

Pflanzengesellschaften der mitteleuropäischen Wälder

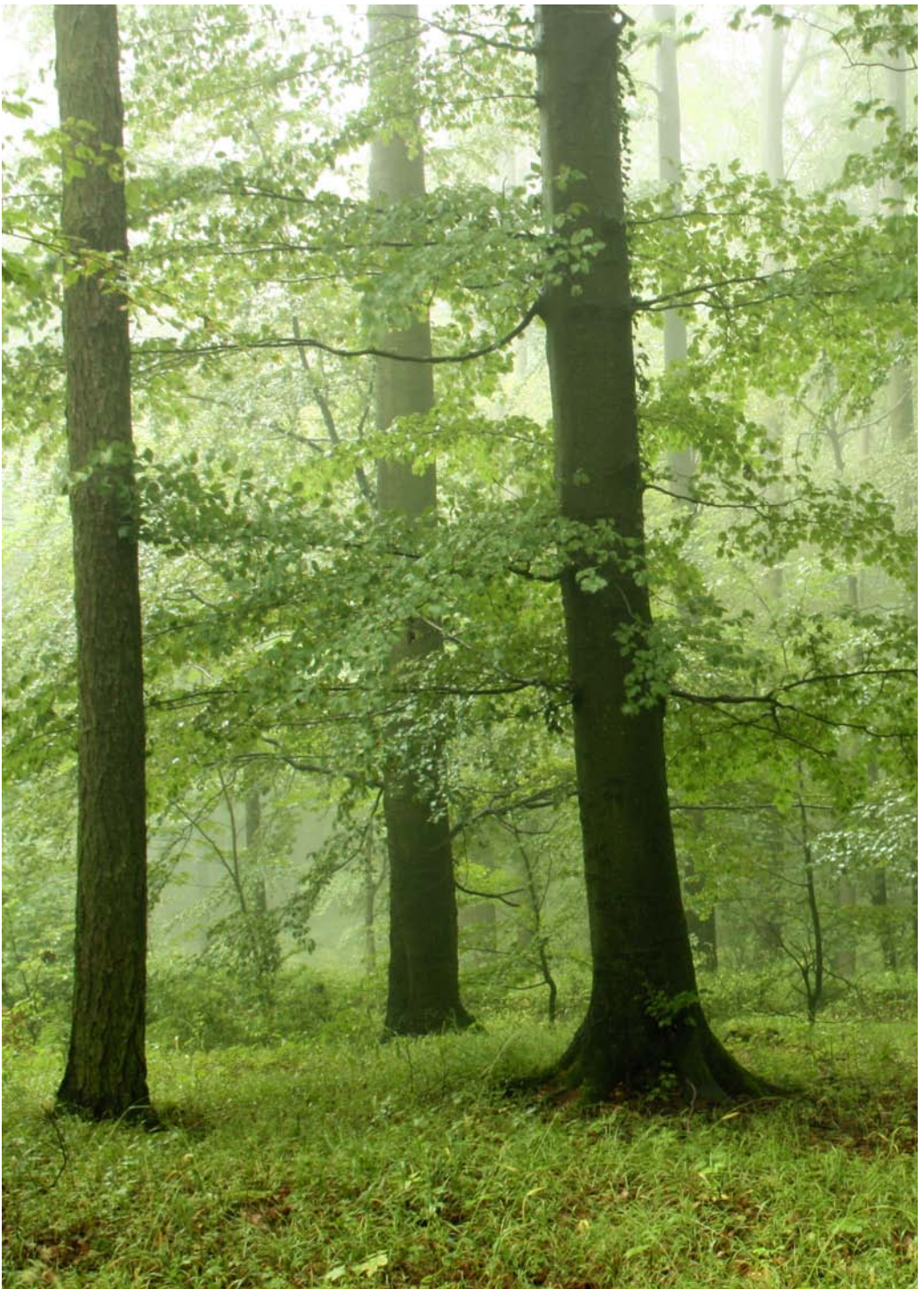
Impressum
Sämtliche Aufnahmen stammen vom Verfasser

Kessel Verlag, Remagen, 2011

Thomas Meyer

**Pflanzengesellschaften
der mitteleuropäischen Wälder**

Kessel Verlag



Vorwort

Düster, schaurig, geheimnisvoll – so schildert uns Tacitus in seiner *Germania* die mitteleuropäischen Wälder. Die Naturwüchsigkeit dieser endlosen Waldlandschaften musste auf einen Schriftsteller aus der Blütezeit der römischen Kolonisation zweifellos befremdlich gewirkt haben. Die Region jenseits der Alpen galt als eine unkultivierte, bedrohliche Wildnis, mithin also als Gegenentwurf zur hochstehenden römischen Zivilisation. Das Fehlen von urbanen Zentren in dieser walddreichen Region war denn wohl auch ein wichtiger Grund, warum es den römischen Invasoren in Jahrhunderte währenden Kämpfen nicht gelang, das widerspenstige Germanien endgültig zu unterwerfen. Erst im Mittelalter änderte sich das Landschaftsbild dann gravierend, als mit einem steigenden Holzbedarf die Wälder in Deutschland rücksichtslos gerodet wurden: bis kaum mehr etwas von ihnen übrig blieb. Heutzutage haben die wiederaufgeforsteten heimischen Wälder zwar ihre Bedrohlichkeit eingebüßt, geblieben aber ist in unserem Verständnis weiterhin die Vorstellung einer Natur- und nicht die einer von Menschenhand geprägte Kulturlandschaft. Vieles von dem, was uns heute mit dem Wald kulturell verbindet, verdankt seine Entstehung aus der Zeit der neuzeitlichen Wiederaufholung, als in einer Art von romantischer Überhöhung der Wald zu einem deutschen Naturerbe verklärt wurde.

Zu den einzigartigen ästhetischen Reizen der artenreichen und vielgestaltigen Wälder Mitteleuropas tragen maßgeblich die unterschiedlichen Witterungsverhältnisse, jahreszeitlichen Einflüsse und regionalen Besonderheiten bei. Sie kennzeichnen den Wald als einen dynamischen Raum voller Leben und Stoffumsatz, der ständig ökologischen Veränderungen unterworfen ist. Seiner Schönheit, obgleich maßgeblich von Menschenhand geformt, vermögen wir uns kaum zu entziehen. Im Ökosystem Wald wird uns wie nirgendwo sonst der immerwährende Kreislauf vom Werden und Vergehen ständig vor Augen geführt. Der Anblick von verwesenden Baumleichen und gleich nebenan einer üppig wuchernden Vegetation mit teils über hundert Jahre alten Baumindividuen lässt uns die Dynamik im Lebensraum Wald sichtbar werden; zudem gemahnt sie uns an das Gesetz von der Gleichzeitigkeit von Wachstum und Sterben. Dass uns die ökologischen Veränderungen im Wald auf Schritt und Tritt begleiten, trägt wohl nicht unwesentlich mit dazu bei, dass wir von der mythischen Verklärung des Waldes so sehr eingenommen sind.

Der vorliegende Bildband möchte aufzeigen, dass unsere heimischen Waldlandschaften eine bemerkenswerte Fülle von verschiedenen Pflanzengesellschaften beherbergen. Sich den Reichtum dieses einzigartigen Ökosystems vor Augen zu führen und dabei zugleich den Blick für ökologische Zusammenhänge zu schärfen, ist das eigentliche Anliegen dieses Buches. Einzelne, ausgewählte Waldgesellschaften sollen dabei in für sie typischen Fotografien vorgestellt werden, versehen jeweils mit einem kurzen begleitenden Text. Keineswegs ist

damit eine irgendwie systematische Darstellung der verschiedenen Waldgesellschaften Mitteleuropas angestrebt; dieses bleibt einschlägigen geobotanischen Lehrbüchern vorbehalten.

Der überragenden Bedeutung der Buchenwälder für die heimische Vegetation ist es geschuldet, dass diese den Großteil in der Darstellung der verschiedenen Waldgesellschaften in dem vorliegenden Fotoatlas einnehmen. Die kürzliche Entscheidung der UNESCO, mehrere deutsche Nationalparks mit überwiegendem Buchenbestand zum Weltnaturerbe zu adeln, verweist auf die Verantwortung, die wir für den Erhalt unserer naturnahen Wälder haben. Das Buch möchte dazu beitragen, die einzigartige Schönheit dieser herrlichen Waldlandschaften im Bild darzustellen.

Nach einer kurzen Einführung in die betreffenden Waldgesellschaften folgen jeweils typische Abbildungen, wobei im Begleittext auf deren Eigentümlichkeiten cursorisch eingegangen wird. Durch eine enge Verzahnung von Text und Bildmaterial soll der Leser angeregt werden, ökologische Veränderungen in den verschiedenen Waldlandschaften mit eigenen Augen zu erfassen. Die Fotoaufnahmen dienen gleichsam zur Illustration des Textes, wie umgekehrt die Bildunterschriften den Inhalt der Abbildungen erläutern sollen. Für Leser, die nach weiterführenden Informationen zu einzelnen Pflanzengesellschaften des Waldes suchen, sei auf das ausführliche Literaturverzeichnis am Ende des Buches hingewiesen.

Thomas Meyer,
Baunatal, im Sommer 2011

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|------------|
| Vorwort..... | 7 |
| 1. Wälder im Wandel..... | 11 |
| 2. Buchenwälder..... | 16 |
| 3. Eichenwälder..... | 44 |
| 4. Schlucht- und Hangmischwälder..... | 64 |
| 5. Auenwälder..... | 78 |
| 6. Bruchwälder und Moore..... | 100 |
| 7. Fichten- und Tannenwälder..... | 114 |
| 8. Kiefernwälder..... | 128 |
| 9. Lärchen-Zirbenwälder..... | 139 |
| 10. Gebüsch- und Vorwälder..... | 147 |
| 11. Literaturverzeichnis..... | 149 |
| 12. Register..... | 161 |



1. Wälder im Wandel

Als Teil des eurasischen Großkontinents liegt Mitteleuropa in der kühl gemäßigten Zone der nördlichen Hemisphäre im Bereich der nemoralen Laubwälder. Die zentrale Lage im Übergangsbereich zwischen ozeanischem Westen und kontinentalem Osten bedingt einen jahreszeitlichen Wechsel von mäßig warmen Sommern und relativ milden Wintern. Nur selten übersteigen die Höchsttemperaturen im Sommer den Wert von 30°C und fallen auch in strengen, frostreichen Wintern kaum einmal unter -20°C ab. Für die Entwicklung einer artenreichen Vegetation ist dabei der Umstand förderlich, dass Niederschläge über die gesamte Vegetationsperiode verteilt auftreten und damit während der Wachstumsperiode der Pflanzen vergleichsweise günstige Bedingungen durch häufige Regenschauer herrschen. Unter den klimatischen Bedingungen Mitteleuropas wird deshalb das Gedeihen von sommergrünen Laubwäldern gefördert. Die größere Blattoberfläche erlaubt den Laubbäumen im Vergleich zu Koniferen (Nadelgehölze) eine bessere Ausnutzung des Sonnenlichtes. Unter den heimischen Waldtypen dominieren deshalb Buchen- und Buchenmischwälder; sie nehmen im humiden Klima Mitteleuropas den größten Teil der natürlichen Waldfläche ein.

Unter natürlichen Umständen ist Mitteleuropa ein Waldland. Doch sind Waldgesellschaften keineswegs statischer Natur, sondern unterliegen vielfältigen vegetationsgeschichtlichen Veränderungen, und das weit bevor der Mensch regulierend in die Waldentwicklung eingegriffen hatte. Die gegenwärtige Dominanz der Buche im natürlichen Waldbild ist vegetationsgeschichtlich erst in vergleichsweise jüngerer Zeit entstanden, nämlich in der Endphase der nacheiszeitlichen Waldentwicklung. Zu Zeiten der eiszeitlichen Vergletscherung hatten sich die Gehölzbäume in wärmere Regionen, besonders in den Mittelmeerraum und an den Rand der Karpaten, zurückgezogen. Hier in der Nähe des Wärme speichernden Mittelmeeres konnte das Waldökosystem die Eiszeiten überdauern. Von diesen eiszeitlichen Refugialstandorten ausgehend kam es mehrfach während interglazialer Klimaverbesserungen zu periodischen Auswanderungen der Gehölzbäume nach Norden und damit zu einer Wiederbesiedelung des Kontinents mit Wäldern. Dabei wirkten die von großen Gletschern bedeckten, in Ost-West-Richtung verlaufenden Alpen praktisch wie ein natürlicher Sperrriegel, der die Wanderung der Baumarten während der interglazialen Warmphasen behinderte.

Mit dem Abschmelzen der Eisschilde am Ende der letzten Eiszeit, der sogenannten Würm- oder Weichseleiszeit, begann eine Phase der Klimaerwärmung, die im Spätglazial und im Holozän zu einem Vorrücken des Waldes führte. In der Älteren und Jüngeren Dryas überwogen, unterbrochen durch die wärmere Alleröd-Zeit, in weiten Teilen Mitteleuropas typische Florenelemente aus der arktischen Steppentundra. Aus Pollenanalysen ist belegt, dass am Aufbau der spätglazialen Wälder zum Ende der letzten Kaltzeit vor etwa 12000 Jahren zunächst Birken, Kiefern und Lärchen beteiligt waren, deren Früchte mit dem

Wind verbreitet werden. Das vergleichsweise trockene, regenarme Klima beförderte die Neuansiedlung von Birken- und Kiefernwäldern, die sich in dem von Zwergsträuchern beherrschten, Tundra-ähnlichen Offenland ausbreiteten und dem Kontinent nördlich der Alpen langsam wieder den Charakter eines Waldlandes aufprägten. Dann folgten im Sub-boreal vermehrt Haselbüsche und später im Atlantikum geschlossene Laubmischwälder mit Eichen, Ulmen, Linden und Eschen.

In der nacheiszeitlichen Wiederbewaldung spielte die Rot-Buche zunächst nur eine untergeordnete Rolle; in vielen Regionen tauchte sie erst zeitgleich mit der Einführung der ersten neolithischen Ackerbaukulturen auf. Ihre Eckern werden von Waldmäusen verbreitet, entsprechend langsam ist die Ausbreitungsgeschwindigkeit der Buche im Vergleich mit anderen Baumarten, deren Samen kilometerweit vom Wind verfrachtet werden. Obgleich wir bislang nur eine unvollständige Vorstellung davon haben, aus welchen Glazialrefugien und über welche Wanderungsrouten die Rot-Buche ihren Siegeszug bis an den Rand der Binnenmeere von Nord- und Ostsee angetreten hat, so hat sie doch erst spät die nacheiszeitliche Entwicklung der mitteleuropäischen Wälder nachhaltig bestimmt.

Doch waren die zusammenhängenden Wälder Germaniens zur Zeit der Zeitenwende schon nicht mehr jene unberührten und geschlossenen Urwälder, wie sie uns Tacitus in seinem Bericht über Germanien niederschrieb, oder das, was wir uns heute vielleicht unter ihnen vorstellen. Denn die schriftlosen mitteleuropäischen Bauernkulturen hatten bereits Jahrtausende vorher mit Beginn der Jungsteinzeit erfolgreich Ackerbau und Viehzucht im klimatisch begünstigten Mitteleuropa betrieben, anfangs noch ganz ohne metallene Geräte, später dann mit bronzenen und zur Zeit Tacitus bereits mit Eisenwerkzeugen. Dafür mussten die neolithischen Siedler geschlossene Waldgebiete für ihren Häuserbau roden und Ackerflächen anlegen; zudem nutzten sie die siedlungsnahen Waldflächen für die Hudewirtschaft, indem sie ihr Vieh zum Weiden in eingehegte Waldstücke trieben. Obgleich die prähistorischen Ackerbauern ihre Siedlungen nach einiger Zeit wohl immer wieder aufgegeben haben und der Wald danach die wüst gewordenen Siedlungsflächen wieder zurückeroberte, hinterließ die agrarische Nutzung der nährstoffreichen Waldböden doch schon bald ihre Spuren in der Landschaft.

Im Wald geschlagenes Holz, als universelles Bau- und Heizmaterial im winterkalten Mitteleuropa unerlässlich, wurde ein begehrter, nachwachsender Rohstoff bis weit in die Neuzeit hinein. Besonders im Mittelalter fielen mit Einsetzen der Stadtgründungen, der Zunahme des Warenverkehrs und den technischen Verbesserungen in vielen handwerklichen Produktionsbetrieben ganze Wälder durch Kahlschlag dem steigenden Holzbedarf der anwachsenden Bevölkerung zum Opfer. Viele der uns heute so vertrauten waldreichen Mittelgebirgsregionen waren im Hochmittelalter und in der früheren Neuzeit bereits weitgehend abgeholzt. Agrarflächen und Ödland hatten sich dort auf Kosten des Waldes ausgebreitet.

Erst als mit Beginn der Industrialisierung Braun- und Steinkohle großtechnisch abgebaut werden konnten und sich als billige Energieträger nutzen ließen, kam der Raubbau am heimischen Wald zum Stillstand. Besonders im verwüsteten Deutschland wurden großangelegte Wiederaufforstungsprogramme durchgeführt, in deren Folge der Wald wieder flächendeck-

kend in der Landschaft Fuß fassen konnte. Erst mit dem Ende der großflächigen Abholzungen bemühte man sich also in Deutschland um eine verstärkte Wiederansiedlung und eine nachhaltige forstwirtschaftliche Förderung des Waldes. Als hoheitliches Eigentum erlangte der forstlich angelegte Wald den Status eines umschriebenen Rechtsraumes und wurde zu einem vom umgebenden Agrarland sichtbar abgegrenzten Landschaftsteil.



Die Panoramen aus den nordhessischen Mittelgebirgen zeigen das Ausmaß der landwirtschaftlichen Nutzung der Landschaft (oben: Schwalm, mittig: Kellerwald, unten: Knüllgebirge)

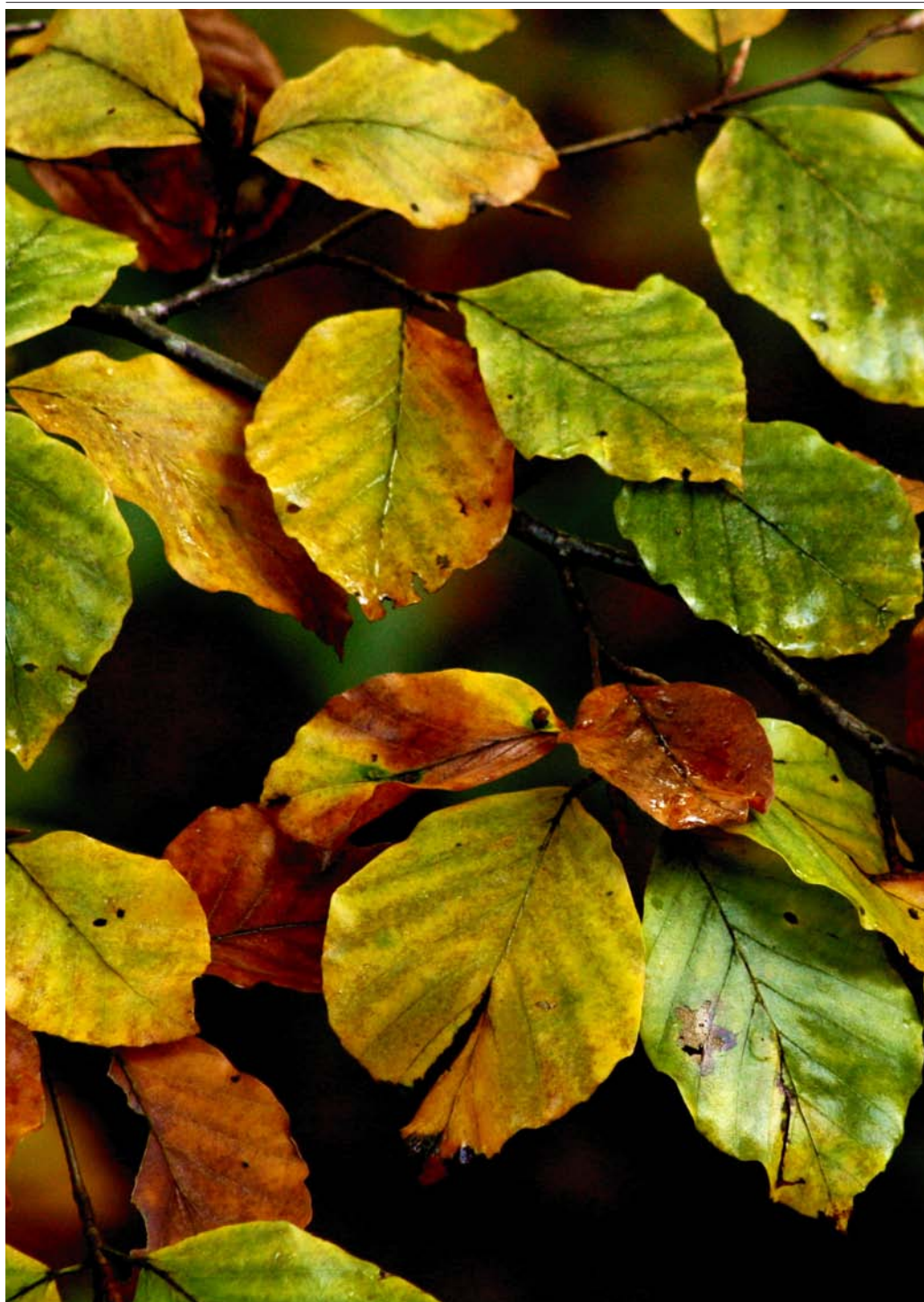
Auch im Hochgebirge hat der Mensch, wenngleich erst später, massiv eingegriffen und die Landschaft für seine Belange umgestaltet. Nahe der Waldgrenze verbietet sich eine ackerbauliche Nutzung und in der alpinen Stufe sind die Pflanzengesellschaften baumfrei. Die lange Schneebedeckung im strengen Hochgebirgswinter und die Kürze der Vegetationsperiode lassen ein Baumwachstum in diesen Höhen nicht mehr zu. Die alpin-nivale Flora der Alpen beherbergt viele endemische Sippen, von denen einige aus lokalen Glazialrefugien entstammen, während viele andere in spät- oder postglazialer Zeit zugewandert sind. Eine beträchtliche Anzahl hochalpiner Gefäßpflanzen gedeiht unter den hier herrschenden kargen Standortbedingungen in Felsspalten und Gesteinsschuttfluren, die wenigsten von ihnen kommen allerdings auch in den Mittelgebirgen vor.



Hochgebirgslandschaften haben unter geschichtlichem Blickwinkel vergleichsweise lange ihren natürlichen Charakter bewahren können (Hohe Tauern).

Von den Anfängen in der Jungsteinzeit bis in die Gegenwart hinein hat Menschenhand also die Landschaft durch Rodung, Siedlung, Ackerbau und Viehzucht flächendeckend umgestaltet und somit maßgeblich die Vegetation beeinflusst. Kaum eine Waldlandschaft kann noch als ursprünglich angesehen werden, stattdessen sind die Zeichen einer Jahrtausende alten Nutzung und bäuerlichen Übernutzung der Waldökosysteme durch den Menschen fast allgegenwärtig.

Die wiederaufgeholzten und forstlich gepflegten Wälder prägen in Deutschland das Gesicht unserer heutigen Kulturlandschaft, anders als in vielen benachbarten mittel- und westeuropäischen Ländern, in denen heutzutage zusammenhängende Waldareale kaum mehr anzutreffen sind. Der geschlossene Wald, obgleich fast ausnahmslos vom Menschen angelegt und nach forstlichen Belangen gehegt, gilt weiterhin als Refugium einer naturbelassenen Urwüchsigkeit, das ihm freilich heute nur noch mehr als Sekundärlandschaft zugesprochen werden kann.



2. Buchenwälder

Rot-Buchen siedeln auf einer Vielzahl unterschiedlicher Standorte und stellen nur geringe Ansprüche an Bodenazidität und Nährstoffangebot. Zudem vertragen Rot-Buchen besonders im Jugendstadium Beschattung recht gut und gedeihen auch unter dem geschlossenen Kronendach eines von Altbäumen beherrschten Laubwaldes. Aufgrund ihrer Schattentoleranz und ihrer beachtlichen Wachstumsrate ist die Buche hier anderen Baumarten weit überlegen und verdrängt diese auf Extremstandorte, wie Schlucht-, Auen- oder Bruchwälder.

In den bodensauren Hainsimsen-Buchenwäldern wächst die Rot-Buche (*Fagus sylvatica*) in typischen Hallenbeständen mit geraden, langen Stammformen und dichtem Kronenschluss. Dem Hainsimsen-Buchenwald können Trauben-Eichen (*Quercus petraea*) und Ebereschen (*Sorbus aucuparia*) beigemischt sein. Die Bodenflora in den Hainsimsen-Buchenwäldern ist vergleichsweise artenarm und besteht aus anspruchslosen, wenig lichtbedürftigen Arten. Namensgebende Charakterart der Bodenflora ist die Weiße Hainsimse (*Luzula luzuloides*), ein mehrjähriges, in lockeren Horsten wachsendes Binsengewächs (Juncaceae). Bei einer schlechten Zersetzung der Laubstreu akkumuliert organisches Material im Boden, während die Krautschicht in den Buchenhallenwäldern nur spärlich ausgeprägt ist.

Die Gesellschaften des Luzulo-Fagetum stocken auf basenarmem, lockerem Auflagehumus besonders in submontanen und montanen Lagen. Bei trockenem Klima ist die Verjüngung der bodensauren Moderbuchenwälder beeinträchtigt. Würde der Mensch forthin nicht mehr forstlich in den Wald eingreifen, wären solche Moderbuchenwälder nach allgemeiner Ansicht wohl die in Mitteleuropa vorherrschende Waldform auf bodensauren Silikatgesteinen, Sandsteinen oder Tonschiefern sowie auf lehmigen Ablagerungen aus der Glazialzeit. Für gewöhnlich bilden sich Ausprägungen des Hainsimsen-Buchenwaldes auf flachen Kuppen und an seichten Schatthängen der Mittelgebirge. Typische Hainsimsen-Buchenwälder in Sandsteingebieten finden sich im Solling, Reinhardswald, Kellerwald und Thüringer Wald sowie in ähnlichen Mittelgebirgen. Die Waldböden der silikatischen Mittelgebirge eignen sich aufgrund ihrer Nährstoffarmut kaum für den Ackerbau.

An steilen Schatthängen im luftfeuchten Waldklima, dort wo sich Ansammlungen von moderigem Auflagehumus gehalten haben, gedeiht nicht selten eine üppige Vegetation von dicht wachsenden Farnpflanzen. Nur wenn ein dichtes Kronendach eine direkte Besonnung des Waldbodens in den Braunmull-Buchenwäldern verhindert, können sich feuchtigkeitsliebende Farne gegenüber der Konkurrenzkraft schnellwüchsiger Kräuter und Gräser durchsetzen. In der Krautschicht der farnreichen Buchen- und Buchenmischwälder siedeln großwedelige Horste von verschiedenen heimischen Farnarten, allen voran Wurm-, Schild- und Frauenfarn (*Dryopteris filix-mas*, *D. dilatata* und *Athyrium filix-femina*), doch auch seltenere Arten finden sich hier ein. Für die Entwicklung ihrer Prothallien bedürfen diese Farne einer gewissen Boden- und Luftfeuchtigkeit, die in Talgründen oder an beschatteten Nordhängen besser gegeben sind als an sonnenexponierten Süd- und Südosthängen.