

Buchbesprechung

JENDRITZKY, G.: Rasche Schwankungen der Lufttemperatur im Stadtgebiet von Freiburg i. Br. als Element des Bioklimas des Menschen. — Freiburger Geograph. Hefte, 19, 146 S., 45 Abb., 14 Tab., Freiburg 1983.

Über einen Zeitraum von eineinhalb Jahren wurden auf dem Flachdach eines siebenstöckigen Gebäudes mit Thermoelementen 12 458 zehnmünütige Meßserien von raschen Schwankungen der Lufttemperatur mit einer Auflösung von etwa 0.6 Hz aufgezeichnet. Obwohl monotone Änderungen der Temperatur sehr rasch ($\sim 5s$) und mit kleinen „Amplituden“ ($\sim 0.1K$) ablaufen, zeigt die spektrale Verteilung der Varianz, daß die Hauptbeiträge im niederfrequenten Bereich liegen. Hier ergeben sich im Mittel zwei flache Maxima, die sich anhand ihrer charakteristischen Wellenlängen zwanglos den beiden physikalisch unterschiedlichen Produktionsprozessen für Turbulenz (thermisch über Auftriebskräfte und dynamisch über Windscherung) zuordnen lassen. Im hochfrequenten Bereich bestätigt sich das für den Trägheitsunterbereich zu erwartende „Minus-Fünfdrittel“-Gesetz.

Eine Untersuchung von mittleren Tagesgängen von Kenngrößen, die zur Beschreibung von statistischen Eigenschaften der Temperaturfluktuationen gebildet worden waren, macht die Bedeutung der Strahlungsflüsse für die Turbulenzproduktion im konvektiven Bereich deutlich. Die Überlagerung der windbedingten Scherungsturbulenz äußert sich im Verhalten derjenigen Kenngrößen, die „Frequenzinformation“ beinhalten, durch weitgehende Parallelität zum Tagesgang der Windgeschwindigkeit. Eine Betrachtung der stochastischen Beziehungen von Bewölkungsparametern und Ausbreitungsklassen mit der Mikrostruktur des Lufttemperaturfeldes bestätigt ebenfalls die physikalisch unterschiedlichen Ursachen für die Produktion von Turbulenz.

Falls die in der bodennahen Atmosphäre auftretenden Temperaturfluktuationen auch die Hautoberfläche erreichen, können sie, trotz ihrer Dämpfung beim Eindringen in die Haut bis hin zu den Thermorezeptoren, zumindest im niederfrequenten Bereich (< 0.1 Hz) als physikalischer Reiz physiologisch wirksam werden, so daß die Ausprägung der Temperaturunruhe von bioklimatologischer Bedeutung ist.

Autorenreferat

PARLOW, E.: Geländeklimatologische Untersuchungen im Bereich der Staufener Bucht unter besonderer Berücksichtigung lokaler Ausgleichsströmungen. — Freiburger Geograph. Hefte, 20, 175 S., 45 Abb., 4 Bild., 25 Tab., 7 Skiz., Freiburg 1983.

Die Arbeit dient der Erfassung lokaler Ausgleichsströmungen im Bereich der Staufener Bucht und der umrahmenden Vorbergzone, die für den Weinbau und für raumplanerische Vorhaben im Meßgebiet von großer Bedeutung sind. Außerdem wird versucht, die notwendigen Voraussetzungen zur Entstehung solcher Strömungen aufzuzeigen.

Der Untersuchungsansatz bestand in der Durchführung von 41 Meßfahrten auf vier verschiedenen Meßstrecken. Eine Meßstrecke umfaßte das gesamte Meßgebiet, die anderen wurden in Bad Krozingen, in Staufen mit den umrahmenden Weinbergen und im Bereich der Ballrechter Vorbergzone festgelegt.

Parallel zu den mobilen Messungen mit dem Klimameßwagen wurde ein stationäres Meßnetz mit Thermohygrographen und Anemographen an drei Standorten (Staufen, Dottingen und Schlatt) installiert. Zur Vervollständigung der Meßdaten wurde ein Teil des umfangreichen Datenmaterials des Deutschen Wetterdienstes miteinbezogen. Zusätzlich zu diesem stationären Meßnetz sind widerstandselektrische Temperatur-, Feuchte- und Windmessungen an ausgewählten Standorten durchgeführt worden.

Als Ergebnis der Untersuchung kann festgestellt werden, daß der Münstertäler Bergwind mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 3,8 m/s die Klimagröße in diesem Raum darstellt, welche die kleinräumigen, geländeklimatischen und stadtklimatischen Differenzierungen in Teilbereichen des Untersuchungsgebietes steuert. Diese Bergwindströmung zeichnet sich neben den hohen Geschwindigkeiten und der großen Häufigkeit des Auftretens durch niedrigere Temperaturen aber erhöhten Wasserdampfgehalt aus. Für die Entstehung dieses Bergwindes ist offensichtlich nicht nur die Kaltluftproduktion über Acker- und Grünlandflächen im Einzugsgebiet (77 km²) des Münstertälers verantwortlich, sondern der Wald, mit 69 % am Einzugsgebiet vertreten, muß mit in die Kalkulation der Kaltluftproduktion einbezogen werden, obwohl sich die Waldoberflächen in einer HCMM-Satellitenaufnahme vom 30. 5. 1978 nachts durch sehr hohe Oberflächentemperaturen auszeichnen. Um diesem Umstand nachzugehen, wurden am Waldrand und im Waldbestand des Schwarzwaldwestrandes spezielle Messungen durchgeführt.

Erste Hinweise auf die Kaltluftproduktion des Waldes konnten aus den Meßfahrten in der Ballrechter Vorbergzone gewonnen werden. Dieser Teilbereich des Untersuchungsgebietes bleibt vom Münstertäler Bergwindes als einziger unbeeinflusst.

Sowohl in den Weinbaulagen bei Ballrechten als auch im Waldbestand bei Laufen ließen sich lokale Kaltluftabflüsse feststellen. In beiden Fällen liegt das Einzugsgebiet im Bereich des bewaldeten Schwarzwaldwestrandes, so daß am Beispiel von Laufen ein eindeutiger Beweis für die Produktion von kalter Luft im Wald erbracht werden konnte.

Damit diese Kaltluft aber abfließen kann und somit für den Weinbau und die Durchlüftung von Orten mit Reduzierung abendlicher Schwüle wirksam wird, ist das Vorhandensein eines stärkeren Gefälles und die Existenz von topographischen Hohlformen, wie kleine Täler, Quellmulden etc. notwendig. Erst durch die Ansammlung eines größeren Kaltluftvolumens in den Hohlformen wird ein Überwinden der Bodenreibung und somit ein wirksamer Kaltluftstrom ermöglicht.

Klimatisch von besonderem Interesse sind diese lokalen Kaltluftströme für den Qualitätsweinbau im Markgräflerland, für den sie eine erhöhte Frostgefährdung bedeuten, andererseits besitzen diese Kaltluftströme und vor allem das kräftige Bergwindssystem des Münstertälers für die Durchlüftung der Orte nur positive Auswirkungen. Für den Thermalkurort Bad Krozingen konnte der Einfluß des Bergwindes mit seinen abkühlenden und schwülereduzierenden Eigenschaften nachgewiesen werden. Die Durchlüftung des Ortes ist jedoch so schwach, daß raumplanerische Maßnahmen im Raum zwischen Staufen und Bad Krozingen eine Verringerung des Bergwindeinflusses und somit eine Beeinträchtigung der bioklimatischen Situation des Thermalkurortes bewirken.

Autorenreferat

BUCHBESTRECHUNGEN

SCHÖTTLE, M.: Geologische Naturdenkmale im Regierungsbezirk Karlsruhe. — Eine Zusammenstellung geschützter und schutzwürdiger Objekte. — Beih. Veröff. Naturschutz Landespflege Bad.-Württ., 38, 171 S., 66 farbige, 4 schwarzweiß Abb., 28 Tab. Karlsruhe 1984. — 27,— DM

Die Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, Institut für Ökologie und Naturschutz in Karlsruhe stellt im Beiheft 38 geologische Naturdenkmale im Regierungsbezirk Karlsruhe vor. Getrennt nach Stadt- und Landkreisen werden die 88 bereits geschützten Naturdenkmale beschrieben, überprüft und bewertet. Weitere 223 Aufschlüsse werden als schutzwürdig vorgeschlagen und 67 dieser Fundpunkte als absolut schutzwürdig bezeichnet. Die bisher ausgewiesenen Naturdenkmale wurden einseitig nach morphologisch-ästhetischen Strukturen und Formen ausgewählt. Bei den neu vorgeschlagenen schutzwürdigen Objekten liegt der Schwerpunkt auf erdgeschichtlichen Zeugnissen und der faziellen Ausbildung der Schichten. Jedoch fanden Karsterscheinungen, Fossilfundpunkte, Sedimentgefüge, Vulkanite und tektonische Deformationen ebenso Berücksichtigung.

Da die Einzelobjekte nach Meßtischblättern geordnet und mit Rechts- und Hochwerten aufgeführt sind, läßt sich das Heft sogar als hervorragender Exkursionsführer verwenden. 66 aussagekräftige Aufschlußfotos verdeutlichen die Erläuterungstexte der Objekte.

Es wäre wünschenswert, daß dieser Band auch anderen Regierungspräsidien als Anreiz dienen möge, geologische Naturdenkmale ihres Regierungsbezirkes als schutzwürdige Objekte auszuweisen. H. Ge

Der Mindelsee bei Radolfzell — Monographie eines Naturschutzgebietes auf dem Bodanrück. — Die Natur- und Landschaftsschutzgebiete Baden-Württembergs, 11, 797 S., 57 Farb-, 269 Schwarzweißbilder, 104 Tab., Karlsruhe 1983. 75,— DM

Zu der von der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, Institut für Ökologie und Naturschutz herausgegebenen Monographie haben 30 Autoren der unterschiedlichsten Fachgebiete Beiträge geliefert. So entstand für das auf dem Bodanrück gelegene Naturschutzgebiet eine umfassende Dokumentation, der vor allem auch deshalb große Bedeutung zukommt, da der Raum des Mindelsees durch mehrspurige Schnellstraßen akut bedroht wird.

Den naturwissenschaftlichen Themen gehen ausführliche Abhandlungen über Geschichte und Vorgeschichte des Mindelseegebietes voraus. Kurze Beiträge zur Geologie, Boden- und Moorkunde stellen die Landesnatur dar. Verständlicherweise nehmen limnologische Beschreibungen breiten Raum ein, denen sich Artikel über Vegetation und Forstwirtschaft anschließen. Die Fülle des tierischen Lebens findet in fast 20 zoologischen Einzelbeiträgen (Wirbeltiere, Wirbellose, Insekten) ihren Niederschlag. Kapitel über Schutz, Pflege und Gestaltung des Naturschutzgebietes Mindelsee, eine umfangreiche Bibliographie der Jahre 1889—1983 sowie ein Register der Sachbegriffe, der Pflanzen- und Tiernamen vervollständigen die 800 Seiten umfassende Monographie.

Die 10-jährige Redaktionszeit beeinträchtigt das hervorragend ausgestattete und preiswerte Werk keineswegs.

Hoffentlich vermag das Buch die derzeit erwachsenden Bedrohungen abzuwehren, um dieses Refugium für seltene und bedrohte Tier- und Pflanzenarten der Nachwelt zu erhalten. H. Ge

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte der naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau](#)

Jahr/Year: 1984

Band/Volume: [74](#)

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: [Buchbesprechung 154-157](#)