

Estlands Pflanzenwelt - vegetationskundliche Notizen

Obwohl vor mehr als 20 Jahren die ehemaligen baltischen Sowjetrepubliken Estland, Lettland und Litauen zum zweiten Male ihre Unabhängigkeit wiedererlangten, ist über die drei baltischen Staaten im Nordosten Europas vielen Menschen in Mitteleuropa nach wie vor nur wenig bekannt. Aber diese Länder sind nicht nur seit dem Jahre 2004 Mitglieder der EU und hat im Januar 2011 Estland den Euro eingeführt. Vielmehr ist das Baltikum eine über die Jahrhunderte historisch gewachsene Kulturlandschaft.

Mit einer Gesamtfläche von 45.227 km² und insgesamt 1,29 Millionen Einwohnern (Juli 2012) ist Estland nach Fläche und Bevölkerungszahl das kleinste der drei baltischen Länder. Begünstigt durch die geographische Lage und das parallele Vorhandensein extensiv ausgeübter kleinbäuerlicher Landnutzung einerseits, großflächiger intensiver Landwirtschaft andererseits, sticht das am weitesten nördlich gelegene Land mit einer besonderen Vegetationsvielfalt hervor. Vielerorts konnten sich seltene Pflanzengesellschaften erhalten, die in Mitteleuropa längst ausgestorben sind.

Estland wird westlich und nördlich durch die Ostsee mit Rigaer Bucht bzw. den Finnischen Meerbusen begrenzt. Im Osten und Süden bestehen Landgrenzen zu Russland und Lettland. Während sich mehr als ein Drittel der Einwohner auf den Ballungsraum der Hauptstadt Tallinn konzentrieren, sind die ländlichen Regionen sehr dünn besiedelt und nicht wenige, besonders auf der Insel Hiiumaa, mit nur 2 Einw. je km² nahezu unbewohnt.

Während der letzten Vereisung vor 13.000 Jahren bedeckte die gesamte Fläche Estlands ein mächtiger Eispanzer. Er hinterließ nach seinem Abschmelzen einige wenige Moränenzüge sowie zahlreiche Drumlins und Oser. In der Fläche entwickelte sich ein weit verzweigtes, dichtes Netz von Fließgewässern, Seen und Mooren. Mit seinen mehr als 1.400 Seen ist Estland sehr wasserreich, unter ihnen der Peipussee, der fünftgrößte See Europas, im Osten des Landes an der Grenze zu Russland. Besonders im westlichen Teil des Landes sind durch nacheiszeitliche Landhebungsprozesse aus den ehemaligen Buchten der Ostsee viele Binnengewässer neu entstanden. Dieser Prozess dauert heute nach wie vor an.

Die Küstenlinie Estlands ist im Norden und Westen durch ca. 1.500 Inseln von sehr abwechslungsreicher Gestalt und Größe fein strukturiert. Die Ufer werden von einer Vielzahl glazialer Ablagerungen und besonders im Norden von imposanten Kliffen geprägt. Sandige Flachküsten sind eher selten. Die Inseln Saaremaa und Hiiumaa gehören zu den größeren Inseln im Ostseeraum.

Die Oberflächenformen des küstenfernen Binnenlandes sind von weiten Niederungen mit Höhen von kaum mehr als 20 Meter über NN und im südöstlichen Estland von sanften Hügeln und sumpfigen Tälern bestimmt. Der Suur Munamägi (dt. *Großer Eierberg*) ist mit 318 m die höchste Erhebung im gesamten Baltikum.

Das Klima Estlands ist kühl-gemäßigt, allerdings mit regional deutlichen Unterschieden. Der Westen des Landes unterliegt - wenn auch nur noch abgeschwächt - den maritimen Einflüssen atlantischer Luftmassen, vor allem aber der Nähe zur Ostsee. Kühle Sommer, anhaltende Herbste und relativ milde Winter sind charakteristisch. Durch die Meeresnähe verzögert sich der Frühlingsbeginn gegenüber dem des Binnenlandes um ca. 2 bis 3 Wochen, denn so lange die Küstengewässer noch nicht eisfrei sind, stagniert auch die Vegetation. Erst zwischen dem 10. und 15. Mai explodiert die Pflanzenwelt, und wie für den kurzen nordischen Frühling typisch, scheint phänologisch fast alles gleichzeitig zu blühen – Wiesenküchenschelle, Maiglöckchen und Helmorchis!

Die südlichen und östlichen Landesteile hingegen werden stärker von den kontinentalen Wetterlagen des Festlandes beeinflusst, was sich in kurzen, heißen Sommern und kälteren Wintern ausdrückt. Der mittlere Jahresniederschlag liegt landesweit zwischen 450 und 600 mm und ist im Landesinneren und im Süden am höchsten.

Estland befindet sich unter dem Einfluss zweier Großklimate in einer biogeographischen Grenzregion, obwohl vegetationskundlich generell der Laub- und Nadelmischwaldzone der gemäßigten Breiten zuzuordnen. In dieser Grenzregion hat sich eine für diese nördliche Breite untypische, einzigartige pflanzensoziologische Zusammensetzung entwickeln können. Insbesondere die Durchmischung der Florenreiche ist auffallend. Auf Grund der geographischen Lage befinden sich hier zudem viele Pflanzenarten am Rande ihrer Verbreitungsareale.

44 Prozent der Landesfläche sind von Wäldern bedeckt. Werden Vorwälder, Waldwiesen und Schlagfluren mit einbezogen, ist die Hälfte des Landes bewaldet. Dabei handelt es sich überwiegend um geschlossene Altwaldbestände, Moorwälder und jüngere Anpflanzungen. Der Laubmischwald mit Eichen, Ulmen und Linden ist die für Estland ursprünglich charakteristische natürliche Waldgesellschaft. Mit der Umwandlung der Waldwirtschaft zur intensiven Forstwirtschaft und den damit verbundenen Bodenveränderungen wurden jedoch Nadelholzbäume verstärkt etabliert. Zu den wichtigsten, weil auch forstökonomisch nutzbaren Waldgesellschaften zählen heute der boreale Kiefernwald (28%) und der boreale Fichtenwald (12%). Ungefähr die Hälfte der restlichen Waldflächen wird von Waldtypen der mehr oder minder feuchten, teilweise auch moorigen Standorte eingenommen. Da diese Wälder allein schon wegen ihrer schwereren Erreichbarkeit forstlich weniger intensiv genutzt werden, stellen sie innerhalb der Waldgesellschaften einen Großteil der naturschutzfachlich wertvollen Schlüsselbiotope dar, die für die Biodiversität des Waldes besonders wichtig sind. Somit ist der Anteil an naturnahen Wäldern in Estland wesentlich größer als in West- und Mitteleuropa. Von der obersten Forstbehörde des Landes werden insgesamt 71 Waldtypen unterschieden, die zu 21 Waldgesellschaften zusammengefasst sind. Die dominanten Baumarten der kultivierten Forste sind Kiefer (41%), Birke (29%) und Fichte (23%). Als überwiegende Laubbaumarten sind Schwarz- und Grauerle, Espe und Esche sowie Ahorn- und Lindenarten zu nennen. Die Rotbuche, Charakterbaum der sommergrünen Laubwälder Mitteleuropas, fehlt in der estnischen Vegetation. Die langen Winter und der daraus resultierende Wassermangel, die so genannte Frosttrocknis, lassen Arten wie Rotbuche oder Schwarzer Holunder in den hiesigen Breiten nicht dauerhaft überleben.

Den besonders hervorstechenden natürlichen Reichtum Estlands bilden die zahlreichen Sümpfe und Moore. Niedrige Verdunstungsraten fördern auch bei geringen Niederschlagsmengen die Moorbildung auf den dichten wasserstauenden Böden, wenn auf Grund kaum vorhandener Reliefunterschiede zudem auch die Oberflächenabflüsse fehlen. Im Südosten des Landes liegen die unterschiedlichsten ökologischen wie auch hydrologischen Moortypen in enger räumlicher Nähe beieinander und stellen somit ein großes Freiluftarchiv der vergangenen 10.000 Jahre dar.

Hochmoore besitzen durch die Sedimentierung nicht vollständig zersetzter Pflanzenteile und den dadurch stetig wachsenden Torfkörper keinen Kontakt zum mineralhaltigen Grundwasser und werden daher ausschließlich von Niederschlagswasser gespeist. Vor allem relativ artenarme, aber an diese Bedingungen sehr gut angepasste und konkurrenzschwache Pflanzengesellschaften können bei den hier vorherrschenden nährstoffarmen und teilweise sehr sauren Standortverhältnissen überleben. Als typische Hochmoorarten Estlands sind der Sumpfporst, die Moltebeere, das Heidekraut und alle drei in Europa vorkommenden Drosera-Arten (Sonnentau) zu nennen.

Die in Mitteleuropa inzwischen fast verschwundenen Zwischen- oder Übergangsmoore sind in ihrer Entstehung jünger als die Hochmoore und verfügen in der obersten Humusschicht noch über einen Grundwasseranschluss oder werden von Quellwasser durchströmt. Der Wasserhaushalt ist im jahreszeitlichen Verlauf somit ausgeglichener. Die charakteristischen Arten der braunmoosreichen Kleinseggenriede sind Fieberklee, Sumpfblytauge und Moosbeere und unter den Gehölzen die Zwergbirke und der seltene Gagelstrauch.

Die vor 7000 bis 8000 Jahren entstandenen Niedermoore sind nahezu ganzjährig überstaut, wobei dies, neben einem insgesamt hohen Grundwasserstand, in der Nähe von Fließgewässern auch durch Flutwasser verursacht werden kann. Dieser Moortyp ist meist eutrophen Charakters und mit artenreichen Pflanzengesellschaften der Erlenbruchwälder, Röhrichte und Großseggenriede ausgestattet.

In Abhängigkeit von den bereits erwähnten regionalklimatischen Unterschieden stellt sich Estlands Pflanzenwelt entsprechend variabel und vielschichtig dar. Die Vegetation der östlichen und südlichen Landesteile wird von zwergstrauchreichen Nadelwäldern dominiert. Sie wird daher auch als „Western-Taiga“ bezeichnet, deren flechten- und moosreiche Krautschicht mit Preisel- und Heidelbeere gekennzeichnet ist. Auf den nährstoffarmen, sauren und nassen Standorten sind die Kiefern-Moorwälder verbreitet. Hier sind als charakteristische Arten eine lichte Baumschicht mit Waldkiefer und Moorbirke und in der Feldschicht vornehmlich Krähenbeere und Torfmoose typisch. Die politische und wirtschaftliche Abgeschiedenheit in den vergangenen Jahrhunderten ist als einer der Hauptgründe für die natürliche Landschaftsentwicklung Südostestlands anzusehen. Auch heute liegt die Bevölkerungsdichte dort nur bei 14 Einwohnern pro km², woraus eine geringe Landnutzungsintensität resultiert. So konnten sich natürliche und naturnahe Biotope vielerorts großflächig erhalten.

Bedingt durch das milde Klima sind im Flachland der Küstenregion und auf den Inseln rund Dreiviertel der insgesamt 1.540 heimischen Gefäßpflanzen vertreten. Die hier vorkommenden Pflanzengesellschaften enthalten auch Arten, die der in Mitteleuropa vorherrschenden Vegetationszone der sommergrünen Mischwälder angehören. In enger räumlicher Nähe besiedeln trockene Alvare, Überflutungswiesen, Sandbänke mit halophilen Arten oder auch mesophile Grasländer verschiedenste Standorte. Die küstennahen Gehölzwiesen sind dabei besonders hervorzuheben. Mit 74 Arten je Quadratmeter(!) ist die Artendichte unikal – allein 10 Arten seltener nordischer Orchideen sind hier zu finden. Die *Dactylorhiza*-Arten (Knabenkräuter) *D. osiliensis*, *D. baltica*, *D. ruthei* und *D. russowii* sind auf natürlichen Standorten und im engen räumlichen Nebeneinander nirgendwo in Europa besser zu bewundern als an der estnischen Westküste. Für viele Arten bildet Estlands Westen die natürliche Arealgrenze im Übergangsbereich vom mittleren zum östlichen Europa. Der estnische Reichtum an Orchideen ist schon als fast sensationell zu betrachten. Die Orchideen kommen auf den flachgründigen Kalksteinböden vor allem entlang der Westküste und auf den vorgelagerten Inseln vor. Insgesamt 36 Orchideenarten sind hier heimisch und finden innerhalb der Alvare des Küstenvorlandes optimale Standortbedingungen. Alvare sind baumlose und für die landwirtschaftliche Nutzung nicht geeignete Rohbodenstandorte auf flachgründigen Kalksteinböden mit fehlender Humusschicht und daher nur dünner Vegetationsdecke. Die Pflanzenwelt dieser sogenannten Küstensteppen ist an ein humides, zumindest aber sommertrockenes Klima angepasst. 16 % der weltweit vorhandenen Alvare befinden sich in Westestland und sind zusammen mit den Vorkommen auf den schwedischen Inseln Gotland und Öland einzigartig und in Europa einer der meist gefährdeten FFH-Lebensraumtypen überhaupt.

Die weitläufige Landschaft Estlands verfügt über eine enorme Biotopvielfalt, deren hoher Natürlichkeitsgrad allein schon darin zum Ausdruck kommt, dass insgesamt 18 % der Landesfläche unter Schutz stehen. Dies ist jedoch auch eine Folge dessen, dass die Pflanzenwelt Estlands über die Jahrhunderte hinweg maßgeblich durch den Menschen beeinflusst und verändert wurde. Eine Vielzahl architektonischer Zeugnisse der historisch-agrarischen Kulturlandschaft - von mittelalterlichen Bischofburgen und deutschbaltischen Gutshäusern bis zu estnischen Runddörfern und Einzelgehöften - ist bis heute allorts vorhanden und damit landschaftsprägend.

Die mehrere Jahrhunderte währende Herrschaft der deutschbaltischen Oberschicht prägte die landwirtschaftliche Entwicklung ganz entscheidend mit. Die Parallelen zur norddeutschen Landwirtschaft werden bei einem Vergleich von Haushaltsgegenständen, landwirtschaftlichen Gerätschaften und auch von Flurkarten in den Heimat- und Freilichtmuseen beider Regionen deutlich. Mit der ersten Unabhängigkeit Estlands und dem Ende des Ersten Weltkrieges (1918) endete aber auch der Einfluss der baltendeutschen Gutsherren, und in einer umfassenden Bodenreform wurde das Land unter den einheimischen Bauern aufgeteilt - Grundstein für eine kleinflächige, strukturreiche und sich selbst versorgende Landwirtschaft. Nach dem Zweiten Weltkrieg wurde Estland Teil der Sowjetunion und war gut 50 Jahre hinter dem Eisernen Vorhang verschwunden. Mit der Kollektivierung der Landbevölkerung und der einhergehenden Intensivierung

der Landwirtschaft fanden bei umfangreichen Meliorationsarbeiten, Flächenzusammenlegungen und Massenviehhaltungen örtlich irreparable Eingriffe in die Landschaft statt. Die militärische Präsenz in der Sowjetzeit hatte in Hinblick auf den Schutz der natürlichen Gegebenheiten des Landes jedoch ihr Positives, denn große Teile des Territoriums waren Sperrgebiet, wodurch ein möglicher negativer Einfluss des Menschen auf die Natur gebremst wurde.

Es sind aber leider auch Entwicklungen in der jüngeren Vergangenheit, die in einigen Gebieten Estlands zu einer verheerenden Verschlechterung des ökologischen Zustandes von Natur und Landschaft führen. Mit dem Beitritt Estlands in die EU fließen seit 2004 die Agrarsubventionen aus Brüssel ins Land. Sie kommen vor allem den Nachfolgebetrieben der ehemaligen Sowchosen und Kolchosen zu Gute, da diese flächengroßen Unternehmen von den ertragsunabhängig vergebenen Geldleistungen besonders profitieren. Auf Standorten mit guten und Ertrag versprechenden Böden wird die moderne Landwirtschaft inzwischen derart technisiert und effizient betrieben, dass selbst auf bisher genutzten Flächen die Pflanzengesellschaften der Ackerwildkräuter nahezu gänzlich verschwunden sind. Bodenverdichtung, mehrmalige und daher nicht standortgerechte Mahd für Ballensilage und das bis an die zugelassenen Grenzwerte genehmigte Ausbringen von Pflanzenschutz- und Düngemitteln wirken sich weiträumig auch auf die Vegetation der umliegenden Flächen aus, da Oberflächengewässer und Grundwasser ebenso betroffen sind.

Auf den natürlicherweise ertragsschwächeren Standorten wird hingegen gar nichts mehr unternommen, so dass vor allem die Vegetation der Magerstandorte und des nährstoffärmeren Grünlandes durch eindringende Gehölze und Verbuschung gefährdet ist. Ohne Unterschutzstellung und finanzielle Förderung der Biotoppflege aus Drittmitteln europäischer Schutzprogramme (FFH-Monitoring) werden diese naturschutzfachlich so wichtigen Standorte auf Dauer verloren gehen.

Trotz dieser negativen Tendenzen ist Estlands Flora insgesamt aber dennoch von einer besonderen Artenzusammensetzung und -vielfalt geprägt. Endemische Arten, wie der Saaremaa-Klappertopf (*Rhinanthus osiliensis*) und das Saaremaa-Knabenkraut (*Dactylorhiza osiliensis*) und die in den intensiv genutzten Agrarlandschaften Mitteleuropas kaum noch vorhandenen Pflanzengesellschaften der Magerstandorte sind beeindruckende Beispiele für die Unberührtheit der Natur. Das Zusammenspiel von einmaligen Naturlandschaften mit großflächig intakten Ökosystemen und der dünn besiedelten Kulturlandschaft sucht im übrigen Europa seinesgleichen.

Dipl.-Ing. Adrian Gerloff