

Lichtung 11



Urban Forestry
Wo man Stadtraum
wieder grüner macht.
Eine Übersicht
→ Seite 5

Gespräch
Er hat eine Formel für
mehr Bäume in der Stadt:
Cecil Konijnendijk
→ Seite 8

Essay
Die Autorin Andrea Grill
ist mit ihrem Sohn in
der Stadt unterwegs.
→ Seite 11

- 5 „A Day in the Life of a Tree“
– Urban Forestry
- 8 „Wir brauchen Bäume. Sie
sind genauso wichtig wie Woh-
nungen, Straßen oder Geschäfte.“
Interview mit Cecil Konijnendijk
- 11 Leben im Menschennest –
Essay von Andrea Grill
- 12 Bauen und toben
in der Stadt
- 15 Infografiken Urban Forestry
- 16 Wie wir klimafitten Wald-
umbau vermitteln
Neue Mitarbeiter:innen
- 17 Forschung im Bild
Unter dem Mistelzweig forschen
- 18 Forest Legends und
Buchrezensionen
- 19 Faustregel und Fachlatein
- 20 Best Practice Urban Forestry
- 24 Kohlenstoff unser!
- 25 Der Grund unseres Daseins
- 26 Wissen in den Wald bringen
- 28 Kuriose Figur:
Die Eichennetzwanze
- 29 Famose Figur:
Da (f)liegt was in der Luft
- 30 Wald woanders ... Ukraine
- 31 BFW-Aktuell



Wir hoffen, Sie finden unser Magazin interessant und unterhaltsam.
Wir freuen uns über Kommentare, Kritik und Feedback von Ihnen.
Schreiben Sie uns einfach und zwar an presse@bfw.gv.at
Möchten Sie ein Abo von Lichtung bestellen?
Nähere Infos erhalten Sie unter bibliothek@bfw.gv.at

Impressum • Presserechtlich für den Inhalt verantwortlich: DI Dr. Peter Mayer, Bundesforschungszentrum für Wald (BFW),
Seckendorff-Gudent-Weg 8, 1131 Wien, Tel. 0043 1 878 38–0, Fax. 0043 1 878 38–1250, bfw.gv.at, siehe BFW auch auf Facebook, Twitter,
Instagram, LinkedIn, YouTube, Spotify **Redaktionsbeirat:** Gernot Hoch, Christian Lackner, Peter Mayer, Christine Ornetsmüller, Marianne Schreck
Redaktion: Marianne Schreck (ms) Ltg, Christian Lackner (chl), **Autor:innen dieser Ausgabe:** Andrea Grill, Franziska Krainer, Christian Lackner,
Dominik Mühlberger, Marianne Schreck **Grafik und Layout:** Marianne Schreck, Gerald Schnabel **Grafisches Konzept:** TypischBeton!
Druck: Print Alliance HAV Produktions GmbH, A-2540 Bad Vöslau, **Erscheinungsweise:** zweimal jährlich, **Bezugsquelle:** Bibliothek des BFW,
bibliothek@bfw.gv.at, bfw.ac.at/webshop, **Fotos:** Cover/Beilage: Höbart/Shutterstock. Wenn nicht anders angegeben, liegt das Urheberrecht
beim Bundesforschungszentrum für Wald (BFW)

Sehr geehrte Leserinnen, sehr geehrter Leser.

Die aktuelle Ausgabe unseres Magazins widmet sich dem Thema Urban Forestry unter dem Slogan „In guter Gesellschaft“. Sie wundern sich, warum wir hier einen englischen Begriff verwenden? Forstwirtschaft in der Stadt ist eine Tradition, die aus dem anglikanischen Raum kommt. Sie hat sich wegen der Notwendigkeit der Klimaanpassung von Städten und dem zunehmenden Erholungswert von urbanem Grünraum auch in Europa etabliert. In unseren Breitengraden gibt es historisch betrachtet das Konzept des Stadtwaldes. Erfahren Sie mehr dazu in der Hauptgeschichte im Interview mit dem führenden Urban Forester Cecil Konijnendijk und in einigen thematischen Geschichten.

Wir freuen uns, dass die Biologin und vielfach ausgezeichnete Schriftstellerin Andrea Grill einen Essay über die Bedeutung von Vielfalt in der Stadt für die Lichtung 11 geschrieben hat.

Seit nun etwa einem halben Jahr leitet Anna-Sophie Pirtscher unsere Forstliche Ausbildungsstätte in Ossiach. Wir haben sie für die Lichtung interviewt. Wir möchten an dieser Stelle auch ein wenig Werbung für unsere Standorte machen. Wussten Sie, dass Sie bei uns Urlaub am Ossiacher See bzw. auch am Traunsee machen können? Erfahren Sie mehr dazu auf der Seite 31.

Und in Wald Woanders thematisieren wir diesmal den Wald in der Ukraine. Seit Ausbruch des russischen Angriffskrieges arbeiten einige ukrainische Forstwissenschaftler:innen am Bundesforschungszentrum für Wald. Wir haben uns deshalb dazu entschlossen, das Krisengebiet in ökologischer Hinsicht zu beleuchten.

Übrigens sind wir in unserem Redaktionsbeirat neu aufgestellt: Wir bedanken uns an dieser Stelle an Alexandra Freudenschuß, Lambert Weißenbacher und Klemens Schadauer für ihr bisheriges Wirken und begrüßen sehr herzlich Gernot Hoch und Christine Ornetsmüller.



Eine interessante Lektüre wünschen

Peter Mayer
Leiter des BFW

und

Marianne Schreck
Redaktionelle Leitung



Auf dem Cover schwingt uns eine Schaukel entgegen. Es ist für uns ein Synonym für Erholung und Fröhlichkeit.



Forstliche Standortkarte

59

59

„A Day in the Life of a Tree“

Wie die Gesellschaft mit „Urban Forestry“ städtischen Raum ökologisch vernetzen und lebenswerter machen möchte.

Eine Übersicht: Marianne Schreck, Christian Lackner

Im obersten der 40 Stockwerke sitzt der Architekt in einem Privatgarten, während in den Etagen darunter Anarchie ausbricht. Im Roman „High Rise“ des englischen Autors J.G. Ballard, der 2015 auch als Film herauskam, wird urbane Architektur zur Komfortmaschine. Erwachsene und Kinder, Reich und Arm stehen sich im Kampf um die besten Plätze feindselig gegenüber, Grünraum ist den Elitären vorbehalten. Es ist eine düstere Parabel auf die sozialen Folgen des hochtechnisierten Städtebaus.

Sind wir in der Stadt seit ihrem exponentiellen Wachstum Lärm, Gestank, Feinstaub, Stress und Einsamkeit kompromisslos ausgesetzt? „Ecosystem disservices“ nennt man in der Wissenschaft Umgebungen, die sich negativ auf die Gesundheit auswirken. In der Medizin denkt man laut dem renommierten Onkologen Sidhartha Mukherjee neue Modelle. Anstelle Krankheit abzutöten, fördert man Umgebungen, die dem Negativen etwas entgegenzusetzen haben. Was könnte das in der Stadt sein?

Bei Urban Forestry geht es nicht nur um die Pflege eines imposanten und erhaltungswürdigen Baumes im Park oder an der Straße, auch Grünflächen wie Brachen, Verkehrsinseln oder Friedhöfe sind damit gemeint. Sie können Lebensräume vernetzen und die Artenviel-

falt – Vögel, Insekten, kleine Säugetiere, Moose, Pilze, Flechten u.a. erhöhen. Bäume und Grünflächen senken Emissionen, mindern Lärm, bieten an heißen Tagen Kühlung – reduzieren so genannte Urbane Hitzeinsel – und sorgen für einen intakten Wasserkreislauf, der die Mikroorganismen im Boden fördert (siehe auch S. 15 & S. 25). Ginge es nach Naomi Zürcher, eine in der Schweiz lebende „Urban Foresterin“ aus New York, sollten Bäume und ökologische Lebensräume besonders in der Stadt miteinander vernetzt sein (siehe S. 22). Dafür brauche es nicht nur Expertise für eine nachhaltige Planung und Umsetzung, sondern auch Menschen in der Nachbarschaft, die partizipieren und die wohltuenden Leistungen von Bäumen schätzen. Was von Expertinnen und Experten des BFW derzeit in Form von Trittsteinbiotopen im Wald erforscht und eingerichtet wird, also eine mosaikartige Vernetzung von Habitaten, ist auch in Städten möglich, wengleich unter anderen Voraussetzungen (trittsteinbiotope.at).

Formuliert wurde der Begriff Urban Forestry in den 1960er Jahren von Erik Jorgensen, einem aus Dänemark stammenden Forstakademiker in Kanada, dessen Schwerpunkt auf Forstpathologie lag. Er war mit der damals um sich greifenden Ulmenkrankheit beschäftigt, die aufgrund ihrer verheerenden Wirkung auf das Stadtbild amerikanischer Städte mit dem Roman „The Virgin Suicides“ von Jefferey Eugenides Eingang in die Popkultur nahm. Sein Verdienst war es, sich für die Erhaltung der Ökosystemleistung von Bäumen einzusetzen, indem er für seine bessere Planung im Stadtbereich plädierte. Auch verwendete er innovative fotografische Methoden wie den Zeitraffer, um das Wachstum von Pilzen zu dokumentieren. Die Beschäftigung mit Schatten- und Zierbäumen hatte in den USA und Kanada bereits Tradition. In Europa setzte man mehr auf die Bewirtschaftung von umliegenden Wäldern, deren Eigentümer und Eigentümerinnen häufig in der Stadt wohnten.

Nach dem führenden Experten Cecil Konijnendijk verschmelzen diese beiden Traditionen zunehmend, die



↑ Andrea Kodym beschäftigt sich am BFW mit dem Thema Urban Forestry.

↗ Cecilie Foldal ist Hauptautorin der BFW-Studie „Die Grüne Stadt aus forstlicher Sicht“.

← „The map and the territory“ ist eine aktuelle Arbeit des österreichischen Künstlers Aldo Tolino. Aus der Zeit gefallene Karten des Bundesforschungszentrums für Wald dienen als Grundlage für einige seiner Werke: www.aldotolino.com

Disziplin Urban Forestry hat Einzug in Universitäten und Fachschulen in Europa genommen und eine neue Generation von Expertinnen und Experten aus verschiedenen Disziplinen hervorgebracht. Er arbeitet u.a. mit der neueren Definition nach Robert W. Miller (1997): „Urban Forestry ist die Kunst, Wissenschaft und Technologie der Bewirtschaftung von Bäumen und Waldressourcen in und in der Nähe von städtischen Gemeinschaftsökosystemen, um den physiologischen, soziologischen, wirtschaftlichen und ästhetischen Nutzen von Bäumen für die Gesellschaft zu bewahren.“

Ein Begriff und viele Dimensionen

„Urban Forestry“ hat sich ähnlich wie „Nachhaltigkeit“ zu einem weltweit erfolgreichen Begriff entwickelt, dessen Bedeutung aber nicht immer klar scheint, dem Thema jedenfalls Anziehungskraft verleiht. Governance ist in diesem Kontext ein wichtiges Schlagwort. Cecil Konijnendijk (siehe Interview S. 8) definiert den Fachausdruck als „Bemühungen, menschliches Handeln auf gemeinsame Ziele auszurichten, und, formeller ausgedrückt, die Festlegung, Anwendung und Durchsetzung von allgemein anerkannten Regeln“. Ein stabiles, mehrjähriges Budget, forschungsbasierte Entscheidungsfindung, entsprechend formulierte Ziele und eine „starke“ Organisation sind Voraussetzung dafür, dass urbane Forstwirtschaft langfristig etabliert werden kann, sind sich Fachkräfte einig. Da das Feld interdisziplinär ausgerichtet ist und sich aus den Bereichen Landschaftsplanung, Baumpflege, Bauingenieurwesen uvm. zusammensetzt, ist die Überwindung des sektoralen Denkens, also der Blick der Institutionen über den Tellerrand, ebenso relevant. Ein Beispiel für Governance ist etwa die Entwicklung rechtlicher Grundlagen. Das für Urban Forestry wichtige Baumschutzgesetz unterliegt den Bundesländern. Gibt es in Wien und Salzburg bereits seit geraumer Zeit ein entsprechendes Gesetz, so fehlen etwa in Vorarlberg oder Kärnten die rechtlichen Grundlagen. Aber das ist erst der Anfang. Der Schutz von Obstbäumen und entsprechende Ersatzaufforstungen für riesige, alte Bäume sind nach wie vor sensible Themen. Die Chancen stehen derzeit sehr gut für die (Weiter-)Entwicklung der Baumschutzverordnungen. In sämtlichen beschlossenen Strategien zur Klimawandelanpassung finden die Neupflanzung und der Schutz von Bäumen prominente Erwähnung. Der Druck, der über die Zivilgesellschaft und von internationaler Seite auf die Stadtverwaltungen ausgeübt wird, ist nicht mehr zu überhören.

So richtet sich die 2019 ins Leben gerufene UN-Kampagne „Trees in the City“ direkt an die Städte, um Bewusstsein und Netzwerke für ihre Baumagenda zu schaffen (treesincities.unece.org). Weltweit nehmen 80 Städte daran teil, im Tree-o-Meter werden die geplanten und gepflanzten Bäume dokumentiert. Innovative Ideen finden Gehör bei dem von Erasmus+ ins Leben gesetzte Projekt UForest. Universitäten, Gemeinden und Wirtschaftstreibende sind dabei aufgerufen, Urban Forestry auf ihre Agenda zu setzen und daraus Handlungsfelder zu definieren. Ein spannender Austausch zwischen Wissenschaft und Praxis geschieht auch via EFUF – European Forum on Urban Forestry, wo alle relevanten

internationalen und europäischen Organisationen wie die International Union of Forest Research Organisation (IUFRO) oder das European Forest Institute (EFI) uvm. zum Thema kooperieren, publizieren und Konferenzen organisieren. Bei all den Initiativen und Projekten fragt man sich, was man als Bürger und Bürgerin tun kann, um an der Idee Urban Forestry mitzuwirken?

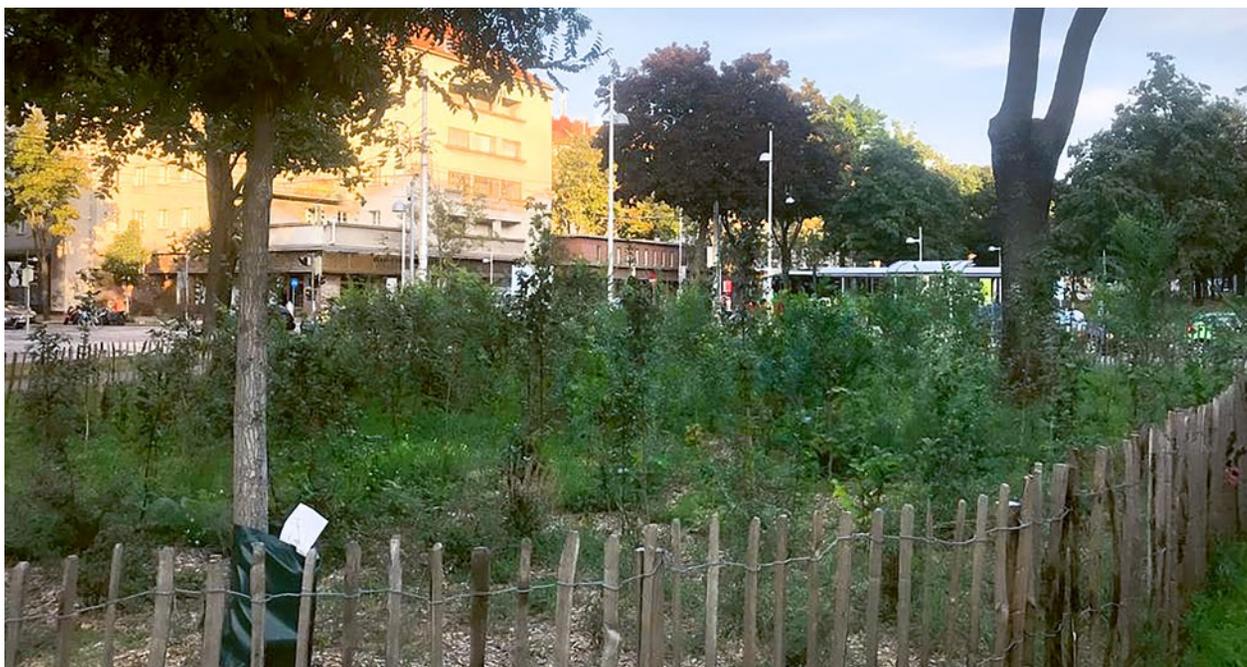
Positive Umgebungen nutzen und schaffen

Wirft man einen Blick auf Österreichs Stadtwälder, dann hat Graz mit dem Leechwald ein besonderes Stück urbanes Grün. In dem von der GBG Gebäude- und Baumanagement GmbH bewirtschafteten Wald, wird tatsächlich Forstwirtschaft betrieben, auf schonende Weise in Form der Einzelbaumentnahme, auch Plentern genannt. Wald- und Kräuterführungen, Vogelarten bestimmen, Spaziergänge stehen hier auf dem Programm, das von der Waldschule Graz unter der Leitung des Försters Peter Bedenk gestaltet und durchgeführt wird. Derzeit boomen Pilz- und Trüffelwanderungen. Graz hat insgesamt eine 25 %ige Bewaldung, vor allem rund um der Stadt. Der Leechwald und die kleineren Waldflächen am Schlossberg bilden eine zentrumsnahe Ausnahme.

Im aktuellen Aktionsplan von Bregenz setzt man auf die Vernetzung von Grünzonen, den Ausbau von Alleen und verbesserten Baumschutz vor allem im privaten Bereich. Auch in Eisenstadt hat man mit 200 neu gepflanzten Bäumen aus der eigenen Baumschule und mit einem Entsiegelungsprojekt auf sich aufmerksam gemacht. Die Klimawandelstrategie von Salzburg möchte die Rolle von Stadtbäumen stärken und vermehrt Schattenspender zur Verbesserung des Stadtklimas pflanzen. Eine Förderung von Bepflanzungen im privaten Bereich ist vorgesehen. Spannend ist auch, was derzeit auf dem Promenadenring in Niederösterreichs Hauptstadt passiert. Mit September 2020 wurde ein Projekt in Gang gesetzt, bei dem die St. Pöltner Bevölkerung eingeladen wurde, ihre Wünsche einzubringen. Der 2,3 km lange



So könnte ein Smart Tree aussehen, ein Beispiel für eine Solitärkonstruktion.



Ein kleiner Besuch wert: Das Wiener Wäldchen befindet sich zwischen Bruno-Kreisky-Park und Arbeitergasse auf der Grünfläche zwischen innerem und äußerem Gürtel.

„Grüne Loop“ vernetzt die Altstadt mit den angrenzenden Stadtteilen. Bäume, Grünraum, Wasserstellen, Fahrradwege und Verweilzonen sollen diesen zentralen Bereich klima- und menschenfreundlicher machen.

Hinsichtlich der Pflanzung nichtheimischer oder exotischer Arten ist man in der Stadt und im Gartenbau schon seit Jahrhunderten aufgeschlossen. Millstatt etwa beherbergt im Park am See besonders schöne Exemplare alter Roteichen oder Trompetenbäume, die zum Verweilen einladen. Nichtheimisch bedeutet nicht gleichzeitig invasiv, obwohl Fachleute raten, die Risiken stets und vor allem bei der Pflanzung in Mischbeständen zu bewerten. Ein Tipp für Interessierte: Das Handbuch zum Thema Invasivität nichtheimischer Baumarten ist im BFW-Projekt Alptrees publiziert worden und bietet Tools zur Risikoabschätzung nichtheimischer Baumarten im Alpenraum. Was in Wien, Innsbruck, Linz und Klagenfurt hinsichtlich urbaner Klimaktivitäten stattfindet, lesen Sie in dieser Lichtung auf den Seiten 15 und 20.

Baumpositiv: Miniwälder fördern

Auch mittelgroße Städte wie Gmunden, Lanzenkirchen oder Weiz möchten „etwas tun“. Hat die Stadt am Traunsee einen eigenen Klimarat oder ist der Schwammstadt-Hauptplatz südlich von Wiener Neustadt „baumpositiv“, geht das Interesse in der Steiermark Richtung Miniwälder. Es sind im Vergleich zu „Wäldern“ wesentlich kleinere Flächen bis 1000 m² mit einer zunächst dichten und vielfältigen Bepflanzung mit klimatoleranten Baumarten und Sträuchern. Bei dieser von dem Botaniker Akira Miyawaki entwickelten Methode, sieht man nach drei Jahren die ersten Ergebnisse der natürlichen Auslese. Die am besten Angepassten entwickeln sich rasch, nach 15 bis 20 Jahren ist das primäre Modell eines Waldes zu erwarten. Die ersten drei Jahre erfordern in trockenen Perioden eine Bewässerung, danach sollte der Miniwald einen eigenständigen Wasser-

kreislauf entwickelt haben. Im Sonnwendviertel in Wien Favoriten beim Sozialprojekt CAPE 10 kann man bereits einen Tiny Forest besuchen oder auch in Meidling, wo das Wiener Wäldchen einen Platz gefunden hat.

Smart und von oben

Nicht immer stehen Aufwand und Nutzen von Grünraum in einem vernünftigen Verhältnis. Besonders im dicht bebauten Gebiet lassen die Bedingungen eine natürliche Begrünung oft nicht zu. Für Smart(&)Urban Trees untersuchte die Holzforschung Austria gemeinsam mit der TU Wien, ob künstlich geschaffene, smarte Stadtbäume diese Lücke füllen könnten. Die Überschirmung beträgt rund 34 % und die Simulationen zeigen eine Verschiebung der an heißen Sommertagen gemittelten Temperaturen: Bereiche, die vorher als sehr heiß angesehen wurden, entwickelten sich zu heiß oder warm. Die smarten Bäume reduzierten die Temperatur grob um 6 bis 8 Grad Celsius. Doch gerade bei einer solchen Hilfskonstruktion gilt es, Fragen zu klären: Ist eine Begrünung der Konstruktion möglich? Kann Energie aus Photovoltaik gewonnen werden? Es ergeben sich ähnliche Herausforderungen wie bei natürlicher Begrünung: Flucht- und Rettungswege sind erforderlich und auch die smarten Bäume benötigen regelmäßige Pflege, technischer Natur.

Übrigens, technische Unterstützung hinsichtlich der Kartierung von ökologischen Lebensräumen kommt auch von oben. In „Semona Reloaded“ arbeitet die Stadt Wien gemeinsam mit BFW-Fachleuten daran, mithilfe von Satellitenbildern Mikrohabitate zu vernetzen. Damit vielfältiger und urbaner Grünraum für alle da ist.

Infos zu allen erwähnten BFW-Projekten unter www.bfw.gv.at
BFW-Spotify-Playlist: „Wald in der Musik“

„Wir brauchen Bäume. Sie sind genauso wichtig wie Wohnungen, Straßen oder Geschäfte.“

Cecil Konijnendijk ist ein Urban Forester. Die Vereinten Nationen und Regierungen in mehr als 30 Ländern schätzen seine Expertise. Im Gespräch mit der Lichtung erzählt er von seiner 25 Jahre dauernden Weltreise und welche Projekte er gerade am Spannendesten findet.

Interview: Marianne Schreck, Christine Ornetsmüller

Lichtung: Sie haben in Barcelona gelebt. Wie kümmern sich spanische Städte um ihre Bäume?

Cecil Konijnendijk: In spanischen Städten müssen sich die Menschen schon seit vielen Jahren mit höheren Temperaturen und Trockenheit auseinandersetzen. Sie sind ziemlich gut darin, die richtigen Baumarten auszuwählen und sich auf den Klimawandel einzustellen. Interessanterweise schneiden sie meiner Meinung nach besser ab als Vancouver oder Zeist (Niederlande), Orte, an denen ich ebenfalls lebe oder gelebt habe. Dort haben wir mehr Probleme mit dem Klimawandel. In Vancouver zum Beispiel gab es in den letzten Jahren sehr heiße Sommer, was dazu führte, dass viele Bäume abgestorben sind, weil man die falschen Baumarten ausgewählt hatte. In gewisser Weise sind die mediterranen Städte mehr an die Hitze gewöhnt.

Die USA und Kanada haben eine lange Geschichte im Bereich Urban Forestry (Urban Forestry und städtische Forstwirtschaft werden synonym verwendet, Anm.), länger als in Europa, wo in diesem Kontext der Begriff Stadtwald kursiert. Könnten Sie die Unterschiede mit ein paar Stichworten erklären?

Wenn wir in Europa von städtischer Forstwirtschaft sprechen, dann denken die Leute immer noch an Wälder. In Nordamerika begann es mit Straßenbäumen, man nannte sie auch Schattenbäume. Das ist ein anderer An-

satzpunkt. Jetzt verschmelzen diese beiden Traditionen, und wenn wir von Urban Forestry sprechen, meinen wir alle Bäume in städtischen Gebieten, einschließlich des Wienerwaldes zum Beispiel. Es geht also im Grunde um das gesamte Waldsystem einer Stadt.

Es gibt oft Lücken oder Missverständnisse zwischen städtischer Forstwirtschaft (Mikroklima, Erholung) und klassischer, multifunktionaler Forstwirtschaft. Was könnte das Verständnis fördern?

Ich bin ausgebildeter Förster, und als ich in der städtischen Forstwirtschaft anfang, hielten mich viele Forstleute oder Personen von den Stadtgärten für ein bisschen komisch. Heute ist Urban Forestry besser akzeptiert. Die städtische Forstwirtschaft könnte sich von der Forstwirtschaft die Nachhaltigkeitsperspektive abschauen, das langfristige Denken. Eben nicht nur in vier oder fünf Jahren zu denken, sondern in 100 Jahren. Die Forstwirtschaft verfügt über sehr detaillierte Inventarisierungs- und Ressourcenmanagementansätze, und ich denke, dass dies für die städtische Forstwirtschaft sehr nützlich sein könnte. Die Forstwirtschaft kann aber auch von der städtischen Forstwirtschaft lernen. Städtische Normen und Werte sind so wichtig, dass sie die Forstwirtschaft beeinflussen. Es gibt mehr Anforderungen an die Freizeitgestaltung und an die Klimaanpassung. In den Städten ist es bereits wärmer. Viele Probleme



Foto: Yoss Hmam Spitt

„(...) Wenn wir einen Baum in einer Stadt pflanzen, lebt er nur 20 oder 30 Jahre. Viele der Ökosystemleistungen kommen aber erst nach 30, 40, 50 Jahren zum Tragen. Wir müssen uns also besser um die Bäume kümmern.“

Zur Person

Cecil Konijnendijk studierte Forstwirtschaft in den Niederlanden. Nach 25 Jahren wissenschaftlicher Forschung in Finnland, Dänemark, Schweden, Hongkong, Vancouver und Barcelona ist er vor kurzem in die Niederlande zurückgekehrt. Cecil war Mitbegründer der Fachzeitschrift Urban Forestry & Urban Greening und Herausgeber von Lehrbüchern wie The Routledge Handbook of Urban Forestry. Er ist Chefredakteur von Arboriculture and Urban Forestry, der wissenschaftlichen Zeitschrift der International Society of Arboriculture. Seine Lieblingsbaumarten sind die Eiche und der Ginkgo.

Nature Based Solutions Institute (NBSI): <https://nbsi.eu>

me im Zusammenhang mit dem Klimawandel und den Auswirkungen auf die Bäume treten bereits jetzt in der Stadt auf. Später wird das auch die Wälder in ländlichen Gebieten betreffen. Aus diesem Grund sind Städte eine Art Testfeld für die Forstwirtschaft im Allgemeinen.

Sie haben die 3–30–300-Regel entwickelt (siehe S. 19). Welches sind die drei Haupthindernisse bei der Umsetzung dieser Regel?

Auf Grün zu blicken, in Grün zu leben und Grün zu nutzen, das ist der Grundgedanke. Er basiert auf Forschungsergebnissen. Wir wissen also, dass hinsichtlich der Gesundheitsförderung insbesondere die Regeln „30 % Baumbestand in jedem Viertel“ und „300 Meter bis zur nächsten Grünfläche“ durch Forschungsergebnisse unterstützt werden. Wir wissen, dass der Gesundheitszustand der Bevölkerung besser und die Klimaanpassung erfolgreicher wäre. Ich habe sie eingeführt, um die disziplinären Barrieren zu durchbrechen und Wissenschaft, Politik, Praxis und die Öffentlichkeit miteinander zu verbinden. Es macht Menschen aus Politik, Planung, Architektur, Ingenieurwesen, aber auch Gemeinden, Bürgern und Bürgerinnen die Bedeutung von Bäumen und Grünflächen in der Stadt deutlich. Und ich glaube wirklich, dass es dort erfolgreich ist. Viele Menschen wissen jetzt Bescheid und sprechen darüber. Aber es gibt aber auch Hindernisse, wie Sie sagen.

In den Städten ist es schwierig, genügend Platz für Bäume zu finden. Es gibt keinen Raum über, keinen unter der Erde, weil es so viele Kabel, Abwassersysteme und Infrastrukturen gibt. Das zweite Problem ist, dass Stadtbäume oft in einem sehr jungen Alter absterben. Wenn wir einen Baum in einer Stadt pflanzen, lebt er nur 20 oder 30 Jahre. Viele der Ökosystemleistungen kommen aber erst nach 30, 40, 50 Jahren zum Tragen. Wir müssen uns also besser um die Pflege der Bäume kümmern. Das dritte Hindernis ist die Politik. Bäume sind oft nicht die erste Priorität. Stattdessen stehen die wirtschaftliche Entwicklung, der Bausektor und der Wohnungsbau ganz oben auf der Tagesordnung. Deshalb denke ich, dass wir die Prioritäten ändern müssen, wenn wir sagen, dass wir Natur in der Stadt brauchen. Wir brauchen Bäume. Sie sind genauso wichtig wie Wohnen, Straßen oder Geschäfte.

Haben Sie in Ihrer Forschung einen Zusammenhang zwischen Wohlstand und der Bereitschaft, Städte grüner zu gestalten, feststellen können?

Das ist ein wirklich wichtiger Punkt. Wir wissen im Allgemeinen, dass wohlhabendere Menschen eher bereit sind, sich um Grünflächen zu kümmern und mehr Bäume zu pflanzen. In vielen Städten findet man die meisten Bäume und die besten Parks in den reichen Gegenden. Die Menschen kümmern sich mehr um sie.



Cecil Konijnendijk hält einen Vortrag.

Sie betreiben Lobbyarbeit in der Politik. Die armen Menschen haben es wirklich nötig, aber sie haben oft nicht den gleichen Zugang dazu. Das ist also auch eine Motivation für die 3-30-300-Regel, dass jeder Zugang zu Grünflächen erhalten sollte. Es ist ein demokratisches Instrument. Jede Grundversorgung sollte Grün und Bäume bereitstellen, das ist gut für unsere Gesundheit, für das Klima, und jeder sollte Zugang dazu haben.

Können Sie uns zwei Best-Practice-Modelle für innovative städtische Forstwirtschaft nennen, eines in Europa und eines weltweit?

Ich denke, das beste Modell, das ich kenne, stammt aus Singapur (siehe S. 22). Dort hat man die Begrünung der städtischen Wälder im Grunde in jeden Politikbereich integriert. Jedes Gebäude muss „grün“ sein. Sie haben all diese großen Gärten. Sie denken an den Tourismus, sie denken an die wirtschaftliche Entwicklung. Sie haben die städtische Forstwirtschaft wirklich in die Planung und Entwicklung der Stadt integriert.

Berlin hat ebenso interessante Dinge getan. Sie verfolgen einen Ansatz einer wilden Natur. Das heißt, sie managen nicht immer alles. Und die Leute akzeptieren das. Es gibt Gebiete wie den Naturpark Südgelände, das Tempelhofer Feld, das sind Naturgebiete, die die Natur in die Stadt bringen. Die Menschen sind es also gewohnt, wilde Natur in ihrer Nähe zu haben. Für mich ist das sehr innovativ.

Grünflächen fördern den Frieden in der Gesellschaft, da sie ein Erholungsgebiet sind, in dem sich Menschen vom Stress erholen können. Allerdings werden Parks oft als unsichere Räume wahrgenommen. Wie kann eine geschlechtersensible Gestaltung helfen?

Einerseits ist es, wie Sie sagen, großartig, die Natur zurückzubringen, andererseits gibt es Probleme, wenn man sich unsicher fühlt. Die Forschung zeigt, dass es wirklich wichtig ist, eine gute Verwaltung im Park zu haben. Ihre Anwesenheit führt zu einer Art sozialer Kontrolle, die Gewalt und Kriminalität verhindert. Es ist wichtig, Grünflächen gemeinsam mit der Bevölkerung zu gestalten, zum Beispiel mit Frauen, ethnischen Minderheiten und Kindern. Arbeiten in Barcelona und

Bücher und Filme, die Cecil Konijnendijk mit auf die Insel nehmen würde

Hanya Yanagihara (2020): Das Volk der Bäume. Piper Verlag, 480 S.

Richard Powers (2020): Die Wurzeln des Lebens. Fischer Verlag, 624 S.

„Der Club der toten Dichter“ (1989) von Peter Weir (Regisseur) mit Robin Williams

„Lost in Translation“ (2003) von Sofia Coppola mit Bill Murray und Scarlett Johansson



Malmö haben mich sehr inspiriert. Dabei handelt es sich um ein Kollektiv von Planerinnen, die tatsächlich gestalten. Bisher wurden Städte hauptsächlich von Männern für Männer geplant, und ich denke, wir müssen das ändern. Wir müssen darüber nachdenken, wie sich Frauen in der Stadt bewegen. Wie können sich zum Beispiel Mädchen im Teenageralter sicher fühlen und sich deshalb in öffentlichen Grünanlagen treffen, gemeinsam Spaß haben, sich entspannen, Sport treiben, lernen und sich mit der Natur verbinden?

Wie denken Sie über biologische Vielfalt in den Städten und wie hängt sie mit der städtischen Forstwirtschaft zusammen?

Generell gilt: Je größer die biologische Vielfalt, desto widerstandsfähiger ist der Wald, desto resistenter ist er gegen Schädlinge und Krankheiten. Es gibt einen Leitfaden, der vor einigen Jahrzehnten von Dr. Frank Santamour (USA) entwickelt wurde und der lautet: 10-20-30. Es sollten nicht mehr als 10 % der gleichen Art, nicht mehr als 20 % der gleichen Gattung und nicht mehr als 30 % der gleichen Baumfamilie angehören. In diesem Sinne wird die Artenvielfalt gefördert. Ich persönlich mag die Artenvielfalt in ein- und derselben Straße. Ich habe die Durchmischung in Berlin und in anderen Städten gesehen, wo es zwei oder drei Arten in einer Straße gibt.

Wie haben Sie erkannt, dass Natur für uns wichtig ist?

Ich komme aus einem Dorf im Südwesten der Niederlande. Ich bin in einer offenen Gegend mit nicht allzu vielen Bäumen aufgewachsen. Meine Eltern nahmen mich und meine Brüder sonntags mit in die Wälder an der Küste. In den Ferien fuhren wir oft in die Wälder im Zentrum der Niederlande, nach Deutschland oder Belgien. Dadurch wurde das Interesse geweckt und vielleicht das Verständnis für die Notwendigkeit der Natur. Meine Brüder machen mit ihren Familien das Gleiche. Es ist eine Art Familientradition.

Die Langversion des Interviews finden Sie unter www.bfw.gv.at

Leben im Menschennest

An einem warmen Frühsommerabend wollte mein Sohn unbedingt noch einmal ins Freie. Es dämmerte bereits, und er hätte längst im Bett sein sollen. »Ich will auf Expedition«, sagte er beharrlich, und schließlich erklärte ich mich bereit, mit ihm auf die Suche nach »wildem Tieren« zu gehen. Wir leben in einer Stadt mit fast zwei Millionen Einwohnern, und zwar mittendrin. Dort, wo die Böden versiegelt sind, pro hundert Meter Gehsteig dreißig Autos parken und fünfzig vorbeifahren; wo es mehr Hunde gibt als Tauben und eine Aussicht auf rote Schindeldächer mit Schornsteinen, Satellitenschüsseln und ab und zu der Silhouette eines Krans als Glücksfall gilt.

Wo die wilden Kerle wohnen

Mein Sohn war aber sicher, es gäbe draußen »wilde Tiere«, die nur darauf warteten, von uns entdeckt zu werden.

Wir gehen also auf Expedition. Wir haben Ausrüstung dabei, eine Taschenlampe und einen Fledermausdetektor, den wollte er unbedingt mitnehmen. Wir tragen Flipflops, kein Gras kommt uns hier zwischen die Zehen, wir riskieren nicht, auf Schlangen oder Schnecken zu treten. Wir gehen auf Asphalt, sobald wir den kleinen Park betreten, der tagsüber vor allem Spielplatz ist, teilweise auf Kies und Staub; jetzt geraten uns ab und zu kleine Steine zwischen Fuß und Plastiksohle.

Den Fledermausdetektor besitze ich aus der Zeit, als ich für angehende Biolog:innen das Fach »Methoden der Freilandökologie« unterrichtete, in dem ich zeigte, wie man Tiere und Pflanzen aufspürt, bestimmt, vermisst und zählt. Mit den Studierenden fuhr ich dafür immer in Gebiete außerhalb der Stadt, die eine kleine Wildnis suggerierten, etwas vom Menschen relativ In-Ruhe-Gelassenes. Mein Kind wollte den Detektor seit Langem ausprobieren, wir waren aber nie dazu gekommen, in das In-Ruhe-Gelassene aufzubrechen.

Nun stehen wir in einem fast menschenleeren Park, es ist still,



Andrea Grill ist Biologin und Schriftstellerin.

die Geräusche der Autos werden von den umliegenden Häusern absorbiert, nur ein paar Jugendliche kuscheln in der Hütte, die den Einstieg zur steilen Rutsche bildet, ein Obdachloser sitzt auf einer Bank und schaut in die aufkommende Nacht, zwei schweigende Damen führen ihre Katzen angeleint spazieren.

Es geht los

Wir setzen uns auf eine Bank und schalten den Detektor ein. Das Gerät überträgt von Fledermäusen ausgestoßene Ultraschallwellen in für uns wahrnehmbare Frequenzen, auf diese Weise könnten wir sie aufspüren, auch wenn wir sie nicht sehen. Fledermäuse finden sich in ihrer Umgebung mittels Echolotung zurecht, sie senden andauernd Ultraschallwellen aus, sobald diese Wellen an Dinge oder Lebewesen stoßen, werden sie reflektiert; aus der Art, wie die Wellen zu ihnen zurückgeworfen werden, können die Fledermäuse ablesen, wie weit Dinge, Pflanzen oder Tiere entfernt sind, ob sie stillstehen oder sich bewegen, und zwar innerhalb von Millisekunden.

Spaziergang im Halbdunklen

Ich bin mir sicher, wir werden unverrichteter Dinge nach Hause gehen. Wir checken die verschiedenen Wellenlängen ab. Nichts. Mein Kind schlägt vor, im Park herumzugehen. Rauschend und klickend – das Gerät verstärkt nämlich alle Ultraschall-

wellen aus der Luft – spazieren wir durch die Halbdunkelheit.

Plötzlich änderte sich das Geräusch. Da ist etwas! *Pipistrellus pipistrellus*, eine Zwergfledermaus! Da jede Art ihre eigene Frequenz hat, können wir sogar feststellen, um welche es sich handelt.

Mein Sohn jauchzt. Jetzt, da wir sie gehört haben, sehen wir sie auch. Hoch zwischen den Baumkronen flitzen sie hin und her, umrunden im schnellen Zickzack die Straßenlaternen auf der Jagd nach Insekten. Die Expedition war ein voller Erfolg.

Klein wie eine Zündholzschachtel

Wie ist das möglich? Fledermäuse sind doch selten, vom Aussterben bedroht, und da finden wir sie mitten in einer Großstadt? So ist es und so ist es auch nicht. Zwergfledermäuse gehören zu den Arten, die sich in Menschennestern – denn nichts anderes sind Städte – wohlfühlen. Sie können sich so zusammenfalten, dass sie in eine Zündholzschachtel passen würden und sind so leicht wie ein kleiner Löffel Zucker. Sie leben in Spalten von Gebäuden, Jalousienkästen, auf Dachböden. Für Fledermausarten, die flexibel genug sind, sich daran anzupassen, hat das Leben in der Stadt zwei Vorteile: Sie sind relativ sicher vor Fressfeinden, wie Eulen, da diese in Städten kaum vorkommen, und sie finden einen reich gedeckten Tisch an den von Menschen angebrachten Beleuchtungskörpern – eine einzige Zwergfledermaus frisst ungefähr 2000 Insekten am Tag.

Um *Pipistrellus pipistrellus* in unseren Städten zu behalten, müssen wir also dafür sorgen, dass es ausreichend nachtaktive Insekten gibt und unsere Katzen keine Fledermäuse jagen (die Damen im Park mit ihren angeleiteten Gefährtinnen verhielten sich vorbildlich), neben Singvögeln sind sie nämlich ihre bevorzugte Beute. unserer kuscheligen vierbeinigen Freunde.

Nächste Expedition

Aber wer braucht Fledermäuse in der Stadt? Mein Sohn. Die nächste Expedition startet heute Abend.

Bauen und toben in der Stadt

Die Stadt hat eine wichtige Rolle, um Naturerfahrungen zu ermöglichen: als Spiel- und Entdeckungsraum, zum Erinnern, Besinnen und Erholen.

Auf der Suche nach Wildnis: Christian Lackner

Die Natur in der Stadt bietet Kindern die Möglichkeit sich auszutoben. Kinder nutzen öffentliche Parks, Wälder, „Gstätten“ (oder Brachflächen) und Flüsse, um zu klettern, zu rennen, zu erforschen und ihre Kreativität auszuleben. Diese Art der Aktivitäten steht im harten Konkurrenzkampf mit den digitalen Angeboten: Der aktuellen KIM-Studie (Kindheit-Internet-Medien, durchgeführt vom Medienpädagogischen Forschungsverband Südwest) zufolge, in der rund 1200 sechs bis 13 Jahre alte Kinder sowie deren Erziehungsberechtigte zum Stellenwert von Medien und Freizeitaktivitäten im Alltag befragt wurden, sehen nahezu alle Kinder regelmäßig fern. Sie schalten das TV-Gerät täglich oder zumindest ein- oder mehrmals wöchentlich ein.

Nachhaltige Prägung

Wird die Natur sehr früh mit positiven Gefühlen verknüpft, werden darauffolgende Erfahrungen aus dieser vorgeprägten Sichtweise wahrgenommen und einsortiert. Welche Orte habe ich bevorzugt? Was habe ich als Kind am liebsten draußen gespielt? Dass Naturerfahrungen sich positiv auf die Entwicklung von Kindern auswirken, ist durch Studien von Späker et al. oder Gebhard et al. gut belegt. Das Tageslicht hat eine vitalisierende Wirkung sowie positive Auswirkungen auf Befindlichkeit, Konzentration und Biorhythmus. Der Wert der Naturerfahrungen liegt darin, dass Kinder hier ein relativ großes Maß an Freiraum haben, den Augen von Eltern und Erziehern entzogen. Als Gegengewicht zum durchgetakteten Leben. Ganz klar beurteilen jüngere Menschen Brachflächen positiver als ältere Personen.

Resonante Beziehungen

Für Erwachsene hat die Natur eine andere Bedeutung. Für sie ist sie oft eine Quelle der Besinnung, Erinnerung und Erholung. Philosophische und später naturwissenschaftliche Strömungen haben in den vergangenen Jahrtausenden das Verhältnis des Menschen zur Natur geprägt (siehe Seite 14): Vom Naturverständnis der Griechen, über Natur als eine Schöpfung Gottes bis zum heutigen Naturschutzgedanken. Der Soziologe und Politikwissenschaftler Hartmut Rosa stellt mit seiner Resonanztheorie ein neues Gegenkonzept zur Entfremdung des Menschen vor, indem er alltägliche Erfahrungen gelingender, „resonanter“ Weltbeziehung favorisiert. Rosa meint: „Wenn Beschleunigung das Problem ist, dann ist Resonanz vielleicht die Lösung. Eine bessere Welt (...) lässt sich daran



Naturraum als Prinzip: Feldkirch in Vorarlberg



In naturbelassenen Räumen verhalten sich Kinder und Jugendliche kreativer.

erkennen, dass ihr zentraler Maßstab nicht mehr das Beherrschen und Verfügen ist, sondern das Hören und das Antworten.“ Was heißt hier Resonanz? Horizontale Resonanzen finden zwischen zwei (oder mehr) Menschen statt, so in Liebes- und Familienbeziehungen sowie Freundschaften. Als diagonale Resonanzachsen werden Beziehungen zu Dingen und Tätigkeiten bezeichnet, als vertikale Resonanzachsen Beziehungen zu den großen Elementen wie die Natur, die Kunst, die Geschichte oder die Religion. In allen diesen Zusammenhängen sind intensive Erfahrungen möglich, die das Leben als intensive Begegnung oder Beziehung um seiner selbst willen erfahrbar machen. Eine ›resonante‹ Weltbeziehung widerspricht einer Haltung, deren Grundimpuls das grenzenlose Streben nach Verfügbarkeit ist.“

Natur in die Stadt reinplanen

Der Zeitgeist lautet: Im urbanen Raum soll mit der Natur sensibel umgegangen werden. Mehrere Städte versuchen zunehmend, mehr städtische Wälder zu sichern oder zu schaffen, um Klimawandelanpassungen vorzunehmen. Die Überhitzung der Stadt abschwächen, das Versickern von Regenwasser erhöhen, das Mikroklima und die Luftqualität verbessern. Zum Beispiel kümmert sich der Naturschutzbund Oberösterreich in der Stadt Linz um Brachflächen.

Auf dem ehemaligen Nordbahnhof-Gelände in Wien entsteht die Natur- und Parkanlage „Nordbahnhof - Freie Mitte“ mit insgesamt zehn Hektar, unter anderem mit einer Picknick- und Drachenwiese, einem Gemeinschaftsgarten, einem Obstgarten und eine 1,3 Hektar große „Stadtwildnis“.

In einer Umfrage in der SolarCity Linz, einem Außenbezirk der Stadt Linz, wurden 153 Anwohner:innen (mehr als zwei Drittel waren Erwachsene) zu ihrer Beziehung zu dem angrenzenden Natura 2000-Schutzgebiet Traun-Donauauen und einem gepflegten Landschaftspark befragt. Die Wildnis innerhalb der geschützten Flächen wird von der Mehrheit geschätzt; aber nur ein Drittel nutzt diese. Der neu errichtete Landschaftspark hingegen wird von mehr als zwei Dritteln genutzt. Die Studienautoren Jürgen Breuste und Andreas Astner von der Universität Salzburg empfehlen, den dort wohnenden Menschen die Vorteile der vielfältigen Natur in ihrer Umgebung bewusst zu machen. Dies kann durch eine Einladung zur Nutzung der Schutzgebiete unterstützt werden, zum Beispiel durch eine klare Kommunikationsstrategie oder eine bessere Einbindung der Bewohner:innen.

Mehr Mut zu Wildnis

Zahlreiche Fachleute aus Soziologie und Stadtplanung sprechen sich für mehr Wildnis in der Stadt aus. Karl Ganser, deutscher Geograf und Stadtplaner, forderte mehr Mut zum Risiko, denn Wildnis ist Risiko. Seiner Meinung nach verhalten sich spielende Kinder in naturbelassenen „wildem“ Räumen kreativer als in konventionell gestalteten Grünanlagen. Seine Conclusio: „Erlebnisse mit der Natur – auch auf einer nur zwei Hektar großen Fläche – können den Heranwachsenden für sein ganzes Leben prägen.“ In die gleiche Kerbe schlägt Hans-Joachim Schemel, deutscher Landschaftsökologe und Stadtplaner, mit seinem Konzept der städtischen Naturerfahrungsräume. Das sind „wilde“ Flächen im

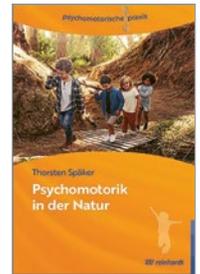
Wohnumfeld, die weitgehend ihrer natürlichen Entwicklung überlassen werden, mindestens ein Hektar groß sind, auf der Kinder und Jugendliche frei, ohne pädagogische Betreuung und ohne Geräte spielen können.

H.-J. Schemel meint etwas pointiert: „Als Gesellschaft ernten wir, was wir gesät haben. ... Wir sorgen uns im Rahmen des Naturschutzes um artgerechte Lebensräume unserer Tiere und Pflanzen. Diese Arten verkümmern ..., wenn man ihnen lebensfeindliche Verhältnisse zumutet. Aber wir Menschen missachten ... in der Freizeit unsere biologischen Abhängigkeiten. Wir brauchen für unsere physische und psychische Gesundheit den Kontakt mit der Natur“ Auch und gerade in der Stadt.

Stadt-Wildnis-Erlebnissräume lassen Naturerfahrungen zu, die sonst nur fernab von Städten zu erwarten wären. Sie zu planen und zu gestalten ist eine neue Aufgabe des Stadt-Naturmanagements.

Buchtipps

Thorsten Späker (2023): Psychomotorik in der Natur, Reinhardt Verlag.

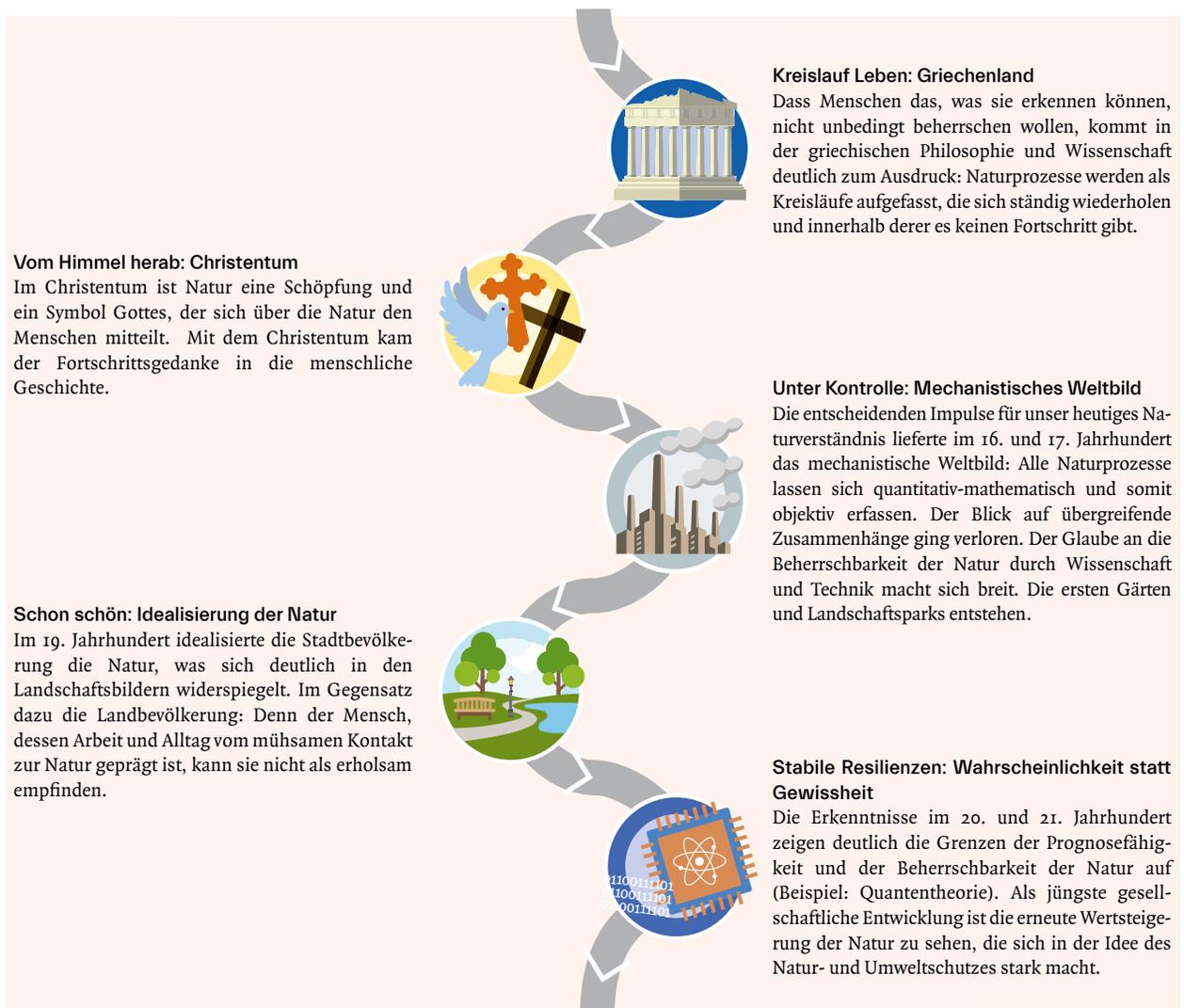


Hans-Joachim Schemel, Torsten Wilke (Hrsg., 2008): Kinder und Natur in der Stadt, BfN – Skripten 230.

www.bfn.de/publikationen/bfn-schriften



Der Blick des Menschen auf die Natur – im Lauf der Geschichte



Was ich in Wien tun kann

Baumscheiben bepflanzen: derzeit werden 1500 bewirtschaftet

Grätzl kennenlernen: 6 Nachbarschaftswochen in Wien

Im Wiener Baumkataster mehr über den Baum vor der Haustür erfahren: www.wien.gv.at

Eine der 100 Sprühnebel-Installationen ausprobieren

Anzahl der Dialoge für Neugestaltungen: 14

Mehr Informationen zum Thema bei der Gebietsbetreuung Wien: www.gbstern.at



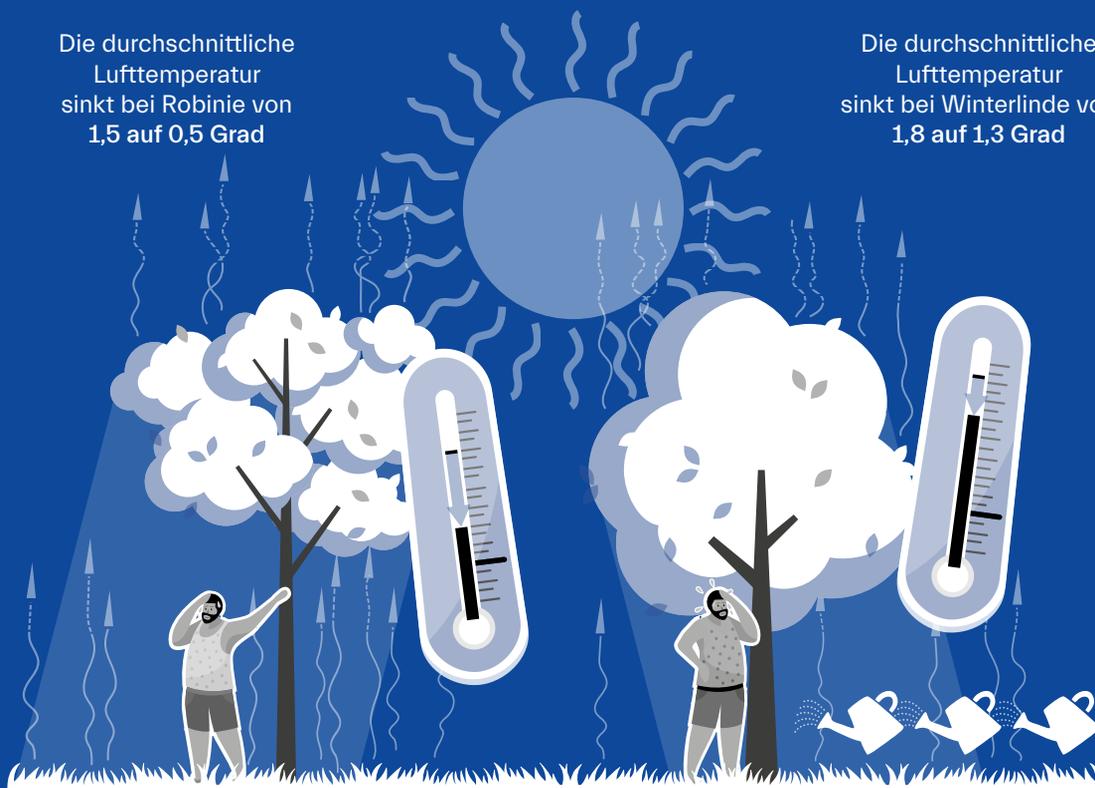
Kühlungseffekte von Stadtbäumen

Zwei Baumarten, zwei Kühlungseffekte. Die Linde spendet mit ihrer dichten Krone Schatten an heißen Tagen. Sie braucht allerdings viel Wasser. Bis zu drei Mal so viel wie die Robinie. Sie entzieht dem Boden vergleichsweise weniger Wasser, die Wiese unter ihr bleibt aus diesem Grund kühler als bei der Linde. Das ist der Grund, warum es an sehr heißen Tagen unter der

lichten Robinie kühler ist als unter der dichten Linde. Sie müsste zusätzlich bewässert werden, um denselben Kühlungseffekt zu erreichen. Allgemein gesagt: An sehr heißen Tagen ist es unter Bäumen mit lichten Kronen kühler als unter Bäumen mit dichten Kronen – vorausgesetzt sie befinden sich auf einer Grasfläche. (red)

Die durchschnittliche Lufttemperatur sinkt bei Robinie von 1,5 auf 0,5 Grad

Die durchschnittliche Lufttemperatur sinkt bei Winterlinde von 1,8 auf 1,3 Grad



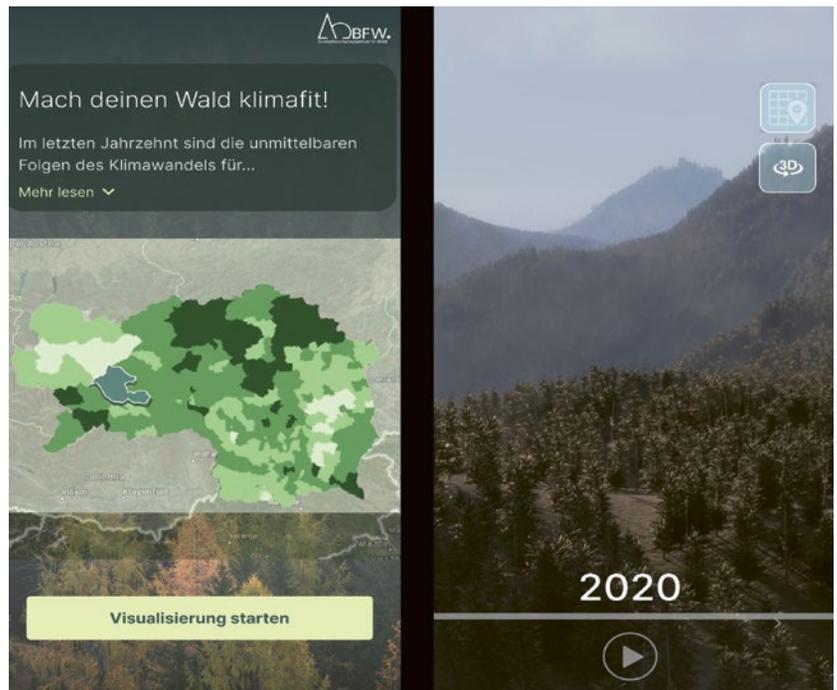
Quelle: TUM München/Mohamad A. Rahman et al

Links: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0048969718309276?via%3Dihub>
<https://www.tum.de/aktuelles/alle-meldungen/pressemitteilungen/details/34582>

Wie wir klimafitten Waldumbau vermitteln

Im Rahmen des Waldfonds-Projekt #ForForestInnovation soll Waldbesitzer:innen mittels 3D-Visualisierungen interaktiv erlebbar gemacht werden, wie sich ein klimafitter Waldumbau auf ihren Flächen gestalten lässt. Die Visualisierungen zeigen auf, welche Möglichkeiten es für die Baumartenwahl gibt und welche wirtschaftlichen Folgen sich daraus ergeben. Zielgruppe sind unter anderem Besitzerinnen und Besitzer von Kleinwald (bis 200 ha), die jetzt schon eine tragende Rolle für die Entwicklung des Waldes spielen. Das Projekt findet in der Steiermark als Pilotregion mit vielen Kooperationspartnern statt.

Folgen Sie uns auf Social Media:
www.instagram.com/forforestinnovation



Neue Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen



Mario Tauchhammer
 Trainer an der FAST Ossiach

„Ich habe mein Hobby zum Beruf gemacht“, sagt der gelernte Schlosser Mario Tauchhammer. Er hat im März 2022 die forstfachliche Ausbildung an der FAST Ossiach absolviert und leitet nun selbst Kurse für die Bereiche Motorsäge, Seilkran und Baumsteigen. Sein technisches Know-how ist überall gefragt, sei es in der Werkstatt, Schlosserei, Schmiede oder als Unterstützung bei der Hackschnitzelheizung. Was ihn im Job antreibt? „Wissen weitervermitteln und die Möglichkeit, praxisnah in der Natur zu arbeiten.“

Und sonst? „Ich bin sehr naturverbunden und viel in den Bergen unterwegs – ob mit den Bergschuhen oder mit dem Mountainbike.“ Kein Wunder! Er kommt aus dem Kärntner Gegendtal und lebt dort seit seiner Kindheit auf einem Bergbauernhof. (red)



Veronika Neidel
 Phyto-
 medizinerin
 am Institut für
 Waldschutz

„Was ich an meiner Arbeit schätze, ist der Abwechslungsreichtum“, erzählt Veronika Neidel über ihre Tätigkeit. Sie hat an der BOKU ein Bachelor-Studium für Weinbau absolviert und dabei ihre Liebe zum Pflanzenschutz entdeckt. „So bin ich Waldschützerin geworden.“ Das Masterstudium Phytomedizin folgt, ihr Doktoratsstudium neigt sich dem Ende zu. Am BFW erforscht sie in einer Reihe von Projekten (Ashback, Cliff) Forstpathogene, etwa zum Thema Russrindenkrankheit oder Eschentriebsterben. Außerdem identifiziert sie in ConnectForBio holzbewohnende Insekten.

Wofür sie sie sich sonst noch interessiert? „Wenn ich nicht Biologin wäre, dann wäre ich vielleicht Literaturwissenschaftlerin oder anderweitig im Kulturbetrieb beschäftigt.“

(red)



Joseph Bramer
 Mitarbeiter im
 Fachbereich
 Informations-
 technologie

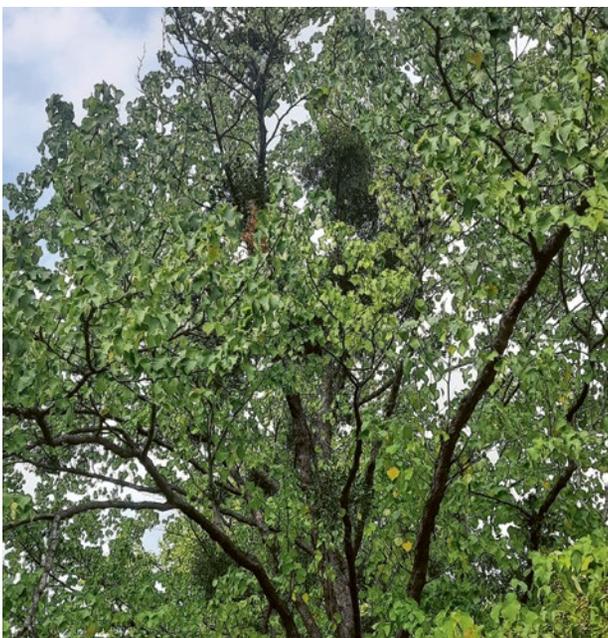
„Ich mag den IT-Support, weil es nie langweilig wird“, sagt Joseph Bramer. Der in Wien geborene EDV-Techniker hat in der Berufsschule Mollardgasse seine Ausbildung gemacht und arbeitet seit 2000 in der EDV. Er war etwa 12 Jahre als Admin und im IT-Support tätig, bevor es ihn ans BFW verschlug. „Ich bin ein hilfsbereiter Mensch und ich liebe es, mit anderen Menschen in Kontakt zu treten“, sagt er über sich. Mit seiner Kamera ausgestattet, geht er gerne auf Entdeckungsreisen. Seit 2006 ist er auf Tier- und People-Fotografie spezialisiert.

Was ihm sonst noch Spaß macht? „Ich interessiere mich für die Natur und finde dort meinen Ausgleich, falls es mal stressiger zugeht. Als Kind habe ich kein einziges Universum im Fernsehen verpasst.“ (red)

Unter dem Mistelzweig forschen

Sie ist aus dem Stadtbild nicht wegzudenken. Die Mistel. Als Hemiparasit betreibt sie Photosynthese, entzieht ihrer Wirtspflanze aber auch Wasser und Nährstoffe. Mit ihrem „verschwenderischen“ Wasserhaushalt beeinflusst sie die Wirtspflanze und ist verantwortlich dafür, dass ein Baum mit der Zeit unter Stress gerät – zusätzlich zum Klimawandel. Andererseits ist die Mistel für viele Organismen ein wichtiger „Sparringpartner“. Studien zeigen, dass eine Vogelpopulation um bis zu 40 % zurückgeht, wenn man gegen Misteln vorgeht.

Die beiden Wissenschaftlerinnen Yuliia Bilonozhko (im Bild) und Olha Tokarieva (siehe S. 30) haben im DaFNE-Projekt Mistelur im Auftrag des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Regionen und Wasserwirtschaft den Mistelbefall in Wien und Graz untersucht und kommen zum Schluss: Baumart, Standort, Gruppierung, Alter und Baumhöhe sind ausschlaggebende Faktoren, die bestimmen können, ob ein Baum mit Misteln befallen wird. Ihre Empfehlung: ein sorgfältiges Baummanagement; die Pflanzung von beertragenden Sträuchern, die die Vögel von der Verbreitung von Misteln ablenken und die Pflanzung von Arten, die als nicht oder wenig gefährdet gelten, können sich positiv auswirken. Ihnen gelang es auch, in ihrer Studie bis dato in der Literatur nicht vorkommende Wirtspflanzen zu dokumentieren. (red)



Links unten: Die Scheinhasel oder *Corylopsis platypetala* ist eine „neue Wirtin“ für die Weißbeerige Mistel (*Viscum album*).

Rechts oben: Auch die Kleinasiatische Fontanesie (*Fontanesia phillyreoides*), die hierzulande wenig Verbreitung findet, wird von *Viscum album* „befallen“. Rechts unten: Die Wissenschaftlerin Yuliia Bilonozhko beforcht einen Mistelzweig. Die Projektleitung hat Andrea Kodym inne (siehe Seite 5).



 Bundesministerium
Land- und Forstwirtschaft,
Regionen und Wasserwirtschaft



Die Mistel

Kaum ein Gewächs ist so mythisch aufgeladen wie die Mistel. Als Arzneimittel war sie in der Antike und bei den Kelten beliebt. Sich unter ihr zu küssen, soll Glück bringen. Erblickt man sie auf Bäumen, sieht man das Ende eines intakten Ökosystems nahen. Ist sie wirklich so schädlich, wie man annimmt? Dieser Frage sind

Expertinnen am BFW im Rahmen einer Studie in Kooperation mit der Stadt Graz und Wien nachgegangen (siehe S. 17). Und wie es in der Wissenschaft ist, kommen sie zu differenzierten Antworten. Fest steht, dass die langlebige Mistel auf Dauer einen Stressfaktor für Bäume darstellt, besonders dann, wenn Trockenheit herrscht. In Österreich wird vor allem der immergrünen Weißbeerigen Mistel (*Viscum album*) und der laubabwerfenden Eichenmistel (*Loranthus europaeus*) Gefährdungspotenzial für Bäume attestiert.

Aber. Viele Misteln sind eng mit Vögeln, wirbellosen Tieren und Pilzen verbunden und stehen somit auch für Vielfalt, die sich positiv auf einen Lebensraum auswirkt. Auf mikrobieller Ebene ist ihr Einfluss auf den Boden günstig. Ebenso von Interesse ist, dass angepasste Baumarten wenig anfällig für sie sind. Was man daraus mitnehmen kann? Nicht jede Mistel stellt eine Gefahr dar und es braucht forschungsbasierte Expertise, um Grünraum in Zeiten des Klimawandels nachhaltig zu gestalten und zu managen. (ms)

Baumhäuser zum sofortigen Einzug

Erwin Moser ist ein Ausnahmetalent der österreichischen Kinderbuchszene. Seine Geschichten und Illustrationen rund um das fantasievolle Leben von Tieren begeistern Kinder weltweit seit mehr als 30 Jahren. Das im Belz und Gelberg Verlag erschienene Buch „Mein Baumhaus“ beinhaltet kurze Geschichten rund um das Thema Wohnen in, auf und unter Bäumen. So dürfen die Leser:innen in vielen kurzen Bildgeschichten zum Beispiel den Eichkater Siegfried auf seiner Suche nach einer neuen Behausung begleiten, lernen den kleinen Baumeister Käfer Bonifazius kennen oder bekommen fünf gar fantastische Traumhäuser gratis und zum sofortigen Einzug vorgeschlagen. Kinderliteratur mit Herz, Hirn und Schmah aus Österreich.

Tipp: Bis 30.06.24 können im Karikaturenmuseum Krems noch zahlreiche originale Illustrationen von Erwin Moser bestaunt werden. Sie geben einen besonderen Einblick in seinen Schaffensprozess. (dm)



Erwin Moser (2019): Mein Baumhaus. Beltz & Gelberg, 48 S. (ab 3 Jahre)

Von der Überhitzung des Hirnschmalzes

Wie großartig die Vorstellung, wenn Bäume nicht nur Kohlendioxid, sondern auch „heiße Luft“ binden könnten. In dieser Hinsicht wäre es gut, wenn sich Menschen anstatt in Social Media Blasen in den Wald begeben würden.

Das macht die Figur Martina Hölderlein der Autorin Edie Calie. Ihr ist ein sehr origineller Roman gelungen – sowohl hinsichtlich des Plots, der von Bäumen als Referenzfiguren nur so trotz, als auch ob der Sprache.

Hölderlein möchte einen Roman schreiben und ist bei der Suche nach der Geschichte nicht zimperlich. Sie spürt einer vermeintlich toten Schulfreundin in den polnischen Wäldern nach, besucht eine Baumsekte und hofft dabei vor allem ihrem Job bei einer Lokalzeitung zu entkommen. Auch wenn so manche forstwissenschaftlichen Fakten, etwas fragwürdig erscheinen, Calies Interesse an Wäldern – auch abseits ihres Romans – ist eindeutig zu spüren. (ms)



Edie Calie (2022): Erzähl es den Bäumen. Milena Verlag, 260 S.

Mit Humor und Emotion Bäume verstehen

Kinderbücher über Natur gibt es viele. Humorvoll illustrierte Bücher, die sachliche Inhalte vermitteln und eine Auseinandersetzung fördern, gibt es nur wenige. „Ein Baum kommt selten allein“ ist eines dieser Exemplare, das Kinder zum Mitmachen animiert. Das Wissen rund um Bäume wird Seite um Seite aufgebaut, der Baum in Beziehung zu seiner Umwelt gestellt. Die Leser:innen dürfen malen, dichten, Forscher:in sein und werden immer wieder aktiv angesprochen: Schon mal was von Foootooosünteeese gehört?

Die Illustrationen und Sprache wecken zum Teil Vorstellungen, die nicht den biologischen Prozessen entsprechen. Man sieht Blätter mit Sonnenbrillen, die mit Strohhalmen aus dem Baumstamm schlürfen oder liest, dass Baumeltern ihren Baumkindern nie sagen würden, nicht so viel Süßes zu essen. Aber das sollte man nicht zu eng sehen: pro Humor & Emotion, denn die bleiben hängen und tragen zur Wertschätzung für das Ökosystem Wald bei! (fk)

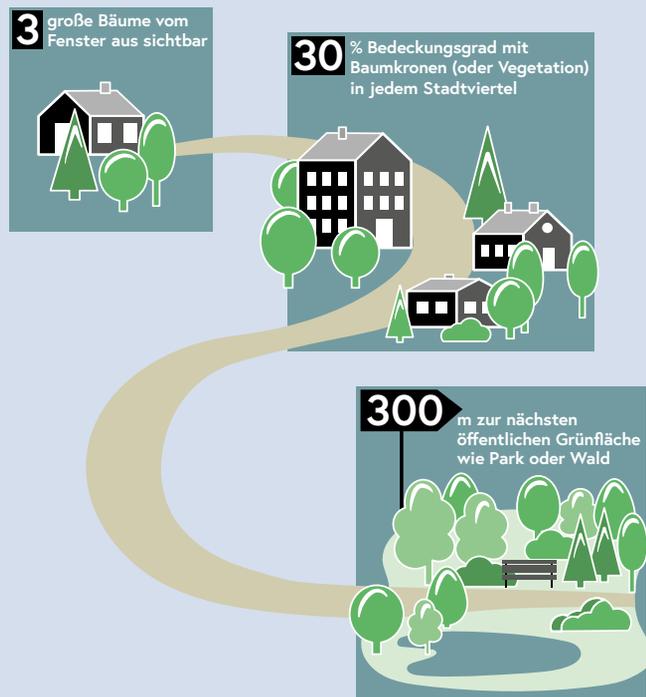


Elisabeth Etz, Nini Spagl (2022): Ein Baum kommt selten allein. Verlag Leykam, 152 S.

Faustregel: 3–30–300

Was sehen Sie, wenn Sie jetzt aus dem Fenster blicken? Nach dem Wissenschaftler Cecil Konijnendijk (siehe S. 8) sollten es 3 gesunde, große Bäume sein. Die 30 hat mit der gleichmäßigen Verteilung von Bäumen zu tun. Und zwar sollte es eine 30 %ige Bedeckung mit Baumkronen geben. Das gilt für jedes Wohnviertel und nicht nur für einen gesamten Ort. Denn wenn eine Stadt ein Waldgebiet aufweist, dann ist es leicht, eine hohe Bewaldung zu erreichen.

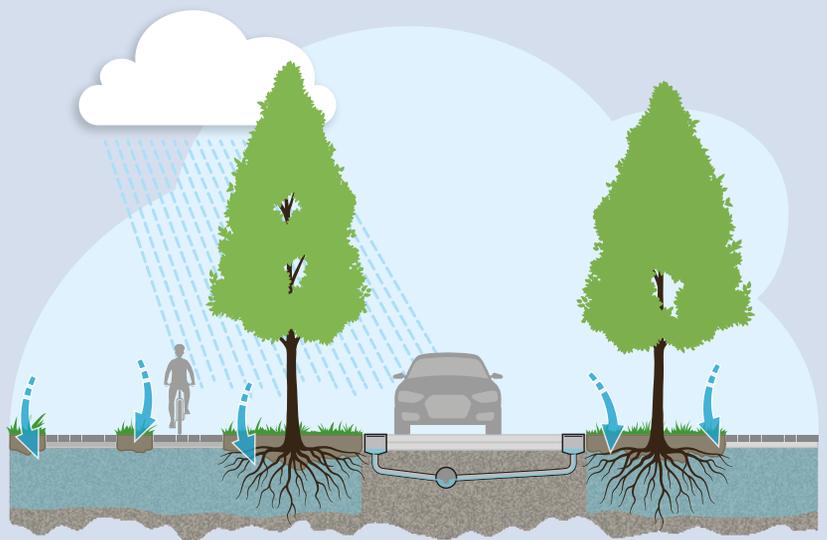
Der dritte Teil der Regel besagt, dass man nicht mehr als 300 m gehen sollte, um zur nächsten Grünfläche wie in einem Park oder Wald zu gelangen – das empfiehlt übrigens auch die Weltgesundheitsorganisation (WHO). „3-30-300“ ist für die Stadtplanung entwickelt worden, um mehr Grünraum für alle zu schaffen. (ms)



Fachlatein: Schwammstadt

Bäume geraten in der Stadt leicht unter Stress. Verkehr, Hitze, Trockenheit, Streusalz, Urin – all diese Faktoren tragen dazu bei, dass sie in der Regel früher absterben (siehe auch S. 8). Wesentlich für einen gesunden Lebenszyklus ist der Raum, der sich unter ihnen befindet. Baumwurzeln haben in der Stadt wenig Platz, um sich auszubreiten. Ihr Hemmschuh ist die wichtige, urbane Infrastruktur wie Leitungen und Gebäude.

Seit einigen Jahren ist unter dem Begriff Schwammstadt oder Sponge City ein Prinzip im Umlauf, das den Bäumen mehr Platz zum Wurzeln verschaffen soll. Dabei handelt es sich um kein Produkt, sondern um eine Bauweise, die sich mit entsprechenden Substraten, Schichten und durchlässigen Baumaterialien beschäftigt. Dem Entwickler des Bauprinzips, Yu Konjian, ging es zunächst darum, mehr Versickerungsflächen für starke Regenfälle in China zu schaffen, um vor Überflutung zu schützen und das Kanalsystem zu entlasten. Das Geniale: Ein positiver Effekt ergibt sich nicht nur hinsichtlich des Wurzelraumes, sondern auch, wenn es gelingt, den Jahres-



niederschlag in den Untergrund zu bringen und möglichst lange dort zu halten – eine beständige Form der Wasserverfügbarkeit.

Die Schwammfähigkeit oder *sponginess* einer Stadt, wird in Zukunft immer wichtiger werden, denn die Starkregenereignisse nehmen mit dem Klimawandel einerseits zu, andererseits herrscht sonst Trockenheit. Der Arbeitskreis Schwammstadt ist eine interdisziplinäre, in Österreich tätige

Plattform, die sektorübergreifend Schwammstadt-Projekte im urbanen Bereich umsetzt.

Ihre Empfehlung: 36 m² unterirdische Fläche pro Baum braucht es, um ein gesundes Wachstum zu fördern und Schäden an der Infrastruktur zu vermeiden. Die Größe einer Kleinwohnung. Im Untergrund. (ms)

www.schwammstadt.at

Wie man dem Klimawandel trotzt Als Staatsdoktrin oder auf dem Balkonkistl. Urban Forestry wird auf allen Dimensionen gestaltet und gelebt. Wir haben die für uns ansprechendsten Best Practice Beispiele für Sie porträtiert.

Mit welchen Projekten man in Innsbruck, Linz und Klagenfurt zurzeit Städte kühler machen möchte.
Ein Streifzug von Marianne Schreck

Das 105 km² große Stadtgebiet von **Innsbruck** ist zu 40 % bewaldet, davon haben laut Waldentwicklungsplan zwei Drittel eine Schutzfunktion vor Naturgefahren. In Kooperation mit etwa 2000 Kleinwaldbesitzenden und dem Amt für Wald und Natur wird der Innsbrucker Stadtwald durch die Pflanzung von geeigneten Arten, rasche Entfernung von geschädigtem Holz und die Installierung von so genannten Dreibeinböcken klimafit gemacht. Letztere sollen dabei helfen, Jungwald vor Schneemassen zu schützen. Im Zentrum der Stadt beim Messepark hat man mit Cool-INN ein urbanes Klimaprojekt geschaffen. Wissenschaftlich begleitet wurde es von der Uni Innsbruck und der BOKU Wien. Im Vordergrund stand die Vergrößerung der Parkfläche durch Rückbau des Straßenverkehrs, die Anlage einer Wasserlandschaft und die Pflanzung von Bäumen, Sträuchern und Blühhecken. Die Veränderung der Tempe-

ratur wird kontinuierlich mithilfe von Sensoren und Wärmebildkameras gemessen. Im dort installierten Klimasalon fanden Informations- und Kulturveranstaltungen statt.

Die **Linzer** Stadtfläche von etwa 96 km² ist zu 18 % bewaldet. Insbesondere die Waldgebiete nördlich der Donau und Parks in der Stadt weisen stellenweise dichten Baumbewuchs auf, abseits dieser ist laut Klimaanpassungsplan die Verschattung gering. Um auch das Grün in den innerstädtischen Bereich zu holen, möchte man die bereits vor einigen Jahren gestartete Baumoffensive noch weiter in den verschiedenen Stadtvierteln ausbauen. Seit 2019 wurden nach Unwettern 1000 neue Bäume nach dem Schwammstadtprinzip gepflanzt (siehe Seite 19) und damit auch Versickerungspotenziale für Wasser geschaffen. Das im Juni 2023 beschlossene Klimaanpassungskonzept sieht mit seinem Aktionsplan weitere Maßnahmen vor. Klimafitness für Wälder und Parks,

Kennzeichnung von erhaltungswürdigen Bäumen in den Bebauungsplänen, die Prüfung von Baumpflanzungen im Zuge von Tiefbauarbeiten und Ausarbeitung von Begrünungskonzepten unter möglicher Beteiligung von privaten Bauträgern sind nur ein kleiner Auszug daraus. Privat sind auch einige Initiativen, die sich um den Grünraum der Stadt sorgen, wie etwa die Baumrettungsinitiative oder „Linz pflückt“.

Die etwa 120 km² große Stadt **Klagenfurt** ist zu 33 % bewaldet. Wichtige Wälder wie der Kreuzbergl, das Europaschutzgebiet Lendspitz-Maiernigg, der Spitalsberg und Ehrentaler Berg bilden einen wichtigen Gürtel am Rande der Stadt. Auch der Wörther See wirkt sich als „blaue Infrastruktur“ klimatisch günstig aus. 2022 wurde Klagenfurt als einzige Stadt in Österreich von der Europäischen Kommission als eine von 100 EU-Städten ausgewählt, um bis 2030 klimaneutral zu sein. Als so genannte Smart City bekommt sie Zugang zu Forschungs- und Beratungsnetzwerken, um bis 2050 für alle europäischen Städte als Vorbild in Sachen Klimaneutralität zu dienen. Schwerpunkt liegt auf der Energie- und Verkehrswende, ebenso sollen Freiflächen aufgeforstet, Baumpflanzungen nach dem Schwammstadtprinzip und Dach- und Fassadenbegrünung gefördert werden. 2019 hat das Großprojekt „For Forest“ im Klagenfurter Stadion auf die Bedeutung von Wäldern im Klimawandel aufmerksam gemacht, was enormes internationales Echo auf sich zog. Innerstädtisch bieten 80 Parks Zugang zu einem nahegelegenen Grünraum.



Das Projekt Cool-INN in Innsbruck lockt mit Grün und Wasserspielen.

Zwischen Erdbeeren und Kräutern. Die Ökologin Andrea Kodym über ihre „Wilde Insel“

„Wilde Inseln“ sind kleine, ökologisch sehr bedeutende Flächen, die bewusst nicht bepflanzt oder gemäht werden. Diese sich selbst überlassene Mini-Oasen bieten wertvollen Lebensraum für Insekten und andere Wildtiere, Moose und Pilze. Für manche mögen diese Flächen ungepflegt aussehen, ökologisch sind diese „Unkrautecken“ sehr wertvoll. Doch was, wenn man in der Stadt lebt und keinen Garten hat? Kein Hindernis, denn wilde Inseln können in jeder Größe und Form gestaltet werden, also auch am Balkon! Als begeisterte Gärtnerin und Bewohnerin des 21. Bezirkes in **Wien** habe ich meine eigenen Erfahrungen gemacht. Seit einigen Jahren lasse ich bewusst eines meiner vielen Balkonkisterl in der Größe von 75 x 20 cm verwildern. Dort wachsen jetzt Baldrian, Löwenzahn, Vergissmeinnicht, Vogelmiere und andere wertvolle Wildpflanzen. Natürlich ist es schön seinen Balkon zu hegen und zu pflegen, aber ist auch

wirklich spannend zu beobachten, was die Natur von alleine sprießen lässt. Dieses „wilde Balkonkisterl“ bietet in unserer sonst so aufgeräumten und gepflegten Wohnanlage einen wertvollen Lebensraum für Pflanzen und Tiere. Ich wundere mich manchmal, welche Pflanzen

keimen und von woher die Samen kommen! So mancher Gast beschmünzelt meine Idee zuerst als „typisch Andrea“, lässt sich dann aber bald von meinem wilden Kisterl verzaubern. Schließlich zählt in unserem urbanen Umfeld jeder Quadratzentimeter!



Andrea Kodym lässt auf ihrem Balkonkisterl Wildnis zu.

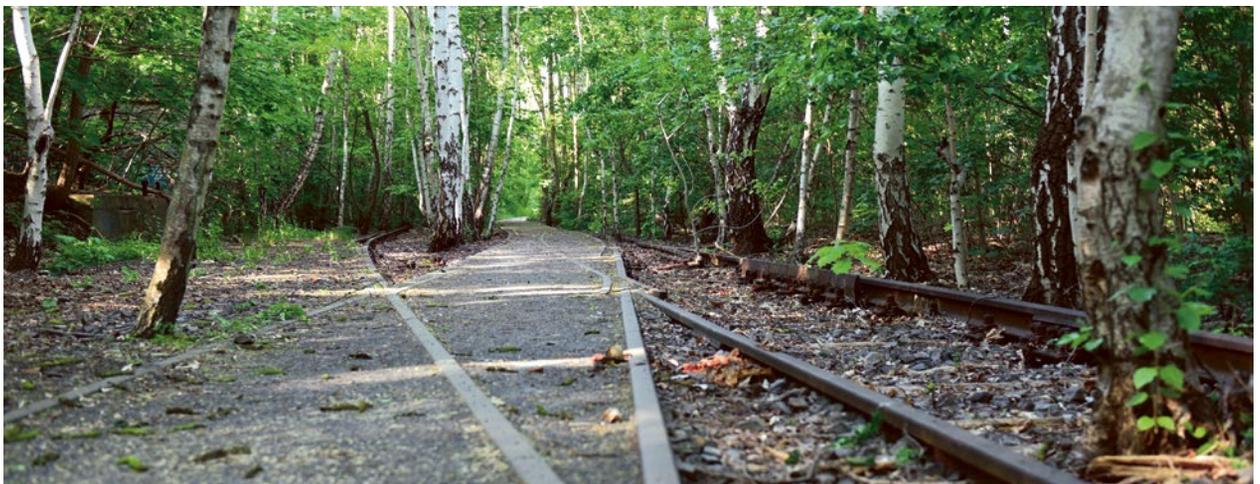
Berlin nutzt ehemalige Verkehrsknotenpunkte als Begegnung mit einer „wilden Natur“. Eine Auswahl

Berlin ist knapp 900 km² groß und hat eine Bewaldung von etwa 20 %. Mit der Grün Berlin GmbH hat man 1996 ein landeseigenes und gemeinnütziges Unternehmen geschaffen mit dem Ziel, die Stadt nachhaltig und sektorübergreifend zu entwickeln. Die Gestaltung von urbanen Freiräumen und Parks fallen unter ihre Zuständigkeit, darunter etwa das Tempelhofer Feld, der Naturpark Südgelände oder der neu erweiterte Mauerpark uvm.

Cecil Konijnendijk (siehe Interview S. 8) schätzt am Berliner Konzept den Mut, Wildnis in der Stadt zuzulassen.

Auf dem ehemaligen Flughafen-gelände Tempelhofer Feld findet man die größte Freifläche Berlins (300 ha). Partizipation in Form von Projekteinreichungen, Freizeitgestaltung und Naturvermittlung rund um die Themen Wiese, Feldlerche oder Biotope u.a. werden dort angeboten. Der gleich in der Nähe

befindliche Naturpark Südgelände (Eröffnung 2000) ermöglicht gegen ein Entgelt von 1 Euro Besuche während Öffnungszeiten. Seit der Stilllegung des Bahnhofsareals in den 50er Jahren hat sich der Wald mit der Zeit das Territorium zurückerobert. Auf der 18 ha großen Grünfläche, die Landschafts- und Naturschutzgebiet ist, findet man Relikte des Bahnhofes genauso wie engagierte Kultur- und Naturprojekte. (ms)



Die Natur kehrt zurück zwischen Bahngleisen und alten Loks. Der Naturpark Südgelände in Berlin verzaubert.

Der Stadtstaat Singapur hat eine „City in a Garden“ geschaffen. Eine Skizze

Wald ist auf der 700 km² großen, dicht besiedelten Insel auf etwas mehr als 3300 ha zu finden. Es sind streng geschützte Naturreservate mit einer hohen Artenvielfalt. Der Zugang zu knapp 1 ha Grünraum pro 1000 Einwohner und Einwohnerinnen soll gewährleistet sein. Um den internationalen Berichtspflichten (LULUCF/UNFCCC) nachzukommen, hat **Singapur** als eines der ersten Länder in Asien in Koopera-

tion mit österreichischen Partnern (u.a. mit dem BFW) wichtige Ziele zum Treibhausgas-Monitoring gesetzt. Der Experte Cecil Konijnendijk (siehe Interview S. 8) bezeichnet das Land als eines der ambitioniertesten hinsichtlich Urban Forestry. Sämtliche Politikbereiche von Verkehrswesen, Industrie, Wirtschaft bis hin zur Bildung und Umwelt sind mit dem Thema konfrontiert und im Singapore Green

Plan 2030 verankert. Speziell am Stadtbild Singapurs sind die Bäume, die entlang des 3000 km langen Straßennetzes gepflanzt werden. Manche Alleen mit besonders alten Bäumen gelten als geschütztes Kulturgut. Auch Autos (und deren Nutzer:innen) kommen in den Genuss von Schattenbäumen. Auf den Open Car Parks werden systematisch Bäume gepflanzt, um Hitzeinseln zu vermeiden. (red)



Urban Forestry ist in Singapur ein essenzieller Bestandteil des Stadtraummanagements geworden.

Wer sich mit Urban Forestry beschäftigen möchte, findet viel Literatur und Weiterbildungsmöglichkeiten. Eine Empfehlung

Das Politecnico di Milano – kurz POK – macht es vor: Der Open Knowledge Onlinekurs „Nature in the City“ bringt einer breiten Zielgruppe das Thema Urban Forestry nahe. Namhafte Fachleute vermitteln kostenlos und in verständlicher Sprache sämtliche Aspekte städtischer Forstwirtschaft, was von sozioökonomischen Zusammenhängen bis hin zur Ökologie reicht: www.pok.polimi.it

„Wenn man es schafft, einen Stadtbaum zu pflanzen, dann kann man alles pflanzen.“ Dieses Zitat stammt von der Stadtförsterin Naomi Zürcher. In ihrem im renom-

mierten Springer Verlag erschienenem Buch „Connecting Trees with People“ (2022) legt sie einen Schwerpunkt auf die ökosozialen und kulturellen Aspekte von Grünraum in der Stadt und wie diese demokratische Strukturen stärken. Springer Verlag, 223 Seiten ISBN: 978–3030945367

Die freie Software-Palette von www.itreetools.org ist enorm und spricht eine breite Zielgruppe vom einfachen Baumconnaissanceur bis zur Fachkraft an. Herzstück ist die wissenschaftlich geprüfte App i-Tree der US-Forstbehörde USDA, mithilfe derer man urbane und ländliche

Forstwirtschaft beim Planen und Managen begleiten kann.

Wissen zum Vertiefen

An der www.hawk.de gibt es das Studium Arboristik.

<https://thueringen.nabu.de/natur-und-landschaft/aktionen-und-projekte/wildeinseln/index.html>

UN-Organisation FAO und Urban Forestry: www.fao.org/forestry/urbanforestry/en

Klimaanpassungsregionen in Österreich: klar-anpassungsregionen.at



Almere und der städtebauliche Umgang mit Wasser und Pflanzen: Ansicht im Stadtviertel De Fantasie

Ein Eiland der Utopien

Eigentlich ist der Titel des Urban Forestry Projekts in Almere etwa 25 km östlich von Amsterdam gelegen etwas irreführend. Denn die Utopie des Gründers Xavier San Giorgio, ein Eiland (= veraltete Bezeichnung für eine kleine Insel) landwirtschaftlich und kulturell zu bewirtschaften, ist Realität geworden. Kreislaufwirtschaft wird dort in vielen Formen gelebt und reicht von der Produktion von Nahrungsmittel, über ein Waldtheater bis hin zu einem Kindergarten. Verschiedene soziale, kulturelle und ökologische Kleinprojekte werden mit Freiwilligen jeden Alters umgesetzt. Auch sonst ist die Stadt Almere besonders. Sie ist erst 1976 gegründet worden und gilt damit als die jüngste und gleichzeitig siebtgrößte Stadt in den Niederlanden. Als künstlich angelegte Planstadt fünf Meter unter dem Meeresspiegel soll sie den Ballungsraum Amsterdam entlasten. Mit der alle zehn Jahre stattfindenden Gartenbaumesse Floriade Expo ist sie auch international hinsichtlich grüner Stadtplanung und –gestaltung bekannt.

www.visitalmere.com/de

Urban Forestry am BFW

Wissenschaftliche Studie

„Die grüne Stadt aus forstlicher Sicht“ versammelt relevante Daten und Projekte, die derzeit im Bereich Urban Forestry in Wien und auch Österreich bearbeitet werden. Für alle, die sich einen avancierten Überblick verschaffen wollen. Freier Download unter www.bfw.gv.at

Douglasie oder nicht Douglasie?

Nichtheimische Baumarten sind ein sensibles Thema, vor allem im Ökosystem Wald. Im Interreg-Projekt Alptrees, das am Bundesforschungszentrum für Wald

angesiedelt ist, wurde das Vorkommen von fremdländischen Baumarten im alpinen Raum quantifiziert. Mit dem Handbuch hat man ein Analysetool, mithilfe dessen Risiken vor allem hinsichtlich der Invasivität bewertet werden können. Frei downloadbar unter: www.bfw.gv.at/alptrees-handbuecher

Erholungswirkung des Waldes erforschen

Unter dem Codewort ReFoMo wird erstmals Grundlagenarbeit für ein Monitoringsystem in Österreich geschaffen: Es geht um die Erholungswirkung klimafitter Wälder. Dabei wird auch ein Augenmerk auf stadtnahe Wälder liegen. Eine gesicherte Datengrundlage sollen Entscheidungen hinsichtlich Besuchsströmen und Interessenskonflikten erleichtern. Zuständig für diese Studie ist der Fachbereich Wald und Gesellschaft unter der Leitung von Alois Schuschnigg.

Nicht alles was glänzt

Bäume und Wald können das Umweltgift Quecksilber speichern. Technische Fortschritte ermöglichen es nunmehr, Konzentrationen im Holz effizient zu bestimmen. Die Abteilung Immissions- und Pflanzenanalyse unter der Leitung von Michael Tatzber analysiert in Zusammenarbeit mit der Stadt Wien Baumscheiben hinsichtlich ihrer Quecksilbergehalte.

Baumpflege und Baumsteigen

In den Baumpflegekursen, die an den Forstlichen Ausbildungsstätten des BFW angeboten werden, dreht sich alles rund um den Baum: Biologie, Krankheiten, Schädlinge, Schnittmaßnahmen, Bodenschutz u.v.m. Es ist eine solide Grundlage für alle, die auf praktischer Ebene mit Bäumen arbeiten möchten.

Mehr Informationen über alle Projekte unter www.bfw.gv.at.

Kohlenstoff unser!

Berechnung und Bewertung von Kohlenstoff im Boden fordern Wissenschaft und Politik. Nun liegen Bestandsaufnahmen und Vorschläge für relevante Maßnahmen vor.



Andreas Schindlbacher (Mitte) gemeinsam mit seinen Kollegen in Achenkirch (Tirol).

Die Verbrennung fossiler Treibstoffe und veränderte Formen der Landnutzung sind die wesentlichen Faktoren, die zum Anstieg der CO₂-Konzentration führen. In der an der Sorbonne herausgegebenen Publikation „Understanding and fostering soil carbon sequestration“ sind nun in 29 Kapiteln eine globale und thematisch breite Bestandsaufnahme der Kohlenstoffspeicherung in Böden veröffentlicht worden. Sie reichen von der Beschreibung der Mechanismen der Kohlenstoffbindung bis hin zur Modellierung von organischen und anorganischen Kohlenstoffdynamiken, Strategien zur Förderung der Kohlenstoffspeicherung, mit Fokus auf Landwirtschaft. Das Kapitel 19 ist der Optimierung des forstlichen Managements für die Kohlenstoffbindung in Waldböden gewidmet. Im Dialog mit einem der Autoren, dem BFW-Klimawandelforscher Andreas Schindlbacher vom BFW.

Was kann die Forstwirtschaft tun, um die Bindung von Kohlenstoff im Waldboden zu fördern?

Sie kann mit der Art ihrer Bewirtschaftung die Kohlenstoffbindung im Boden beeinflussen. Stabile Wälder sind generell vorteilhaft für die Kohlenstoffspeicherung im Boden. Großflächige Störungen wie zum Beispiel Windwürfe oder Borkenkäferausbrüche sorgen für waldfreie Flächen, auf denen viel Bodenkohlenstoff in relativ kurzer Zeit durch Erosion oder mikrobiellem Abbau verloren gehen kann. Auch sehr große Kahlschläge zählen zu dieser Form von Störung. Eine Maxime, um den Kohlenstoffvorrat im Waldboden zu steigern oder aufrecht zu halten, ist daher, unsere Wälder durch gezieltes Management klimafit zu machen und große offene Flächen im Wald zu vermeiden.

Mykorrhiza ist eine Kooperation zwischen Pilz und Baum, um an Nährstoffe zu gelangen. Spielt sie eine Rolle bei der Bindung von Kohlenstoff?

Mykorrhiza spielt auf jeden Fall eine große Rolle, weil viel Kohlenstoff über sie in den Boden geleitet wird.

Neue Studien zeigen, dass unterschiedliche Mykorrhizaformen die Kohlenstoffspeicherung beeinflussen könnten.

Was würde die langfristige Speicherung fördern?

Die Bewaldung von landwirtschaftlichen Grenzertragsflächen, also wirtschaftlich unrentablen Böden, wäre eine Option. Damit verbunden sind Diskussionen rund um Ernährungssicherheit und Flächennutzung für Biotreibstoffe und Solarparks. Es wird auch versuchsweise Biokohle im Waldboden ausgebracht, um den darin gebundenen Kohlenstoff zu speichern.

Könntest du die Kohlenstoff-Sättigung beschreiben?

Ein Boden kann nicht unbegrenzt Kohlenstoff aufnehmen. Wenn er „voll“ ist, kommt der Kohlenstoff wieder irgendwo raus. Das kann Auswaschung sein, oder er wird von immer hungrigen Mikroorganismen gefressen und als CO₂ freigesetzt. Der organische Kohlenstoff muss im Boden irgendwo gebunden sein, damit er dort stabil gespeichert bleibt – zum Beispiel an Oberflächen von Tonmineralien. Sind die Oberflächen belegt, bleibt der Kohlenstoff leicht verfügbar für jene Mikroorganismen, die ihn zerlegen. Waldböden sind oft Kohlenstoff-gesättigt. Deshalb geht es darum, den Kohlenstoff nicht zu verlieren, als viel neuen dazuzubekommen. In ausgezehnten landwirtschaftlichen Böden kann dagegen möglicherweise noch einiges an Kohlenstoff gebunden werden. (ms)

Rumpel, Cornelia, Hg. (2023): Understanding and fostering soil carbon sequestration. Burleigh Dodds Science Publishing, 887 S.

Der Grund unseres Daseins

Stadtflächen eignen sich für Wohnbau und Infrastruktur. Ist das alles?

Kennen Sie das Gefühl, das entsteht, wenn ein Haus eingerissen, oder eine Baugrube ausgehoben wird? Häufig bleibt man stehen und staunt, obwohl man mit dem Bauwesen oder der Bodenkunde sonst gar nichts am Hut hat. Eine Art Neugier ist es, die uns instinktiv dazu bringt, das sonst Verborgene anzuschauen. Dass unter Asphalt Boden zu finden ist, der einmal „produktiv“ war, ist in der Regel nicht im Alltagsbewusstsein verankert. Im ersten Wiener Gemeindebezirk etwa, ein Hotspot der urbanen Verbauung, grenzen zwei verschiedene Bodentypen aufeinander. Auboden (carbonathaltig) ist entlang des Donaukanals und des Wienflusses zu finden. Er hat einen schichtweisen Aufbau, der von den Ablagerungen diverser Überschwemmungen gekennzeichnet ist. Auböden sind durch schwankende Grundwasserstände beeinflusst und in der Regel nährstoffreich. Der größere Teil der Wiener Innenstadt ist auf Schwarzerde, genauer carbonathaltigem Tschernosem gebaut. Theoretisch würden sie zu den fruchtbarsten Böden in Österreich zählen, wären sie tiefgründiger und unverbaut. Unter den Bezirken innerhalb des Gürtels und großen Teilen der Außenbezirke sind Braunerden (häufigste Bodenart), Pseudogleye (neigen zu Vernässung) und Kolluvien (natürliche Verlagerungen) zu finden. Auch sie könnten landwirtschaftlich gute Erträge erzielen. Man zählt sie alle zu den verstäderteten Böden. Sie sind durch diverse Kanäle und Leitungen, Baureste, Schwermetalle, Düngemittel und diverse andere Immissionen gekennzeichnet. Je weiter man in die Außenbezirke kommt, desto höher ist die Bonität von Böden, also die Produktivität, Biomasse hervorzubringen. Seit etwa 5000 Jahren wird in Wien Landwirtschaft betrieben. Aktuell verwaltet die MA 49 (Land- und Forstwirtschaft) 2000 ha und ist damit der größte Landwirtschaftsbetrieb Österreichs. Derzeit werden 195 Tonnen Lebensmittel



Kein Stein auf dem anderen: U-Bahnbaustelle im 7. Wiener Gemeindebezirk bringt das Erdreich zum Vorschein.

täglich geerntet. 22 % des Stadtgebiets gelten als Wald.

Methodenvielfalt:

Wiener Mischung

Wieder zurück in der Innenstadt und ihrem Naturraum. Park- und Straßenbäume müssen stressresistent sein. Ihr Überleben hängt vor allem vom Wurzelraum im Untergrund ab. Um ihre Lebensdauer zu verlängern, hat die Stadt Wien gemeinsam mit Partnern ein aus regionalen Materialien bestehendes Substrat entwickelt, um beim Schwammstadtprinzip (siehe Seite 19) zum Einsatz zu kommen. Auch Graz verwendet eine ähnliche Zusammensetzung. Ebenso interessant ist ein innovativer Ansatz, der sich Circular Soils nennt. Aushube von großen Baustellen werden dabei auf ihre Qualitäten wie Wasserspeicherfähigkeit getestet und als Grünraum-Substrat vor Ort wieder eingebracht.

Urbane Böden möglichst entsiegeln

Zur Erinnerung: Entsiegelte Böden tragen dazu bei, dass möglichst viel Niederschlag wieder ins Grundwasser versickert. Dadurch steht den so wichtigen Mikroorganismen und den Pflanzen mehr Wasser zur Verfügung, kurz, der Wasserkreislauf und das Mikroklima verbessern sich. Eine Entlastung des Kanalsys-

tems ist die Folge, Überschwemmungen reduzieren sich. Entsiegelung ist allerdings im städtischen Bereich wegen der Infrastruktur nur bedingt bzw. nur an der Oberfläche möglich. Boden zu entsiegeln ist auch mit hohen Kosten verbunden. Städte wie Tulln, Bad Schallerbach oder Mödling (uvm.) wissen das. Mithilfe von Förderungen konnten sie entsprechende Projekte finanzieren und umsetzen. Es geht dabei häufig um den Rück- oder Umbau von Parkplätzen oder zentralen Orten, die sich hauptsächlich an den Bedürfnissen von Autos orientieren. Die schlechte Nachricht: Entsiegeln ist nur der Anfang. Denn Böden erholen sich nur sehr langsam, wenn überhaupt. (ms/red)

Wissen zum Vertiefen

www.stadtlandwirtschaft.wien



Roland Berger, Friedrich Ehrendorfer (Hg.): Ökosystem Wien. Die Naturgeschichte einer Stadt. Wiener Umweltstudien, Böhlau Verlag, 2011

Wissen in den Wald bringen

Die Kärntnerin Anna-Sophie Pirtscher leitet seit März 23 die forstliche Ausbildungsstätte Ossiach des BFW. Sie will aktuelle Themen mit der Gesellschaft diskutieren und ladet vier Mal im Jahr zu Waldspaziergängen ein.

Auf Besuch: Christian Lackner

Lichtung: Sie sind jetzt seit etwa einem halben Jahr an der FAST Ossiach. Wie ist Ihr Eindruck?

Anna-Sophie Pirtscher: Ich fühle mich sehr wohl an der FAST Ossiach. Man arbeitet direkt mit so vielen verschiedenen Menschen zusammen, bekommt also recht rasch ein Feedback. Die Stimmung im Team ist sehr gut. Ich möchte versuchen, dass wir bei unserem Weiterbildungsangebot inhaltlich immer am neuesten Stand der Wissenschaft und Technik sind. Hier bietet sich eine Zusammenarbeit mit den Fachinstituten des BFW an. An der FAST haben wir verschiedene Trainer:innen mit „versteckten“ Fähigkeiten, wie etwa Vogelkästen bauen oder Pecherei. Das könnten wir noch stärker für Interessierte anbieten.

Was war für Sie überraschend?

Wie breit wir aufgestellt sind: Wir sind Wärmelieferant für das Stift Ossiach und bewirtschaften rund 120 ha Wald und landwirtschaftliche Flächen; sprechen verschiedene Zielgruppen an. Und sind eine beliebte Urlaubsdestination. Zur FAST haben wir eine private Liegewiese mit Seezugang. Und die Vortragssäle sind jeweils einer Baumart gewidmet.

Jede neue Leitung möchte Akzente setzen. Was möchten Sie ändern?

Ich möchte auf jeden Fall vermehrt aktuelle Themen der Forstwirtschaft aufgreifen und mit gesellschaftlichen Gruppen diskutieren. Bei meinem vorhergehenden Job organisierten wir die Ausseer Naturraumgespräche. Mit Vorträgen und interaktiven Elementen. Das würde sich für die FAST Ossiach auch anbieten.

Dann mehr Marketing für unsere Angebote. Die FAST Ossiach wird im Forstbereich als Kompetenzzentrum geschätzt. Es gibt aber noch viele Personen, die unser vielfältiges Kursangebot nicht kennen. Beispielsweise

zu sicherer Waldarbeit, Forstrecht, Waldpädagogik oder auch die klassische, forstliche Berufsausbildungen im Bereich Forstfacharbeit. Um die Menschen zu erreichen, müssen wir neue Kommunikationswege finden. Für die jüngere Generation sind das Instagram, Youtube und Facebook. Ebenso ist eine Intensivierung der klassischen Öffentlichkeitsarbeit durch Verstärkung der Zusammenarbeit mit regionalen Printmedien angedacht. In Kooperation mit der Volkshochschule möchte ich alle drei Monate Waldspaziergänge anbieten.

Was ist ihr Zugang zu Wald und Forstwirtschaft?

Wald ist für mich mein persönlicher Erholungsort. Mehr ein Gefühl. Die Forstwirtschaft ist für mich die berufliche Seite. Damit verbinde ich forstliche Nutzung, klimafitte Aufforstungen und die Schutzwirkung. Gerade im Hinblick auf klimafitte Wälder muss sich einiges ändern. Die Waldbewirtschafterinnen und Waldbewirtschafter sind gut beraten, wenn sie das Risiko streuen,



Foto: F. Winter, BFW



Wald & Person: DI Anna-Sophie Pirtscher

Vorkommen: angekeimt im Wuchsgebiet 6.2 Ferlach, mit 446 m Seehöhe; mehrmals umgetopft (USA, Graz, Wien, Zürich, Feldkirch, Ausseerland, Abtenau), bevor die Rückkehr ins heimatische Wuchsgebiet Villach erfolgte.

Verschulung: Europagymnasium in Klagenfurt mit Auslandssemester in Buffalo, New York; Studium der Forstwirtschaft an der Universität für Bodenkultur in Wien mit Auslandssemester an der ETH Zürich, Schweiz.

Ausbringung: nach einem Praktikum bei CIPRA International in Liechtenstein, fünf Jahre als Projektleiterin des LIFE+ Projekts „Naturwald, Moore und Lebensraumverbund im Ausseerland“ bei den Österreichischen Bundesforsten tätig; anschließend als Betriebsleiter-Stellvertreterin und Immobilienspezialistin im ÖBf-Forstbetrieb Flachgau-Tennengau beschäftigt. Jahrringe: 35 und mehr.

(Gegen-)Windresistenz: ausreichende Standhaftigkeit und Durchsetzungswille vorhanden;

Resilienz: durch Ausgleich wie Bergsteigen, mit Freunden Kaffee trinken, Kunst und Kultur genießen oder einem guten Buch wiederherstellbar

Beste Wuchsbedingungen bei: Sonnenschein, guter Nahrung und freundlicher Gesellschaft rundherum.

auf mehr verschiedene Baumarten setzen. Ich sehe gesellschaftlich die Tendenz, dass Wald weniger als Wirtschaftsfaktor gesehen wird. Ich kann mir deshalb gut vorstellen, dass Wald dann noch mehr Erholungsort und Gesundheitsort wird.

Wie steuern Sie das „Schiff FAST Ossiach“?

Ich habe durch meine Berufserfahrung viel erlebt und weiß, wie ich als Mitarbeiterin behandelt werden will

und wie nicht. Zudem mag ich Menschen, was meiner Ansicht nach die Grundvoraussetzung für gute Führung ist. Ich höre zu, schätze jeden meiner Kolleginnen und Kollegen gleichermaßen – die FAST funktioniert nur gemeinsam und durch das Mitwirken jedes Einzelnen. Ich arbeite sehr gerne im Team, packe überall mit an und versuche mit gutem Beispiel voranzugehen.

Ein Lieblingsrezept aus der FAST Ossiach

Latschenkiefer-Parfait, empfohlen von Silvia Koch

Latschenkieferzucker (nach Belieben):

Für den Latschenkieferzucker frische Latschenkiefer-Nadeln in der Kaffeemühle pulverisieren. Mit Feinkristallzucker versetzen. Im Glas luftdicht aufbewahren. Wer keinen Zugang zu frischen Latschenkiefer-Nadeln hat, kann auch mit Sirup oder hochwertigen ätherischen Ölen arbeiten. Sie sind im Fachhandel erhältlich.

0,5 l Schlagobers
50 g Zucker
80 g Vanillezucker
1 Eidotter

Schlagobers mit Zucker und Vanillezucker aufkochen, leicht auskühlen lassen und den Dotter einrühren.

Über Nacht kaltstellen.

Schlagobers aufschlagen und mit Latschenkieferzucker abschmecken. In mit Klarsichtfolie ausgelegte Terrine abfüllen und tiefkühlen.

Parfait kann mit Schokosauce, Pflaumenragout etc. serviert werden.



Die Eichennetzwanze

In der Steiermark wurde sie erstmalig von einem früheren BFW-Mitarbeiter entdeckt. Nun ist sie im Burgenland, Niederösterreich und Wien zu finden. Wer ist sie?

Insektenschau: Marianne Schreck



Sie ist hell bräunlich glänzend gefärbt, ihre fast durchsichtigen Flügel sind netzartig strukturiert. Ihre Größe schwankt zwischen drei und vier Millimeter: keine gute Voraussetzung, lange Distanzen zu überwinden. Sie hat es dennoch geschafft. Als Trittbrettfahrerin von diversen Verkehrsmitteln ist sie entlang von Straßen, Rastplätzen, Tankstellen, Betrieben und touristischen Plätzen zu finden. Diese so genannten Satellitenpopulationen können sich in unbefallenen Gebieten rasch etablieren und lokal ausbreiten. Der menschliche Siedlungsraum spielt für ihre Ausbreitung also eine bedeutende Rolle. Und *Corythucha arcuata* kommt mittlerweile in ganz Mitteleuropa vor. Neue Nachweise gibt es nun im Norden und Osten Österreichs sowie im Süden der Tschechischen Republik. In diesen Gebieten hat sich diese invasive Insektenart fest etabliert und sorgt für sichtbare Schädigung der betroffenen Eichen. Warum ist die Eichennetzwanze invasiv, also problematisch für unser Ökosystem?

Verringerte Photosynthese

Die ausgewachsenen Eichennetzwanzen und die Larven ernähren sich vom Pflanzensaft des Laubes. Nach einem Befall vergilben und vertrocknen die Blätter daher vorzeitig. Das kann einerseits langfristig physiologische Auswirkungen haben, andererseits schaut der Baum – ähnlich wie zum Beispiel bei der weißblühenden Rosskastanie durch die Kastanienminiermotte – unschön aus. Das ist vor allem im Stadtgebiet oder Gärten, wo Bäume auch unter gestalterischen Aspekten ausgewählt werden, relevant. Einen Befall an Eichenarten erkennt man an den Eigelegen, den Nymphenstadien und deren Kottröpfchen, allesamt auf der Blattunterseite (siehe Abbildung oben).

„Tatsächlich konnte von Kolleginnen und Kollegen in Serbien gezeigt werden, dass es zu einer Beeinträchtigung der Photosynthese kommt und auch die Stickstoffkonzentration in befallenen Blättern ist signifikant verringert“, erklärt Gernot Hoch, Leiter des BFW-In-

stituts für Waldschutz. Und weiter: „Trotz dieser messbaren Beeinträchtigungen wurde aber bislang noch keine eindeutige Auswirkung auf den Zuwachs der Eichen nachgewiesen. Allerdings gibt es Hinweise, dass die Samenproduktion beeinträchtigt ist. Darüber hinaus könnte eine über mehrere Jahre andauernde Schädigung des Eichenlaubs negative Auswirkungen auf andere Arten haben, die spezialisiert an Eichenblättern fressen“.

Die schlechte Nachricht

Bis dato stehen keine Gegenmaßnahmen zur Verfügung, um eine Ausbreitung zu stoppen. Künftige Gegenmaßnahmen können nur auf die Milderung negativer Wirkungen abzielen. Langfristig sind es Mischwälder, die sich dämpfend auf den Befall auswirken. Also keine schnelle Lösung in Sicht. Aus ökonomischen und ökologischen Gründen halten Fachleute eine chemische Bekämpfung für nicht zielführend.

Im Forstschutz Aktuell sind weitere Informationen über die Eichennetzwanze und andere für Bäume problematische Organismen ausführlich beschrieben. Erhältlich unter www.bfw.ac.at/webshop

↑ Eigelege, Nymphenstadien und deren Kottröpfchen ↓ Eine adulte Wanze



Da (f)liegt was in der Luft

Immer mehr Personen widmen sich der Imkerei, auch in der Stadt. Einer von ihnen ist Berthold Heinze. Manchmal ist der Genetiker um 3 Uhr nachts im Weinviertel unterwegs.

Auf Königinschau: Christian Lackner

Luft verbindet seinen Beruf mit dem Hobby als Imker: Seine „Werkstoffe“ Pollen und Samen der Bäume schweben durch die Luft, und die Bienen sammeln fliegend ihren Honig oder paaren sich sogar. In einem Bienenstock können bis zu 50.000 Bienen arbeiten.

Ein herumliegendes Buch seines Neffen brachte Heinze zur Imkerei: Ein kurzer Blick hinein – „Eigentlich interessant“, dachte er sich und schloss sich einer Gruppe von Imkern und Imkerinnen an. Nach einem Jahr erhielt er zwei Bienenstöcke geschenkt. Diese stellte er in seinen Kleingarten im 14. Wiener Bezirk nahe Mariabrunn. „Wenn du das erste Jahr überstanden hast, bist du für weitere Krisen bestens vorbereitet“, erzählt Heinze. Das war vor zehn Jahren. Jetzt sind seine Bienen-

stöcke verteilt auf Wien, St. Pölten und irgendwo dazwischen. Ein besonderes Gespür für den Lauf der Natur hat er entwickelt. Das ist es, was ihm am Imkersein in der Stadt gefällt. Im Frühling ist das Bienenvolk sehr beschäftigt. Der erste Ausflug ist erst ab etwa 12 Grad möglich. Dann kurbelt die Königin die Eiproduktion an. Es sind bis zu 1500 pro Tag. Gleichzeitig sammelt das Bienenvolk wichtige Pollen zur Nahrungssicherung. Zusätzlich übernehmen sie im Frühjahr die Bestäubungsarbeit: 80 Prozent aller Blüten, auch die vieler Waldbaumarten, werden durch sie bestäubt.

Veränderte Nahrungsangebote

Bereits im Sommer beginnen die Bienen damit, an den Winter zu denken. Durch eifriges Honigsammeln schaffen die Arbeiterbienen wichtige Nahrungsvorräte. Im Herbst machen sie es sich innerhalb des Bienenstocks gemütlich. Der wichtigste Auftrag ist es, ihr Nest auch während der kälteren werdenden Nächte auf 20 bis 25 Grad zu halten. Dafür bildet das Bienenvolk eine Traube und nimmt die Bienenkönigin in die Mitte. Mit Flügelzittern wird die Wärme erzeugt. Auch das Nahrungsangebot ändert sich für die Bienen in der Stadt. Zum einen über den Tag: So geht etwa die Kürbisblüte nur am Vormittag auf, am Nachmittag müssen die Bienen woanders nach Pollen und Nektar suchen. Zum anderen im Lauf des Jahres: Zuerst blühen in der Stadt die Ahornarten und Obstbäume, dann die Rosskastanie und die Robinie, die Hauptmenge liefern anschließend die Linden. Wenn manchmal in der Stadt zu wenig Nahrung vorhanden ist, dann fährt er mit den Stöcken mitten in der Nacht ins Weinviertel oder in die Wach-

au. Dort bleiben sie dann eine Zeit lang. „Eine ganz eigene Erfahrung, so um drei Uhr in der Nacht“, sagt Berthold Heinze.

Die Rolle der Düfte

Jeder Bienenstock hat seinen eigenen Geruch, so finden Bienen auch wieder zurück zu ihrer Kolonie. Sie sehen eher unscharf, schnelle Bewegungen aber sehr gut. Im Nahbereich orientieren sich mit dem Geruchssinn. Pheromone spielen beim Hochzeitsflug der Bienenkönigin eine Rolle. Die Drohnen werden alarmiert und steigen auf. In die Luft.

← Wichtig ist es, beim Öffnen des Stocks Ruhe zu bewahren. Jedes Bienenvolk hat seinen eigenen Charakter - von cool bis aggressiv. ↓ Der erste, vom Autor händisch geschleuderte Honig fließt.

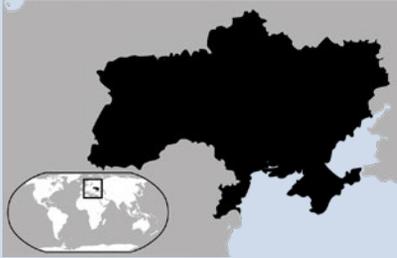


Imkerei in Österreich

Österreich (Stand 2020): 426.121 Bienenvölker werden von 31.923 Imkerinnen und Imkern gehalten; in Wien über 6000 Bienenvölker und 700 Stadtimker. Im Jahr 2019 wurden in Österreich rund 4000 Tonnen Honig produziert und ungefähr das Doppelte verbraucht.

www.biene-oesterreich.at und www.imkerbund.at

Ukraine



Auch in Zeiten des Krieges wird Wald bewirtschaftet. Trotz massiver Störungen und langfristiger Kontaminationen arbeiten Fachkräfte daran, die Ökosystemleistungen des Waldes für die Menschen wieder aufzubauen.

Olha Tokarieva ist als Forstakademiikerin am BFW beschäftigt. Sie lebte mit ihrer Familie bis Ausbruch des russischen Angriffskrieges in ihrer Heimatstadt Kyiv, wo sie an der Ukrainischen Nationalen Universität promoviert hatte und in Forschung und Lehre tätig war. Für einen Scientific Afternoon, eine interne Veranstaltung, die dem wissenschaftlichen Austausch dient, stellt sie die Fakten und aktuellen Probleme der ukrainischen Forstwirtschaft vor. Aktuell arbeitet das BFW mit den ukrainischen Staatsforsten daran, das Forstwegenetz auszubauen.

Im Unterschied zu Österreich, wo sich Wald mehrheitlich in Privatbesitz befindet, ist der überwiegende Teil des ukrainischen Waldes im Staatseigentum (87 %), 13 % sind in kommunalen Besitz und nur ein verschwindend geringer Anteil ist privat. 15,9 % des Landes, das mit knapp über 600.000 km² etwa doppelt so groß wie Deutschland ist, ist mit Wald bedeckt. Damit reiht sich die Ukraine in die waldärmeren Länder wie Dänemark (14 %), England (12 %) und Niederlande (11 %) ein. 38 % des ukrainischen Waldes gelten als Wirtschaftswald, 33 % als Schutzwald, 15 % als Erholungswald und 15 % werden für wissenschaftliche oder kulturelle Zwecke genutzt. Ein Teil davon liegt im Gebiet rund um Tschernobyl nördlich von Kyiv. Dort, wo es im April 1986 zu einem

der schwersten radioaktiven Unfälle in der Geschichte der Atomkraft kam, liegt der Rote Wald mit seinen markanten Kiefern. Kiefern nehmen generell 35 % der Baumarten in der Ukraine ein und sind vor allem im Norden des Landes zu finden, gefolgt von Eiche (28 %), die sich über das ganze Land verteilt. Buche, Fichte und Birke nehmen jeweils unter 10 % ein. Der ukrainische Wald verteilt sich auf insgesamt sechs Wuchsgebiete, von dem die Karpaten mit 42 % als das am dichtesten bewaldete Gebiet gelten. Dort befinden sich auch die einmaligen Buchenurwälder. Polissya, das Grenzgebiet zwischen der Ukraine und Weißrussland folgt mit knapp 27 % Bewaldung. Die restlichen Gebiete der Ukraine pendeln sich ein zwischen 5 % bis zu 26 %, worunter Steppengebiete und die Halbinsel Krim fallen.

Urban Forestry in der Hauptstadt

Die Hauptstadt Kyiv ist eine sehr „grüne“ Stadt mit einer Bewaldung von etwa 26 %. 128 Parks und 618 Grünflächen mit einer Gesamtgröße von ungefähr 4000 ha verteilen sich über das städtische Gebiet. Um Kyiv liegt ein 32.000 ha großer Waldgürtel. Unterhalb der St. Andreas Kirche (siehe Bild) im historischen Zentrum (Podil) beginnt der grüne Wald- und Parkstreifen, der sich über mehrere Kilometer zwischen Dnipro und der Stadt erstreckt und unzählige Wanderwege beherbergt. Mitten im vielverzweigten Flusssystem befinden sich Inseln mit auwaldähnlicher Landschaft, die für die Erholungszwecke genutzt werden. Wie in den meisten

urbanen Gebieten gibt es auch in der Hauptstadt Schwierigkeiten, meist ressourcenbedingt: unzureichende Bewässerung, zu wenig klimaangepasstes Pflanzgut und Vandalismus. Besonders ist, dass Kyiv über mehr als 500 historische, naturgeschützte Bäume verfügt, die zwischen 200 und 500 Jahre alt sind.

Krieg und Ökosystem

Neben der Zerstörung des Waldes durch Kriegsmunition kommt etwa, dass zig Liter von übriggebliebenen Treibstoffen in Fahrzeugwracks langsam und langfristig den Boden kontaminieren. Das Thema Waldbrand hat sich aufgrund der kriegerischen Handlungen zusätzlich zur bereits bestehenden Trockenheit wesentlich verschärft. Dazu kommt, dass die Zerstörung des Wasserkraftwerkes Kachovka eine großflächige Vernichtung von Wald nach sich zog. Man schätzt, dass etwa 20 % der Naturschutzgebiete und 3 Mio. ha Wald bereits durch den Krieg betroffen sind. Die Regionen Chernihiv, Sumy und Luhansk zählen zu den am schwersten geschädigten Gebieten. Umweltexpertinnen und -experten nehmen an, dass es zumindest 20 Jahre dauern wird, um die Wälder und Naturschutzgebiete wieder herzustellen. Auch das Langzeitmonitoring der Tschernobyl (Bann-)Wälder zählt seit 1986 zu den Aufgaben der Forstwirtschaft. Diese Wälder brennen seit Ausbruch des Krieges. Und mit dem Feuer breitet sich die Radioaktivität wieder aus. (ot, ms/red)

Nationale Waldinventur: nfi.org.ua/en



Wissenschaftlicher Marathon geschafft

Janine Oettel, Leiterin der Abteilung Waldbiodiversität, hat ihrer Dissertation an der Universität Wien erfolgreich abgeschlossen. Sie beschäftigte sich intensiv mit den Totholzvorkommen in Österreich. Sie leisten einen wichtigen Beitrag zur Verbesserung des Mikroklimas und bei der natürlichen Verjüngung von Wäldern. Das Wissen um die Dynamik von Totholz in unbewirtschafteten und bewirtschafteten Wäldern stand dabei im Zentrum ihres wissenschaftlichen Interesses. Im Bild ist Franz Essl (Department Botanik und Biodiversitätsforschung), Janine Oettel (Mitte) und Katharina Lapin (Leiterin des Instituts für Waldbiodiversität) zu sehen. Wir gratulieren!

Zertifikatslehrgang Waldgesundheit



Im Herbst 2023 startet der Lehrgang „Green Care: Wald und Gesundheit“. Er vermittelt in vier Modulen umfassendes Know-how zu Gesundheits- und Waldwissen bis hin zu konkreten gesundheitsförderlichen Methoden und Angeboten im Wald.

Mehr Infos unter: www.bfw.gv.at

Publikationen

Fächerformat: Mehr wissen über Böden für Landwirtschaft und landwirtschaftliche Schulen



Das Wissen über die Eigenschaften und Funktionen von Böden, aber auch über deren Gefährdungen, ist in der Landwirtschaft von grundlegender Bedeutung. Mit diesem Hilfsmittel können Böden vor Ort bestimmten Bodentypen zugeordnet werden. Dadurch kann man die wichtigsten Eigenschaften und Funktionen der Böden leichter erkennen und ihre Bedeutung für die landwirtschaftliche Nutzung beurteilen. Der Bodenfächer wurde sowohl für Acker- als auch für Grünlandböden erstellt. Bestellung unter: bfw.ac.at/webshop

Infos zu unseren Ferienapartments in Kärnten und in Oberösterreich

finden Sie unter: <https://fastossiach.at/urlaub-bei-uns> und <https://fasttraunkirchen.at/urlaub-bei-uns>



Fotos: J.Oettel, BFW



Österreichische Post AG

Info.Mail Public
Entgelt bezahlt

www.bfw.gv.at

