Zeitschrift: Cratschla : Informationen aus dem Schweizerischen Nationalpark
Herausgeber: Eidgenössische Nationalparkkommission
Band: - (2002)
Heft: 2

Artikel: Luftgeschichten : gesunde Luft?
Autor: Bisaz, Enrico
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-418716

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 11.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Gesunde Luft?

Enrico Bisaz

Die Luft hat aus der Sicht der Medizin wesentliche Auswirkungen auf unsere Gesundheit und unser Wohlbefinden. Wenn auch viel von gesunder Berg- und Landluft gesprochen wird, so basiert das meiste doch auf Erfahrungen, Gefühlen und Hypothesen. Die positiven und negativen Auswirkungen von Luftschadstoffen auf die Gesundheit und jene der Höhenlage auf verschiedene Körperfunktionen sind medizinisch von Bedeutung und daher auch Gegenstand von wissenschaftlichen Untersuchungen.

Bild 1: Bergwandern – der Körper muss sich an die Höhenlage anpassen

Die Luft in Höhenlagen

Das Gebirgsklima ist seit langem wegen seiner Allergen-, Keim- und Schadstoffarmut der Luft für die Behandlung von Erkrankungen der Atemwege (Asthma) und der Haut (Allergien) bekannt.

Die besonderen Umweltbedingungen in Höhenlagen (wie abnehmender Luft- und Sauerstoffpartialdruck) führen aber auch zu Veränderungen von verschiedenen Körperfunktionen (Sauerstofftransport, Flüssigkeitshaushalt, Herz-Kreislauf-System). Diese Bedingungen können im Höhentraining zur Stimulation von Erythropoetin (EPO) oder zur Behandlung des metabolischen Syndroms (Symptome wie Übergewicht, Bluthochdruck oder erhöhte Blutfettwerte) genutzt werden.

Andererseits bergen Höhenlagen auch Risiken. In Höhen über 2500 m ü. M. können vor allem bei schnellen Höhenwechseln oder ungenügender Akklimatisation die akute Bergkrankheit (angezeigt z.B. durch Kopfschmerzen, Euphorie oder Übelkeit), Ödeme (Flüssigkeitseinlagerungen) oder Herz-Kreislauf-Störungen (bis zum Herzstillstand) auftreten.

Schadstoffe in der Luft

Verschiedene Luftschadstoffe haben ernsthafte Folgen auf unsere Gesundheit (siehe unten). Es ist aber allgemein nicht einfach, kausale Wirkungen von verschiedenen Luftschadstoffen auf den

Die hauptsächlichen Luftschadstoffe und ihre Auswirkungen

Ozon (O_3)
Entsteht aus Stickstoffdioxiden und flüchtigen organischen Verbindungen unter Sonneneinwirkung (Sekundärschadstoff). Ozon ist ein Reizgas und bewirkt Augenreizungen, Reizungen im Rachen und im Bronchialsystem. Es tritt somit eine Verschlechterung der Lungenfunktion auf. Diese ist meistens reversibel, d.h. mit sinkender Konzentration normalisiert sie sich wieder. O_3 macht jedoch die Bronchialschleimhäute auf andere Reizstoffe empfindlicher.

Schwefeldioxid (SO_2) und Schwefelsäure
Die Empfindlichkeitsschwelle ist von Mensch zu Mensch verschieden. Asthmatiker reagieren stärker und empfindlicher, vor allem mit Verengungen der Luftröhre bei höheren Konzentrationen. Dieses Gas entsteht vor allem aus Haus- und Industriefeuerungen beim Verbrennen von schwefelhaltigen Brennstoffen.

Stickstoffdioxid (NO_2)
In den Lungen reagiert dieses Gas mit organischen Stoffen und gelangt als Nitrit ins Blut, wo es sich an das Hämoglobin bindet. Auch diese Reaktionen sind reversibel. In Tierversuchen konnte nachgewiesen werden, dass längere Belastungen die immune Abwehr schwächen.

Organismus zu beschreiben, da diese einzeln unspezifisch sind, und oft braucht es auch mehrere Faktoren, um ein Symptom oder eine Krankheit auszulösen. Überdies ist es schwierig, den Schaden zu messen. Dieser kann akut und kurzdauernd sein oder über Jahre schleichend und chronisch, vom Unwohlsein über Asthmaanfälle bis zu chronischen Lungenkrankheiten oder Vergiftungen, welche gelegentlich sogar zum Tod führen können.

Gesunde Luft im Engadin?

Es ist nun gut verständlich, dass oben erwähnte Schadstoffe und Luftpartikel je nach Wind und Wetterlage sich auch dort konzentrieren können, wo sie nicht entstanden sind, wie z.B. Ozon im Misox. Zwar ist die Verkehrsdichte in jenem Tal auch hoch, doch die grössten Smogkonzentrationen (grössere Konzentration von verschiedenen Luftschadstoffen, welche auch die Bildung von Ozon mit verursachen) misst man bei besonderen Wetterlagen (grosse Hitze und Südwind), welche die Luftverschmutzung aus der Po-Ebene in die Berge bringen.

Bei diesen Erwähnungen könnte es einem schon ein bisschen trocken werden im Hals und die Aussicht wortwörtlich trüben. Es gibt aber auch einige positive Aspekte. So konnte vor allem durch eine strengere Gesetzgebung in den letzten Jahren ein geringerer Ausstoss an CO_2 erreicht und auch andere Schadstoffemissionen gebremst werden, etwa durch bessere Technik wie Katalysatoren oder Filter. Für unsere Gesundheit und für die Natur sind aber noch weitere Schritte notwendig.

Messungen von Luftschadstoffen im Kanton Graubünden zeigen, dass für die Ozonwerte das Engadin ähnliche Werte aufweist wie die Region Chur, jedoch deutlich geringere als das Misox. Was die übrigen Schadstoffe betrifft, so können wir sagen, dass wir im Unterengadin privilegiert sind und noch von relativ gesunder Bergluft sprechen dürfen, zumindest in der Nacht.

Quellen:
Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz, (1997): Luftverschmutzung und Gesundheit, Broschüre.
Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz: Ozon-Dokumentation 2002, http://www.aefu.ch/themen/index.htm
Amt für Umwelt Graubünden: Jahresberichte der Lufthygienischen Untersuchungen im Kt. Graubünden, Chur.
Comitato Ev-K2-CNR, (2001): Atti del ForumAlpino/ForumAlpin/AlpenForum 2000. Supplemento al n. 248 della Revista della montagna. Centro Documentazione Alpina, Torino.

Enrico Bisaz, Praktizierender Arzt, 7530 Zernez

Schwermetalle
Darunter fallen Blei, Cadmium, Schwefelstaub und flüchtige organische Verbindungen (Benzol, Toluol, Formaldehyd u.a.). Über all diese Stoffe bestehen einzelne Studien und Experimente, welche verschiedene schädigende bis toxische Auswirkungen auf den Organismus nachweisen. Die Schwermetalle, welche vom Körper schlecht ausgeschieden werden, sammeln sich mit der Zeit im Fettgewebe (z.B. Nervenzellen) und können bleibende Schäden, z.B. psychische und neurologische Krankheiten verursachen oder mit verursachen.

Kohlenmonoxid (CO)
Dieses gelangt durch die Atmung ins Blut und bindet sich stärker ans Hämoglobin als Sauerstoff, somit sinkt die Sauerstoffkonzentration im Blut. Hauptquelle sind die Motorfahrzeuge.