

Einsatz von Absauganlagen im Botanischen Garten der TU Dresden

In direkter Nachbarschaft zum "Großen Garten", einer der größten und ältesten innerstädtischen Parkanlagen, befindet sich der Botanische Garten der Technischen Universität Dresden. Auf dem 3,25 ha großen Gelände können Besucher rund 10.000 Pflanzenarten aus allen Klimazonen und verschiedensten Regionen der Erde bestaunen.

Die Gartengliederung folgt vorwiegend der Pflanzengeographie. Dies betrifft die drei Schaugewächshäuser mit Pflanzen aus dem tropischen und subtropischen Asien, Afrika und Amerika sowie große Teile des Freigeländes, die sogenannte Geographische Abteilung.

Auch Zeugen einer längst vergangenen Zeit in Form von Fossilien und lebenden Verwandten der mitteleuropäischen Tertiärflora, die die sächsischen Braunkohlevorkommen hervorgebracht hat, sind anzutreffen.

In der Morphologischen Abteilung werden die Anpassungen von Pflanzen an verschiedene Umweltfaktoren vorgestellt. In direkter Nachbarschaft befindet sich eine Sammlung von Heil- und Gewürzpflanzen.

Nach Pflanzenfamilien geordnet ist die Systematische Abteilung. Hier geben ausgewählte Arten Einblick in Ähnlichkeiten und Unterschiede innerhalb botanischer Verwandtschaftskreise. Im Sommerhalbjahr ergänzt eine Sammlung von rund 800 Arten einjähriger Pflanzen die ausdauernden Stauden und Gehölze.



Bild 1: Eingangsbereich des Botanischen Gartens (Foto: Botanischer Garten der TU Dresden)

Der weltweit einzigartige Bestand an einjährig zu kultivierenden Pflanzen stellt aber auch eine besondere Herausforderung für die Betreiber und Gärtnereikräfte des Botanischen

Gartens der TU Dresden dar. Obwohl ein Großteil der benötigten Samen aus eigenen Nachzuchtungen bezogen wird, liefern rund 450 Botanische Gärten aus aller Welt Saatgut für dieses Pflanzensegment.



Bild 2: Einblick in die Sammlung einjähriger Pflanzen im Botanischen Garten der TU Dresden (Foto: Jana Grunwald)

Das Saatgut für die einjährigen Pflanzen Meerkohl (*Crambe filiformis*), Feld-Rittersporn (*Consolida ajacis*), krautige kurzlebigen Stauden wie Dreilappiger Sonnenhut (*Rudbeckia triloba*), Pracht-Kerze (*Gaura lindheimeri*) sowie schwierig zu kultivierende Pflanzen, z.B. Gämshorn (*Proboscidea fragrans*), Stechapfel (*Datura wrightii*) und Reservesaatgut aus der Samenbank Blaue Prunkwinde (*Ipomoea tricolor*), *Collomia grandiflora*), muss vor der Aussaat gereinigt werden. Dabei werden beispielsweise Samenhülsen, artfremde Samen (z.B. Gräser) oder feinkörniger Schmutz beseitigt.

Die Arbeiten werden in den Samenstuben des Verwaltungsgebäudes, das im Mai 2016 neu bezogen wurde, ausgeführt. Im Gebäudekomplex, in dem vorher die Sächsische Landesanstalt für Umweltschutz, Landwirtschaft und Geologie ansässig war, gibt es zwei kleine und eine große Samenstube. In der großen Samenstube können vier bis sechs Personen gleichzeitig die Reinigung des Saatgutes vornehmen. In den kleinen Stuben befindet sich jeweils ein Arbeitsplatz.



Bild 3: Reinigen des Saatgutes in Samenmulden (Foto: Anne Göhre)

Das Saatgut wird in Samenmulden gereinigt. „Hier wird sprichwörtlich die Spreu vom Weizen getrennt“, erklärt Frau Birgit Höde, Reviergärtnerin für einjährig zu kultivierende Pflanzen. Vor allem bei Gräsern haben die Reinigungsarbeiten einen unangenehmen Nebeneffekt: eine hohe Staubbelastung. Dieses Problem wurde schon vor einigen Jahren mit mäßigem Erfolg angegangen. Zuerst wurde ein Absaugschrank eingesetzt, bei sich die Absaugung im hinteren Bereich befand. „Dies hatte zur Folge, dass der Mitarbeiter/die Mitarbeiterin nahezu in den Schrank kriechen musste, damit die Absaugung überhaupt griff“, sagt Matthias Bartusch, Technischer Leiter des Botanischen Gartens der TU Dresden. „Außerdem konnte nur eine Person arbeiten. Alle anderen mussten warten, bis sie an der Reihe waren.“ Hinzu kam, dass aufgrund der Schrankgeometrie die Arbeiten unter beengten Verhältnissen ausgeführt werden mussten.

Mit der Installation einer zentralen Absauganlage wurde zumindest die notwendige Flexibilität gewährleistet, da nun an mehreren Stellen gleichzeitig gearbeitet werden konnte. Diese Lösung offenbarte allerdings ein neues Problem: Die Zuluft, die das Absauggerät benötigte, wurde von außerhalb des Gebäudes bezogen. Und da die Reinigungsarbeiten größtenteils im Winter stattfanden, war es in den Reinigungsräumen meist sehr kalt.

Dieser Umstand führte dazu, dass Matthias Bartusch eine dritte Alternative im Botanischen Garten Leipzig begutachtete. Von der dort installierten Absauglösung „war ich sofort

überzeugt“, erklärt Herr Bartusch. Der Anbieter dieser Absaug- und Filterlösung, die ULT AG mit Sitz im ostsächsischen Löbau, projektierte und installierte daraufhin in Zusammenarbeit mit dem Architekturbüro A.T.O.M. in Dresden im August 2016 eine neue Absaugvorrichtung.

Eine Absauganlage vom Typ ASD 1000 wird dabei als zentrales Element eingesetzt. In den jeweiligen Samenstuben wurden an den Decken speziell konfektionierte Absaugarme installiert, die über eine Verrohrung in der Decke mit der Absauganlage verbunden sind und sich flexibel an den Arbeitsplätzen justieren lassen.



Bild 4: Absaugarme in großer Samenstube (Foto: Anne Göhre)

An den Absaugarmen werden Erfassungselemente in Form von Absaughauben aus durchsichtigem Kunststoff befestigt. Diese gewährleisten, dass der Abluftstrom den Großteil aller abzusaugenden Elemente erfasst und beseitigt. Die durchsichtige Absaughaube hat den Vorteil, der der Mitarbeiter/die Mitarbeiterin auch „hinter der Haube arbeiten kann“, erklärt Frau Ina Freudenberg, Reviergärtnerin im Bereich Alpinum und Kaukasus.



Bild 5: Absaughaube bei der Saatgutreinigung (Foto: Anne Göhre)

Mit Beseitigung auftretender Stäube und teils auch unangenehmer Gerüche durch die Absauganlage, wird der in der Arbeitsstättenverordnung (Anhang 3.6 Lüftung) geforderten Sicherstellung ausreichend gesundheitlich zuträglicher Atemluft Rechnung getragen.

Eine Gefährdungsbeurteilung vor Ort hatte ergeben, dass die Staubemissionen die Gesundheit der Mitarbeiter gefährden könnte, z.B. Atemwegserkrankungen oder Allergien auslösen. Und sie hat einen weiteren positiven Nebeneffekt: Über eine Extra-Verrohrung wird die Anlage „als Staubsauger für grobe und feine Staubpartikel sowie heruntergefallene Pflanzenspreu eingesetzt“, sagt Matthias Bartusch.

Auch die Problematik der im Winter kalten Samenstuben wurde durch die Installation der dritten Variante gelöst. Da die Absauganlage ihre Zuluft aus den Gängen des Gebäudes bezieht, ist nun eine bessere weil angenehmere Klimatisierung gegeben.

Matthias Bartusch, der sich um Beschaffung und Installation der Absauglösung gekümmert hat, erklärt abschließend: „Auch wenn es für unsere Mitarbeiter eine Herausforderung ist, die Absaugung so zu regeln, dass nur der Abfall und nicht das komplette Saatgut aus der Samenmulde entfernt wird, sind wir mit dieser Lösung sehr zufrieden. Sie bietet zudem ein hervorragendes Preis-Leistungsverhältnis“. Die Investition in die Absauganlage aus dem Haus ULT AG hat sich also bezahlbar gemacht.