

KURT HUECK'S Tätigkeit in Südamerika und ihre Ergebnisse

Paul Seibert (†)

Zusammenfassung

Es werden die wichtigsten Arbeiten von KURT HUECK aus Südamerika vorgestellt. Während seiner Zeit in Tucumán (Argentinien) beschrieb er die Urlandschaft, Raublandschaft und Kulturlandschaft in der Provinz Tucumán (HUECK 1953). Aus diesem Werk werden hier die prägenden Waldgesellschaften vom Chaco über die subtropischen Gebirgslagen bis zu den höheren Berglagen skizziert. In São Paulo (Brasilien) erarbeitete HUECK (1958) einen Überblick über die Höhenstufen der Vegetation. Im vorliegenden Beitrag wird nur auf einige dieser Vegetationstypen (den subtropischen Wald sowie den *Araukaria*- und *Podocarpus*-Wald) und auf das Grenzproblem zwischen dem Araukarienwald und den Höhenkamps eingegangen. Nach seiner Rückkehr nach Deutschland 1961 schrieb HUECK das Buch "Die Wälder Südamerikas" und erarbeitete die "Vegetationskarte von Südamerika". Beide Werke erschienen erst nach seinem Tode, das Buch 1966 und die Karte 1972.

Summary

In this paper HUECK's work in South America is summarized. During his time in Tucumán (Argentina) he described the forest types in this NW-Argentinian province with regard to their threat due to intensive agriculture (sugar cane, maize etc.) (HUECK 1953). In São Paulo HUECK worked on altitudinal vegetation zonation (HUECK 1958); some examples of vegetation types are described here. His book on S-American forests (HUECK 1966) and the vegetation map of S-America (HUECK 1972) were both published after his death in 1965.

In der Festschrift zu TÜXENS 70. Geburtstag in der Vegetatio erwähnt BRAUN-BLANQUET (1969): "Während dieser unsicheren Zeit hatte man mich aus Argentinien um die Übernahme einer Professur an der Universität Tucumán angefragt. 'Gut, daß Du sie abgelehnt hast,' meinte TÜXEN, 'ich ginge sofort.'"

Man mag in schlaflosen Nächten darüber spekulieren, wie sich die Vegetationskunde in Europa und in Südamerika dann entwickelt hätte. Ich persönlich glaube, daß mit HUECK für Südamerika die bessere Wahl getroffen wurde, weil er mehr als TÜXEN auch zu großräumigen vegetationskundlichen Arbeiten neigte, bei denen schon wegen der mangelnden floristischen Erforschung die alleinige Anwendung der in Europa bewährten Methode von BRAUN-BLANQUET nicht aus-

gereicht hätte. Man kann sicher sagen, daß das bahnbrechende Buch "Die Wälder Südamerikas", das heute noch die beste Gesamtübersicht über diesen Subkontinent gibt (HUECK 1966), in dieser klassischen Form sonst nicht entstanden wäre.

HUECK ging 1948 nach Südamerika und arbeitete zunächst in Tucumán (Argentinien), ab 1951 in São Paulo (Brasilien) und zuletzt in Mérida (Venezuela). Wegen der Kürze der Zeit kann ich nur auf die wichtigsten Arbeiten in Tucumán und São Paulo eingehen; danach möchte ich kurz über Inhalt und Entwicklung seines Buches und seiner Vegetationskarte sprechen.

Raublandschaft der Provinz Tucumán (Argentinien)

Den vollständigsten Überblick über die Arbeiten in Tucumán gibt sein Buch "Urlandschaft, Raublandschaft und Kulturlandschaft in der Provinz Tucumán im nordwestlichen Argentinien" (HUECK 1953).

Aus der Übersicht über die ursprüngliche Vegetation möchte ich hier die wichtigsten Gesellschaften im Bild vorführen und kurz erläutern. HUECK unterscheidet die Waldgesellschaften folgender Gebiete: 1. Chaco, 2. Übergang vom Chaco zu den subtropischen Gebirgslagen, 3. die niederen, 4. die höheren Berglagen und 5. die Kontakte der Flüsse. Kurz geht er auch auf die baumfreien Hochlagen der Anden ein.

In weiteren Kapiteln behandelt er die Beeinflussung der Vegetation durch direkte Nutzung und den Einfluß durch landwirtschaftliche Kulturen.

Chaco

Die verbreitetste Waldgesellschaft im argentinischen Chaco ist der Quebracho-Wald, ein Wald der Ebene, der über 500-600 m ü. M. kaum hinausgeht. Die beiden Quebracho-Arten *Schinopsis quebracho-colorado* und *Aspidosperma quebracho-blanco* sind die beiden wichtigsten Baumarten, von denen die erstgenannte Art außerhalb Argentiniens weniger stark vertreten ist. Die Baumschicht erreicht eine Höhe von 25 m und beschattet unter natürlichen Bedingungen, gemeinsam mit einer dichten Strauchschicht, den Boden, so daß auch unter diesem warm-trockenen Klima eine Humusbildung möglich ist. Nach Osten, wo das Klima trockener wird, erhält der Wald durch das Auftreten der Chaco-Palme (*Trithrinax campestris*) eine eigene Note. Bei Annäherung an das Gebirge bis in Höhen von 1200-1300 m breitet sich ein anderer Typ des Quebracho-Waldes aus, der durch *Schinopsis haenkeana* und *Chorisia insignis* charakterisiert ist.

Unter ungünstigen Bodeneigenschaften, besonders Trockenheit und Salzanreicherung, wird der Quebracho-Wald durch den Algarrobo-Wald abgelöst. Die beiden Fabaceen *Prosopis alba* und *P. nigra* herrschen vor. Die Algarrobo-Arten scheinen auch gewisse Pioniereigenschaften zu haben, da sie sich an gestörten

Waldstandorten, vor allem in der Nähe von Siedlungen stärker ausbreiten. Allerdings werden sie hier auch durch den Menschen begünstigt, da ihre Früchte für Mensch und Haustiere eine wichtige Nahrung bilden. Sogar zur Herstellung von Bier werden die Früchte genutzt. Als Münchener muß ich das hier erwähnen.

Der Einfluß des Menschen hat in den Chacowäldern zu großen Veränderungen und Zerstörungen geführt, zumal deren Reproduktionskraft nur gering ist. Zwar hat schon die Urbevölkerung streckenweise die Vegetation durch Brand, Ackerbau und Weidewirtschaft beeinflußt, doch blieben die Einwirkungen schon wegen der dünnen Besiedlung gering. Das wurde anders, als die Europäer von dem großen Waldgebiet Besitz ergriffen und in den vorherrschenden Quebracho- und Algarrobo-Arten wirtschaftlich wertvolle Harthölzer vorfanden. Die Wälder wurden aufgelichtet, was zu Humusschwund und einer starken Ausbreitung der Kakteen und Boden-Bromeliaceen führte. Besonders auffallende Kakteen sind *Opuntia quimilo* mit bis zu 10 cm langen Stacheln, deren Spitzen im Krieg als Grammophonnadeln benutzt wurden, und die bis 15 m hoch werdende *Stetsonia coryne*. Auch die dornige Strauchvegetation breitete sich weiter aus, so daß nur wertloses Land übrig blieb, in dem auf weiten Flächen kein Baum mehr zu sehen war.

Im tucumanischen Chaco ist die wertvollste und am meisten ausgebeutete Baumart der *Schinopsis quebracho-colorado* mit seinem roten Kern. Seine Härte und Haltbarkeit sind sehr groß. Es wurde mir gesagt, daß Eisenbahnschwellen jahrzehntelang nicht ausgewechselt werden mußten, dagegen wohl die Schienen, die durch die Gerbsäure (Tannin) verätzt wurden. Die Tanningewinnung wurde auch zu einer wichtigen Nutzung der Quebrachowälder. Große Holzmengen aus dem Chacowald wurden direkt als Brennmaterial verwendet und noch mehr zur Herstellung von Holzkohle genutzt. Von dieser gingen riesige Mengen in die Zuckerfabrik von Tucumán und die Stahlindustrie von Salta trotz oft großer Entfernungen, die mit großrädrigen Pferdewagen transportiert wurden.

In den letzten Jahren hat es von der Forstfakultät der Universität in Santiago del Estero, unterstützt von der deutschen Entwicklungshilfe, Ansätze gegeben, die gestörten Flächen wieder zu bewalden. Am meisten beeindruckt hat mich 1969 der Versuch, den Quebracho-Wald einzelstammweise unter Schonung guter Samenbäume zu nutzen. Die Strauchschicht wurde reduziert, wobei jedoch die Jungpflanzen von Quebracho geschont wurden. Für mich war dies das erste Beispiel einer naturgemäßen Forstwirtschaft in Südamerika.

Übergangswald

Der Übergangswald mit *Tipuana tipu* und *Enterolobium contortisiliquum*, auch Tipa-Pacará-Wald genannt, breitet sich in wechselnder Breite zwischen dem Chaco-Wald und den subtropischen Wäldern des Gebirges aus. Neben den genannten Baumarten sind auch andere am Bestandaufbau beteiligt, die teils noch dem

Chaco entstammen, teils schon Bestandteil der trockeneren Ausbildungen des subtropischen Waldes darstellen. Unter dem Einfluß von Niederschlägen, die gegen das Gebirge hin bis zu 900 mm im Jahr ständig zunehmen, wird der Wald höher, dichter und schattiger und kann als mesophytischer Wald bezeichnet werden.

In der vorspanischen Zeit war dieses Gebiet nur schwach besiedelt. Doch mit dem Eindringen des weißen Menschen wurde seine Eignung für landwirtschaftliche Kulturen rasch erkannt und ausgenutzt. Der für Argentinien außerordentlich wichtige Zuckerrohranbau, aber auch der Anbau von Mais, Luzerne, Zitrusfrüchten und Gemüse, das bis nach Buenos Aires geliefert wird, hat zu einer fast vollständigen Entwaldung dieser Zone geführt. Forstlich waren besonders die *Tipuana* und die *Piptadenia*-Arten wegen ihrer Eignung als Möbelholz begehrt; andere Baumarten fanden als Brennholz, v. a. auch für die Zuckerfabriken Verwendung. Der Zuckerranbau geht bis in das 16. und 17. Jahrhundert zurück. Während der Ernte kommen aus weit entfernt gelegenen Gebieten Wanderarbeiter, die von Hand mit der Machete das Rohr abschlagen, das dann auf Fuhrwerken zu Sammelstellen transportiert, dort gewogen und auf Lastwagen umgeladen wird. Die von den Stengeln abgeschlagenen Blätter werden verbrannt und liefern abends einen schwarzen Ascheregen, der bis in die Stadt reicht. Durch das Abbrennen der Felder werden die wenigen noch vorhandenen Hecken und Waldreste geschädigt und damit die Entwaldung der Landschaft immer noch weiter geführt.

Die Sorge um die Landschaft hat HUECK veranlaßt, von Raublandschaft zu schreiben. Dieser Begriff bezieht sich in erster Linie auf das Gebiet des Übergangswaldes.

Subtropische Bergwälder

Am Anden-Ostabfall erstrecken sich die Subtropischen Bergwälder vom Andenknie bei Santa Cruz über eine Strecke von 1500 km nach Süden. Das Gebirge steigt hier bis auf 5500 m ü. M. Die durch den Stau und Aufstieg der Luftmassen bedingten hohen Niederschläge und hohe Luftfeuchtigkeit sind neben dem warmen Klima die Ursache für das Auftreten dieser Bergregenwälder mit ihrem ganzen Reichtum an Epiphyten und Lianen. Während im Chaco die Niederschläge kaum über 500 mm hinausgehen, erreichen sie hier Werte bis zu 2000 mm.

HUECK unterscheidet den Laurel-Wald mit *Phoebe porphyria* bis 800-1000 m ü. M. und den Myrtaceenwald mit *Eugenia pungens* und *E. uniflora*, der den vorgenannten ablöst und bis 1000 und 1200 m Höhe reicht.

Für den Laurel-Wald gibt HUECK Baumhöhen bis zu 30 m an und nennt als die charakteristischen Arten *Phoebe porphyria* und *Blepharocalyx gigantea* und daneben noch eine Reihe anderer Arten. Die zweite Baumschicht ist von Natur aus gut ausgebildet, ebenso auch die Strauchschicht. Es gibt zahlreiche Lianen und Epiphyten, Bromeliaceen und nach Norden zunehmend Orchideen.

Der Myrtaceen-Wald wird in der Baumschicht vor allem durch Arten der Gattung *Eugenia* zusammengesetzt und erreicht Höhen von 15-20 m. Die epiphytischen Moose, die als dichter Bewuchs die Äste umkleiden, lassen es zu, diesen Wald in die Nähe der Nebelwälder zu stellen.

Bei der genannten Einteilung ist noch nicht berücksichtigt worden, daß es expositions- und reliefbedingt in beiden Stufen deutliche Unterschiede gibt. Diese vorwiegend aus immergrünen Baum- und Straucharten bestehenden Wälder sind an Schatthänge und feuchte Mulden gebunden. An den sonnseitigen Nordhängen und auf den Hangrücken überwiegen dagegen laubabwerfende Baumarten, von denen *Piptadenia macrocarpa* in der unteren Laurel-Stufe und *P. excelsa* in der darüber liegenden Myrtaceen-Stufe den Ton angeben.

Die Nutzung dieser Wälder, die einst kaum besiedelt waren, erstreckte sich nach dem Eindringen der Europäer zunächst auf die Holznutzung, v. a. natürlich in den unteren, leichter zugänglichen Lagen. Deshalb darf man diese Wälder, wenigstens ihrer Struktur nach, nicht als die ursprüngliche Vegetation ansehen. Die Weidenutzung ist nicht besonders ausgeprägt, da Futter für das Vieh im Übergangswaldgebiet reichlich zur Verfügung steht. Anbau von Feldfrüchten findet nur in den unteren Hanglagen statt. Wegen der geringen Besiedlung und Zugänglichkeit waren diese Wälder während der 70er Jahre ein wichtiger Unterschlupf für die Guerilleros.

Wälder der höheren Berglagen

Die über 1200 m liegenden Wälder bestehen vor allem aus laubabwerfenden Arten, die an die Wälder der gemäßigten Zone erinnern und tatsächlich zahlreiche Arten holarktischer Gattungen enthalten. Als Beispiele sollen nur die Gehölzarten *Alnus*, *Juglans*, *Ilex*, *Berberis* und *Prunus* genannt werden. HUECK unterscheidet den Nogal-Pino-Wald mit *Juglans australis* und *Podocarpus parlatorei* und den Aliso-Wald aus *Alnus acuminata*, früher *A. jorullensis*. Die letztgenannte Gesellschaft gedeiht in den tropischen Gebirgswäldern nur an Bächen, bildet aber im subtropischen Gebiet, wie HUECK deutlich herausstellt, eine eigene Waldstufe, die an die waldfreien Hochländer der Anden angrenzt.

Wandlungen im Antlitz der Landschaft um São Paulo (Brasilien)

Diese Darstellung (HUECK 1958) gibt einen guten Überblick über die Höhenstufen der Vegetation. Das von dem Küstengebirge nach Westen abfallende ostbrasilianische Bergland mit Meereshöhen zwischen 400 und 800 m hat ein humides Klima mit milden Wintern und heißen Sommern (Jahresmittel 16-19 °C). Die Niederschläge mit 1000-1600 mm im Jahr fallen hauptsächlich im Sommer, d. h. von Dezember bis März. Kaltlufteinbrüche aus der Antarktis können Frost bringen.

Die Wälder hatten ursprünglich eine Verbreitung in Südbrasilien vom Staate São Paulo bis Rio Grande do Sul, in der argentinischen Provinz Misiones und in Paraguay bis an den Rio Paraguay. Die Ostgrenze ist mit dem Kamm der Serra do Mar sehr scharf, dagegen der Übergang im Westen allmählich. Im Norden ist das Gebiet von Inseln der Campos Cerrados (Baumsavannen) durchsetzt.

HUECK unterscheidet für dieses Gebiet:

1. die Vegetation des Strandes und der Restinga,
2. die Mangrove,
3. den tropischen Küstenregenwald,
4. den subtropischen Wald,
5. den Araukarien- und *Podocarpus*-Wald,
6. die Campos Cerrados,
7. die Vegetation der Überschwemmungsgebiete,
8. Halbtrockenwälder,
9. Höhenkamps.

Aus diesen Vegetationstypen können wir für diesen Vortrag nur den subtropischen Wald, den Araukarien- und *Podocarpus*-Wald, die die Hauptfläche des Staates São Paulo bedecken und auch am meisten verändert oder besser gesagt verschwunden sind, herausgreifen und kurz noch das Grenzproblem zwischen dem Araukarienwald und den Höhenkamps streifen.

Die Laubwälder, von denen heute nur noch Reste vorhanden sind, setzen sich aus immergrünen und regengrünen laubabwerfenden Baumarten der Gattungen *Cedrela*, *Balfourodendron*, *Hymenaea*, *Inga*, *Centrolobium*, *Aspidosperma*, *Machaerium*, *Piptadenia*, *Tabebuia* und anderen zusammen. Sie werden 25-30 m hoch und enthalten viel Unterholz, Lianen und Epiphyten. Die Struktur ist mehrschichtig: 2 oder 3 Baumschichten, 2 Strauchschichten und eine gering entwickelte Krautschicht. Es gibt zahlreiche Baumfarne und auch Palmen; daneben charakterisiert eine große Zahl von Lianen und Epiphyten das Bestandesbild. Einigermassen gut erhaltene Wälder gibt es nur noch in den argentinischen und brasilianischen Nationalparks an den Iguazu-Wasserfällen, obschon auch hier die forstlich interessanten Bäume der Oberschicht herausgeschlagen sind. Im südbrasilianischen Bergland ist von 600-1300 m der subtropische Araukarienwald aus *Araucaria angustifolia* weit verbreitet, in der Serra da Mantiquera liegt sein Verbreitungsgebiet höher, nämlich bei 1500-1800 m. Die Niederschläge sind in diesen Berglagen höher als im subtropischen teilimmergrünen Wald, liegen zwischen 1400 und 2500 mm und sind gleichmäßiger über das Jahr verteilt. Trotz Jahresmitteltemperaturen von 13-18 °C kann es Schneefälle geben, die für die Brasilianer eine Sensation darstellen. Die Wälder sind 25-35 m hoch und denen des subtropischen Waldes nach ihrer Struktur und z. T. auch der Artenkombination recht ähnlich, nur in den höheren Lagen treten vermehrt Arten des Berg- und Nebelwaldes auf. Doch

wird die erste Baumschicht von der breitkronigen Araukarie dominiert, so daß diese Wälder einen eigenen, für die Tropen und Subtropen ungewöhnlichen physiognomischen Aspekt erhalten. Wegen des kühlen Klimas und der reichlich anfallenden Nadelbaumstreu sind die Böden humusreich und schwach sauer.

Nach oben grenzt der Araukarienwald an offene Kampflächen mit hohen Grasbeständen. Im Gegensatz zu anderen Höhengrenzen des Waldes ist die Grenze scharf, und es gibt keinen Übergang mit krüppeligen Waldbäumen. Diesem auffälligen Phänomen widmet HUECK seine besondere Aufmerksamkeit. Als Ursache wurden von anderen Autoren anthropogener Einfluß oder auch natürliche Brände diskutiert. Doch betont HUECK den eigenständigen floristischen Charakter dieser Höhenkamps mit zahlreichen Endemiten, von denen viele erst in weit entfernten Gebieten Verwandte haben. Nur die geringen Kampflächen, die durch Abbrennen des Araukarienwaldes entstanden sind, haben eine andere Vegetation, die aus allgemeiner verbreiteten Arten gebildet wird, die sich nach Bränden leicht einstellen. Hier kann auch die Araukarie wieder eindringen. Nach meinen eigenen Beobachtungen ist die Waldgrenze edaphisch bedingt. Die roten Lateritböden des Waldes nehmen das Wasser leicht auf und können es in den oberen 6 m speichern. Die gelben Böden der Kampbestände sind bei 1-3 m Verwitterungstiefe in der Regenzeit wassergesättigt, weil die Versickerung nur langsam erfolgt. Vermutlich spielen aber auch zusätzlich Unterschiede in der Nährstoffversorgung eine Rolle. Kampfluren mit endemischen Arten deuten auf natürliche Grasfluren hin; dagegen sind sekundäre Kamps aus weiter verbreiteten Gräsern und Kräutern zusammengesetzt. Auf letzteren kann der Wald wieder vordringen.

Die Araukarienwälder haben im florensgeschichtlichen Sinn einen Reliktcharakter. Neben der Araukarie selbst treten etwa 30 Arten aus Gattungen des antarktischen Florenreiches auf, so daß man eine frühere Verbindung zwischen dem brasilianischen Araukariengebiet und den südlichen Anden annehmen muß. Einen solchen Reliktcharakter darf man auch für die Höhenkamps annehmen.

In keinem Teil Brasiliens hat die Entwaldung so gründlich stattgefunden, wie im Bereich des subtropischen Regenwaldes und des Araukarienwaldes. Während der Küstenregenwald wenigstens in den gebirgigen Teilen großflächig erhalten blieb, wurde der subtropische Wald fast restlos beseitigt. Schon um die Jahrhundertwende berichteten die Reisenden von riesigen Savannenflächen, die sich hinter dem Küstengebirge ausbreiten. Doch handelte es sich hier nicht um natürliche Savannen, sondern um Sekundärvegetation, die aufgegebenes Wirtschaftsland besiedelte.

Der Staat São Paulo, der ursprünglich zu 95 % bewaldet war, hatte 1975 nur noch einen Waldanteil von 8 %, von dem der Hauptanteil im Küstengebirge liegt. So dürfte er im Gebiet des subtropischen Regenwaldes und im Araukariengebiet noch wesentlich niedriger liegen.

Am wirksamsten für die Veränderung der Vegetation in diesen Gebieten war zunächst die Ausbeutung der Laubwälder, später der Araukarienwälder als Lieferanten wertvoller Nadelhölzer, die vor allem in den letzten Jahrzehnten zu einer fast vollständigen Ausrottung der Araukarie geführt hat, auch im angrenzenden Staate Paraná, der den größten Anteil dieser Wälder hatte.

Verheerender hat sich aber die Landnutzung durch den Kaffeeanbau ausgewirkt. Ausgehend von dem Gebiet zwischen Rio de Janeiro und São Paulo eroberte er seit 1834 in einer rasch nach Westen voranschreitenden Front schließlich das gesamte Areal des Staates São Paulo. Der Wald wurde durch Brandrodung beseitigt; zwischen den Stöcken und liegengebliebenen Baumstämmen bestellte man das Land. Durch den Kaffeeanbau waren die Böden nach wenigen Jahrzehnten erschöpft, so daß die Siedler gezwungen waren, immer weiter nach Westen vordringend, neue Anbauflächen zu schaffen. Heute hat der Kaffeeanbau längst den Rio Paraná erreicht. Etwa ab 1960 wurde zunehmend auch in jenen Teilen Urwald gerodet, die für den Kaffeeanbau nicht geeignet waren. Hier hat der Einsatz von Herbiziden und Pestiziden gefährliche Dimensionen erreicht.

Die aufgegebenen Kaffeeanbauflächen wurden z. T. von Sekundärwald besiedelt, zum größeren Teil aber entstanden die schon erwähnten Grassavannen, die mit Rindern, Pferden und Schafen beweidet werden.

Die Entwaldung und der Raubbau auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen haben neben der Erschöpfung der Böden auch noch großflächig zur Bodenerosion geführt, die besonders durch die heftigen Niederschläge gefördert wird.

Es ist deshalb sehr positiv zu werten, daß in den letzten Jahrzehnten in zunehmendem Maße Aufforstungen durchgeführt werden. Hierzu werden exotische Baumarten vor allem der Gattungen *Eucalyptus* und *Pinus* verwendet. Großbetriebe, aber auch die staatliche Forstverwaltung, unterhalten große Pflanzgärten und verfügen über riesige Flächen, die mit diesen Baumarten bestockt werden. Es gibt Betriebe, die vom Pflanzgarten über Waldbestände, Sägewerke, Zellulose- und Papierfabriken bis hin zu Buchherstellung und Verlag die ganze Kette der Holzverwendung in Händen haben. Man bemüht sich auch, trotz erheblicher Schwierigkeiten die Nachzucht wertvoller einheimischer Baumarten zu erlernen und hat v. a. mit der Araukarie Erfolge.

Die Folgen bautechnischer Eingriffe in die Landschaft, von denen HUECK kaum etwas ahnen konnte, sind neben dem Bau von Rückhaltebecken und Kraftwerken vor allem durch den Straßenbau veranlaßt. Die rasche wirtschaftliche Entwicklung Brasiliens, v. a. in dem dicht besiedelten Staat São Paulo, ist die Ursache für den forcierten Ausbau eines modernen Straßen- und Autobahnnetzes. Oft werden die Bauten ohne gründliche Planung, rasch und billig durchgeführt, wobei die Leidtragenden Landschaft und Natur sind.

Einige Bilder zeigen die Schäden durch schwerfällige Trassenführung in stark reliefierten, landschaftlich attraktiven und durch Badestrände auch für die Erho-

lung wertvollen Gebiete, andere die Anlage übersteiler Böschungen, bei denen eine Begrünung und damit Sicherung der Böden gar nicht oder nur unzulänglich betrieben wird.

Buch und Vegetationskarte

Nach seiner Rückkehr nach Deutschland 1961 fand HUECK durch das Entgegenkommen seines Freundes Prof. KÖSTLER einen Arbeitsplatz im Waldbau-Institut der Universität München. Hier konnte er auf Grund seiner reichen südamerikanischen Erfahrungen und mit Hilfe seiner umfangreichen Literatur das Buch "Die Wälder Südamerikas" (HUECK 1966) schreiben und die "Vegetationskarte von Südamerika" (HUECK & SEIBERT 1972) erarbeiten. Ich selbst lernte HUECK 1960 bei der ersten Tagung der Ostalpin-dinarischen Gesellschaft für Vegetationskunde in Klagenfurt kennen, die von AICHINGER und PIGNATTI gegründet war.

HUECK hat während des Drucks des Buches noch die Korrekturen mit größter Sorgfalt durchgeführt, doch war es ihm nicht mehr vergönnt, das Erscheinen seines Werkes zu erleben. Er starb am 28. Juli 1965 in Buenos Aires.

Dieses erste Buch über die Vegetation Südamerikas fand rasch großes Interesse und die gebührende Anerkennung. Schon 1972 erschien es in São Paulo in portugiesischer Sprache.

Im Seminarraum des Waldbau-Institutes lag immer die von HUECK gefertigte Manuskriptkarte über die Vegetation Südamerikas auf den Tischen herum. Ich war 1969 an das Waldbau-Institut übergetreten, um eine neu begründete Abteilung für Vegetationskunde und Landschaftspflege aufzubauen. Zugleich erhielt ich meine erste Einladung nach Argentinien. Eines Tages sagte mir ein wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut: "Herr Seibert, Sie wollen doch nach Südamerika gehen. Können Sie nicht diese Karte in Ihren Kartenschränk aufnehmen? Hier verkommt sie doch nur."

Während des genannten Aufenthaltes in Argentinien lernte ich auf einer Fahrt in den Chaco den Leiter des deutschen Forstprojektes Prof. FISCHER kennen. Wir sprachen über das Buch von HUECK, und er meinte, daß das Buch wegen seiner großen Bedeutung für die Praxis unbedingt auch ins Spanische übersetzt werden sollte. Ich sagte: "Aber nur mit der Vegetationskarte." FISCHER, der an der Bundesstelle für Entwicklungshilfe (später GTZ) tätig war, sorgte für die Finanzierung, Prof. LAMPRECHT in Göttingen übernahm gemeinsam mit seinem Mitarbeiter BRUN die Übersetzung, und mein ausgezeichnete Kartograph SEUFFERT zeichnete die Karte. Gemeinsam erschienen beide Arbeiten 1972 rechtzeitig zum Weltforstkongreß in Buenos Aires. Mit einer Auflage von schätzungsweise 2500 Stück der spanischen, 1000 der deutschen und 1000 der portugiesischen Fassung und der unter HUECK & SEIBERT erschienenen "Vegetationskarte von Südamerika mit

Erläuterungen" mit 2000 Stück erlebte das Werk von HUECK die ihm gebührende Verbreitung.

Natürlich kann ich hier nicht alle südamerikanischen Einheiten im Bild vorführen. Doch erlaube ich mir, auf den "Farbatlas Südamerika - Landschaften und Vegetation" (SEIBERT 1996) aufmerksam zu machen, in dem ca. 300 Farbbilder der wichtigsten Vegetationseinheiten zu finden sind.

Wenn man die südamerikanischen Arbeiten von HUECK würdigen will, stehen sein Buch "Die Wälder Südamerikas" und die "Vegetationskarte von Südamerika" wohl unumstritten im Vordergrund. Freilich darf man heute nicht übersehen, daß die Grundeinstellung von HUECK eine andere war als heute. HUECK sah wie zu seiner Zeit noch die meisten Fachleute in den südamerikanischen Tropen ein Gebiet von ungeheurem Reichtum, das man durch forstliche und landwirtschaftliche Nutzung in ein Paradies verwandeln könne. Deswegen stehen in diesem Buch bei allen Kapiteln auch immer wieder die Zusammenstellungen nutzbarer Baumarten; auch sieht er die Möglichkeiten landwirtschaftlicher Nutzung viel zu optimistisch. Aber er konnte noch nichts wissen von den großen Straßenbauten, v. a. im Amazonasgebiet, und erst recht nicht deren Folgen voraussehen, die auf Grund einer zwar geplanten, aber dann doch jeder staatlichen Kontrolle entglittenen Besiedlung dieser Gebiete eintraten. Andererseits war HUECK ein überzeugter Vertreter des Naturschutzes und einer standortgemäßen Landnutzung, worüber wir hier vom Kollegen GROSSER noch einiges hören werden. Das geht auch aus den beiden Beispielen hervor, die ich hier vorgetragen habe: "Raublandschaft" und "Wandlungen im Antlitz der Landschaft um São Paulo".

Die Vegetationskarte ist ein Meisterwerk, das noch keinen besseren Nachfolger gefunden hat. Dabei muß man bedenken, daß zu HUECKS Zeit die Reisemöglichkeiten beschränkter waren. Vor allem aber ist zu erwähnen, daß ihm noch keine Satellitenbilder oder nach ihnen angefertigte Vegetationskarten verschiedener Länder zur Verfügung standen.

Darum freue ich mich darüber, daß das jetzt stattfindende Symposium noch einmal HUECKS Arbeiten gebührend würdigt und danke den Veranstaltern für ihre Initiative.

Literatur

- BRAUN-BLANQUET, J. 1969: R. TÜXEN, Meister-Pflanzensoziologe. - *Vegetatio* 17: 1-25.
 HUECK, K. 1953: Urlandschaft, Raublandschaft und Kulturlandschaft in der Provinz Tucumán im nordwestlichen Argentinien. - *Bonner Geogr. Abh.* 10: 102 S.
 HUECK, K. 1958: Wandlungen im Antlitz der Landschaft um São Paulo (Brasilien). - *Forsch. u. Sitzungsber. Akad. Raumforsch. u. Landesplanung* 5: 1-41.
 HUECK, K. 1966: *Die Wälder Südamerikas*. - Stuttgart.
 HUECK, K. & P. SEIBERT 1972: *Vegetationskarte von Südamerika (Mapa de la Vegetación de America del Sur) 1 : 8 000 000*. - Mit Erläuterungen, Stuttgart.
 SEIBERT, P. 1996: *Farbatlas Südamerika - Landschaften und Vegetation*. - Stuttgart.

KURT HUECK und die wissenschaftliche Naturschutzarbeit

Karl Heinz Großer

Zusammenfassung

In der Geschichte der grundlegenden und angewandten Forschung für den Naturschutz in Preußen und Deutschland spielte KURT HUECK als Mitglied der Staatlichen Stelle für Naturschutz von 1924 bis 1944 eine bedeutende Rolle. Die botanische Erforschung von geschützten oder wertvollen Naturgebieten (z. B. Moore, Wälder, Dünen), die Vegetationskartierung in unterschiedlichen Maßstäben und die Wissensvermittlung in Geobotanik und Landschaftskunde waren die herausragenden Tätigkeitsfelder von HUECK. Methoden und Ergebnisse der Vegetationskartierung als eines damals neuen Instrumentes der angewandten Botanik werden hier etwas eingehender beschrieben. Viele von HUECK'S Publikationen, wissenschaftlichen Ergebnissen und sein Einfluß als akademischer Lehrer in Berlin und Eberswalde bis 1948 gehören heute zum fachlichen Fundament von Geobotanikern und Einrichtungen des Naturschutzes.

Summary

Within the history of research on nature conservation in Prussia and Germany KURT HUECK played an important role as a member of the "Staatliche Stelle für Naturschutz" from 1924 to 1944. Botanical investigations in protected or valuable nature areas (e. g. mires, woodland, sand dunes), vegetation mapping in various scales, and propagation of knowledge in geobotany and landscape science were the outstanding fields of HUECK's work. Methods and results of vegetation mapping as a new tool in applied botany in those times are described in some details. Many of HUECK's publications, scientific results and his influence as an academic teacher in Berlin and Eberswalde up to 1948 still now are fundamentals for geobotanists and institutions of nature protection.

Würdigungen von Leistungen eines Wissenschaftlers wären unvollständig ohne den Konnex mit den wissenschaftlichen Ereignissen der Zeit, in der sie entstanden und in der die Persönlichkeit lebte, die es zu würdigen gilt.

Den Arbeiten, die uns KURT HUECK als Grundlagen für die Naturschutzarbeit in Deutschland und namentlich in Berlin und Brandenburg hinterlassen hat, gingen drei wissenschaftsgeschichtlich hier in chronologischer Folge anzumerkende Leistungen voraus: 1906 die Gründung der Staatlichen Stelle für Naturdenkmalpflege

in Preußen auf Initiative und (bis 1922) unter Leitung von HUGO CONWENTZ, danach unter WALTHER SCHOENICHEN, 1916 die Einführung der Pollenanalyse als Methode der Vegetationsgeschichte durch LENNART VON POST (LANGE 1969) und 1921/1928 die Entwicklung der modernen Vegetationskunde in Nord- und Westeuropa in Gestalt der Pflanzensoziologie (DU RIETZ 1921; BRAUN-BLANQUET 1921, 1928), die beiden letztgenannten als eigenständige Forschungs- und Anwendungsbereiche der Geobotanik.

Pollenanalyse und Pflanzensoziologie ermöglichten eine wissenschaftlich begründete und praktisch handhabbare Quantifizierung und damit eine in die Praxis umsetzbare Systematisierung beobachtbarer Erscheinungen und Prozesse der Genese und Chorologie der Vegetation. Offensichtlich kamen dem jungen, mit einem ausgeprägten Sinn fürs Praktische begabten Naturwissenschaftler KURT HUECK diese Neuerungen zugute, sich nunmehr in dem wissenschaftlich in dieser Richtung noch kaum erschlossenen Aufgabenbereich des Naturschutzes als einem - wie wir heute wissen, höchst problemträchtigen - Grenzgebiet von Naturwissenschaft und Landnutzungspraxis zu profilieren.

Anregungen und Ansätze zu wissenschaftlicher Naturschutzarbeit gab es freilich schon früher. Bereits wenige Jahre nach Gründung der Staatlichen Stelle für Naturdenkmalpflege faßten z. B. KONRAD GÜNTHER (1910) und WILHELM BOCK (1911) Ursprung und Aufgaben des Naturschutzes in gemeinverständlichen Darstellungen zusammen. Dabei verwies BOCK unter den Aufgaben zur Ermittlung von Naturdenkmälern (heute: schützenswerten Bereichen) auf damals bereits vorhandene Punktkarten der Verbreitung schützenswerter Pflanzenarten, so etwa von *Gentiana lutea* in Württemberg nach ROBERT GRADMANN oder von *Picea abies* an der Südwestgrenze ihres nordosteuropäischen Teilareals im "Forstbotanischen Merkbuch" der Provinz Westpreußen (CONWENTZ 1900). Auch war, nur fünf Jahre nach der Unterschutzstellung, 1912 eine mit 688 Seiten ihrem Umfang nach für lange Zeit einmalige wissenschaftliche Inventur des NSG Plägebenn erschienen (CONWENTZ 1912; vgl. MICHAELIS 1998).

KURT HUECK ging mit Hilfe der damals neuen geobotanischen Arbeitsmethoden einen Schritt weiter. Die Fassung der Pflanzengesellschaften als abstrakte Einheiten (Assoziationen) in der Dissertation (HUECK 1925a) ermöglichte nicht nur ihre Dokumentation in Text, Tabelle, Karte und Bild, sondern machte sie mit der Möglichkeit der synökologischen, syngenetischen, syndynamischen und synchorologischen Interpretation auch zur Arbeitsgrundlage für weiterreichende Untersuchungen, z. B. der Tierwelt. Das Ziel war also der ökosystemare Ansatz als Basis einer wirksamen Naturschutzarbeit in objektbezogen unterschiedlicher Form: sei es das $\pm$ ungestörte Gewährenlassen ökosystemarer Prozesse in weitgehend naturnahen Ökosystemen oder die (biotechnische) Aufrechterhaltung anthropogener oder anthropozoogener Artenvielfalt.

1924 wird Hueck wissenschaftlicher Mitarbeiter der Staatlichen Stelle für Naturdenkmalpflege in Preußen. Die Aufgaben dieser 1906 gegründeten Einrichtung bestanden in

- der Ermittlung, Erforschung und dauernden Beobachtung der in Preußen vorhandenen Naturdenkmäler,
- der Erwägung der Maßnahmen, welche zur Erhaltung der Naturdenkmäler geeignet erscheinen und
- der Anregung der Beteiligten zur ordnungsgemäßen Erhaltung gefährdeter Naturdenkmäler, ihre Beratung bei Feststellung der erforderlichen Schutzmaßnahmen und bei Aufbringung der zur Erhaltung benötigten Mittel (Grundsätze für die Wirksamkeit der Staatlichen Stelle für Naturdenkmalpflege in Preußen vom 22. Okt. 1906, Anlage in CONWENTZ 1910).

Überblickt man HUECKs zwanzigjährige Tätigkeit an dieser Einrichtung, der späteren Reichsstelle für Naturschutz, aus fachlicher Sicht, so erkennt man drei Schwerpunktbereiche seines Wirkens:

1. die botanische Erforschung für den Naturschutz bedeutsamer Gebiete (NSG, naturnahe Landschaften),
2. die Vegetationskartierung und
3. die Kenntnisvermittlung auf dem Gebiet der Geobotanik als Beitrag zur Qualifikation breiter Kreise von Naturfreunden und natürlich auch der Naturschutzmitarbeiter.

Nicht immer bestehen zwischen diesen drei Themenbereichen scharfe Grenzen. Deutlich wird die Entwicklung zu einer räumlich immer umfassenderen Darstellung, doch bleiben die genannten drei Leitlinien in HUECKs Arbeiten erkennbar.

Die Arbeiten zur botanischen Erforschung einzelner Naturschutzobjekte beginnen mit HUECKs Dissertation (1925a) "Vegetationsstudien auf brandenburgischen Hochmooren". Klar ist das Ziel genannt, "... unberührte Pflanzengesellschaften und ihre Entstehung kennenzulernen" (S. 311). Sechs der damals bereits durch Schutzanordnungen gesicherten NSGe sind in die Untersuchungen einbezogen (Plaggenfenn, Moosfenn, Teufelssee und Schulzensee, Pechsee im Grunewald und Krumme Laake). Eine erste "Dienstaufgabe" in der Staatlichen Stelle war die Bearbeitung und Abfassung eines Verzeichnisses der damals 178 Naturschutzgebiete Preußens (HUECK in SCHOENICHEN 1926); sie dürfte bei aller vom damaligen Leiter der Staatlichen Stelle, Professor WALTHER SCHOENICHEN, ausdrücklich anerkannten Mühe für HUECK nicht ohne einen gewissen Gewinn gewesen sein, war dies doch die Gelegenheit, sich in einem Arbeitsgang einen umfassenden Überblick über die Naturschutzgebiete des ganzen Landes zu verschaffen und in Kontakt mit den vor Ort tätigen Naturschutzmitarbeitern und Forstleuten zu gelangen.

Zu den ersten, von HUECK monographisch bearbeiteten Schutzgebieten gehören die Krumme Laake (1925b) und die Grunewaldmoore (1926a). Mehr als Skizze

bezeichnet er seine Darlegungen zur Pflanzenwelt des von Keudell'schen Naturschutzgebietes Bellinchen an der Oder (SOLGER et al. 1927). Es folgen Arbeiten über die Oberharzer Hochmoore (1928a) und die Hochmoore des Thüringer Waldes (1928b); einen gewissen Abschluß fanden diese rein monographischen Arbeiten mit den gemeinsam mit H. REIMERS veröffentlichten "Vegetationsstudien auf lithauischen und ostpreußischen Hochmooren" (1929), mit den Studien über die Vegetationsverhältnisse des Dümmergebietes (1931, zusammen mit P. GRAEBNER) und der Vegetation des Feldseemoores im Schwarzwald (1931b).

Die bedeutsamste wissenschaftliche Schutzgebietsmonographie HUECKS ist wohl die Darstellung der Vegetation und Entwicklungsgeschichte des Hochmoores am Plötzendiebel (HUECK 1929a). Diese überaus gründliche Arbeit offenbart uns das gesamte Spektrum der botanisch-ökologischen Untersuchung eines Moor-Ökosystems mit den Methoden und den technischen Möglichkeiten ihrer Zeit. Sie zeigt, wie sich der Verfasser die Aufnahme und Dokumentation von Artenbestand und Struktur in Raum und Zeit zur Aufklärung der Entwicklung eines Hochmoores vorstellt: Die Aufnahme der Vegetation auf Dauerquadraten "an Stellen ..., wo die betreffenden Gesellschaften möglichst typisch entwickelt sind", und die "dazu dienen, etwa eintretende Veränderungen der Vegetation zu beobachten" (S. 94), eingehende synökologische Untersuchungen im lokalklimatischen und edaphischen Bereich und Beispiele einer auf Wiederholbarkeit angelegten Fotodokumentation charakterisieren das Vorgehen in dieser bleibend wertvollen Arbeit brandenburgischer Vegetationskunde. Hier ist noch anzumerken, daß das Gebiet auf HUECKS Antrag an die Brandenburgische Provinzialkommission vom April 1924 noch in demselben Jahr als Naturschutzgebiet bestätigt wurde (S. 9).

Die Bearbeitung des Plötzendiebels enthält auch Pollendiagramme; schon im Jahr zuvor war von HUECK (1928c) ein Pollendiagramm aus der Kienbogenposse bei Friedrichswalde (Uckermark) erschienen. Mit zunehmender Differenzierung der pollenanalytischen Methodik ging jedoch die Ausarbeitung von Pollendiagrammen schließlich mehr und mehr auf Spezialisten (HEIN 1931, HESMER 1933) über, und derartige von Pflanzensoziologen selbst ausgeführte Zusatzuntersuchungen finden sich später nur noch in Ausnahmefällen (Beispiel: SCAMONI 1950).

Für den Naturschutz, gerade in den Mooren, sind diese frühen Arbeiten von KURT HUECK heute unersetzliche und bleibend wertvolle Zeit- und Zustandsdokumente. Viele unter ihnen führen uns das Erscheinungsbild noch ungestört entwickelter Moor-Ökosysteme vor Augen und ermöglichen den exakten Nachweis späterhin stattgehabter Veränderungen, wie wir sie teils als Stadien natürlicher Sukzession beobachten können, mehr noch aber heute leider als Folge von Wasserentzug und/oder Nährstoffeintrag zur Kenntnis nehmen müssen (vgl. TIMMERMANN 1998).

Neben diesen wissenschaftlichen Vegetationsmonographien einzelner Naturschutzgebiete gibt es eine Vielzahl kleinerer Arbeiten, in denen HUECK entweder

bereits geschützte oder doch als Naturdenkmale erhaltenswerte Landschaften oder Landschaftsteile in knappen Charakteristiken vorstellt: die Rummeln im Fläming (1927/28), den Hasbruch bei Bremen (1928/29), den Lindenwald in der Colbitz-Letzlinger Heide (1929/30a), das Weißstannenvorkommen auf dem Rückenbergr bei Sorau (1929/30b; heute polnische Wojewodschaft Zielona Góra), das NSG Schorfheide (1930), den Hechtgiebel bei Glambeck (1937b), den Buchwald bei Lagow (1938b; heute polnische Wojewodschaft Gorzów Wlkp.), die Leue (1938c), den "Deutschen Elchwald" (1939b; heute russisches Staatsgebiet), die Rhönmoore (1939c), den "Faulen Ort" (1941a), Auenwälder in der Mark (im Vergleich zu den schlesischen Auen der Oder; 1941b) oder den "Ziesbusch" in der Tucheler Heide (1942; heute polnische Wojewodschaft Bydgoszcz). Ein Exkurs zum Thema "Heidefragen" (1935) sowie konkrete Vorschläge zur Einrichtung von Waldschutzgebieten (1937a) mögen diese Zusammenstellung abrunden. Diese Arbeiten haben die Zeitgenossen über den Stand der regionalen Naturschutzarbeit auf dem Laufenden gehalten und sowohl weitere Naturschutzaktivitäten als auch wissenschaftliche Bearbeitungen von Schutzgebieten angeregt.

Den monographischen Bearbeitungen einzelner, zumeist geschützter oder doch schützenswerter Vegetationskomplexe (Moore, aber auch Seen und Trockenrasen) folgt, sichtbar ab 1931, der Übergang zur Vegetationskartierung im mittelmaßstäbigen, später auch im kleinmaßstäbigen Bereich: die textlich erläuterten Vegetationskarten des Endmoränengebietes von Chorin (MTB 3149/1626 Hohenfinow [1931a]), der Lebanehrung (MTB 1270/171 Lebasee [1932]), des Memeldeltas (MTB 1093/111 Nemonien/Elchwerder [1934]) und des schlesischen Teiles des Riesengebirges (MTB-Anteile 5159/3008 Schreiberhau, 5160/3009 Bad Warmbrunn, 5259/3069 Schneegruben-Baude, 5260/3070 Krummhübel [1939]). Dieses Kartierungsprojekt der Staatlichen Stelle für Naturdenkmalpflege in Preußen wurde auch auf Südwestdeutschland ausgedehnt (OBERDORFER 1936). Schon im Vorwort zur Erläuterung der Vegetationskundlichen Karte des Endmoränengebietes von Chorin (1931a) wird das Ziel klar: die Bearbeitung eines vegetationskundlichen Kartenwerkes auf Meßtischblattbasis nach dem Vorbild der Geologischen Karte von Preußen 1 : 25 000.

HUECK legt der Bearbeitung dieser Karten die aktuelle Vegetation zugrunde. Damit werden auf der Lebanehrung und im Memeldelta großflächig natürliche Vegetationsverhältnisse erfaßt. Anders dagegen in den forstlich und überhaupt anthropogen stark überprägten Gebieten Chorin und Riesengebirge.

In der Bearbeitung von Chorin "wird der Versuch gemacht, die dort auftretenden Pflanzengesellschaften zu genetisch miteinander verbundenen Sukzessionsreihen zusammenzufassen, soweit das nach dem heutigen Stande unserer Kenntnisse überhaupt möglich ist" (S. 115). Dies sind eine Flachmoorreihe (Schwimmblassengesellschaften → Erlenbruch), eine Hochmoorreihe (Caricetum lasiocarpae → Heidelbeer-Birkenwald), eine pontische Reihe (pontische Trockenrasen → Schlehen-

gebüsch), eine Stromtalreihe (*Bidentetum tripartiti* → Korbweidenbestände) und eine Sandfeldreihe (Silbergrasflur → flechten- und krautreiche Kiefernwälder). Außerhalb dieser syngenetischen Reihen stehen die Buchenwälder (*Fagetum balticum*) und die Eichenwälder. Derartige Vegetationskarten sollen und können nach HUECK nicht die Forstkarten ersetzen, sie können aber "... der Forstwirtschaft einen Anhalt geben, in welcher Weise eine wirtschaftlich tragbare Annäherung an natürliche Waldbestände erreicht werden kann. Daß eine solche Anpassung das Richtige ist, wird ja wohl allgemein anerkannt" (S. 108). Daneben wird auf ihre Bedeutung für die Landwirtschaft (Grünlandwirtschaft) und den ins Freie zu verlegenden Biologieunterricht verwiesen. Ausdrücklich sei angemerkt, daß diese Arbeit durch den damaligen Revierverwalter der Oberförsterei Chorin, A. OLBERG, und durch H. HESMER, damals Assistent am Waldbau-Institut in Eberswalde, also von zwei kompetenten Vertretern der Forstwirtschaft und Forstwissenschaft aus der Eberswalder Schule ALFRED DENGLERS gefördert worden ist (vgl. GROSSER 1997).

Gegenüber der Karte von Chorin könnte man die Vegetationskarte des Riesengebirges als mehr formationsbezogen charakterisieren. Nach einem einführenden geowissenschaftlichen Überblick werden unterer Bergwald (Buchenwald), Kiefernwald des Gebirgsvorlandes, Fichtenwald, Knieholzregion, Borstgrasmatten und Zwergstrauchheiden, Hochmoore sowie Gesellschaften auf Sonderstandorten (Schneegruben, Schneekoppe) beschrieben, und es wird, wo immer dies von Bedeutung ist, auf den stark anthropogenen Charakter dieser Vegetationseinheiten verwiesen.

Im ganzen vermitteln diese vier Vegetationskarten auf Meßtischblattbasis nicht nur einen guten Einblick in die damalige Entwicklung der Vegetationskartierung, sondern bieten auch die Grundlage für Entscheidungen und Maßnahmen der Landschaftspflege (standort- und floren gerechte Baumartenwahl, standortangepaßte Bewirtschaftungsmaßnahmen u. a. m.) und des Naturschutzes.

Mit der Vegetationskarte von Chorin war ein Beispiel geschaffen worden, um mit dem Anliegen einer vegetationskundlichen Kartierung von Deutschland an eine breitere Öffentlichkeit zu treten. Ab 1932 erschienen aus der Feder von HUECK mehrfach Veröffentlichungen mit Vorschlägen für ein solches Unternehmen. 1933 - inzwischen war auch die Karte der Lebanehrung erschienen und die des Memeldeltas stand vor ihrer Veröffentlichung - hatte sich "durch Zusammenarbeit des Botanischen Museums in Berlin-Dahlem mit der Staatlichen Stelle für Naturdenkmalpflege in Preußen ... eine Arbeitsgemeinschaft zur vegetationskundlichen Kartierung von Deutschland gebildet", die für die Weiterarbeit Richtlinien empfahl (HUECK 1933). Danach hat die vegetationskundliche Kartierung von Deutschland "... die Aufgabe, auf einer Karte 1 : 25 000 die vegetationskundlichen (pflanzensoziologischen) Verhältnisse des untersuchten Gebietes darzustellen. Als Unterlage dienen die ... Meßtischblätter. Daneben ist die Durchführung einer einheitlichen Kartierung in kleineren Maßstäben vorgesehen". Das ganze Vorhaben

basiert auf freiwilliger Mitarbeit. Die Aufnahmen gründen sich auf unmittelbare Beobachtungen im Gelände, sie stellen den gegenwärtigen Zustand dar. Grundlegende Darstellungseinheit ist die Assoziation. Jedem Kartenblatt ist ein Erläuterungsheft beizugeben. Es folgen die Anweisungen für die Geländearbeit mit Feldkarte, Tagebuch und Fotoausrüstung, für die Reinkarte (acht Einzelteile, aufgezo-gen auf glattem Karton!) und für die Abfassung des Erläuterungsheftes. Der ganze hier vorgestellte Arbeitsablauf bezeugt den erfahrenen Praktiker, und das Studium dieser "Richtlinien" lohnt sich auch heute überall dort, wo eine Vegetationskartierung im mittelmaßstäbigen Bereich - gleich welchen Inhaltes - in Angriff genommen werden soll. Trotz dieser erfolgversprechenden Vorarbeit der wohl von HUECK ins Leben gerufenen Arbeitsgemeinschaft blieb die Zahl vegetationskundlicher Meßtischblattkartierungen in Deutschland gering; in Ostdeutschland blieb die Vegetationskarte Thurow in Mecklenburg (MTB 2645) (SCAMONI et al. 1963) die einzige Arbeit ihrer Art. Der hohe Arbeitsaufwand eines stets nur kleinen Mitarbeiterstabes und eine zeitlich begrenzte Aussagefähigkeit (man denke nur an die rasanten Veränderungen in der Agrarflur der DDR) standen diesem Vorhaben in der Folgezeit prinzipiell entgegen. An ihre Stelle trat schwerpunkt-mäßig die Bearbeitung der Karten der potentiell natürlichen Vegetation im Maßstab 1 : 200 000 (TRAUTMANN 1966). Durch die Fortschritte der schon zu HUECKS Zeiten in gezielter Entwicklung begriffenen, die Waldvegetationskunde, die Stand-ortskunde und die Waldentwicklungsgeschichte in sich vereinenden Waldkunde sind wir heute in der Lage, sicherer als noch vor Jahrzehnten die Standorte und sowohl die deren "Stammeigenschaften" als auch die ihrem anthropogenen Zustand entsprechende "natürliche Vegetation" anzugeben und systematisch zu gliedern (SCAMONI 1950, 1960; KOPP & SCHWANECKE 1994 u. v. a.).

Aber auch in der Bearbeitung kleinmaßstäbiger Vegetationskarten für große Gebiete hat HUECK Vorarbeit geleistet. Die insgesamt 10 Kartenblätter in der "Pflanzengeographie Deutschlands" 1 : 1 300 000 (1936), die Vegetationskarte im "Atlas des deutschen Lebensraumes in Mitteleuropa" 1 : 3 000 000 (1938a) und der Beginn der konzipierten Vegetationskundlichen Karte des Deutschen Reiches 1 : 1 000 000 mit dem Blatt Berlin (1943) - fortgesetzt für Mittel- und Ostdeutschland mit der "Karte der Pflanzengesellschaften" 1 : 1 000 000 im Klima-Atlas der DDR (1953) - waren Pionierleistungen der Vegetationskunde, die nach dem Kenntnisstand ihrer Zeit eine großräumige Übersicht erlaubten, das Interesse an diesem Zweig der Geobotanik in fast allen Bereichen der Landnutzung weckten und mit fortschreitender Entwicklung des Fachgebietes auch zu Verbesserungen (inhaltliches Konzept, Aussagefähigkeit, Anwendbarkeit für Landschaftspflege und Naturschutz) herausforderten. In Ostdeutschland entstanden auf diesem Wege die drei Ausgaben der Karte der natürlichen Vegetation durch SCAMONI et al. (1958, 1964, 1977). Nicht nur seine botanischen Kenntnisse und seine Erfahrungen auf dem Gebiet der Vegetationskunde befähigten HUECK zu dieser Leistung; wie

wohl kaum ein anderer Botaniker seiner Zeit kannte er die Landschaften und Naturdenkmale im damaligen Deutschland zwischen Wattenmeer und Berchtesgadener Alpen oder zwischen Memeldelta und Isteiner Klotz aus eigener Anschauung und eigenem Erleben.

Daß die Naturschutzarbeit in Deutschland durch HUECKS Lehrtätigkeit entscheidende Impulse erhalten hat, steht außer Frage. Im Hintergrund dessen steht die viel zitierte Binsenweisheit, daß man nur schützen kann, was man kennt - hier gestützt durch die Erfahrung, daß anwendungsbereites Wissen am wirksamsten durch selbständiges Training erworben und wachgehalten wird. Nach seiner Habilitation (1. Februar 1933) war HUECK als Dozent an der Landwirtschaftlichen Hochschule, später auch an der Friedrich-Wilhelms-Universität Berlin tätig, bis er 1937 auf Grund diskriminierender rassistischer Bestimmungen der damaligen Reichshabilitationsordnung gezwungen wurde, seine Lehrtätigkeit aufzugeben; erst 1946, nach dem Zusammenbruch des Naziregimes, konnte er wieder in das akademische Lehramt eintreten.

Aber auch in der Zeit harter persönlicher Bedrängnis blieb HUECK vielen Naturfreunden ein Lehrer, dem man sich erfolgreich anvertrauen konnte. Bereits 1926 erschien als Band II in der Reihe "Der Heimatforscher" unter dem bescheidenen Titel "Das Pflanzenkleid der Heimat" eine Anleitung für den "botanischen Liebhaber, der ... das Bedürfnis fühlt, mit seinem Teil an der Erforschung der Pflanzenwelt seiner Heimat mitzuarbeiten". Ihm wird eine sehr solide Einführung in die Lehre von den Pflanzengesellschaften vermittelt, er erfährt das Nötige über den Standort, lernt einfache Meßverfahren kennen, erlernt die Schritte einer Vegetationsaufnahme und die Anlage von Probeflächen für Sukzessionsuntersuchungen. Instruktive Abbildungen und sehr gute Fotos ergänzen den verständlich geschriebenen Text.

Das Werk aber, das HUECK zu seiner Zeit weithin bekannt gemacht hat, waren die drei Bände "Die Pflanzenwelt der deutschen Heimat und der angrenzenden Gebiete" (1928-1933): "Der Wald" (Bd. 1), "Seen, Moore, Wiesen, Heiden" (Bd. 2) und "Dünen, Sandfelder, Salzpflanzen, Steppenheiden, Alpine Vegetation" (Bd. 3), abgerundet durch die "Pflanzengeographie Deutschlands" (1936). Dieses Werk ist eine groß angelegte Einführung in die Vegetationskunde, verbunden mit zahlreichen Hinweisen auf schon damals schutzwürdige oder schutzbedürftige Lebensräume. Einleitend heißt es dazu im ersten Band: "Die Vegetationskunde sieht in der Verteilung der Pflanzenarten und in ihrem Zusammenschluß zu Pflanzenvereinen die Wirkung von ganz bestimmten Lebensbedingungen. Sie hält es für ihre Aufgabe, den mannigfachen Beziehungen zwischen diesen Lebensbedingungen, die in ihrer Gesamtheit als "Standort" bezeichnet werden, und der Vegetation nachzugehen". Folgerichtig werden als erstes das Klima, die Böden sowie die bezeichnenden arealgeographischen Komponenten der Flora in Deutschland und die Entwicklungsgeschichte der jeweiligen Formationen vorgestellt, bevor an ein-

leuchtend erläuterten Beispielen die den Vegetationscharakter prägenden Pflanzenvereine behandelt werden. Das Werk wurde als eine "im besten Sinne volkstümliche Glanzleistung", als "Kulturtat ersten Ranges" gewürdigt, das "... auch beim Mann aus dem Volke Liebe zur Heimat, Lust an der Natur, Freude an unserer deutschen Pflanzenwelt wecken ..." will.

Etwa zeitgleich mit dem ersten Band der "Pflanzenwelt" erscheinen 1929 "Botanische Ausflüge durch die Mark Brandenburg", gleichfalls als "Einführung in die Kenntnis der heimischen Pflanzenvereine", mit der der Leser an Hand nachvollziehbarer, einfacher Beispiele die Grundlagen der Vegetationskunde kennenlernen kann.

Zu diesen Arbeiten, die eine Gesamtschau vermitteln, gesellen sich eine Vielzahl kleinerer Veröffentlichungen, die an Hand mehr örtlich interessierender Einzelbeispiele - sei es die Arve, der Weihnachtsbaum, die Mispel oder die Lärche, oder seien es die Straupitzer Rieseneichen, die Steppenpflanzen im Havelland oder Glockenheide und Heidekraut - immer wieder den Blick auf größere vegetationskundliche oder auch landschaftsgeschichtliche Zusammenhänge lenken wollen.

Über seine knappen, fast schlicht anmutenden, häufig durch einfache Zeichnungen erläuterten Textfassungen hinaus verstand es HUECK, das Geschriebene durch einprägsame Fotos zu ergänzen. Unter diesen Fotos finden wir eine große Zahl wertvoller Bilddokumente, die unbestechlich den damaligen Zustand manch eines Naturdenkmales, eines Naturschutzgebietes oder einstiger Natur- und Kulturlandschaften belegen. Seine meisterhaften "Pflanzengeographischen Anschauungstafeln" (1937/40) sind Lehrbeispiele, wie durch die Wahl von Jahreszeit und Aspekt, durch die Nutzung von Licht und Schatten das Wesentliche oder der Charakter einer Pflanzengesellschaft dargestellt werden kann.

KURT HUECKs wissenschaftliches Wirken im Deutschland bis zum Ende des Zweiten Weltkrieges offenbart ein sehr früh angelegtes Konzept, das mit wissenschaftlicher Gründlichkeit, mit hoher praktischer und didaktischer Befähigung, mit stetem Blick für das Machbare, aber auch mit zäher Energie, mit wirtschaftlichem Augenmaß und mit einer bewundernswerten Leistungsfähigkeit im Rahmen der damals in dynamischer Entwicklung begriffenen Naturschutzarbeit verwirklicht werden konnte.

Seine immerhin noch zehnjährige Tätigkeit an der - ab 1934 - ranghöchsten Naturschutzeinrichtung des damaligen Deutschen Reiches und sein Engagement für Wissenschaft und Naturschutz in dieser Zeit dürfen nicht darüber hinwegtäuschen, daß er seitens des damals herrschenden Parteiregimes auch über das verhängte Lehrverbot hinaus immer wieder harten Schikanen ausgesetzt war. Diese ihm widerfahrenen Schikanen waren wohl auch der Grund für ein späterhin kompromißloses, zuweilen auch hartes Vorgehen gegen ehemalige Mitglieder der NSDAP, besonders gegen parteiengagierte Amts- und Würdenträger jener Epoche.

Wir als die Studenten der ersten Nachkriegssemester (1946-1950) der Berliner Humboldt-Universität verdanken dem Erfahrungsschatz von KURT HUECK eine solide botanische Grundausbildung, die bei einigen sogar zum Inhalt ihrer beruflichen Laufbahn wurde. Als Dekan der forstwirtschaftlichen Fakultät war er uns darüberhinaus ein erfahrener, menschlich stets hilfsbereiter Weggefährte in einer an Härten wahrlich nicht armen Zeit.

Danksagung

Mein besonderer Dank gilt Herrn Dr. A. BRANDE, Institut für Ökologie und Biologie der TU Berlin, den Damen und Herren der Bibliothek des Botanischen Museums der FU in Berlin-Dahlem und der Abteilung Naturschutz des Landesumweltamtes Brandenburg in Potsdam für die mir gewährte Unterstützung bei der Beschaffung der zahlreichen und nicht immer leicht auffindbaren Literaturtitel aus der Feder von KURT HUECK und aus dem Naturschutzschrifttum seiner Zeit.

Literatur

- BOCK, W. o. J. (1911?): Die Naturdenkmalpflege. Die Bestrebungen zur Erhaltung der Naturdenkmäler und ihre Durchführung. - Stuttgart.
- BRAUN-BLANQUET, J. 1921: Prinzipien einer Systematik der Pflanzengesellschaften auf floristischer Grundlage. - Jahrb. St. Gallener Naturw. Ges. 37.
- BRAUN-BLANQUET, J. 1928: Pflanzensoziologie. Biol. Studienbücher VII. - Berlin.
- CONWENTZ, H. (Hrsg.) 1900: Forstbotanisches Merkbuch. Nachweis der beachtenswerthen und zu schützenden urwüchsigen Sträucher, Bäume und Bestände im Königreich Preußen. - Teil 1: Provinz Westpreußen. - Berlin, 94 S.
- CONWENTZ, H. 1910: Bericht über die Staatliche Naturdenkmalpflege in Preußen im Jahre 1906. - Beitr. z. Naturdenkmalpflege 1: 1-54.
- CONWENTZ, H. (Hrsg.) 1912: Das Plagefenn bei Chorin. - Beitr. z. Naturdenkmalpflege 3. 688 S.
- DU RIETZ, G. E. 1921: Zur methodologischen Grundlage der modernen Pflanzensoziologie. - Diss. Univ. Uppsala. Wien, Uppsala, 272 S.
- GRAEBNER, P. & K. HUECK 1931: Die Vegetationsverhältnisse des Dümmergebietes. - Abh. Westf. Prov.-Mus. f. Naturkunde 2: 59-83.
- GROSSER, K. H. 1997: Waldkunde und Naturwaldreservate in Brandenburg. - Beiträge für Forstwirtschaft und Landschaftsökologie 31/2: 49-54
- GUENTHER, K. 1910: Der Naturschutz. - 2. Aufl., Freiburg i. Br.
- HEIN, L. 1931: Beiträge zur postglazialen Waldgeschichte Norddeutschlands. Pollenanalysen aus märkischen Mooren. - Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg 31: 5-83.
- HESMER, H. 1933: Die natürliche Bestockung und die Waldentwicklung auf verschiedenartigen märkischen Standorten. - Z. Forst- u. Jagdw. 65: 505-540, 567-609, 631-651.
- HUECK, K. 1925a: Vegetationsstudien auf brandenburgischen Hochmooren. - Beitr. z. Naturdenkmalpflege 10(5): 309-408.
- HUECK, K. 1925b: Die Pflanzenwelt der Krummen Laake bei Rahnsdorf. - Nachrichtenbl. f. Naturdenkmalpflege 2: 47-51.

- HUECK, K. 1926a: Die Naturschutzgebiete Preußens II. Provinz Brandenburg. Regierungsbezirke Potsdam, Frankfurt a. d. Oder, Stadtgemeinde Berlin. - Beitr. z. Naturdenkmalpflege 11: 25-71.
- HUECK, K. 1926b: Das Pflanzenkleid der Heimat. - In: SCHOENICHEN, W. (Hrsg.): Der Heimatforscher, Bd. 2. - Breslau.
- HUECK, K. 1927: Die Pflanzenwelt. - In SOLGER, F., HUECK, K., HEDICKE, H. & H. KLOSE: Das von Keudelløsche Naturschutzgebiet Bellinchen a. d. Oder. - Neudamm: 23-62.
- HUECK, K. 1927/28: Die Rummeln des Fläming. - Naturschutz 9: 206-208.
- HUECK, K. 1928a: Vegetation und Oberflächengestaltung der Oberharzer Hochmoore. - Beitr. z. Naturdenkmalpflege 12(2): 150-214.
- HUECK, K. 1928b: Zur Kenntnis der Hochmoore des Thüringer Waldes. - Beitr. z. Naturdenkmalpflege 12(3): 215-236.
- HUECK, K. 1928c: Ein Pollendiagramm aus der Uckermark. - Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg 70: 77-82.
- HUECK, K. 1928/29: Streifzüge durch das Hasbruch. - Der Naturforscher 5: 433-435.
- HUECK, K. 1928/33: Die Pflanzenwelt der deutschen Heimat und der angrenzenden Gebiete. - Bd. 1 (1928): Der Wald. 225 S.; Bd. 2 (1931): Seen, Moore, Wiesen, Heiden. 236 S.; Bd. 3 (1933): Dünen und Sandfelder, Salzpflanzen, Steppenheiden, Alpine Vegetation. 242 S. - Berlin.
- HUECK, K. 1929a: Die Vegetation und die Entwicklungsgeschichte des Hochmoores am Plötzendiebel (Uckermark). - Beitr. z. Naturdenkmalpflege 13(1): 1-230.
- HUECK, K. 1929b: Botanische Ausflüge durch die Mark Brandenburg. Eine Einführung in die Kenntnis der heimischen Pflanzenvereine. - Berlin. 196 S.
- HUECK, K. 1929/30a: Der Lindenwald bei Kolbitz. - Naturschutz 11: 199-200.
- HUECK, K. 1929/30b: Der Weißtannenwald auf dem Rückenberg bei Sorau. - Der Naturforscher 6: 463-464.
- HUECK, K. 1930: Naturschutzgebiet Schorfheide. - Naturschutz 12: 85-87.
- HUECK, K. 1931a: Erläuterung zur Vegetationskundlichen Karte des Endmoränengebiets von Chorin (Uckermark) (Meßtischblatt Hohenfinow). Mit Karte 1 : 25 000. - Beitr. z. Naturdenkmalpflege 14(2): 105-214.
- HUECK, K. 1931b: Zur Vegetation des Feldseemoores. - Beitr. z. Naturdenkmalpflege 14: 275-280.
- HUECK, K. 1932: Erläuterung zur Vegetationskundlichen Karte der Lebanehrung (Ostpommern, Meßtischblatt 171 Lebasee). Mit Karte 1 : 25 000. - Beitr. z. Naturdenkmalpflege 15(2): 97-134.
- HUECK, K. 1933: Richtlinien für die vegetationskundliche Kartierung von Deutschland im Maßstab 1 : 25 000. - Feddes Repert., Beih. 71: 215-220.
- HUECK, K. 1934: Erläuterung zur Vegetationskundlichen Karte des Memeldeltas (südlicher Teil, Meßtischblatt 111 Nemonien = Elchwerder). Mit Karte 1 : 25 000. - Beitr. z. Naturdenkmalpflege 15(4): 159-225.
- HUECK, K. 1935: Heidefragen. - Naturschutz 16: 124-128.
- HUECK, K. 1936: Pflanzengeographie Deutschlands. - Berlin. 155 + XII S.
- HUECK, K. 1937a: Mehr Waldschutzgebiete! - Jb. Naturschutz 1937: 1-32.
- HUECK, K. 1937b: Der Hechtgiebel bei Glambeck in der Uckermark, ein neues brandenburgisches Naturschutzgebiet. - Naturdenkmalpflege und Naturschutz in Berlin und Brandenburg, 3. R. (32): 321-324.

- HUECK, K. 1937/40: Pflanzengeographische Anschauungstafeln, Bd. 1: Deutschland. H. 1 (Taf. 1-32), H. 2 (Taf. 33-80). - Feddes Repert., Beih. 97: 80 S..
- HUECK, K. 1938a: Die natürliche Vegetation 1 : 3 000 000. - In: KREBS (Hrsg.): Atlas des deutschen Lebensraumes in Mitteleuropa. Karte 11, mit Erläuterungen, 2 S., Leipzig.
- HUECK, K. 1938b: Naturschutzgebiet "Buchwald" im Forstamt Lagow, Kr. Ost-Sternberg. - Der märkische Naturschutz 4. R. (35): 14-15.
- HUECK, K. 1938c: Naturschutzgebiet Leue. - Der märkische Naturschutz 4. R. (36): 49.
- HUECK, K. 1939a: Botanische Wanderungen im Riesengebirge. - Pflanzensoziologie 3: 116 S.
- HUECK, K.: 1939b: Reichsnaturschutzgebiet Deutscher Elchwald. - Naturschutz 20: 54-59.
- HUECK, K.: 1939c: Die Rhönmoore. - Naturschutz 20: 77-81.
- HUECK, K. 1941a: Der "Faule Ort" in der Staatsforst Gramzow. - Brandenb. Jb. 16: 25-30.
- HUECK, K. 1941b: Zur Verbreitung des Auwaldes in der Mark. - Der märkische Naturschutz 4. R. (45): 351-354.
- HUECK, K. 1942: Der Ziesbusch im Reichsgau Danzig-Westpreußen. - Naturschutz 23: 80-82.
- HUECK, K. 1943: Vegetationskundliche Karte des Deutschen Reiches 1 : 1 000 000 (Karte der ursprünglichen Vegetation). Blatt Berlin. - Mit Erläuterungsheft, 56 S., 31 Abb., Neudamm.
- HUECK, K. 1953: Karte der Pflanzengesellschaften 1 : 1 000 000. - In: Klima-Atlas für das Gebiet der Deutschen Demokratischen Republik. - Hrsg.: Meteorol. u. Hydrolog. Dienst d. DDR, Karte I/4. Berlin.
- KOPP, D. & W. SCHWANECKE 1994: Standortlich-naturräumliche Grundlagen ökologischer Forstwirtschaft. - Berlin.
- LANGE, E. 1969: Pollenanalyse und Siedlungsgeschichte. - ZfA Z. Archäol. (Berlin) 3: 211-222.
- MICHAELIS, D. 1998: Standort- und vegetationskundliche Untersuchungen im NSG Plagewfen 1995/96. - Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg 131: 167-191.
- OBERDORFER, E. 1936: Erläuterung zur Vegetationskundlichen Karte des Oberrheingebietes bei Bruchsal. - Beitr. z. Naturdenkmalpflege 16(2): 1-125, mit Karte 1 : 25 000.
- REIMERS, H. & K. HUECK 1929: Vegetationsstudien auf lithauischen und ostpreußischen Hochmooren. - Abh. Bayer. Akad. Wiss., Math.-naturwiss. Abt., Suppl. Abh. 10: 408-494.
- SCAMONI, A. 1950: Waldkundliche Untersuchungen auf grundwassernahen Talsanden. - Berlin.
- SCAMONI, A. 1960: Waldgesellschaften und Waldstandorte. - 3. Auflage. Berlin.
- SCAMONI, A. und Mitarbeiter 1958: Karte der natürlichen Vegetation. - Klima-Atlas für das Gebiet der Deutschen Demokratischen Republik (Nachtrag). Karte I/4. - Berlin.
- SCAMONI, A. und Mitarbeiter 1963: Natur, Entwicklung und Wirtschaft einer jungpleistozänen Landschaft. Dargestellt am Gebiet des Meßtischblattes Thurow (Kreis Neustrelitz) Teil 1. - Berlin.
- SCAMONI, A. und Mitarbeiter 1964: Karte der natürlichen Vegetation der Deutschen Demokratischen Republik (1 : 500 000) mit Erläuterungen. - Feddes Rep. Beih. 141.
- SCAMONI, A. und Mitarbeiter 1977: Natürliche Vegetation. - Atlas DDR, Karte 12.
- SCHOENICHEN, W. (Hrsg.) 1926: Die Naturschutzgebiete Preußens. - Beitr. z. Naturdenkmalpflege 11: 1-327.

- TIMMERMANN, T. 1998: Die Moorforschungen KURT HUECKS - ihre Bedeutung damals und heute. - Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg 131: 37-51.
- TRAUTMANN, W. 1966: Erläuterungen zur Karte der potentiellen natürlichen Vegetation der Bundesrepublik Deutschland 1 : 200 000 Blatt 85 Minden. - Schr.-Reihe Vegetationskunde 1.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Karl Heinz Großer
Lärchenweg 18
D-14806 Belzig