

Seit mehr als 90 Jahren gibt es die Lysimeter-Anlage auf der Versuchsstation Drachenkopf – für Untersuchungen zum Wasserhaushalt mit Waldbäumen. Aber das hat es in der Geschichte noch nicht gegeben. Noch nie wurden die wägbaren Lysimeter, oft mit riesigen Blumentöpfen verglichen, aus dem Erdreich geholt. Genau das bereitet Jürgen Müller, der Leiter der Forschungsstation, jetzt mit seinem Team vom Naturwissenschaftlichen Verein Eberswalde vor. Und der habilitierte Hydrologe ist selbst ob der Premiere gespannt.

Die Aufträge sind ausgelöst. Fördermittel der Wissenschaftsstiftung der Sparkasse Barnim sowie des Landkreises machen das Unterfangen möglich. Die Waagen im Keller aus den Jahren 1929 und 1954 sollen überholt und neu justiert werden. Gleichzeitig wolle man die quadratischen Behälter inspizieren und gegebenenfalls reparieren. Die gesamte Anlage, so Jürgen Müller, sei original erhalten. So wie die wägbaren Lysimeter 1929 (drei Exemplare) sowie 1954 (vier weitere) in den Boden gebracht und installiert wurden, so seien sie heute noch erhalten. Und verrichten ihren Dienst. „Hoffentlich bleibt das auch noch lange so“, sagt Müller. Deshalb die Arbeiten jetzt. Praktisch bei laufendem Betrieb.

#### Wem Trockenheit mehr zusetzt

Bevor es mit dem Vorsitzenden des Vereins, der sich 2018 gegründet hat, in den Keller hinab geht, erklärt der Experte, was oberirdisch zu sehen ist. In den sieben Blumentöpfen, die oberflächengleich abschließen, stehen Winterlinde und Ungarische Eiche. Wer kommt mit heißen Sommern, mit Trockenstress besser klar? Wer ist mit Blick auf den Klimawandel als Straßenbaum besser geeignet? Das soll Müller mit seiner Mannschaft für den Berliner Senat ergründen. 2019 habe man den Auftrag aus der Hauptstadt erhalten. Der Versuch, der jetzt im dritten Jahr läuft, werde 2022 abgeschlossen. Zu den Prämissen, die in Eberswalde untersucht werden, gehören neben dem Verhalten bei Trockenheit auch die schattenspendende Funktion so-

# Zukunftsbaumart gesucht

**Forschung** Auf dem Drachenkopf werden Linde und Eiche für den Berliner Senat untersucht. Jetzt steht aber erstmal eine Rekonstruktion der Lysimeter an. *Von Viola Petersson*



Winterlinde vs. Ungarische Eiche: Seit 2019 laufen unter Leitung von Jürgen Müller die Untersuchungen zur Stressresistenz. Gemessen werden etwa Wasserverbrauch, Verdunstung, Versickerung. Die Lysimeter muten an wie Mega-Blumentöpfe.

Fotos (2): Thomas Burckhardt

#### Aus der Geschichte der Versuchsstation

**Die Station** auf dem Drachenkopf wurde 1875 für meteorologische Messungen errichtet. Für vergleichende Untersuchungen zwischen Freiland- und Waldinnenklima. Diese Wetterstation ist heute noch in Betrieb. Zu DDR-Zeiten wurde der Standort vom Institut für Forstwissenschaften betrieben. Nach der Wende dann zunächst von der Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft, später vom Thünen-Institut. 2019 hat der Verein die Nutzung übernommen. vp



Voll funktionsfähig: eine Wagge aus dem Jahr 1929. Sie befindet sich genau unter dem 1,50 Meter tiefen Lysimeterbehälter im Keller.

tober“. Und sie speichert damit mehr Kohlenstoff, so Müller, der auf die Hightech-Geräte an den Probanden und um sie herum zeigt. „Hier trifft Historie also auf innovative Technik.“ Technik, die etwa Bodenfeuchte, Saftfluss sowie Dickenwachstum der Bäume misst.

#### Agrarwirtschaft kann profitieren

Forschung nicht der reinen Wissenschaft willen, wie der Lichterfelder betont. Sondern eben mit ganz praktischem Bezug. Schon von jeher auf dem Drachenkopf. Seit 1907, als die ersten Kleinstlysimeter aufgebaut wurden. „Auftraggeber war stets die Wasserwirtschaft, Auftragnehmer die Forst.“ Sehr gut vorstellbar sei aber auch Forschung für die Agrarwirtschaft. Messungen zum Wasserverbrauch von landwirtschaftlichen Kulturen, vor allem von Futterpflanzen. „Das würde sich anbieten“, hofft Müller, eigentlich im Ruhestand, auf ein Anschlussprojekt.

Jetzt aber geht es hinunter in den Keller. Müller demonstriert die Funktionsweise der Schwerkgewichtswaagen. Die drei Exemplare aus dem Jahr 1929 stammen, das verrät das Typenschild, aus Berlin-Reinickendorf. Jene von 1954 aus dem VEB Maschinen- und Gerätebau Berlin-Weißensee. Vor allem die sogenannten Auflageböcke müssten überholt werden, erklärt Müller. Für die Arbeiten habe er die Firma Musahl aus Eberswalde gewonnen. Anhand des Gewichtes werde der Wasserverbrauch der Bäume ermittelt. Wenn der Behälter an einem Tag fünf Kilogramm leichter wird, dann habe der Baum fünf Liter Wasser „getrunken“, macht Müller an einem Beispiel deutlich.

Für das Ausheben der Lysimeter sei ein Kran nötig. Immerhin wiege jeder Behälter um die zweieinhalb Tonnen, schätzt Müller. Bei einer Grundfläche von ein mal einem Meter und einer Tiefe von 1,50 Meter. Es werde also richtig spannend. Laut Müller, der die Station seit 30 Jahren leitet, ist die Eberswalder Anlage die vermutlich älteste Lysimeterstation der Welt für forsthydrologische Zwecke. Und in ihrer Art einmalig. Allein deshalb sei sie unbedingt erhaltenswert, so der 67-Jährige.

wie das Schaffen eines guten Mikroklimas. Aktuell, so Müller, sei die Linde bekanntlich das vorherrschende Grün entlang von Straßen. Nicht nur „Unter den Linden“. Allein: Die Linde habe und mache Probleme. Wie auch in den großen Blumentöpfen auf dem Drachenkopf unschwer zu erkennen ist. Schon gibt es an den Bäumen gelbe Blätter.

Der Hydrologe bestätigt: Nach den ersten Ergebnissen habe „die Ungarische Eiche die Nase vorn“. Ihr mache die Trockenheit nicht so viel aus wie der Winterlinde. Die Eiche habe eine längere Wachstumsphase „bis in den Ok-