

"Die gefühlte Temperatur"

Seit ich vor einigen Jahren (1996) mit fünf Quiddjes (*hamburgisch: eine auswärtige, zugezogene, mit Sicherheit aber nicht Plattdeutsch oder Missingsch sprechende Person*) über Weihnachten/Silvester in einer Kate an der Nordseeküste war, gab es eine große Diskussion über die Angabe der "gefühlten Temperatur", die zu der Zeit noch einzig bei den Norddeutschen Sendern üblich und im Rest des Landes kaum bekannt war. Aus unerfindlichen Gründen gab es damals auch keine ernsthafte Erklärung, wie dieser Wert der gefühlten Temperatur ermittelt wurde. Also erfand ich kurzerhand eine kleine Erklärung (natürlich reinstes Seemannsgarn ☺), die dann Anlass für weitere Erkundigungen und Definitionsversuche gab.

Nachfolgend jetzt also zunächst meine Abhandlung von 1977 und anschließend zwei offizielle Versionen. Aber egal, welcher Ihr glauben schenkt, dass es sich kälter anfühlt, als es ist, werdet Ihr spätestens nach der ersten Wanderung merken und dabei froh sein, dass es so ist. Denn erst dann schmecken Pharisäer und Rum- oder Eiergrog so richtig gut ☺

1 *Gefühlte Temperatur*

© 1997 *Peter*

Hinter dem Begriff der "Gefühlten Temperatur" verbirgt sich eine sehr komplizierte Messmethode, die eine gewisse Erfahrung voraussetzt. Sie wurde erstmals 1994 in der Norddeutschen Tiefebene angewendet und seit dem stetig verbessert. Es hat sich herausgestellt, dass die Marschenlande sowohl genetisch als auch topologisch die idealste Voraussetzung für dieses Verfahren bieten, weswegen es auch gerade hier die meisten Forschungsprojekte und Spezialisten geben tut.

Was braucht man nun dazu? Notwendig sind zunächst einmal 10 repräsentative Personen und natürlich ein Thermometer. Die Auswahl dieser Personen ist das eigentliche Geheimnis. Um über einen langen Zeitraum eine gewisse Stabilität zu gewährleisten, werden diese Messpersonen einmal im Jahr bestimmt und über den gesamten Zyklus verpflichtet.

Die Auswahl geschieht nun folgendermaßen. Jeweils zwei Personen bilden eine Messgruppe. Jede Messgruppe setzt sich aus einer weiblichen und einer männlichen Person zusammen, die bis in's sechste Glied nicht miteinander verwandt sein dürfen. Außerdem muss Ihr Gewicht 15% über dem nach der bekannten Formel zu berechnenden Idealgewicht liegen. Die Körpergröße spielt übrigens keine Rolle. Beide Personen müssen genau das gleiche Alter und Geburtsdatum haben. Die Gruppen haben das Alter 15 Jahre, 21 Jahre, 25 Jahre, 38 Jahre und 50 Jahre und müssen bereits in der fünften Generation nördlich der Linie Greetsiel - Lauenburg beheimatet sein.

Zur Messung begeben sich die Messgruppen jeweils gegen 10.00 Uhr morgens auf einen bestimmten Platz. Dieser Platz ist durch mehrere Studien in den Jahren 1982 bis 1991 als repräsentativ für die mittlere durchschnittliche Tagestemperatur der Vorhersageregion ermittelt worden. Nur mit einem Ballettanzug bekleidet verharren alle Messwertermittler jetzt 10 Minuten regungslos auf diesem Platz. Auf ein Signal hin ist dann die von Ihnen subjektiv wahrgenommene Temperatur in ein Formblatt einzutragen und in einem verschlossenen Umschlag dem Messleiter zu übergeben.

Doch jetzt erst beginnt die eigentliche Rechnerei. Aus den 10 Messdaten wird ein arithmetisches Mittel gebildet und mit der Gewichtung 4 versehen. Die tatsächlich in Bodennähe (≤ 10 cm) gemessene Temperatur bekommt die Gewichtung 2 und die vorausgesagte Temperatur die Gewichtung 0.9. Letzteres ist von eminenter Bedeutung, da sich im Unterbewusstsein jedes Probanden die gestrige Voraussage festsetzt und dadurch eine minimale aber doch quantifizierbare Veränderung seiner eigenen Empfindung einstellt.

Die Summe der drei Ergebnisse wird nun mit dem Faktor 1.134×10^{-1} multipliziert und man erhält die sogenannte "Gefühlte Temperatur", die von 82,3 % der Nominalbevölkerung nachempfunden werden kann. Die Differenz aus dieser G-Temperatur und der realen Temperatur (R-Temperatur) wird nun der für den nächsten Tag vorausgesagten Temperatur angerechnet. Und so ergibt sich die "Gefühlte Temperatur" in der Wettervorhersage.

Nachbemerkung: Nun, ich hätte latürnich auch einfach auf die Frage nach der gefühlten Temperatur sagen können, "ich weiß es nicht", aber mal ehrlich, das wäre nicht das gleiche gewesen, oder ?

2 *Die gefühlte Temperatur*

vom NDR

Hier die Auskunft des NDR, die einer der Quiddjes einholte, nachdem er meiner Erklärung keinen Glauben schenken wollte:

Die "gefühlte Temperaturen" unterscheiden sich von den Temperaturen, die mit dem Thermometer gemessen werden. Unser Vertragspartner, der Deutsche Wetterdienst Hamburg, hat uns versichert, daß es möglich ist, die "gefühlten Temperaturen" zu ermitteln. Deshalb haben wir uns entschlossen, die Angaben darüber als besonderen Service in unser Wetterangebot aufzunehmen. In jedem Wetterbericht präsentieren wir darüber hinaus natürlich auch die auf dem Thermometer ablesbaren Temperaturen, so daß Sie immer über die Differenz zwischen den beiden Werten informiert sind.

Zur Berechnung der gefühlten Temperatur wird das Klima-Michel-Modell des Deutschen Wetterdienstes eingesetzt. Es bewertet den Waermehaushalt eines Menschen, der sich im Freien aufhält, nach der Behaglichkeitsgleichung von P.O. Fanger. Berücksichtigt werden dabei Windgeschwindigkeit, Luftfeuchtigkeit, Sonneneinstrahlung und die Wärmestrahlung der Atmosphäre. Das Modell braucht als Eingangsgroessen eine vollständige Wetter-beobachtung bzw. eine entsprechende numerische Wettervorhersage, Datum und geo-graphische Koordinaten.

Die gefühlte Temperatur steigt unter warmen, sonnigen und windschwachen sommerlichen Bedingungen viel schneller als die Lufttemperatur an. Sie kann im Extremfall in Mitteleuropa bis 15 Grad über der Lufttemperatur liegen. Unter kalter, insbesondere windstarker äusserer Umwelt sinkt die gefühlte Temperatur um bis zum 15 Grad unter die Lufttemperatur ab. Sonne und Windstille können die gefühlte Temperatur aber auch über die Lufttemperatur klettern lassen.

Gruss

Irma Kreussler

NDR2 HOERERSERVICE (service@ndr2.de)

3 *Deutscher Wetterdienst (DWD)*

Pressemitteilung vom 15.1.1997

Neuer Begriff im Wetterbericht Die "gefühlte Temperatur"

Die im Vergleich zu den Wintern vergangener Jahre frostigen Bedingungen in Deutschland und weiten Teilen Europas lassen es jeden fühlen: die Angabe der reinen Lufttemperatur stimmt häufig nicht mit dem Empfinden überein. Schon bei einer geringen Luftbewegung hat man das Gefühl, es sei deutlich kälter als es der Lufttemperatur entspricht. Diesen zusätzlichen Auskühlungseffekt durch den Wind berücksichtigt die "gefühlte Temperatur". Die "gefühlte Temperatur" gibt für alle, die sich zur Arbeit, zum Einkaufen oder zu Freizeitaktivitäten im Freien aufhalten, die physiologisch richtige Einschätzung der

thermischen Bedingungen. Sie entspricht damit der Aussentemperatur, bei der bei Windstille und im Sonnenschatten das gleiche thermische Empfinden wie bei den aktuellen Wetterbedingungen auftreten würde. Sie wird vom Deutschen Wetterdienst aus den meteorologischen Beobachtungen und Vorhersagen berechnet. Dahinter steckt ein "ausgebufftes" Modell über den Wärmehaushalt des menschlichen Körpers, das Klima-Michel-Modell. Besonders Personen mit eingeschränkter Anpassungskapazität wie Ältere oder Kranke sollen ein für sie möglicherweise zu großen Kältestress erkennen und damit vermeiden können. Gerade weil die gefühlte Temperatur das Temperaturempfinden des Menschen wiedergibt, wird sie mehr und mehr neben der Angabe der Lufttemperatur vom Deutschen Wetterdienst verbreitet.

Das thermische Empfinden des Menschen wird aber nicht nur von der Lufttemperatur und der Windgeschwindigkeit beeinflusst. Die Luftfeuchtigkeit und sämtliche die Intensität des Sonnenscheins beeinflussenden Bedingungen wie Jahreszeit, Tageszeit, bedeckter oder wolkenloser Himmel sind von erheblicher Bedeutung. Nicht zu vergessen ist die Bekleidung. Die "gefühlte Temperatur" berücksichtigt deshalb auch, dass der Mensch, hier unser "Klima Michel", seine Bekleidung üblicherweise den äusseren Bedingungen anpasst, um möglichst thermischen Komfort zu erlangen. Daher trägt er im Winter Winterbekleidung, d.h. einen herkömmlichen Straßenanzug mit Weste, darüber einen wollenen Wintermantel, Hut, Schal, Handschuhe, feste Schuhe und wollene Socken. Im Sommer bei wärmebelastenden Bedingungen hat er eine leichte Kleidung an, T-Shirt, dünne oder gar keine Socken und Sandalen. Für alle Fälle zwischen diesen Extremen gleicht er seine Kleidung "zwiebelschalenförmig" an. Da der Klima-Michel sich im Freien aufhält, bewegt er sich mit einem flotten Spaziergängertempo von 4 km/h. Und das ist der Unterschied zu dem amerikanischen Windchill- oder Abkühlungsindex, der nur den Wind berücksichtigt! Die "gefühlte Temperatur" berücksichtigt sämtliche für den Wärmehaushalt des Menschen wichtigen meteorologischen Größen in einer physiologisch gerechten Form. D.h. es werden auch die Effekte beschrieben, die jeder Skifahrer schon einmal genossen hat, daß man an einem sonnenreichen Tag an einem windstillen Plätzchen durchaus ein Sonnenbad nehmen kann, obwohl die Luft leichte Frostgrade aufweist.

(c) DWD, 1997

4 *Zu guter Letzt*

Inzwischen habe ich sogar in den Husumer Nachrichten eine Formel entdeckt, nach der man die gefühlte Temperatur angeblich berechnen kann. Die Zauberformel für die Westküstenregion lautet:

$$T_{wc} = 33 + ([0,487 + 0,237 \sqrt{v(1 - 0,0124v)}]) \cdot (t - 33)$$

Wobei 'v' die Windgeschwindigkeit in Knoten und 't' die absolute Temperatur in °C sein müßte.