

**Zeitschrift:** Sauter's Annalen für Gesundheitspflege : Monatschrift des Sauter'schen Institutes in Genf  
**Herausgeber:** Sauter'sches Institut Genf  
**Band:** 16 (1906)  
**Heft:** 2

**Artikel:** Die feuchte Kälte  
**Autor:** Imfeld  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1038037>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 30.01.2025

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

ständige Gäste, bei stillem, ja heißem Wetter, und wenn man gar an einer mit Asphalt belegten Straße wohnt, steigen so holde Düste von Ammoniak und verwandten Wohlgerüchen aus den Absonderungen der Zugtiere auf, daß auch während rauchfreier Stunden ein Genuß recht zweifelhaft ist. Die allerneueste Errungenschaft, der Automobilmus, bereichert die Skala der Wohlgerüche für den Großstädter ja noch bedeutend durch die lieblichen Düste der Petroleum- und Benzinverdampfungen.

Prof. Dr. G. Jägers Monatsblatt.

(Schluß folgt).

## Die feindte Kälte.

(Dr. Jmfeld.)

Sowohl beim Menschen wie beim Tiere steht die Empfindung der Kälte oder der Wärme nicht immer in direktem Verhältnis zu den Temperaturgraden des Thermometers. Diese Tatsache kann ja täglich konstatiert werden. Wie oft hört man sagen: „Es ist eiskaltes Wetter, man zittert vor Frost“. Schaut man aber nach dem Thermometer, so zeigt es keine sehr empfindliche Kälte an, vielleicht 5 Grad über Null. Wir sagen, das ist doch noch keine Kälte. „Möglich“, wird man uns antworten, „aber ich friere mehr als wenn das Thermometer 5 Grad unter Null messen würde“. Das Instrument ist aber gut und fehlerlos. Woher kommt denn diese eigentümliche Empfindung einer größeren Kälte als sie wirklich besteht?

Es gibt sogar Personen, welche gegen den noch in Aussicht stehenden Schnee empfindlich sind; sie fühlen den Schnee herankommen, sie frösteln und sie sagen, daß sie im Innern ihres Körpers frieren; es sind das vor Allem die mageren und kränklichen Leute.

Offenbar wird der menschliche oder überhaupt der tierische Organismus nicht auf die gleiche Weise von der ihn umgebenden Temperatur beeinflusst wie das Thermometer. Der Mensch hat oft kalt, während es in der Tat nicht sehr kalt macht, und oft hat er nicht kalt, währenddem die ihn umgebende Temperatur eine recht kalte ist. Dieses kommt in Wirklichkeit vor. Das Thermometer hat nicht unrecht, aber die nervösen Leute haben auch recht. Es gibt nämlich Kälte und Kälte, d. h. eine Art Kälte ist für uns empfindlicher als eine andere.

Das Thermometer ist ein toter Körper und kann also nur die Temperatur angeben in deren Mitte er sich befindet. Aber wir Menschen sind keine toten Körper! Wir haben unsere Haut, welche eine sehr große Oberfläche einnimmt, und in derselben haben wir die tausenden von Empfindungsnerven, welche die tausende von Eindrücken, die uns von Außen kommen, zu unserem Zentralnervensystem führen. In Bezug nun auf die Wärme und die Kälte werden unsere Nerven nicht nur von der wirklichen äußeren Temperatur beeinflusst, sondern auch von dem Grad der Erkältung, welche unsere Hautdecke empfindet. Wir sind ein warmer Körper von konstant gleichmäßiger Temperatur und wir geben fortwährend Wärme ab. Die Haut, die unsern ganzen Körper überzieht, ist ein schlechter Wärmeleiter; sie läßt freilich so wenig Wärme als möglich durch sie nach außen hindurch gehen, aber dennoch ist die Wärmemenge, die wir verlieren eine recht beträchtliche, denn sobald wir ohne Kleider sind, fangen wir bald an zu frieren.

Wenn wir mit dem Finger irgend eine Metallplatte berühren, so bekommen wir sofort eine Empfindung von Kälte. Warum? Das kommt daher, weil das Metall ein ausgezeichnete Wärmeleiter ist, es entzieht dem Finger sehr rasch Wärme und deshalb signalisiert un-

fer kleiner nervöser Telegraph der Haut dem Gehirne sofort die Kälte. Setzen wir z. B. unsern ganzen Körper einer feuchten Umgebung aus, so werden wir sofort eine unangenehme Empfindung von Kälte haben. Weshalb? Weil der Wasserdampf die Wärme in hohem Grade absorbiert. Bei Berührung mit unserer Haut entzieht demnach eine mit Wasser gesättigte Luft unserem Körper weit mehr Wärme als eine trockene Luft. Somit ist der erkältende Einfluß der feuchten Luft ein viel stärkerer, als der der trockenen Luft und in der feuchten Umgebung fühlen wir deshalb, daß es kalt macht.

Wenn wir von einem trockenen Zimmer von der Temperatur von 5 Grad über Null in ein anderes Zimmer gehen, welches die gleiche Temperatur hat, aber feucht ist, so werden wir sofort einen Unterschied empfinden; wir werden sagen, daß das zweite Zimmer bedeutend kälter ist und dennoch zeigt das Thermometer sowohl im einen wie im andern Zimmer denselben Temperaturgrad. Das Thermometer ist ja nur dem Eindruck der tatsächlich bestehenden Temperatur zugänglich, aber wir, die wir eine Körpertemperatur von 37 Grad haben, wir erleiden, infolge der Wärmeentziehung von Seite des uns umgebenden Wasserdampfes, eine positive Erkältung. Das Thermometer ändert sich nicht, denn der Wasserdampf hat seine Temperatur, aber wir erkälten uns oberflächlich, weil derselbe Wasserdampf uns in einer gleichen Zeiteinheit mehr Wärme entzieht als es eine trockene Luft tun würde. Wir haben deshalb den Eindruck von Kälte.

Dieser Mechanismus der Hervorbringung der physiologischen Kälte ist so genau, daß, je mehr die Luft ihrem Sättigungsgrade der Feuchtigkeit sich nähert, desto peinlicher und desto eiskalter die Empfindung der Kälte ist. Wenn die Luft warm ist und verhältnismäßig

mit Wasserdampf geschwängert, so ist der Unterschied zwischen der trockenen kälteren und der warmen feuchten Luft nur ein geringer, wenn aber die Feuchtigkeit einen so hohen Grad erreicht hat, daß die Luft sich beinahe zu Wassertropfen konzentriert, dann ist der Eindruck ein sehr positiver und überaus peinlicher. Wir sind dann von einer beinahe flüssigen Atmosphäre umgeben, welche dem menschlichen Körper sehr rasch und in hohem Grade Wärme entzieht. In diesem Falle haben diejenigen Recht, welche trotz den Indikationen des Thermometers behaupten, daß es kalt macht.

Wer hat nicht, selbst im Sommer, die außerordentliche Kühle des Waldes empfunden, wenn er aus der Atmosphäre der Stadt herausgekommen ist. Das Thermometer zeigt im Walde 26 Grad, genau wie draußen auf der Straße, und dennoch ist die Empfindung der Kühle eine solche, daß asthmatische Leute davon peinlich berührt sind. Im Walde ist eben die Luft sehr feucht und der Wasserdampf wirkt kältend auf uns. Aus diesem Grunde ist auch abends der Wald vielen Leuten gefährlich.

Das Thermometer unterrichtet uns nicht über die Feuchtigkeit der Luft, wohl aber der Hygrometer; übrigens erkennen wir sie im Nebel und im Regen. Wer bei trockener Luft eine Temperatur von 10 Grad unter Null sehr gut erträgt, wird sich bei sehr feuchtem Wetter kaum an eine Temperatur von 2 Grad über Null gewöhnen können. Im ersten Fall fühlt man sich wohl, im zweiten Fall fühlt man sich meistens schlecht. Der Grund ist sehr einfach. Wenn wir von Wasserdampf umgeben sind, ja beinahe von Wasser in tropfflüssiger Form, so wird unsere Haut, da wir keine Fische sind, nicht mehr in normaler Weise ihre Tätigkeit entfalten; die Atmung wird unregelmäßig vor sich gehen, wir behalten in unserem Körper zurück, was ausgeschieden werden sollte

so wie z. B. Wasser, organische Gifte, Gase u. s. w., der Magen verdaut nicht mehr gut, der Darm auch nicht. Die Waage weist in diesem Falle nach, daß das Körpergewicht um 400—450 Gramm zugenommen hat. Ueberdies atmen wir wasserreiche Luft ein; Wasser ist aber nicht Luft; der Körper wird kalt, das Blut nimmt nicht genügend Sauerstoff auf. Das Nervensystem wird leidend. Kurz, es tritt ein Zustand von Schwäche ein und diese geschwächte Widerstandskraft erlaubt allen schädlichen Mikroben in unsern Organismus einzudringen. Ist aber die Luft trocken, dann funktioniert im Gegenteil unsere Haut in ausgezeichneter Weise, das Nervensystem gibt dem Organismus die größte Widerstandskraft; die Gesundheit ist eine gute. Während einer großen Kälte ist die Luft immer trocken; das ist der Grund, warum ein sehr kaltes und trockenes Wetter ausgezeichnet ist für die öffentliche Gesundheit.

Aber, wird man uns einwenden, wir gehen doch nicht nackt einher, wir haben unsere Kleider, die Haut kommt nicht unmittelbar in Berührung mit der Luft, was verschlägt es dann ob dieselbe feucht oder trocken ist?

Vor allem haben wir offene Eingangspforten für die Luft; diese sind der Mund, die Nase, die offenen Enden der Kleider; die Luft geht überall durch. Läßt denn unser Schuhwerk, das uns leider manchmal durch seine Enge zu einem Marterwerkzeug wird, die Luft nicht durch? Unsere Hühneraugen, die uns so sehr plagen, scheinen freilich sehr geschützt zu sein gegen Luft und doch weiß Jedermann, daß sie uns das schlechte Wetter prophezeihen. Wenn sie uns Schmerzen verursachen, so sagen wir gleich, daß Regen kommen wird, das Hühnerauge ist ein wahrer Hygrometer. Mit dem schlechten Wetter kommt die Feuchtigkeit, die Haut schwillt an. Mit der Feuchtigkeit und

der Schwellung kommt der Schmerz und die Pein. Zum vorneherein hätte man nicht glauben sollen, daß so ein unglückliches Hühnerauge der Luft so zugänglich sei; tatsächlich ist es aber doch so. Mehr oder weniger geht die Luft überall durch.

Uebrigens ist unsere Kleidung glücklicherweise kein absoluter Schutz gegen die Luft. Dieselbe geht durch die feinsten Gewebe hindurch und überdies sind unsere Kleider hygroskopisch (wasseranziehend).

Unsere Kleidung läßt die Feuchtigkeit mehr oder weniger immer durch und sie ist übrigens an und für sich ein Kälte erzeugendes Mittel. Der feuchte Stoff wird ein besserer Wärmeleiter. Die verschiedenen Stoffe verhalten sich übrigens in dieser Beziehung nicht gleich; die einen sind bessere Wärmeleiter als die andern.

Es besteht absolut kein Zweifel. Die feuchte Luft geht durch unsere Kleider hindurch, kommt in direkte Berührung mit unserer Haut und erkältet uns. Die physiologische Kälte und die thermometrische sind zwei ganz verschiedene Dinger.

Die Moral, die wir aus alle dem Gesagten ziehen, ist folgende. Mißtrauen wir der feuchten Kälte und schützen wir uns möglichst vor derselben. Sie ist verräterisch, denn sie beeinflusst selbst diejenigen Personen, welche glauben, sich ganz wohl zu fühlen und sie nicht im geringsten wahrzunehmen. Sie ist schädlich, die feuchte Luft, sie kann sehr starke und gefährliche Erkältungen erzeugen, und das um so mehr, weil wir infolge einer schlechten Gewohnheit, unsere Wohnungen blindlings heizen, und zwar meistens zu sehr, ohne darauf zu achten, ob das Thermometer steigt oder fällt.

Somit ist der Temperaturwechsel, wenn wir aus dem Hause auf die Straße gehen, ein sehr bedeutender und die feuchte Kälte packt uns. Daher kommen die Luftröhrenentzündungen,

die Blutwellungen nach den Lungen und die Lungenentzündungen, welche bei feuchtem Wetter so häufig sind. Beim trockenen Wetter bekommt man höchst selten Schnupfen oder Katarrh; dies geschieht fast immer bei bedecktem Himmel und feuchter Luft. Während den regnerischen und nebligen Tagen muß man mehr als je darauf bedacht sein, sich gut und warm zu kleiden und keine kalten Füße zu bekommen und das selbst dann, wenn die Temperatur eher steigt als fällt.

Wir müssen also in Zukunft mehr den Hygrometer konsultieren als den Thermometer und wir dürfen nie vergessen, daß die Temperatur dem Menschen, namentlich den alten Leuten, weniger zuträglich ist bei 3 oder 4 Grad über Null und bei einem Wasserdampfgehalt von 90 %, als bei 6—7 Grad unter Null und einem Feuchtigkeitsgrad von 60 %. — Noch einmal, nehmen wir uns in Acht vor der feuchten Kälte.

## Die Heizkraft des Holzes.

Ein „zeitgemäßes“ Kapitel.

Alle Holzarten besitzen um so mehr feuer-nährende Kraft, je größer ihre spezifische Dichtigkeit ist. Die Flamme, die sich bei der ersten Entzündung des Holzes in offenem Feuer bildet, ist abhängig von der Verbrennung der sich durch Ausstraten der innern Substanz des Holzes (den gummigen, harzigen und anderen extraktiven Teilen) bildenden Gasarten — und die Hitze, welche dadurch erregt werden kann, läßt sich höchstens auf den zwanzigsten Teil dessen berechnen, was das gegebene Quantum des verbrennenden Holzes überhaupt zu liefern vermag. Die nicht mehr flammende, sondern nur glimmende Kohle ist es, durch deren allmähliges Ausbrennen die größere Intensität

der Hitze veranlaßt wird. Die größere Dauer der Heizkraft ist von der größeren oder geringeren Masse des Kohlenstoffs abhängig, der als eigentümliches, verbrennliches Prinzip in jeder Kohle enthalten ist. Alle Holzarten haben eine so viel geringere Kraft, das Feuer zu nähren, je größer die Masse der unverbrennlichen Asche in Gewicht und Volumen ist, welche selbige nach der Verbrennung übrig lassen. Um zur genauen Kenntniss der Heizkraft des Holzes zu kommen, muß Rücksicht genommen werden: ob solches vom Stamme des Baumes oder von den Zweigen (Knüppelholz) genommen ist — ob die Bäume alt oder jung waren —, ob sie in Niederungen, trockenen Flächen, oder auf Anhöhen und Bergen gewachsen sind, ob sie vollkommen gesund waren, als sie gefällt wurden, d. h. ob die Stämme der Laubhölzer nicht an Weißfäule oder an Rotfäule litten, oder die Nadelhölzer durch Raupenfraß verdorben waren, ob das Holz trocken transportiert, lange unter dem Wasser aufbewahrt oder geflößt worden war? Alle diese Umstände haben einen solchen Einfluß auf die Dichtigkeit des Holzes und auf seine Heizkraft, daß diese um den vierten oder fünften Teil vermindert werden kann. Hieraus geht nun hervor, daß man nicht mit Bestimmtheit sagen kann, diese oder jene Holzart sei die bessere oder vorzüglichere. Dieses ist nur dann der Fall, wenn jede einzelne einen gleich vollkommenen Zustand der Gesundheit besitzt. Eichenholz kann also mehr Heizkraft besitzen, als Buchenholz, wenn ersteres von gesunden und letzteres von kranken Stämmen entnommen worden war. Es ist zu bemerken, daß das Holz der Zweige, das Knüppelholz, im allgemeinen eine etwas größere Heizkraft besitzt, als das vom Stamme, woraus indeß nicht folgt, daß z. B. ein Haufen Knüppelholz an heizender Kraft ebenso viel zu leisten vermögend