

mittwochs

Ausgabe 8 2026

Zeitschrift für Freunde der Freien Waldorfschule Braunschweig

waldorfschule-bs.de

25. Februar 2026



THEMEN

Gartenbau: Kartoffelprojekt
5. Klasse: Schwimmkurs
Termine

50
JAHRE

Aus dem Gartenbau

Deutsch-brasilianisches Projekt: Kartoffeln mit Wissenschaft pflanzen

Die Kartoffel gehört zu den wichtigsten Nutzpflanzen weltweit. Damit Landwirte und Produktionsgärtner gute Erträge erzielen, müssen sie den Anbau sehr sorgfältig planen. Neben einer passenden Fruchtfolge, der richtigen Sortenwahl sowie einer bedarfsgerechten Wasser- und Nährstoffversorgung spielt vor allem die Vorbeugung und Bekämpfung von Krankheiten und Schädlingen eine entscheidende Rolle.

Kartoffelpflanzen sind sehr anfällig für verschiedene Erkrankungen. Im deutschen Kartoffelanbau stellen insbesondere Pilzkrankheiten und bakterielle Erreger ein Risiko dar. Dazu zählen unter anderem die Kraut- und Knollenfäule (*Phytophthora infestans*) sowie die Dürffleckenkrankheit (verschiedene *Alternaria*-Arten). Auch das Bakterium *Streptomyces scabies*, der Auslöser des Kartoffelschorfs, ist weit verbreitet.

Auch in unserem Schulgarten finden sich *Phytophthora infestans* sowie unterschiedliche Bakterien, die Schorfkrankheiten verursachen können. Für den Menschen sind diese Erreger zwar unbedenklich, für die Kartoffelpflanze jedoch durchaus problematisch, wie man in der Abbildung 1 sehen kann.

In Brasilien stellen vor allem Viruskrankheiten ein großes Problem im Kartoffelanbau dar. Sie werden häufig durch Wildkräuter als Wirtspflanzen sowie durch

Insekten übertragen. Aufgrund der hohen Viruslast in vielen brasilianischen Ökosystemen können Landwirte ihre Saatkartoffeln nicht selbst vermehren. Die Viren würden sich sonst noch stärker ausbreiten und die Erträge würden einbrechen.

Deshalb sind Privatpersonen und landwirtschaftliche Betriebe auf teure Importe zertifizierter Saatkartoffeln aus Europa angewiesen. Gleichzeitig lebt rund ein Viertel der brasilianischen Bevölkerung unter der Armutsgrenze. Besonders betroffen sind Familien in ländlichen Regionen.

Der brasilianische Agrarwissenschaftler und Virologe José Alberto Caram de Souza-Dias hat es sich zum Ziel gesetzt, die junge Generation in Schulen über Krankheitserreger an Kartoffeln aufzuklären. So sollen Schülerinnen und Schüler lernen, bei der Vermehrung von Kartoffeln im eigenen Garten Virussymptome an den Pflanzen zu erkennen und auf die Hygiene zu achten, damit die Viruslast in brasilianischen Ökosystemen langfristig sinkt und der Kartoffelanbau gute Erträge abwirft.

José forscht seit über 40 Jahren an der sogenannten IAC-Technologie zur Vermehrung von virusfreien Kartoffeln. Die Abkürzung IAC steht für seine Arbeitsstelle: Instituto Agronômico Campinas. Seit über 16 Jahren leitet er das Projekt „Kartoffeln mit Wissenschaft pflanzen“. Ein Schulprogramm zur Bewusstwerdung für die Bedeutung von Pflanzenschutzmaßnahmen



Abb. 1: Symptome einer Kartoffelschorf-Krankheit an der Kartoffel der Sorte 'Linda', Ernte der 8. Klasse; Eigenes Bild, November 2025

men (Abb. 3). In diesem Projekt vermehren Schülerinnen und Schüler in São Paulo und Campinas gesunde Kartoffeln mithilfe der IAC-Technologie.¹

Seit dem Winter 2024 sind auch wir Teil dieses Projekts und setzen die IAC-Technologie in den Fächern Gartenbau und Praktische Ökologie ein. Unser Ziel ist es, ein vertieftes Verständnis für Pflanzenkrankheiten und Vermehrungsmethoden zu entwickeln sowie die Bedeutung von Pflanzenschutzmaßnahmen und den Kartoffelanbau in unterschiedlichen Klimazonen kennenzulernen.



Abb. 2: Infizierte Kartoffeln mit dem Kartoffel-Y-Virus;
Bild: Dr. J. A. Caram de Souza-Dias / IAC / APTA / SAA-SP, Brasilien



Abb. 3: SchülerInnen der 5. Klasse und Lehrerin, Renata Cavaliere Passini, von der staatlichen Schule in Campinas beim Durchführen des Projektes „Kartoffeln mit Wissenschaft pflanzen“, Brasilien;
Bild: de Souza-Dias, J. A. C. & Feldmann, F., 2025¹

Sobald wir genügend Expertise aufgebaut haben, möchten wir diese Technologie auch in Entwicklungsländern bekannt machen. Dort soll sie nicht nur zur Aufklärung über Pflanzenschutz beitragen, sondern auch helfen, Nahrungsmittelknappheit zu mindern. Da bei dieser Methode sich aus einer einzigen Saatkartoffel zahlreiche Mutterpflanzen gewinnen lassen, kann die lokale Produktion deutlich gesteigert werden.

Fachliche Unterstützung erhalten wir auch auf deutscher Seite von Dr. Falko Feldmann, einem erfahrenen Phytomediziner aus Braunschweig. Er besuchte uns im vergangenen Schuljahr im Gartenbauunterricht und führte dieses Thema in der 7. Klasse ein.

In einem gemeinsam publizierten Artikel schrieben José und Falko folgende übergeordnete Bildungsziele des Projektes auf: „Das Projekt integriert drei Dimensionen der Nachhaltigkeit: ökologisch (es zeigt, wie landwirtschaftliche Praktiken die Umwelt beeinflussen), ökonomisch (es hebt den wirtschaftlichen Wert ressourceneffizienter Landwirtschaft hervor) und sozial (es fördert das Bewusstsein für die kollektive Verantwortung in der Landwirtschaft).“¹

IAC-Technologie

Im normalen Kartoffelanbau wird eine Saatkartoffel in den Boden gelegt. Aus dieser Knolle wächst eine Pflanze und unterirdisch die neuen Knollen. Bei der IAC-Technologie werden aus einzelnen Kartoffelkeimen neue Kartoffelpflanzen generiert. Je Saatkartoffel wachsen mehrere Keime. Aus jedem Keim wächst eine neue Mutterpflanze. Wenn die Keime eine Größe zwischen 3 bis 5 cm erreichen, werden sie von der Knolle getrennt und einzeln in den Boden gepflanzt. Längere Keime können hierbei geteilt werden auf ca. 10 cm lange Stücke und auch direkt in die Erde gepflanzt werden. So wie es in Brasilien auch praktiziert wird (Abb. 4).

Die Keime entwickeln sich eigentlich ungewollt während der Produktionskette oder während des langen Transports der Saatkartoffeln nach Brasilien. Diese

Keime wurden früher weggeworfen. Mit der IAC-Technologie werden sie jetzt als zusätzliches hochwertiges Vermehrungsmaterial genutzt.²

Wir haben mit der Keimung der Kartoffeln im Dezember 2024 begonnen. Die ersten Keime wurden im März 2025 in Quickpots gepflanzt (Abb. 5). Im nächsten Schritt erfolgte die Pflanzung in größere Töpfe, und die Pflanzen verblieben bis Mai im Gewächshaus. Dann folgte die Auspflanzung im Schulgarten (Abb. 6 und 7). Jedoch war diese Pflanzung und die davor aufwendig durchgeführten Bonituren leider umsonst gewesen, weil die Kaninchen fast alle Pflanzen und die jungen Knollen zerstörten. Als Plan B musste das Gewächshaus dafür eingenommen werden. Wir hatten noch reichlich Pflanzen über. Zwei Achtklässlerinnen haben diese im Juni 2025 eingepflanzt (Abb. 8).



Abb. 4: IAC-Technologie in Brasilien; Bild: Dr. J. A. Caram de Souza-Dias / IAC / APTA / SAA-SP, Brasilien, Januar 2025



Abb. 5: Pikieren der Kartoffelkeime in Quickpots, 8. Klasse; Eigenes Bild, März 2025



Abb. 6: Pflanzung der Kartoffelpflanzen im Schulgarten mit der 8. Klasse; Eigenes Bild, Mai 2025



Abb. 7: Fertig bepflanztes Beet mit Kartoffelpflanzen im Schulgarten; Eigenes Bild, Mai 2025



Abb. 8: Pflanzung von den Kartoffelpflanzen im Gewächshaus des Schulgartens; Eigenes Bild, Juni 2025



Abb. 9: Videocall während der Ernte mit brasilianischen Projektpartnern; Bild: Luci Broda, November 2025



Abb. 10: Kartoffelernte; Bild: Luci Broda, November 2025



Abb. 11: Kartoffelernte mit der 8. Klasse; Eigenes Bild, November 2025

Im November 2025 waren die Kartoffeln erntereif. Bei der Ernte waren José sowie eine weitere Lehrerin, Celia von einer Grundschule in Campinas, per Videocall mit anwesend (Abb. 9). Die 8. Klasse erntete die Kartoffeln im Gewächshaus mit Forken, lächelte dabei freundlich in die Kamera zu José und Celia, zeigte stolz die frisch ausgegrabenen Knollen und führte ein wenig Small Talk (Abb. 10-11).

Die nächste Runde begann im Dezember 2025. Unsere Kartoffeln für die Pflanzung in diesem Jahr haben 5 bis 10 Keime pro Kartoffel. Die 7. Klasse bonitierte die Größe der Kartoffel und die Anzahl der Keime (Abb. 12). Derzeit befinden sich die Knollen in der Lichtkeimung. Im März geht es weiter mit dem Pikieren der Keime.



Abb. 12: Bonitur der Kartoffeln mit der 7. Klasse; Eigenes Bild, Dezember 2025

Quellen:

¹ de Souza-Dias, J. A. C. & Feldmann, F. (2025): "Planting potatoes with science": A school project to raise consciousness of the importance of plant protection. *Journal für Kulturpflanzen* 77(1), 1–7. DOI: 10.5073/JfK.2025.01.01

² de Souza-Dias, J. A. C., & Feldmann, F. (2024). Unintended sprouts as additional resource for pathogen-free seed potato (*Solanum tuberosum*) propagation. *Journal of Plant Diseases and Protection*, 131(6), 1769–1778.

Austausch zwischen Brasilien und Deutschland

Neben dem Unterricht stehe ich in ständigem Austausch mit José. Fast wöchentlich versorgt er mich mit Informationen in Form von Bildern oder Videos, die die IAC-Technologie oder typische Krankheitsbilder an der Kartoffel veranschaulichen. Dazu gehören auch Demonstrationen diagnostischer Verfahren, etwa die Übertragung der Krankheitserreger durch Veredelung mit Indikatorpflanzen.

Der Austausch mit ihm ist immer sehr herzlich. Man spürt seine Leidenschaft für dieses Thema und seine Dankbarkeit dafür, dass auch unsere SchülerInnen an diesem Projekt teilnehmen.

Mein Lieblingssatz von ihm lautet: „The kids are playing scientists“. Denn neben dem eigentlichen Anbau nach der IAC-Technologie führen die Kinder auch Bonituren durch. Während er virusinfizierte Pflanzen mit in die Schulen bringt, um sie mit gesunden Exemplaren zu vergleichen, konzentrieren sich meine Schülerinnen und Schüler stärker auf das Thema Ertrag. Sie untersuchen, welche Faktoren diesen steigern können, und beobachten gleichzeitig sehr genau die auftretenden Krankheitssymptome.

Dreimal war ich auch online dabei, wenn in den Schulen in São Paulo und Campinas Keime gepflanzt und Kartoffeln geerntet wurden. Die Freude und Ausgelassenheit unter den SchülerInnen, die auf der dritten Abbildung zu sehen sind, durfte ich jedes Mal live miterleben. Der Besuch von José ist stets ein großes Ereignis in den Schulen. Es herrscht eine feierliche Stimmung. Jedes Mal kommt auch die Schuldirektorin vorbei, um ihn und auch mich zu begrüßen und ihre Anerkennung auszudrücken.

Diese Einblicke zeigen eindrucksvoll, welchen hohen Stellenwert dieses Projekt an den Schulen in Brasilien hat und wie lebendig die Zusammenarbeit zwischen Forschung und Bildung ist.

Für die erkenntnisreiche Zusammenarbeit sind wir sehr dankbar und sprechen allen unseren Dank aus, die das Projekt sowohl inhaltlich als auch finanziell fördern.

Dr. rer. nat. Maria Störrle, Gartenbaulehrerin

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)
- Teilnehmende für das Freiwillige Ökologische Jahr (FÖJ)

im Bereich der Schulkindbetreuung ab sofort eine/n

- Erzieher/in oder ähnliche Qualifikation als Gruppenleitung

Bewerbung bitte an:

bewerbungen@waldorfschule-bs.de

Termine

Elternabende

17. März

5. Klasse, 19 Uhr

19. März

10. Klasse, 19 Uhr

Schulelternrat (SER)

19. Februar, 19.30 Uhr

Osterferien

22. März bis 7. April



Aus der 5. Klasse

Im Schwimmkurs regnet es Silber

Die Kinder der fünften Klasse haben im Schwimmunterricht toll mitgemacht. Viele von ihnen haben die Technik im Kraul- und Rückenschwimmen sehr gut gelernt und sicher beherrscht. Besonders stolz sind wir darauf, dass viele Kinder sogar das Silberabzeichen geschafft haben. Weiter so!

Luana Calin-Patac, Sport-/Schwimmlehrerin

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,
Herr Seufert, matthias.seufert@waldorfschule-bs.de,
Telefon 0531-28 60 3-14

Geschäftsführender Vorstand

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

Vorstand

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

Schulelternrat (SER) Leitungskreis

Dörte Dobiaschowski, Andrej Krause,
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

Kinderschutzgruppe

Margret von Hausen, Julia Petereit (Lehrerinnen),
Nina Siebert, Josephin Winselmann (Eltern)
kinderschutzgruppe@waldorfschule-bs.de

Schülervertretung

schuelervertretung@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

