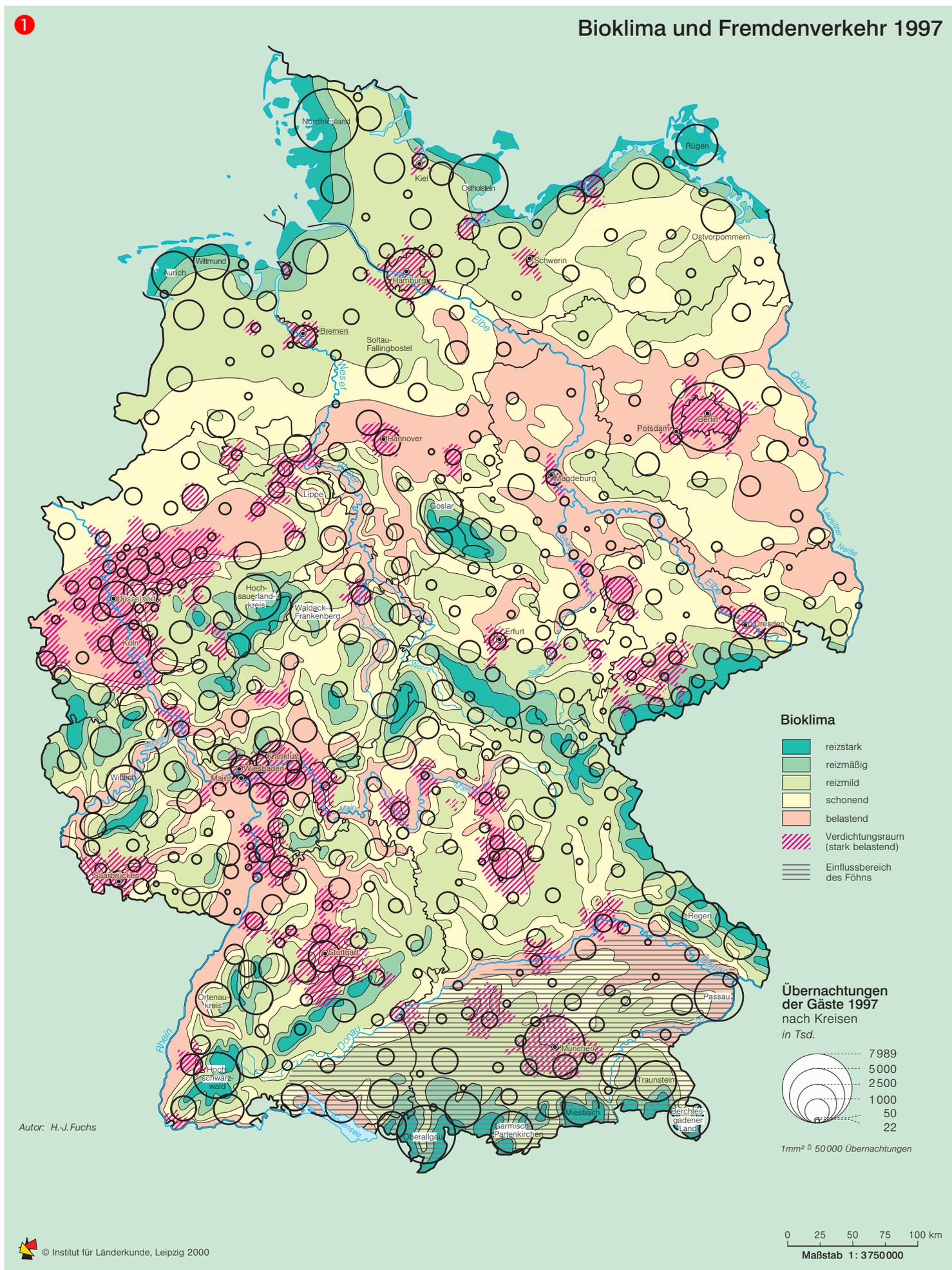
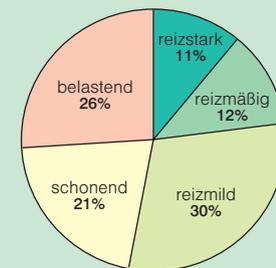


Bioklimatische Eignung und Fremdenverkehr

Hans-Joachim Fuchs und Heinz-Dieter May



2 **Anteile der jährlichen Übernachtungen in den Bioklimastufen**



© Institut für Länderkunde, Leipzig 2000

Informationen über Klima, Witterung und Wetter haben in jüngster Zeit einen sehr hohen Stellenwert in der Gesellschaft und der Öffentlichkeit erlangt. Von allen Geofaktoren gehört das Klima zu denen, die den Menschen am stärksten unmittelbar beeinflussen. Im Zuge der immer weiter zunehmenden Umweltbelastungen und -verschmutzungen durch Industrialisierung und Urbanisierung mit deren negativen Auswirkungen auf die unterste Schicht der Atmosphäre gewinnt das Bioklima bei der Wahl des Urlaubsortes oder des Wo-

neutroph – wetterfühlig

orographisch – der Oberflächenform nach

Amplitude – Spannweite zwischen Maximal- und Minimalwert

Eine **Inversionswetterlage** herrscht, wenn schwere kalte Luft in Talsenken unter wärmeren Luftschichten liegt und nicht abfließen kann.

Der **Föhn** ist ein warmer Fallwind, der an Gebirgsrändern auftritt, wenn es durch das Nebeneinander von Tief- und Hochdruckgebieten zu einem Austausch von Luft kommt, die sich mit sinkender Höhe erwärmt.

Bioklimafaktoren

Schonfaktoren: geringe Tages- und Jahresamplitude der Temperatur, schwache Windbewegung, keine übermäßige Globalstrahlung, Luftreinheit, Allergiefreiheit (häufig in Mittelgebirgen).

Reizfaktoren: deutliche Tages- und Jahresamplitude der Temperatur, Kältereize, böiger Wind, hohe Strahlungsintensität, verringerter Sauerstoff-Partialdruck, Luftreinheit, Luftbeimengungen wie Salz, Jod und Reinluft-Ozon am Boden (häufig an Küsten, in Höhenlagen der Mittelgebirge und in Hochgebirgen).

Belastungsfaktoren: Wärmebelastung, Kältebelastung, geringe nächtliche Abkühlung, Schwüle, Mangel an direkter Sonneneinstrahlung, häufige Inversionswetterlagen mit Nebel, Nasskälte, Luftverschmutzung (häufig in topographischen Senken, Tallandschaften, Niederungen und in Kessellagen; verstärkt in Großstadtgebieten).

3 Grenzwerte für Bioklimastufen (nach BECKER 1972)

Umweltfaktoren	belastend	schonend	reizmild	reizmäßig	reizstark
Windstärke (m/s)	< 1,5	1,6 - 3,0	3,1 - 3,5	3,6 - 4,0	> 4,0
Temp. Juli (°C)	> 17,4	bis 16,7	bis 15,3	bis 14,4	< 14,5
Temp. Mai/Juni (°C)	> 15,4	bis 14,8	bis 13,4	bis 12,4	< 12,4
Tage mit 10° C	> 157	bis 153	bis 135	bis 127	< 127
Dampfdruck (hPa)	> 14,1	bis 13,9	bis 13,1	bis 12,5	< 12,5
Abkühlungsgröße (M·J / cm²·sec)	< 41,9	bis 79,5	bis 121,4	bis 146,5	> 146,5

chenendreiseziels an Bedeutung und wird zu einem wichtigen Entscheidungskriterium. Somit stehen Bioklima und Erholung in Zusammenhang. Aus räumlich unterschiedlich ausgeprägten Klimaelementen wie Luftdruck, Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Strahlung resultieren verschiedenartige bioklimatische Wirkungskomplexe (luftchemische, thermische, strahlungsbedingte und ▶ **neurotrophe**), die das Wohlbefinden des Menschen beeinflussen und je nach geographischer Ausstattung eines Ortes eine hohe Veränderlichkeit besitzen (BECKER 1972; JENDRITZKY 1990).

Bioklimatypen

Mit Hilfe von drei ▶ **Bioklimafaktoren** wird in Schon-, Reiz- und Belastungs-

klima unterschieden, das mit Grenzwerten in fünf Bioklimastufen 3 eingeteilt werden kann. Bei der räumlichen Verteilung der einzelnen Bioklimastufen treten neben den ▶ **orographischen Verhältnissen** auch die Verdichtungsräume hervor 1. Die Bioklimastufe reizmild hat mit 34% den größten Flächenanteil, wogegen nur 5% durch reizstarkes Klima gekennzeichnet sind.

Bioklima und Fremdenverkehr

Die Datengrundlage für die kombinierte Darstellung von Bioklima und Fremdenverkehr 1 bildet die amtliche Beherbergungstatistik (STATISTISCHES BUNDESAMT) der geöffneten Betriebe in den insgesamt 440 kreisfreien Städten und Landkreisen von 1997. Anhand der

Zahl der Übernachtungen und der Ankünfte wurde die durchschnittliche Aufenthaltsdauer ermittelt. Von den in Deutschland im Jahre 1997 insgesamt 53.850 geöffneten Beherbergungsbetriebe wurden 93.310.160 Ankünfte bei 290.293.051 Übernachtungen registriert, was einer durchschnittlichen Aufenthaltsdauer von 3,11 Tagen entspricht.

Bei einer Flächenanalyse der Anzahl der jährlichen Übernachtungen in den jeweiligen Bioklimastufen ergibt sich ein vergleichbar höherer Anteil in Regionen mit reizstarkem und reizmäßigem Klima 2. Auffallend ist der mit 26% sehr hohe Anteil in der Bioklimastufe belastend, was auf den starken Geschäftsreiseverkehr in Verdichtungsräumen zurückzuführen ist, aber auch eine Reihe von Heilbädern sind betroffen.

Bei der räumlichen Verteilung der Anzahl der Übernachtungen dominieren die Nord- und Ostseeküste, der Schwarzwald, der Bayerische Wald, die Bayerische und Allgäuer Alpen sowie das Sauerland, der Harz und das Moseltal 1. Mit Ausnahme des Moseltals sind alle genannten Regionen überwiegend durch ein Reizklima gekennzeichnet. Zusätzlich sorgt der ▶ **Föhn** in großen Teilen des Alpenraumes für unangenehme witterungsbedingte Wirkungen. Er führt besonders im Oktober/November und im März/April zu depressiven Verstimmungen, Gereiztheit und Apathie.

Die stark besuchten Verdichtungsräume befinden sich überwiegend im Belastungsklima mit ganzjährig hohen Emissionen sowie mit sommerlicher Überwärmung und Schwüle sowie mit zahlreichen herbstlichen Nebeltagen aufgrund von ▶ **Inversionswetterlagen** in Becken und Niederungen, wodurch mancherorts smogähnliche Zustände auftreten. Die Besucher in den Verdichtungsräumen übernachten durchschnittlich nur zweimal, verweilen also maximal ca. 3 Tage 5. Die Urlaubsregionen mit mehr als fünf Übernachtungen pro Besucher befinden sich dagegen überwiegend an der Küste sowie in Mittel- und Hochgebirgslagen.

Alle 79 Landkreise und kreisfreien Städte mit mehr als 1 Mio. Übernachtungen pro Jahr werden auf Abbildung 4 einer detaillierten Betrachtung unterzogen. Dargestellt sind die prozentualen Flächenanteile der im Kreis vorkommenden Bioklimastufen. Die Reihenfolge beginnt mit der höchsten durchschnittlichen Aufenthaltsdauer, unabhängig von der Gesamtzahl der Übernachtungen. Es zeigt sich, dass mit abnehmender Aufenthaltsdauer auch die Flächenanteile mit reizstarken und reizmäßigen Bioklimastufen in den entsprechenden Fremdenverkehrsregionen sinken. Je höher in einer Region der Anteil an Belastungsklima wird, desto geringer ist die Aufenthaltsdauer. Der Städtetourismus als besondere Form des Kurzurlaubs orientiert sich also am wenigsten an der bioklimatischen Ausstattung des Raumes.♦

4 Flächenanteile der Bioklimastufen Kreise mit mehr als 1 Mio. Übernachtungen pro Jahr

