

Ökozonen der Erde: 3. Feuchte Mittelbreiten

Die Verbreitung der Feuchten Mittelbreiten ist unzusammenhängend: Sie umfasst vier nordhemisphärische und drei (kleine) südhemisphärische Vorkommen. Die Breitenlage variiert unter dem Einfluss warmer und

kalter Meeresströme: An den Westseiten der Kontinente hält sie sich zwischen 40° und 60°, an den Ostseiten ist sie mit 35° bis 50° etwas äquatornäher. Alle Teilvorkommen addieren sich auf rund 14,5 Mio. km²



oder 9,7 % der Festlandsfläche der Erde. Polwärts grenzen die Feuchten Mittelbreiten an die Boreale Zone (Zone 2). Äquatorwärts folgen an den Westseiten der Kontinente die Winterfeuchten Subtropen (Zone 5), an den Ostseiten die Immerfeuchten Subtropen (Zone 6). In den hochkontinentalen Bereichen der Nordhemisphäre fehlen die Feuchten Mittelbreiten entweder ganz, d. h., auf die borealen Waldgebiete folgen unmittelbar die winterkalten Steppen der Trockenen Mittelbreiten (Zone 4), oder sie nehmen schmale Übergangssäume zwischen diesen beiden ein.

Der Witterungsablauf ist hochgradig unbeständig, bestimmt durch frontengebundene (zyklonale) Niederschläge und Wetterluftmassen unterschiedlicher Eigenschaften. Die winterliche Abkühlung und die sommerliche Erwärmung sind geringer als in den pol- bzw. äquatorwärts anschließenden Ökozonen („gemäßigtes“ Klima); auf der Nordhemisphäre gibt es längere Übergangszeiten (Frühling, Herbst). Der Jahresniederschlag liegt bei 500–1000 mm. Es fällt teilweise Schnee, doch liegt keine lang anhaltende Schneedecke. Niederschläge fallen ziemlich gleichmäßig über das Jahr verteilt, mit hohem Maß an Regenverlässlichkeit. Die Vegetationsperiode ist wenigstens halbjährig, unter extrem ozeanischen Klimabedingungen bis zu ganzjährig. Die vegetationszeitliche Sonneneinstrahlung erreicht 300 bis 400 10⁸ kJ/ha. Im Sommer herrschen Langtagsbedingungen mit Tageslängen von maximal 16 h vor.

Die morphologische Wirksamkeit von linearer Tiefenerosion, Hangabtragung und Verwitterung ist gering.

Fig. 1 (oben)

Mischwald aus sommergrünen Laubböhlzern (Eichen, Buchen u. a.) und immergrünen Koniferen (Kiefern, Fichten) in Mecklenburg
(Foto: SCHULTZ, September 1993)

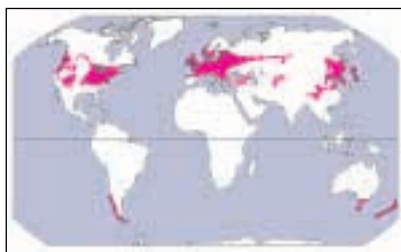
Fig. 2 (links)

Herbstverfärbung von Buchen in einem Mischwald bei Aachen
(Foto: SCHULTZ, Oktober 1999)

Vorzeitformen, insbesondere des Pleistozäns, sind weithin erhalten. Der Bodenwasserhaushalt wird durch winterliche Rücklagen und sommerlichen Aufbrauch gekennzeichnet. Letzterer führt allerdings nur selten so weit, dass ein Dürrestress für die Pflanzen entsteht.

Die Böden sind weithin jung (nacheiszeitlich) mit lithomorphen Merkmalen. Vorherrschende zonale Böden sind Haplic Luvisole sowie Dystric und Eutric Cambisole. Die Mehrzahl dieser Böden hat günstige Austauschkapazitäten und Basensättigungsgrade.

In den meisten Teilgebieten bilden sommergrüne Laub- und Mischwälder die (potentielle) natürliche Vegetation (Fig. 1). Sie zeigen einen auffälligen saisonalen Aspektwechsel (phänologische Jahreszeiten): im Herbst Laubverfärbung vor (obligatem) Blattfall, Sprosse der krautigen Pflanzen (meist Hemikryptophyten oder Geophyten) sterben ab (Fig. 2); im Frühling Wiedererwa-



chen des Lebens am Waldboden (Frühjahrsblüher), dann Blattaustrieb und Blüte der Holzpflanzen.

Abweichend hiervon treten (oder traten ursprünglich) in küstennahen Gebieten mit ganzjähriger Vegetationsperiode immergrüne Regenwälder auf. Bei den heute noch erhaltenen Wäldern handelt es sich zu meist um Südbuchenwälder (*Nothofagus* spp.; Fig. 3), nur im westlichen Nordamerika um Nadelwälder. Die Letzteren sind durch enorme Wuchshöhen von 50–80 m und Phytomassen von 500–1500 t/ha gekennzeichnet.

Die Phytomasse der sommergrünen Wälder liegt gewöhnlich zwischen 200 und 400 t/ha, die Primärproduktion (PPN) zwischen 8 und 13 t/ha·a. Etwa 80% der für die PPN aufgenommenen Mineral-



Fig. 3 Temperater Regenwald mit immergrünen Südbuchen (*Nothofagus* sp.) auf der Südsinsel von Neuseeland (Foto: SCHULTZ, Februar 1986)

stoffe gehen in die temporäre Blattproduktion.

Die nordhemisphärischen Verbreitungsgebiete der Feuchten Mittelbreiten sind zugleich Dichtezentren der Menschheit und die wirtschaftlich stärksten Räume der Erde (Industriestaaten). Sehr hohe Flächenanteile befinden sich in land- oder forstwirtschaftlicher Nutzung. In der Landwirtschaft überwiegen arbeits- und kapitalintensive flächenproduktive Mischbetriebssysteme kleiner und mittlerer Größe mit Getreidbau (Weizen, Mais, Roggen, Gerste Hafer), Hackfruchtbau (Kartoffeln, Zuckerrüben) und Futterbau (Klee, Grünmasse, Futterrüben für Rinder und Schweine),

außerdem Raps und Obst (Äpfel, Birnen, Kirschen, Pflaumen).

Literatur

- SCHULTZ, J. (1995): Die Ökozonen der Erde. UTB 1514 (Kleine Reihe), Ulmer, Stuttgart (2. Aufl.), 535 S.
SCHULTZ, J. (2000): Handbuch der Ökozonen. UTB 8200 (Große Reihe), Ulmer, Stuttgart, 577 S.

JÜRGEN SCHULTZ, RWTH Aachen

Berichtigung: In PGM 2/2001 muss es in der Rubrik „Bild“, 3. Absatz, 5 Zeile richtig heißen: „... liegen die Jahresmitteltemperaturen unter 0 °C ...“.