# VIEL SOMMER – WENIG SMOG

## Handeln gegen Sommersmog

Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit

## INHALT


Was ist eigentlich Smog? ..... 2

Welche Rolle spielt Ozon beim Smog? ..... 2

Auf dem Land höhere Ozonwerte als in der Stadt? ..... 4

Wie schädlich ist Ozon? ..... 5

Gibt es Risikogruppen? ..... 6

Sind Kinder besonders gefährdet? ..... 6

Bei welchen Werten wird gewarnt? ..... 7

Wo erfahre ich die aktuellen Ozonwerte? ..... 8-9

Wie kann Ozon bekämpft werden? ..... 10

Wichtige Schritte zur Bekämpfung ..... 11

Das Nationale Programm der Bundesregierung ..... 12-13

Wird der Sommersmog auch mit internationalen Maßnahmen bekämpft? ..... 14-15

Sommer ohne Sommersmog – Was jeder Einzelne tun kann ..... 16


WIR SCHÜTZEN DIE ERDATMOSPHÄRE.

# LIEBE LESERIN, LIEBER LESER,

bodennahes Ozon ist die Leitsubstanz des so genannten Sommersmogs, der bei hohen Temperaturen und Sonnenschein vor allem aus Motorabgasen und Lösungsmitteln entsteht. Erhöhte Ozonkonzentrationen in der Atemluft können die Gesundheit schädigen. Kinder sind aufgrund ihres großen Bewegungsdranges besonders betroffen.

Die Politik der Bundesregierung zur Verminderung des Sommersmogs zielt auf die möglichst schnelle und dauerhafte Verminderung der Emissionen von so genannten Ozon-Vorläufersubstanzen, Stickstoffoxide und flüchtige organische Verbindungen, ab. Bisher konnten bereits gute Erfolge erreicht werden. Die Emissionen gingen seit 1990 um fast 50 % zurück. Mit weiteren Maßnahmen soll bis 2010 nochmals eine Verringerung um etwa ein Drittel erreicht werden.

Allerdings können wir die in Deutschland auftretenden erhöhten Ozonkonzentrationen durch nationale Maßnahmen allein nicht ausreichend absenken. Dazu ist wegen der grenzüberschreitenden Schadstofftransporte ein europaweites Vorgehen erforderlich. Die nationale Politik ist daher Teil einer EU-Strategie, die darauf abzielt, bis zum Jahr 2010 die Zahl der Tage, an denen der Schwellenwert zum Schutz der menschlichen Gesundheit in Europa überschritten wird, zu halbieren. Deutschland leistet durch die bereits beschlossenen und ständig aktualisierten Maßnahmen zur Reduzierung der Ozonvorläufersubstanzen einen wichtigen Beitrag zur Erreichung dieses Ziels. Entscheidenden Anteil werden dabei die weitere Optimierung des Katalysators und der Abgasreinigung großer Kraftwerke sowie die Verminderung der Lösemittelemissionen haben.

Bitte leisten auch Sie Ihren persönlichen Beitrag bei drohendem Sommersmog:

- Steigen Sie auf öffentliche Verkehrsmittel oder das Fahrrad um.
- Drosseln Sie das Tempo ihres Kraftfahrzeugs.
- Lassen Sie Autos ohne Katalysator stehen.
- Verschieben Sie das Rasenmähen mit dem benzinbetriebenen Rasenmäher.
- Benutzen Sie lösemittelfreie Farben zum Anstreichen.

Unser Kampf gegen den Sommersmog wird umso wirksamer sein, je aktiver er auch durch Sie unterstützt wird.

Jürgen Trittin
Bundesminister für Umwelt,
Naturschutz und Reaktorsicherheit

## WAS IST EIGENTLICH SMOG?

Das Wort „Smog“ ist abgeleitet aus dem englischen „Smoke“ (Rauch) und „Fog“ (Nebel). Gemeint war damit ursprünglich eine Dunstglocke im Winter über größeren Städten und industriellen Ballungsgebieten, die sich bildet, wenn die in der Luft enthaltenen Schadstoffe bei einer Inversionswetterlage (kaum Wind, kalte Luft liegt wie ein Deckel über wärmerer Luft) nicht aufsteigen können.

Dieser winterliche **„London-Smog“** entsteht durch hohe Konzentrationen von Schwefel- und Stickstoffverbindungen sowie Staub aus Hausbrand, Verkehrs- und Industrieabgasen. Der sommerliche „Los-Angeles-Smog“ bildet sich überwiegend aus Autoabgasen unter Einwirkung von Sonnenlicht während sommerlicher Schönwetterperioden.

## WELCHE ROLLE SPIELT DAS OZON BEIM SMOG?

Ozon, das aus drei Sauerstoff-Atomen ($O_3$) besteht, ist ein unsichtbares und giftiges Gas.

Es ist in geringen Mengen als natürlicher Bestandteil in der Atemluft vorhanden (weniger als 100 Mikrogramm/$m^3$). Je nach Konzentration riecht Ozon würzig, metallisch oder stechend. Da Ozon Bakterien und andere Erreger abtötet, nutzt man es z. B. zur Desinfektion von Operationsräumen und Trinkwasser.

90 % des Ozons befinden sich in der Ozonschicht oberhalb von 15 km, innerhalb der Stratosphäre. Hier schützt das Ozon das Leben auf der Erde vor der schädlichen ultravioletten Strahlung (UV-Strahlung) der Sonne und hat mit dem Sommersmog nichts zu tun. Die restlichen 10 % des Ozons befinden sich in den unteren Luftschichten, der Troposphäre. Nur sie tragen zum Sommersmog bei.

**Ozon ist die Leitsubstanz des Sommersmogs, der sich aus einer Vielzahl von Schadstoffen zusammensetzt. Wie in der Stratosphäre entsteht Ozon auch am Boden unter Einwirkung von Sonnenlicht. Stickstoffoxide und flüchtige Kohlenwasserstoffe, die so genannten Vorläufersubstanzen, unterstützen die Ozonproduktion. Ozon wird also nicht unmittelbar selbst ausgestoßen; es ist vielmehr ein in der Atmosphäre gebildeter Sekundärschadstoff.**

Hauptquellen für die Stickstoffoxide ($NO_x$) sind der Verkehr mit einem Anteil von 60 % sowie Feuerungsanlagen der Industrie und der Kraftwerke mit ca. 30 %.

Die flüchtigen Kohlenwasserstoffe (VOC = volatile organic compounds) stammen zu 25 % aus dem Verkehr bzw. aus Kraftstoffen und zu 60 % aus der Lösemittelverwendung, z. B. bei Farben und Lacken.

**Dass Sie zum Briefkasten mit dem Auto fahren, ist nicht das Problem. Das Problem ist, dass Sie einer von 20 Millionen sind!**

**Neben dem Verkehr sind vorallem Feuerungsanlagen der Industrie Hauptquellen für die Ozonvorläufersubstanzen.**

Die Idylle trügt: Auch in ländlichen Regionen kommt es zu erhöhten Ozonwerten.

## AUF DEM LAND HÖHERE OZONWERTE ALS IN DER STADT?

Diese Tatsache erscheint zunächst paradox angesichts der hohen Verkehrsdichte in den Städten. Ausschlaggebend für die höheren Ozonwerte auf dem Land ist die komplizierte Smog-Chemie. Denn nahezu dieselben Schadstoffe, die unter Einfluss des Sonnenlichts zur Ozonbildung beitragen, sorgen auch dafür, dass es wieder abgebaut wird.

Infolge von Verbrennungsprozessen wird Stickstoffmonoxid (NO) freigesetzt, das mit dem bereits in der Atmosphäre vorhandenen Ozon reagiert.

Bei dieser Reaktion wird Ozon abgebaut. Dieser Abbauprozess hat zur Folge, dass überall dort besonders wenig Ozon in der Luft enthalten ist, wo viel Stickstoffmonoxid frei wird, z. B. an Hauptverkehrsstraßen in den Städten. Auf dem Land hingegen gibt es nur wenig des stark ozonabbauenden Stickstoffmonoxids.

Dafür werden mit dem Wind jedoch ausreichend andere Stickstoffoxide und flüchtige Kohlenwasserstoffe in die Reinluftgebiete geweht. Dort tragen sie bei intensiver Sonneneinstrahlung zur Ozonbildung bei. Ist also die Schadstoffwolke auf dem Land angekommen und Ozon aus ihr entstanden, fehlt der Stickstoffmonoxidnachschub, um das Ozon wieder aufzulösen.

In den Städten dagegen verläuft der Abbauprozess schon tagsüber. Insbesondere in der Nacht wird hier, im Gegensatz zu den ländlichen Gebieten, Ozon bis auf nahezu Null abgebaut.



## WIE SCHÄDLICH IST OZON?

Ozon kann tief in die Lunge eindringen. Die gesundheitsgefährdende Wirkung hängt von mehreren Faktoren ab: von der Ozonkonzentration, von der eingeatmeten Luftmenge und von der Expositionsdauer. Deshalb spielt die körperliche Belastung bei Sommersmog eine wichtige Rolle.

Denn wer sich körperlich anstrengt, atmet mehr und tiefer und nimmt dadurch eine höhere Ozondosis auf. Ozon und andere Bestandteile des Sommersmogs wirken reizend auf Augen und Schleimhäute.

Bei Personen, die in Inhalationskammern Ozon ausgesetzt waren, wurden u. a. konzentrationsabhängig verstärkter Hustenreiz, verminderte sportliche Leistung und ab 160 Mikrogramm/m³ (bei ca. 6-stündiger Expositionsdauer) Verminderung der Lungenfunktionen beobachtet. Diese Wirkungen gehen nach Beendigung der Exposition wieder zurück.

Pflanzen und Ökosysteme reagieren viel empfindlicher auf erhöhte Ozonkonzentrationen. Es kann zur Verminderung des Wachstums und zum Absterben der Blätter kommen.

Ab einem Ozon-Mittelwert von 240 Mikrogramm/m³ pro Stunde sollte ungewohnte körperlich anstrengende Betätigung im Freien vermieden werden.

Ansagedienste der Länder informieren tägliche über aktuellen Ozonwerte (siehe Seiten 8/9).

## GIBT ES RISIKOGRUPPEN? SIND KINDER BESONDERS GEFÄHRDET?

Immer wieder wird behauptet, dass Kinder, Alte und Kranke besonders empfindlich gegenüber Ozon reagieren (Risikogruppen). Es gibt keine genau eingrenzbare Risikogruppe für die Wirkung des Ozons. Nach Schätzungen reagieren ca. 10 bis 15 % der Bevölkerung – quer durch alle Bevölkerungsgruppen – besonders empfindlich auf Ozon, allerdings kann eine Zusatzbelastung für Asthmatiker und andere Kranke größere Bedeutung haben als für Gesunde.

Es besteht zwar keine Veranlassung, Kinder bei Schönwetterlagen und Ozonwerten oberhalb 180 Mikrogramm/m³ nicht ins Freie zu lassen, Kinder sollten aber nicht ausdrücklich ermuntert werden, sich zu Zeiten erhöhter Ozonwerte körperlich auszutoben, allenfalls morgens, wenn die höchsten Ozonwerte noch nicht erreicht sind.

### Einen besonderen Fall stellen Kleinkinder dar:

Kleinkinder atmen wegen ihres relativ größeren Sauerstoffbedarfs eine Luftmenge pro Minute ein, die – bezogen auf ihr Körpergewicht – schon in Ruhe so groß ist wie bei einem sich körperlich betätigenden Erwachsenen.



## BEI WELCHEN WERTEN WIRD GEWARNT?

In Deutschland gelten die folgenden Werte der Europäischen Union (EU). Der Zielwert für den Gesundheitsschutz beträgt 120 Mikrogramm/m³ (Mittelwert über 8 Stunden). Diese Konzentration soll aus Vorsorgegründen nicht über einen längeren Zeitraum überschritten werden.

Ab 180 Mikrogramm/m³ (Mittelwert über 1 Stunde) wird die Bevölkerung informiert. Oberhalb dieser Konzentration wird empfohlen, sportliche Ausdauerleistung zu vermeiden. Auch für Ozon gilt, dass die Gesundheitsbeeinträchtigungen desto größer sind, je höher die Schadstoffkonzentration ist.

Ab einem Mittelwert von 240 Mikrogramm/m³ pro Stunde wird, in Anbetracht möglicher Gesundheitsgefahren, zusätzlich gewarnt. Ungewohnte körperlich anstrengende Betätigung im Freien sollte vermieden werden. In Deutschland sind, auch auf Grund der umfangreichen Maßnahmen zur Luftreinhaltung, Ozonkonzentrationen von mehr als 240 Mikrogramm/m³ in den letzten Jahren zunehmend seltener aufgetreten.

Zur Information der Öffentlichkeit über die Ozonwerte liefern die rund 300 Messstationen des Bundes und der Länder täglich einen aktuellen, bundesweiten Überblick.

# WO ERFAHRE ICH DIE AKTUELLEN OZONWERTE?

Die einzelnen Länderministerien haben aktuelle Ansagedienste eingerichtet. In der nachfolgenden Tabelle finden Sie die Informationsmöglichkeiten für Ihr Bundesland:

| Bundesland | Internet | Ozontelefon | Videotext |
|---|---|---|---|
| **Baden-Württemberg** | www.umeg.de | **0721-75 10 76** aktualisierte Stundenmittelwerte, Prognose, Empfehlungen bei Überschreitungen | SWR Tafeln 174-177 (stündliche Aktualisierung, 12-21 Uhr, Mai-Sept.) |
| **Bayern** | www.umweltministerium.bayern.de/bereiche/luft/luft.htm | **089-92 14 31 66** Bürgertelefon für allgemeine Umweltfragen | Bayern 3, Bayerntext Tafeln 630ff. aktuelle Stundenmittelwerte |
| **Berlin** | www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/blume/ | **0190-27 06 43** aktualisierte Stundenmittelwerte, Prognose, Empfehlungen bei Überschreitungen | B1, Berlintext Tafel 163 |
| **Brandenburg** | www.brandenburg.de/land/mlur/luftwert.htm | **0331-29 12 68** Maximalwerte, Prognose | ORB, ORB Text Tafel 174 aktuelle Stundenmittelwerte, Maximalwerte des laufenden Tages |
| **Bremen** | www.umwelt.bremen.de | **01805-22 15 16** | Norddeutsches Fernsehen N3 Nordtext Tafel 282 |
| **Hamburg** | www.hamburger-luft.de | **040-428 45 24 24** aktuelle und max. Messwerte, stündliche Aktualisierung, Prognose, Maxima vom Vortag | Norddeutsches Fernsehen N3, Tafel 191 aktuelle Stundenmittelwerte |
| **Hessen** | www.umwelt.hessen.de (→Luft →Meßwerte →Ozon) www.hlug.de/medien/luft/komponenten/ozon/ozon_frm.shtml | **0611-693 96 66** Info-Telefon aktuelle und max. Messwerte, stündliche Aktualisierung, Prognose, Verhaltensregeln bei Überschreitungen | HR3Hessentext Tafeln 174-179 Ozon 178 |
| **Mecklenburg-Vorpommern** | www.lung.mv-regierung.de/umwelt/luft/lume.html | **03843-77 75 99** aktuelle Stundenmittelwerte | Norddeutsches Fernsehen N3, Nordtext Tafel 190 aktuelle Stundenmittelwerte |
| **Nordrhein-Westfalen** | www.lua.nrw.de und www.landesumweltamt.nrw.de | **0201-19 70 0** (stündliche aktualisierte Messwertansage) **0201-79 95 0** (Zentrale während der Dienstzeit) **0201-79 95 14 46** Faxabruf | WDR WDR-Text Tafel 177-179 aktuelle Stundenmittelwerte |
| **Niedersachsen** | www.nloe.de | | Norddeutsches Fernsehen N3, Nordtext Tafel 186-188 aktuelle Stundenmittelwerte |
| **Rheinland-Pfalz** | www.luft-rlp.de | **06131-19 72 5** Die Aktualisierung erfolgt täglich um ca. 09:20, 12:20, 15:20 und 18.20 Uhr (jeweils letzter aktueller Stundenwert). In den Sommermonaten ab 12.20 bis 19:20 Uhr stündlich | SWR Tafel 175 u. 178 aktuelle Stundenmittelwerte |
| **Saarland** | www.umwelt.saarland.de | **0681-300 09 99** aktuelle Stundenmittelwerte, Prognose | Saarländischer Rundfunk S3, Saartext Tafel 168 aktuelle Stundenmittelwerte |
| **Sachsen** | www.umwelt.sachsen.de/de/wu/umwelt/lfug/lfug-internet/luft-laerm-klima_1468.html | **0351-831 26 53** | MDR Tafel 521-523 aktuelle Stundenmittelwerte |
| **Sachsen-Anhalt** | www.mu.sachsen-anhalt.de/lau/luesa/index.html www.mu.sachsen-anhalt.de/lau/luesa/Ozonaktuell.html | **0345-570 47 80** aktuelle Stundenmesswerte, Empfehlungen bei Überschreitungen | MDR Tafel 562 aktuelle Stundenmittelwerte |
| **Schleswig-Holstein** | www.umweltbericht-sh.de | **04821-95 10 69** | Norddeutsches Fernsehen N3, Nordtext Tafel 189 ff., aktuelle Stundenmittelwerte |
| **Thüringen** | www.tlug.uni-jena.de/newozon/index.html | **03641-68 46 84** Prognose und Empfehlungen bei Überschreitungen | MDR Tafel 527 Seite 3 und 4, aktuellste Stundenmittelwerte |
| **UBA (Umweltbundesamt)** | www.umweltbundesamt.de/hid/index.htm www.umweltbundesamt.de/uba-info-daten/daten/ozon-index.htm | | ARD/ZDF Videotext Tafel 409 Ozonprognose |

## WIE KANN OZON BEKÄMPFT WERDEN?

Ozon kann nur wirksam bekämpft werden, wenn die Vorläufersubstanzen, wie Stickstoffoxide und flüchtige Kohlenwasserstoffe, deutlich und dauerhaft vermindert werden.

Vor allem die von Autos freigesetzten Stickstoffoxide und flüchtigen Kohlenwasserstoffe tragen zur Bildung von Ozon unter der Einwirkung des Sonnenlichts bei. Weitere Quellen für die beiden wichtigsten Vorläufersubstanzen des Ozons sind Braun- und Steinkohlekraftwerke, aber auch der Lösemittelverbrauch in Industrie und Haushalten, z. B. bei Farben und Lacken.

Zahlreiche gesetzliche Bestimmungen zur langfristigen Verminderung der Vorläufersubstanzen wurden inzwischen in Kraft gesetzt.

Die Großfeuerungsanlagen-Verordnung, die Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft, die Verordnung zur Begrenzung des Ausstoßes von Halogenkohlenwasserstoffen sowie die Einführung des geregelten 3-Wege-Katalysators und Tanken ohne Verdunsten des Kraftstoffes haben bereits zu einer deutlichen Verminderung der Vorläuferstoffe für Ozon geführt. In den letzten Jahren sind daher trotz hoher Sonnenscheindauer im Sommer die Ozonspitzenwerte von fast 400 Mikrogramm/m³ auf weniger als 300 Mikrogramm/m³ zurückgegangen.

## WICHTIGE SCHRITTE ZUR BEKÄMPFUNG

Wichtige Schritte, die bereits zur Verringerung der Vorläufersubstanzen geführt haben:

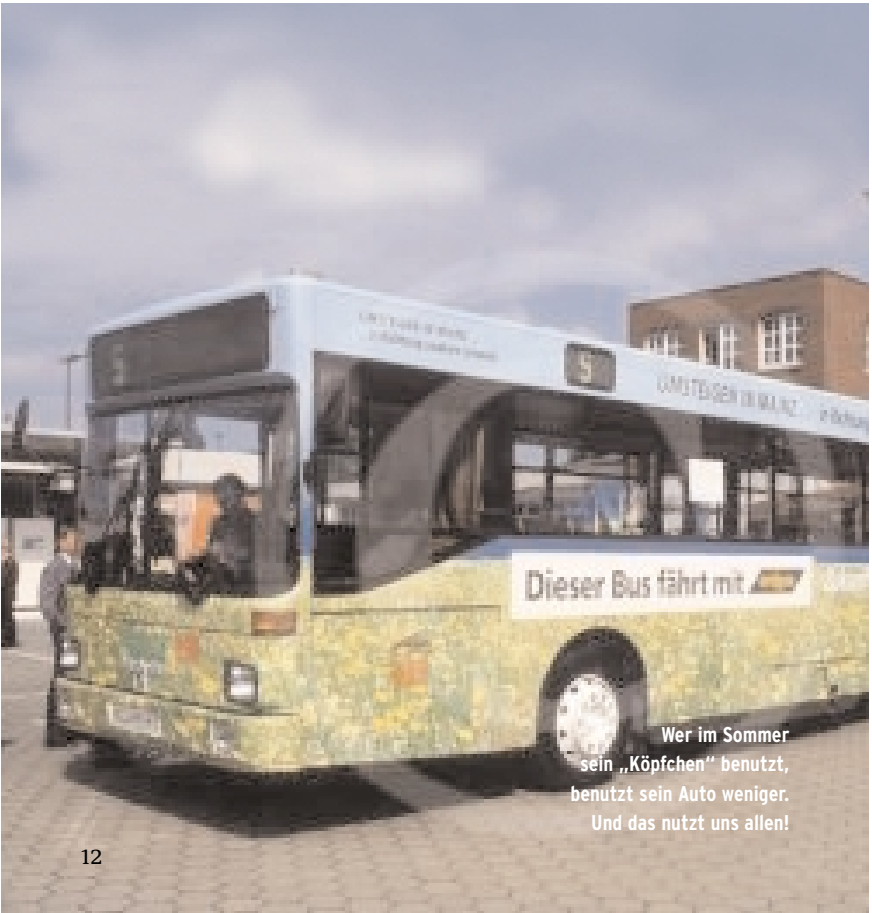
- Pflicht zur Abgasuntersuchung seit Dezember 1993 auch für Katalysator- und Dieselfahrzeuge.
- Rückführung von Kohlenwasserstoff-Dämpfen beim Betanken von Autos sowie zur Verminderung von Verlusten bei der Lagerung und dem Umschlag von Benzin.
- Seit 1. Januar 1994 müssen alle neuen Omnibusse über 10 t und alle LKW über 12 t mit einem Geschwindigkeitsbegrenzer (Busse 100 km/h, LKW 85 km/h) ausgerüstet sein. So wird die Stickstoffoxidemission der Nutzfahrzeuge erheblich abgebaut.
- Am 1. April 1994 wurde in Deutschland eine emissionsorientierte KFZ-Steuer für LKW über 3,5 t eingeführt, die das vorzeitige In-Verkehr-Bringen schadstoffarmer LKW fördert.
- Am 18. April 1997 wurde eine emissionsorientierte Kraftfahrzeugsteuer für Personenkraftwagen beschlossen, mit der einerseits Fahrzeuge ohne Katalysator besonders hoch besteuert, andererseits besonders schadstoffarme Konzepte nach den Stufen Euro 3 und 4 begünstigt werden.
- Die Entwicklung lösemittelarmer Farben und Lacke hat dazu geführt, dass bereits über 1.000 Farben und Lacke das Umweltzeichen lösemittelfrei bzw. lösemittelarm tragen. Der Marktanteil liegt bei ca. 30 %. Im Heimwerkerbereich beträgt er sogar über 70 %.

**Und Sie? Machen Sie dem Smog mal ordentlich Beine! Zu Fuß, per Bike, auf dem Skateboard oder mit Bus und Bahn. Es gibt doch so viele Möglichkeiten!**

# DAS NATIONALE PROGRAMM (2003) UND DAS AKTIONSPROGRAMM DER BUNDESREGIERUNG (2000)

Wichtige Schritte, die zur weiteren Verringerung der Vorläufersubstanzen beitragen werden:

Die Bundesregierung hat im Mai 2000 ein Ozon-Aktionsprogramm und Anfang 2003 unter dessen Einbeziehung zur Umsetzung der EG-Richtlinie über nationale Emissionshöchstmengen (2001/81/EG) ein Nationales Programm auch zur Verminderung der Belastung durch Sommersmog beschlossen. Die Programme enthalten dauerhaft wirkende Maßnahmen, die zu einer deutlichen und nachhaltigen Reduzierung der Ozonvorläufersubstanzen führen werden.




Wer im Sommer sein „Köpfchen" benutzt, benutzt sein Auto weniger. Und das nutzt uns allen!



## Maßnahmen:

- Verringerung des VOC-Ausstoßes von Anlagen durch die zügige Umsetzung der VOC-Lösemittelrichtlinie der EU in nationales Recht mit weitergehenden nationalen Anforderungen. Die entsprechende Verordnung trat am 25.8.2001 in Kraft.
- Weitere Verminderung der Emissionen von flüchtigen organischen Stoffen (VOC) beim Betanken von Fahrzeugen sowie Sicherstellung eines ausreichenden Wirkungsgrades durch verbesserte Überwachung der Gasrückführungssysteme im Rahmen einer im Mai 2002 in Kraft getretenen „Saugrüssel"-Verordnung (21. BImSchV).
- Unterstützung einer neuen EG-Richtlinie zur Beschränkung von VOC in Farben und Lacken.

Weitere Maßnahmen:

- Einführung einer streckenbezogenen emissionsabhängigen Autobahngebühr für Nutzfahrzeuge im Spätsommer 2003. Damit wird die vorzeitige Einführung der Entstickungstechnik bei schweren Nutzfahrzeugen gefördert.
- Initiative zur Einführung emissionsbezogener Landegebühren in Abstimmung mit den Nachbarländern.
- Verbesserung der Aus- und Fortbildung im Lösemittel verwendenden Gewerbe (Maler, Lackierer) zur Förderung der Verwendung lösemittelarmer oder wasserbasierender, lösemittelfreier Produkte.
- Förderung des Öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) durch Einsatz von Telematik und verbessertes Verkehrsmanagement
- Erhöhung der Attraktivität des ÖPNV, z. B. durch
  - Förderung der Modernisierung der Fahrzeugflotte und von Fahrzeuginformationssystemen
  - Effizienzsteigerung durch fairen Wettbewerb
- Förderung des Gütertransports mit Schiff und Bahn durch:
  - eine integrierte Bundesverkehrswegeplanung

Darüber hinaus tragen auch neue Klimaschutzmaßnahmen der Bundesregierung (z. B. das Erneuerbare-Energien-Gesetz oder die Förderung der Kraft-Wärme-Kopplung) zur Verringerung der Stickstoffoxid-Emissionen und damit zur Eindämmung des Ozonproblems bei.

# WIRD DER SOMMERSMOG AUCH MIT INTERNATIONALEN MASSNAHMEN BEKÄMPFT?

Ja, Deutschland als Land in der Mitte Europas wird durch die grenzüberschreitenden weiträumigen Transporte von Luftverunreinigungen besonders belastet. Deshalb gilt es insbesondere, **die Ozonvorläufersubstanzen, von denen in Deutschland ca. 2/3 aus dem europäischen Ausland stammen**, auch europaweit zu bekämpfen.

Bei Lastkraftwagen und Bussen wurde in der EG eine deutliche Verschärfung der Abgasnorm erreicht. Die erste und zweite Stufe sind 1993 und 1996 in Kraft getreten, die Stufe 3 im Jahre 2000 und Stufe 4 wird 2005 in Kraft treten. Diese Verschärfung wird dazu führen, dass die Schadstoffemissionen je nach Schadstoff um mehr als die Hälfte bzw. bis zu 95 % gemindert werden. Auch Emissionen von Geräten mit Kleinmotoren (Handrasenmäher o. ä.) werden durch EG-Vorgaben gesenkt.

In einem weiteren internationalen Abkommen, dem Göteborg-Protokoll zur Genfer Luftreinhalte-Konvention, sind im Dezember 1999 für über 30 Staaten nationale Emissionsobergrenzen für vier Schadstoffe festgelegt worden. Diese wurde von der EG in der Richtlinie 2001/81/EG über nationale Emissionshöchstmengen für bestimmte Luftschadstoffe aufgegriffen und hierbei z. T. anspruchsvollere Grenzen für Mitglidsstaaten vorgeschrieben.

Die Bundesrepublik Deutschland hat sich verpflichtet, bis 2010 den Ausstoß der Stickstoffoxide im Vergleich zu 1990 um 60 % und die Emissionen flüchtiger organischer Stoffe um 69 % zu senken.

## Weitere Initiativen der Bundesregierung im europäischen Bereich:

- Zügige Fertigstellung des Vorschlags einer Lösemittelrichtlinie zu Produkten (Farben und Lacke) der EU mit weitergehenden Anforderungen und Initiative innerhalb der EU zur Kennzeichnung und Begrenzung des VOC-Gehalts von Produkten, die z. B. im Handwerk oder in Kleinanlagen eingesetzt werden.
- Initiative zur EU-weiten Einführung des Katalysators zur Entstickung oder einer gleichwertigen Technik für mit Dieselmotoren betriebene PKW und leichte Nutzfahrzeuge.
- Initiative zur EU-weiten Einführung anspruchsvoller Abgasgrenzwerte für Motorräder.
- Initiative zur EU-weiten Besteuerung des Flugbenzins.

**Maßnahmen gegen Sommersmog können schon in Ihrem Vorgarten anfangen: Mit einem elektrischen Rasenmäher oder der Verwendung lösemittelfreier Farben in Haus und Garten schneidet unsere Umwelt wesentlich besser ab.**

# SOMMER OHNE SOMMERSMOG – WAS JEDER EINZELNE TUN KANN

**Rad, Bus oder Bahn statt Autofahren**
Hohe Ozonwerte belasten uns alle, darum auf Busse und Bahnen oder das Fahrrad umsteigen! So werden Abgase und damit der Anstieg von Ozon in der Atemluft verringert.

**Tempo 100 statt Vollgas**
Wenn's nicht anders geht als mit dem eigenen PKW, dann bitte Tempo 100 auf Autobahnen – damit werden 10 % weniger ozonbildende Stickstoffoxide freigesetzt.

**Rasenmähen elektrisch oder von Hand**
Ein benzinbetriebener Rasenmäher schleudert 200-mal so viele Kohlenwasserstoffe in die Luft wie ein Katalysator-Auto.

**Anstreichen, aber richtig**
Beim Anstreichen achten Sie bitte auf lösemittelfreie Farben.

## Viel Sommer – wenig Smog. Sie haben es in der Hand!

**Das Bundesumweltministerium setzt auf Ihre Unterstützung.**



IMPRESSUM

Herausgeber:
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
– Referat Öffentlichkeitsarbeit –
11055 Berlin
E-Mail: service@bmu.bund.de
Internet: http://www.bmu.de

Redaktion:
Hildegard Kaiser, M.A. (BMU) / Dr. Reinhold Görgen (BMU)
Gestaltung:
kahlfeldt und müller, Agentur für Kommunikation GmbH, Hamburg

Bildnachweis: Imagebank/P. Cade (Titel); Zefa/E. Buis (U2/3); BMU (S. 1); B. Nimtsch/Greenpeace (S. 2); Getty Images/J. Millar (S. 3); Imagebank/F. Lemmens (S. 4); Zefa/SVENJA-FOTO (S. 5); Getty Images/ L. Beziat (S. 6/7); Getty Images/K. Lahnstein (S. 10); kum (S. 12); kum (S. 14/15); kum (S. 16);

Stand: Juli 2003

3. überarbeitete Auflage

„Der Staat schützt auch in Verantwortung für die künftigen Generationen die natürlichen Lebensgrundlagen...“

Grundgesetz, Artikel 20 A

**Kontakt:**
**Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit**
**Referat Öffentlichkeitsarbeit**
**D - 11055 Berlin**
**Fax: (01888) 3 05 - 20 44**
**Internet: www.bmu.de**
**E-Mail: service@bmu.bund.de**

**Diese Broschüre ist Teil der Öffentlichkeitsarbeit der Bundesregierung.**
**Sie wird kostenlos abgegeben und ist nicht zum Verkauf bestimmt.**
**Der Druck erfolgt auf Recyclingpapier aus 100 % Altpapier.**

DAS HAT ZUKUNFT.