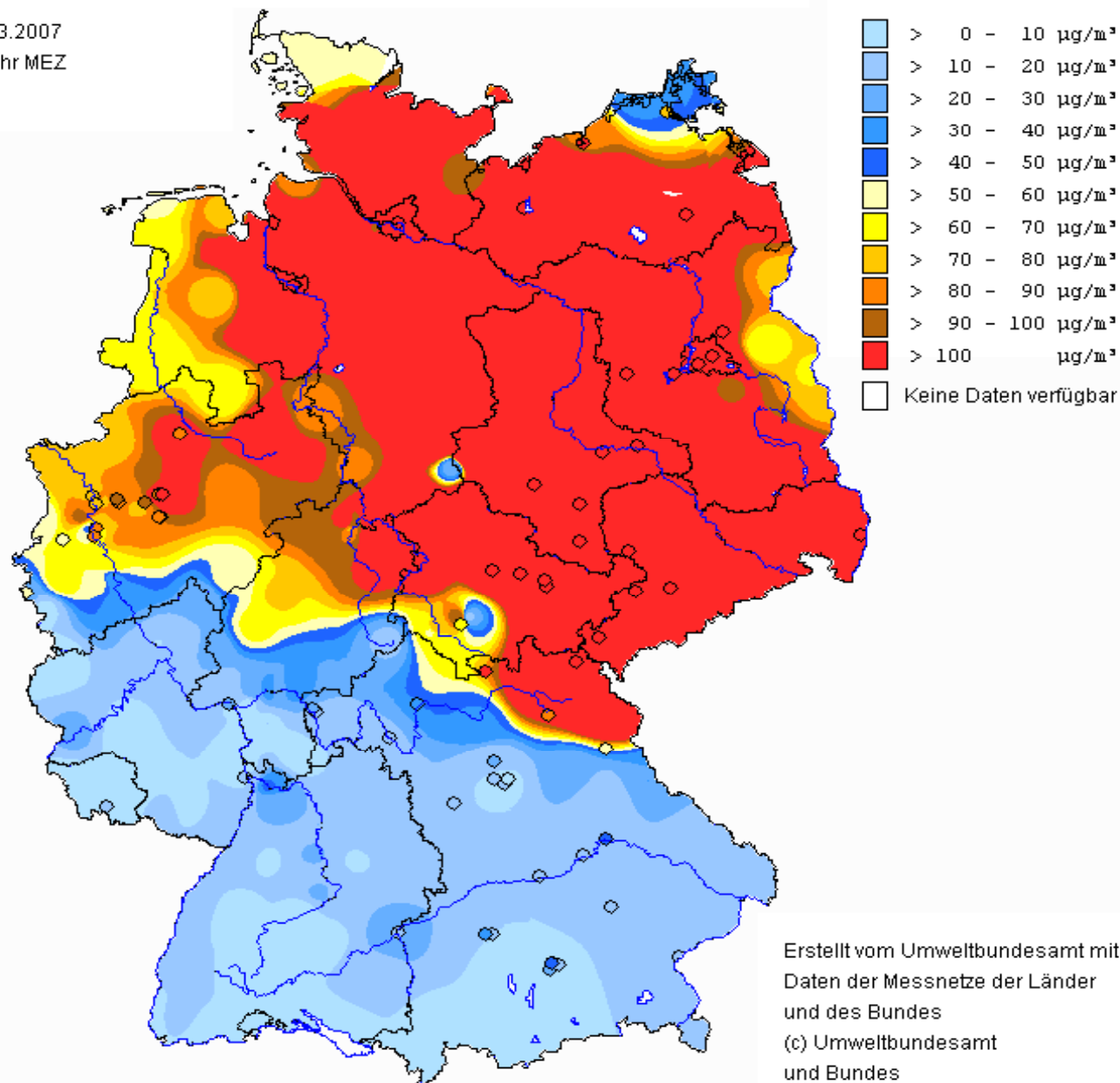


Die Karte zur Belastungssituation dient der orientierenden Information der Bevölkerung.
Auf Grund der weiträumigen Betrachtung ist eine kleinräumige Interpretation nicht zulässig.

Stundenmittelwerte der Partikelkonzentration

24.03.2007

14 Uhr MEZ

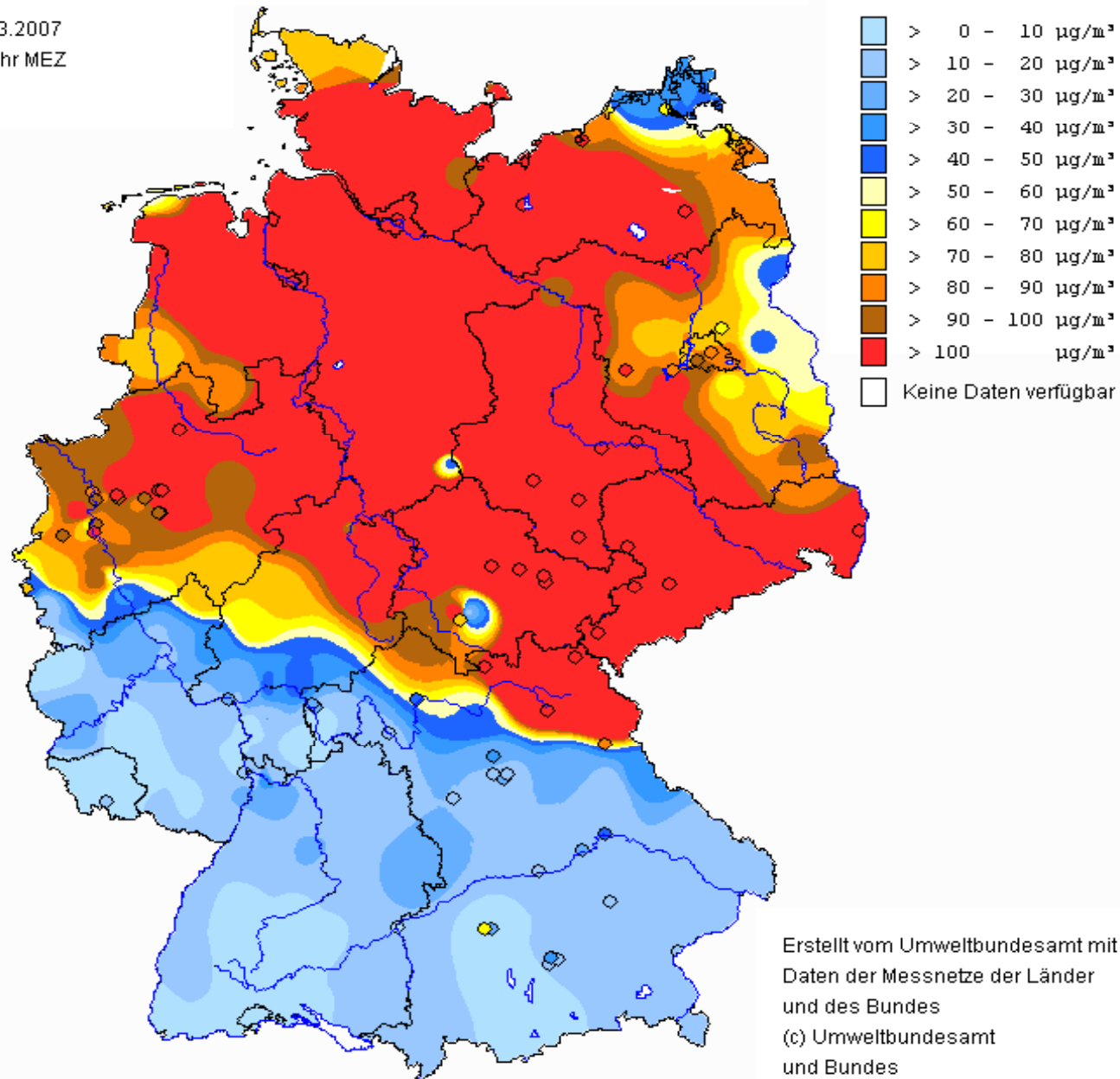


Die Karte zur Belastungssituation dient der orientierenden Information der Bevölkerung.
Auf Grund der weiträumigen Betrachtung ist eine kleinräumige Interpretation nicht zulässig.

Stundenmittelwerte der Partikelkonzentration

24.03.2007

15 Uhr MEZ

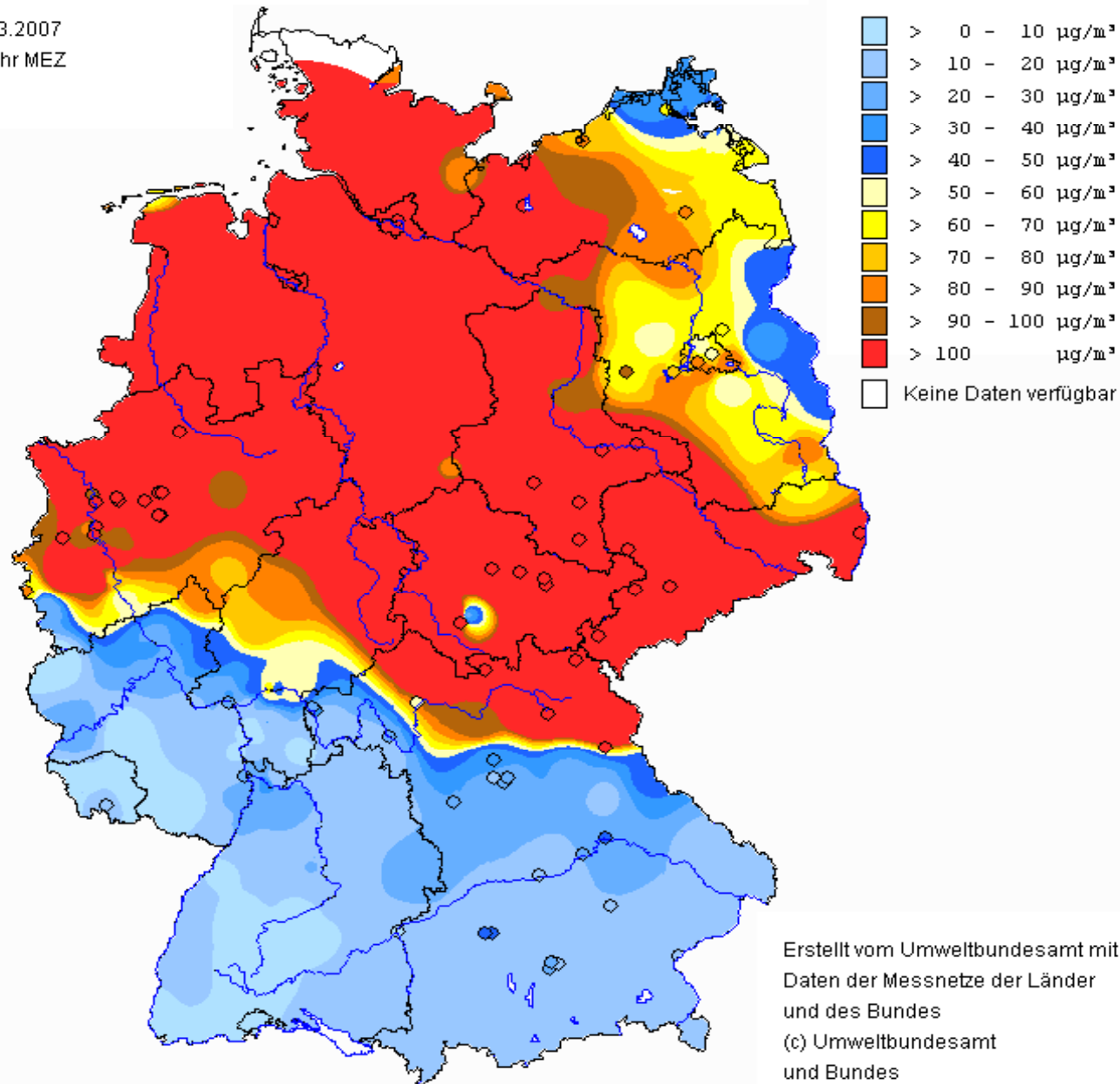


Die Karte zur Belastungssituation dient der orientierenden Information der Bevölkerung.
Auf Grund der weiträumigen Betrachtung ist eine kleinräumige Interpretation nicht zulässig.

Stundenmittelwerte der Partikelkonzentration

24.03.2007

16 Uhr MEZ

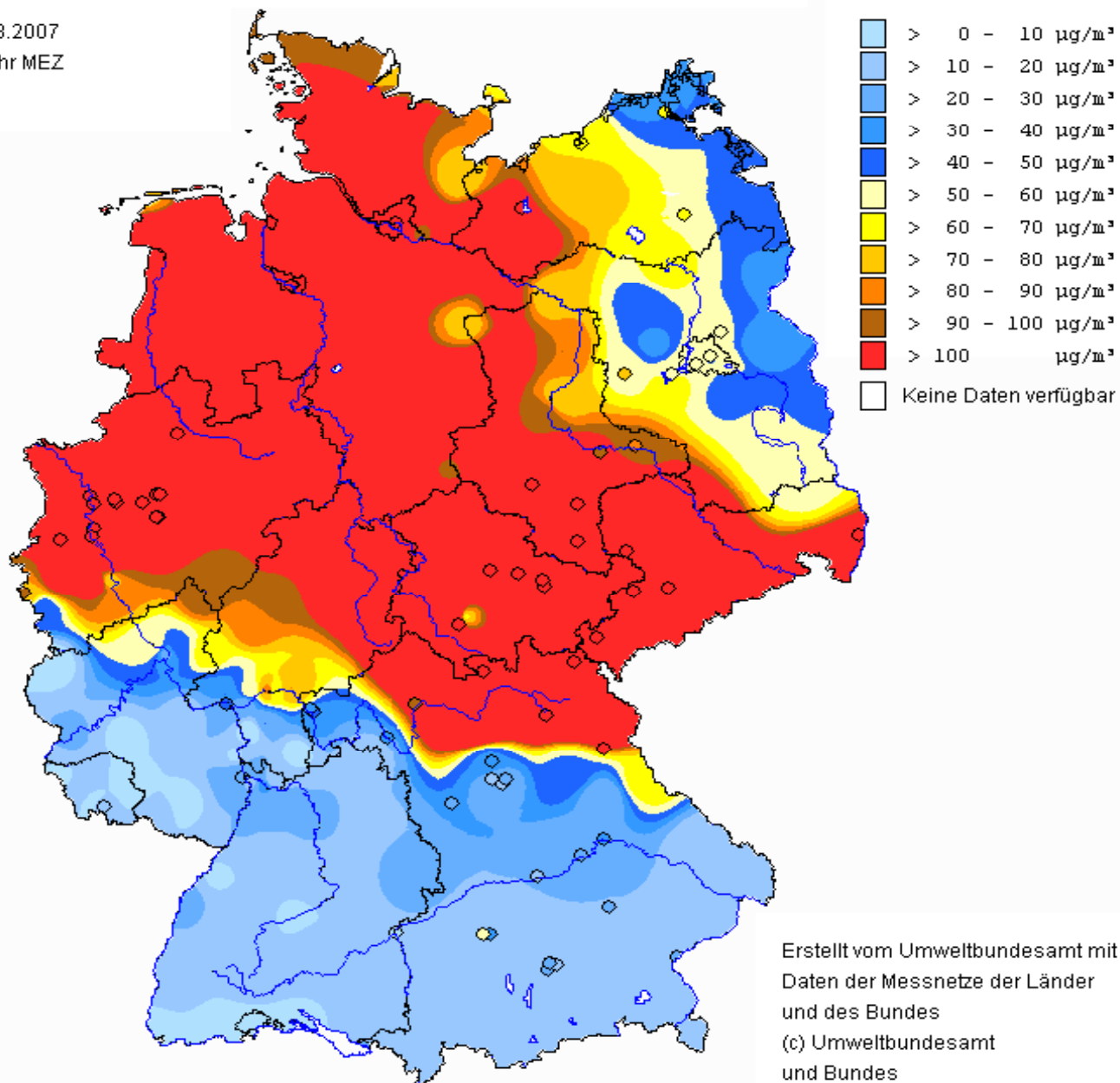


Die Karte zur Belastungssituation dient der orientierenden Information der Bevölkerung.
Auf Grund der weiträumigen Betrachtung ist eine kleinräumige Interpretation nicht zulässig.

Stundenmittelwerte der Partikelkonzentration

24.03.2007

17 Uhr MEZ

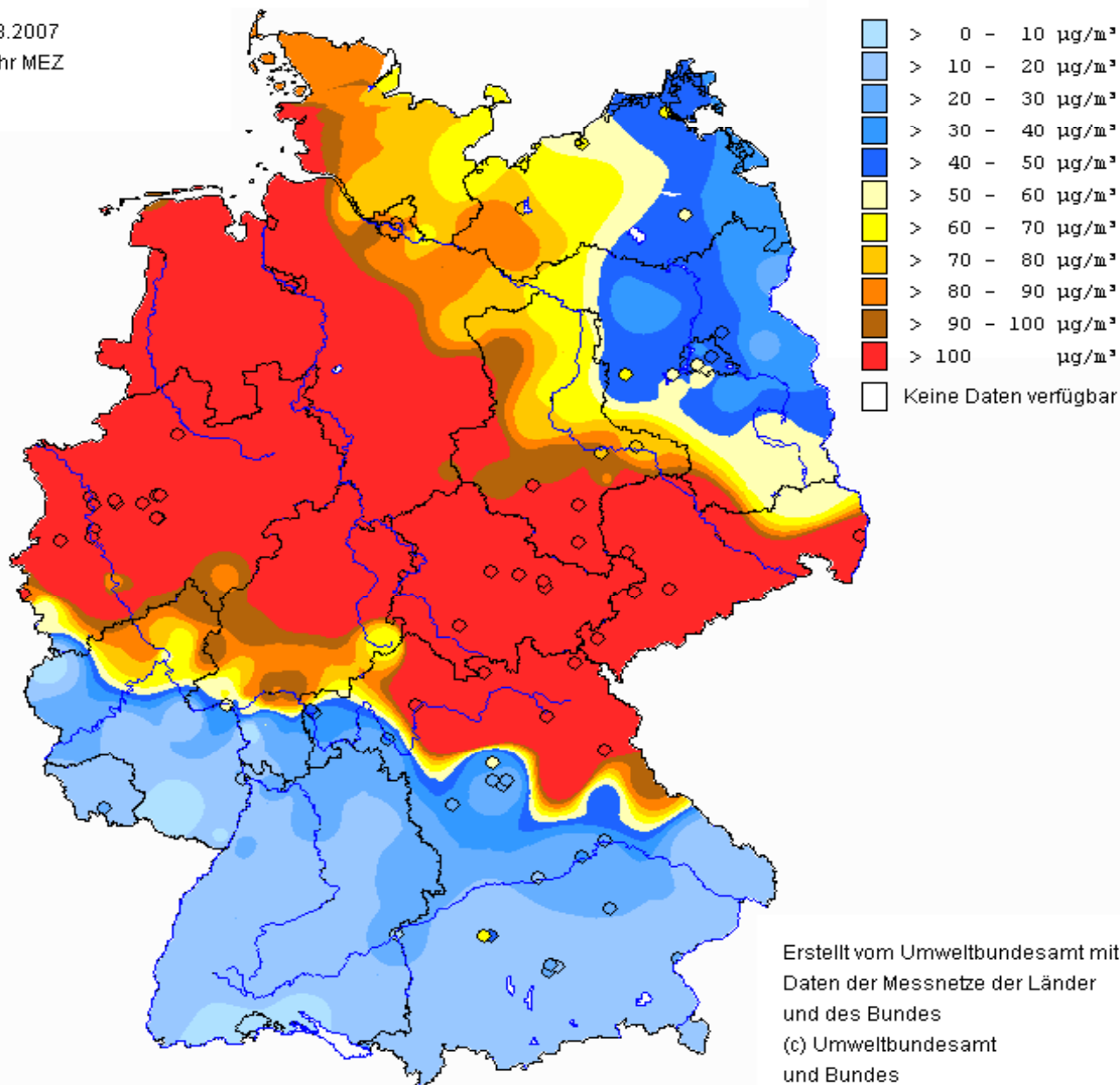


Die Karte zur Belastungssituation dient der orientierenden Information der Bevölkerung.
Auf Grund der weiträumigen Betrachtung ist eine kleinräumige Interpretation nicht zulässig.

Stundenmittelwerte der Partikelkonzentration

24.03.2007

18 Uhr MEZ

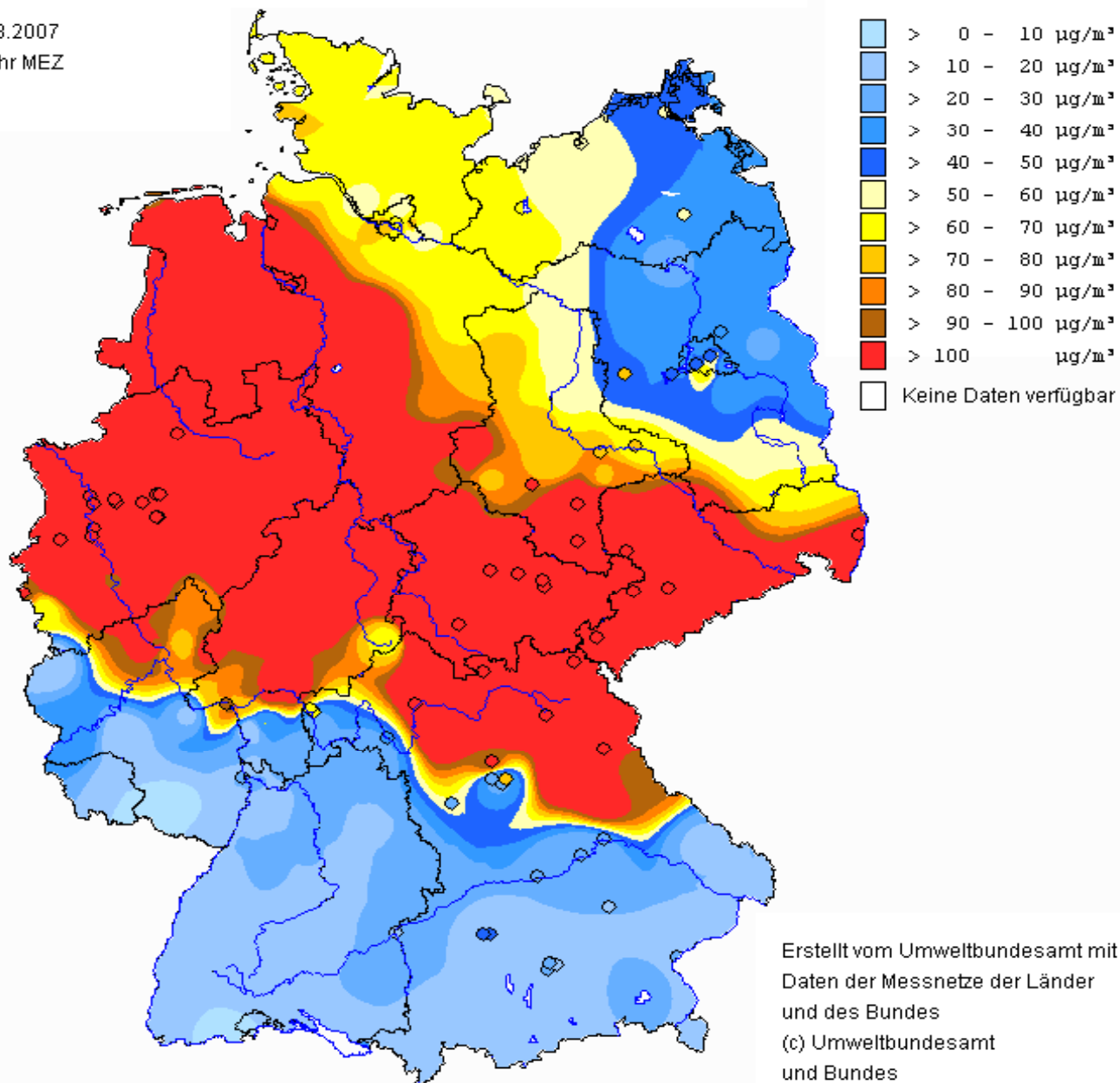


Die Karte zur Belastungssituation dient der orientierenden Information der Bevölkerung.
Auf Grund der weiträumigen Betrachtung ist eine kleinräumige Interpretation nicht zulässig.

Stundenmittelwerte der Partikelkonzentration

24.03.2007

19 Uhr MEZ

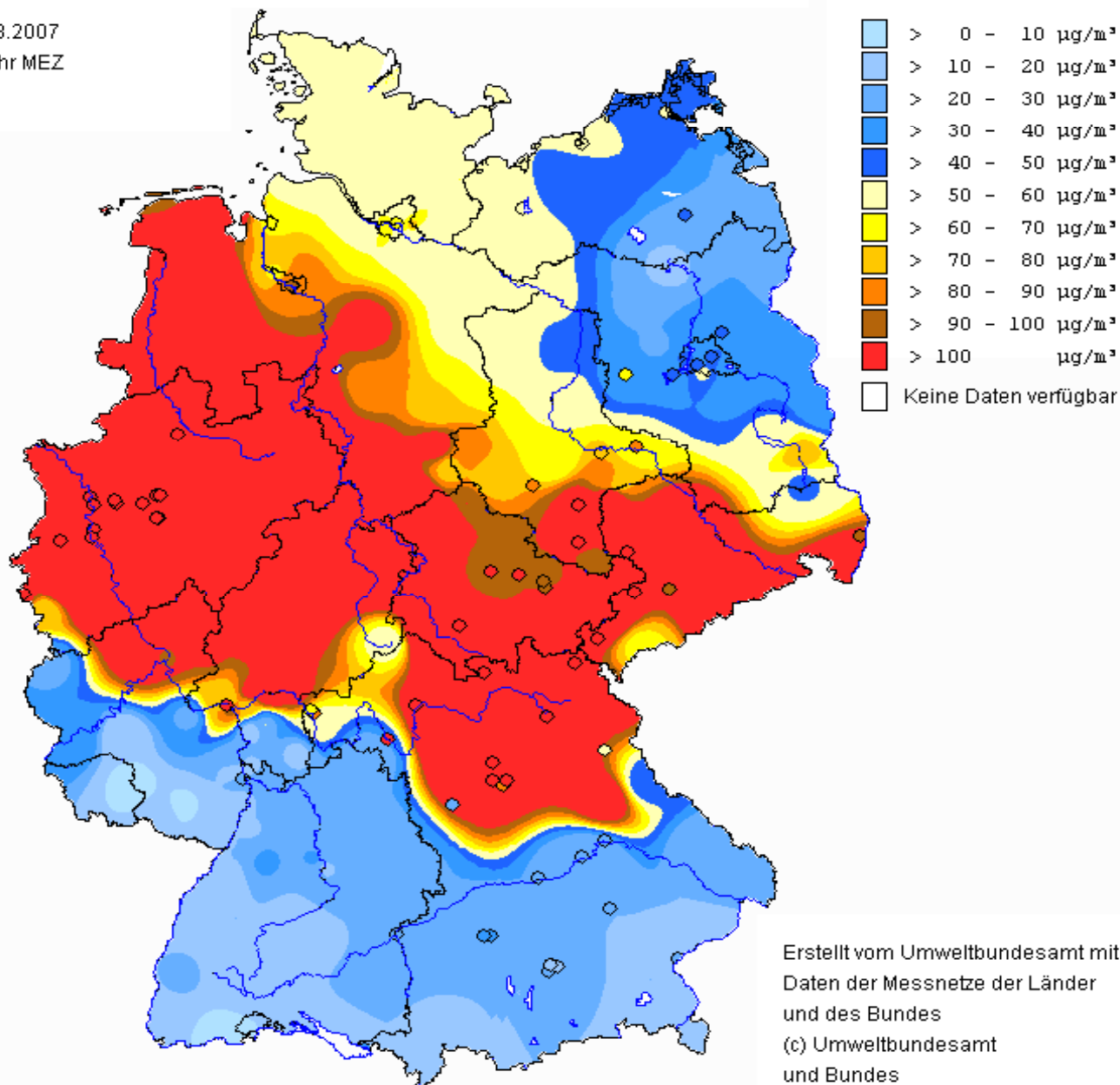


Die Karte zur Belastungssituation dient der orientierenden Information der Bevölkerung.
Auf Grund der weiträumigen Betrachtung ist eine kleinräumige Interpretation nicht zulässig.

Stundenmittelwerte der Partikelkonzentration

24.03.2007

20 Uhr MEZ

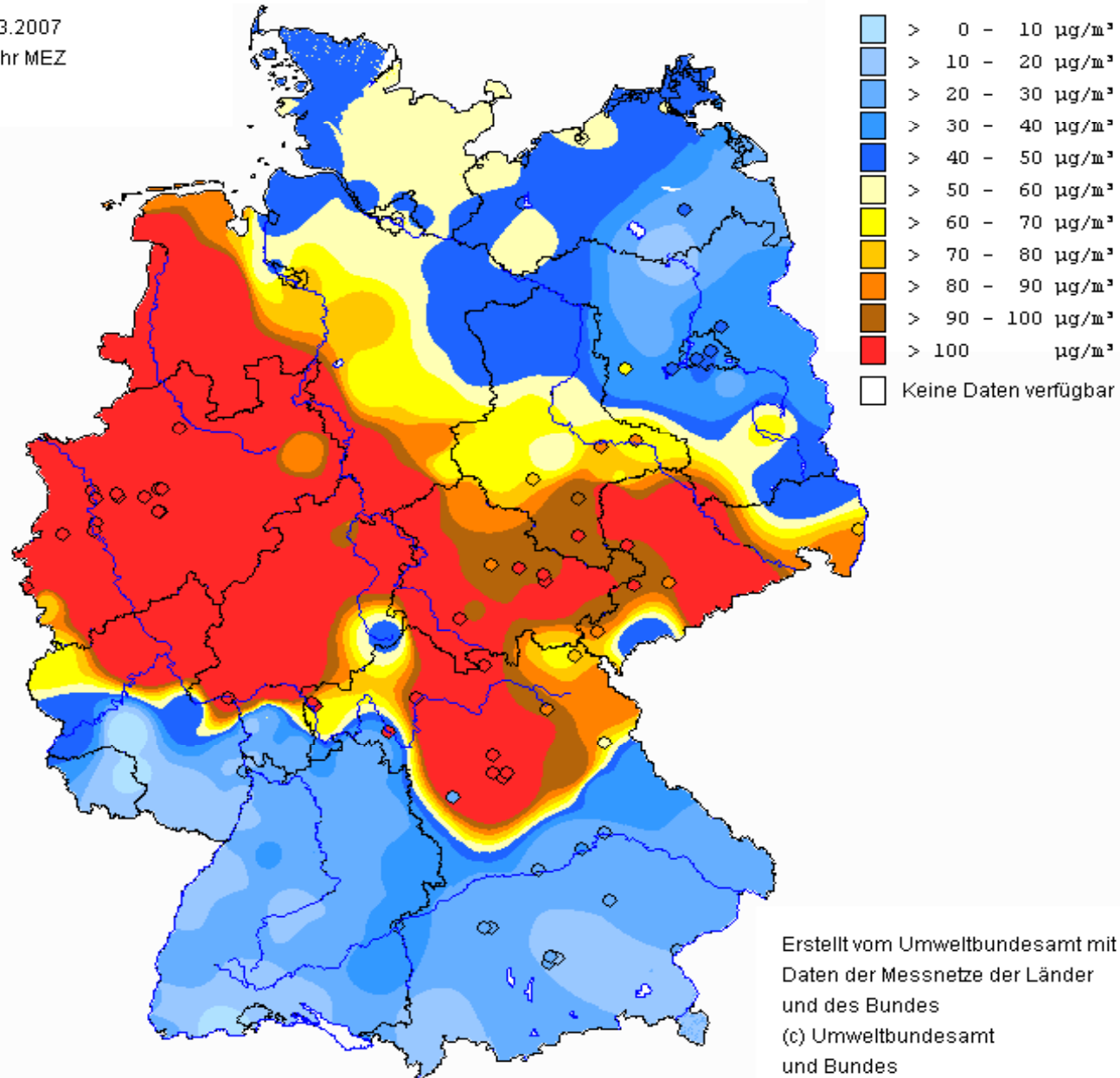


Die Karte zur Belastungssituation dient der orientierenden Information der Bevölkerung.
Auf Grund der weiträumigen Betrachtung ist eine kleinräumige Interpretation nicht zulässig.

Stundenmittelwerte der Partikelkonzentration

24.03.2007

21 Uhr MEZ

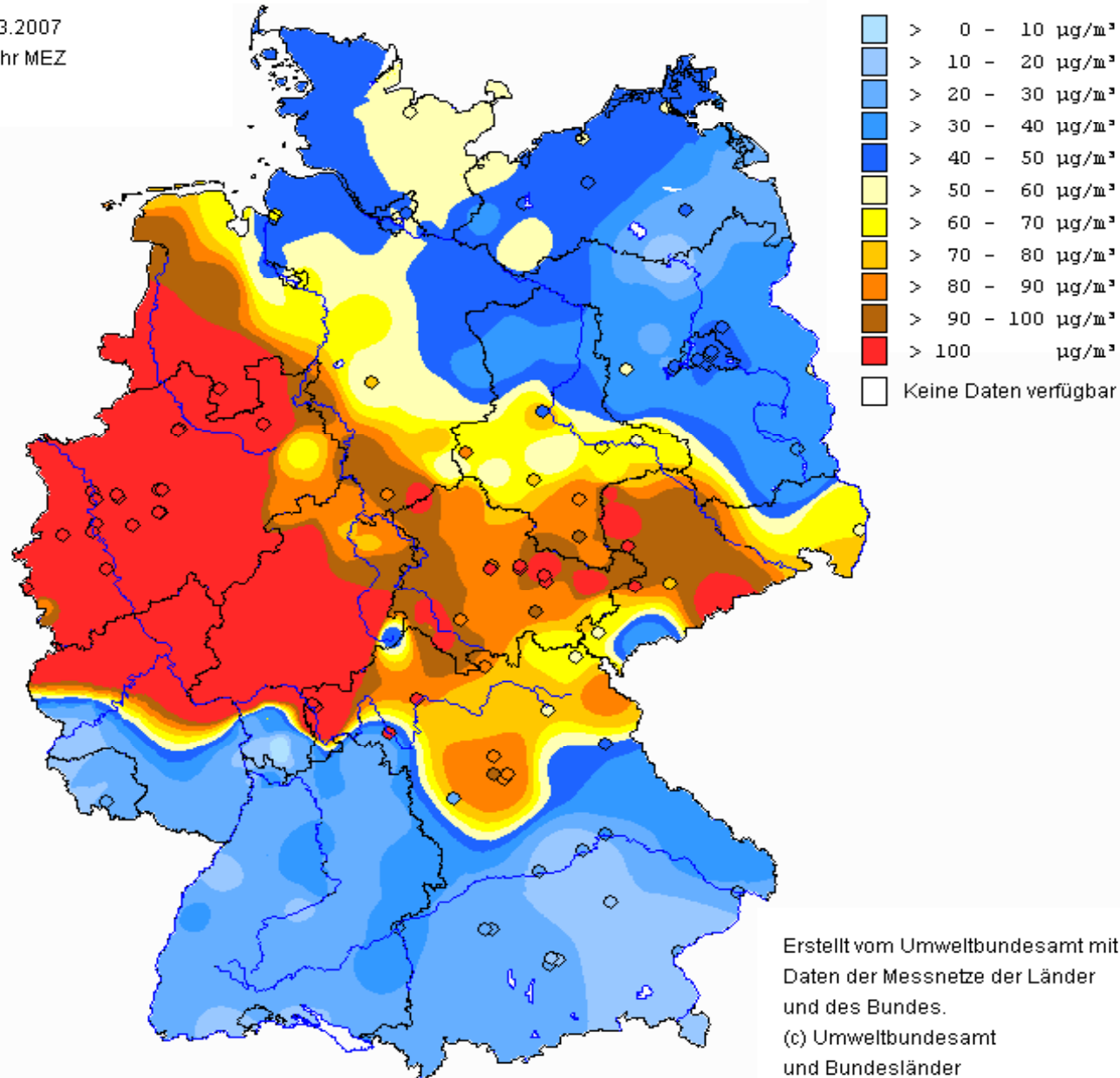


Die Karte zur Belastungssituation dient der orientierenden Information der Bevölkerung.
Auf Grund der weiträumigen Betrachtung ist eine kleinräumige Interpretation nicht zulässig.

Stundenmittelwerte der Partikelkonzentration

24.03.2007

22 Uhr MEZ

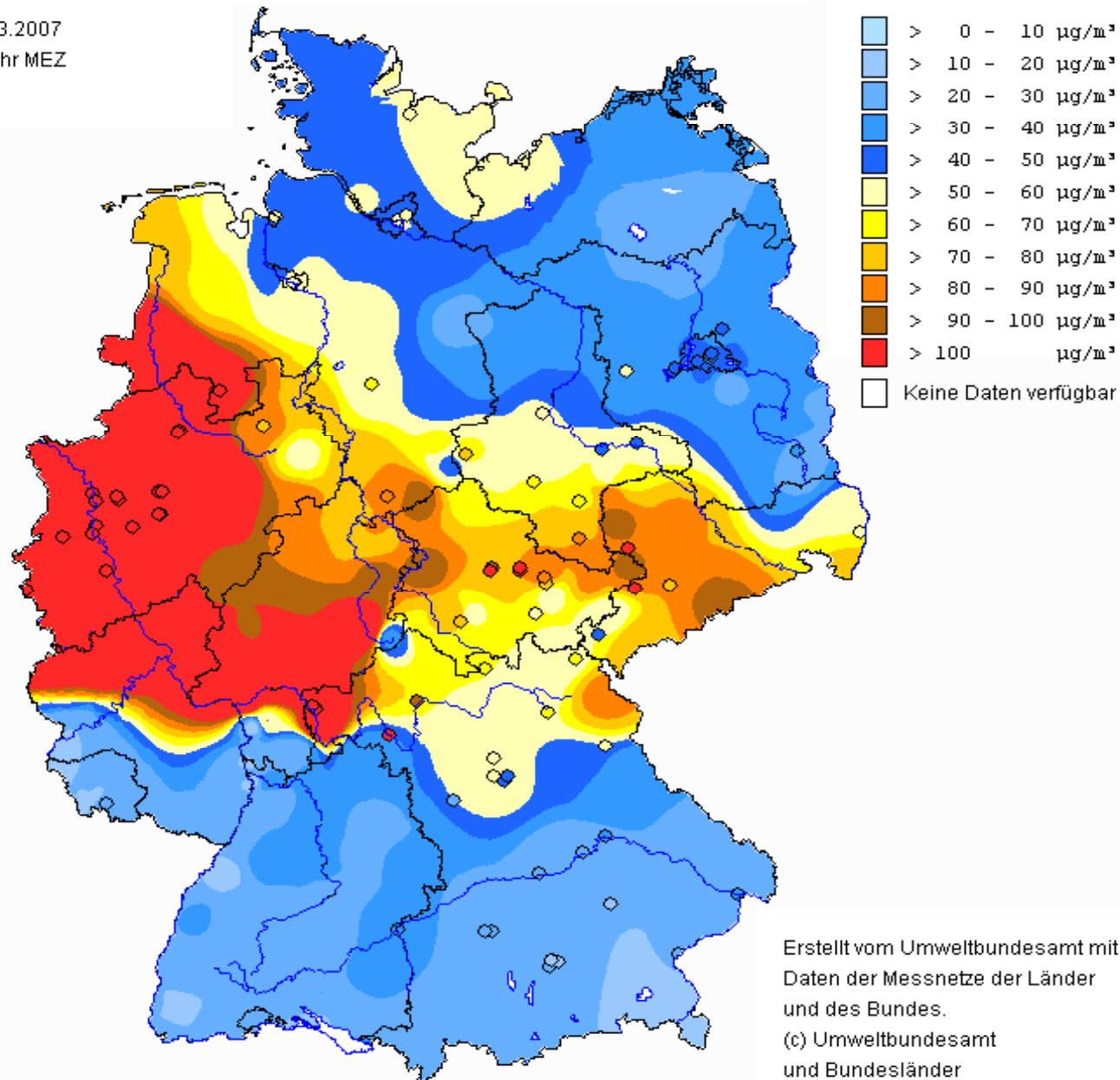


Die Karte zur Belastungssituation dient der orientierenden Information der Bevölkerung.
Auf Grund der weiträumigen Betrachtung ist eine kleinräumige Interpretation nicht zulässig.

Stundenmittelwerte der Partikelkonzentration

24.03.2007

23 Uhr MEZ

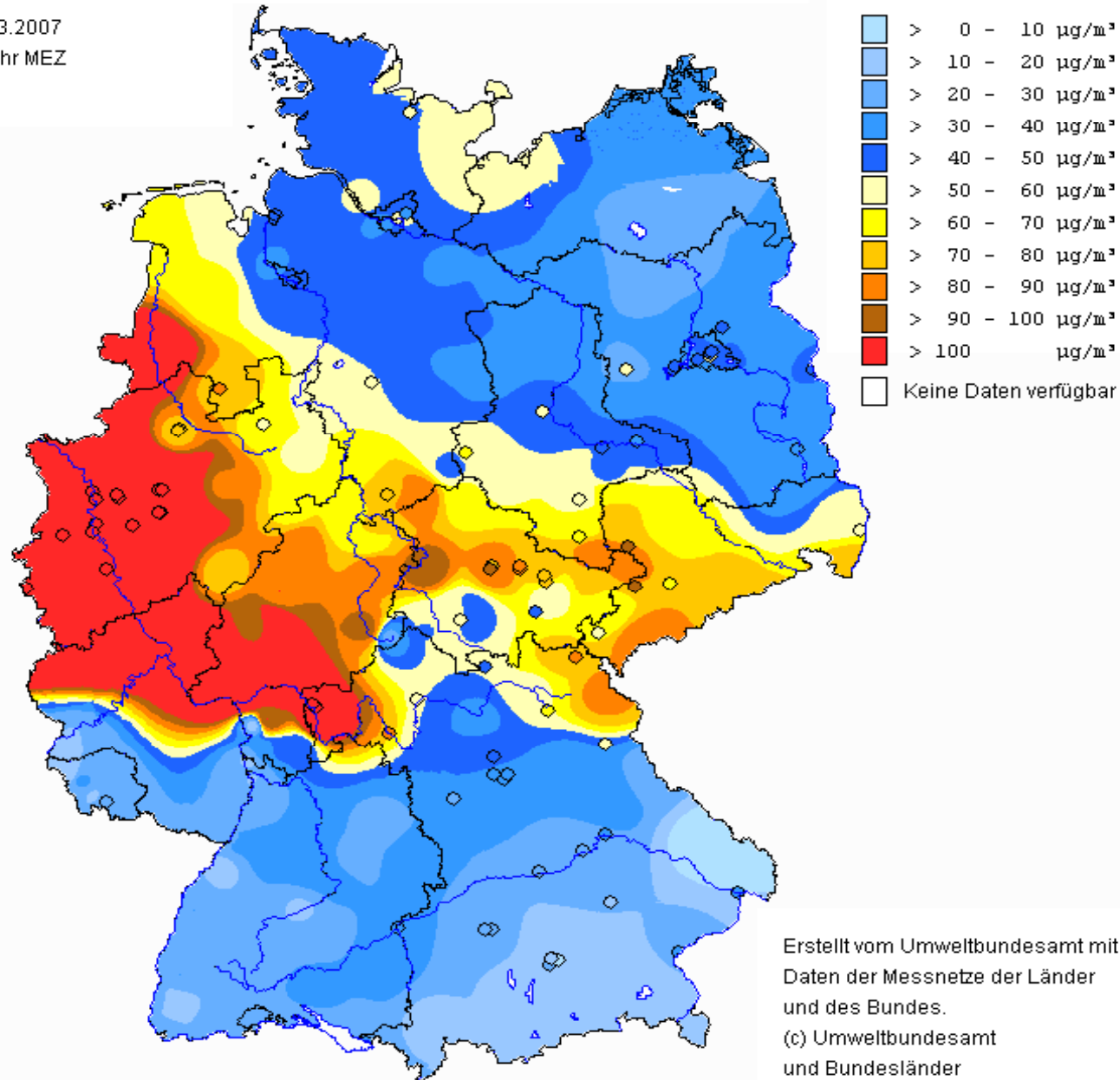


Die Karte zur Belastungssituation dient der orientierenden Information der Bevölkerung.
Auf Grund der weiträumigen Betrachtung ist eine kleinräumige Interpretation nicht zulässig.

Stundenmittelwerte der Partikelkonzentration

24.03.2007

24 Uhr MEZ

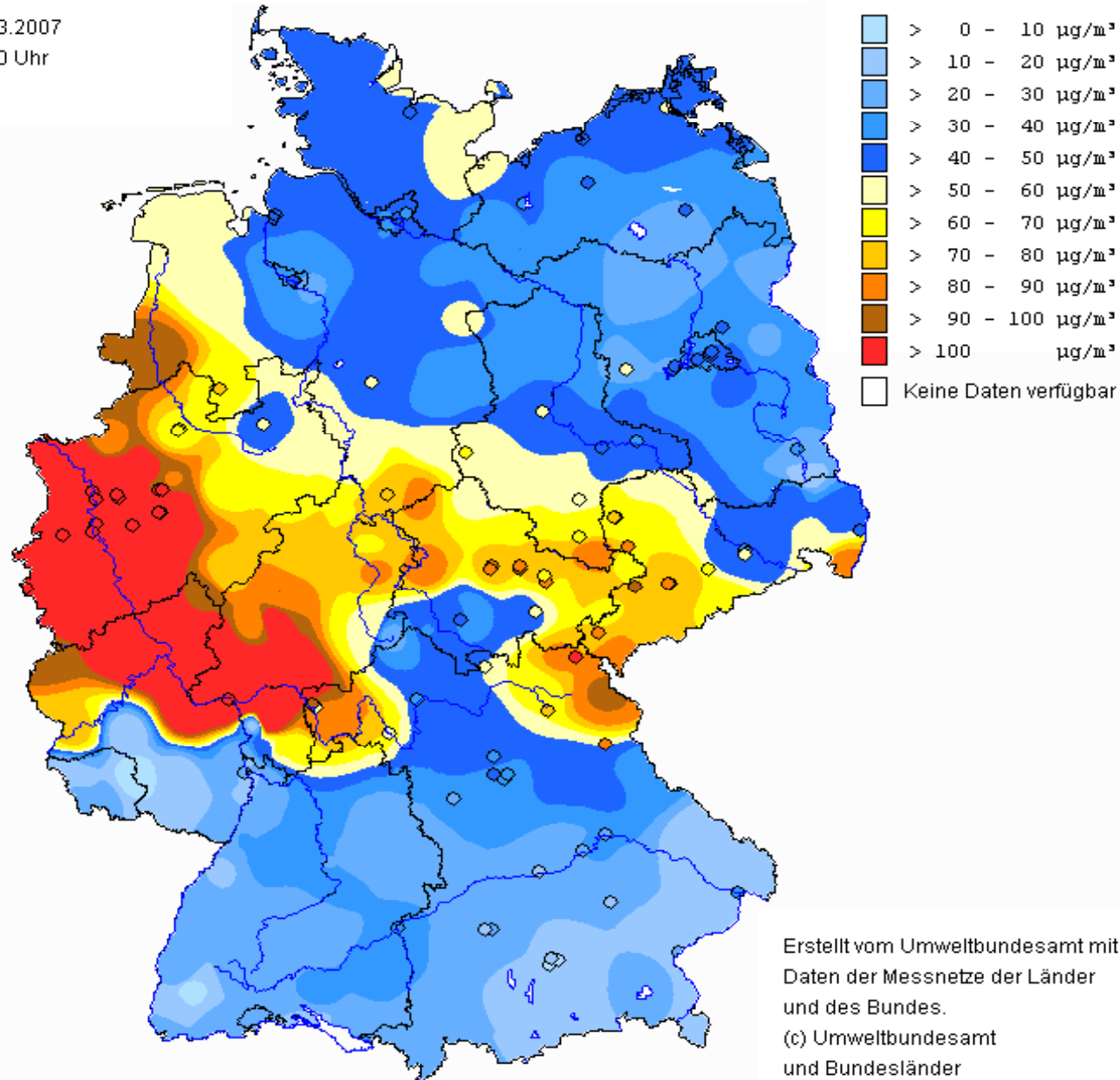


Die Karte zur Belastungssituation dient der orientierenden Information der Bevölkerung.
Auf Grund der weiträumigen Betrachtung ist eine kleinräumige Interpretation nicht zulässig.

Stundenmittelwerte der Partikelkonzentration

25.03.2007

01:00 Uhr

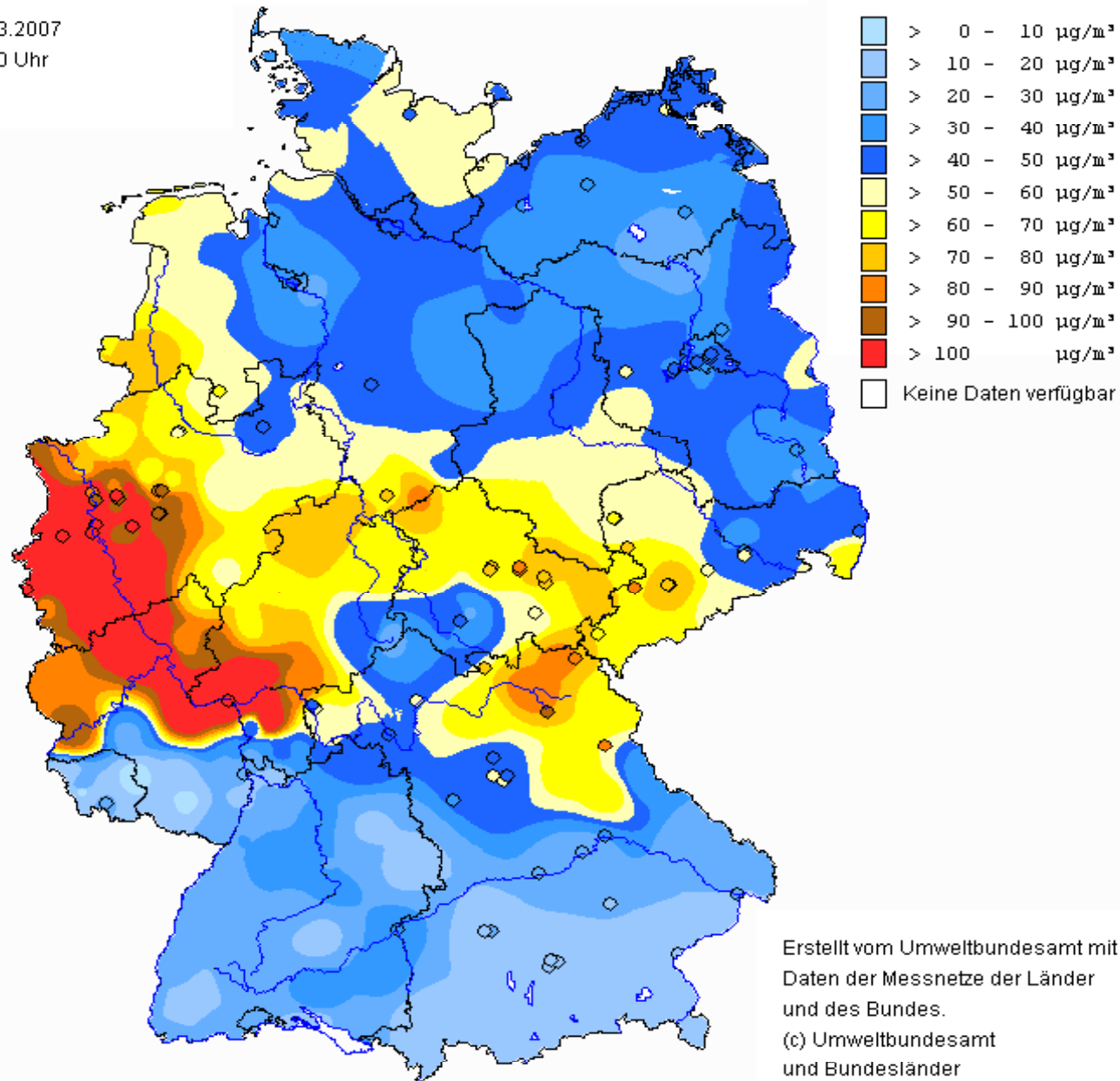


Die Karte zur Belastungssituation dient der orientierenden Information der Bevölkerung.
Auf Grund der weiträumigen Betrachtung ist eine kleinräumige Interpretation nicht zulässig.

Stundenmittelwerte der Partikelkonzentration

25.03.2007

02:00 Uhr

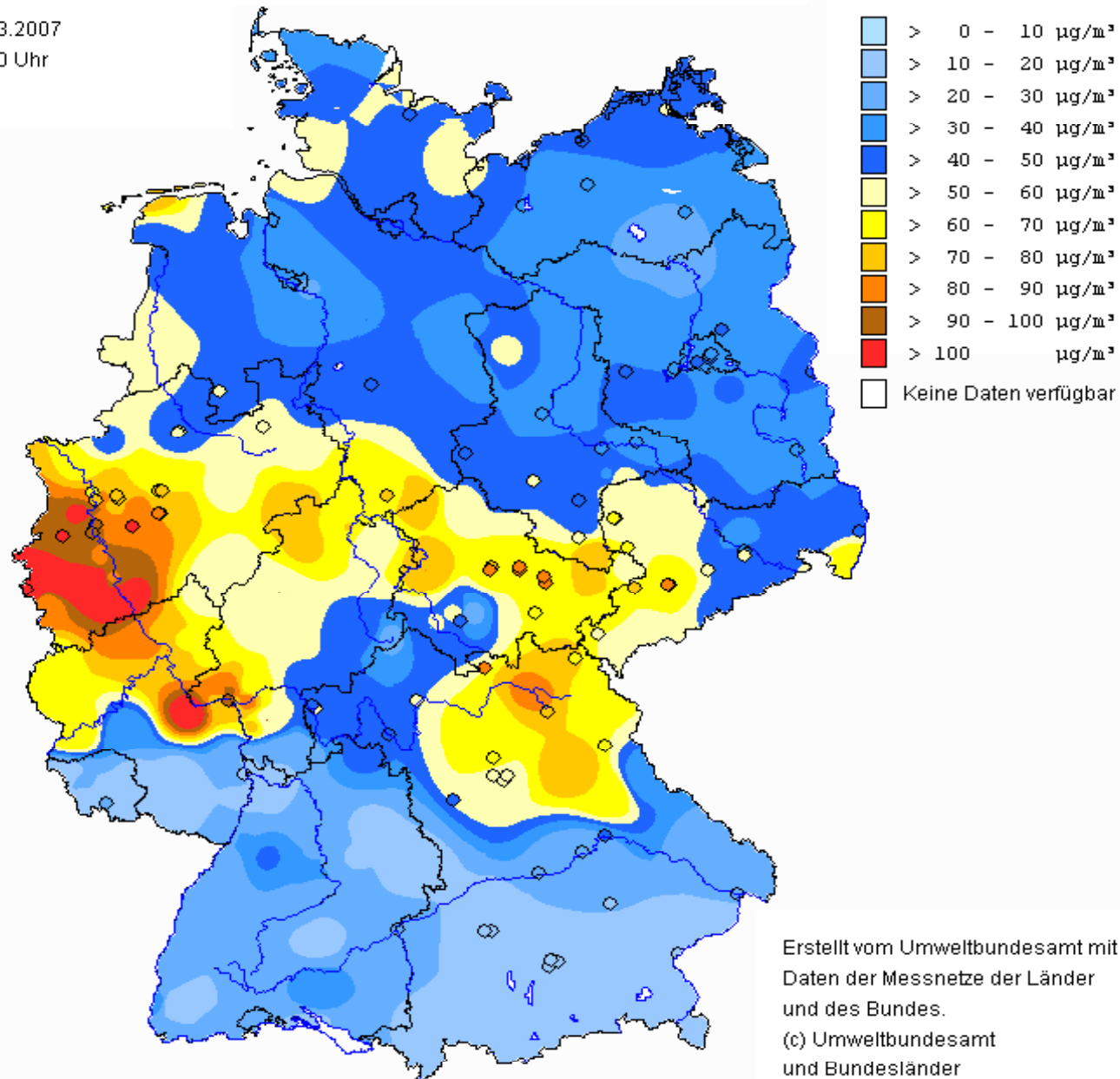


Die Karte zur Belastungssituation dient der orientierenden Information der Bevölkerung.
Auf Grund der weiträumigen Betrachtung ist eine kleinräumige Interpretation nicht zulässig.

Stundenmittelwerte der Partikelkonzentration

25.03.2007

03:00 Uhr

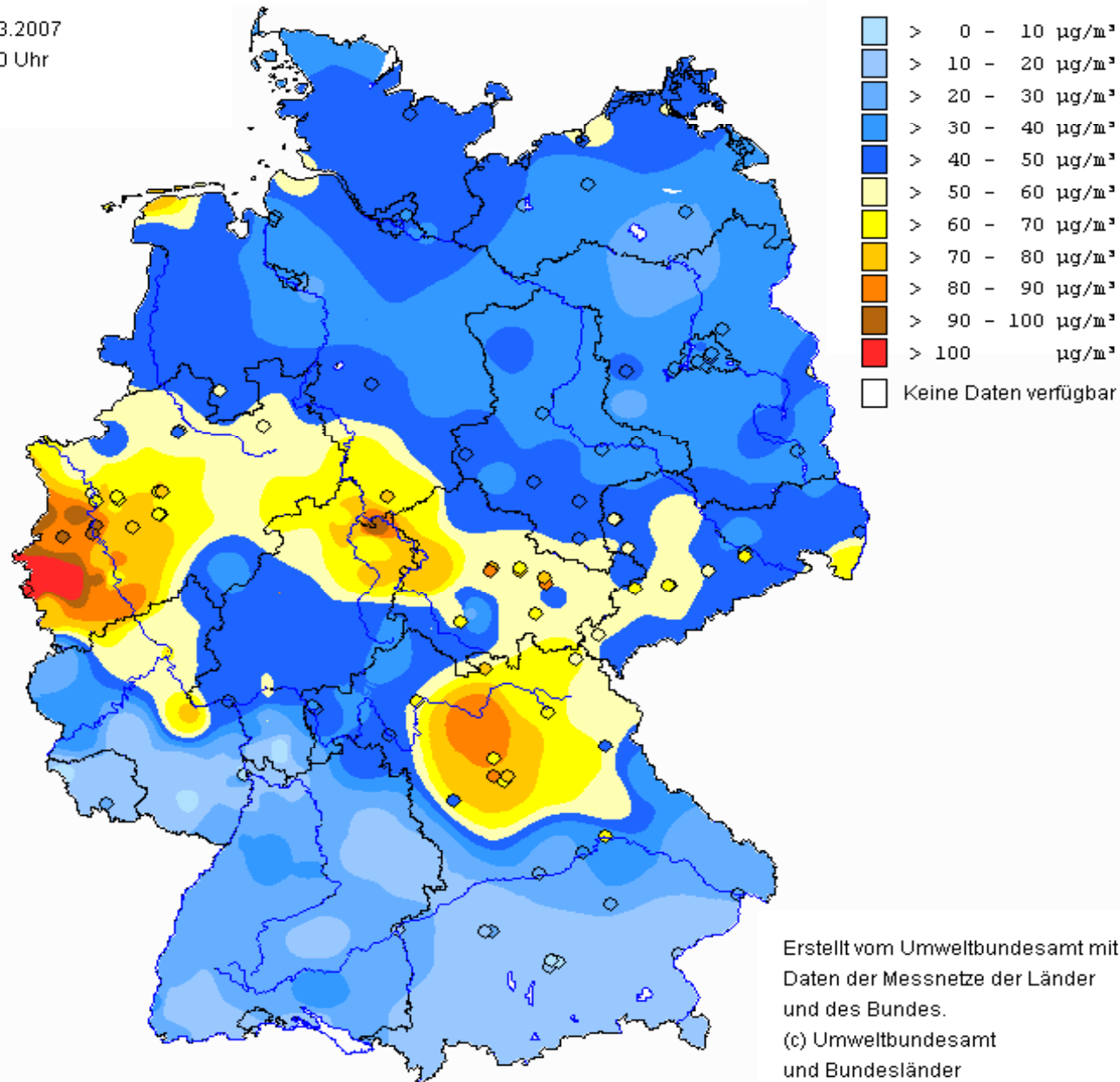


Die Karte zur Belastungssituation dient der orientierenden Information der Bevölkerung.
Auf Grund der weiträumigen Betrachtung ist eine kleinräumige Interpretation nicht zulässig.

Stundenmittelwerte der Partikelkonzentration

25.03.2007

04:00 Uhr

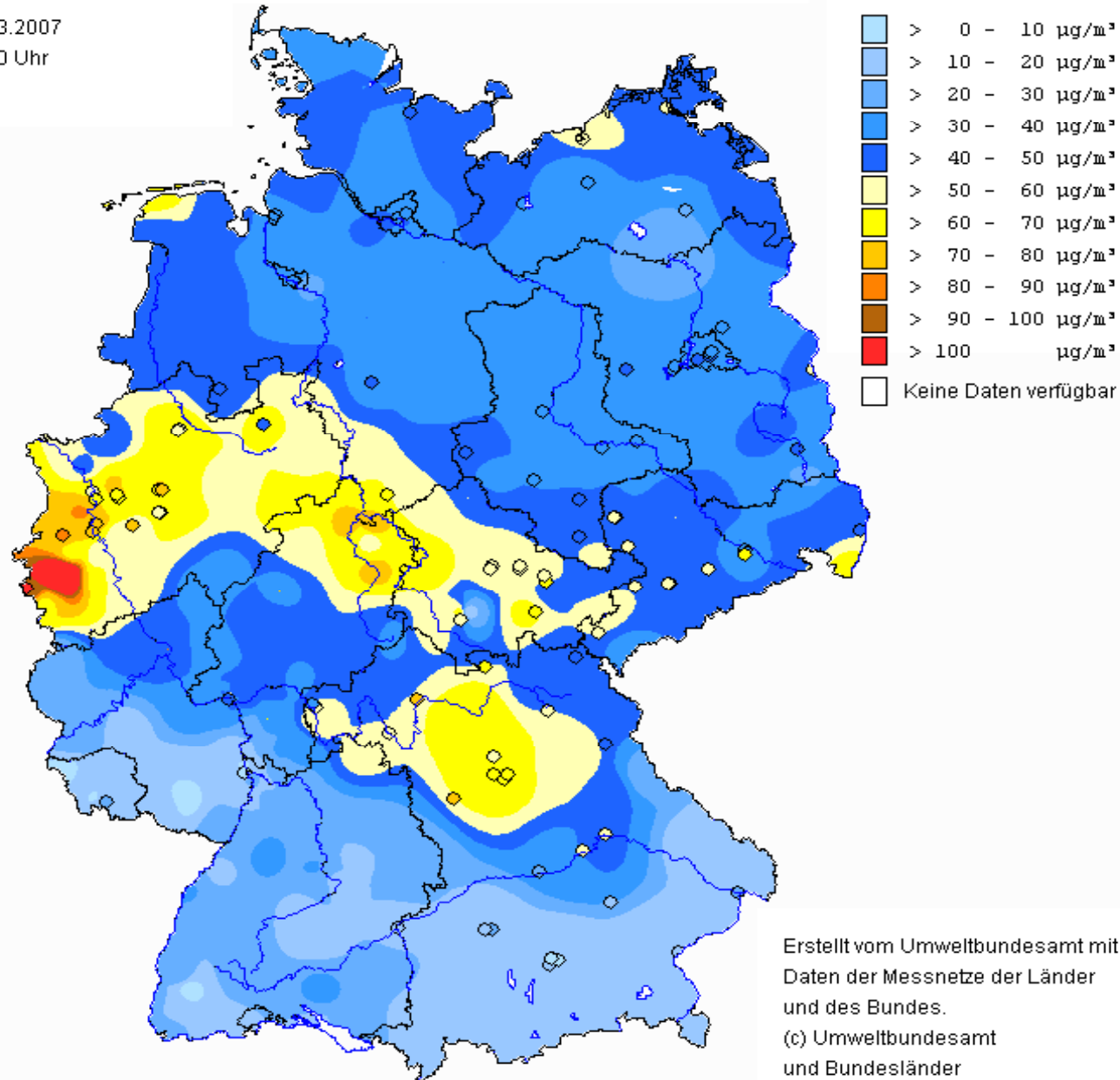


Die Karte zur Belastungssituation dient der orientierenden Information der Bevölkerung.
Auf Grund der weiträumigen Betrachtung ist eine kleinräumige Interpretation nicht zulässig.

Stundenmittelwerte der Partikelkonzentration

25.03.2007

05:00 Uhr

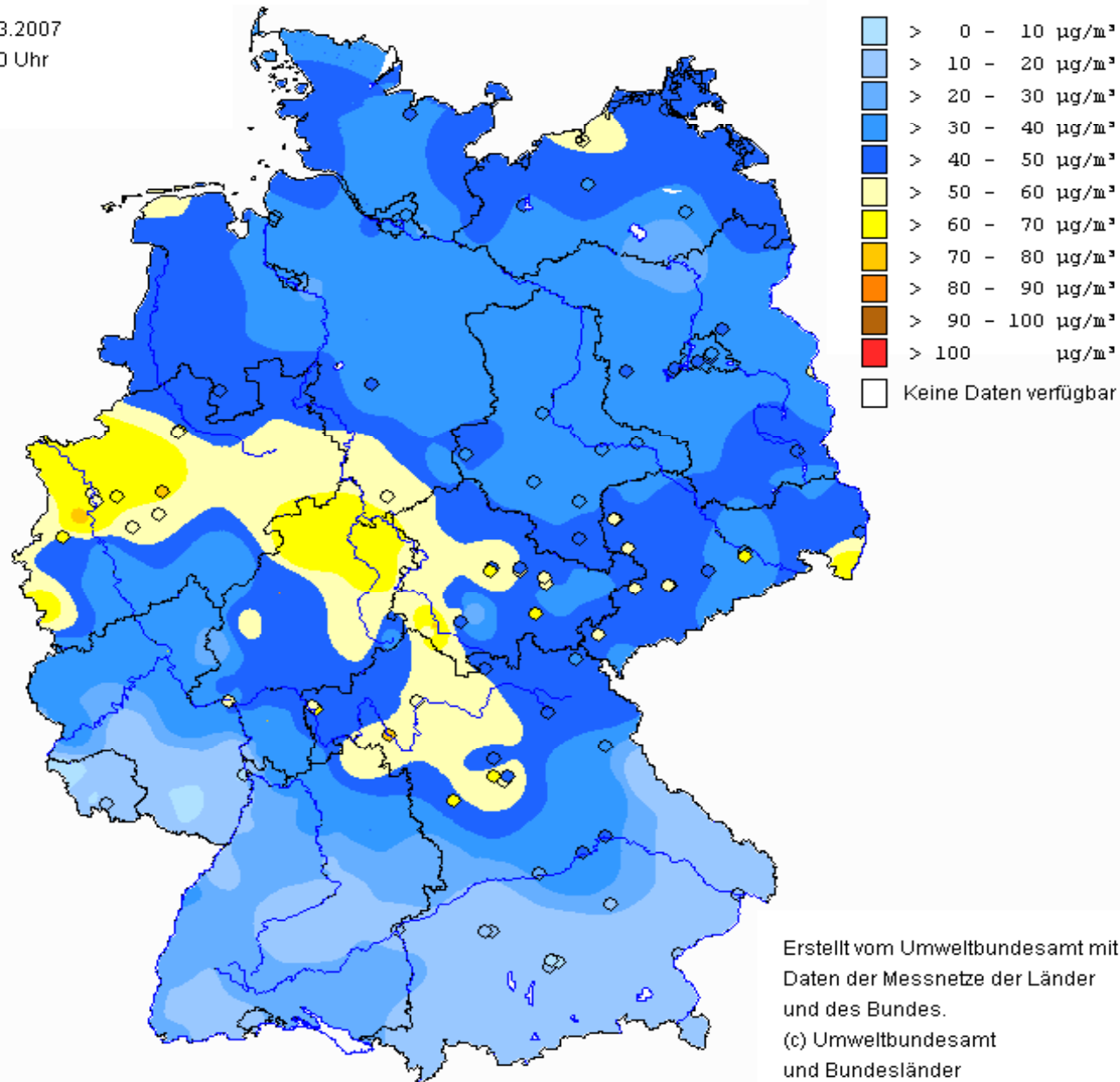


Die Karte zur Belastungssituation dient der orientierenden Information der Bevölkerung.
Auf Grund der weiträumigen Betrachtung ist eine kleinräumige Interpretation nicht zulässig.

Stundenmittelwerte der Partikelkonzentration

25.03.2007

06:00 Uhr

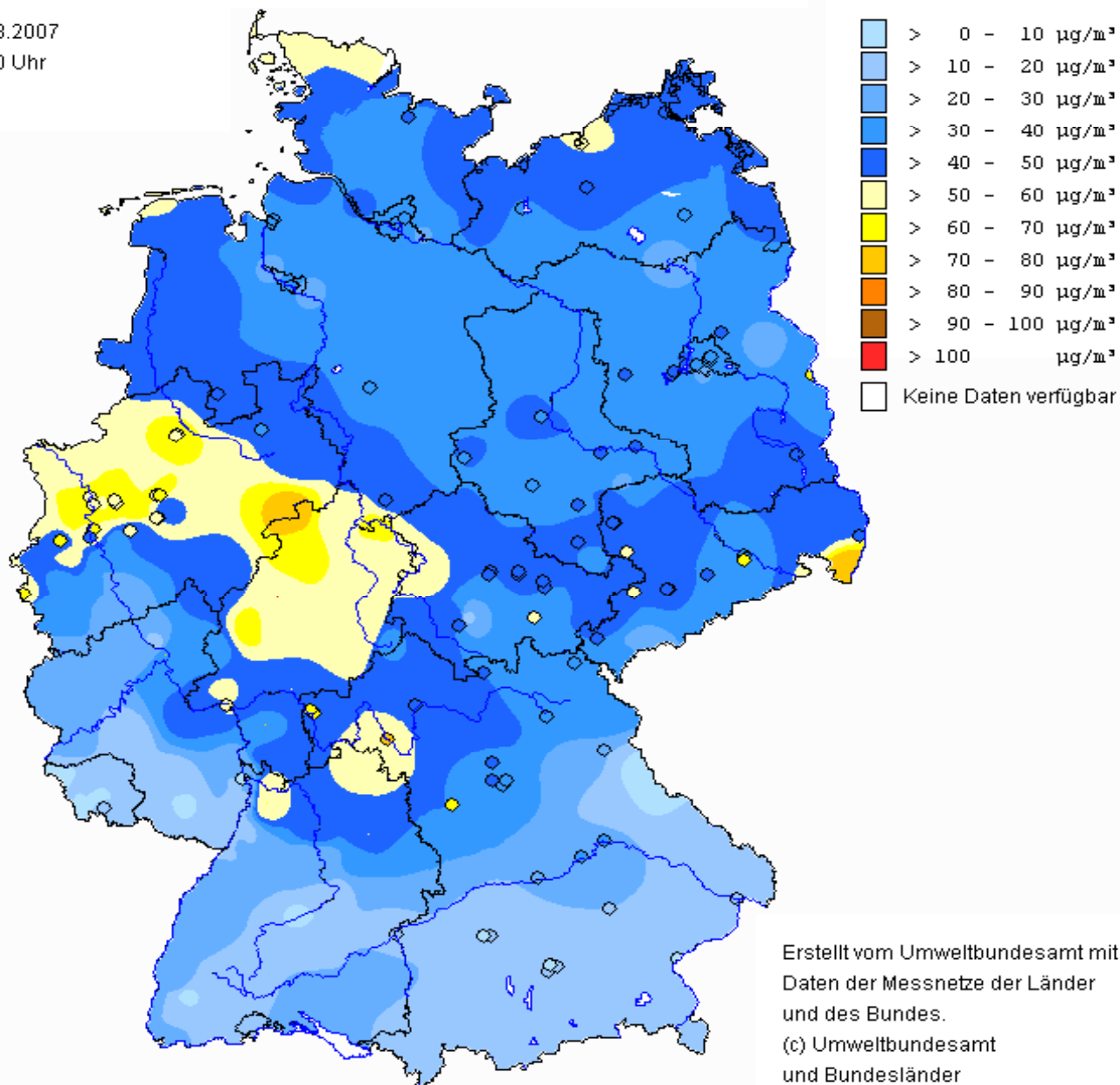


Die Karte zur Belastungssituation dient der orientierenden Information der Bevölkerung.
Auf Grund der weiträumigen Betrachtung ist eine kleinräumige Interpretation nicht zulässig.

Stundenmittelwerte der Partikelkonzentration

25.03.2007

07:00 Uhr

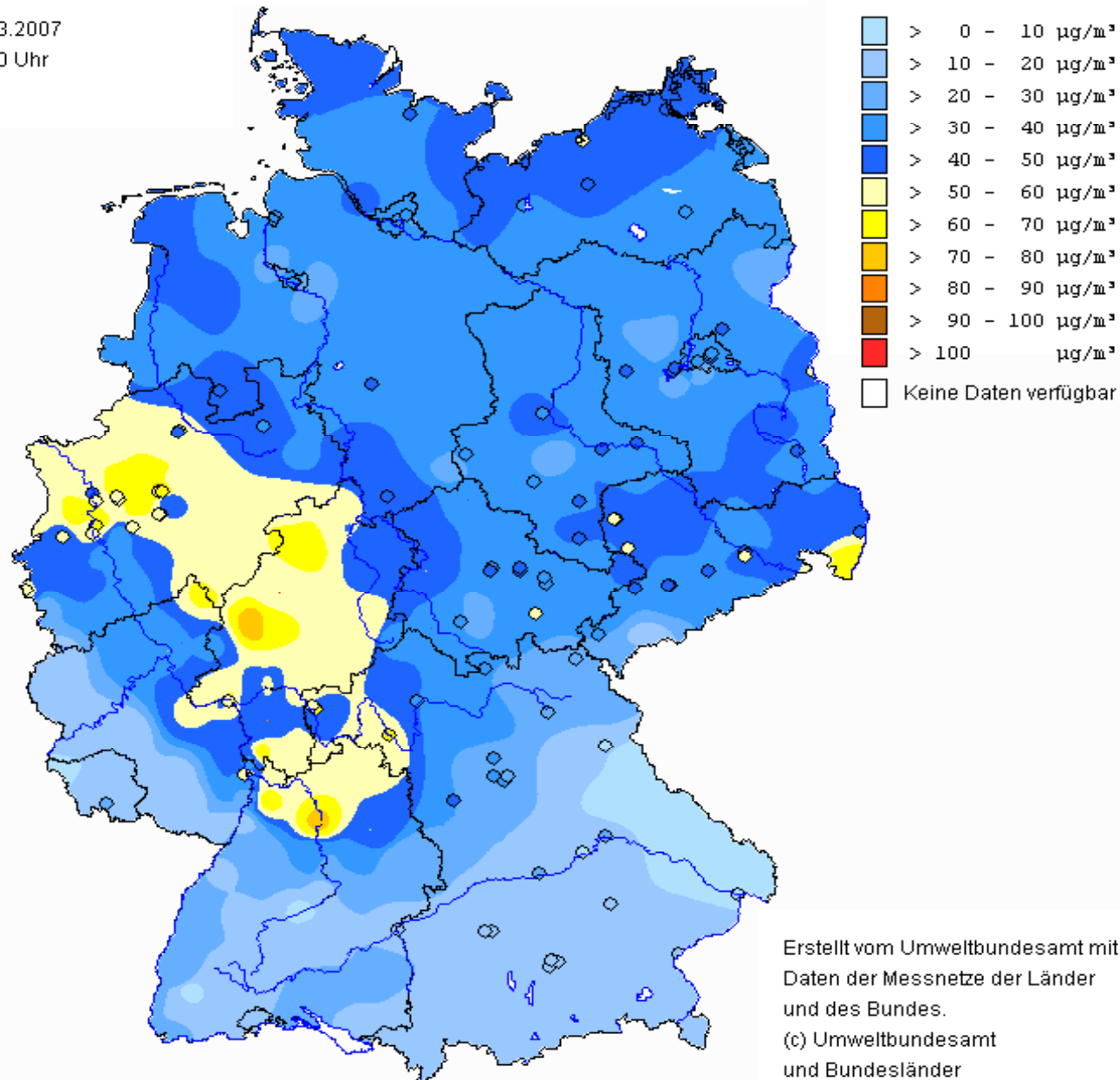


Die Karte zur Belastungssituation dient der orientierenden Information der Bevölkerung.
Auf Grund der weiträumigen Betrachtung ist eine kleinräumige Interpretation nicht zulässig.

Stundenmittelwerte der Partikelkonzentration

25.03.2007

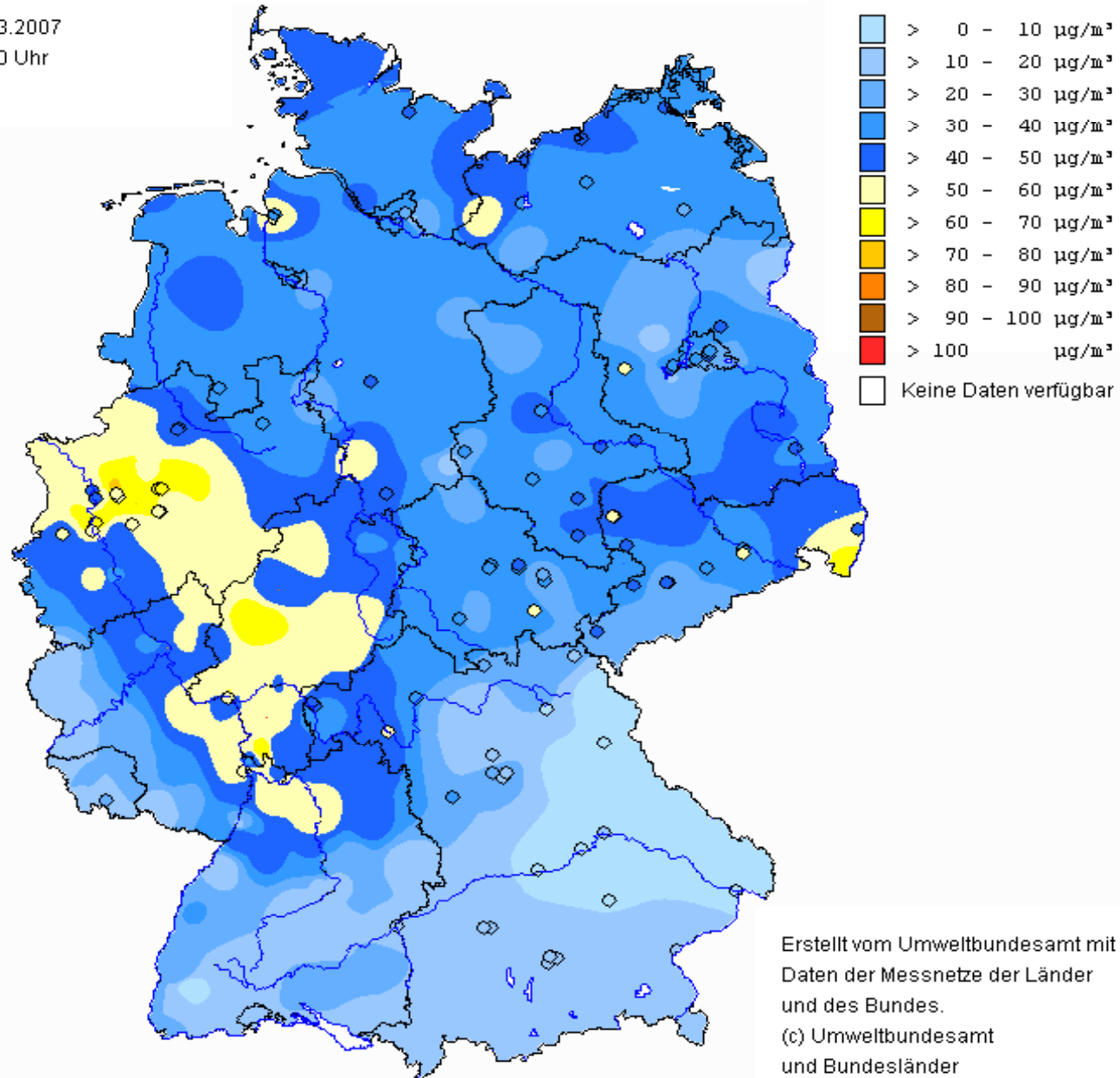
08:00 Uhr



Die Karte zur Belastungssituation dient der orientierenden Information der Bevölkerung.
Auf Grund der weiträumigen Betrachtung ist eine kleinräumige Interpretation nicht zulässig.

Stundenmittelwerte der Partikelkonzentration

25.03.2007
09:00 Uhr

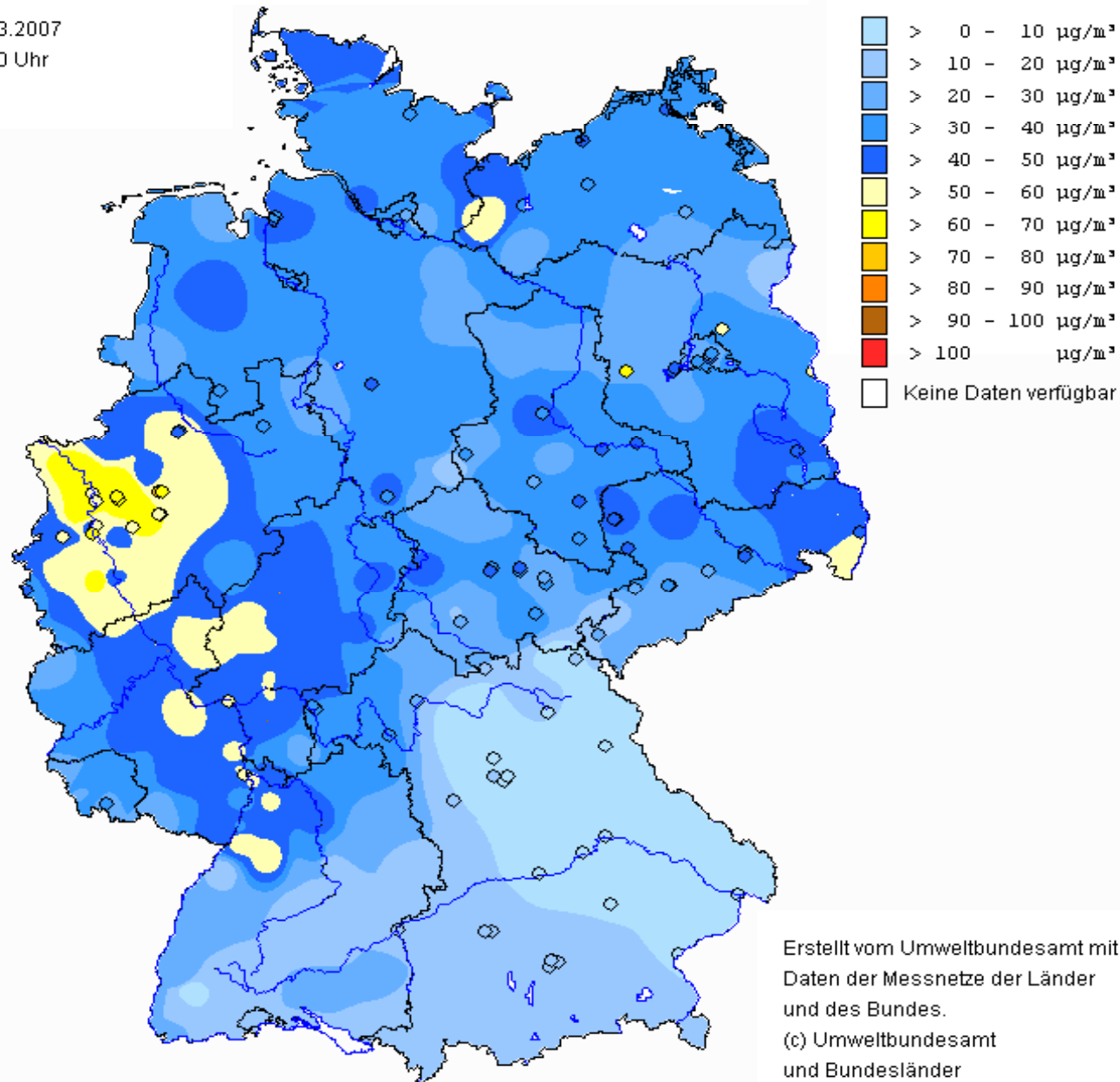


Die Karte zur Belastungssituation dient der orientierenden Information der Bevölkerung.
Auf Grund der weiträumigen Betrachtung ist eine kleinräumige Interpretation nicht zulässig.

Stundenmittelwerte der Partikelkonzentration

25.03.2007

10:00 Uhr

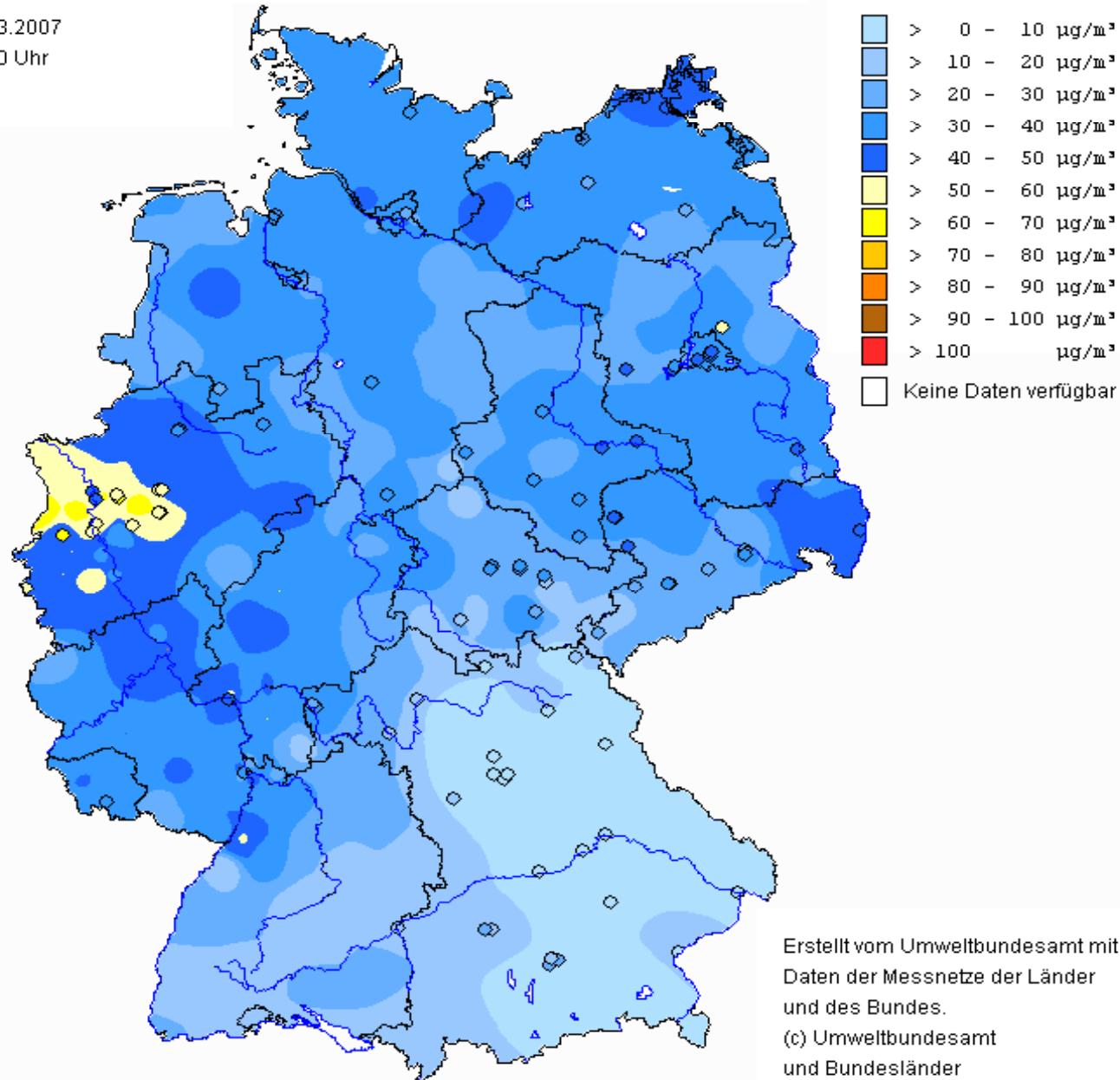


Die Karte zur Belastungssituation dient der orientierenden Information der Bevölkerung.
Auf Grund der weiträumigen Betrachtung ist eine kleinräumige Interpretation nicht zulässig.

Stundenmittelwerte der Partikelkonzentration

25.03.2007

11:00 Uhr

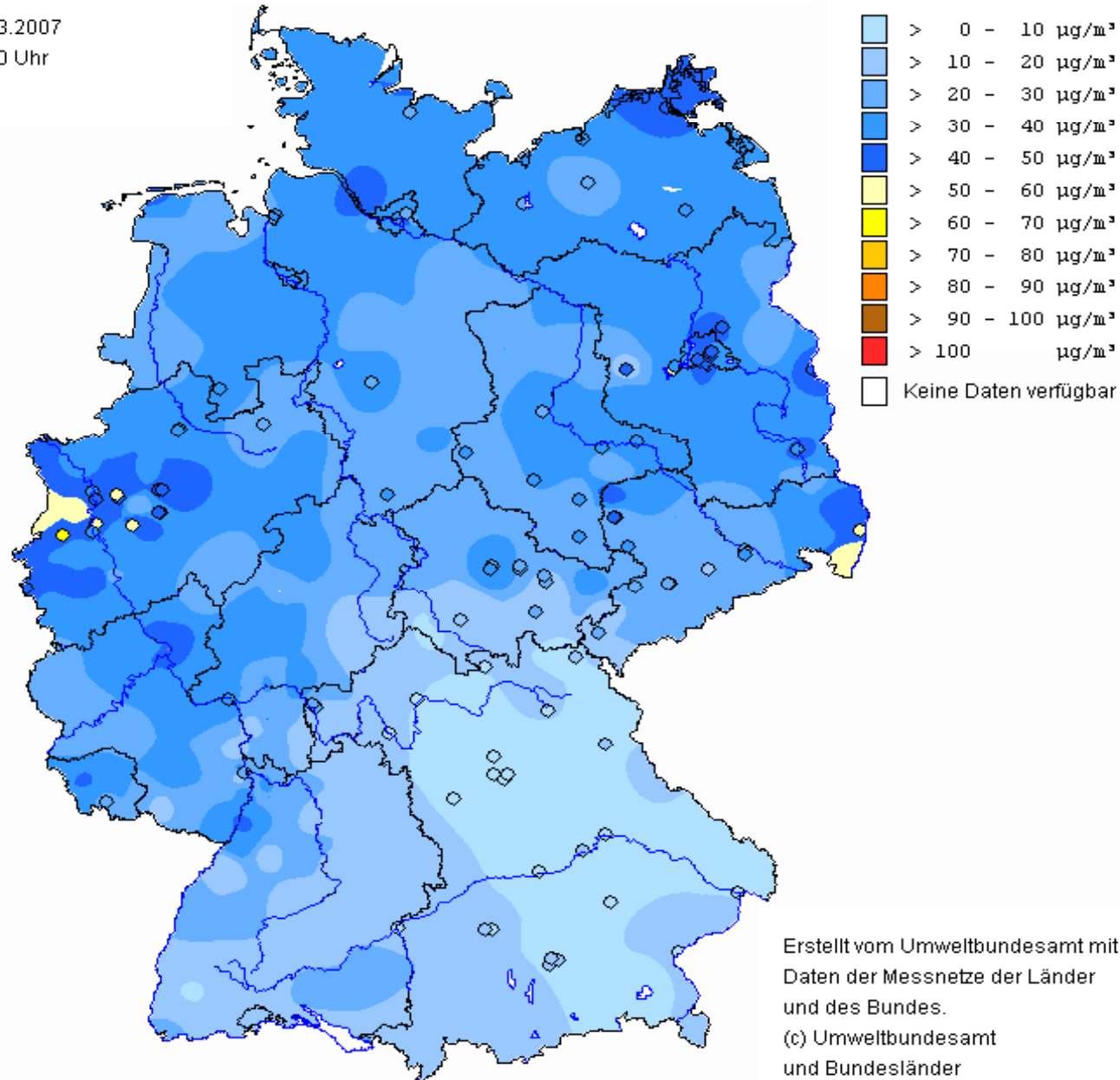


Die Karte zur Belastungssituation dient der orientierenden Information der Bevölkerung.
Auf Grund der weiträumigen Betrachtung ist eine kleinräumige Interpretation nicht zulässig.

Stundenmittelwerte der Partikelkonzentration

25.03.2007

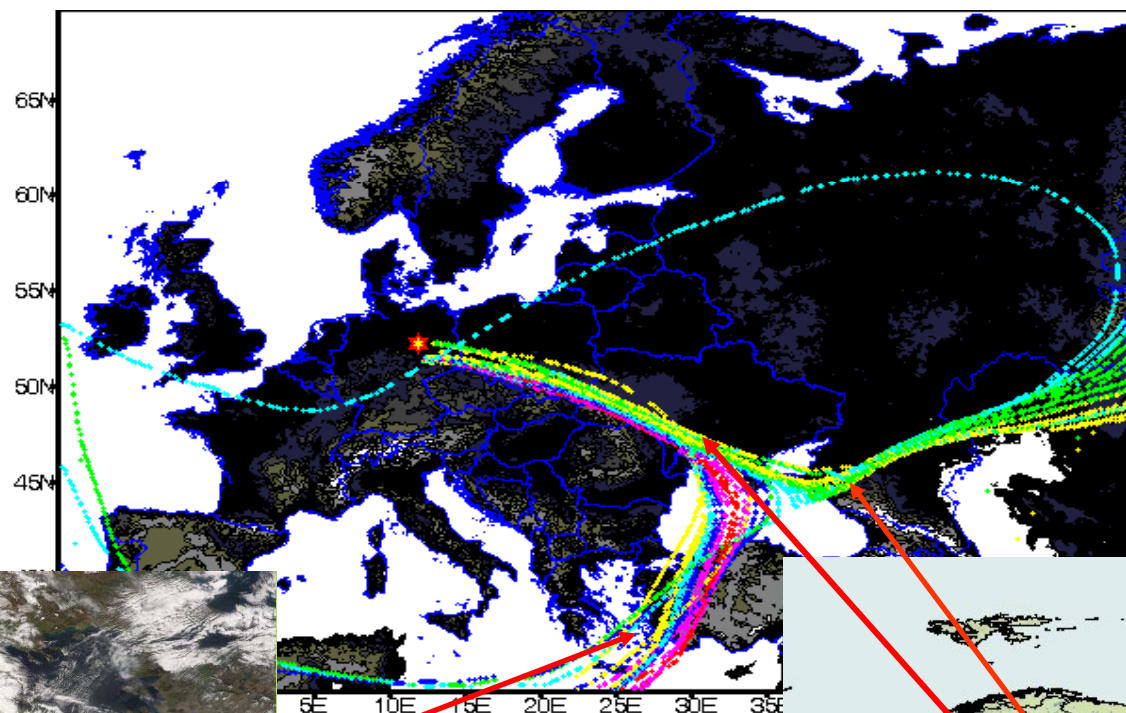
12:00 Uhr



Die Karte zur Belastungssituation dient der orientierenden Information der Bevölkerung.
Auf Grund der weiträumigen Betrachtung ist eine kleinräumige Interpretation nicht zulässig.

Spectacular PM₁₀-Event on 24 March 2007 in Connection with Long Range Transport

Cause:
*Sandstorms over
Sahara*



Cause:
*Fires in the Ukraine
and Caucasian region*

