



Methodik
zur räumlichen Bewertung
der thermischen Komponente
im Bioklima des Menschen

Fortgeschriebenes Klima-Michel-Modell

Inhaltsverzeichnis

HANS SCHIRMER

Vorwort	1
---------	---

WILHELM SCHMIDT-KESSEN

Humanmedizinische Klimatologie	4
--------------------------------	---

GERD JENDRITZKY

Bioklimatische Bewertungsgrundlage der Räume am Beispiel von mesoskaligen Bioklimakarten	7
---	---

1. Problemstellung	7
2. Die Bedingungen der Wärmeabgabe des Menschen	8
2.1 Frühere Verfahren	8
2.2 Der menschliche Wärmehaushalt	10
2.2.1 Grundlagen	10
2.2.2 Die Wärmebilanz	13
2.2.3 Die Behaglichkeitsgleichung nach Fanger	17
2.2.4 Die Strahlungsflüsse	21
2.2.4.1 Direkte Sonnenstrahlung	22
2.2.4.2 Diffuse Sonnenstrahlung	22
2.2.4.3 Reflexstrahlung	23
2.2.4.4 Atmosphärische Gegenstrahlung	23
2.2.4.5 Infrarotstrahlung der Umgebungsoberflächen	24
2.2.4.6 Trübung	24
2.2.4.7 Bewölkung	26
2.2.4.8 Die mittlere Strahlungstemperatur	27
2.2.5 Das Klima-Michel-Modell	32
3. Analyse meteorologischer Daten	34
3.1 Datenebene	34
3.2 Analysenergebnisse	36
3.2.1 Ausgewählte Orte	36
3.2.2 Der Einfluß der Klimafaktoren	39
4. Das Bioklimamodell	41
4.1 Der Regressionsansatz	41

4.2	Vergleich Beobachtung - Simulation	44
4.3	Ausgewählte Ergebnisse	47
5.	Bioklimakarten	50
5.1	Zur Konstruktion von Bioklimakarten	50
5.2	Interpretation der Bioklimakarten	52
5.2.1	Einführung	52
5.2.2	Bioklimakarte der Bundesrepublik Deutschland	55
5.2.3	Regionale Bioklimakarten	58
6.	Ausblick	60
6.1	Bioklimatologische Geländeaufnahme	60
6.2	Bioklima in der Stadt	62
	Literatur	64

Kartenbeilagen: Das Bioklima in der Bundesrepublik Deutschland
 Bioklima - Thermischer Wirkungsbereich - Kältereiz (Januar)
 Bioklima - Thermischer Wirkungsbereich - Wärmebelastung (Juli)

GUNTER MENZ

Mikroskalige bioklimatologische Geländeaufnahme mit Satellitendaten

1.	Bioklimakarten und Satelliten-Fernerkundung	70
2.	Satellitendaten und digitales Geländemodell	71
2.1	Thermaldaten von LANDSAT-TM (Thematic Mapper)	71
2.2	Digitales Höhenmodell (DHM)	74
2.3	Landnutzung von LANDSAT-MSS (Multi-Spectral-Scanner)	74
3.	Der multiple lineäre Regressionsansatz	74
4.	Wärmebelastungskarte Südschwarzwald und südliche Oberrheinebene	77
5.	Interpretation und Einzelanalyse der Bioklimakarte Südschwarzwald und südliche Oberrheinebene	78
6.	Zusammenfassung und Ausblick	79
	Literatur	80

Kartenbeilage: Wärmebelastungskarte Juli
 Südschwarzwald und südliche Oberrheinebene