

EXECUTIVE SUMMARY

# APCC SPECIAL REPORT GESUNDHEIT, DEMOGRAPHIE UND KLIMAWANDEL

Ein Bewertungsbericht zum Stand der Forschung im Rahmen  
des „Austrian Panel on Climate Change“ (APCC)

Eine Studie von Universität für Bodenkultur (BOKU), Medizinische Universität Wien (MedUni), Vienna Institute of Demography (VID), Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (ZAMG), Wegener Center für Klima und Globalen Wandel der Universität Graz

Im Auftrag des Klima- und Energiefonds

**Co-Chairs:** *Willi Haas, Hanns Moshhammer, Raya Muttarak*

**Projektleitung:** *Willi Haas und Olivia Koland (Stakeholder Prozess)*

**Koordinierende LeitautorInnen (CLAs):** *Maria Balas, Cem Ekmekcioglu, Herbert Formayer, Helga Kromp-Kolb, Christoph Matulla, Peter Nowak, Daniela Schmid, Erich Striessnig, Ulli Weisz*

**LeitautorInnen (LAs):** *Franz Allerberger, Inge Auer, Florian Bachner, Maria Balas, Kathrin Baumann-Stanzer, Julia Bobek, Thomas Fent, Herbert Formayer, Ivan Frankovic, Christian Gepp, Robert Groß, Sabine Haas, Christa Hammerl, Alexander Hanika, Marcus Hirtl, Roman Hoffmann, Olivia Koland, Helga Kromp-Kolb, Peter Nowak, Ivo Offenthaler, Martin Piringer, Hans Ressler, Lukas Richter, Helfried Scheifinger, Martin Schlatzer, Matthias Schlögl, Karsten Schulz, Wolfgang Schöner, Stana Simic, Peter Wallner, Theresia Widhalm*

**Review Prozess:** *Climate Change Center Austria*



Elisabeth Köstinger  
Bundesministerin für  
Nachhaltigkeit und  
Tourismus

„Der Klimawandel ist in unserer Mitte angekommen und seine Auswirkungen sind deutlich spürbar. Nun brauchen wir konkrete Lösungen, um für die Zukunft gerüstet zu sein. Von der #mission2030 bis hin zum Hitzeschutzplan des Bundes gibt es bereits jetzt zahlreiche Maßnahmen und Strategien.“

„Dies ist der erste Sachstandsbericht zum Thema Gesundheit und Klimawandel, der systemübergreifende Fakten in dieser Qualität und Tiefe liefert. Der Klima- und Energiefonds bereitet seit Jahren das Feld auf und treibt die Energie- und Mobilitätswende konsequent voran.“



Ingmar Höbarth  
Geschäftsführer des  
Klima- und  
Energiefonds

## IMPRESSUM

**Medieninhaber:** Klima- und Energiefonds, Gumpendorfer Straße 5/22, 1060 Wien, TEL +43 1 585 03 90, FAX + 43 1 585 03 90-11, E-MAIL [office@klimafonds.gv.at](mailto:office@klimafonds.gv.at), [www.klimafonds.gv.at](http://www.klimafonds.gv.at)  
**Für den Inhalt verantwortlich:** Klima- und Energiefonds: Zitate spiegeln die persönliche Meinung der Befragten wider. **Produktion:** WEKA Industrie Medien GmbH, Dresdner Straße 45, A-1200 Wien **Art Director:** Nicole Fleck **Grafik&Layout:** Nicole Fleck, Sarah Güttinger **Lektorat:** Lea Bastien **Druck:** Ferdinand Berger & Söhne GmbH **Bildrechte:** Wenn nicht anders angegeben, liegen die Bildrechte beim Klima- und Energiefonds.

## REFERENZEN

Friel, S., Dangour, A. D., Garnett, T., Lock, K., Chalabi, Z., Roberts, I., Haines, A. (2009). Public health benefits of strategies to reduce greenhouse-gas emissions: food and agriculture. *The Lancet*, 374(9706), 2016–2025. / Scarborough, Peter, Clarke, D., Wickramasinghe, K., & Rayner, M. (2010). Modelling the health impacts of the diets described in 'Eating the Planet' published by Friends of the Earth and Compassion in World Farming. Oxford: British Heart Foundation Health Promotion Research Group, Department of Public Health, University of Oxford / Scarborough, Peter, Nnoaham, K. E., Clarke, D., Capewell, S., & Rayner, M. (2010). Modelling the impact of a healthy diet on cardiovascular disease and cancer mortality. *Journal of epidemiology and community health*, 66(5), 420–426. / Scarborough, P., Allender, S., Clarke, D., Wickramasinghe, K., & Rayner, M. (2012). Modelling the health impact of environmentally sustainable dietary scenarios in the UK. *European Journal of Clinical Nutrition*, 66(6), 710–715. / Scarborough, Peter, Paul N. Appleby, Anja Mizdrak, Adam D. M. Briggs, Ruth C. Travis, Kathryn E. Bradbury, Timothy J. Key (2014): Dietary greenhouse gas emissions of meat-eaters, fish-eaters, vegetarians and vegans in the UK. In: *Climate Change* 125/179 – 192 / Tilman, D., & Clark, M. (2014). Global diets link environmental sustainability and human health. *Nature*, 515(7528), 518–522. / Steininger, Karl W.; König, Martin; Bednar-Friedl, Birgit; Kranzl, Lukas; Loibl, Wolfgang; Prettenhaler, Franz (2015): Economic Evaluation of Climate Change Impacts: Development of a Cross-Sectoral Framework and Results for Austria. Hg. v. Dodson, John. Springer Climate, Cham Heidelberg New York Dordrecht London / Hübl, J; Beck M., Zöchling, M., Moser M., Kienberger, C., Jenner, A., Forstlechner, D. (2016): Ereignisdokumentation 2015. IAN Report 175. Institut für Alpine Naturgefahren, Universität für Bodenkultur – Wien / Hübl, J; Beck, M; Moser, M; Riedl, C. (2015): Ereignisdokumentation 2014. IAN Report 167. Finanziert von: Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Abteilung IV/5, 78 / Hübl, J; Markus Beck, Georgios Kyriazis, Claudia Sauer Moser, Dominik Frankl (2017): Ereignisdokumentation 2016. IAN Report 183 Institut für Alpine Naturgefahren, Universität für Bodenkultur – Wien / Forzieri, G., Cescatti, A., Silva, F. B. e., & Feyen, L. (2017). Increasing risk over time of weather-related hazards to the European population: a data-driven prognostic study. *The Lancet Planetary Health*, 1(5), e200–e208. / APCC (Hrsg.). (2014). Österreichischer Sachstandsbericht Klimawandel 2014 [AAR14] Austrian Panel on Climate Change [APCC]. Wien, Österreich: Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften. / WHO Europe (2008): Heat-Health-Action Plans. Edited by Franziska Matthies, Graham Bickler, Neus Cardenosa Marin und Simon Hales. / WHO, Regional Office for Europe (2017b): Urban green spaces: a brief for action. Kopenhagen. / Bowler, D.E., Buyung-Ali, L.M., Knight, T.M., Pullin, A.S., 2010. A systematic review of evidence for the added benefits to health of exposure to natural environments. *BMC Public Health* 10, 456. / Hartig, T., Mitchell, R., Vries, S. de, Frumkin, H., 2014. Nature and Health [WWW Document]. / Lee, A.C.K., Maheswaran, R., 2011. The health benefits of urban green spaces: a review of the evidence. *J. Public Health* 33, 212–222. / Gascon, M., Triguero-Mas, M., Martínez, D., Dadvand, P., Rojas-Rueda, D., Plasencia, A., & Nieuwenhuijsen, M. J. (2016). Residential green spaces and mortality: A systematic review. *Environment International*, 86, 60–67. / Frank, Ulrike; Ernst, Dieter; Pritsch, Karin; Pfeiffer, Christiane; Trognitz, Friederike; Epstein, Michelle M. (2017): Aggressive Ambrosia-Pollen auf dem Vormarsch. In: *Oekoskop* 17/2:19–21 / Richter, Robert; Berger, Uwe E.; Dullinger, Stefan; Essl, Franz; Leitner, Michael; Smith, Matthew; Vogl, Gero (2013): Spread of invasive ragweed: climate change, management and how to reduce allergy costs. In: *Journal of Applied Ecology* 50/61422–1430 / Europäische Umweltagentur (Hrsg.). (2016). Auf dem Weg zu einer saubereren und intelligenten Mobilität Transport und Umwelt in Europa. / MA 18. Magistratsabteilung 18 – Stadtentwicklung und Stadtplanung. 2015. Fachkonzept Mobilität. STEP 2025. Stadtentwicklung Wien 2015 / Zechmeister, Andreas (2017): Klimaschutzbericht 2017. Umweltbundesamt / Dons, E., Götschi, T., Rojas-Rueda, D., Boig, E. A., Avila-Palencia, I., Brand, C., others. (2017). Male Car Drivers Are 4kg Heavier Than Cyclists: Results from a Cross-Sectional Analysis in Seven European Cities. *Journal of Transport & Health*, 5, S27–S28 / Europäische Umweltagentur. (2015). Vorzeitige Todesfälle durch Luftverschmutzung. / Statistik Austria. (2017b). Umweltbedingungen, Umweltverhalten 2015, Ergebnisse des Mikrozensus.

## SUMMARY

Die Folgen des Klimawandels für die Gesundheit sind bereits heute spürbar und aktuelle Projektionen des künftigen Klimas lassen ein hohes Risiko für die Gesundheit der Weltbevölkerung erwarten. Denn extreme Temperaturen bzw. extreme Wetterereignisse haben drastische Auswirkungen auf unsere Gesundheit. Zu diesem Ergebnis kommt der erste nationale Sachstandsbericht zum Thema Gesundheit, Demographie und Klimawandel, der die Zusammenhänge zwischen Klimawandel und Gesundheit basierend auf den bisherigen Forschungsergebnissen detailliert untersucht hat.

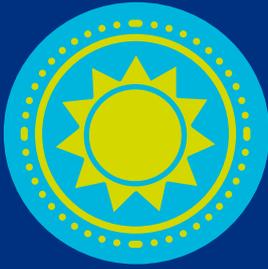
Klimabedingte Faktoren, etwa Veränderungen der Anzahl an Hitzetagen, haben einen entscheidenden Einfluss auf die Sterblichkeitsrate. Klimaänderungen führen aber auch zu einer Zunahme der Pollenbelastung, die im Zusammenspiel mit Luftschadstoffen verstärkt wird und speziell in urbanen Räumen zu einer gesteigerten allergenen Aggressivität der Pollen führt. Unregelmäßige oder verminderte Regenfälle verhindern zudem die Reinigung der Luft von verschmutzenden Partikeln wie z. B. Feinstaub und auch Bäume emittieren vermehrt Schadstoffe bei erhöhten Temperaturen.

Wie stark sich die klimatischen Veränderungen auf unsere Gesundheit auswirken, hängt mit der Bevölkerungsdynamik, der wirtschaftlichen Entwicklung und dem Gesundheitswesen zusammen. So erhöht sich die Anfälligkeit der Gesellschaft gegenüber Klimaänderungen durch einen höheren Anteil älterer Menschen oder chronisch Kranker, eine schlechtere Gesundheitsversorgung oder eine zunehmende Zahl von Personen mit geringerem Einkommen.

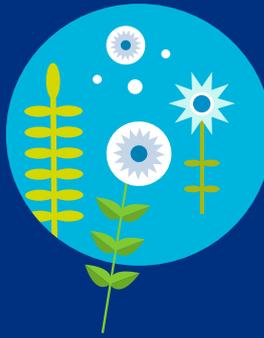
### >> CONCLUSIO

Um die Transformation unserer Gesellschaft im Hinblick auf den Klimawandel gezielt voranzutreiben und die größtmögliche Wirkung zu erzielen, ist es dem über 60-köpfigen ForscherInnenteam des APCC Special Reports zufolge notwendig, Klima und Gesundheit nicht getrennt voneinander, sondern systemübergreifend zu betrachten. Neben dem Abschwächen der Klimafolgen für die Gesundheit kann auch gezielt die Vulnerabilität bzw. Verletzlichkeit der Bevölkerung reduziert werden, indem die klimaspezifische Gesundheitskompetenz von Gesundheitspersonal und Bevölkerung gestärkt wird. Die Förderung von sozial schwächeren Bevölkerungsgruppen kann zudem dazu beitragen, das Anwachsen der gesundheitlichen Ungleichheit durch Klimafolgen zu verhindern. Ziel muss es sein, die nötigen Bildungsangebote bereit zu stellen, um es für alle Bevölkerungsschichten zu ermöglichen, sich über gesunde Lebensweisen zu informieren. Verhaltensänderungen z. B. in den Bereichen Ernährung oder Mobilität wirken sich sowohl positiv auf das Klima als auch auf die Gesundheit aus. Eine gesündere Ernährung mit saisonalen und qualitativ hochwertigen Lebensmitteln leistet auch einen bedeutenden Beitrag zum Klimaschutz. Der Umstieg auf Elektromobilität ist ein notwendiger Baustein, zusätzlich bietet es sich gerade in Städten an, auf öffentliche Verkehrsmittel und aktive Mobilität zu setzen: Per Fahrrad oder zu Fuß unterwegs zu sein reduziert nicht nur Emissionen, sondern führt vor allem zu mehr gesundheitsförderlicher Bewegung im Alltag.

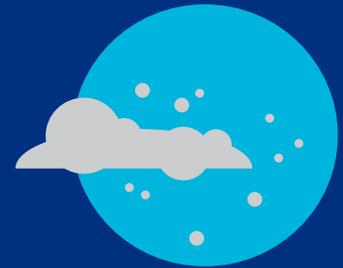
### 1. HITZE



### 2. POLLEN



### 3. LUFTSCHADSTOFFE



## 6 größten Problembereiche bedingt durch klimatische Veränderungen

### 4. STARKNIEDERSCHLÄGE/ HOCHWASSER



### 5. DÜRRE



### 6. MUREN & ERDRÜTSCH



# EXTREMWETTER- EREIGNISSE

 >  
**200**  
EREIGNISSE  
in Österreich

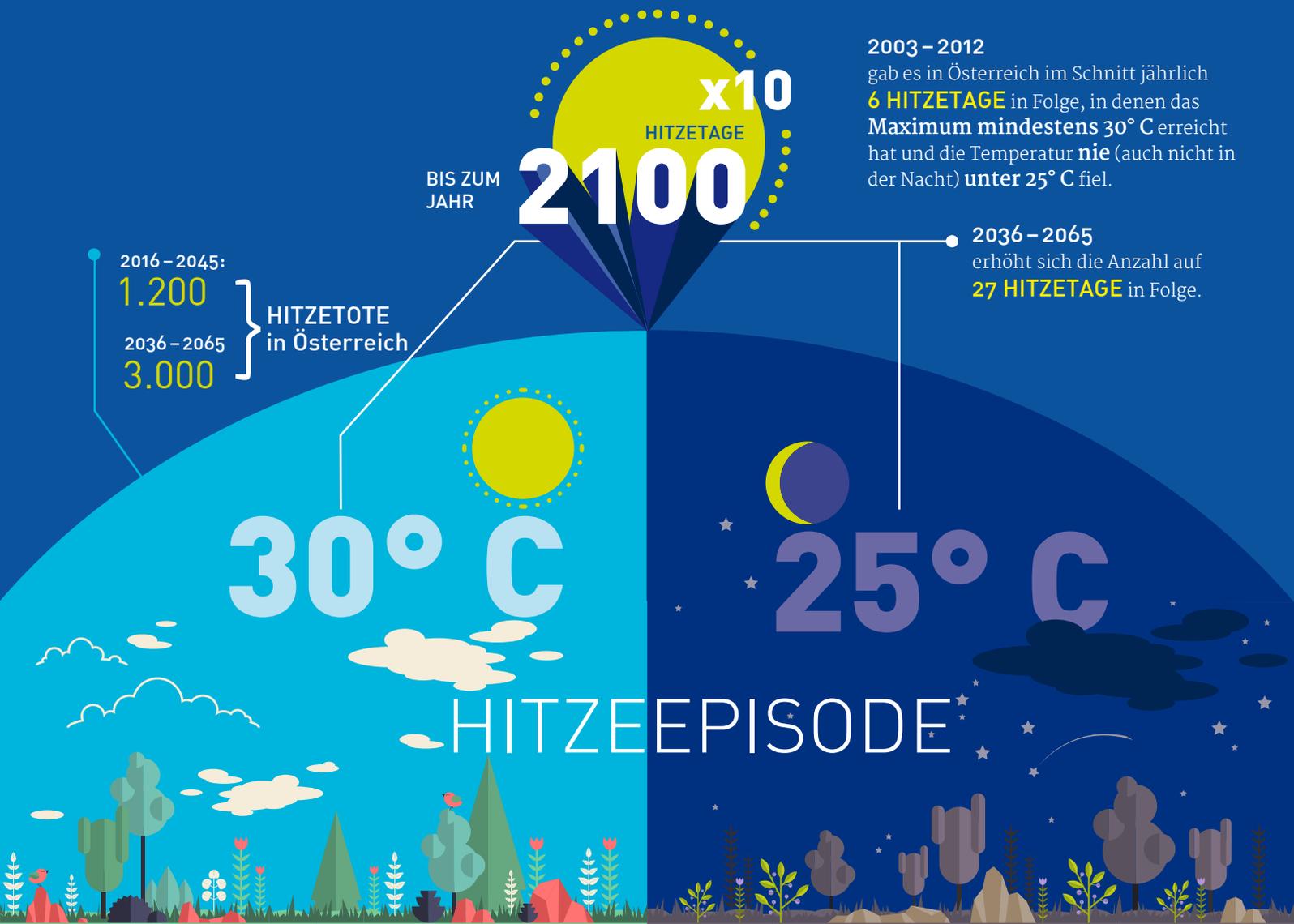
**40 %**  
ALS STARK ODER  
EXTREM KLASSIFIZIERT

JAHRE  
**2071 – 2100**

**x50** 

KLIMAINDUZIERTE  
TODESFÄLLE  
in ganz Europa

Wie **DIE COIN STUDIE** (Steininger et al. 2014) zeigt, verursachen Extremwetterereignisse schon jetzt in Österreich wirtschaftlich hohe Schäden, Tendenz stark steigend. Gleichzeitig haben Hitzeperioden, Stürme oder Starkniederschläge und damit einhergehende Überschwemmungen oder Muren beträchtliche gesundheitliche Folgen, die von Erkrankungen über psychische Traumata bis zu Mortalitäten reichen. Bereits heute gibt es jährlich teils über 200 Wetterereignisse, von denen 40 Prozent als „stark“ oder „extrem“ klassifiziert werden. Für den Zeitraum 2071 bis 2100 ist zudem in Europa mit einem fünfzigfachen Anstieg klimainduzierter Todesfälle (152.000 zusätzliche Todesfälle) im Vergleich zur Referenzperiode 1981–2010 (3.000 klimabedingte Todesfälle) zu rechnen (Forziero et al. 2017).



## NÄCHTE

in denen die Temperatur nicht unter 17° C sinkt, haben in Wien seit 1960 – 1991 von 18,4 auf 27,8 pro Jahr in der Periode 1981–2010 zugenommen und werden noch weiter zunehmen.



## HANDLUNGSOPTIONEN:

Im Laufe dieses Jahrhunderts ergibt sich, unabhängig vom zugrunde gelegten Klimaszenario, jedenfalls beträchtlicher Anpassungsbedarf in stadtplanerischer Hinsicht und bei Gebäuden (APCC 2014a). So ist es z. B. wichtig, **Durchlüftungsschneisen**, insbesondere für Kaltluft, offen zu halten oder zu eröffnen. **Grünraum** – seien es Parks, Alleen, begrünte Fassaden oder Dächer – beeinflusst sowohl das psychisch-mentale und soziale Wohlbefinden als auch die physische Ge-

sundheit positiv (WHO 2017b). Der Zugang zu urbanem Grünraum verringert das Mortalitätsrisiko durch Herz-Kreislauf-Erkrankungen statistisch signifikant (Gascon et al., 2016). Dies verlangt aber auch die Sicherstellung der Bewässerung in langen Hitzeperioden und daher eine Anpassung des Regenwassermanagements. Bei geeigneter Planung kann dies zugleich als Entlastung des Kanalisationssystems bei Starkniederschlägen konzipiert werden.

**24 %**  
ALLERGIEN

**24 %**  
RÜCKEN-  
SCHMERZEN

**21 %**  
BLUTHOCH-  
DRUCK

**19 %**  
NACKEN-  
SCHMERZEN

IM JAHR 2014

**2,6 Mio**  
MENSCHEN

(ab 15 Jahren; 36 % der Bevölkerung)  
litten an **dauerhaften Krankheiten** bzw.  
**chronischen Gesundheitsproblemen.**

**1.**  
Stärkere  
Verbreitung

**2.**  
Längere  
Pollensaison

**3.**  
Erhöhung der  
Pollenmenge

DER KLIMAWANDEL  
BEEINFLUSST DIE  
**POLLEN  
BELASTUNG**  
AUF **4**  
WEGEN

**4.**  
Häufigere und  
schwerere  
Reaktionen

JEDES  
**3.**  
KIND

# ALLERGIEN

und jeder  
**5. Erwachsene**  
in Österreich ist  
heute schon  
betroffen.



IN  
**10**  
JAHREN

**50 %**  
der Europäer  
von Allergien  
betroffen



**290-365**  
MILLIONEN EURO

## BEHANDLUNGSKOSTEN

pro Jahr in Österreich  
für Allergien  
(Zeithorizont 2050)

## VERÄNDERUNGEN IM MODALSPLIT:

Die Verschiebung erfolgte zugunsten des ÖV-Anteils, der, nicht zuletzt durch die Preisreduktion der Jahreskarte, von 29 % auf 39 % erhöht werden konnte

RADFAHRENDE STADTBEWOHNERINNEN sind im Schnitt

4 kg

leichter als Autofahrende



Wien

Jahr 2000

REDUKTION des motorisierten Individualverkehrs

37%



Jahr 2015

27%



6-20 %

RADFAHRER vom Gesamtverkehrsanteil in Österreichs Städten



IN ÖSTERREICH

28 %

TREIBHAUSGAS-EMISSIONEN

sind auf den Verkehr zurückzuführen

34 % Güterverkehr  
56 % Individualverkehr

seit 1990 (Bezugsjahr des Kyoto-Protokolls)

+ 60 %

ANSTIEG

IM JAHR 2025:

80 %  
der Wege

werden im öffentlichen Verkehr in Wien zu Fuß oder mit Fahrrad zurückgelegt

# VERKEHR

40 %

der Bevölkerung Österreichs fühlt sich durch Verkehrslärm belästigt

125 MILLIONEN MENSCHEN

von einem überdurchschnittlichen Lärmpegel belastet

IN EUROPA

> 400.000

TODESFÄLLE



pro Jahr durch die unmittelbaren Auswirkungen der Luftverschmutzung



# CHANCEN FÜR KLIMA UND GESUNDHEIT NUTZEN

>> NACHBARSCHAFTSHILFE



>> URBANER GRÜNRAUM UND AUSBAU DER RADWEGE



>> AKTIVE BEWEGUNG

>> ERNÄHRUNG:  
Mehr regionale und  
saisonale Produkte

