

sich klar ergibt, daß Zwentendorf für die Energiezukunft Österreichs überhaupt nicht entscheidend ist. Entscheidend für die Betreiber hingegen wäre es, Österreich in ganzer Breite auf den Atompfad zu drängen und unser ganzes Land mit einer Kette von Atomkraftwerken zu überziehen (vgl. Abb.). Ein Ja zu Zwentendorf wäre ein Freibrief für eine breite Atomwirtschaft im ganzen Lande. Hier liegt das große Geschäft. Allein schon unter Berücksichtigung der Kosten eines Endlagers steht dieser Plan zum Nachziehen weiterer AKWs mit Sicherheit als Leitmotiv dahinter. Das Ausbrechen eines Landes aus den Plänen der internationalen Lobby kann von dieser nicht hingenommen werden – was nur zu deutlich schon aus den Ausführungen von Dr. Ulf Lantzke, dem Direktor der IAE/Paris, vom 30. 3. 1977 hervorgegangen ist.

In Wahrheit aber haben gerade die letzten einviertel Jahre nach der Volksabstimmung die Möglichkeit des Verzichtes auf Kernenergie – einschließlich dieses Winters – entgegen allen Vorhersagungen der Betreiber in unserem Lande bewiesen; eine psychische Umstellung bis tief in die einstigen Befürworterkreise (einschließlich Politiker und Journalisten) ist sichtbar geworden. Dr. P. Weiser (EVA) und viele andere haben ungeahnte und ungeheure Einsparmöglichkeiten auf dem Energiesektor in Österreich – wo Energie in Massen vergeudet wurde – aufgezeigt. Diese Einsparungen ohne Qualitätsverlust, für die schier unzählige Beispiele vorliegen, ersetzen bei gesetzlich gesicherter Durchführung ein Mehrfaches von Zwentendorf.

Bei Neuplanungen muß der moderne Stand der Technik im Hinblick auf Umweltschutz natürlich berücksichtigt werden. So sind etwa Kohlenkraftwerke nach dem Prinzip der Wirbelschichtfeuerung unter Hintanhaltung der Umweltbelastung und unter Nutzung der Abwärme zu errichten, nicht hingegen in der Art der kurzsichtigen Planung des Zwentendorfer Ersatzkraftwerkes Dürnrohr ohne Rücksicht auf Umwelt und einem jährlichen 1-Milliarden-Verlust (P. Weiser, 6. 1. 1980, Kurier) durch mangelhafte Abwärmenutzung.



## AUS EINER STUDIE DER STADT WIEN

(Auswirkungen eines 800-MW-Kohlekraftwerkes im Tullnerfeld auf die Luftsituation in Wien)

# Bestandsaufnahme der aktuellen Situation

### *Meteorologischer Aspekt*

Eine wichtige Einflußgröße auf die atmosphärische Umwelt im Wiener Raum stellen meteorologische Parameter, wie z. B. Windrichtung, Windgeschwindigkeit usw., dar. Die Verteilung der Windrichtungen an Hand der Referenzstelle Hohe Warte ist in grafischer Form in Abb. 3-1 dargestellt. Daraus ist ersichtlich, daß zu allen Jahres- und Tageszeiten West- und Nordwestwinde am häufigsten sind. Ein sekundäres Maximum in den Windrosen bilden südöstliche Winde.

Die atmosphärische Umweltsituation verschlechtert sich für Wien insbesondere bei diesen südöstlichen Wetterlagen durch die Auswirkungen starker Emissionsquellen in den südöstlichen Randgebieten von Wien, insbesondere aber im Industriegebiet von Schwechat. Bei besonders windschwachen Südostwetterlagen kommt es durch die Erhöhungen des Wienerwaldes im Nordwesten Wiens zu Stauwirkungen, sodaß dadurch die Umweltsituation weiter verschlechtert wird. Diese Belastungen wirken sich sowohl in erhöhten  $\text{SO}_2$ -Werten als auch in erhöhten Staubkonzentrationen aus. Für einen Reinigungseffekt der Wiener Atmosphäre kommt daher den West- und Nordwestwinden, in deren Einzugsgebiet auf Wien nur geringe Emissionsquellen lokalisiert sind, große Bedeutung zu.

### Schadstoffvorbelastung durch Luftmassen aus westlicher und nordwestlicher Richtung

Wie aus Abb. 3-2 und den  $\text{NO}/\text{NO}_x$ -Werten ersichtlich wird, ist die Belastung durch diese gasförmigen Schadstoffe derzeit relativ gering. Die  $\text{SO}_2$ -Werte liegen jedoch über dem durchschnittlichen europäischen Hintergrund.

Einen wesentlichen Anteil der Vorbelastung bilden jedoch die atmosphärischen Schadstoffe in Form von Aerosolen. Die Ursache dieser Aerosolbelastung ist in den Transportvorgängen von Schadstoffen zu suchen – wie aus der Literatur und aus Messungen bekannt ist, können Aerosole über Hunderte bis Tausende Kilometer transportiert werden.

Die Aerosolbelastung aus westlicher und nordwestlicher Richtung kann somit aus mittel bis weit entfernten Quellen stammen oder als Folge von Konversionsreaktionen aus der Gasphase

### HÄUFIGKEITEN DER WINDRICHTUNGEN IN WIEN-HOHE WARTE, ‰

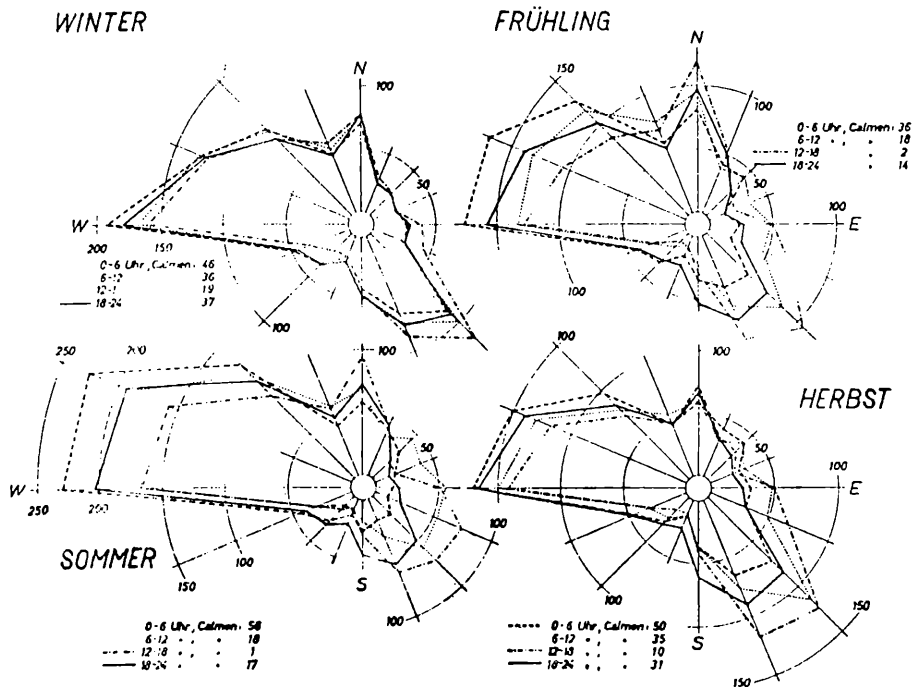


Abb. 3-1

gebildet worden sein. Diesem Transport unterliegen fast ausschließlich Teilchen der Korngröße von 0,01 bis  $2\mu\text{m}$  aerodynamischen Durchmessers 3–2.

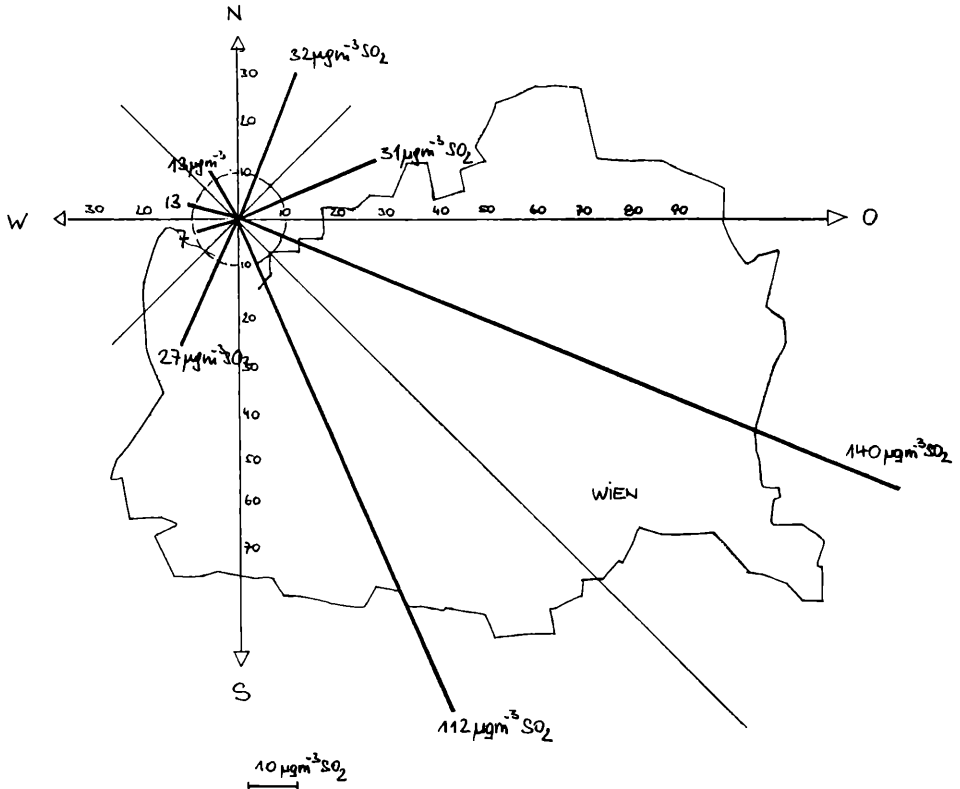


Abb. 3-2  $\text{SO}_2$ -Halbstundenmittelwert für die Winterperiode 1978 der Vorbelastungsmessstelle Exelberg in Abhängigkeit von der Windrichtung nach 3-2

### Risiko der Bevölkerung durch erhöhte $\text{SO}_4^{2-}$ -Konzentration in der Luft

Wie Untersuchungen zeigten, ist  $\text{SO}_2$  allein relativ ungefährlich, da erst bei  $2,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$   $\text{SO}_2$  leichte Beeinträchtigungen der Atemwege festgestellt wurden.  $\text{SO}_2$  ist aber vielmehr als Leitkomponente der Luftverschmutzung zu sehen, da  $\text{SO}_2$  – wie andere luftverschmutzende Schadstoffe – beim Verbrennen fossiler Brennstoffe entsteht.

Für eine Risikoabschätzung darf man daher nicht von einem isolierten  $\text{SO}_2$ -Problem allein ausgehen, es handelt sich vielmehr um ein  $\text{SO}_x$ -Problem ( $\text{SO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$  und Sulfate) in Kombination mit anderen luftverunreinigenden Stoffen wie Staub,  $\text{NO}_x$  und Kohlenwasserstoffen.

Das Risiko der Bevölkerung durch die erhöhte  $\text{SO}_4^{2-}$ -Konzentration in der Luft wurde mit Hilfe von Dosiswirkungsfunktionen nach Finklea berechnet.

Für Asthma und Herz- und Lungenkrankheiten liegt die Hintergrundbelastung in Wien an  $\text{SO}_4^{2-}$  bereits über dem Schwellwert, sodaß sich jede weitere Erhöhung sofort auswirkt. Da der Hintergrund an  $\text{SO}_4^{2-}$  in Wien aber auch zeitweise  $24\text{--}36 \text{ <g/m}^3$  erreicht, muß auch mit einer erhöhten akuten Todesrate auf Grund der erhöhten Vorbelastung gerechnet werden.

Wirkung	Schwellwert für SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> -Konzentration bei Einwirkungsdauer von mindestens 24 h (µg/m <sup>3</sup> )		Anstieg	Ordinatenabschnitt
Anstieg der akuten täglichen Sterblichkeit	25		0,252	-6,31
Verstärkung von Herz- und Lungenkrankheiten bei älteren Personen	9		1,41	-1,27
Verstärkung von Asthma	6-10		3,35	-2,01

Die Dosiswirkungsfunktionen sind als Gerade definiert und liefern die jeweilige nachteilige Gesundheitsauswirkung in Prozent der normalen Rate (z. B. würde eine einen Tag dauernde SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>-Konzentration von 100 µg/m<sup>3</sup> die Sterblichkeit an diesem Tag um 18,9 Prozent steigern).

Gesundheitliche Auswirkungen der laut Tabelle 8 auftretenden Schadstoffkonzentrationen (in Prozent der normalen Rate) Werte nur für Zwentendorf

	C	D	Stabilitätsklasse	
			E	E mit Regen
Mortalität*	7,7.10 <sup>3</sup>	1,9.10 <sup>2</sup>	3,3.10 <sup>2</sup>	5,7.10 <sup>1</sup>
Herz-Lunge*	4,3.10 <sup>2</sup>	1,1.10 <sup>1</sup>	1,84.10 <sup>1</sup>	3,2
Asthma*	1,03.10 <sup>1</sup>	3,67.10 <sup>1</sup>	4,42.10 <sup>1</sup>	7,59
Lungenkrebs	1,7.10 <sup>1</sup>	5,10 <sup>1</sup>	9,43.10 <sup>1</sup>	2,88

Wenn die Hintergrundkonzentration an SO<sub>4</sub> den Schwellwert überschreitet und die zusätzliche Belastung an SO<sub>4</sub> mindestens 24 Stunden auftritt.

#### Risiko der Bevölkerung durch erhöhte Benz(a)pyrenkonzentration in der Luft:

Nach 7-2 läßt sich bei einer Konzentrationszunahme vom 1 <g Benzpyren/m<sup>3</sup> eine Erhöhung der Sterblichkeit an Lungenkrebs um 5 Prozent nachweisen.

Bei Inbetriebnahme des Steinkohlekraftwerkes Zwentendorf würde sich die Benzpyrenkonzentration in ungünstigen Ausbreitungsbedingungen (z. B. Ausbreitungsklasse E und geringe Windgeschwindigkeit) um 1,5 µg/m<sup>3</sup> erhöhen.

### Kommentar der Redaktion zur Studie der Magistratsabteilung 22 der Stadt Wien

Die vorliegende Studie wird sicher Diskussionen und Einwände auslösen. Es wird z. B. vorgebracht werden, daß es fachlich nicht zulässig ist, die an anderen Stellen erhobenen gesundheitlichen Beziehungen zwischen Luftverunreinigung und Gesundheit direkt auf österreichische Verhältnisse zu übertragen, und daß von anderen Autoren abweichende Zusammenhänge gefunden wurden. Es ist auch richtig, daß die Zusammensetzung der Studiengruppe nicht optimal war. Es ist jedoch ebenfalls richtig, daß am genannten Beispiel erstmals in Österreich versucht wurde, die gesundheitlichen Auswirkungen eines derartigen Emittenten in interdisziplinärer Arbeit zu prognostizieren. Und daß epidemiologische Studien zu diesen Fragen in Österreich fehlen, so daß es einfach notwendig ist, Daten aus dem Ausland zu übernehmen, will man überhaupt eine Aussage machen. Wenn sich die Redaktion von NATUR UND LAND also nicht mit den einzelnen Zahlen, die hinsichtlich der zu erwartenden Gesundheitsbeeinträchtigungen vorgestellt wurden, identifiziert, so rechtfertigt allein die Tatsache, daß mit dieser Studie ein neuer, hoffentlich Schule machender Weg in Richtung besserer, sachlicher Information der Öffentlichkeit besritten wurde, daß wir unsere - kritischen - Leser mit diesen Ergebnissen bekannt machen.

W. K.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Natur und Land \(vormals Blätter für Naturkunde und Naturschutz\)](#)

Jahr/Year: 1980

Band/Volume: [1980\\_1-2](#)

Autor(en)/Author(s): Anonymus

Artikel/Article: [Aus einer Studie der Stadt Wien: \(Auswirkungen eines 800-MW - Kohlekraftwerkes im Tullnerfeld auf die Luftsituation in Wien\) Bestandsaufnahme der aktuellen Situation; Meteorologischer Aspekt 41-44](#)