



Die Situation im Ausland: Vergleich Europa / Schweiz

Was tun unsere Nachbarländer? Welche Massnahmen sind geplant?

Auch die Nachbarländer der Schweiz engagieren sich im Kampf gegen erhöhte Ozonkonzentrationen und wollen deshalb die Emissionen der Vorläufersubstanzen um rund 50 % verringern (für weitere Details siehe Tabelle unten). Konkretisiert wurde dieses Engagement mit dem Protokoll zur Bekämpfung der Versauerung, der Eutrophierung und des bodennahen Ozons, das 1999 in Göteborg im Rahmen der UN/ECE-Konvention über weiträumige grenzüberschreitende Luftverunreinigung unterzeichnet wurde, sowie mit der europäischen Richtlinie über die nationalen Emissionshöchstgrenzen. Die darin eingegangenen Verpflichtungen sind sich sehr ähnlich und legen Emissionsgrenzen fest, die bis 2010 erreicht werden sollen, um übermässige Schadstoffkonzentrationen zu vermeiden. Um jedoch diese Belastungsgrenzwerte einzuhalten und Schädigungen für die menschliche Gesundheit und die Vegetation zu verhindern, sind zusätzliche Anstrengungen zur Emissionsverminderung erforderlich.

Da die Belastung und die Dichte der Emissionen von Land zu Land variieren, wurden die Reduktionsziele unterschiedlich beziffert.

<i>Land</i>	<i>Bis 2010 zu erzielende Reduktion der Emissionen von Vorläufersubstanzen gegenüber 1990 gemäss Protokoll von Göteborg aus dem Jahr 1999 (am 17. Mai 2005 in Kraft gesetzt)</i>	
	<i>Stickoxide (NO_x)</i>	<i>Flüchtige organische Verbindungen (VOC)</i>
Schweiz	52 %	51 %
Österreich	45 %	55 %
Deutschland	60 %	69 %
Italien	48 %	48 %
Frankreich	54 %	63 %
EU15 im Durchschnitt	49 %	57 %

Ist die Lage also nach wie vor problematisch?

Ja, denn auch die heute beobachteten Ozonimmissionen haben negative Wirkungen auf den Menschen und seine Umwelt. Es braucht deshalb weitere Anstrengungen, um diese Belastung zu reduzieren. Unterhalb des in der Luftreinhalte-Verordnung festgelegten Immissionsgrenzwertes sind in der Regel keine negativen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit zu erwarten.

Oberhalb dieses Grenzwertes nehmen die Wirkungen mit steigender Exposition stetig zu. Der Grad dieser Wirkung hängt ab von der Ozonkonzentration in der Atemluft, von der Dauer der Belastung und der körperlichen Anstrengung. Bereits bei geringfügigen Überschreitungen des Immissionsgrenzwertes reagieren empfindliche Personen mit Reizungen der Augen und der Atemwege. Je höher die Konzentrationen, umso mehr Personen sind betroffen und umso stärker sind die Beschwerden.

Darüber hinaus ist Ozon heute der Luftschadstoff mit den bei weitem schädlichsten Folgen für die Vegetation. Es wirkt als Zellgift und vermindert die Fotosynthese-Leistung und damit das Wachstum der Pflanzen. Bei den heutigen Ozonbelastungen treten nachgewiesenermassen Schäden an landwirtschaftlichen Kulturen auf. Die Ertragsausfälle liegen je nach Kultur, Region und Jahr zwischen 5 und 15 %. Auch die Forstwirtschaft ist betroffen. Ozon gilt in Kombination mit anderen Schadstoffen als Stressfaktor für Waldbäume und somit als Mitverursacher von Waldschäden.

Sind die Ozonwerte in der Schweiz im internationalen Vergleich besonders hoch?

Nein, in den Nachbarländern (z.B. in Deutschland oder Frankreich) war die Ozonbelastung höher als in der Schweiz. Auf der Alpensüdseite (namentlich in Italien) waren die Werte deutlich höher, dort wurden auch häufiger Konzentrationen von über $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ gemessen (Informationsschwelle der EU).

Zusätzlichen Informationen betreffend gemessene Werte in Europa sind auf die Internetseite von Europäische Umwelt Agentur zu finden <http://www.eea.europa.eu/maps/ozone/map>

Die heutige Situation und Prognosen über ganze Europa für die zwei nächsten Tagen sind erhältlich unter: <http://prevair.ineris.fr/fr/index.php>

Vergleich der schweizerischen Immissionsgrenzwerte mit den Werten der Europäischen Richtlinien über Ozon

Für die Schweiz gelten zwei Immissionsgrenzwerte, die in der Luftreinhalte-Verordnung (Anhang 7) festgelegt sind und den Schutz der menschlichen Gesundheit und der Umwelt gewährleisten sollen. Der Einstunden-Mittelwert von $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ darf höchstens einmal pro Jahr überschritten werden, und 98 % der Halbstunden-Mittelwerte eines Monats dürfen $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ nicht übersteigen. Werden diese Werte eingehalten, so sind für die gesamte Bevölkerung (einschliesslich Kinder, ältere Personen, schwangere Frauen und Kranke) keine schädlichen Auswirkungen durch Ozon zu erwarten. Entsprechend dem in der Umweltgesetzgebung verankerten allgemeinen Auftrag zur Information der Bevölkerung unterrichten Bund und Kantone die Öffentlichkeit über die gemessenen Konzentrationen, über die Massnahmen zur Verringerung des Schadstoffausstosses und über Verhaltensregeln, um schädigende Auswirkungen erhöhter Ozonkonzentrationen zu vermeiden.

Die Europäische Union hat im Jahr 2002 eine Richtlinie (2002/3/EG) über die Luftverschmutzung durch Ozon verabschiedet. Diese Richtlinie schreibt als langfristiges Ziel für den Schutz der menschlichen Gesundheit als maximale Tagesbelastung einen Achtstunden-Mittelwert von höchstens $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ vor.

Um die Bevölkerung für die Ozonproblematik zu sensibilisieren, sind die Behörden der EU-Länder verpflichtet, die Öffentlichkeit zu informieren, wenn die an den Messstationen beobachteten Einstunden-Mittelwerte $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ überschreiten. Wird die «Alarmschwelle» von $240 \mu\text{g}/\text{m}^3$ während drei aufeinander folgenden Stunden überschritten und ist aufgrund der meteorologischen Situation auch in den nächsten Tagen mit Überschreitungen dieses Wertes zu rechnen, müssen die Mitgliedstaaten prüfen, ob sie kurzfristige Aktionspläne ausarbeiten und umsetzen könnten, um die Dauer oder das Ausmass der hohen Ozonbelastung zu verringern. Wenn kein nennenswertes Potential zur Minderung der Ozonbelastung durch kurzfristige Massnahmen vorhanden ist, sind die Mitgliedstaaten von dieser Pflicht entbunden.

Die Schweizerische Bau-, Planungs- und Umweltdirektorenkonferenz (BPUK) hat anlässlich ihrer Tagung vom 21. April 2005 beschlossen, im Bereich Sommersmog und Ozon die Kommunikation zu verstärken, und in Anlehnung an die EU-Richtlinie bei Überschreitung der europäischen Informationsschwelle (Einstunden-Mittelwert von $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$, entspricht dem anderthalbfachen Wert des Ozon-IGW der Schweizer LRV) die Bevölkerung aktiv mittels Pressemitteilung im Sommer zu informieren.