

Wie die Bäume das Wasser transportieren

Forschung in Unbesandten: Wissenschaftler geben Einblick ihre Arbeit und das Leben der Bäume

Fabian Lehmann

Den Hartholzauwald verstehen, „von der Wurzel bis in die Blattspitze“, das haben sich die Wissenschaftler im Forschungsprojekt „MediAN“ zur Aufgabe gemacht. Um den Prignitzern ihre Arbeit näher zu bringen, stellten sie am Freitag zum mittlerweile fünften Mal ihre Arbeit vor. Sie machen greifbar, was dem Laien sonst verborgen bleibt und stellen kreative Messmethoden vor, um etwa die Feinwurzeln der Bäume zu untersuchen und den Wasserfluss im Baum zu messen.

Auf insgesamt 150 Kilometer Untersuchungsfläche entlang der Elbe bezieht sich das Forschungsprojekt. An diesem Freitag führt die Exkursion zu einer Messstation nach Unbesandten. Hier messen und interpretieren die Wissenschaftler der Universität Hamburg seit drei Jahren, nehmen Proben und untersuchen sie im Labor. Eine von ihnen ist die Doktorandin und gebürtige Moskauerin Anastasia Leonova. Sie widmet ihre Arbeit den Feinwurzeln der Bäume auf der Untersuchungsfläche vor dem Deich. Diese Wurzeln sind kleiner als zwei Millimeter. Für die Bäume sind es die wichtigsten Wurzeln. Denn mit ihnen ge-



Volker Kleinschmidt (r.) demonstriert die Funktionsweise eines Regensammlers, über den sich die Niederschlagsmenge an der Messstation nachvollziehen lässt.

Foto: Fabian Lehmann

hen die Bäume eine Symbiose mit Pilzen ein, die Mykorrhiza. Je stärker diese Symbiose ausgeprägt ist, desto besser für die Bäume, da sie durch die Pilze mit Nährstoffen versorgt werden.

Um zu untersuchen, wie stark die Symbiose bei den umstehenden Bäumen ausgeprägt ist, greift Anastasia Leonova auf eine Kamera zurück, die in einem Rohr im Boden versenkt ist. Auf den Fotos der Kamera sind die einzelnen

winzigen Wurzeln und selbst die Wassertropfen zu sehen. So lassen sich Länge und Durchmesser jeder einzelnen Wurzel messen. Die Geoökologin nimmt aber auch Bodenproben, die sie im Labor untersucht. Dort kann sie mittels der PCR-Methode - „Dank Corona wissen heute alle, was das ist“, wirft die sympathische Frau vergnügt ein - die DNA extrahieren. Aus der Anzahl der Genkopien kann sie letztlich auf die Menge an My-

korrhizapilzen schließen. Haben die Wurzeln Wasser und Nährstoffe aufgenommen, werden diese über den Stamm bis in die Blätter der Bäume transportiert. Hier setzt die Forschung von Lizbeth Váscónez Navas an. Die junge Ecuadorianerin untersucht, inwiefern Eichen und Ulmen an zwei Standorten unterschiedlich auf die Zusammensetzung der Böden reagieren. Dafür misst sie die Geschwindigkeit, mit der das

Wasser durch das Leitgewebe des Baums, dem sogenannten „Xylem“, fließt. Im dafür verwendeten Verfahren zeigen sich die Kreativität und auch die Möglichkeiten der heutigen Naturwissenschaftler.

Zwei Sensoren sind im Abstand von zwei Zentimetern senkrecht am Stamm befestigt. Unter der Rinde messen sie die Temperatur. Das Gerät sendet dann einen Wärmeimpuls an das Wasserleitgewebe im Baum. Das minimal er-

wärmte Wasser fließt durch den Baum und passiert dabei die beiden Sensoren. Aus der Zeit, die das Wasser auf dem Weg zwischen beiden Sensoren benötigt, können die Forscher auf die Geschwindigkeit schließen, mit der das Wasser auf seinem Weg in die Krone transportiert wird. So können sie der Frage nachgehen, inwiefern auf den beiden Bodenstandorten Unterschiede im Wasserfluss bei Eichen und Ulmen bestehen. Dabei zeigt sich bereits, so die Doktorandin, dass „die Ulme das Wasser viel schneller transportiert als die Eiche“. Ebenso zeigt sich, dass nachts der Wasserfluss versiege, der Baum durch die ausbleibende Sonnenstrahlung sozusagen in den Schlaf übergeht.

An diesem Freitag lauschen ein halbes Dutzend interessierte Laien den Erklärungen der Forscherinnen.

Es ist die vorerst letzte Veranstaltung der Reihe „Den Wissenschaftler*innen über die Schulter schauen“, welche die Burg Lenzen in den letzten Wochen organisierte. Eva-Maria Matioschat ist aus Wittenberge dabei. Wo Wissenschaft sonst eher weit entfernt stattfindet, könne man hier auf Tuchfühlung mit der Forschung gehen. „Es hat mir richtig gut getan, den jungen Frauen bei der Arbeit so nah zu sein“, so Matioschat.

Lesergewinnspiel 14. Spieltag

Dienstag, 5. Oktober 2021

Brücken-Wörter-Rätsel

Schauen Sie sich die Wörter genau an, entschlüsseln Sie das Lösungswort und sichern Sie sich so die Chance auf einen Tagesgewinn von 1.000 €!

Zweistufige Gewinnerziehung: Sie erfahren direkt am Telefon, ob Sie es in die Endauswahl derjenigen geschafft haben, aus denen die Tagesgewinner/innen gezogen werden!

Gleich mitmachen:

- Finden Sie das Lösungswort und rufen Sie heute bis 23:59 Uhr die angegebene Gewinn-Hotline an.
- Mit etwas Glück kommen Sie in die Endauswahl, nennen uns dort Ihr Lösungswort und qualifizieren sich so für die Tagesgewinnerauslosung.
- Fällt das Los dann auf Sie und haben Sie das korrekte Lösungswort genannt, winken Ihnen satte 1.000 €.
- Die Tagesgewinner werden telefonisch benachrichtigt.
- Die Tagesgewinner erhalten ihren Gewinn zuverlässig und schnellstmöglich per Banküberweisung.

Wie heißt unser Lösungswort?

	Lösungswort										
WERT											KORB
ERNST											SCHIRM
HAUS											SAUGER
PFLANZEN											PRESSE
SCHNEE											NETZ
FUNK											ZELLE
HAUPT											KRAFT
QUER											WAGEN

Brückenwörter (Setzen Sie diese Wörter in die blauen Kästen ein):

FALL, MOBIL, PAPIER, SAFT, SAISON, STAUB, STREIFEN, TELEFON

Gewinn-Hotline
01378 00 01 00



Neu!
Unser Herbst-Spezial mit täglich **1.000 €!**

So geht's:

Setzen Sie die untenstehenden Brückenwörter waagrecht in die blauen Kästchen so ein, dass sowohl mit dem linken als auch mit dem rechten vorgegebenen Wort je ein neuer sinnvoller Begriff entsteht (z.B. TEAMLEITER – LEITERWAGEN). Das Lösungswort ergibt sich aus der senkrechten Mittelreihe.

	Lösungswort										
SPRITZ											WIND
NÄH											WAREN
TEAM											WAGEN
HAUPT											SATZ
HERREN											KARTE
PRAXIS											WEH
NEBEL											BRILLE
VIZE											DIEB



Lösungswort vom 1. Okt.:
MEHRWERT
Gewonnen hat **RENATE INATOWITZ**



Lösungswort vom 2. Okt.:
RUNDFUNK
Gewonnen hat **INGE SEYFERT**

Telemedia interactive GmbH; 0,50 Euro pro Anruf aus dem dt. Festnetz, Mobilfunk teurer. Datenschutzinformation unter: datenschutz.tmia.de - Teilnahmechluss ist immer um 23:59:59 Uhr des jeweiligen Spieltags. Teilnahmeberechtigt sind Leser der Tageszeitungen des Verbandes von shz das medienhaus, medienhausnord und Neue Osnabrücker Zeitung. Mindestalter 18 Jahre.

Alle Teilnehmer haben während der gesamten Dauer des Gewinnspiels die gleiche Chance sowie die grundsätzliche Möglichkeit, ausgewählt zu werden. Zur Bewältigung der eingehenden Teilnahmen werden entsprechende technische Mechanismen eingesetzt, z.B. ein an die Erwartungen hinsichtlich des Teilnehmergebietes angepasster Vorzählfaktor (= technischer Zufallsmechanismus). Der Vorzählfaktor wird auf sämtliche Teilnahmen auf sämtlichen Teilnahmekanälen angewandt. Alle Anrufer erhalten sofort eine Information darüber, ob sie von dem technischen Zufallsmechanismus ausgewählt wurden. Jeder Anruf ist kostenpflichtig, auch jene Anrufer, die vom Vorzählfaktor aussortiert werden; ein Anspruch auf Kostenerstattung besteht nicht. Jene Anrufer, die von dem technischen Zufallsmechanismus ausgewählt werden, können ihre Antwort unter Angabe von Telefonnummer, Namen und Anschrift auf dem automatischen Anrufbeantworter hinterlassen. Die Auswahl des Gewinners ist dem Zufallsprinzip unterworfen. Bei der Gewinnermittlung können nur die Anrufer berücksichtigt werden, bei denen alle Angaben vollständig und deutlich zu verstehen sind. Haben bei einem Gewinnspiel mehrere Teilnehmer die richtige Lösung gefunden, entscheidet das Los. Der Gewinner wird am Folgetag zwischen 9 Uhr und 11 Uhr telefonisch informiert. Der Freitags- und Samstagsgewinner wird am darauffolgenden Montag benachrichtigt. Sollten wir Sie nicht erreichen können, wird direkt der nächste Gewinner ausgelost. Der Gewinn wird schnellstmöglich auf das von Ihnen gewünschte Bankkonto überwiesen. Der Gewinner erklärt sich damit einverstanden, mit Namen und Foto in den Tageszeitungen des Verbandes von shz das medienhaus, medienhausnord und Neue Osnabrücker Zeitung veröffentlicht zu werden. Mitarbeiter des Verbandes von shz das medienhaus, medienhausnord, der NOZ und den mit der NOZ verbundenen Unternehmen sowie deren Angehörigen sind von der Teilnahme ausgeschlossen. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Aktionszeitraum vom 20.09. bis 09.10.2021. Die ausführlichen Datenschutzhinweise finden Sie unter: www.shz.de/datenschutzhinweise