

**Über die Forschungen von Dr. sc. nat. Gerhard STÖCKER im Harz
Ein Wissenschaftlerleben für den Natur- und Umweltschutz.**

**About the scientific investigations in the Harz mountains
of Dr. sc. nat. Gerhard STÖCKER
The life of a scientist for natural conservation and
environmental protection**

Von **Wolfgang Gluch**

S u m m a r y : Dr. sc. nat. Gerhard STÖCKER was an important ecologist. About fifty years he investigated the ecology of forest systems in the Harz mountains. From 1950 to 2000 he published the results of his scientific investigations in about seventy articles. Already as a student he published reports about the occurrence of single plant species. The main point of his scientific work was the analysis of vegetation systems and their development phases. In the last years of his scientific activities he described structures in ecosystems with the help of complex biometric models. Dr. STÖCKER used the results of his fundamental scientific investigations in terms of natural conservation and environmental protection.

Im Einführungsvortrag der heutigen Tagung wurden viele genannt, die als Hobby-Botaniker, Mitarbeiter im Naturschutz oder Wissenschaftler mit großer Begeisterung und unermüdlichem Engagement ihr Wissen und Können in den Dienst der biologischen Erkundung des Harzes und seiner Naturschutzgebiete gestellt haben. Einer unter ihnen verdient, aufgrund seiner hervorragenden Leistungen als Botaniker und Ökologe, eine besondere Würdigung: Dr. sc. nat. Gerhard STÖCKER.

Der Harz war über fünf Jahrzehnte sein wichtigstes Forschungsgebiet. In mehr als 70 von 110 wissenschaftlichen Veröffentlichungen, die er im Verlaufe seines Lebens als Wissenschaftler vorgelegt hat, werden geobotanisch-ökologische Phänomene des Harzes beschrieben, dienen sie als Beispiele und Belege für ökologische Theoreme oder Modelle oder als Indikatoren für die Umweltsituation.

Dabei spannt sich der Bogen von Untersuchungsobjekten geografisch vom Nord- und Ostharzrand über den östlichen Hochharz bis zum Rand des Südharzes, soweit er bis 1990 in den Grenzen der DDR lag.

Die Thematik seiner Arbeiten ist vielschichtig und umfangreich. Sie lässt aber unter chronologischem Aspekt eine Entwicklungslinie erkennen, die im folgenden mit Hilfe ausgewählter Titel von Publikationen über Forschungsergebnisse aus dem Harz aufgezeigt werden soll.

Den Anfang machen in den fünfziger und sechziger Jahren des vorigen Jahrhunderts floristische Beschreibungen von Artenvorkommen [„*Prenanthes purpurea* L. im Unterharz“, 1956/57; „*Thamnia vermicularis* (Sw.), SCHAER im Hoch-

harz“, 1964]. Es schließen sich mehrere Monografien von Naturschutzgebieten und Vegetationsanalysen von Pflanzengesellschaften in verschiedenen Höhenstufen des Gebirges an [„Das Waldschutzgebiet Radeweg bei Hasselfelde“, 1961; „Das Brockengebiet“, 1961; „Der Karpatenbirken-Fichtenwald des Hochharzes“, 1963; „Hainsimsenbuchenwald“, 1964]. Dazu kommen vergleichende Untersuchungen in entsprechenden Höhenlagen der Sudeten [„Das Anastrepto-Piceetum im Harz und Riesengebirge (Krkonose)“, 1968].

Als herausragende Leistungen aus dieser Zeit sind zu nennen: Die „Vorarbeit zu einer Vegetationsmonografie des Naturschutzgebietes Bodetal“, mit der Gerhard STÖCKER 1960 zum Diplombiologen graduiert wird und die Arbeit „Der Karpatenbirken-Fichtenwald des Hochharzes. Eine vegetationskundlich-ökologische Studie“, mit der er 1964 zum Dr. rer. nat. promoviert.

Eine neue Qualität gewinnt seine Forschung am Ausgang der sechziger Jahre durch die Aufnahme chemischer Laboranalysen zur Charakterisierung gravierender Standortfaktoren der beschriebenen Vegetationskomplexe. Sie erfassen anfangs pflanzenverfügbare Stickstoffverbindungen und werden später, insbesondere im Rahmen der Bioindikation, auf den Komplex wesentlicher Pflanzennähr- und -schadstoffe ausgedehnt.

Mit einer Dissertation über den „Stickstoff als ökologischer Faktor naturnaher Bergfichtenwälder“ erwirbt er 1978 mit der Promotion B den akademischen Grad eines Dr. sc. nat.

In dieser Phase wendet sich Gerhard STÖCKER verstärkt der Entwicklung von ökologischen Untersuchungsmethoden für Geländearbeiten und Laboranalysen zu, wobei die Anwendung biometrischer Verfahren zur Darstellung und zur Bestimmung und Kontrolle des Aussagewertes von Untersuchungsbefunden zunehmend an Bedeutung gewinnen [„Zur kombinierten Bestimmung pflanzenverfügbaren $\text{NH}_3\text{-N}$ in organischen Horizonten naturnaher Bergfichtenwälder“, 1968; „Beitrag zur quantitativen Erfassung von Gipfelbruchschäden in naturnahen Berg-Fichtenwäldern“, 1972].

Bis zum Ausgang der siebziger Jahre arbeitet Gerhard STÖCKER vornehmlich an der Weiterentwicklung der Ökosystem-Theorie und erstellt als erster Ökologe im deutschsprachigen Raum international anerkannte stochastische Ökosystemmodelle, mit denen auch die quantitative Erfassung von Umweltveränderungen und deren ökologische Wirkung möglich ist [„Nachweis von Umweltveränderungen mit Hilfe mathematischer Methoden“, 1974; „Zur Stabilität und Belastbarkeit von Ökosystemen“, 1974]. Das meiste Datenmaterial zur Modellbildung liefert der umfangreiche Fundus an Beobachtungen und Messergebnissen aus dem Harz.

Daneben werden immer wieder neue Erkenntnisse über Beziehungen zwischen Vegetationsstrukturen und ihrem Standortfaktorenkomplex vorgestellt [„Beiträge zur ökologischen Charakterisierung naturnaher Berg-Fichtenwälder“, 1980].

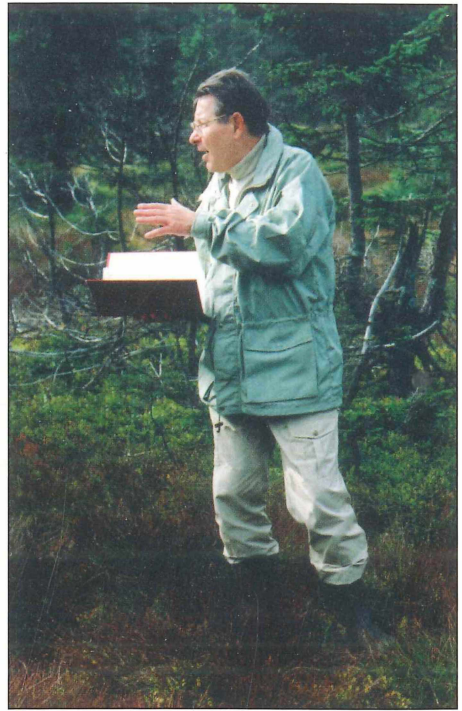
In den achtziger Jahren tritt der bereits im vorausgegangenen Jahrzehnt angesteuerte neue Aspekt immer stärker in den Vordergrund, der Einsatz systemökologischer Parameter zur Kennzeichnung der anthropogenen Belastung von Naturräumen als komplexe Bioindikatoren und damit die Ablösung einfacher bio-

statistischer Testmethoden durch aussagefähigere multivariate biometrische Modelle [„Bioindikation durch Parameter ökologischer Modelle...“, 1980; „Die Anwendung der Faktoranalyse zur ökologischen Charakterisierung naturnaher Berg-Fichtenwälder“, 1986].

Mitte der achtziger Jahre wird unter seiner Leitung ein komplexes Bioindikationsverfahren entwickelt, das mit ca. 50 Testgebieten, die über die gesamte Fläche der ehemaligen DDR verbreitet sind, den Zustand der Luftschadstoffbelastung im Lande differenziert erfasst. Die Veröffentlichung der Befunde wird verboten, das Verfahren aber, das alle methodischen Schritte von der Probenahme im Gelände über die Konservierung des Materials, die chemische Analytik bis zur multivariaten Auswertung der Daten und die Ergebnisinterpretation umfasst, wird international zum Kauf durch Umweltschutz- und Forsteinrichtungen angeboten. Der Hochharz stellt eines der Testgebiete in diesem Monitoringsystem dar, das sich im Tiefland auf Kiefern- und im Gebirge auf Fichtenbestände stützt. Mit Beginn der neunziger Jahre wird ein zweites Biomonitoringsystem landesweit installiert, das auf der Schadstoffanalyse ausgewählter Moosarten fußt. Dieses besitzt auf der Grundlage einer Rasterkarte mehrere fixe Testgebiete im Harz. Im Umweltbundesamt liegen ausführliche unveröffentlichte Berichte über die Ergebnisse beider Verfahren vor.

Im Rahmen der Arbeiten zum Thema Stoffhaushalt und Umwelteinfluss werden zum Beginn der neunziger Jahre auch Fließgewässer des Hochharzes untersucht [„Hydrochemische Kenngrößen kleinster Fließgewässer in Berg-Fichtenwäldern“, 1992; „Moore und Fließgewässer am Brocken“, 1994].

Nach dem Ausscheiden aus dem Öffentlichen Dienst fokussiert Gerhard Stöcker sein Forschungsprogramm auf die Erkundung der Wachstumsdynamik der Fichte und die Struktur und Entwicklungsdynamik naturnaher hochmontaner Fichtenwälder. Sein wichtigstes Arbeitsgebiet – er bereist jetzt zu Vergleichszwecken auch die Wälder Skandinaviens und Nordamerikas – ist und bleibt der Hochharz. Hier geht er trotz seines fortgeschrittenen Alters mit tatkräftiger Unterstützung durch Ranger und Wissenschaftler des Nationalparks oft unter schwierigen Gelände- und Witterungsbedingungen unentwegt seiner Forschungsarbeit nach, bis seine Erkrankung ihn zur Aufgabe zwingt.



**Dr. G. Stöcker (Exkursion zur Naturwaldforschung im Nationalpark Hochharz).
Foto: J. Wernecke.**

In nahezu 20 Veröffentlichungen informiert er über die Ergebnisse dieser Untersuchungen, die sich vor allem durch die Anwendung und Weiterentwicklung komplizierter biometrischer Modelle als Interpretationsinstrumente auszeichnen [„Wachstumsdynamik der Fichte (*Picea abies* (L.) KARSTEN) in naturnahen Fichtenwald-Ökosystemen des Nationalpark Hochharz ...“, 2002; „Einschätzung der Vitalität unterschiedlich strukturierter Berg-Fichtenwälder“, 2002; „Wuchsfächenmuster der Fichte (*Picea abies* (L.) KARSTEN) in naturnahen Fichtenwäldern und Fichten-Forstgesellschaften“, 2003].

Gerhard STÖCKER ist es zu verdanken, dass die Berg-Fichtenwälder im Harz zu den am gründlichsten untersuchten Waldökosystemen Mitteleuropas gehören.

Seine Verdienste um den Naturschutz im Harz und insbesondere den Nationalpark Hochharz sind unbestritten und können nicht hoch genug eingeschätzt werden. Er hat mit einer Fülle von Erkenntnissen ein solides wissenschaftliches Fundament für die Naturschutzarbeit im Harz gelegt und durch seine Mitwirkung an der wissenschaftlichen Konzeption für den Nationalpark auch Richtlinien für zukünftige Forschungsaufgaben aufgezeigt. [„Ökologische Grundlagenforschung und Ökosystem-Monitoring im Nationalpark Hochharz – Stand und Perspektiven“, 1991; „Einrichtung und Aufnahme von Dauerbeobachtungsflächen für die Analyse von Bestockungsstrukturen“, 1996“; „Einrichtung von Sukzessionsflächen des Nationalpark Biomonitoringprogramm ...“, 1997].

Die meisten der auf der heutigen Tagung Anwesenden werden Gerhard STÖCKER persönlich kennen gelernt haben, denn er hat über viele Jahre durch zahlreiche Exkursionsführungen und aktive Teilnahme an den Beratungen zur Aufgabenstellung und Entwicklung des Nationalparks aktiv mitgewirkt und sein umfangreiches Wissen bedingungslos in den Dienst des Naturschutzes gestellt.

Gerhard STÖCKER ist am 25.12.2003 im Alter von einundsiebzig Jahren nach schwerer Krankheit verstorben.

Sein Tod kam zu früh, er hat seine Forschungen, für die er noch viele Pläne hatte, abrupt abbrechen müssen. Er hat eine Lücke gerissen in die Phalanx der Streiter für den Natur- und Umweltschutz, die nicht so bald zu schließen sein wird. Diejenigen, die Gerhard STÖCKER nahe standen, vermissen einen Menschen, der sich durch hohe Selbstdisziplin, durch Geradlinigkeit und Bescheidenheit auszeichnete und als Wissenschaftler durch Fleiß und konsequente naturwissenschaftliche Denk- und Arbeitsweise ein Vorbild war. Es gebühren ihm Dank und Anerkennung für seine Leistungen und ein ehrendes Gedenken.