

Die Kartoffelpflanze

So wächst die tolle Knolle

Im Frühjahr beginnen die Landwirte wieder mit der **Auspflanzung eines der wichtigsten Grundnahrungsmittel weltweit: der Kartoffel. Der folgende Unterrichtsbaustein möchte dazu anregen, mit den Kindern gemeinsam zu erforschen, wie der Rohstoff für Püree, Fritten und Klöße wächst.**

Sachinformation:

Mit über 5.000 Sorten weltweit ist die Kartoffel eine sehr anpassungsfähige Feldfrucht. Sie wächst weltweit und ist nach Reis, Weizen und Mais das viertwichtigste Grundnahrungsmittel. In Deutschland sind etwa 200 Sorten auf dem Markt, davon allein 160 für Speisewecke. Man unterscheidet festkochende, vorwiegend festkochende und mehligkochende Sorten, die nach dem Zeitpunkt der Ernte weiter in sehr frühe bis späte Sorten unterteilt werden. Deutschland ist einer der größten Kartoffelerzeuger international.

Jeder Bürger verzehrt durchschnittlich etwa 60 kg der nahrhaften Knolle pro Jahr. Vielen ist sicher nicht bewusst, wie häufig uns Kartoffelprodukte im Alltag begegnen. Neben dem Angebot von frischen Speisekartoffeln gibt es eine Fülle an verarbeiteten Kartoffelprodukten in tiefgekühlter oder getrockneter Form: Sie reicht von Reibekuchen, Püree, Klößen, Pommes frites und Kartoffelchips bis zu Kartoffelstärke zum Andicken von Soßen und Puddings. Dazu kommen noch technische Anwendungen der Stärke für Produkte wie Müllsäcke, Kleister, Papier, Zahnpasta, Besteck und Geschirr. Der

Lernziele und Kompetenzen:

Die Schülerinnen und Schüler

- ↳ erkennen die Vielfalt der Kartoffelprodukte;
- ↳ verstehen den Begriff „Grundnahrungsmittel“;
- ↳ lernen, dass die Natur ihren Rhythmus hat und Früchte erst wachsen müssen;
- ↳ lernen den Aufbau der Kartoffelpflanze kennen und welche Teile der Pflanze essbar sind;
- ↳ übernehmen Verantwortung für ein Lebewesen;
- ↳ lernen, dass Pflanzen gepflegt und geschützt werden müssen.

Fach: Heimat- und Sachunterricht zu den Themen Lebensmittel, Pflanzen und regionale Landwirtschaft

Kartoffel kommt also eine große Bedeutung als Nahrungsmittel und Wirtschaftsgut für die heimische Landwirtschaft zu.

Methodisch-didaktische Anregungen:

Aus dem großen Themenbereich „Kartoffel“ steht hier die Kartoffelstaude im Fokus. Die praktische Arbeit im Garten und die Pflege der Pflanzen fördert motorische und soziale Kompetenzen. Das Hinterfragen der Herkunft von Lebensmitteln ist eine wichtige Kompetenz der Kinder für den Alltag und steigert deren Wertschätzung.

Die Vielfalt der Kartoffelprodukte als Einstieg

Viele Kinder wissen nicht, wie häufig und vielseitig sie Kartoffeln verzehren. Eine

Link- und Literaturtipps:

- ↳ www.die-kartoffel.de
- ↳ www.oekolandbau.de/erzeuger/pflanzenbau/spezieller-pflanzenbau/hackfruechte/kartoffeln/
- ↳ www.kindernetz.de → Rubrik Infonet → Ernährung → Kartoffel
- ↳ i.m.a-Faltblatt „3 Minuten Info Kartoffel“
- ↳ i.m.a-Broschüre „Sachinformation – Die Kartoffel“, Seite 6 bis 9
- ↳ i.m.a-Poster „Die Kartoffel“, z. B. Arbeitsblatt „Aufbau der Kartoffelpflanze“
- ↳ i.m.a-Unterrichtsmappe „Rund um die Kartoffel“, z. B. Stationen 1 und 2

Weitere Infos zu den Materialien auf Seite 38





Kartoffeln gedeihen am besten in Dämmen.

gemeinsame Entdeckungsreise durch den eigenen Speiseplan birgt daher viele Überraschungen und ist ein guter Einstieg in das Thema. Zeigen Sie dazu einige Kartoffeln in der Klasse herum: Wer erkennt die Knollen als Kartoffeln? Was stellt man daraus her? Die Kinder suchen nach Speisen, die den Begriff „Kartoffel“ im Namen tragen. Bilder von Lebensmitteln z.B. aus Werbeprospekten helfen ihnen dabei, weitere Kartoffelprodukte zu sammeln. Alle Begriffe werden an der Tafel zusammengetragen.

Die Kartoffelpflanze und ihre Frucht

Die nächste Frage ist dann: Wachsen Kartoffeln auf Bäumen, an Sträuchern oder im Boden? Wie kommen sie auf den Teller? Um die Herkunft der Kartoffeln zu verstehen, wird das i.m.a-Poster „Die Kartoffel“ in der Klasse aufgehängt oder als pdf am Whiteboard geöffnet. Es zeigt die gesamte Kartoffelstaude und den Weg der Kartoffel vom Feld bis auf den Teller. Das Poster beantwortet auch weitere Fragen: Wie groß ist die Pflanze und aus welchen ober- und unterirdischen Teilen besteht sie? Welche Teile der Pflanze können wir essen? Ergänzend besitzt Ihre Schule eventuell ein Modell einer Kartoffelpflanze in der Sammlung. Nachdem die Kinder gelernt haben, dass sie mit der Kartoffel die Verdickung eines unterirdischen Seitensprosses essen, nehmen sie die mitgebrachten Kartoffeln genau unter die Lupe: Wie sieht die Oberfläche aus? Hängt noch Erde an ihnen? Entdecken die Kinder die sogenannten „Augen“, über die die Kartoffeln mit der Pflanze verbunden waren?

Die SchülerInnen dürfen die Kartoffeln auch zerschneiden, um sich das Innere mithilfe einer Lupe anzuschauen.

Der Kartoffelanbau auf dem Papier ...

Schließlich stellt sich die Frage, wie ein Gärtner oder Landwirt neue Kartoffeln anbaut. Die Kinder lernen, dass man einen Teil der geernteten Kartoffeln aufbewahrt und als Pflanzkartoffeln verwendet. Das Anbaujahr einer Kartoffel erklären die Arbeitsblätter „Wie neue Kartoffeln entstehen“ und „Kartoffelanbau“ auf der Rückseite des i.m.a-Posters. Die zu ordnenden Fotos zeigen, wie aus einer Kartoffel eine neue Kartoffelpflanze wächst, die wieder viele neue Kartoffeln bildet.

... und in der Praxis

Nun ist es Zeit für die praktische Phase im Schulgarten. Auch im Klassenzimmer können Kartoffeln gepflanzt werden: In einem großen Topf oder Eimer wachsen die Pflanzen täglich vor den Augen der Kinder. Entscheiden Sie nach Klassengröße, Platz und Budget, wie viele Kinder gemeinsam eine Pflanze aufziehen. **Arbeitsblatt 1** gibt eine Pflanz- und Pflegeanleitung. Planen Sie Zeit für das Vorkeimen der Kartoffeln vor dem Einsetzen ein. Zum Vorkeimen brauchen die Kartoffeln mindestens zehn Grad Celsius, eine gute Belüftung und etwas Licht. Ergänzend können Sie eine Kartoffel in ein großes Glas, möglichst nah an den Rand, pflanzen. So können die Kinder



Die Pflanzkartoffeln werden in einem Abstand von etwa 35 Zentimetern gelegt.

regelmäßig beobachten, was gerade unter der Erde mit ihren Kartoffeln passiert. Eine abnehmbare, lichtundurchlässige Manschette um das Glas, z.B. aus Tonpapier, verhindert, dass die Kartoffel grün und ungenießbar wird.

Die Pflege der Pflanzen

Die günstigste Zeit zur Pflanzung ist Mitte April bis Mitte Mai. Im Garten sollten die Kartoffeln etwa zehn Zentimeter unter der Erde sitzen, der Abstand zur nächsten Knolle sollte ungefähr 30 Zentimeter betragen. Beim Anbau von Frühkartoffeln im Freien sollte die Klasse ihre Pflanzen bis April/Mai mit Abdeckfolie vor der Kälte schützen. Die Kinder werden während der Monate des Wachstums erfahren, dass manche Pflanzen langsamer wachsen, vielleicht sogar erkranken und von Schädlingen befallen werden. Vermitteln Sie Ihrer Klasse, dass sie ihre Pflanzen pflegen müssen, damit sie sich gut entwickeln können. **Arbeitsblatt 2** erläutert mit einem Lückentext die typischen Schädlinge und Krankheiten der Kartoffelpflanze. Am besten pflanzen und ziehen Sie zwei bis drei Kartoffeln als Reserve, falls Pflanzen eingehen. So ist sichergestellt, dass bis zur Ernte genügend Pflanzen zur Verfügung stehen.

Die Ernte der neuen Kartoffeln

Die SchülerInnen können ihre eigenen Kartoffeln je nach Sorte drei bis fünf Monate nach dem Setzen ernten. Werden die Kartoffeln also schon im März oder April gesetzt, sind sie noch vor den Sommerferien reif.

Je nach Sorte können Sie die Kartoffeln auch später setzen. Vereinbaren Sie dann mit Ihrer Klasse und den Eltern einen Pflegedienst (gießen, jäten, Gesundheit kontrollieren) über die Sommerferien. Die Ernte erfolgt dann Ende September bis Oktober. Die Klasse kann sie mit einem Erntedankfest feiern.

Weitere Ideen

Viele Tipps rund um den Anbau und die Verarbeitung von Kartoffeln geben Ihnen auch die Mitarbeiter des Projekts „Kids an die Knolle“. Die entsprechenden Kontaktdaten finden Sie auf Seite 39 dieses Hefts.

Zudem finden Sie auf Seite 33/34 eine Anleitung für selbst gemachten Kartoffelkleister.

Für technikbegeisterte SchülerInnen empfiehlt sich der Besuch eines Betriebs, der Kartoffeln anbaut. Bei einem Landwirt oder einer Erzeugergemeinschaft können sich die Kinder die Pflanzmaschine und den Roder anschauen. Vielleicht besteht sogar die Möglichkeit, den Einsatz der Geräte auf dem Feld zu beobachten. Die i.m.a-Unterrichtsmappe „Rund um die Kartoffel“ enthält zudem Arbeitsblätter zu den Maschinen und ihren Funktionen (Station 3).

Meine Kartoffelpflanze

Vorkeimen

Kartoffeln werden im Winter dunkel und kühl gelagert. Bevor ihr sie pflanzen könnt, müssen die Kartoffeln keimen. Dazu legt ihr die Pflanzkartoffeln in der Klasse ans Fenster. Nach etwa zwei Wochen wachsen aus den Knollen Keime. Wenn diese etwa zwei Zentimeter lang sind, könnt ihr sie in die Erde pflanzen.

Ihr braucht:

- gekeimte Pflanzkartoffeln
- ein Stück Boden im Schulgarten oder für jede Kartoffelpflanze einen großen Pflanzkübel oder Eimer (etwa 10 Liter) und etwa 12 Liter Nutzpflanzenerde

Anleitung:

1. Füllt den Kübel etwa zur Hälfte mit Erde.
2. Legt die Kartoffel in die Mitte und füllt das Gefäß mit Erde auf.
3. Stellt den Kübel an einen hellen Platz und gießt ihn ein Mal pro Woche. Aber nicht zu viel – die Knollen dürfen nicht im Wasser stehen.
4. Pflügt eure Pflanze. Häuft dazu um die wachsende Pflanze immer wieder etwas Erde und jätet regelmäßig Unkraut. Das schützt die Pflanze und die neuen Knollen.
5. Beobachtet eure Pflanze genau. Führt ein Pflanzentagebuch, in dem ihr eure Beobachtungen aufschreibt. Dafür könnt ihr eure Pflanze auch zeichnen oder fotografieren.
6. Wenn das Kraut nach etwa drei Monaten ganz welk ist, könnt ihr eure eigenen Kartoffeln ernten. Grabt sie aus, reibt größere Erdklumpen ab und legt eure Ernte vorsichtig in einen Korb.
7. Überlegt euch, wie ihr eure Kartoffeln essen möchtet, und sucht ein Rezept.



Kartoffelkäfer und Co.

Aufgabe:

Lies dir den Text durch und ergänze die fehlenden Wörter aus dem Kasten. Es bleiben zwei Wörter übrig. Sie verraten dir, was sich jeder Gärtner und Landwirt wünscht.

Wie viele andere Pflanzen auch kann eine Kartoffelpflanze krank werden. Wenn sich auf ihr kleine Tiere oder Flecken bemerkbar machen, braucht sie vielleicht deine Hilfe.

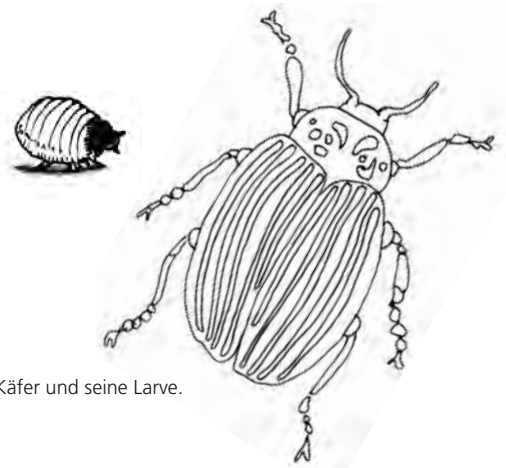
Behalte deine Pflanze also gut im Blick.

Krabbeln auf deiner Pflanze Tiere herum, beobachte durch eine Lupe, wie das Tier genau aussieht und was es macht. Es gibt Schädlinge, die Teile der Pflanze fressen, und Nützlinge, die z.B. schädliche Tiere fressen und so der Pflanze helfen. Ohne gesunde Blätter kann die Pflanze nicht leben.

Ein bekannter Schädling der Kartoffelpflanze ist der Kartoffelkäfer. Er wird etwa einen Zentimeter groß und ist gelb-schwarz gestreift. Ein Weibchen legt bis zu 1.000 winzige Eier auf die Blattunterseiten der Kartoffelpflanze. Daraus schlüpfen kleine, rote, sehr gefräßige Larven. Schon 30 Larven können in einer Woche alle Blätter einer Kartoffelpflanze fressen. Eine häufige Krankheit der Kartoffelstaude ist die Kraut- und Knollenfäule. Sie befällt zuerst die Blätter und breitet sich dann mit gelben und braunen Flecken über die ganze Pflanze aus. An manchen Stellen sieht es aus, als würden die Blätter schimmeln.

Sollte dir etwas Merkwürdiges an deiner Pflanze auffallen, lässt du dir am besten von jemandem helfen, der sich gut mit Pflanzen auskennt. Suche vorher im Internet nach Bildern von kranken Kartoffelpflanzen und vergleiche sie mit deiner Pflanze.

Schädlinge	krank	schimmeln
gefräßige	Tiere	gesunde
Woche	Hilfe	nicht
Pflanzen	Bildern	legt
Kartoffelkäfer	auffallen	Blätter



Der Käfer und seine Larve.

Jeder Gärtner und Landwirt wünscht sich gesunde Pflanzen.

Die Geschichte der Kartoffel

Aufgabe: Lies die Textabschnitte und nummeriere sie chronologisch von früher bis heute.



3

Die Kartoffel als „Trüffel“

Der spanische König sendete Kartoffeln als heilende Früchte für den erkrankten Papst nach Rom. Weil die sonderbare, braune Knolle wie der wertvolle Trüffel aussah und unter der Erde wuchs, taufte die Italiener die exotische Frucht „tartufo“.

Der Papst gab einige „Tartuffeln“ in die Niederlande weiter, wo sie 1588 das Interesse des berühmten Botanikers Clusius weckten. Er vermehrte sie und brachte sie in europäische Gärten. So kamen sie schließlich 1651 in den Berliner Lustgarten des Großen Kurfürsten.

1

Das Gold der Inkas

Kartoffeln kennt heutzutage jeder. Vor 400 Jahren war die Kartoffel bei uns in Europa ein fremdes, exotisches Gemüse. Ursprünglich kommt sie nämlich aus den Anden in Südamerika. Schon vor 5.000 Jahren bauten die dortigen Ureinwohner, die Inka, Kartoffeln als Nahrung an.

Auf der Suche nach Gold kamen spanische Eroberer 1525 ins Inkareich und entdeckten die Kartoffeln. Später nahmen sie einige Knollen als Reiseproviant und Geschenk für ihren König mit zurück nach Europa.

2

Eine Zierde für die Gärten

In Spanien wusste man mit dem essbaren Mitbringsel der Seeleute erst nicht viel anzufangen. Ihre schönen Blüten machten die Kartoffel zu einer beliebten Zierpflanze in den botanischen Gärten. Daher landete sie meist nicht im Kochtopf, sondern in den Blumenbeeten von Fürsten- und Königshäusern.



5

Kartoffeln per Gesetz

Als Friedrich II. 1740 als junger König den Thron übernahm, litt sein Volk Hunger. Er verordnete den Bauern mehrfach den Anbau von Kartoffeln und verschenkte sogar Saatkartoffeln. Seine Staatsdiener waren zur Kontrolle verpflichtet. Oft bereiste er selbst das Land, um die Umsetzung seiner Gesetze und Reformen zu überprüfen. Außerdem wird ihm die List nachgesagt, er habe die Felder bewachen lassen, um die Kartoffeln wertvoller wirken zu lassen. Zudem wanderten Siedler ein, die die Kartoffel schon kannten.

6

Wertvolle Knolle gegen den Hunger

Als weitere große Hungersnöte durch mehrere Getreidemissernten folgten, gelang der Kartoffel der endgültige Durchbruch: Viele Menschen überlebten dank der unscheinbaren Knollen. Der Siegeszug der Kartoffel war nicht mehr aufzuhalten – auch nicht durch später auftretende Schädlinge der Pflanze.

Heute wissen wir, wie viele Nährstoffe die Kartoffel besitzt. Als weltweites Top3-Grundnahrungsmittel leistet sie einen wertvollen Beitrag zur Ernährung.

4

Gift oder Segen?

Während die Bauern in süd- und westeuropäischen Ländern die Kartoffel schon ab etwa 1640 als Nahrungsmittel schätzten, breitete sich ihr feldmäßiger Anbau in Deutschland nur langsam aus. Die deutschen Bauern blieben misstrauisch, da sie von Menschen hörten, die sich an der Kartoffel vergifteten. Aus Unkenntnis hatten diese die Beeren statt der Knollen verzehrt.

Die preußische Königsfamilie erkannte den wahren Wert der Kartoffel, konnte ihr von Pest, Kriegen und Missernten geschwächtes Volk aber nicht von deren Nützlichkeit überzeugen.