©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Tuexenia 27: 381–401. Göttingen 2007.

Entwicklung, Stand und Ziele der Vegetationskartierung in Deutschland

– Heinz Schlüter und Lothar Schröder –

Zusammenfassung

Die ersten Vegetationskartierungen in Deutschland erfolgten durch HUECK in den 1930er Jahren: 1936 in seiner „Pflanzengeographie Deutschlands" mit neun Karten der natürlichen Vegetation der neun deutschen Teilregionen 1:1 300 000 und einer Übersicht 1:6 Mio., 1938 im Atlas für Mitteleuropa 1:3 Mio. – 1964 veröffentlichten SCAMONI und Mitarbeiter eine „Karte der natürlichen Vegetation der Deutschen Demokratischen Republik" 1:500 000 mit Erläuterungsband. Eine überarbeitete Version 1:750 000 im „Atlas DDR" lag dem Beitrag zur Europakarte zugrunde. – In Westdeutschland wurde die Kartierung der Potentiellen Natürlichen Vegetation von TÜXEN (1956) initiiert und von TRAUTMANN vorangebracht mit 4 großräumigen Teilkarten 1:200 000 und einer groben Übersichtskarte der Bundesrepublik Deutschland 1:1 Mio., deren feiner gegliederte Version als Beitrag für die Europakarte diente. Ferner sind eine Vielzahl von Regional- und Landeskarten entstanden. – Nach der Wiedervereinigung Deutschlands 1990 wurden nach der neuen Konzeption die Karten der Potentiellen Natürlichen Vegetation in den östlichen Bundesländern und nachfolgend in Süddeutschland neu bearbeitet. Inzwischen liegen alle fünf Übersichtskarten von Deutschland im Maßstab 1:500 000 vor und werden mit zwei Erläuterungsbänden für Nord- und Süddeutschland zum Druck vorbereitet.

Abstract: Development, status and objectives of the vegetation mapping in Germany

The first vegetation mapping in Germany was conducted by HUECK in the 1930s. His 1936 publication 'Pflanzengeographie Deutschlands' [Plant geography of Germany] contained nine maps of the natural vegetation of the nine German regions at the scale of 1: 1,300,000 and an overview map at the scale of 1: 6 million, while the 1938 work 'Atlas für Mitteleuropa' [Atlas for central Europe] contained maps at a scale of 1: 3 million. – SCAMONI and colleagues published a 'Map of the natural vegetation of the GDR' at a scale of 1: 500,000 and an explanatory text for the eastern part in 1964. A revised version at a scale of 1: 750,000 in the 'Atlas DDR' formed the basis for a contribution to the map of the natural vegetation of Europe. – In the Federal Republic of Germany the mapping of the potential natural vegetation was initiated by TÜXEN (1956) and continued by TRAUTMANN who created four partial maps of larger regions at a scale of 1: 200,000 and a first survey map of the Federal Republic of Germany at a scale of 1: 1 million as well as a more detailed version which has been integrated into the map of the natural vegetation of Europe. In additon, numerous regional maps of the German Bundesländer were created at that time. – Following German reunification in 1990, maps of the potential natural vegetation in the eastern Bundesländer and subsequently that of southern Germany have been revised. Meanwhile, the complete set of five German survey maps at a scale of 1: 500,000 has been finished. Presently, these maps are being prepared for print together with two explanatory texts for northern and southern Germany.

Keywords: Bundesland, natural vegetation of Europe, plant geography, potential natural vegetation, vegetation units.

1. Die ersten Vegetationskarten bis 1945

Der Begründer der Vegetationskartierung in Deutschland war Kurt Hueck (vgl. Abb. 1), der bereits 1930 Vorschläge zur vegetationskundlichen Kartographie in Deutschland unterbreitete und 1931 die erste Messtischblattkartierung 1 : 25 000 „Vegetationskundliche Karte des Endmoränengebiets von Chorin" (MTB Hohenfinow, Uckermark) vorgelegt hat. 1932 regte er die vegetationskundliche Kartierung von Deutschland an, und 1933 publizierte er Richtlinien zu deren Realisierung auf Messtischblattbasis.

Für 1935 enthält das „Schriftenverzeichnis Kurt Hueck" (BRANDE 1998) den Hinweis auf eine Karte im „Atlas des deutschen Lebensraumes" unter dem Titel „Die natürliche

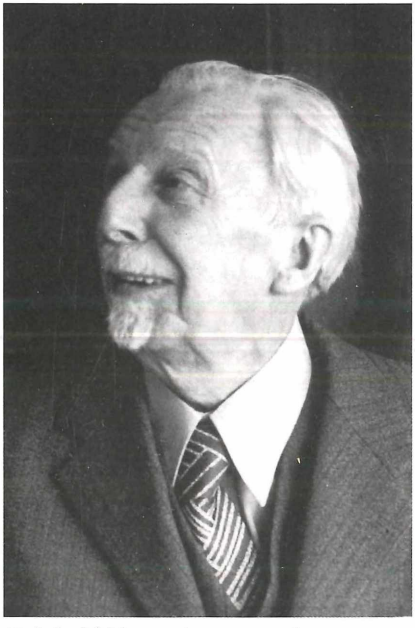
©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at



Kurt Hueck (1897–1965)



Alexis Scamoni (1911–1993)



Reinhold Tüxen (1899–1980)



Werner Trautmann (1924–1989)

Abb. 1: Wichtige Vertreter der Vegetationskartierung in Deutschland.
Fig. 1: Important representatives of vegetation mapping in Germany.

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Vegetation Mitteleuropas" 1 : 3 000 000, die aber offenbar erst 1938 im Druck erschienen ist, wie man aus dem Vorwort des Herausgebers N. Krebs zu diesem Atlas vom August 1937 und aus dem Literaturverzeichnis in HUECK (1943) schließen kann. Inzwischen war aber 1936 seine „Pflanzengeographie Deutschlands" als Ergänzungsband (Bd. 4) des reich bebilderten Werkes „Die Pflanzenwelt der deutschen Heimat und der angrenzenden Gebiete" (HUECK 1928/1933) herausgekommen; sie enthält u. a. eine Übersicht der dem Text zugrunde liegenden „natürlichen Vegetationsgebiete Deutschlands", vor allem aber neun farbige Vegetationskarten 1 1 300 000, die zusammen das damalige Deutschland nebst angrenzenden Gebieten ergeben. Am Schluss vermittelt eine vegetationskundliche Übersichtskarte 1 6 000 000 mit 16 Kartierungseinheiten ein vereinfachtes Gesamtbild. Ob die vom Verlag Bermühler angekündigte und zur Subskription ausgeschriebene Wandkarte im Maßstab 1 1 000 000 (Blattgröße 95x114 cm): „Die natürliche Pflanzendecke Deutschlands" auf der Grundlage der neun Teilkarten aus der Pflanzengeographie von Hueck tatsächlich zustande kam, erscheint eher unwahrscheinlich, zumal sie im „Schriftenverzeichnis" (BRANDE 1998) nicht aufgeführt ist.

Die „Pflanzengeographie Deutschlands" von HUECK (1936), die man heute wohl als „Vegetationsgeographie" bezeichnen würde, war zur damaligen Zeit mit der erstmaligen, auch kartographischen „Darstellung der vegetationskundlichen Verhältnisse Deutschlands" eine Pioniertat. Er wundert sich im Vorwort selbst, dass „der Versuch einer solchen regionalen Behandlung der Pflanzenwelt Deutschlands nicht schon früher unternommen worden ist, muss doch die zugrunde gelegte Betrachtungsweise nicht nur für den Botaniker, sondern auch für viele Zweige der Geographie, für Siedlungskunde und für die Urlandschaftsforschung von Wert sein" Die neun farbigen Teilkarten und die vegetationskundliche Übersicht in der „Pflanzengeographie Deutschlands" von HUECK (1936) sind als eindeutig erste publizierte Vegetationskarte Deutschlands von größter Bedeutung. Darum soll dieses heute nur noch wenig bekannte und kaum mehr beachtete Werk – in dem man noch immer mit Freude und Gewinn lesen kann und das ja auch keine „modernere" Nachfolge gefunden hat – hier etwas eingehender gewürdigt werden: Der anschauliche, reich bebilderte Text – nebst hervorragenden Fotos auf 80 Bildtafeln – behandelt insgesamt 29 Vegetationsgebiete Nord-, Mittel- und Süddeutschlands mit ihren geologisch-morphologischen und klimatischen Grundlagen und einer recht ausführlichen „Vegetationskundlichen Schilderung". So manche interessanten Details lassen das profunde, vielseitige Wissen des Autors nicht nur in Pflanzengeographie und Vegetationskunde bis hin zur Forstwissenschaft erkennen, sondern belegen auch umfassende Kenntnisse der allgemeinen Landeskunde und der Landschaften aller behandelten Vegetationsgebiete, ganz überwiegend aus eigener Anschauung. Die neun Vegetationskarten, die das damalige Deutschland (mit den heute polnischen Ostgebieten) abdecken, sind entsprechend der Textgliederung in den Band eingefügt: Ostpreußen, mittleres Norddeutschland, Schleswig-Holstein, Nordwestdeutschland, westliches Mitteldeutschland, Harz und Thüringen, nördliches Brandenburg, westliches Schlesien, westliches sowie östliches Süddeutschland.

Die Karten im Maßstab 1 1 300 000 vermitteln trotz noch recht weit gefasster, komplexer Kartierungseinheiten doch schon ein anschauliches Bild der Vegetationsgliederung Deutschlands. Die Legenden sollen an drei Beispielen demonstriert werden:

„Vegetationskarte von Nordwestdeutschland": Eichen-Birkenwaldgebiet, Eichenwaldgebiet, Buchenwaldgebiet, Kiefernwaldgebiet, Eichen-Hainbuchenwald, Heiden, Hochmoore, Küstendünen, Auenwaldgebiet, Flachmoorgebiet, darin erhaltene Erlenmoore, Marschwiesen, Steppenrasen;

„Vegetationskarte vom Harz und von Thüringen": Buchenwaldgebiet (getrennt in artenreichere und artenärmere Buchenwälder), trockener, wärmeliebender Eichen-Hainbuchenwald, Kiefernwaldgebiet, Fichtenwaldgebiet, Eichenwaldgebiet, Fichten-Buchen- u. Fichten-Tannen-Buchen-Mischwald, Flachmoorgebiet, erhaltene Erlenmoore, Hochmoore, Steppenrasen, Auenwaldgebiet, subalpine Rasen;

„Vegetationskarte des östlichen Süddeutschland": Buchenwaldgebiet, Buchen-Tannen-Fichtenwaldgebiet, Fichtenwaldgebiet, Kiefernwaldgebiet, Eichenwaldgebiet, Eichen-Hainbuchenwald, Auenwaldgebiet, Flachmoorgebiet, Hochmoore, wärmeliebende Trockenrasen, Arven-Lärchenwald, Knieholz, alpine Vegetation, Gletscher.

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Wenn man den damaligen Stand der pflanzensoziologischen Forschung bedenkt, so ist die Kartierung von HUECK ihrer Zeit weit voraus: Besonders hervorzuheben sind die Dreigliederung in grundwassernahen, artenarmen bodensauren und trockenen wärmeliebenden Eichen-Hainbuchenwald sowie die Trennung artenreicher von artenarmen Buchenwäldern und deren dominante Verbreitung und klare Begrenzung in Norddeutschland, wenn auch im Nordwesten der Eichen-Birkenwald noch überrepräsentiert erscheint. Dies gilt vor allem aber für die Fichtenwälder im mitteldeutschen Berg- und Hügelland und für die Kiefernwälder im pleistozänen Tiefland, obwohl im Text auf die Förderung und künstliche Ausbreitung von Kiefer und Fichte durch die Forstwirtschaft – aber noch ohne den Begriff der „Forstgesellschaft" – mehrfach hingewiesen wird.

Den besten Einblick in den damaligen Stand der kleinmaßstäbigen Vegetationskarten Deutschlands in ihrer inhaltlichen und räumlichen Differenzierung vermittelt die Karte 1 3 000 000 im „Atlas des deutschen Lebensraumes in Mitteleuropa" (HUECK 1938). Der Maßstab und das große, Mitteleuropa noch überschreitende Kartierungsgebiet (vom westlichen Frankreich und den Benelux-Staaten bis nach Ostpreußen und Polen sowie von Dänemark über die Alpen bis nach Norditalien in die Poebene, die Slowakei mit den westlichen Karpaten und die ungarische Tiefebene) bieten auch günstige Vergleichsmöglichkeiten mit der „Karte der natürlichen Vegetation Europas"1 : 2 500 000 (BOHN et al. 2000/2003), für die sie auch eine erste Grundlage hätte sein können.

Hueck unterscheidet 27 Kartierungseinheiten:

Buchenwald, bodensaure, sehr artenarme Typen
Buchenwald, artenreicher, auf weniger versauerten Böden
Eichen-Hainbuchenwälder auf braunen Waldböden u. auf grundwassernahen Böden (Typ *Stellaria holostea* und *Stachys sylvatica*)
Trockenere und wärmeliebende Eichen-Hainbuchenwälder der Lössgebiete, im Südosten mit *Quercus pubescens*, *Quercus cerris* und *Tilia argentea*
Mitteleuropäischer Eichenwald, im Osten Eichen-Kiefernwald
Eichen-Birkenwald
Natürliche Heidegebiete, z. T. von Eichen-Birkenwald durchsetzt
Fichten-Tannen-Buchenwald, Tannen-Buchenwald, Fichten-Buchenwald und reiner Tannenwald
Fichtenwald
Kiefernwald, grasreiche, zwergstrauchreiche und flechtenreiche Typen des mittleren Europas
Kiefernwald, pontische Typen der südöstlichen Gebiete, einschließlich der Schwarzkiefernwälder
Illyrischer Laubwald mit *Ostrya*, *Fraxinus ornus*; Kastanienwälder (*Castanea vesca*)
Steppenheidewälder und örtlich bedingte Steppenrasen, innerhalb der Reichsgrenze vorzugsweise *Quercetо-Lithospermetum*
Osteuropäischer Eichen-Linden-Hainbuchenwald
Westeuropäisches Eichen-, Eichen-Hainbuchen- und Buchenwaldgebiet
Auenwälder
Flachmoore
Hochmoore
Halophile Küstenvegetation
Strandföhrenwälder der Adria
Küstendünen
Arven-Lärchen-Knieholzbestände
Alpine Vegetation (auch Felsspaltenvegetation)
Gletscher
Salzsteppenvegetation des südöstlichen Gebiets
Pappelwälder der ungarischen Tiefebene
Mediterrane Macchien

Aus den Erläuterungen zu der Karte geht deutlich hervor, dass der methodische Ansatz von Hueck als ausgesprochen modern anzusehen ist: Er nimmt nämlich bereits weitgehend die erst fast zwei Jahrzehnte später entwickelte Konzeption der „heutigen potentiellen natürlichen Vegetation" (TÜXEN 1956) vorweg. Seine Arbeitsweise sowie die verwendeten Kartierungsgrundlagen und -kriterien entsprechen unserer heutigen Praxis, wenn er schreibt:

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

„Die Karte gibt eine Vorstellung von der Verteilung der natürlichen, lediglich durch die klimatischen und bodenkundlichen Verhältnisse bedingten Vegetation in Mitteleuropa" Er spricht dann zwar von der „Urlandschaft ( ) zu einem Zeitpunkt, als der Mensch noch nicht landschaftsverändernd eingegriffen hatte, also der Zustand vor den großen Rodungen im Mittelalter", aber er betont dann nochmals: „Wo die Umwandlung der Urlandschaft in eine Kulturlandschaft noch weiter zurückliegt, ( ) da habe ich versucht, die mutmaßlich den augenblicklichen klimatischen Verhältnissen entsprechende Vegetation zu rekonstruieren" So hat Hueck die Grundidee, die natürliche Vegetation unter den heutigen Klima- und Bodenbedingungen zu kartieren, bereits 1938 realisiert. Es ist das Verdienst von TÜXEN (1956), mit dem Begriff der gedachten (konstruierten) heutigen „Potentiellen Natürlichen Vegetation" eine klare Abgrenzung gegenüber der rekonstruierten ursprünglichen Vegetation einer „Urlandschaft" erreicht zu haben. Als Beispiele für sein Kartierungsprinzip führt Tüxen u. a. auch Vegetationskarten aus Huecks Pflanzengeographie an.

Als Grundlagen für die Karte nennt Hueck die große Fülle des von der vegetationskundlichen Forschung zusammengetragenen Beobachtungsmaterials, Vegetationskarten nur weniger Teillandschaften, die Messtischblätter sowie geologische, Klima- und Bodenkarten, Forst- und andere Wirtschaftskarten. Insgesamt wurden über 10 000 Kartenblätter kritisch durchgesehen, und es kam ihm zugute, die weitaus größte Mehrzahl der darzustellenden Gebiete aus eigener Anschauung kennengelernt zu haben.

Dass die Vegetationskarte Mitteleuropas von HUECK (1938) den damaligen vegetationskundlichen Kenntnisstand voll ausschöpfte, zeigt auch die lange Liste der seinerzeit führenden Fachkollegen, bei denen er sich bedankt, weil sie „die Freundlichkeit hatten, Teile der von mir entworfenen Karte zu überprüfen und mir mit wichtigen Auskünften geholfen haben": Aichinger (Freiburg i. Br.), Braun-Blanquet (Montpellier), Brockmann-Jerosch (Zürich), Eggler (Graz), Firbas (Göttingen), Gams (Innsbruck), Gradmann (Tübingen), Graebner (Münster i. W.), Hesmer (Eberswalde), Issler (Kolmar), Kästner (Frankenberg i. Sa.), Klika (Prag), Lüdi (Zürich), Oberdorfer (Karlsruhe), Scharfetter (Graz), Schmithüsen (Bonn), Schwickerath (Aachen), Steffen (Königsberg i. Pr.), Szafer (Krakau), Troll (Bonn), Zolyomi (Debrecen) sowie einige andere.

Inhaltlich ist gegenüber den Karten in der „Pflanzengeographie Deutschlands" ein deutlicher Fortschritt festzustellen, und die Grundgliederung, die auch im Text erläutert wird, stimmt im Wesentlichen mit der „Karte der natürlichen Vegetation Europas" (BOHN et al. 2000/2003) überein. Sehr markant sind im heutigen deutschen Staatsgebiet das baltische und das mittel- und süddeutsche Buchenwaldgebiet, und die Höhengliederung der Mittelgebirge tritt mit der Abfolge vom Buchenwald über Fichten-Tannen-Buchenwald (bzw. Tannen-Buchenwald oder Fichten-Buchenwald) zu der auf die Hoch- und Kammlagen beschränkten Fichtenstufe deutlich hervor.

Nach neueren Auffassungen wird der Buche potentiell als anpassungsfähige Schattholzart eine größere Bedeutung beigemessen, wodurch sich das Areal vor allem anspruchsloserer Waldgesellschaften zu Gunsten von Buchenwäldern verkleinert: Das betrifft partiell den Eichen-Birkenwald im Nordwesten und vor allem den aus dem Osten sich bis nach Mecklenburg ziehenden breiten Keil des Kiefernwaldgebietes. Insgesamt bietet die Karte von HUECK (1938) jedoch ein ausgezeichnetes Bild der markanten Vegetationsgliederung Mitteleuropas von den Küsten der Nord- und Ostsee über die Alpen bis hin zu den auffälligen „Steppenheidewäldern" des pannonischen Beckens.

Das sich anschließende Projekt „Vegetationskundliche Karte des Deutschen Reiches" im Maßstab 1 1 Million ist über das Blatt Berlin (HUECK 1943) nicht hinausgekommen. Das ausführliche Erläuterungsheft gibt in der Einleitung Auskunft über die Fortschritte der vegetationskundlichen Forschung, der Pflanzensoziologie, Vegetationsgeschichte und Bodenkunde in Deutschland, die ein solches Kartierungsvorhaben rechtfertigen, sowie über Zielstellung und methodische Grundlagen. Aufgabe der „Karte der natürlichen Vegetation" ist es, „die Zusammensetzung der lediglich von Klima und Boden bestimmten Pflanzendecke zu zeigen, d. h. also den Vegetationszustand, den wir heute sehen würden, wenn der Mensch nicht landschaftsverändernd eingewirkt hätte" Das entspricht wiederum dem Ansatz der „Potentiellen Natürlichen Vegetation"

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

„Die Grundlage bei der Bearbeitung der Karte bildete die eingehende pflanzensoziologische Untersuchung der wichtigen, noch vorhandenen Waldbestände im Gelände." Außerdem wurden alle klimatologischen, geologischen und bodenkundlichen Karten herangezogen, die auch als kleinstmaßstäbige Übersichten im Text wiedergegeben sind. Die Pflanzengesellschaften werden recht ausführlich beschrieben, wobei eine wesentlich klarere Definition der Kiefernwaldgebiete hervorzuheben ist: Zu den ursprünglich von der Kiefer beherrschten Wäldern rechnet er auch Eichen-Birkenwälder mit Kiefer, ebenso auf Sander „ausgedehnte Kiefernwaldungen, ursprünglich sicher stark mit Eiche und Buche durchsetzt" Er betont wohl zu Recht, dass der natürliche Kiefernanteil solcher Waldbestände nicht eindeutig zu ermitteln ist.

Mit diesem Kartenblatt, das ein großes Gebiet von der westlichen Mark Brandenburg und Mecklenburg bis zum heute polnischen Hinterpommern abdeckt, endet vorerst die Vegetationskartierung Deutschlands und geht durch die Teilung des Landes für mehr als 40 Jahre in Ost und West – in der DDR und der BRD – getrennte Wege.

2. Vegetationskartierung der DDR

Nach dem Kriege entwickelte sich im Osten Deutschlands – der Sowjetischen Besatzungszone (SBZ) und ab 1949 der Deutschen Demokratischen Republik (DDR) – eine eigenständige vegetationskundliche Forschung. Die großmaßstäbige Vegetationskartierung wurde jedoch durch das Fehlen von genauen topographischen Karten sehr erschwert. So basierte die erste nach dem Kriege farbig gedruckte Vegetationskarte des Naturschutzgebietes Strausberg (SCHLÜTER 1955) auf einem manuell auf den Maßstab 1 10 000 vergrößerten, in Westberlin illegal beschafften Messtischblatt. Es folgten zwei Vegetationskarten vom Darß (1 20 000, 1 25 000; FUKAREK 1961), einem Kerngebiet des heutigen Nationalparks „Vorpommersche Boddenlandschaft" an der Ostseeküste. Dabei musste jeder Kartendruck – auch der von Kartenskizzen im Text! – ministeriell genehmigt sein.

Mit der generellen militärischen Aufrüstung entstanden in der DDR auf neuer, sehr genauer Vermessung basierende großmaßstäbige topographische Karten, für die je nach ihrer Version verschiedene Geheimhaltungsstufen galten und deren Benutzung nur einem bestimmten Personenkreis unter sehr strengen Auflagen erlaubt war. Immerhin wurde das Messtischblatt Thurow (Krs. Neustrelitz) für eine komplexe Bearbeitung freigegeben, und so entstand die einzige Vegetationskartierung eines vollständigen Messtischblattes in der DDR (SCAMONI et al. 1963).

Die erste „Karte der Pflanzengesellschaften" für das gesamte Staatsgebiet im Klimaatlas der DDR im Maßstab 1 1 000 000 wurde wiederum von HUECK (1953) herausgebracht, obwohl er bereits seit 1948 in Südamerika lebte. Sie basiert mit 16 Kartierungseinheiten noch weitgehend auf den entsprechenden Karten seiner Pflanzengeographie Deutschlands und weist die bereits aufgezeigten Schwächen – bes. im Hinblick auf die Kiefern- und Fichtenwaldgebiete – auf. Inzwischen hatte sich jedoch auf Initiative von Alexis Scamoni (Eberswalde, vgl. Abb. 1) eine vegetationskundliche Arbeitsgemeinschaft zusammengefunden mit dem Ziel einer Vegetationskartierung der DDR durch methodische Abstimmung und aktive Zusammenarbeit von Regionalkennern. Das erste Ergebnis war eine neue „Karte der natürlichen Vegetation der DDR" 1 1 000 000 im 1. Ergänzungsband zum Klimaatlas (SCAMONI et al. 1958). Sie stellt als Ergebnis kollektiver Kenntnisse und Erfahrungen einen beachtlichen Fortschritt gegenüber der entsprechenden Karte von Hueck dar und zeigt mit 35 Kartierungseinheiten bereits weitgehend die noch heute gültige Vegetationsgliederung Ostdeutschlands (zu Methodik und Prinzipien vgl. SCAMONI 1963, 1980b).

Das Hauptanliegen der Arbeitsgemeinschaft für Vegetationskunde, die im Rahmen der Biologischen Gesellschaft der DDR, Sektion Geobotanik und Phytotaxonomie, über viele Jahre aktiv war, bestand jedoch darin, eine eigenständig publizierte, genauere Vegetationskarte im mittleren Maßstab mit einem Erläuterungsband herauszubringen. Bei den Beratungen wurden auch methodische Fragen – z. T. recht kontrovers – diskutiert, wie die der Cha-

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

rakterarten, die von Scamoni kategorisch abgelehnt wurden (SCAMONI 1953/54, 1955), soziologischer und ökologischer Artengruppen (vgl. SCHLÜTER 1957), vor allem aber die für das Kartierungsvorhaben wichtige „Potentielle Natürliche Vegetation" (TÜXEN 1956). Unser Initiator und Leiter des Projekts stand der theoretischen Annahme eines völligen Aufhörens aller menschlicher Nutzung und Eingriffe recht kritisch gegenüber (vgl. SCAMONI 1955), und wir einigten uns auf die Kartierung der „heutigen natürlichen Vegetation'" und eine entsprechende Legende.

Eine vollständige großmaßstäbige Kartierung der DDR mit etwas mehr als 100 000 km² kam vom Arbeitsaufwand her sowie wegen der Probleme mit der Beschaffung guter topographischer Karten 1 25 000 oder 1 50 000 und den Geheimhaltungsrestriktionen nicht infrage. So wurde das DDR-Territorium in Bearbeitungsgebiete mit je einem verantwortlichen „Regionalkenner" aufgeteilt und unmittelbar im Maßstab 1 500 000 kartiert. Die Grundkarte war frei verfügbar, wenn auch – aus „Staatssicherheitsgründen" – verzerrt und damit vorsätzlich ungenau. Unklarheiten oder Unsicherheiten wurden durch Kontrollfahrten und Vegetationsstudien unmittelbar im Gelände zu klären versucht. An der Bearbeitung der Karte waren für die einzelnen Kartierungsabschnitte folgende Mitarbeiter beteiligt: K. H. Grosser für die Lausitz, G. Hofmann für Süd- und Westthüringen, H. Hurttig für West-, Mittel- und Nordmecklenburg, H.-D. Krausch für den Trockenwaldkomplex Brandenburgs, H. Passarge für Südwestmecklenburg, die Altmark und das Havelland, A. Scamoni für Mittel- und Nordbrandenburg, H. Schlüter für das Thüringer Gebirge und die nördlich davon gelegenen Landschaften, M. Schretzenmayr für das Erzgebirge und dessen Vorland, R. Schubert mit E.-G. Mahn, G. Stöcker und H. Weinitschke für das Mitteldeutsche Trockengebiet, seine randlichen Landschaften und den Harz.

Die einzelnen Beiträge der Bearbeiter wurden in der „Zweigstelle für regionale Standortskunde", Jena, des Instituts für Forstwissenschaften Eberswalde von H. Schlüter zusammengefügt und angeglichen sowie die Reinzeichnung durch den dortigen Graphiker kontrolliert und betreut. Die 38 Kartierungseinheiten (KE) der „Karte der natürlichen Vegetation der Deutschen Demokratischen Republik" (SCAMONI, Hrsg. 1964), die im Textband von zehn Autoren recht ausführlich erläutert werden, sind deutsch benannt mit in Klammern gesetzten, oft mehreren Assoziationsnamen; diese erscheinen etwas heterogen und z. T. auch ungewohnt in Anbetracht der methodischen Unterschiede zwischen der recht eigenwilligen „Eberswalder Schule" mit der Vegetationsgliederung nach „soziologischen Artengruppen" (SCAMONI & PASSARGE 1959; vgl. auch SCAMONI, PASSARGE & HOFMANN 1965) und der „Hallenser Schule" mit dem Gliederungsprinzip nach „Ökologisch-soziologischen Artengruppen", die ursprünglich als methodische Hilfe für die forstliche Standortserkundung entwickelt worden waren (SCHLÜTER 1957), sowie einigen „ungebundenen" Vegetationskundlern, die mehr oder weniger streng der „westlichen" Pflanzensoziologie folgten.

Die Legende hat folgenden Aufbau (in Klammern Anzahl der KE):

Komplex erlenreicher Wälder (3); Komplex der Ulmen-Eschenwälder (2); Eichen-Hainbuchenwälder (5); Trockenwald-Komplex (1); Reiche Buchenwälder (6); Mittlere und arme Buchen- und Buchenmischwälder (7); Birken-Stieleichenwälder (5); Mittlere und arme Eichenwälder (4); Nadelwälder (3); Hochmoorvegetation (1); Salz- und Strandvegetation (1).

Durch Signaturen sind bedeutsame Vorkommen von Tanne, Kiefer, Fichte und Buche außerhalb ihrer geschlossenen Verbreitung gekennzeichnet.

Das große Blatt (75x102 cm) bietet durch geschickt ausgewählte, gut unterscheidbare Farben – mit eingedruckten Nummern der KE – ein sehr übersichtliches und anschauliches Kartenbild, auf dem die markante Vegetationsgliederung Ostdeutschlands von der Ostseeküste und dem pleistozänen Tiefland über das Hügelland bis zu den südlichen Mittelgebirgen deutlich hervortritt. Die Differenzierung der Höhenstufen planar, kollin (bzw. z.T. kollin-submontan) und montan durch Schraffuren hat sich so gut bewährt und als sinnvoll erwiesen, dass dieses Prinzip auch für die Vegetationskarte Europas 1 : 2 500 000 (BOHN et al. 2000/2003) übernommen wurde.

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Inhaltlich fällt zunächst auf, dass gegenüber den Karten von Hueck dem „baltischen Buchenwaldgebiet" ein breiter Streifen „Mittlerer und armer Buchen- und Buchenmischwälder" südwestlich vorgelagert ist und dass die Kiefernwaldgebiete auf einzelne inselartige Flächen reduziert und im Osten vielfach als „subkontinentale Kiefern-Eichenwälder" ausgewiesen sind. Dennoch sind die kartierten Kiefernwälder (*Myrtillo-*, *Cladonio-*, *Empetro-* und *Pyrolo-Pinetum*) noch immer überbewertet und zum großen Teil forstlich bedingt; dieses offensichtliche Fehlurteil hat sich in abgeschwächter Form bis zur Europakarte gehalten. Auch der vor allem im Ostteil in größeren Arealen kartierte „Kiefern-Buchenwald" (*Pino-Quercetum*) ist sicher hier nur als forstlich bedingtes Stadium zu deuten. Auffällig ist ein das pleistozäne Tiefland abschließender Eichenwaldstreifen, der sich von Nordwest nach Südost zieht, wo er in der Lausitz weitgehend durch Kiefern-Birken-Stieleichenwald ersetzt wird. Das Trockengebiet westlich der unteren Oder wird – wie auch die mitteldeutschen Trockengebiete des Hügellandes – durch subkontinentale Linden-Eichen-Hainbuchenwälder gekennzeichnet. Im Südteil ist die Höhenstufengliederung – ausgehend von den Linden-Eichen- Hainbuchenwäldern der Trockengebiete – mit der Abfolge buchenreiche Eichen-Hainbuchenwälder, kollin-submontaner Hainsimsen-Eichen-Buchenwald, montaner Hainsimsen-Buchenwald (im Osten mit Tanne und im Komplex mit Heidelbeer-Tannenmischwald) und der Fichtenstufe auf den Hoch- und Kammlagen im Bereich der Gebirgshochmoore sehr deutlich ausgeprägt. Der auf den Lee-Seiten ausgewiesene „Tannen-Kiefernwald" ist sicherlich durch forstliche Förderung der schlanken, spitzkronigen „Höhenkiefer" mitbedingt, und der „Fichtenwald im weitesten Sinne" dürfte im Thüringischen Schiefergebirge zu großflächig dargestellt sein. Diese Gliederung ist auch in die Europakarte eingegangen, bis auf den umstrittenen Tannen-Kiefernwald und die Differenzierung montaner Buchenwaldgebiete im Westen von denen mit Tanne im Osten. Leider ist durch eine Fehlinformation im Thüringer Gebirge die Fichtenstufe nicht als solche, sondern nur als „Fichten-Tannen-Buchen- und Fichten-Buchenwälder mit *Calamagrostis villosa*, z.T. im Wechsel mit *Calamagrostis villosa*-Fichtenwäldern" ausgewiesen worden.

Der in den 1970er Jahren entwickelte große und umfangreiche „Atlas DDR" (im Sinne eines „Nationalatlas") eröffnete die Möglichkeit einer Neuauflage der Karte „Natürliche Vegetation" (SCAMONI et al. 1977). Die Verkleinerung des Maßstabs um ein Drittel auf 1 750 000 macht die Karte handlicher und wird durch eine wesentlich bessere Kartographie und Druckqualität mehr als ausgeglichen, so dass es keine inhaltlichen Abstriche gab. Die Bearbeiter hatten die Möglichkeit, ihren Kartenteil entsprechend dem neuesten Kenntnisstand zu überarbeiten, was aber nur zu Änderungen im Detail führte und das Gesamtbild der Karte kaum beeinflusste.

Der „Atlas DDR" entstand am Institut für Geographie der Akademie der Wissenschaften in Leipzig (ehemals und jetzt wieder „Institut für Länderkunde"), wobei die Herstellung der Karte 12: „Natürliche Vegetation" wiederum durch H. Schlüter intensiv betreut wurde. Diese schöne – inhaltlich weitgehend mit ihrer Vorgängerin 1 500 000 von 1964 übereinstimmende – „Karte der natürlichen Vegetation der DDR" 1 750 000 lag dem Beitrag der ostdeutschen Vegetationskundler zur „Karte der natürlichen Vegetation Europas" im Maßstab 1 2 500 000 (BOHN et al. 2000/2003) zugrunde. Bereits beim ersten Kolloquium zu diesem internationalen Vorhaben 1979 in Liblice bei Melnik (jetzt Tschechien) wurde über die Prinzipien und Generalisierungsmöglichkeiten der Karte „Natürliche Vegetation" 1 750 000 im Atlas DDR sowie über Schlussfolgerungen für eine Vegetationskarte Europas referiert (SCHLÜTER 1980) und eine im Maßstab 1 3 000 000 – der ursprünglich für die Europakarte vorgesehen war – entworfene Generalisierung der DDR-Karte vorgestellt und erläutert (SCAMONI 1980a).

Dieses große internationale Projekt bot zahlreiche Gelegenheiten zu internationalen Kontakten und damit auch zu den Bearbeitern der Karte aus der Bundesrepublik Deutschland, die zur inhaltlichen Abstimmung und zur Angleichung der Karte in den Grenzbereichen genutzt wurden. So entwickelten sich schon lange vor der Wiedervereinigung Deutschlands – trotz der fast absoluten Isolierung der DDR gegenüber dem „Westen" – erste Ansätze für eine gemeinsam erarbeitete Vegetationskarte Deutschlands.

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

3. Vegetationskartierung der Bundesrepublik Deutschland vor 1990

3.1. Die Kartierung der Potentiellen Natürlichen Vegetation (PNV)

Nach 1945 konnte Reinhold Tüxen (vgl. Abb. 1) seine vegetationskundliche Tätigkeit in der Bundesanstalt für Vegetationskartierung mit Sitz in Stolzenau an der Weser fortsetzen. Eine Hauptaufgabe bestand in dieser Zeit des Wiederaufbaus in der Kartierung der realen Waldvegetation als Grundlage für den Waldbau. So wurden unter seiner Leitung von 1945 bis 1960 ca. 60 Forstämter überwiegend in Nordwestdeutschland von den Mitarbeitern S. Meisel-Jahn, W. Lohmeyer und W. Trautmann im Maßstab 1 10 000 bearbeitet. Diese „Waldgutachten" liegen als unveröffentlichte Karten im Bundesamt für Naturschutz (BfN) vor, nur wenige davon wurden publiziert (z. B. TRAUTMANN 1957). Daneben wurden Vegetationskartierungen in Grünland- und Ackergebieten hauptsächlich von K. Meisel durchgeführt, deren Ergebnisse und Karten der Beweissicherung vor der Durchführung von Maßnahmen wie Melioration, Grundwasserabsenkung, Brunnenbohrungen u. a. dienten.

Die süddeutsche Pflanzensoziologie wurde maßgeblich von E. Oberdorfer vorangetrieben. Er schuf mit dem Blatt Bruchsal (1936) den Vorläufer von über 20 Messtischblatt-Kartierungen der realen Vegetation (vgl. BAUR 1963, 1965, 1967, 1968; LANG 1960, 1972; PHILIPPI 1972, 1983a; SEBALD 1966, 1974 u.a.). In Nordwestdeutschland gehörten Vegetationskarten z. T. mit zu umfassenden Landkreisbeschreibungen: „Vegetationslandschaften" (ELLENBERG 1962) oder „Die natürliche Pflanzendecke" (RUNGE 1959, 1961 oder KAYSER 1961).

In seinem Grußwort zum Internationalen Symposium für Vegetationskartierung in Stolzenau an der Weser, Ende März 1959, verkündete Dr. H. Offner (Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, BML), dass die Bundesanstalt für Vegetationskartierung die Aufgabe erhält, eine Vegetationskarte der Bundesrepublik Deutschland zu erarbeiten. Auf diesem Symposium (vgl. TÜXEN 1963) wurde außerdem von I. Horvat, dem führenden Vegetationskundler Jugoslawiens, vorgeschlagen, eine pflanzensoziologische Karte von Europa auszuarbeiten unter Leitung eines Fachgremiums, dem Tüxen als Präsident vorstehen und dem Braun-Blanquet, Noirfalise, Pawlowski, Emberger und I. Horvat angehören sollten.

Auf der Grundlage der von TÜXEN (1956) entwickelten Kartierungsmethodik „Die heutige potentielle natürliche Vegetation als Gegenstand der Vegetationskartierung" legte Tüxen 1960 dem BML einen umfassenden Arbeitsplan vor, aufgrund dessen die Bundesanstalt für Vegetationskartierung den Auftrag erhielt, zwei größere Gebiete Westdeutschlands als Beispiele zu kartieren und hierbei vor allem die Auswertungs- und Anwendungsmöglichkeiten der Vegetationskarte für die Landeskultur hervorzuheben. Auf der Grundlage umfassender Geländekartierungen (im Gegensatz zu den bisher mehr aus geowissenschaftlichen Karten abgeleiteten Vegetationskarten von Hueck) sollte eine für Wissenschaft und Praxis gleichermaßen geeignete Vegetationskarte der Bundesrepublik Deutschland erarbeitet werden. Nach der neuen integrativen Kartierungsmethode von Tüxen konnte z. B. eine topographische Karte 1 : 25 000 (= Messtischblatt) in einfach gegliederten Gebieten in einigen Tagen, in reicher strukturierten Gegenden in wenigen Wochen, im Gelände vegetationskundlich aufgenommen werden. Die Karten der PNV haben gegenüber Karten der realen Vegetation den Vorteil, dass sie für Übersichtskarten kleinerer Maßstäbe durch Bildung charakteristischer Vegetationskomplexe vereinfacht und generalisiert werden können.

3.2. Die Kartenserie 1 : 200 000

1961 wurden die Geländekartierungen für das erste Musterblatt 85 Minden der Karte der Potentiellen Natürlichen Vegetation der Bundesrepublik Deutschland 1 : 200 000 hauptsächlich von W. Trautmann (vgl. Abb. 1) durchgeführt. Erst nach der Zusammenlegung der Bundesanstalt für Vegetationskartierung mit der Bundesanstalt für Naturschutz und Landschaftspflege in Bonn 1962 – der Tüxen noch vor seiner Pensionierung nicht mehr angehörte – wurde dieses Blatt Minden in Heft 1 der neuen „Schriftenreihe für Vegetationskunde" mit Erläuterungen veröffentlicht (TRAUTMANN 1966).

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Dieses erste Musterblatt nach dem alten topographischen Blattschnitt 1 : 200 000 (5 x 6 = 30 MTB) umfasste ein etwa 3750 km² großes Gebiet zwischen Dümmer, Steinhuder Meer und der Senne bei Bielefeld. Mit sehr unterschiedlichen Wuchsräumen (Altmoränen-Tiefland, Löss-Hügelland und geologisch älteres Bergland) repräsentiert es einen charakteristischen Ausschnitt der nordwestdeutschen Landschaft. Hier dominieren Birken-Eichenwald-, Eichen-Hainbuchenwald-, Buchenwald- und Eichen-Auenwald-Vegetationsgebiete. Im Erläuterungsheft werden erste Ergebnisse der planmäßigen Vegetationskartierung zur Schaffung einer Vegetationskarte Deutschlands vorgestellt und Grundlagen, Methoden und Probleme der PNV-Kartierung ausführlich erläutert. Neben einer allgemeinen Beschreibung des Kartierungsgebietes (Lage, Oberflächengestalt, Geologie, Böden, Klima) werden die Kartierungseinheiten und die aus der Karte abgeleiteten Vegetationsgebiete beschrieben.

Ein eigenes Kapitel widmet sich den Auswertungsmöglichkeiten der PNV-Karte für die Landeskultur. Mit den Auswertekarten „Anbauwürdige Holzarten, geeignete Feldfrüchte, Ertragssicherheit, Vorflutregelung und geeignete Gehölze für Schutzpflanzungen" lag der Schwerpunkt der Auswertung damals bei der Land-, Forst- und Wasserwirtschaft sowie bei der Landschaftspflege. Die Auswertekarten waren als verkleinerte Nebenkarten der Vegetationskarte beigefügt. Über den praktischen Anwendungsbereich hinaus dienten die Auswertungen wissenschaftlichen Fragestellungen wie der Gliederung in Naturräume, der Altlandschaftsforschung, Vegetationsgeschichte und Biozönotik.

Bis in die Mitte der 1970er Jahre wurde auf der Grundlage einer flächendeckenden Geländeerhebung im Maßstab 1 25 000 in Nordwestdeutschland, am Niederrhein, in der Eifel, in Oberhessen und Franken kartiert. In Oberhessen (Blatt Fulda) wurde 1972 erstmals die Geländeaufnahme auf der Grundlage von Karten 1 50 000 erprobt, um den Arbeitsaufwand zu verringern. Die Nachteile des kleineren Maßstabes (vereinfachtes Wegenetz, geringere Genauigkeit bei der Differenzierung der realen Waldbestände, unscharfe Acker-Grünland-Grenzen) konnten durch zusätzliche Verwendung von Messtischblättern behoben werden. Der zunehmenden Bedeutung von Naturschutzbelangen wurde im Rahmen der Vegetationskartierung ebenfalls Rechnung getragen, und zwar durch die gleichzeitige Erfassung „botanisch wertvoller Gebiete" mit hohem Anteil naturnaher und schutzwürdiger halbnatürlicher Vegetation. Die Karten der Potentiellen Natürlichen Vegetation wurden damit inhaltlich durch Angaben zur schutzwürdigen realen Vegetation angereichert und ergänzt. – Auf der Grundlage der neuen Topographischen Karten 1 200 000 (8 x 8 = 64 MTB) wurden bis 1981 die Großblätter CC 5502 Köln, CC 3118 Hamburg-West und CC 5515 Fulda bearbeitet und publiziert. Das 1970 begonnene Blatt CC 7126 Nürnberg wurde nicht mehr abgeschlossen.

Großblatt Köln (TRAUTMANN et al. 1972) umfasst einen Ausschnitt der Rheinischen Tiefebene mit Maiglöckchen-Buchenwald, die Hainsimsen-Buchenwälder des Bergischen Landes sowie die Waldmeister- und Zahnwurz–Buchenwälder der Eifel. Zur besseren Les- und Interpretierbarkeit wurden Nebenkarten im Maßstab 1 1 Mio. mit Vegetationsgebieten, Relief, Klima und Geologie beigefügt.

Blatt Hamburg-West (KRAUSE & SCHRÖDER 1979, 1993) repräsentiert einen Ausschnitt des Nordwestdeutschen Tieflandes. Weitverbreitete Charaktergesellschaft der grundwasserfernen anlehmigen bis lehmigen Grund- und Endmoränen ist der Trockene Drahtschmielen-Buchenwald. Staufeuchte oder grundwasserbeeinflusste Böden werden je nach Lehm- oder Sandanteil vom Feuchten Drahtschmielen-Buchenwald oder Feuchten Birken-Eichenwald eingenommen. In den Fluss- und Bachniederungen herrschen Erlen- und Eichen-Hainbuchenwälder sowie Eschen-Auenwälder vor. Bezeichnend sind ausgedehnte, aber fast flächendeckend entwässerte und kultivierte Hochmoor-Gebiete (Teufelsmoor, Worpsweder Moor u. a.). Nur kleinflächig und verstreut kommen basenärmste Böden auf Dünen und Sanderflächen mit Trockenem Birken-Eichenwald vor.

Großblatt Fulda (BOHN 1981, 1996) beinhaltet einen typischen Berglandausschnitt in Mittel-Hessen mit bis zu 950 m aufragenden Mittelgebirgen (Rhön, Vogelsberg) im Übergangsbereich vom subozeanisch zum subkontinental getönten Klima. Aufgrund der geologischen Vielfalt (Basalt, Kalkstein, Buntsandstein u. a.), der beachtlichen Höhenspanne von

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

800 m und des bewegten Reliefs weist dieses Gebiet ein ungewöhnlich reiches Inventar an natürlichen und anthropogenen Pflanzengesellschaften auf. Wesentliche Kartierungsprobleme konnten anhand zahlreicher naturnaher Restwälder zufriedenstellend gelöst werden: Ausweisung bodenfrischer Buchenwälder als PNV in vorwiegend ackerbaulich genutzten Lössgebieten in den trockenwarmen Beckenlagen der Wetterau; hygrophiler Karpatenbirkenwald und Feuchte Bergahorn-Eschenwälder in den Hochlagen der Hohen Rhön und des Vogelsberges; Höhenverbreitungsgrenzen von Eichen-Hainbuchen- und Tieflagen-Buchenwäldern im Bergland.

Auswertungen der Karten der PNV können in vielfacher Hinsicht in den Bereichen Naturschutz, Ökosystemforschung, Produktivitätsermittlung, Umweltkontrolle, Raumordnung, Bodennutzung, naturwissenschaftliche Forschung, Bildung und Lehre erfolgen. Als Beispiele für Naturschutz-Auswertungen seien genannt:

- Systematischer Aufbau eines Schutzgebietssystems für natürliche Vegetationseinheiten (Schutzgebietsausweisung als Naturwaldreservat, Nationalpark, Biosphärenreservat oder FFH-Gebiet für das ökologische Netz „Natura 2000")
- Beurteilung der Naturnähe von Waldbeständen
- Anpflanzung bodenständiger Flurgehölze, Begründung naturnaher Wälder
- Entwicklung einer ökologischen Raumgliederung

Darüber hinaus bieten die PNV-Karten die Möglichkeit, den Natürlichkeitsgrad bzw. die Intensität der menschlich bedingten Abwandlung bestimmter Gebiete zu beurteilen (SCHLÜTER 1991), die natürliche Biodiversität zu ermitteln und diese in Beziehung zur aktuellen Arten- und Biotopvielfalt zu setzen, z. B. durch die Ausweisung „botanisch wertvoller Gebiete", oder die Primärproduktivität der natürlichen Pflanzendecke flächendeckend und im standörtlichen Vergleich darzustellen (vgl. HOFMANN 1985).

3.3. Vegetationskarten von Bundesländern und Teilgebieten

Neben den hauptsächlich im Gelände erarbeiteten Vegetationskarten größeren und mittleren Maßstabs wurden für die Bundesländer Übersichtskarten zumeist im Maßstab 1 : 500 000 oder kleiner geschaffen:

Baden-Württemberg 1 : 900 000 (MÜLLER et al. 1974)
Bayern 1 : 500 000 (SEIBERT 1968)
Hessen 1 : 600 000 (KNAPP 1954); 1 : 200 000 (KLAUSING & WEISS 1986)
Niedersachsen 1 : 300 000 (HUECK 1948); 1 800 000 (PREISING & SEEDORF 1958); 1 : 500 000 (PREISING 1978)
Nordrhein-Westfalen 1 500 000 (TRAUTMANN 1972)
Rheinland-Pfalz 1 : 200 000 (WAHL 1990)
Schleswig-Holstein und Hamburg 1 : 500 000 (MEISEL 1978, Mskr.)

Größer- und mittelmaßstäbige Karten der PNV gibt es für verschiedene Regionen der Bundesrepublik:

Bayerische Alpen ca. 1 : 270 000 (MEISEL 1983, 1984, 1987, 1988)
Landkreis Burgdorf ca. 1 : 200 000 (KAYSER 1961)
Hohe Rhön 1 50 000 (BOHN 1976)
Hoher Westerwald 1 : 50 000 (BOHN 1980, Mskr.)
Kreis Grevenbroich 1 100 000 (BAUER 1973)
Landkreis Herzogtum Lauenburg 1 150 000 (SCHRÖDER 1998)
Landkreis Nienburg (Weser) ca. 1 : 200 000 (RUNGE 1959)
Nordost-Westfalen 1 : 750 000 (BURRICHTER et al. 1988)
Oberfranken 1 : 750 000 (TÜRK et al. 1991)
Östlicher Hunsrück 1 : 200 000 (KRAUSE 1972)
Östliches Mittelfranken 1 : 200 000 (HOHENESTER 1978)
Ostwürttemberg 1 : 200 000 (RODI 1976/77)
Pfalz 1 : 300 000 (HAILER 1970)
Region Mittelweser 1 : 300 000 (LOHMEYER 1952)
Westfälische Bucht 1 : 200 000 (BURRICHTER 1973)

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Westliches Bodenseegebiet 1 150 000 (LANG 1973)
Solling 1 : 50 000 (GERLACH et al. 1970)
Unteres Taubergebiet 1 100 000 (PHILIPPI 1983b)
Landkreis Verden 1 : 250 000 (ELLENBERG 1962)
Landkreis Wittlage ca. 1 : 200 000 (RUNGE 1961)

3.4. Neuere Übersichtskarten für Westdeutschland

Mitte der 1960er Jahre bearbeitete Werner Trautmann (1924–1989) als Nachfolger von Tüxen und Leiter der Abteilung für Vegetationskunde der Bundesanstalt für Vegetationskunde, Naturschutz und Landschaftspflege, Bonn, eine Übersichtskarte der Bundesrepublik 1 1 Mio. (Mskr. 1976). Unter Verwendung der neuen Bodenübersichtskarten der einzelnen Bundesländer und vieler großmaßstäbiger Vegetationskarten entstand eine im Ergebnis uneinheitliche Vegetationskarte von einerseits gut bearbeiteten Gebieten und anderseits noch wenig untersuchten Räumen. Diese noch sehr grobe und in weiten Teilen unbefriedigende Vegetationsübersichtskarte (gedruckt im Lehrbuch für Natur- und Umweltschutz von OLSCHOWY 1978) vermittelt ein Bild der großräumigen Gliederung in Vegetationsgebiete. Diese werden durch 17 komplexe Vegetationseinheiten charakterisiert und differenziert:

1 Küstenvegetation
2 Auenvegetation der Stromtäler
3 Bodensaure Eichen-Buchenwälder
4 Moore und Bruchwälder
5 Subkontinentale Kiefern- und Kiefern-Eichenwälder
6 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder mit Perlgras- oder Waldmeister- und Hainsimsen-Buchenwäldern
7 Flachland-Buchenwälder mit Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwäldern
8 Hainsimsen-Buchenwälder
9 Buchenwälder des Tertiärhügellandes
10 Perlgras- und Zahnwurz-Buchenwälder
11 Platterbsen-Buchenwälder
12 Tannen-Buchenwälder und Tannenwälder süddeutscher Silikat- und Sandsteingebirge
13 Waldmeister- (Tannen-) Buchenwälder des Alpenvorlandes
14 Labkraut-Tannenwald der Flyschzone
15 Hainlattich-Tannen-Buchenwälder mit Fichtenwäldern der Kalkalpen
16 Fichtenwälder auf Silikatgestein
17 Subalpine und alpine Vegetation

Von einer beim Europarat gebildeten westeuropäischen Arbeitsgruppe von Geobotanikern wurde im Juli 1976 in Straßburg beschlossen, für die Mitgliedsstaaten eine Vegetationskarte im Maßstab 1 3 000 000 in den nächsten 3 Jahren zu schaffen. So entstand 1978 unter der Leitung von P. OZENDA (Frankreich) in enger Zusammenarbeit mit A. NOIRFALISE (Belgien), R. TOMASELLI (Italien) und W. TRAUTMANN (Bundesrepublik Deutschland) und weiterer Vegetationskundler der beteiligten Länder die erste Vegetationskarte im Maßstab 1 3 Mio. der 13 Mitgliedsstaaten des Europarates. Als deutscher Beitrag wurde die oben erläuterte Karte der Vegetationsgebiete der Bundesrepublik Deutschland von Trautmann eingebracht.

1987 wurde unter Leitung von A. NOIRFALISE (Belgien) eine zweite, stärker differenzierte und verbesserte Auflage der Westeuropa-Karte veröffentlicht, die für Schutz, Pflege und Entwicklung natürlicher Ressourcen und Schutzgebiete auf europäischer Ebene benötigt wurde (z. B. Corine-Projekt). Für den deutschen Beitrag wurde von U. Bohn, W. Trautmann und L. Schröder nach den in der Bundesforschungsanstalt vorliegenden eigenen Vegetationskartierungen (etwa 1/3 der Fläche der Bundesrepublik) und unter Berücksichtigung der oben genannten Landeskarten eine für den Maßstab 1 3 Mio. stärker differenzierte Karte der natürlichen Vegetation geschaffen. Sie umfasst über 50 Vegetationseinheiten mit geographischer und höhenmäßiger Differenzierung der Waldgesellschaften und ihrer Vegetationskomplexe. Sie stimmt in vielen Bereichen mit dem Kartenentwurf der Bundesrepublik Deutschland für die Vegetationskarte Europas im Maßstab 1 2,5 Mio. überein (BOHN et al. 2000/2003).

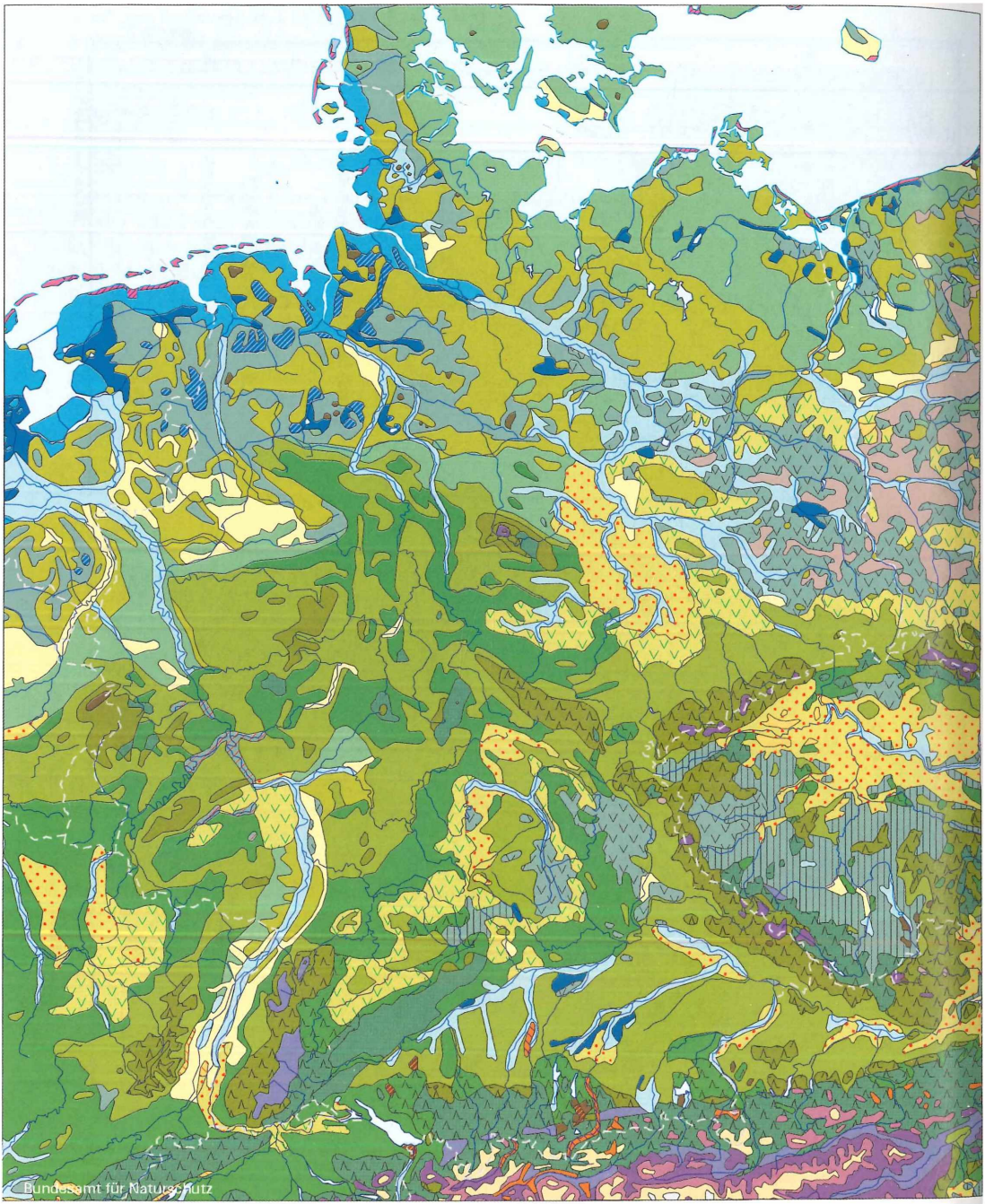


Abb. 2: Vegetationskundliche Übersichtskarte von Deutschland (HUECK 1936).

Fig. 2: Vegetation overview map of Germany (HUECK 1936).

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at



Quelle: Bundesamt für Naturschutz (BfN), 2004

0 50 100 km

Abb. 3: Karte der Potentiellen Natürlichen Vegetation von Deutschland und Umgebung (BfN, Version 2002).
Fig. 3: Map of potential natural vegetation of Germany and surrounding countries (BfN, version 2002).

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Alpine, subnivale und subalpine Vegetation

B Alpine und subnivale Vegetation: Rasen, Zwergstrauchvegetation, Fels- und Schuttfluren der Alpen

C Subalpine Vegetation: Lärchen-Zirbenwälder, Alpenrosen-Latschen-, Grünerlen- und Weidengebüsche, Hochstaudenfluren

Nadelwälder

D1 Bodensaure, zwergstrauch- und flechtenreiche Kiefernwälder auf Sand und Silikatgestein (vorwiegend ostmitteleuropäisches Tiefland)

D2 Montane bis hochmontane, meist bodensaure Fichten-Tannen-Wälder des Schwarzwaldes und der Alpen

D3 Hochmontane bis subalpine Fichtenwälder auf Silikat- und Karbonatgesteinen der hercynischen Mittelgebirge und der Alpen

Bodensaure Eichenmischwälder

F1 Atlantisch-subatlantische bodensaure, vorwiegend hygrophile Birken-Stieleichenwälder des Tief- und Hügellandes

F2 Bodensaurer Traubeneichen-Trockenwald im Komplex mit Felsgebüschen und Felsrasen sowie thermophilen Eichen-Hainbuchenwäldern auf Silikat-Steilhängen

F3 Bodensaure, zwergstrauch- und moosreiche Eichen- und Kiefern-Eichenwälder im ostmitteleuropäischen Tief- und Hügelland auf Sand

F4 Bodensaure Hainsimsen-Traubeneichenmischwälder, teils mit Kiefer, teils mit Tanne, teils im Wechsel mit Hainsimsen-Buchenwäldern, im südostmitteleuropäischen Hügelland und unteren Bergland auf Silikatgestein

Eichen-Hainbuchenwälder

F5 Vorwiegend hygrophile Stieleichen-Hainbuchenwälder des Tieflandes und von Flussniederungen

F6 Traubeneichen-Hainbuchenwälder ohne oder mit wenig Buche in trockenwarmen Gebieten

F7 Traubeneichen- und Stieleichen-Hainbuchenwälder im Wechsel mit Buchenwäldern des Hügellandes

Buchen- und Buchenmischwälder

F8 Bodensaure, artenarme Drahtschmielen-Buchenwälder und Eichen-Buchenwälder des Tieflandes

F9 Hainsimsen-Buchenwälder des Hügel- und unteren Berglandes

F10 Hainsimsen-Buchenwälder des höheren Berglandes, teils mit Tanne und/oder Fichte

F11 Waldmeister- und Bingelkraut-Buchenwälder des Tieflandes

F12 Waldmeister-, Waldgersten- und Orchideen-Buchenwälder des Hügel- und unteren Berglandes, teils mit Tanne

F13 Waldmeister-, Zahnwurz-, Heckenkirschen- und Blaugras-Buchenwälder des höheren Berglandes und der Randalpen, meist mit Tanne, z.T. mit Fichte

Buchenwälder mit natürlicher Beimischung von Nadelbäumen, namentlich Tanne, z.T. auch Fichte

Vegetation von Sonderstandorten

G1 Subkontinentale thermophile Traubeneichen- und Traubeneichen-Zerreichen-Mischwälder

G2 Submediterrane thermophile Flaumeichenmischwälder

K1 Schneeheide-Kiefern-Trockenwälder der Alpen

K2 Kiefern-Trockenauen der Randalpen und des Alpenvorlandes

P1 Strand- und Dünenvegetationskomplexe an der Nord- und Ostseeküste

P2 Salzvegetationskomplexe an der Nord- und Ostseeküste

S1 Hoch- und Übergangsmoore

S2 Niedermoore

T1 Birkenbruchwaldkomplexe, vielfach auf degradierten Hochmoorstandorten

T2 Erlenbruchwaldkomplexe

U1 Auen- und feuchte Niederungswälder unterschiedlicher Zusammensetzung mit Stieleiche, Esche, Ulmen, Weiden, Schwarzpappel, Schwarz- und Grauerle

U2 Vegetationskomplexe der eingedeichten Marschen mit Stieleichen-Eschen- und Eschen-Ulmen-Feuchtwäldern

Grundlage: Bohn, U., Neuhäusl, R. et al.: Karte der natürlichen Vegetation Europas, M. 1:2,5 Mio. (verkleinerter und generalisierter Ausschnitt der digitalisierten Version, 1999)

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

4. Vegetationskartierung im wiedervereinten Deutschland nach 1990

Da das ursprüngliche Vorhaben einer möglichst auf Feldkartierungen beruhenden Vegetationskarte für die Bundesrepublik mittelfristig nicht zum Abschluss zu bringen war, musste die bisherige intensive Geländeerhebung und Kartenbearbeitung aufgegeben und eine neue Konzeption und Zeitplanung vorgelegt werden. Anhand der neueren Bodenübersichtskarten 1 : 200 000 (z. B. Blatt Hannover, LÜDERS et al. 1974) wurden in Niedersachsen bisher nicht bearbeitete Gebiete vegetationskundlich auf Karten 1 : 50 000 abgegrenzt und stichprobenartig im Gelände überprüft. Diese Bearbeitung wurde auf den angestrebten Maßstab einer Übersichtskarte 1 500 000 für ganz Deutschland abgestimmt. Nach dieser neuen Konzeption entstanden die Entwürfe für Blatt I Nordwestdeutschland (SCHRÖDER 1993, Mskr.) und Blatt III Mittelwestdeutschland (SCHRÖDER et al. 1994, Mskr.)

Anfang der 1990er Jahre ergab sich für die Bundesforschungsanstalt die Möglichkeit, Forschungsmittel des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) aus dem Umweltforschungsplan (UFOPLAN) für die weitere Vegetationskartierung einzusetzen und Forschungsaufträge an vegetationskundlich versierte und kartierungserfahrene Büros oder Institutionen zu vergeben. Im Rahmen des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens (F+E) „Erstellung einer Übersichtskarte der Potentiellen Natürlichen Vegetation Maßstab 1 500 000 von Süddeutschland sowie Erfassung und vegetationskundliche Erhebung naturnaher Wälder als Grundlage für nationale und internationale Naturschutzplanungen" wurden von Ende 1991 bis 1995 das Blatt III Mittelwestdeutschland um den Bereich von West-Thüringen ergänzt sowie 2/3 des Blattes IV Südwestdeutschland (SUCK & BUSHART 1995, Mskr.) bearbeitet.

Nach der Wiedervereinigung bekundeten die ostdeutschen Bundesländer großes Interesse, ihre Territorien – als Grundlage für eine systematische Naturschutzplanung und Schutzgebietsausweisung – neu zu bearbeiten und genauer zu kartieren. Parallel zur PNV-Kartierung sollten auch repräsentative naturnahe Vegetationsbestände – insbesondere in Wäldern – erfasst werden. Für die Fortsetzung des gesamtdeutschen Kartierungsprojektes bot sich deshalb eine Kooperation zwischen Bund und Ländern an, an der sich beide Seiten finanziell beteiligten und von der beide profitierten. So wurden ab 1997 – beginnend mit Sachsen-Anhalt – gemeinsame Bund/Land-Kartierungsprojekte vorbereitet und durchgeführt in Zusammenarbeit zwischen BfN und den Landesministerien, Landesanstalten und Auftragnehmern (Planungsbüros, Hochschul-Institute). Nach einer mit den Landesämtern abgestimmten Leistungsbeschreibung des BfN wurden folgende Vorgehensweise und Arbeitsschritte festgelegt:

- Schaffung einer aktualisierten Landeslegende auf der Grundlage der Bundeslegende.
- Übertragung geeigneter vorhandener standörtlicher und vegetationskundlicher Grundlagendaten in Feldkarten 1 50 000 Biotopkartierungen, Landschaftspläne, geologische, bodenkundliche und standortkundliche Karten.
- Überprüfung und Ergänzung der abgeleiteten Karteninhalte im Gelände sowie Abstimmung mit Landesexperten.
- Ermittlung und Abgrenzung großflächiger repräsentativer naturnaher Waldgebiete (über 100 ha, in waldarmen Gebieten auch weniger).
- Digitalisierung der Endfassung der Feldkarten 1 : 50 000 und Anfertigung von Übersichtskarten 1 : 200 000.
- Landesbezogene Erläuterungstexte.

Als Endprodukt stehen aussagekräftige, differenzierte und im Gelände überprüfte PNV-Karten 1 50 000 sowie Karten gleichen Maßstabes mit naturnahen Vegetationsgebieten sowohl als transparenter Kartensatz als auch in digitalisierter Form zur Verfügung. Aus diesen werden durch Verkleinerung und Generalisierung (fast ohne Informationsverlust) Vegetationsübersichtskarten 1 200 000 für den Landesgebrauch zusammengestellt. Auf dieser Grundlage werden durch weitere Generalisierung und Komplexbildung PNV-Übersichtskarten 1 500 000 für Bundeszwecke abgeleitet. Erläuterungstexte zu den Bearbeitungsgebieten und Vegetationseinheiten sowie Kurzinformationen zu den Legendeneinheiten und naturnahen Vegetationsgebieten vervollständigen die Informationen.

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Als erste Publikation in dieser Reihe gemeinsamer Bund/Land-Vegetationskartierungen wurde die Karte der Potentiellen Natürlichen Vegetation von Sachsen-Anhalt im Maßstab 1 200 000 (LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ Hrsg. 2000) herausgebracht. Es folgten die Landeskarte von Sachsen im selben Maßstab (P. A. SCHMIDT et al. 2002) sowie Brandenburg/Berlin (HOFMANN & POMMER 2005) und Mecklenburg-Vorpommern (KIPHUTH & WEINAUGE 2005). Thüringen befindet sich in Druckvorbereitung. Damit liegen nun sämtliche aktuellen Landeskartierungen der östlichen Bundesländer vor, so dass die Vegetationsübersichtskarte 1 500 000 für Ostdeutschland (Blatt II) Ende 2006 fertiggestellt werden konnte. Abgeschlossen wurden inzwischen die Vegetationskartierungen in Süd-Baden-Württemberg (2004) zur Vervollständigung des Blattes IV Südwestdeutschland. Den Abschluss bildete die Neubearbeitung der Vegetationskarte von Bayern mit dem Blatt V Südostdeutschland im Jahr 2005. Mit Fertigstellung der Erläuterungsbände für die Karten von Nord- und Süddeutschland kann die Übersichtskarte der Potentiellen Natürlichen Vegetation in 5 Teilkarten für ganz Deutschland in gedruckter Form vorgelegt werden und steht für bundesweite Anwendungen und Auswertungen zur Verfügung. Als Erläuterungstexte sind zwei Handbücher zu den Kartenblättern von Nord- und Süddeutschland vorgesehen, mit Beschreibung der Vegetationseinheiten, zugehörigen Datenbögen, Fotos und Kurzbeschreibungen der naturnahen repräsentativen Vegetationsbestände und Waldgebiete.

Die Blätter Nord- und Mittelwestdeutschland liegen im BfN in digitaler Form vor, Blatt Ostdeutschland steht vor der Fertigstellung. Neben der Publikation der Vegetationskarten ist eine interaktive CD-ROM geplant mit Informationsmöglichkeiten wie die der Europakarte. Eine Beschreibung der naturnahen Vegetation/Wälder vervollständigt die Erläuterungen zu den Vegetationskarten. Die Einrichtung einer „Vegetationskundlichen Datenbank Deutschlandkarte" ist im Weiteren vorgesehen, die bundesweit möglichst sowohl die Grundlagenkarten 1 50 000 enthalten sollte als auch die daraus abgeleiteten Übersichtskarten 1 : 200 000 und 1 : 500 000.

Als zusätzliches Produkt bietet sich die Ableitung einer aktuellen PNV Übersichtskarte 1 1 Mio. für Deutschland an, vergleichbar den geologischen und bodenkundlichen Übersichtskarten in diesem Maßstab.

Der Beitrag Deutschlands zur Vegetationskarte Europas beruht auf der Auswertung der bis 1999 erarbeiteten Kartengrundlagen, wurde aber nicht in allen Teilgebieten auf den neuesten Stand gebracht. Ein verkleinerter und generalisierter Ausschnitt Deutschland und Umgebung (vgl. Abb. 3) der digitalisierten Version der Karte der natürlichen Vegetation Europas 1 2,5 Mio. (BOHN et al. 2000/2003) wurde an mehreren Stellen und in verschiedenen Versionen veröffentlicht (u. a. BOHN 1997, Broschüren BfN 2000; Daten zur Natur 1999, 2002, 2004; KLINK & SLOBODA 2002; HÄRDTLE et al. 2003; BOHN & WELSS: Atlas Deutschland, 2003). Der Kartenausschnitt gibt ein klares Abbild der Vegetationsgliederung Deutschlands von der alpin-subnivalen Stufe der Alpen über die montanen Nadelwälder und Buchen(misch)wälder bis zu den Bodensauren Eichenmischwäldern und Eichen-Hainbuchenwäldern des Tieflandes sowie deren edaphische, geographische und Höhendifferenzierung. Neben den großflächig verbreiteten Einheiten spielt auch die Vegetation der Sonderstandorte wie thermophile Flaumeichenwälder, Kiefern-Trockenwälder, Strand- und Dünenvegetation sowie Moore und Auenwaldkomplexe eine wichtige Rolle.

Literatur

BAUER, G. (1973): Potentielle natürliche Vegetation – Kreis Grevenbroich 1 100 000. – Niederrh. Jahrb. XII (= Beitr. z. Landesentw. 25): 71–136.

BAUR, K. (1963): Vegetationskundliche Karte 7416 Baiersbronn – Oberes Murgtal 1 : 25 000. – Stuttgart: 76 S.

– (1965): Vegetationskundliche Karte 6526 Creglingen 1 : 25 000. – Stuttgart: 46 S.

– (1967): Vegetationskundliche Karte 8326 Isny 1 : 25 000. – Stuttgart: 31 S.

– (1968): Vegetationskundliche Karte 8226 Herlazhofen (Adelegg und Jungmoränengebiet) 1 : 25 000. – Stuttgart: 25 S.

BOHN, U. (1976): Vegetationskarte der Hohen Rhön 1 50 000 – Potentielle Natürliche Vegetation. –

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Schr.-R. Vegetationskde. 15: Einlage. Münster.
– (1981, 1996): Vegetationskarte der Bundesrepublik Deutschland 1 200 000 – Potentielle natürliche Vegetation – Blatt CC 5518 Fulda. – Schr.-R. Vegetationskde. 15: 364 S. Münster.
– (1987): Vegetationskarte des Hohen Westerwaldes. Potentielle Natürliche Vegetation mit naturnahen Beständen 1 : 50 000. – Mskr.-Karte, BfN, Bonn.
– (1997): Übersichtskarte der Potentiellen Natürlichen Vegetation von Deutschland und Umgebung. – In: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Edit.): Erhaltung der biologischen Vielfalt: S. 102, 103. Landwirtschaftsverlag, Münster.
–, NEUHÄUSL, R. u. Mitarbeit von GOLLUB, G., HETTWER, C., NEUHÄUSLOVÁ, Z., SCHLÜTER, H. & WEBER, H. (2000/2003): Karte der natürlichen Vegetation Europas im Maßstab 1 : 2,5 Mio. – Teil 1: Erläuterungstext: 655 S. mit CD-ROM; Teil 2: Legende: 153 S. Teil 3: 10 Karten. Landwirtschaftsverlag, Münster.
– & WELSS, W. (2003): Potentielle natürliche Vegetation. – In: INSTITUT FÜR LÄNDERKUNDE (Edit.): Nationalatlas Bundesrepublik Deutschland, Band „Klima, Pflanzen- und Tierwelt": S. 84–86. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg.
BRANDE, A. (1998): Schriftenverzeichnis Kurt Hueck. – Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg 131: 193–214.
BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BfN, Edit.) (1999): Daten zur Natur 1999. – Landwirtschaftsverlag, Münster: 266 S.
– (2000): Karte der natürlichen Vegetation Europas. – Landwirtschaftsverlag, Münster: 7 S. (Broschüre).
– (2000): Map of the Natural Vegetation of Europe. – Landwirtschaftsverlag, Münster: 7 pp. (Broschüre).
– (2002): Daten zur Natur 2002. – Landwirtschaftsverlag, Münster: 284 S.
– (2004): Daten zur Natur 2004. – Landwirtschaftsverlag, Münster: 474 S.
BURRICHTER, E. (1973): Die potentielle natürliche Vegetation in der Westfälischen Bucht – Erläuterungen zur Übersichtskarte 1 200 000. – Landeskundl. Karten und Hefte d. geogr. Komm. f. Westf., Reihe Siedl. u. Landsch. in Westf. 8: 58 S.
–, POTT, R. & FURCH, H. (1988): Potentielle natürliche Vegetation 1 750 000. – In: GEOGR. KOMM. WESTF. & LANDSCHAFTSVERB. WESTF.-LIPPE (Edit.): Geographisch-landeskundl. Atlas von Westfalen 2, 4: 1. Teil: 1–42, Aschendorf, Münster.
ELLENBERG, H. (1962): Vegetationslandschaften und deren natürliche Anbaueignung. – In: Die Landkreise in Niedersachsen 20: Der Landkreis Verden: S. 81. Bremen-Horn.
FUKAREK, F. (1961): Die Vegetation des Darss und ihre Geschichte. – Pflanzensoz. 12. Gustav Fischer, Jena: 331 S.
GERLACH, A., KRAUSE, A., MEISEL, K., SPEIDEL, B. & TRAUTMANN, W. (1970): Vegetationsuntersuchungen im Solling. – Schr.-R. Vegetationskde. 5: 75–134.
HÄRDTLE, W., EWALD, J. & HÖLZEL, N. (2003): Wälder des Tieflandes und der Mittelgebirge. – In: POTT, R. (Edit.): Ökosysteme Europas aus geobotanischer Sicht. – Ulmer, Stuttgart: 250 S.
HAILER, N. (1970): Die natürlichen Vegetationsgebiete. – Pfalzatlas, Textband: 17. Heft: 638–644.
HOFMANN, G. (1985): Die potentiell natürliche Nettoprimärproduktion an oberirdischer Pflanzenmasse – ihre Quantifizierung und Kartierung für das Gebiet der DDR. – Beitr. Forstwirtsch. 19: 110–116, Berlin.
– & POMMER, U. (2005): Potentielle Natürliche Vegetation von Brandenburg und Berlin. – Ebersw. Forstl. Schriftenr. 24, Berlin: 315 S.
HOHENESTER, A. (1978): Die potentielle natürliche Vegetation im östlichen Mittelfranken (Region 7) 1 : 200 000. – Erl. Geogr. Arbeiten 38: 57 S.
HUECK, K. (1930): Vorschläge zur vegetationskundlichen Kartographie in Deutschland. – Naturschutz 12: 180–183.
– (1931): Erläuterung zur vegetationskundlichen Karte des Endmoränengebiets von Chorin (Uckermark Messtischblatt Hohenfinow) mit Karte 1 : 25 000. – Beitr. Naturdenkmalpflege 14(2): 105–214.
– (1932): Vorschläge zur vegetationskundlichen Kartierung von Deutschland. – Fedd. Repert., Beih. 66: 69–73.
– (1933): Richtlinien für die vegetationskundliche Kartierung von Deutschland im Maßstab 1 : 25 000. – Fedd. Repert. 71: 215–220.
– (1936): Pflanzengeographie Deutschlands. – Bermühler, Berlin: 155 S.
– (1938): Die natürliche Vegetation 1 3 000 000. – In: KREBS, N. (Edit.) (1937): Atlas des deutschen Lebensraumes in Mitteleuropa. Karte 11, 2 S. Erläuterungen. Preuss. Akad. Wiss., Leipzig.
– (1943): Vegetationskundliche Karte des Deutschen Reiches 1 1 000 000 (Karte der ursprünglichen Vegetation). Blatt Berlin. – In: REICHSSTELLE FÜR NATURSCHUTZ (Edit.): Neumann, Berlin: 56 S.

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

– (1948): Natürliche Pflanzendecke. Karte 1 : 300 000. – Deutscher Planungsatlas, Bd. 2: Niedersachsen, Bl. 19, Westermann, Braunschweig, 2. Aufl., 1950, Bremen.
– (1953): Karte der Pflanzengesellschaften 1 1 000 000. – In: METEOROL. U. HYDROLOG. DIENST D. DDR (Edit.): Klima-Atlas für das Gebiet der Deutschen Demokratischen Republik. Karte – 1/4, Berlin.
JAHN, S. (1952): Die Wald- und Forstgesellschaften des Hils-Berglandes, Forstamtsbezirk Wenzen. – Angew. Pflanzensoz. 5: 77 S.
KAYSER, K. (1961): Die natürliche Pflanzendecke. – In: Die Landkreise in Niedersachsen 19: Der Landkreis Burgdorf: S. 78. Bremen-Horn.
KIPHUTH, S. & WEINAUGE, H. (2005): Karte der Heutigen Potenziellen Natürlichen Vegetation Mecklenburg-Vorpommerns. – Schriftenr. LUG Meckl.-Vorp. 1: 159 S. Schwerin.
KLAUSING, O. & WEISS, A. (1986): Standortkarte der Vegetation in Hessen 1 200 000. Potentielle natürliche Vegetation der Waldfläche und natürliche Standorteignung für Acker und Grünland. – Umweltplanung Umweltschutz 33: 20 S.
KNAPP, R. (1954): Natürliche und wirtschaftlich bedingte Pflanzengesellschaften und Wuchsräume (mit Karte 1 : 600.000). – In: SCHÖNHALS, E.: Die Böden Hessens und ihre Nutzung. – Abh. hess. L.-Amt Bodenforsch. 2: 40–51. Wiesbaden.
KRAUSE, A. (1972): Vegetationskarte Simmern – Potentielle natürliche Vegetation. – In: KRAUSE, A.: Laubwaldgesellschaften im östlichen Hunsrück. – Diss. Bot. 15: 115 S.
– & SCHRÖDER, L. (1979, 1994): Vegetationskarte der Bundesrepublik Deutschland 1 : 200 000 – Potentielle natürliche Vegetation – Blatt CC 3118 Hamburg-West. – Schr.-R. Vegetationskde. 14: 138 S. Münster.
LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (Edit.) (2000): – Karte der Potentiellen Natürlichen Vegetation von Sachsen-Anhalt M 1 200 000. – Ber. des Landesamtes, Sonderheft 1/2000: Halle: 230S.
LANG, G. (1973): Die Vegetation des westlichen Bodenseegebietes (ca. 1 150 000). – Pflanzensoz. 17. Gustav Fischer, Jena: 451 S.
– & OBERDORFER, E. (1960): Vegetationskundliche Karte des oberen Wutachgebietes (Ostschwarzwald-Baar, MTB 8115 Lenzkirch). – Landessamml. Naturk. Karlsruhe.
– & PHILIPPI G. (1972): Vegetationskundliche Karte 6916 Karlsruhe-Nord (Nördliche Oberrheinebene). – Stuttgart.
LOHMEYER, W. (1951): Die Pflanzengesellschaften der Eilenriede bei Hannover – Erläuterungen zur Vegetationskarte. – Angew. Pflanzensoz. 3: 72 S.
– (1952): Naturlandschaftskarte des Gebietes beiderseits der Mittelweser zwischen Dümmer, Steinhuder Meer und Bremen. M 1 : 300 000. – Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem. N.F. 3, Beilage.
– & TRAUTMANN, W. (1974): Zur Kenntnis der Waldgesellschaften des Schutzgebietes „Taubergiessen" – Erläuterungen zur Vegetationskarte. – Natur- und Landschaftsschutzgebiete Bad.-Württ. 7: 422–457.
LÜDERS, R., MÜLLER, W. & OELKERS, K.-H. (1974): Bodenkundliche Standortkarte 1 200 000 Hannover. – Nieders. Landesamt f. Bodenforschung.
MEISEL, K. (1979): Karte der Potentiellen Natürlichen Vegetation von Schleswig-Holstein und Hamburg. – Mskr.-Karte, BfN, Bonn.
–, SCHIECHTL, H.M. & STERN, R. (1983): Karte der potentiellen natürlichen Vegetation 1 : 270 000, Blatt 4, Kitzbüheler Alpen. – Doc. Cartogr. Ecol. 26: S.46.
–, –, – (1984): Karte der potentiellen natürlichen Vegetation 1 270 000, Blatt 3, Karwendelgebirge-Unterinntal. – Doc. Cartogr. Ecol. 27: S.81.
MÜLLER, TH., OBERDORFER E. & PHILIPPI G. (1974): Die potentielle natürliche Vegetation von Baden-Württemberg, 1 : 900 000. – Beih. Veröff. d. Landesst. f. Natursch. und Landschaftspfl. Ba.-Wü. 6: 46 S.
NOIRFALISE, A. (1987): Map of the natural vegetation of the member countries of the European Community and the Council of Europe, scale 1 : 3 million. 2. ed. – Council of Europe: 80 pp. Strasbourg.
OBERDORFER, E. (1936): Erläuterungen zur vegetationskundlichen Karte des Oberrheingebietes bei Bruchsal (Blatt 6817). – Beitr. Naturdenkmalpfl. 16 (2): 125 S.
OFFNER, H. (1959): Ansprache. – In: TÜXEN, R. (Edit.) (1963): Bericht über das Internationale Symposium für Vegetationskartierung: 177–183. Cramer, Weinheim.
OZENDA, P., NOIRFALISE, A., TOMASELLI, R., TRAUTMANN, W. (Edit.) (1978) : Carte de la végétation des Etats membres du Conseil de l'Europe. Échelle: 1 : 3 000 000. – Conseil de l'Europe, Strasbourg : 99 S.
PHILIPPI, G. (1972): Erläuterungen zur vegetationskundlichen Karte 1 : 25 000 Blatt 6617 Schwetzingen. – Landessamml. Naturkde.: 60 S.

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

– (1983a): Erläuterungen zur Karte der potentiellen natürlichen Vegetation des unteren Taubergebietes (1 100 000). – Landessamml. Naturkde. 83 S.
– (1983b): Vegetationskundliche Karte 6323 Tauberbischofsheim-West (Unteres Taubergebiet). – Stuttgart: 200 S.
PREISING, E. (1978): Karte der potentiell natürlichen Pflanzendecke Niedersachsens. – Natursch. Landschaftspfl. Niedersachs., Sonderr. A 1: 11–14.
– & SEEDORF, H. (1958): Natürliche Pflanzendecke. – In: AKAD. F. RAUMFORSCH. U. LANDSCHAFTSPLANUNG (Edit.): Deutscher Planungsatlas, Bd. Niedersachsen. Hannover.
RODI, D. (1976/77): Die Vegetation der Region Ostwürttemberg. – Raumordnungsber. Regionalverb. Ostwürttemb. 2: 49–77.
RUNGE, F. (1959): Natürliche Pflanzendecke. – In: Die Landkreise in Niedersachsen: Der Landkreis Nienburg (Weser) 17: S. 86. Bremen-Horn.
– (1961): Natürliche Pflanzendecke. – In: Die Landkreise in Niedersachsen 18: Der Landkreis Wittlage: S. 92. Bremen-Horn.
SCAMONI, A. (1953/54): Zur Frage der Charakterarten in der Vegetationskunde. – Wiss. Z. Humboldt-Univers., Math.-Nat. Reihe 3: 332–343, Berlin.
– (1955, 1963): Einführung in die praktische Vegetationskunde. – Gustav Fischer, Jena.
– (1963): Prinzipien der Karte der natürlichen Vegetation der Deutschen Demokratischen Republik 1 1 000 000. – In: TÜXEN, R. (Edit.): Bericht über das Internationale Symposium für Vegetationskartierung vom 23. bis 26.3.1959 in Stolzenau/Weser. Cramer, Weinheim: 500 S.
– (1980a): Karte der natürlichen Vegetation der DDR 1 3 000 000 als Beitrag zur Vegetationskarte Europas. – Fol. Geobot. Phytotax. 15/2: 177–178, Prag.
– (1980b): Die kleinmaßstäblichen Karten der DDR. – Fol. Geobot. Phytotax. 15/2: 191–193, Prag.
– (Edit.) (1958): Karte der natürlichen Vegetation der DDR. – 1. Ergänzungsband zum Klimaatlas der DDR, Berlin.
– (Edit.) (1964): Vegetationskarte der Deutschen Demokratischen Republik (1 500 000) mit Erläuterungen. – Fedd. Repert., Beih. 141: 114 S.
–, GROSSER, K. H., GÜRTLER, C., HOFMANN, G., HURTIG, H., PASSARGE, H., SIEFKE A. & WEBER, H. (1963): Natur, Entwicklung und Wirtschaft einer jungpleistozänen Landschaft, dargestellt am Beispiel des Messtischblattes Thurow, Kreis Neustrelitz. – Wiss. Abh. DAL 56: 340 S.
– & PASSARGE, H. (1959): Gedanken zu einer natürlichen Ordnung der Waldgesellschaften. – Arch. Forstw. 8: 386–426.
–, – & HOFMANN, G. (1965): Grundlagen zu einer objektiven Systematik der Pflanzengesellschaften. – Fedd. Repert., Beih. 142: 236–238.
– unter Mitarbeit von SCHLÜTER, H. sowie GROSSER, K. H., HOFMANN, G., JESCHKE, L., PASSARGE, H., SCHRETZENMAYR, R. & SCHUBERT, R. (1977): Natürliche Vegetation 1 750 000. – In: AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN DER DDR in Zusammenarbeit mit VEB HERMANN HAACK (Edit.): „Atlas DDR" Bl. 12. Gotha/Leipzig.
SCHIECHTL, H.M., STERN, R. & MEISEL, K. (1987): Karte der potentiellen natürlichen Vegetation 1 : 270 000 Blatt 2, Lechtaler Alpen-Wetterstein. – Doc. Cartogr. Ecol. Vol. 30: S.43.
–, –, – (1988): Karte der potentiellen natürlichen Vegetation 1 : 270 000 Blatt 1, Lechtaler und Allgäuer Alpen. – Doc. Cartogr. Eco. 31: S.20.
SCHLÜTER, H. (1955): Das Naturschutzgebiet Strausberg. Vegetationskundliche Monographie einer märkischen Jungdiluviallandschaft. – Fedd. Repert. 1, Beih. 135: 260–350.
– (1957): Ein Beitrag zur Frage ökologischer und soziologischer Artengruppen. – Arch. Forstwes. 6: 44–58.
– (1980): Prinzipien und Generalisierungsmöglichkeiten der Karte „Natürliche Vegetation" 1 750 000 im Atlas DDR sowie Schlussfolgerungen für eine Vegetationskarte Europas. – Fol. Geobot. Phytotax. 15/2: 180–181, Prag.
– (1991): Mosaiktypen des Natürlichkeitsgrades der heutigen aktuellen Vegetation als Gegenstand der Vegetationskartierung. – Phytocoenosis N. S. 3: 273–278.
SCHMIDT, P. A., HEMPEL, W., DENNER, M., DÖRING, N., GNÜCHTEL, A., WALTER, B. & WENDEL, D. (2002): Potentielle Natürliche Vegetation Sachsens mit Karte 1 200 000. – Mater. Naturschutz Landschaftspflege 2002: Dresden: 230 S.
SCHRÖDER, L. (1984): Kartenübersicht zur Potentiellen Natürlichen Vegetation und realen Waldvegetation in der Bundesrepublik Deutschland. – Natur u. Landschaft 59 (7/8): 280–283.
– (1993): Karte der Potentiellen Natürlichen Vegetation von Nordwestdeutschland 1 : 500 000. – Mskr.-Karte, BfN, Bonn.

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

– (1998): Potentielle Natürliche Vegetation. – In: JASCHKE, D. (Edit.): Regionalatlas Kreis Herzogtum Lauenburg. Lieferung 6, Blatt 2.12. Lauenburgische Akademie, Mölln.
–, HOFMANN, G. & SUCK, R. (1994): Karte der Potentiellen Natürlichen Vegetation von Mittel-Westdeutschland 1 : 500 000. – Mskr.-Karte, BfN, Bonn.
SEBALD, O. (1966): Vegetationskundliche Karte Blatt 7617 Sulz/N. 1 25 000. (Oberer Neckar) mit Erläuterungen. – Stuttgart: 107 S.
– (1974): Vegetationskundliche Karte Blatt 6923 Sulzbach/Murr (Mainhardter Wald) 1 25 000. – Stuttgart: 100 S.
SEIBERT, P. (1954): Die Wald- und Forstgesellschaften im Graf Görtzischen Forstbezirk Schlitz. – Angew. Pflanzensoz. 9: 63 S.
– (1968): Übersichtskarte der natürlichen Vegetationsgebiete von Bayern 1 500 000 mit Erläuterungen. – Schr.-R. Vegetationskde. 3: 84 S. Münster.
SUCK, R. & BUSHART, M. (1995): Karte der Potentiellen Natürlichen Vegetation von Südwestdeutschland 1 : 500 000. – Mskr.-Karte, Nordhälfte. BfN, Bonn.
TRAUTMANN, W. (1957): Die Wald- und Forstgesellschaften des Forstamtes Neuenheerse. – Allgem. Forst- u. Jagdztg. 128: 82–88.
– (1966): Erläuterungen zur Karte der potentiellen natürlichen Vegetation der Bundesrepublik Deutschland 1 : 200 000 Blatt 85 Minden. – Schr.-R. Vegetationskde. 1: 137 S. Münster.
– (1972): Vegetation (Potentielle natürliche Vegetation). – Deutscher Planungsatlas Bd. 1: Nordrhein-Westfalen. Lief. 3: 29 S. Hannover.
– u. Mitarb. (1973): Vegetationskarte der Bundesrepublik Deutschland 1 : 200 000 – Potentielle natürliche Vegetation – Blatt CC 5502 Köln. – Schr.-R. Vegetationskde. 6: 172 S. Münster.
– u. Mitarb. (1978): Vegetationsgebiete der Bundesrepublik Deutschland. – In: OLSCHOWY, G. (Edit.): Natur- und Umweltschutz in der Bundesrepublik Deutschland. – Parey, Hamburg und Berlin: 248–249.
TÜRK, W., MILBRADT, J. & BEIERKUHNLEIN, C. (1991): Vegetationsskizze von Oberfranken – Potentielle natürliche Vegetation, ca. 1 750 000. – Bayr. bodenk. Ber. 17: 41–64.
TÜXEN, R. (1956): Die heutige potentielle natürliche Vegetation als Gegenstand der Vegetationskartierung. – Angew. Pflanzensoz. 13: 5–42.
– (Edit.) (1963): Bericht über das Internationale Symposium für Vegetationskartierung vom 23.–26.3.1959 in Stolzenau/Weser. – Cramer, Weinheim: 500 S.
WAHL, P. (1990): Natürliche Vegetationsgebiete in Rheinland-Pfalz 1 : 200 000. – Ministerium für Landwirtschaft, Weinbau und Forsten Rheinland-Pfalz, Mainz.

Dr. rer. nat. habil. Heinz Schlüter
Schillbachstraße 39
07743 Jena
bio@schlueter-jena.de

Lothar Schröder
Bundesamt für Naturschutz
Fachgebiet I 1.2 Botanischer Artenschutz
Konstantinstr. 110
53179 Bonn
Lothar.Schroeder@bfn.de

Eingang des Manuskriptes am 28.09.2006, endgültig angenommen am 21.01.2007.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Tuexenia - Mitteilungen der Floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft

Jahr/Year: 2007

Band/Volume: NS_27

Autor(en)/Author(s): Schlüter Heinz Otto Gottfried, Schröder Lothar

Artikel/Article: Entwicklung, Stand und Ziele der Vegetationskartierung in Deutschland 381-401