

Luftgeschichten : gesunde Luft?

Autor(en): **Bisaz, Enrico**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Cratschla : Informationen aus dem Schweizerischen Nationalpark**

Band (Jahr): - **(2002)**

Heft 2

PDF erstellt am: **17.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-418716>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

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.



H. Lozza

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 Höhenstraining 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 hauptsächlichsten Luftschadstoffe und ihre Auswirkungen

Ozon (O₃)

Entsteht aus Stickstoffdioxiden und flüchtigen organischen Verbindungen unter Sonneneinwirkung (Sekundär-schadstoff). 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. O₃ macht jedoch die Bronchialschleimhäute auf andere Reizstoffe empfindlicher.

Schwefeldioxid (SO₂) 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 Industrie-fuerungen beim Verbrennen von schwefelhaltigen Brennstoffen.

Stickstoffdioxid (NO₂)

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 Asthmaanfalle bis zu chronischen Lungenerkrankungen 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 CO₂ 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 Forum Alpino/Forum Alpin/
AlpenForum 2000. Supplemento
al n. 248 della Revista della montagna.
Centro Documentazione Alpina,
Torino.

Enrico Bisaz, *Praktizierender Arzt,*
7530 Zermatt

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.