

mittwochs

Ausgabe 26 2025

Zeitschrift für Freunde der Freien Waldorfschule Braunschweig

waldorfschule-bs.de

24. September 2025



THEMEN

Mykorrhiza – Schulprojekt

1. Sporttag

Museum für Weidenkörbe

Aus dem Gartenbau

Schulprojekt zur Klimaanpassung

Die Folgen des Klimawandels sind mittlerweile deutlich spürbar. In Braunschweig sind es vor allem die Starkregenereignisse oder heiße Tage, die den Einwohnern Probleme bereiten können. Für alle, die mit der Erde arbeiten, sind die veränderten Niederschlagsmuster ein Problem. Die Regenfälle sind intensiver und kürzer. Nach längerer Trockenheit, sowie in diesem Frühjahr, trocknet der Boden aus und wird hydrophob. Ein hydrophober Boden weist das Wasser ab, anstatt es aufzunehmen.

Im Rahmen eines Schulprojektes, an dem die Klassen aus dem Gartenbauunterricht und aus dem Wahlkurs Praktische Ökologie teilnahmen, wurde untersucht, in wie fern Mykorrhiza zur verbesserten Wasseraufnahmen und -speicherung im Boden beitragen können.

Bei Mykorrhiza handelt es sich um eine Symbiose zwischen Landpflanzen und Pilzen. Bei Ektomykorrhiza umhüllt der Pilz die Wurzel äußerlich mit feinen Fäden, den Hyphen. Bei Endomykorrhiza dringen die Hyphen in die Feinwurzeln ein. Die Gesamtheit der Hyphen ist das Mycel (Abb. 1).

Bei dieser Symbiose findet ein Austausch statt. Der Pilz bekommt von der Pflanze Zucker aus der Fotosynthese und die Pflanze wird mit Nährstoffen und Wasser von dem Pilz versorgt. Da der Pilz die Wurzel mit den Hyphen erweitert, kann die Pflanze mehr Boden erschließen, um sich mit Wasser zu versorgen. Auf diese Weise kann die Pflanze trockene Phasen besser überstehen.

Eine eher wenig bekannte Funktion der Mykorrhiza ist ihre positive Wirkung auf die Bodenstruktur. Schweizer Wissenschaftler aus der Lawinenforschung konnten zeigen, dass das Myzel Bodenaggregate umschließt und dadurch die Stabilität einzelner Bodenkrümel deutlich erhöht. Diese sogenannte Krümelstabilität spielt eine entscheidende Rolle bei Starkregenereignissen. Sie ermöglicht es dem Boden, große Wassermengen aufzunehmen und reduziert gleichzeitig das Risiko von Verschlämmung und Erosion.

Wir wollten wissen, inwiefern sich dieses Wissen über Mykorrhiza praktisch in Braunschweig anwenden lässt. Daraus ist ein Projekt entstanden mit dem Titel: „Beitrag der Pilze zur Klimaanpassung“.

Mit dieser Projektidee haben wir uns bei dem Projekt der Stadtverwaltung und TU Braunschweig „Co-adapted Braunschweig“, abgekürzt COABS, im März dieses Jahres beworben. Das Motto von COABS lautet: „Kleine Räume – große Wirkung: Gemeinsam Klimaanpassung gestalten und umsetzen! Naturbasiert – kommunikativ – umweltgerecht – sozial“. Die besten Projekte erhielten Förderprämien – zu den auch wir gehören. Von der Prämie haben wir die Mykorrhizapilze und eine Wärmebildkamera gekauft.

Zur Projektdurchführung gehörten

- Substratherstellung
- Jungpflanzenproduktion mit klimatoleranten Sorten (mehr dazu in der Mittwochs Ausgabe 14 2025)
- Ausrichtung des Jungpflanzenmarktes im Mai
- Impfung des Bodens und des Jungpflanzensubstrats mit Mykorrhizapilzen
- Bodenuntersuchungen vor der Impfung mit Mykorrhiza und nach 20 Wochen: Bodengefüge, Wasserdurchlässigkeit (kf-Wert) und Krümelstabilität

Die Bodenuntersuchungen vor der Mykorrhiza-Impfung sowie 20 Wochen danach dienten der Analyse der Wirkung der ausgebrachten Mykorrhizapilze. Auch wurden diese Bodenuntersuchungen auf unterschiedlichen Landnutzungen durchgeführt. Dazu gehörten Rasen, Beet und Wald. Auf diese Weise haben wir auch verglichen, welche Bepflanzung bzw. Bodennutzung dazu beiträgt, dass das Wasser bei Starkregenereignissen besser aufgenommen wird.

Am beliebtesten war bei den SchülerInnen die Untersuchung der Wasserdurchlässigkeit mit dem Rohrversuch (Abb. 2+3).

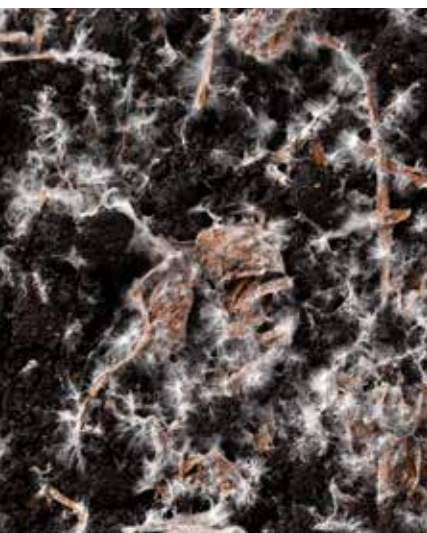


Abb. 1: Mycel



Abb. 2: Rohrversuch



Abb. 3: Bodenuntersuchungen und Rohrversuch

Bei diesem Rohrversuch wurde gemessen, wie lange das Wasser braucht, um im Boden zu versickern. Dazu gehörte auch das Vorwässern, um vergleichbare Bedingungen für die Messungen zu schaffen. Die Ermittlung des kf-Wertes, der die Wasserdurchlässigkeit von Böden beschreibt und mit einer komplexen Formel berechnet wird, war weniger spannend, musste im Wahlkurs Praktische Ökologie jedoch eigenständig durchgeführt werden.

Sehr spannend waren die Ergebnisse der Bodenuntersuchungen im Frühjahr. Das Frühjahr 2025 zeichnete sich durch starke Trockenheit aus. So konnte man deutlicher sehen, welche Faktoren die Wasserinfiltration (kf-Wert) beeinflussen: der Boden nahm das Wasser besser auf, wenn er bewachsen war, entweder mit Rasen oder mit wilden Kräutern und Gräsern und wenn er beschattet war, so wie im Wald. In Stauden- oder Gemüsebeeten war der Boden dicht und hydrophob, sodass die schlechtesten kf-Werte in den Beeten gemessen wurden. Durch die direkte Sonneneinstrahlung, Windeinwirkung und fehlende Durchwurzelung war die Evaporation des Bodens in Beeten viel höher. Allein aus diesen Messungen konnten die Schüler:innen für sich erschließen, dass das Mulchen oder eine ganzjährige und vollständige Bepflanzung von Beeten den Wasserhaushalt und die Wasserinfiltration bei Starkregenereignissen positiv beeinflussen oder dass Tiny Forests zur Verbesserung von Wasserinfiltration, -speicherung und -abgabe (Kühlung) in Städten beitragen können.

Im Beet hat sich das Bodengefüge verbessert. Es gab eine Reduzierung des Klumpen- und Polyedergefüges und die Krümelstabilität nahm zu.

Auch die Mykorrhizierung im Gemüsebeet wurde untersucht, um zu überprüfen, ob die Impfung mit Mykorrhizapilzen erfolgreich war. Dafür wurden die Wurzeln des Einjährigen Rispengrases aus dem Gemüsebeet mikroskopisch analysiert. Das Ergebnis: Die Endosymbiose ist im Lichtmikroskop deutlich erkennbar. Diese fädigen und verkreuzten Strukturen sind die Hyphen des Pilzes, der auch im inneren der Wurzel wächst und somit Arbuskeln bildet. Beim genauen Hinschauen erkennt man auch die Sporen dieses arbuskulären Mykorrhizapilzes (Titelbild).

Im Mai fand das erste Vernetzungstreffen (Abb. 4) der prämierten Projekte an der TU statt. Begleitet wurde ich von zwei Schülerinnen aus der damaligen 7., aktuellen 8. Klasse und von drei Schülerinnen aus dem Wahlkurs Praktische Ökologie. Gelobt wurde die Anwendung von wissenschaftlichen Methoden, die bislang nur Studierenden vorbehalten blieb. Auch witterten die anwesenden Projektverantwortlichen von der TU Nachwuchs für die eigenen Studiengänge. Frau Dr. Ines Bruchmann, die bei der Stadt Braunschweig für den Bereich Klimaschutz und strategische Umweltplanung zuständig ist, hebt hervor, wie toll es sei, dass SchülerInnen der aktuellen 8. Klasse beim Jungpflanzenmarkt von der Kundschaft mitgebrachte Bodenproben untersuchten.

Im Juni und Juli geschah noch einiges. Eine Kamerafrau der Stadt Braunschweig drehte einen Kurzfilm über das Projekt (Abb. 5). Frau Dr. Ines Bruchmann besuchte uns im Unterricht. Eine Gruppe von 20 Personen bestehend aus der Stadtverwaltung des Fachbereichs Umwelt und WissenschaftlerInnen des Projektes SpACE Lab, Spatial Analytics and Crossdisciplinary Experimentation Lab von dem ISU – Institute for Sustainable Urbanism, der Technischen Universität Braunschweig besuchten den Schulgarten an einem Samstag.

Nach dreijähriger Projektphase des vom Bundesumweltministerium geförderten Projektes COABS fand in einem feierlichen Rahmen das Abschlussforum am 10. September 2025 statt. Im Business Center III (Willy-Brandt-Platz 13) wurden die nachbarschaftlichen Initiativen, zu denen auch wir gehören, präsentiert und gewürdigt. Anna Hanusch, Dezernentin für Umwelt, Stadtgrün und Hochbau, Stadt Braunschweig, Prof. Dr. Angela Ittel, Präsidentin der Technischen Universität Braunschweig und Dr. Enke Frank, Niedersächsisches Umweltministerium (Niedersächsisches Klimakompetenzzentrum – NIKO) sprachen die ersten Grußworte (Abb. 6+7).

Für die SchülerInnen ist es eine schöne Gelegenheit, für sich zu erkennen, dass wir als Waldorfschule gar nicht so uncool sind.

*Grüße aus dem Schulgarten
Lehrerin, Maria Störrle*



Abb. 4



Abb. 5



Abb. 6

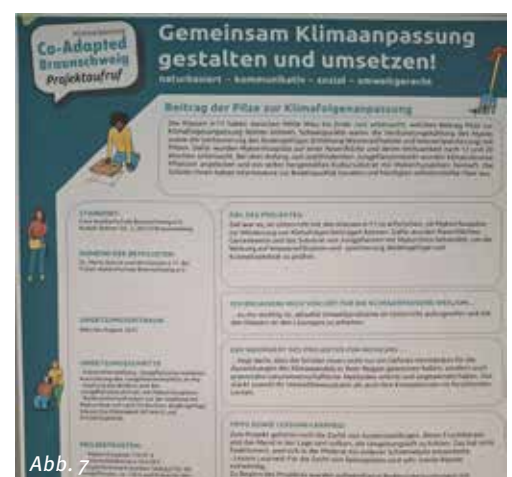


Abb. 7



1. Sporttag für die Oberstufe

Der Sport hat gewonnen

Bei herrlichem Sonnenschein fand letzten Freitag auf unserem Schulgelände der erste Sporttag für die Oberstufe statt.

Nach dem Hauptunterricht ging es los: Sämtliche Schüler*innen der Klasse 9 bis 12 trafen sich in der Turnhalle. Hier entschied das Los, wer mit wem in eine Mannschaft kam. Am Ende gab es zehn jahrgangsgemischte Gruppen mit ca. acht Spieler*innen. In fünf Runden mit den fünf Disziplinen Basketball, Volleyball, Fußball, Staffellauf und „Ball unter die Schnur“ stellten sie sich einander.

Was für eine ausgelassene Stimmung und welch herrliches Miteinander herrschten auf dem Schulgelände. Mittendrin spielten die Mannschaften Basketball, der Weg zwischen Sportplatz und Grundstufen-Spielplatz diente dem Staffellauf, auf dem Sportplatz trugen die Mannschaften Fußball und Volleyball aus, während in der Halle das Spiel „Ball unter die Schnur“ entschieden wurde. Auch wenn der Sportgeist präsent war, war es doch die Freude am Miteinander und der gegenseitige Respekt, der die Stimmung dominierte. Ob bei der Übergabe beim 400m-Staffellauf

oder beim Aufschlag auf dem Volleyballfeld, alle sprachen einander gut zu und gewannen fair.

Durch die vielseitigen Angebote war auch für jeden etwas dabei oder die Schüler*innen entdeckten sich in einer neuen Sportart. Drei Mannschaften schafften es auf den dritten Platz, der zwischen ihnen entschieden werden musste. Nachdem sich beim Korbwerfe kein Sieger fand, entschied am Ende entschied ein Armdrücken zwischen den zwei verbliebenen Mannschaften. Nun konnten die Sieger endlich geehrt werden. Herzlichen Glückwunsch

Mit schmerzenden Beinen und durchgeschwitzten Shirts endete der Tag für den einen oder die andere. Viele von ihnen vermuten am nächsten Tag einen Muskelkater. Doch die Freude und Erschöpfung nach einem solchen Tag vereinte alle.

Danke für diese tolle Aktion, bei der der Sport im Fokus stand und die das Miteinander zwischen den Jahrgängen nachhaltig stärkte. Es war eine großartige Form der Begegnung! Nächstes Jahr gerne wieder, dann mit einer Lehrer-Mannschaft...



Aus dem HPSZ

Willkommen im Museum für Weidenkörbe & Geflecht

Das Flechten ist eine viele tausende Jahre alte Kulturtechnik und wurde weltweit praktiziert. Es wurde immer das Material verwendet, das der Mensch in seiner Umgebung fand: Gras, Stroh, Weidenruten, Bambus, Rattan etc. Das Material musste nur biegsam sein. Das Flechten ist immer noch ein Handwerk, da keine Maschine den Menschen ersetzen kann.

Die Ausstellung stellte die Faszination des Flechtens in den Mittelpunkt und bot eine Reise durch die Vergangenheit und über die ganze Welt. Es gab sogar eine Mitmach-Station. Vom 1. bis 3. September war das Museum geöffnet und viele Klassen schauten vorbei, um zu sehen, was die 10 - 12. Kleinklasse in ihrer Korb- und Flechtepoche so geschaffen hatte. Die Ausstellung zeigte viele Körbe der Lehrerin, die sie selber hergestellt hatte. Die Schüler*innen kreierte nicht nur das Museum, sie hielten auch Referate ab und ernteten Weide auf dem Schulgelände. Übrigens: Körbe sind praktisch, dekorativ und umweltfreundlich.

Redaktion mit M. Slotta



Wir suchen ...

- Lehrkraft (m/w/d), Mathematik
- Lehrkraft (m/w/d), Französisch
- Klassenlehrerstelle (m/w/d)
1. bis 8. Klasse
- Förderlehrkraft (m/w/d)
- Förderlehrkraft (m/w/d) im HPSZ/Förderschule
- Klassenhelfer/in (m/w/d)
- Heilerziehungspfleger (m/w/d) oder Erzieher (m/w/d) im heilpädagogischen Schulzweig
zum 01.11.2025

E-Mail: personalkreis@waldorfschule-bs.de

im Bereich der Schulkindbetreuung ab sofort eine/n

- Erzieher/in oder ähnliche Qualifikation
als Gruppenleitung

E-Mail: bewerbungen@waldorfschule-bs.de

Termine

Elternabende

6. Oktober

3. Klasse, 19 Uhr

8. September

2. Klasse, 19 Uhr

Schulsamstag

27. September

Herbstferien

13. bis 24. Oktober

Dringender Aufruf

Bitte um Unterstützung

Liebe Eltern, wir suchen immer noch und nun schon seit über einem Jahr ein Team für den Blumenschmuck unserer Veranstaltungen. Nächste Woche steht die Michaelischulfeier (intern Donnerstag, öffentlich Samstag) an. Wer hätte Lust und Zeit zu schmücken? Bitte bei mir melden. Mit spätsommerlichen Grüßen, *Dagmar Herbeck, dagmar.herbeck@waldorfschule-bs.de*

Einladung Schulsamstag

Offene Werkstatt

Liebe Eltern,
am nächsten Schulsamstag (27.9.25) haben Sie die Gelegenheit, in der Zeit von 8 bis 10 Uhr die Werkräume unserer Schule kennenzulernen. Darüber hinaus gibt es auch wieder die Möglichkeit für Sie, selbst handwerklich tätig zu werden und sich an verschiedenen Werkstücken zu versuchen.

Herzliche Grüße aus der Werkstatt

Christine Unger

Öffnungszeiten Verwaltung

Sekretariat

Frau Corvino, sekretariat@waldorfschule-bs.de
Telefon 0531-28 60 3-0
Mo-Do 8.30-12.00 Uhr; Fr geschlossen

Buchhaltung & Schulgeldverwaltung

Frau Schleifer, elke.schleifer@waldorfschule-bs.de
Telefon 0531-28 60 3-18
Frau Corvino, anna.corvino@waldorfschule-bs.de
Telefon 0531-28 60 3-13
Mo-Do 9.00-16.00 Uhr und Fr 9.00-13.00 Uhr

Geschäftsführung

Frau Schleifer, elke.schleifer@waldorfschule-bs.de,
Telefon 0531-28 60 3-18
Herr Seufert, matthias.seufert@waldorfschule-bs.de,
Telefon 0531-28 60 3-14

Geschäftsführender Vorstand

Frau Czakke, Herr Eix, Herr Schminder
gfvorstand@waldorfschule-bs.de

Vorstand

Herr Dr. Blum, Frau Czakke, Herr Felsch von Wild,
Herr Flemming, Herr Schminder, Herr Spring
gesamtvorstand@waldorfschule-bs.de

Schulelternrat (SER) Leitungskreis

Marc Orenz, Antje Stein, Dr. Julia Tholen
elternrat@waldorfschule-bs.de

Hausmeister

Herr Ruschmann, Telefon 0531-28 60 3-27
gunnar.ruschmann@waldorfschule-bs.de

Personalkreis

personalkreis@waldorfschule-bs.de

Vertrauenskreis

Gabriele Löffler (Lehrerin), Elisabeth Stanek (Eltern),
Susanne Wetenkamp-Troukens (ehem. Eltern)
vertrauenskreis@waldorfschule-bs.de

Suchtkreis

Silke Mechelke (Lehrerin), Telefon 0531-250 94 55,
silke.mechelke@waldorfschule-bs.de
Hermann Szustak, sucht.beratung@icloud.com

Schülervertretung

schuelervvertretung@waldorfschule-bs.de

Team aktiver Eltern (TaktEl)

taktel@waldorfschule-bs.de

Martinsmarktkreis

martinsmarktkreis@waldorfschule-bs.de

Förderverein Waldorfpädagogik

Udo Dittmann, udo.dittmann@t-online.de
Telefon 0531-57 69 42
www.waldorf-bs.de

Impressum

Redaktion mittwochs, Inge Bosse
mittwochs@waldorfschule-bs.de

Redaktionsschluss

Montags 12.00 Uhr
Freie Waldorfschule Braunschweig,
Rudolf-Steiner-Straße 2
38120 Braunschweig
Telefon 0531-28 60 3-11
Telefax 0531-28 60 3-33
www.waldorfschule-bs.de

