



WALDBLATT

STORYS, FAKTEN + POSITIONEN RUND UM HOLZ UND WALD

Der Tag, als der Wald im Meer versank ...

... und mit ihm eine riesige Landmasse. Das war der Tag, als ein mächtiger Tsunami die europäischen Küsten heimsuchte und besonders das „Doggerland“ – eine freundliche Wald- und Wiesenregion – in die Tiefe riss. Heute klatscht die Nordsee gegen die Felsen von Helgoland und tobt über den Untiefen der Doggerbank, den letzten Resten des steinzeitlichen Paradieses. Doch die Faszination, die von den einstigen Wäldern ausgeht, ist ungebrochen.

→ Seiten 4, 5

Gastbeitrag
von
Prof. a. D. Irslinger
Kann Waldwildnis
Waldhumus vermehren?
→ Seite 2

DATEN + FAKTEN

Im Bundesland mit dem geringsten Waldanteil hat der Landesbeirat Forst- und Holzwirtschaft in Sachen PR ein großes Tätigkeitsfeld

→ Seite 3

GROSSES THEMA

Forscher sind sich einig: Der Mega-Abbruch einer Schelfkante vor der Küste Norwegens verwandelte einst „Doggerland“ in die Nordsee

→ Seiten 4, 5

RECYCLING

Die Papierfabrik Steinbeis in Glückstadt ist ein Champion der Kreislaufwirtschaft. Als Rohstoff dient ausschließlich Altpapier

→ Seite 6

BODENZUSTAND

Unter einer Haube aus Humus verbirgt sich ein lebendiger, unverzichtbarer Kosmos. Dessen Wohl und Wehe wird aktuell erforscht

→ Seite 7

MENSCHEN

Sie haben den Wald zum Arbeitsplatz gemacht und geben ihr Wissen gerne weiter: ein Förster und eine zertifizierte Waldpädagogin

→ Seite 8



Liebe Leserin, lieber Leser,

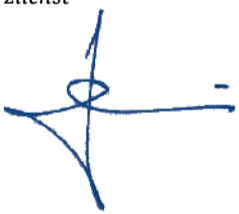
man könnte philosophisch werden angesichts der Erkenntnis, dass fast ein Viertel des Bodens aus Nichts besteht, aus winzigen Hohlräumen, die als Luft- und Wasserreservoir dienen. Und das ist nur eines der Wunder, auf die man stößt, wenn man sich mit dem Kosmos unter unseren Füßen beschäftigt – auf der Seite 7 Ihrer WALDBLATT-Ausgabe.

Zugleich werden Sie entdecken, dass sich das WALDBLATT im zweiten Jahr seines Bestehens geändert hat. Ja, das Format ist etwas kleiner geworden, und zwar auf Wunsch mancher Leserinnen und Leser. Wir wollen das ausprobieren, die Vor- und Nachteile kennenlernen, aber eines soll sich nicht ändern: die Öffnung zu unserem Publikum, die Werbung für den Nutzen des Waldes, das Verständnis für seine Eigner.

Nehmen wir einen der vielen Kleinwaldbesitzer in unserem Land. Er kümmert sich hingebungsvoll um seine fünf Hektar. Aber er erstickt geradezu im ausufernden Ordnungsrecht. Bundesländer, Bund und EU (besonders das detail-selige Straßburger Parlament) müssen hier abrüsten! Wie wär's statt einer „Corporate Sustainability Due Diligence Directive CSDDD“ (aus der Diskussion über die Lieferketten-Richtlinie) ganz schlicht und schnell (anderes Beispiel aus der „Holzbauinitiative“ der Bundesregierung) mit der Anpassung von Bauvorschriften? Oder mit einer besseren Ausstattung der längst erprobten „Gemeinschaftsaufgabe Agrarstruktur und Küstenschutz“ (GAK)?

Hoffen wir, dass die bevorstehende Novelle des Bundeswaldgesetzes kein Bürokratiengeheuer gebiert, sondern ..., ach, die Erkenntnis ist doch so einfach: „Wege entstehen dadurch“, weiß der Dichter und Dr. jur. Franz Kafka, „dass man sie geht.“

Herzlichst
Ihr



Hans-Caspar Graf zu Rantzau

Alle Ausgaben von WALDBLATT finden Sie auch online unter www.waldblatt.com



Der Baum, den alle mögen

Langweilig dürfte es dem Freund der **Eberesche** (Sorbus aucuparia) nicht werden. Dafür hat der auch Vogelbeere genannte Baum der Gattung Mehlbeere aus der Familie der Rosengewächse zu viele kreuz-positive Seiten, erkennbar an seinen regionalen Namen quer durch Europa. Einige Stichworte: frühe Fotosynthese, effektive Vogelausbreitung, Futterpflanze z. B. auch für 41 Kleinschmetterlinge, schneller Besiedler des gesamten Bodenspektrums, frosthart, windfest und, aufgepasst!, die rohen Beeren sind nicht genießbar, aber ungiftig, gekocht geben sie jede Menge Vitamin C her.



GASTBEITRAG

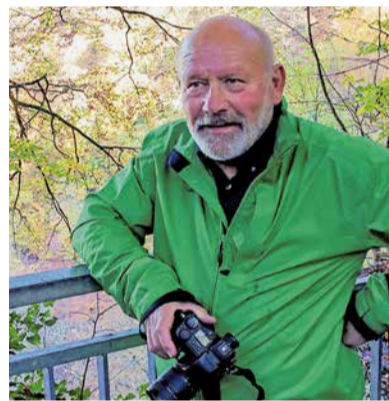
Kann Waldwildnis den Waldhumus vermehren?

Eher nicht, denn sich selbst überlassene Wälder sind ein Klimarisiko.

Humus bindet CO₂, unsere Waldböden binden mehr davon als die oberirdische Biomasse. Humusschonende Wirtschaft ist deshalb eine wichtige Maßnahme des Klimaschutzes. Seit in sogenannten Verurwaldungsprojekten CO₂-Zertifikate generiert werden können, indem bei Nutzungsverzicht auch eine zusätzliche C-Bindung im Humus bereits nach wenigen Jahren angenommen wird, steht die Frage im Raum, ob Waldwildnis tatsächlich zu einer relevanten Humusakkumulation führt. Bisher konnten aber signifikante Unterschiede in den C-Gehalten von Böden zwischen bewirtschafteten und teilweise seit Jahrhunderten nicht mehr bewirtschafteten Wäldern nicht gefunden werden.

Eine Erhöhung der C-Vorräte im Waldboden durch Nutzungsverzicht zum Zweck der Erreichung der Klimaziele ist beim aktuellen Kenntnisstand nicht zu erwarten. Denn pflegliche Waldwirtschaft hat keine negativen Auswirkungen auf den Humus der Waldböden. Nach der letzten Bodenzustandserhebung findet in den überwiegend bewirtschafteten Wäldern Deutschlands eine Humusakkumulation in der Streu und in den obersten 90 cm des Mineralbodens in einem Ausmaß von 0,75 t C je Jahr und Hektar statt, das sind 30 Mio. t CO₂ pro Jahr bundesweit. Ob das so bleibt, hängt vom künftigen Klimageschehen ab.

Momentan werden etwa 6 Prozent der deutschen Waldfläche gar nicht und weitere 3 Prozent nur sehr extensiv genutzt. Umweltverbände fordern gar einen Nutzungsverzicht auf 15 Prozent der Waldfläche – auch mit dem Argument, Waldwildnis würde den Humus vermehren. Dabei ist die Störungsintensität naturnaher Waldwirtschaft gering, denn es werden lediglich etwa 14 Prozent des Stoffumsatzes geerntet. C-Veränderungen



PROF. a. D. ROLAND IRSLINGER

arbeitete als Professor für Ökologie an der Hochschule für Forstwirtschaft in Rottenburg am Neckar, forschte in der Mata Atlantica in Brasilien und war beratend tätig bei der Zertifizierung von Aufforstungsprojekten zum Klimaschutz. Er ist Mitglied des Kuratoriums Nachhaltig Wirtschaften.

im Humus als Folge der Holzernte sind bei naturnaher Waldwirtschaft vorübergehend und werden beim Nachwachsen des Folgebestands rasch kompensiert.

In den Wäldern Deutschlands bleiben jedes Jahr aktuell etwa 15 Mio. m³ potenziell nutzbares Derbholz liegen, um den aktuellen Totholzvorrat aufrechtzuerhalten. Totholzabbau kommt aber nur in sehr bescheidenem Umfang dem Humus zugute.

Aus der Sicht langfristigen Klimaschutzes sind sich selbst überlassene Wälder mit hohen Holzvorräten kein kalkulierbares Instrument und damit ein Klimarisiko. Trotzdem wird Nichtnutzung im Rahmen der natürlichen Waldentwicklung gefördert. Sommerliche Trockenperioden verbunden mit extremer Hitze haben das Potenzial, Wälder, die bis dato C-Senken sind, zu C-Quellen werden zu lassen, einschließlich ihrer Böden. Unsere Wälder aus Gründen des Klimaschutzes sich selbst zu überlassen, würde künftige Generationen belasten und wäre nicht nachhaltig.

Buch-Empfehlung

Vom Glück der Ressource
Wald- und Forstwirtschaft
im 21. Jahrhundert
Verlag Oekom
336 Seiten, 32 EUR



Irlinger ist Mitherausgeber des Buches. Darin zum Thema seines Gastbeitrags u. a. der Aufsatz von Prof. Ernst-Detlef Schulze über „Biologische Vielfalt und Naturschutz im Wald“.



... dass die **Bucheckern-Schwemme** ein Überlebenstrick der Natur ist? In einem Mastjahr verbleiben viele Früchte unter dem Laub in der „Samenruhe“, sodass sich die Keimlinge nicht gegenseitig Konkurrenz machen.

... dass eine **Birke bis zu 28 Kilogramm Laub** abwerfen kann?



... dass der Name „**Herbstling**“ nicht nur ein zu spät geborenes Kalb bezeichnet, sondern **auch eine Speisepilzart, etwa den Edel-Reizker**. Zu finden im Herbst besonders in Kiefernwäldern.

... dass manche Tiere keinen **Winterschlaf** (wie der Igel), sondern **Winterruhe** halten (Eichhörnchen etwa), in der sie zwischendurch aufwachen, um zu fressen? Insekten und Amphibien dagegen fallen in eine anhaltende Kältestarre, die sie dank eines Frostschutzmittels in ihrem Körper überleben.



Holzbau tut not. Nicht nur den zumeist kleineren Betrieben, deren Auftragsbücher – aktuell – ganz gut gefüllt sind. Sondern auch der Gesellschaft, die das Wegsperrern vom klimaschädlichen Kohlenstoff ja nur begrüßen kann. Trotz eines sich langsam abzeichnenden Trends, etwa bei Holzhäusern, ist das Potenzial der Verwendung des nahezu einzigen nachwachsenden Rohstoffs in Deutschland noch lange nicht ausgeschöpft. Mehr Aufmerksamkeit auf den Nutzen des Waldes und die Nutzung von Holz könnte helfen – eine der Hauptaufgaben des schleswig-holsteinischen Landesbeirats Forst- und Holzwirtschaft.

Das ehrenamtliche Gremium, bereits 1996 gegründet, schließt seit 2012 die benachbarte Hansestadt Hamburg ein. Etliche andere Bundesländer haben ebenfalls, meist mit der Fixierung auf „Holz“, einen Beirat etabliert; sogar Berlin und Brandenburg konnten über diesem Thema zueinanderfinden.

Die Besetzung des hiesigen Landesbeirats ist so breit wie seine Bezeichnung. Nicht nur Spezialisten u. a. aus Forstwirtschaft, Industrie, Handwerk und Handel sind vertreten, sondern auch aus der Holzwissenschaft, die in Hamburg ein bundesweit relevantes Cluster gebildet hat. „Unser Name ist Programm“, sagt der im Frühjahr erneut berufene Vorsitzende Alain Paul, Sprecher des Verbandes Deutscher Forstbauschulen (WALDBLATT 1-2023). Ebenfalls unabgehoben die Besetzung von Pauls Stellvertreterposten: mit Dipl.-Ing. Erik Preuß, Sach-



Vorbild und Vorreiter beim Holzbau: Trondheim, die drittgrößte Stadt Norwegens, eine 1.000-jährige Kommune mit 212.000 Einwohnern an der Mündung des Flusses Nidelva in den Atlantik. Sie besaß bereits große Erfahrung im Bauen mit Holz; erkennbar auch am „Stiftshof“, einem Palais ganz aus Holz, wohl dem größten dieser Art in Europa. 2006 und dann noch einmal 2016 nahmen neue Initiativen diese Tradition wieder auf, unterstützt von der Technischen Universität vor Ort, die das bereits erprobte Wissen für den Holzbau gebündelt bereithält: Brettschichtholz zum Beispiel ist ähnlich fest wie Stahl, aber bis zu 80 Prozent leichter. Inzwischen wurden mehrere Schulen, Kindergärten sowie das norwegische Institut für Naturforschung aus Holz gebaut. Der „WoodHouse Effect“ ließ nicht lange auf sich warten. Um 13 Prozent stieg nach einer Umfrage das Wohlbefinden.

„Unser Name ist Programm“

Im Bundesland mit dem geringsten Waldanteil hat der Landesbeirat Forst- und Holzwirtschaft wieder den Holzbaupreis für Schleswig-Holstein und Hamburg ausgelobt.



Vorsitzender des Beirats: Dipl.-Forst-Ing. Alain Paul, Sprecher Verband Deutscher Forstbauschulen.



Stellv. Vorsitzender: Dipl.-Ing. Erik Preuß, Geschäftsführer Holzbauzentrum Nord, Kiel.

verständiger für hygrothermische Bauphysik und Geschäftsführer des Holzbauzentrums Nord in Kiel, das, 2009 gegründet, seit 2016 unter diesem Label firmiert.

Beiden geht es darum, etwa bei den Regulierungsvorhaben der EU „die Interessen des deutschen Waldes zu vertreten“ (Paul) und, so sagt Preuß, „in der Öffentlichkeit das Image des Bauens mit Holz zu verbessern“. Auch das Mega-Thema „Lösungen für einen klimaangepassten Waldumbau“ hat Landwirtschaftsminister Werner Schwarz seinen Beiräten ins Pflichtenheft geschrieben.

Wie lassen sich diese Aufgaben stemmen? Pauls kurze Antwort: „Nur gemeinsam.“ Ein

etwas sinnlicherer Ansatz ist die Auslobung eines Preises, also: des Holzbaupreises für Schleswig-Holstein und Hamburg 2024; die Auszeichnung, ähnlich in anderen Bundesländern am Start, wird im Frühjahr zum 4. Mal verliehen, Einsendeschluss: 15. Dezember 2023. Nicht verschwiegen werden soll, dass es noch einen großen Bruder gibt: den Deutschen Holzbaupreis – aber der ist erst 2025 erneut bespielbar.

Mehr Infos:

www.forstbauschulen.org
www.hbz-nord.de
www.landesbeirat.SH.HH@mllev.landsh.de
www.deutscher-holzbaupreis.de

Wenn die Leute vom Wetter reden, kann man sicher sein, dass sie etwas anderes meinen.“ Dieses Zitat des scharfzüngigen amerikanischen Schriftstellers Mark Twain (1835–1910) lässt sich aktuell nicht mehr anwenden, jedenfalls nicht auf den Juli 2023. Denn dieser Monat, so meldete kürzlich die Weltwetterorganisation (WMO), war weltweit der heißeste seit Jahrtausenden. Ohne ins Jammern verliert zu sein – da kann, da muss man schon mal drüber reden. Wie auch über die Achterbahnfahrt der letzten Monate: Eiszeit im letzten Dezember, laue Wärme zum Jahreswechsel, frühes Frühjahr, nasser April, gefolgt von den heißen Sommerwochen, danach Phasen mit Sturzregen.

Im globalen Gedächtnis der Menschen dürften vor allem die Hitze-Nachrichten kleben bleiben: Ungewöhnlich warme Meere, erstmals ein nationaler Hitzeschutzplan, Warnung vor dem erneuten Vertrocknen der (gerade erst vernässten) Moore. In Ostafrika sind durch die schlimmste Dürre seit Jahrzehnten mehr als 40 Mio. Menschen vom Hunger bedroht, sie wandern auf der Suche nach Wasser und im Streben nach Überleben nach Norden.

Menschliche Tragödien treffen auf einen Kontinent Europa in Unordnung und dann noch dies: Je heißer die Sommer, desto höher die

Speicher (ziemlich) leer

Was Wasserbilanz und Waldbrände mit dem Waldumbau zu tun haben.



Immerhin sind die Ufer noch grün: Dieses Flussbett jedoch war im Sommer schon fast ausgetrocknet.

Inflation, sagt ein Forschungspapier der Europäischen Zentralbank (EZB). Auch Deutschland fehlt (perspektivisch) das Wasser, so eine Analyse des Deutschen GeoForschungszentrums

(GFZ) in Potsdam, und zwar besonders im Norden und Osten. Im Rückblick sieht die Wasser-Bilanz nicht besser aus: Deutschland hat in den letzten 20 Jahren aus seinen natür-

lichen Wasserspeichern pro Jahr 760 Mio. Tonnen Wasser verloren, ohne dass der Mangel ausgeglichen wurde.

Wälder können helfen. Wenn da nicht die Brände wären! Im letzten Jahr vernichteten Großbrände mehr als 4.200 Hektar. Dabei gehört die Waldbrandüberwachung hierzu, so der Dresdner Waldschutz-Professor Michael Müller, „zur besten der Welt“. Und wenn der Umbau zu klima- und damit waldbrandresilienteren Wäldern richtig Fahrt aufnähme. Bislang werden jährlich knapp 25.000 Hektar umgebaut, gerade einmal 2,3 Promille der gesamten deutschen Waldfläche, moniert AGDW-Präsident Prof. Andreas Bitter.

Übrigens: Der Kampf um das Klima hätte wohl schneller und intensiver aufgenommen werden können, wenn die Erdöl-Multis mitgespielt hätten. Forscher der Harvard-Universität haben zusammen mit ihren Potsdamer Kollegen jetzt nachgewiesen, dass Wissenschaftler des Exxon-Konzerns die heutige Erderwärmung bereits in den 1970er- und 1980er-Jahren haargenau vorausgesagt haben. Während ihr Chef Rex Tillerson die Klimamodelle als „nicht kompetent“ bezeichnete.

Mehr Infos:

www.spektrum.de



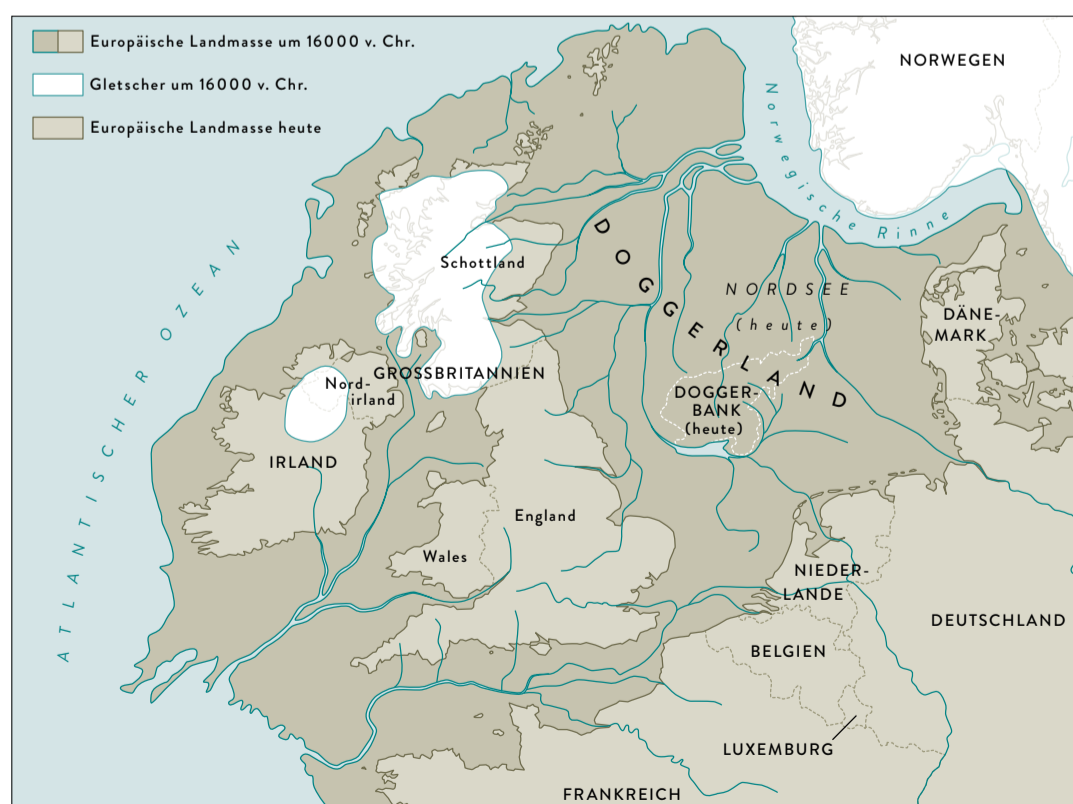
Wie eine Hand aus der Tiefe: Reste von Baumstämmen finden sich an vielen Küsten der einstigen Landmasse. Dieses Motiv stammt aus einer Flachwasserzone der walisischen Region Cardiganshire (Ceredigion).

Die Saga vom versunkenen Paradies

Lange lebte unsere Zivilisation von fossilen Brennstoffen, den Abbauprodukten toter Materie wie Bäumen. Auch die Nordsee war einst eine riesige, wohlhabende Waldlandschaft. Ähnlich diesem untergegangenen „Doggerland“ besitzen Wälder am und im Meer immer noch eine ganz eigene Faszination.

Ein warmer Sommerabend auf Doggerland, gleich hinter der Küstenlinie des Atlantiks. Kerzengerade steigt der Rauch der Feuerstellen in die stille Luft über den Hütten, zusammengeschart auf einer Lichtung, umgeben von Eichen, Eschen und Linden. Im Dämmerlicht bemerkt niemand, dass sich die Meeresoberfläche gewölbt und anschließend weit zurückgezogen hat. Aber dieser Lärm! Erst ein Knistern und Prasseln, wie bei einem Brand in der Taiga, dann ein Rumpeln und Donnern, das rasend schnell näherkommt. Plötzlich ein Knall. Zugleich wird es dunkel. Meterhoch erhebt sich eine schwarze Wand aus Wasser. Menschen, Tiere, Hütten, Bäume: Der Tsunami kassiert alles, was sich ihm entgegenstellt. Wie Hände, so greifen die gekrümmten Wellenkämme nach dem Land.

Um 8200 v. Chr. erlebt Doggerland, mehr als 23.000 Quadratkilometer groß, „einer der besten Lebensräume“ (Universität Bradford) der mittleren Steinzeit, seine Urkatastrophe, seine Fast-Vernichtung. 3.500 Kubikkilometer Geröll stürzen an der norwegischen Küste in die Tiefen des Ozeans. Die Effekte dieser



Eine einzige große Landmasse: Erkenntnisse aus dem „World Ocean Review“ mit Beteiligung u. a. des Kieler Exzellenzclusters „Ozean der Zukunft“.



Foto: Alamy Stock Foto / rhodri jones. Karte: Maribus gGmbH



Umbrandetes Wahrzeichen seit Jahrtausenden: Zu Zeiten von „Doggerland“ war der rote Buntsandsteinfelsen noch keine Insel, sondern ein markanter Tafelberg über der weiten Ebene.



Dass die Nordseeinsel aus rotem Buntsandstein (hochgedrückt durch einen untermeerischen Salzkegel) besteht, sieht und weiß man. Doch auch für ein gänzlich anderes Gestein ist der Batzen berühmt: blutroten Flint (oder Feuerstein). Der ist normalerweise grau oder schwarz; wenn aber eine Eisenverbindung die Kieselsäure einfärbt und wenn das in einer sauerstoffarmen Totwasserzone geschieht – dann kann daraus der harte rote Flint entstehen. Wie schon vor Millionen Jahren. Roten Flint gab es auch zu Zeiten von „Doggerland“. Er wurde wohl zu Schmuck, wie das heute wieder der Fall ist, verarbeitet. Vor allem aber zu Schabern, Dolchen oder Beilen. Das gezeigte Beispiel stammt aus Ostfriesland.

„Storegga“-Rutschung sind ein Debakel mit Ankündigung. Bereits seit vielen Jahren stieg der Meeresspiegel an der Doggerküste, auch bedingt durch riesige Mengen von schmelzendem Eis auf dem amerikanischen Kontinent.

Dennoch ging das Steinzeit-Paradies noch nicht komplett unter. Die Sandfläche der Doggerbank zwischen Jütland und England konnte sich bis etwa 5500 v. Chr. als höher gelegenes, nach wie vor bewaldetes Siedlungsgebiet halten. Heute steht das Meer dort an seiner flachsten Stelle 13 Meter über dem Boden: im Sturm brandgefährlich, für die Fischerei überaus nützlich und gut zu gebrauchen als Baugrund für Windmühlen.

Was ist von der Katastrophe übrig geblieben? Das unzerstörbare Helgoland mit seinen einzigartigen blutroten Flintstein-Klingen. Funde aus dem Meer, zum Beispiel eine Harpune, eine große Rothirschgeweihstange, auch Schädelreste. Oder „Noahs Wälder“, wie man an der englischen Küste die Baumstubben in der Nordsee nannte, bevor sie Doggerland zugeordnet wurden. Und inzwischen jede Menge wissenschaftlicher Ermittlungen, die aus der Saga vom walddreichen Paradies unter dem Meer harte Realität gemacht haben.

Etwas einfacher haben es die Forscher im Wattenmeer – auch eine Erinnerung an Doggerland – vor der deutschen Küste. Bei Ebbe kann man dorthin stiefeln, die großen Sturmflutjahre 1362 (Untergang von Rungholt) und 1634 sind bekannt und bezeugt und um die vielen Fundorte kümmert sich ein Schwung von Wissenschaftlern. So wurden nördlich der Hallig Langeness ca. 40 Erlenstämme im Watt gesichtet; ihre Jahresringe verweisen auf 1740 v. Chr., ans Ende der Jungsteinzeit. Wichtiger noch mag die Erkenntnis sein, dass man damals mit Abholzung, Torfabbau und Salzsiederei, so der Archäologe Hans Joachim Kühn, „der Nordsee regelrecht den Weg bereitet“ habe.

Nun gibt es aber auch einen Wald auf dem ehemaligen Meeresboden, der bis heute Bestand hat, besucht und erwandert werden kann, mit Glück lassen sich Seeadler sehen und gleich hinterm Deich liegt die Schankwirtschaft Andresen mit ihrem legendären Eiergrog: Das ist der Katinger Wald im Süden der Halbinsel Eiderstedt. 495 Hektar, davon 66 Hektar Eichenwald, wurden 1973 aus dem Watt gewonnen, nachdem das mächtige Eidersperrwerk mit neuen Deichen (geteert: nützlich, aber unschön) eingerahmt werden musste.

Ebenfalls auf dem Meeresgrund, aber unter Wasser, und zwar in Küstennähe, wachsen Wälder aus Tang und Seegras. Sie wirken nicht nur als Versteck für viele spezielle Meeresbewohner, Seepferdchen oder Schnecken. Sie speichern – wohl ähnlich viel – CO₂ wie ihre Verwandten vom Festland. Nicht zu vergessen das im Meer allgegenwärtige, doch nahezu unsichtbare Phytoplankton, das seinen Kohlenstoff in der Tiefsee einlagert. Selbst das sind „Wälder“, im weiteren Sinn.

Um wieder aufs Trockene zu kommen: Reste uralter Wälder haben sich im Land der „Holtassenen“, der Holz-Gesessenen (altsächsisch für „Holsten“), nur wenige erhalten. Manchmal deuten „Zeigerarten“ auf sie hin wie die Grünliche Waldhyazinthe im Barloher Wald bei Rendsburg. Manchmal erregt bereits die zaubrige Umgebung diesen Eindruck – im Dithmarscher „Riesewohld“, am sagenhaften Ukleisee oder in der südholsteinischen Hahnheide. Und manches Mal ist nur die Bezeichnung übrig. Zum Beispiel das Wort „Isarnho“, was „Eisenwald“ heißt.

Zwischen Schlei und Trave erstreckte sich nach dem Ende der letzten Eiszeit (ca. 10000 v. Chr.) diese große Barriere, in ihrem nördlichen Teil bis heute „Dänischer Wohld“ genannt. Der „Isarnho“ diente als Grenzwall

zwischen Sachsen, Dänen sowie den slawischen Wagriern ganz im Osten und war lange Zeit unbewohnt, denn dort, in „Utgard“, lag die Welt der Dämonen. Schon in der nordischen Lieder- und Mythensammlung „Edda“ wird der „Isarnho“ erwähnt, wobei der Name „Eisenwald“, sagen Wissenschaftler, wohl weniger das überall vorhandene Raseneisenerz als seine eiserne Undurchdringlichkeit betont. Inzwischen gibt es noch eine weitere Bedeutung, denn „Isarnhoe“ heißt auch das Label für handwerklich perfekt destillierte Spirituosen, etwa Gin, Rum oder Whisky, aus dem Weiler Schnellmark/Altenhof nahe Eckernförde.

Gelegentlich kann man an deutschen oder dänischen Kliffs in den Bodenschichten weit unterhalb der Oberfläche Teile von dunklem Holz oder auch schwärzliche Stubbenreste erkennen. Ein letzter Gruß vom ertrunkenen Wald auf Doggerland? Die eingangs erwähnten Geräusche beim nahenden Doggerland-Tsunami stammen alle aus Augenzeugenberichten der Katastrophen in Fukushima und im Indischen Ozean vor nicht sehr langer Zeit.

Mehr Infos:
www.marum.de
www.isarnhoe-destillerie.com

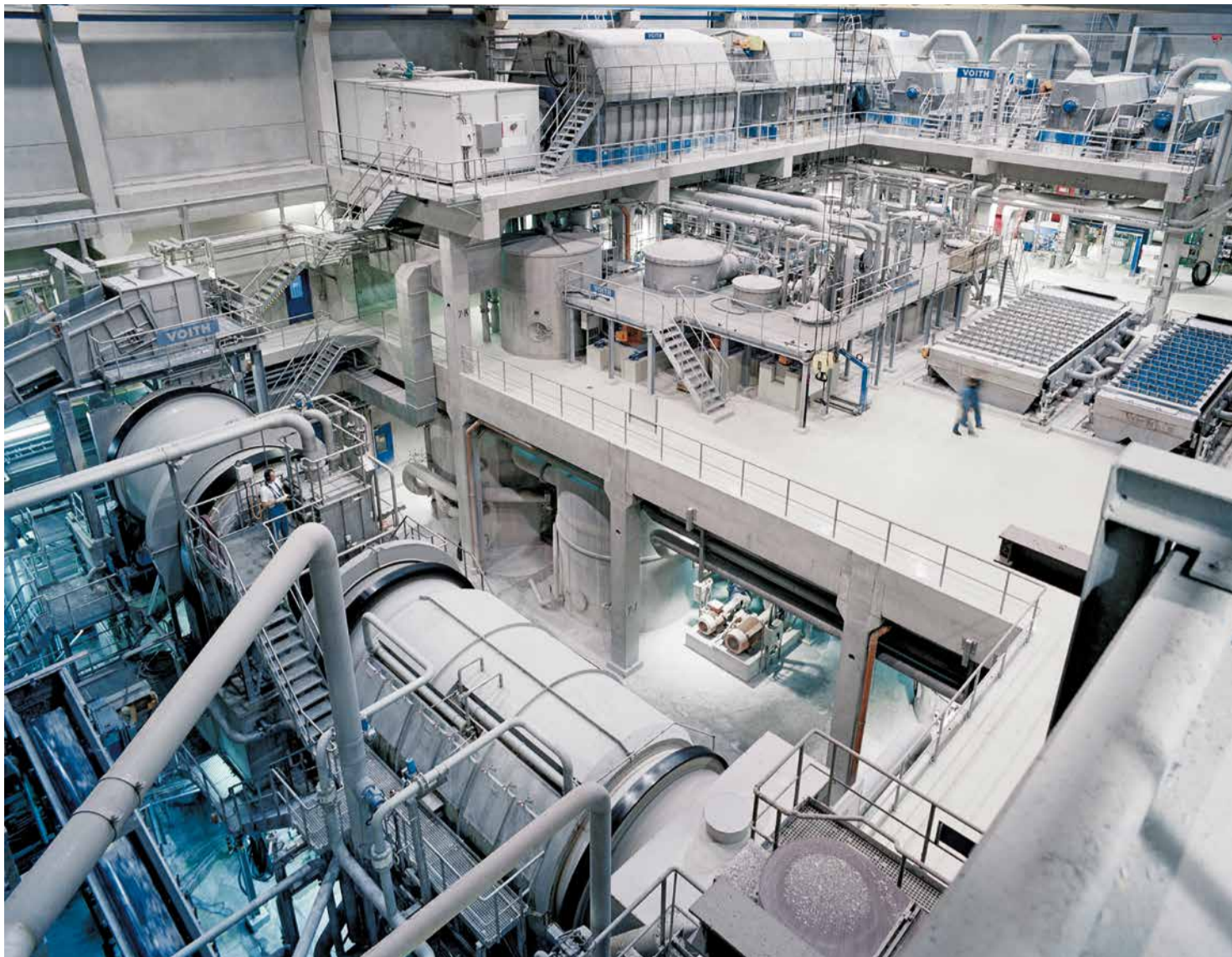
Fotos: AdobeStock / Jeanu, Ines Reese (Ostfriesische Landschaft), AdobeStock / Noah, Shutterstock / A. Enson



Ehemaliger Meeresboden: Wald und Wiesen in der Nähe des Ortes Kating auf der Halbinsel Eiderstedt. Im Hintergrund (oben links) das Eidersperrwerk.



Schutzbedürftig: Die Schankwirtschaft (zurzeit geschlossen) unmittelbar hinter dem früheren Außendeich bei Kating, einem Dorf auf der Halbinsel Eiderstedt.



Blick in die Altpapieraufbereitung: Seit über 40 Jahren produziert Steinbeis Recyclingpapier.

Altes Produkt, neu gedacht

Mit ihrem konsequenten Altpapier-Recycling und vielen innovativen Praktiken zeigt die Firma Steinbeis den Weg in die Zukunft des Papiers.

Was haben der Hammer, die Schere und das Buch gemeinsam? „Sie sind“, sagt der Kulturwissenschaftler und berühmte Autor Umberto Eco („Der Name der Rose“), „ein technisch vollendetes Meisterwerk“. Auch deswegen dürfte die Mehrheit der Deutschen, so eine Umfrage vom letzten Jahr, ihre Bücher nach wie vor in gedruckter Form lesen – auf Papier. Dem Produkt einer deutschen Industriebranche, die schon vor Jahren begonnen hat, sich die Devise der Nachhaltigkeit auf ihre Fahnen zu schreiben.

Schließlich ist ihr Rohstoff das Holz, dessen Ernte auch nur nachhaltig Sinn macht. So produziert die heimische Papierindustrie, bei etwa 3.000 Sorten, jede Menge der Kategorien Papier, Pappe und Karton. Im Jahr 2020 waren

das rund 21,4 Mio. Tonnen. Mit etwa 200 Kilogramm pro Kopf (ca. 105 Kilogramm in privaten Haushalten) liegt der nationale Papierverbrauch weltweit in der Spitzengruppe.

Das Basismaterial stammt aus unterschiedlichen Quellen. Ähnlich wie die Pellets aus den Nebenprodukten der Holzsägewerke sowie den immer wieder angesagten Durchforstungen der heimischen Wälder. Sodann: Aus nachhaltig bewirtschafteten Plantagen in Spanien, Portugal und auch Südamerika, meist doppelt zertifiziert. Vor allem aber: aus Altpapier. Dessen Einsatzquote (Altpapieranteil an der gesamten inländischen Papierproduktion) stieg seit dem Jahr 2000 um erstaunliche 18 Prozentpunkte und liegt heute bei etwa 79 Prozent.

Ein von Verbrauchern ausgelöster Nachfragegedruck, etwa bei Hygienepapieren, könnte die Quote weiter steigern. Vor allem aber müssten die deutschen Unternehmen mehr auf Recyclingpapier setzen; bislang tun das erst 14 Prozent. Obwohl selbst Papiere mit hohem Weißgrad (ISO 80) günstiger sind als Frischfaserpapiere. Und die Zertifizierung durch den „Blauen Engel“ sehr streng ist. Auch der NABU erkennt an: „Durch den Einsatz von Altpapier reduziert man die Umweltbelastungen sehr.“ Der Zeitungsdruck wird schon seit Jahren komplett mit Altpapier bewerkstelligt.

Neben den Holzfasern – für besorgte Gemüter: Selbst in der „Paperi“-Hochburg Finnland liegt der Nachwuchs an Holz 30 Prozent über dem Einschlag – braucht man zur Papierher-

stellung viel Wasser und noch mehr Energie. Das sind gleich zwei sensible Bereiche. Doch auch hier kann die Branche Fortschritte vermeiden. So sank der spezifische Energieverbrauch pro Tonne von rund 8.200 Kilowattstunden (kWh/t) in 1955 auf heute rund 1.600 kWh/t. Und der Wasserverbrauch reduzierte sich von knapp 50 Litern in den 1970er-Jahren auf sieben Liter in den 2010er-Jahren pro Kilogramm Papier.

Ein gutes, vielleicht das beste Beispiel für den sorgsamsten Umgang mit den natürlichen Ressourcen und die Qualitäts-Produkte, die daraus entstehen können, bietet die Steinbeis Papier GmbH. Die technologisch hochmoderne, ökologisch rundum ambitionierte Papierfabrikation in Glückstadt an der Elbe hat, wie man dort betont, „neue Standards in der Branche gesetzt“.

Das von Steinbeis ausschließlich hergestellte Recyclingpapier stammt aus „weitestgehend geschlossenen“, digital gesteuerten Kreisläufen bei Wasser (vollbiologische Abwasseranlage) und Energie (eigenes Kraftwerk mit Wirbelschichttechnologie), sodass Marketing-Leiterin Veronika Warmers zu Recht von einem Konzept für „ReThinkingPaper“ spricht. Interessante CSR-Aktivitäten ergänzen das Bild. Clou der zeitgemäßen Selbstdarstellung ist der „Nachhaltigkeitsrechner“ (www.shop.stp.de), mit dem die Einsparpotenziale des eigenen Bedarfs via Steinbeis Papier ermittelt werden können.

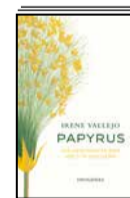
Das war eine lange Reise. Von Tsai Lun, einem Eunuchen am kaiserlichen Hof in Peking, der im Jahr 105 nach Chr. die Papierherstellung erfunden hat, bis zum digitalen Wunschprogramm bei Steinbeis. Die Reise machte Station in den frühen Kulturmetropolen des Fernen Ostens, in Samarkand und Bagdad, als auch im maurischen Spanien. Die weltweite Karriere des Papiers erlaubte sich alternative Schriftträger wie die kreuzweise verleimten Stengel der Papyrusstaude und mehrmals beschreibbare Rinderhäute, die Pergamente. Frühe Beispiele der Wiederverwendung eines wertvollen Stoffes.

Erst recht dürfte es heute, 2.000 Jahre später, „keine vernünftigen Argumente“ mehr geben, sagt Veronika Warmers, „die gegen eine Verwendung von Recyclingpapier sprechen“.

Mehr Infos:
info@stp.de

Buch-Empfehlung

Irene Vallejo
Papyrus
Die Geschichte der Welt in Büchern
Diogenes Verlag
752 Seiten, 28 EUR
Zu Recht ein internationaler Bestseller.



Buntes Ausgangsmaterial: Altpapier als Rohstoff für grafische Recyclingpapiere.



Ausgezeichnetes Endprodukt: Mit dem „Blauen Engel“, dem Bundes-Umweltzeichen.



Matsch ist das Leben

Er stabilisiert das Immunsystem unserer Kinder. Und er ist als Humus der wichtigste Bestandteil des Waldbodens, dessen Struktur und Funktion einem Kunstwerk gleicht. Aktuell ermitteln Forscher seinen Zustand.

Dem Patienten geht es besser, aber noch nicht „durchweg positiv“, wie die Politik schon einmal verkündete. Die Rede ist vom Boden, speziell dem Waldboden, der wie der Wald selbst rund ein Drittel der Republik (11,4 Mio. Hektar) bedeckt. In den 1960er- bis 1990er-Jahren steckte dieser Boden tief in der Krise: Er war zu sauer. Nur wenige Pflanzenarten, etwa Rhododendren, mögen das. Erst als die Luftverschmutzung, besonders mit Schwefeldioxid, reduziert und zudem großflächig in den Wäldern gekalkt wurde, begann der Heilungsprozess.

Woher weiß man das alles und noch viel mehr? Aus mühsamer Kleinarbeit, genannt „Bodenzustandserhebung“. Derzeit läuft die dritte BZE, Ergebnisse in 2028. Zehntausende Proben müssen untersucht, Hunderttausende Datensätze ausgelesen werden; das Thünen-Institut für Waldökologie macht und koordiniert das alles mit der ruhigen Hand von erfahrenen Wissenschaftlern.

Das passt. Denn Boden ist ja auch nicht auf Knopfdruck erneuerbar. Er verändert sich, aber „die Prozesse laufen sehr langsam ab“, sagt Dr. Nicole Wellbrock vom Thünen-Institut. Bis

sich ein Zentimeter etwa der in Deutschland verbreiteten Braunerde bildet, „vergehen mindestens 100 Jahre“: ein triftiges Beispiel für die andere Taktung der Zeit im Wald.

Aber: Was ist denn überhaupt dieser „Boden“? Grob gesagt, bestehen 45 Prozent seines Volumens aus mineralischen Partikeln, etwa Sand und Ton mit Teilchen von kleiner als zwei Mikrometer bis zu Körnern von rund zwei Millimetern – Resultate einer verwitternden Gesteinskruste. Dann zu großen Partien aus Wasser und Luft, in Poren gespeichert. Und schließlich aus Wurzeln, Lebewesen und Humus. Der Waldboden ist also ein lebendiges, offenes System mit wesentlichem Anteil von organischen Substanzen. Eine Art „Kunstwerk“.

Stichwort: Lebewesen. Da gibt es rings um die Wurzeln vieler Bäume das Mykorrhizageflecht (WALDBLATT 3/2022), das seinem Wirt Wasser beschafft und von ihm Zucker erhält. Pilze sind darüber hinaus die perfekten Recycler, ähnlich wie Mikroorganismen, etwa Bakterien. Und die vielen „echten“ Tiere, Fadenwürmer zum Beispiel. Nematoden, so ihr wissenschaftlicher Name, sind die häufigste Tiergruppe auf der Erde. Anführer der unterirdischen Armee – es heißt, in einem Kubikmeter gutem Boden gäbe es mehr Organismen als Menschen auf der Erde – sind seit den Zeiten der Saurier die Regenwürmer: bis zu 120 Exemplare pro Quadratmeter, 47 Arten gibt es hierzulande. Sie lockern und lüften den Boden, stemmen dazu das 50-Fache ihres Körpergewichts, verdauen organische Reste, ihr Kot ist unverzichtbar für die oberste Bodenschicht, den Humus.

Und dieser Humus ist der Goldstandard. Er schützt den Boden vor Erosion, verkittet die Mineralkrümel, baut mit an der nachfolgenden Bodenstruktur, bunkert viel Wasser, fesselt Schwermetalle, versorgt die Bäume mit deren zentralen Nahrungsmitteln Stickstoff und Phosphor, kann bis zu 20 Prozent des Waldbodens ausmachen und stellt als „Dauerhumus“ die Hauptmasse der organischen Substanz im Boden. Diese bindet, ebenso wie die tiefer angesiedelten Bodenminerale, den klimaschädlichen Kohlenstoff. Von den etwa 2,5 Mrd. Tonnen Kohlenstoff in deutschen Wäldern befindet sich mehr als die Hälfte in Waldböden.

Angesichts dieser Wohltaten liegt ein nachhaltiger Schutz der Waldböden – aller Böden –



Unverzichtbare Bewohner eines guten Bodens: Bis zu 120 Regenwürmer pro Kubikmeter.



Obendrauf eine Haube aus Humus: Dieser Boden aus Mecklenburg-Vorpommern heißt, nach dem russischen Wort für Asche-Boden, Podsol. Unter der namensgebenden hellgrauen Schicht befinden sich weitere abgegrenzte Horizonte. Der Podsol ist ein sehr saurer, nährstoffarmer Bodentyp. Es gibt noch mehr Typen wie Ranker, Rendzinen oder die häufig vorkommenden Braunerden – eine eigene Wissenschaft. Die „Bodenkunde“ versammelt viele Richtungen, das Fach wird auch an der Universität Kiel gelehrt.

nahe. Schon der griechische Philosoph Aristoteles forderte ihn, Kaiser Karl d. Gr. in seiner Verordnung „Capitulare des villis“ nicht weniger, Charles Darwin propagierte gegen viel Unwissen den Schutz der Regenwürmer und der geniale Chemiker Justus von Liebig, ähnlich wie zuvor, auf den Wald bezogen, Hans Carl von Carlowitz, brachte die Erkenntnis auf den Punkt: Der Boden „muss das in vollem Maße wiedererhalten, was ihm genommen wurde.“

So wäre dann alles i. O. mit dem Boden und Waldboden? Noch nicht. (1) Es wird generell zu viel versiegelt. (2) Laut der zweiten Bodenzustandserhebung fehlt es dem Wald vor allem am Grundnahrungsmittel Phosphor (bes. bei der Buche). Und (3) es gibt zu viel von dem eigentlich nützlichen Stickstoff: Rund die Hälfte der deutschen Waldfläche ist damit überdüngt. Regenwürmer verbessern zwar den Stickstoffeintrag im Boden. Aber ganz von alleine können sie die Humuswende nicht schaffen.

Mehr Infos:

www.bgr.bund.de (Bodenatlas Deutschland)

www.bmel.de (waldwärts)

www.thuenen.de

(Thünen-Institut für Waldökosysteme)

Maira ist ein Name aus der griechischen Sprache. Er gehörte dem Mythos nach einem besonderen Hund, der zum Dank für seine Treue an den Himmel versetzt wurde – wir kennen ihn als Sirius, den Hundstern. Maira heißt auch der Vorstehhund, Rasse Deutsch Kurzhaar, auf dem Bild neben Simon Delkeskamp, und der leitet das Revier Kremperkate weit des Ortes Schönwalde am Bungsberg im Kreis Ostholstein.

Unverkennbar sind hier zwei unterwegs, die sich wohlfühlen in ihrer Umgebung, der Forstwirtschaft der Herzoglich Oldenburgischen Verwaltung. Dazu gehören noch zwei weitere Reviere in dieser Region, macht: einen der größten privatwirtschaftlichen Forstbetriebe in Schleswig-Holstein, sowie Wälder in Stormarn, Niedersachsen und Brandenburg. Der einstige Urwald im Ostholsteinischen (s. S. 4–5) war längst niedergelegt und die Fläche von den Herzögen wiederbewaldet worden, als die Zwangseinschläge während des Zweiten Weltkriegs und danach die riesigen Reparationshiebe umfassendes Nachdenken provozierten. „Naturgemäße Waldwirtschaft“ heißt seither rings um den Bungsberg die Devise. Gezielte Holznutzung im resilienten Mischwald.

Dem „Arbeiten mit der Natur“ hat sich samt seinen Kollegen auch Delkeskamp verschrieben. Und das nahezu seit Kindesbeinen. Der 25-Jährige ist zwar in der Großstadt Hamburg aufgewachsen, den „Hamburger Jung“ merkt man ihm an, doch auf dem Land und im



Förster plus Unterstützung: Simon Delkeskamp mit seiner Vorstehhündin im Revier.

Vom Sinn, mit der Natur zu arbeiten

Ein junger Hamburger hat sein Studium aufgegeben und leitet das Forstrevier „Kremperkate“ in Ostholstein.

Wald spielte sich seine Freizeit ab. Er plante halt, Förster zu werden, machte mit 16 Jahren seinen Jagdschein und begann nach dem Abitur mit dem Studium der Forstwirtschaft an der Göttinger Universität. Bereits „am ersten Tag meines Studentendaseins“ traf er zwei Gleichgesinnte, die wie er die Begeisterung für Themen aus Wald und Forst weitergeben

wollten; das war die Geburtsstunde des Portals „Forst erklärt“ – bis heute eine professionelle, interessante Plattform (s. WALDBLATT 2), auch wenn der holsteinische Revierleiter aktuell sein Engagement „etwas in den Hintergrund rücken“ musste.

Denn es gibt viel zu tun für den jungen „Forestarius“ (römisch) oder „Heidereiter“ (preußisch), der sein

Masterstudium in Forstwissenschaft nach nur zwei Semestern an den Nagel gehängt hat zugunsten der handfesten Praxis rings um das kleine Gehöft mitten im Wald, die Kremperkate. Sicher, ohne Uni-Abschluss kann er wohl nicht mehr Forstamtsleiter werden, aber dafür betreut Simon Delkeskamp zum Beispiel spezielle „Forstorte“ wie den Horst der Seeadler, ist bei „jagdlischen Belangen“ auch schon einmal aktuell gefragt und steuert in seinem Revier aktiv die Optimierung des Mischwaldes, in der „auch kleinste Flächen“ eine Rolle spielen. „Biologische Automation“ lautet der – bei allem, was da mitschwingt: zunächst etwas irritierende – Fachbegriff für Naturverjüngung, das Sich-aussäen-Lassen. Eine „ganzheitliche Betrachtung des Waldes“, so das Leitbild der Herzoglichen Forstwirtschaft seit etwa 75 Jahren.

Heute will sich der Forstmann zusammen mit Maira noch Pflanzflächen für neue Baumarten ansehen, er könnte einige „Z-Bäume“ (Zukunfts-Bäume, die nicht angetastet werden) weiß markieren und Astungen für die „Selbstwerbung“ (den Brennholzverkauf) vorbereiten. Das alles wird sorgsam digital dokumentiert. Waldeinrichtung ist so wichtig. Aber eigentlich hält sich Delkeskamp doch „überwiegend draußen“ auf. So wie er es immer schon wollte.

Mehr Infos:

www.foersterei-kremperkate@hov.de
www.hov.de
www.anw-deutschland.de
kontakt@forsterklaert.de

DER WOW-EFFEKT

Theater-Pilze

Dass das Pilzmycel nicht nur den Wurzeln vieler Bäume hilft, war in WALDBLATT 3 und 5 bereits zu lesen. Aber ein ganzes Bühnenbild aus diesem seltsamen Geflecht? Das gab es bisher nur am Staatstheater Braunschweig in Kooperation mit der Protohaus gGmbH und dem Institut Fraunhofer WKI. Für das Theaterstück „Funken“ wurde ein Holzgerüst komplett mit einer Mischung aus Elefantengrasfasern und Pilzmycel überzogen – WOW! Fertig war die gewünschte Berglandschaft samt Höhleneingängen. Allerdings musste zuvor das Mycel durch Trocknung inaktiviert werden.

MEDIEN-TIPPS



Sumana Roy

Wie ich ein Baum wurde

Verlag Matthes & Seitz
267 S., 28 EUR

Reizvolle Meditation der Autorin aus Bengalen im Rahmen der empfehlenswerten Reihe „Naturkunden“.



Maja Lunde

Der Traum von einem Baum

Btb Verlag
560 S., 24 EUR

Alarmistische Sci-Fi um das Samendepot auf Spitzbergen von der Autorin des Bestsellers „Die Geschichte der Bienen“.



An ihrem Arbeitsplatz: Die Wald- und Umweltpädagogin Friederike Conrad.

Triebfeder: Neugier

Der Förderverein Mittlere Treene e. V. engagiert sich, um nicht nur jungen Leuten die Natur nahezubringen.

In der Flut manchmal forciert schlechter Klimanachrichten, da gibt es jemanden, die betreibt freiberuflich und erfolgreich „Waldpädagogik“. Die wirkt so robust wie sachverständig. Die setzt auf die klassische, wohl aber viel zu wenig gepflegte Tugend der „Neugier“, um die Natur – nicht nur den Wald – zu verstehen, von ihr zu lernen und sie zu schützen. Das ist die Forstassessorin und zertifizierte Waldpädagogin Friederike Conrad, 45.

Seit März arbeitet die gebürtige Schleswigerin mit dem einem Schwerpunkt für den Förderverein Mittlere Treene e. V., getragen von den Ämtern Arensharde und Eggebek – so 40 Stunden im Monat. In diesem Rahmen kann Conrads Expertise von Schulen und Kindergärten kostenfrei eingeplant werden. Und mit dem anderen Schwerpunkt für das schleswig-holsteinische Waldpädagogik-Zentrum im Erlebniswald Trappenkamp und seinen vielfälti-

gen Aktivitäten. Aber sie kann von allen Gruppen, Familien oder Einzelpersonen auch gezielt angesprochen werden, und ist derzeit „gut ausgebucht“.

So bereut sie es nicht, nach Abschluss ihres Studiums in Göttingen, einem halben Jahr in Australien und dem Referendariat im Rothaargebirge nach Schleswig zurückgekehrt zu sein. Die Fichtenwälder gegen „die Nähe zum Meer“ eingetauscht und aus der „eigentlich eher zufälligen“ Bekanntschaft mit der Waldpädagogik ihre Überzeugung, ja Leidenschaft gemacht zu haben.

Mehr Infos:

info@mittleretreene.de
conrad.friederike@web.de

DAS LETZTE WORT

Must-dos

So hat das Leibniz-Forschungsnetzwerk Biodiversität seine zehn „Handlungsempfehlungen“ genannt. Darunter als Nr. 5: „Nachhaltige Waldbewirtschaftung ist wichtiger denn je, um (...) Klima- und Biodiversitätsschutz zu gewährleisten.“ Die Forscher zitieren den berühmten römischen Schriftsteller Lucius A. Seneca (1–65 n. Chr.): „Nicht weil es schwierig ist, wagen wir es nicht, sondern weil wir es nicht wagen, ist es schwierig.“

IMPRESSUM



Herausgeber:
Schleswig-Holsteinischer Waldbesitzerverband e. V.
Boberstr. 18 • 23683 Scharbeutz
Telefon: 04503 / 8982421
info@waldbesitzerverband-sh.de
www.waldbesitzerverband-sh.de

Verantwortlich:
Hans-Caspar Graf zu Rantzau

Idee | Konzept | Redaktion:
Michael Radtke e. K.
Touch Media Company, Schleswig

Gestaltung:
PETERSEN Agentur für Kommunikation GmbH, Kiel

Druck:
Lithographische Werkstätten Kiel

Papier:
Maxi Offset
Das WALDBLATT enthält Links zu externen Webseiten Dritter, auf deren Inhalte wir keinen Einfluss haben und für die wir keine Gewähr übernehmen. Für Kritik, Hinweise und Anregungen sind Herausgeber und Redaktion dankbar. Sie können WALDBLATT auch beim Waldbesitzerverband (nach-)bestellen.

VORSCHAU

Die nächste WALDBLATT-Ausgabe erscheint im Dezember 2023.
SchwerpunkttHEMA: Die Restaurierung historischer Holzbauten | Ausgezeichnetes Handwerk



Weitere geplante Beiträge:

- Wissenschaft: Die Studie „KlimaHolz“ der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf
- Zukunftsbaumart: Die Weißtanne kann viel, muss aber geschützt werden
- Kleinprivatwald: Großes Engagement auf kleiner Fläche – wenig Hilfe?
- REPLAY: Max Himmelheber, Erfinder der Spanplatte
- Summary: Das Holz- und Waldjahr in Grafiken
- Der Stimmungszauberer: Maler Friedel Anderson und seine Ansicht vom Wald

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit verwenden wir im WALDBLATT überwiegend die männliche Schreibweise. Selbstverständlich sind damit stets alle Geschlechter gleichermaßen gemeint.