rechtlichen Fragen (wie z. B. die mit der Erfassung und der Speicherung der geowissenschaftlichen Daten zusammenhängenden Fragen des Datenschutzes) klärt;
2. einem geowissenschaftlichen Koordinator, der einen Arbeitsplan zu erstellen hat, der die Arbeiten der geowissenschaftlichen Mitarbeiter (bzw. der Arbeitsgruppen) zu koordinieren und zu kontrollieren, gegebenenfalls auch zu ergänzen hat und dem auch die zentrale Datenerfassung und Dokumentation obliegt. Der geowissenschaftliche Koordinator hat auch die Aufgabe, alle ähnlichen Arbeiten in anderen Ländern (z. B. Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, CSSR, Frankreich, Holland, Norwegen, USA, Kanada, Brasilien, Marokko, Ägypten) zu beobachten und ihm zielführend erscheinende Entwicklungen zu prüfen. Insbesondere hat er zum Zwecke einer möglichst rationellen Arbeitsweise einen entsprechend intensiven Informationsaustausch mit dem auf dem besprochenen Gebiete führenden Niedersächsischen Landesamt für Bodenforschung zu pflegen. – Weiters sollten der Arbeitsgemeinschaft angehören:
3. geowissenschaftliche Mitarbeiter, d. h. Geowissenschaftler, deren wissenschaftliches Hauptinteresse auf den Gebieten der Lagerstättenkunde, der Baugeologie, der Hydrogeologie, der Bodenkunde, gegebenenfalls auch auf den Gebieten der Speläologie und der Stratigraphie, liegt, und
4. sonstige Mitarbeiter, die zeitweilig zur Lösung einzelner anstehender Probleme herangezogen werden. Zu diesen Mitarbeitern zählen beispielsweise für die Stufe 1 Fachleute auf dem Gebiete der elektronischen Datenverarbeitung, für die Stufe 2 Geographen, Morphologen, Biologen, Land- und Forstwirte, für die Stufe 3 Raumplaner und Juristen.

Wegen der bedeutenden Stellung, die dem geowissenschaftlichen Koordinator zukommt, sollte dieser in jedem Falle ein Vorschlagsrecht bei der Auswahl der geowissenschaftlichen und der sonstigen Mitarbeiter haben.

Anschrift des Verfassers:
Univ.-Prof. Dr. Johann Georg Haditsch
Mariatroster Straße 193
A-8043 Graz

Bergwanderung mit klimaanzeigenden Pflanzen

Von Karl BREITENEDER

Wer gelernt hat, in der Natur zu sehen und zu beobachten, dem kann schon eine ganz einfache – sozusagen ziellose – Wanderung neben dem schönen Erlebnis an sich auch stets neues Wissen vermitteln.

Ganz allgemein weiß wohl jeder Naturfreund davon Bescheid, wie sich mit zunehmender Höhe der Wald ändert. Ist im Dorf herunten noch Laubwald, geht es mit dem weiteren Höhenanstieg gar bald durch gemischten Laub-Nadel-Wald und später durch reinen Nadelholzwald, bis sich schließlich noch höher auch dieser zu einem Fichten-Lärchen-Wald oder einen Zirbenwald wandelt, örtlich oft unterbrochen von Latschen oder Grünerlenbeständen. Wo sich dann der Wald in der Kampfzone völlig lichtet und in Einzelstämme auflöst, finden wir dann die Zwergstrauchheiden mit Almrosen, Heidel- und Moosbeeren und subalpine Grasgesellschaften, bis endlich im alpinen Bereich die Vegetationsgrenze erreicht ist.

Diese Veränderung der Vegetation bzw. der natürlichen Waldgesellschaften entspricht Kli-

maverhältnissen, wie sie sich im horizontalen Bereich etwa zwischen Mittelfrankreich und Lappland in riesiger Ausdehnung vorfinden.

In der Forstwirtschaft hat man deshalb die früher einfach als Ebene und Hügelland, Mittel- und Hochgebirge benannte höhenmäßige Gliederung nun in sogenannte Waldhöhenstufen zusammengefaßt. Dies aus der erkannten Tatsache, daß obere und untere Grenze des natürlichen Verbreitungsgebietes einer Holzart den Rahmen bestimmen, in dem eine richtig betriebene Waldwirtschaft auf lange Sicht hinaus größte und hochwertige Erträgnisse zu bringen vermag, d. h. einen gesunden Waldzustand gewährleistet.

Durch Maßnahmen der Forstwirtschaft, insbesondere durch Großkahlschläge und anschließende Aufforstung mit reinen Fichtenmonokulturen, sind leider weitgehend die natürlichen Holzartenzusammensetzungen in unseren Wäldern verlorengegangen. Hier helfen uns nun „klimaanzeigende" Pflanzen, den natürlichen Bereich einer Wald-Höhenstufe dennoch zu erkennen.

Dem Klima kommt nämlich unter den forstlichen Standortfaktoren eine fast noch größere Bedeutung zu als den Bodenverhältnissen. Von den klimabildenden Faktoren wiederum ist die Luftwärme gegenüber der Luftfeuchtigkeit, der Luftbewegung und den Niederschlägen von ausschlaggebender Rolle. Die Lebenserscheinungen der Pflanze, wie Blattbildung, Blüte, Fruchtreife, Höhen- und Stärkenwuchs, sind eben innerhalb gewisser Wärmegrade optimal. Aus der Tatsache, daß die Lebenserscheinungen einer Pflanze nur in einem bestimmten Wärmebereich sich vollziehen, ergibt sich daher auch ihr höhenmäßiges Vorkommen bzw. überhaupt ihre Verbreitung.

Waldstufenkartierung

Auf Grund der Festlegung von Grenzen des Vorkommens von Pflanzen mit bestimmten Wärmeansprüchen – sogenannten „Klimaanzeigern" – beruht auch die von Ing. Dr. Hufnagl eingeführte, auf den Erkenntnissen der Pflanzensoziologie (Prof. Dr. Aichinger) fußende Methode, mit Hilfe der Phänologie die natürliche Verbreitung unserer Waldbäume sowie ihre Leistungsfähigkeit und damit auch die hier standortgemäß richtige Waldzusammensetzung zu erkennen.

Waldhöhenstufen der Salzburger Kalkalpen

Im Grundsätzlichen können wir für Salzburg festhalten, daß von den in Mitteleuropa bestehenden Großklimaräumen der ozeanische Bereich gegenüber dem kontinentalbeeinflußten weit überwiegt. Eine weitere Unterteilung der Waldhöhenstufen ergibt sich aus dem Untergrundgestein, wobei wir generell zwei grundverschiedene Bodengegebenheiten unterscheiden: sogenannte „saure" Böden über Urgestein bzw. Silikatgesteinen und „basische" Böden über Kalkgestein.

Da es zu weit führen würde, im Rahmen dieses Aufsatzes auf alle diese Höhenstufen einzugehen, besonders auf die vorhandenen Schwierigkeiten in allen Übergangsbereichen, seien diesmal nur die Waldhöhenstufen der Salzburger Kalkalpen behandelt. Hier unterscheiden wir eine untere, mittlere und obere Buchenwaldstufe, sowie eine untere und obere Nadelwaldstufe. Mittels des nachfolgenden Klimaleitpflanzenschlüssels kann nun jeder Aufgeweckte von sich aus versuchen festzustellen, in welcher Waldhöhen- bzw. Klimastufe er sich befindet.

(Siehe auch umseitige Tabelle)

Anschrift des Verfassers:
Hofrat Dipl.-Ing. Dr. Karl Breiteneder
Amt der Salzburger Landesregierung
5020 Salzburg

Auszug aus dem Klimazonen = (Wald-Höhenstufen-)Schlüssel für die Nördlichen Kalkalpen Oberösterreichs und Salzburgs

Klimaanzeigende Pflanzen	Buchenstufe			Nadelwaldstufe	
	untere	mittlere	obere	untere	obere
Tragant					
Haselnuß					
Stinkholunder					
Vogelkirsche					
Schwarzer Holler					
Bergulme					
Roter Holler					
Breitblättrige Sumpfwurz					
Maiglöckchen					
Rotes Waldvögelein					
Weißkiefer					
Esche					
Mauerlattich					
Haselwurz					
Klebriger Salbei					
Waldmeister					
Sanikel					
Sauerdorn					
Schneerose					
Rotbuche					
Gelber Fingerhut					
Schwalbenwurzenzian					
Pannonischer Enzian					
Tanne					
Bergahorn					
Gemeiner Wacholder					
Alpenheckenkirsche					
Rote Heckenkirsche					
Latsche					
Weiße Schafgarbe					
Zwergmispeleberesche					
Steinbeere					
Vogelbeere					
Kreuzblättriger Salomonssiegel					
Fichte					
Lärche					
Seidelbast					
Grünerle					
Eberesche					
Behaarte Alpenrose					

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Natur und Land (vormals Blätter für Naturkunde und Naturschutz)

Jahr/Year: 1980

Band/Volume: 1980_4

Autor(en)/Author(s): Breiteneder Karl

Artikel/Article: Bergwanderung mit klimaanzeigenden Pflanzen 108-110