

Unverkäufliche Leseprobe



Angela Schuh

Biowetter

Wie das Wetter unsere Gesundheit
beeinflusst

128 Seiten, Paperback

ISBN: 978-3-406-53616-8

I. Belastende Einflüsse des Wetters auf Befinden und Krankheit

Originaldokument
© Verlag C. H. Beck

I. Geschichte der Medizinmeteorologie

Die Wissenschaft, die sich mit der Erforschung und Lehre der Einflüsse des Wetters und des Klimas auf den Menschen befasst, ist die Medizinische Klimatologie. Sie untersucht sowohl die gesundheitsfördernden als auch die belastenden Effekte. Die Anwendung der natürlichen Klima- und Wetterfaktoren zu therapeutischen Zwecken wird als Klimatherapie bezeichnet. Die negativen, das heißt die gesundheitsbelastenden Wetter- und Klimateinflüsse werden in der *Medizinmeteorologie* erforscht. Die Medizinmeteorologie ist somit ein Teilgebiet der Medizinischen Klimatologie.

Der Zusammenhang zwischen der Gesundheit des Menschen und dem Wetter wurde schon früh erkannt. Bereits 3000 v. Chr. gab es in Altmesopotamien eine ärztliche Anweisung, die das Wetter berücksichtigt. Im Gilgamesch-Epos, das seinen Ursprung im sumerischen Reich in Mesopotamien hat, wurden die sieben bösen Winde als Dämonen, die Krankheit und Fieber bringen, dargestellt. Die älteste medizinische Schrift, das *Nei Ching* (Huang Ti, 2698–2598 v. Chr.), lieferte den Grundstein für den Taoismus. Diese auf Polarisierung beruhende Philosophie hat die zwei Schlüsselwörter Yang und Yin, wobei Yang unter anderem Sonnenschein, Hitze und Trockenheit symbolisiert, wohingegen Yin für Dunkelheit, Kälte und Luftfeuchtigkeit steht. Der Ursprung von Krankheit wurde dabei in zwei Themenkreise aufgeteilt. Zum einen konnten externe Einflüsse wie Wind, Kälte, Trockenheit und Feuchtigkeit schuld an der Krankheitsentstehung sein, zum anderen aber auch innere Gefühle wie Freude, Trauer, Ärger und Angst. Man war der Überzeugung, dass nur ein harmonisches Verhältnis der fünf Grundelemente (Holz, Feuer, Erde, Metall und Wasser), der Planeten, der Jahreszeiten, der ver-

schiedenen Winde, der Organe und Körperflüssigkeiten die Gesundheit erhalten konnte. Krankheit entstand nur, wenn einer oder mehrere dieser ineinander greifenden Bestandteile ein Defizit oder einen Überschuss aufwiesen.

Den ersten Meilenstein in der Medizinmeteorologie aber setzte Hippokrates (460–377 v. Chr.) mit seinen 68 Schriften des «Corpus Hippocraticum». In ihnen wurde das Verhältnis von Wetter und Gesundheit erstmals systematisch und umfassend dargelegt. Jede Krankheitsbeschreibung wurde dabei mit der einer dazugehörigen auslösenden Witterung eingeleitet. Hippokrates war davon überzeugt, dass die grundsätzliche Ursache von Krankheit im Verbrauch von Luft bei der Atmung liege und dass bei einer Störung in der umgebenden Luft (vor allem beim Wechsel der Jahreszeiten) Krankheiten gehäuft aufträten. In seinem Werk *Luft, Wasser, Orte* schrieb er: «Wer die Heilkunst in der rechten Weise ausüben will, der muss zunächst die Jahreszeiten in ihrer Wirkung beachten, ... dann die warmen und kalten Winde, vor allem die, welche für alle Menschen gemeinsam sind, aber auch die, welche in jedem einzelnen Lande zu Hause sind.» Auch die klimatischen Unterschiede zwischen Griechenland bzw. Europa, Ägypten und Asien machte er für die verschiedenen dort beobachteten Krankheitsbilder verantwortlich. Entsprechend der heutigen Meinung über Wetterfühligkeit war auch Hippokrates bereits der Ansicht, dass der menschliche Organismus sich ständig an sich verändernde Umweltgegebenheiten anpassen müsse und sich der Zustand von Gesundheit und Krankheit nur dadurch unterscheide, dass der Körper dies im zweiten Falle nur mit Schwierigkeiten bewerkstelligen könne. Hippokrates war überdies bereits in der Lage, bestimmte Wettertypen detailliert zu charakterisieren und diese für eine Art medizinmeteorologische Vorhersage zu benutzen. Kurze Zeit nach Hippokrates beschrieb Aristoteles (384–322 v. Chr.) in seiner *Meteorologica* das Wettergeschehen mit Hilfe der vier Grundelemente Luft, Feuer, Erde und Wasser und erstellte eine medizinmeteorologische Zuordnung dieser Elemente zu bestimmten Körperorganen.

Beinahe ein Jahrtausend lang wurde die Denkweise in der griechisch-römischen Medizin von den Schriften des Hippokrates

geprägt. Der römische Aristokrat Cornelius Celsus (25 v. Chr.–50 n. Chr.) war wahrscheinlich der erste, der das Thema Wetter und Gesundheit mit seinem Buch *De Medicina* für ein breites Publikum in Rom verständlich und zugänglich machte. Claudius Galen (130–200), ein bekannter Arzt des römischen Imperiums, nannte in seinem Buch *Hygiene* vorwiegend Bäder, Massagen, körperliche Ertüchtigung, aber auch Aderlass als Therapievorschläge. Zusatztlich jedoch verwies er bei bestimmten Krankheitsbildern auch auf einen Klimawechsel. Da die Kirche seine Denkweise akzeptierte, konnte sie sich ohne nennenswerte Veränderungen bis über das Mittelalter hinaus erhalten. Dann wurden allerdings bis in die Renaissance die Wissenschaften nur im Kontext mit der Bibel weiter betrieben.

Die Auswirkungen des Wetters auf Körper und Seele wurden später jedoch immer mehr anerkannt. Der Begriff der «Wetterfahigkeit» tauchte zum ersten Mal in einem Gesetzestext des 9. Jahrhunderts, der *Lex Frisonum* auf. Dort wurde festgelegt, dass der Verursacher einer Wunde mit einer höheren Strafe belegt wurde, wenn sie eine wetterempfindliche Narbe hinterließ.

Im 16. Jahrhundert beschäftigte sich Paracelsus (1490–1541) in seinem Werk *Die Säulen der Medizin* mit den Grundlagen des Wetters und brachte sie in eindeutige Verbindung mit den Ursprüngen von Krankheiten. Im 17. Jahrhundert wurden dann aufgrund der Entwicklung meteorologischer Messgeräte (Thermometer: Fahrenheit um 1700 bzw. Celsius 1742; Barometer: Torricelli 1643; Hygrometer: Saussure 1781) zunächst in Italien, dann auch in Frankreich, Deutschland, England und den Niederlanden regelmäßige Wettermessungen durchgeführt. 1777 schrieb die Holländische Akademie der Wissenschaften einen Preis für den besten Essay über den Einfluss des Wetters auf Krankheiten aus.

Die romantische Bewegung am Ende des 18. Jahrhunderts führte zu einem erneuten Interesse am Menschen in seiner natürlichen Umgebung. Besonders die großen und zerstörerischen Naturgewalten waren Ziel der Forschung. Diese Bewegung nahm ihren Anfang in Frankreich unter Jean-Jacques Rousseau (1712–1778), konzentrierte sich aber bald auf Deutschland. Speziell

Goethe (1745–1832) und Herder (1744–1803) hatten großes Interesse an bioklimatischen Fragen. In ihren Werken *Versuch einer Witterungslehre* (1825) oder *Ideen zur Philosophie der Geschichte der Menschheit* (1784–1791) erörtern beide ausführlich eigene Erfahrungen und Theorien zu diesem Thema. Goethe bemerkte einmal in einem Gespräch: «So arbeite ich bei hohem Barometerstande leichter als bei tiefem; da ich nun dieses weiß, so suche ich bei tiefem Barometer durch größere Anstrengung die nachteilige Einwirkung aufzuheben und es gelingt mir.» Auch der Satz «Gerade die feinsten Köpfe leiden am meisten unter den schädlichen Wirkungen der Luft» stammt von Goethe und wurde später zum Anlass genommen, die soziale Schichtung im Kollektiv der Wetterfühligten genauer zu durchleuchten – allerdings ohne überzeugende Ergebnisse.

Eigentlicher wissenschaftlicher Begründer der modernen Klimatologie und Bioklimatologie ist Alexander von Humboldt (1769–1859), für den Mensch und Leben im Mittelpunkt des Kosmos standen und der in seinem Werk *Kosmos* den Begriff des Klimas folgendermaßen definierte: «Das Klima umfasst alle Veränderungen in der Atmosphäre, die unsere Sinne merklich affizieren, nämlich Temperatur, Feuchtigkeit, Veränderungen des barometrischen Luftdrucks, Wind, die Größe der elektrischen Spannung, die Reinheit der Atmosphäre oder ihre Vermengung mit mehr oder minder schädlichen gasförmigen Exhalationen, endlich den Grad habitueller Durchsichtigkeit und Heiterkeit des Himmels, die nicht bloß wichtig sind für die Wärmestrahlung des Bodens, die organische Entwicklung der Gewächse und die Reifung der Früchte, sondern für die Gefühle und die ganze Seelenstimmung des Menschen.»

Eine breite Untersuchung der Ursachen des Wetter- und Klimaeinflusses auf den Menschen anhand von Statistiken begann in Europa dann im 20. Jahrhundert. Als Vater der exakten medizinmeteorologischen Forschung gilt Carl Dorno (1865–1942), der das physikalisch-meteorologische Observatorium in Davos gründete. Auch das Buch *Geopsychische Erscheinungen* (1923) von Willy Hellpach ebnete dem Einzug der Biometeorologie in das 20. Jahrhundert den Weg. Besonders auf dem Gebiet der Kli-

maheilkunde wurden, ausgehend von Davos, bei der planmäßigen Behandlung der Lungen- und Knochentuberkulose rasch Fortschritte erzielt.

Ab 1948 wurden diverse medizinmeteorologische Wetterklassifikationen entwickelt, mit deren Hilfe dann die biologischen Reaktionen auf sogenannte «Akkordschwankungen» beobachtet wurden. In der Mitte des 20. Jahrhunderts war die Biometeorologie dann bereits eine etablierte Wissenschaftsdisziplin. 1956 wurde die «International Society of Biometeorology» (ISB) gegründet, zu der mittlerweile Wissenschaftler aus über 40 Nationen gehören. 1957 erschien dann die erste Ausgabe des *International Journal of Biometeorology*. Vier europäische Zeitschriften (*Bioklimatische Beiblätter der Meteorologischen Zeitschrift*, *Medizin-Meteorologisches Heft*, *Archiv für Meteorologie, Geophysik und Bioklimatologie* und *Wetter und Leben*) befassten sich ausschließlich mit Themen dieses Wissenschaftsbereichs.

Seit den 1960er Jahren wurde immer wieder intensiv über die Auswirkungen der elektromagnetischen Strahlung geforscht und wurden Korrelationen zwischen atmosphärischer Impulsstrahlung (Sferics) und bestimmten Wettereigenschaften hergestellt. Die Ergebnisse werden bis heute kontrovers diskutiert. In den 1970er und 1980er Jahren dominierte dann die Entwicklung des sogenannten Energie-Bilanz-Modells und neuer Indizes für thermischen Stress und Komfort die Medizinmeteorologie. Weltweit wird seit den 90er Jahren besonders häufig das Phänomen der warmen und trockenen Fallwinde (z. B. in Bayern «Föhn», in Israel «Sharav», in Kanada «Chinook», in Kalifornien «Santa Ana Winds») untersucht. Dabei wird auch die bisher umstrittene und oft als Einbildung bezeichnete Vorfühlbarkeit für bestimmte Wettersituationen erforscht.

Aufgrund der möglicherweise zu erwartenden Änderungen der UV-Strahlung als Folge des Ozonabbaus in der Stratosphäre wurden seit den 1990er Jahren gehäuft Modelle und Experimente dazu entwickelt. Besonders die Luftverschmutzung (Partikel und Gase) mit ihren Auswirkungen auf Lunge, Herz und Kreislauf und ihre starke Abhängigkeit von der jeweiligen Witterung ist eines der aktuellen Forschungsgebiete. Auch in der Kli-

matherapie, die in Deutschland vorwiegend im Rahmen von Vorsorge- und Rehabilitationsmaßnahmen durchgeführt wird, werden in den letzten Jahrzehnten die günstigen Auswirkungen bestimmter Wetterreize bei der Behandlung spezieller Krankheitsbilder gezielt genutzt.

Mit den Wettereinflüssen auf den Menschen beschäftigen sich heute auf populärwissenschaftlicher Seite praktisch sämtliche Printmedien; auch im Fernsehen und im Internet sind unzählige Biowetter-Prognosen und Tipps für Wetterfühlige zu finden. Doch auch in der ärztlichen Praxis – vor allem bei Ärzten mit der Zusatzbezeichnung Naturheilverfahren – werden die Einflüsse des Wetters auf den Menschen zunehmend ernster genommen und Wetterfühlige nicht mehr als Hypochonder angesehen. Es gibt heute eine konkrete wissenschaftliche Grundlage, die nicht nur auf statistisch gesicherten Korrelationen basiert, sondern auch Kausalzusammenhänge erfasst.