

## Die Bedeutung der Nutzpflanze Kartoffel als vielfältiges Lebensmittel für den Menschen

Stand: 24.05.2018

<b>Jahrgangsstufen</b>	1/2
<b>Fach/Fächer</b>	Heimat- und Sachunterricht - Lernbereich 3: Natur und Umwelt
<b>Übergreifende Bildungs- und Erziehungsziele</b>	Bildung für Nachhaltige Entwicklung Sie entwickeln Verantwortungsbewusstsein für Natur und Umwelt und erweitern ihre Kenntnisse über die komplexe und wechselseitige Abhängigkeit zwischen Mensch und Umwelt.
<b>Beitrag des Faches Heimat- und Sachunterricht zu den übergreifenden Bildungs- und Erziehungszielen</b>	Bildung für Nachhaltige Entwicklung Die Schülerinnen und Schüler reflektieren [...] die Herstellung von Lebensmitteln oder die Nutzung von Lebensräumen immer auch unter der Perspektive, was Einzelne zum Erhalt und Fortbestand unserer Lebensgrundlage tun können, sodass auch die Lebensgrundlagen zukünftiger Generationen weltweit gesichert sind. [...]
<b>Zeitraumen</b>	ca. 4 UE
<b>Benötigtes Material</b>	Transparente Anbaubehältnisse für den Kartoffelanbau sowie blickdichte Gefäße, in die die durchsichtigen Behältnisse hineinpassen. Kochbücher, altersgemäße Fachbücher und Hefte zu Kartoffeln, Küchengeschirr, Zutaten für Kartoffelsuppe, Kartoffelkäse, Pommes frites und Kartoffelwaffeln

### Kompetenzerwartungen und Inhalte

#### HSU 3 Natur und Umwelt

#### 3.1 Tiere, Pflanzen und Lebensräume

##### Kompetenzerwartungen

Die Schülerinnen und Schüler ...

- beschreiben anhand konkreter Beispiele aus ihrer Umgebung die Bedeutung von Nutztieren und Nutzpflanzen für den Menschen.

##### Inhalte zu den Kompetenzen

- Haustiere, Nutztiere und -pflanzen

#### Hinweise auf prozessbezogene Kompetenzen

##### Erkennen und verstehen

Die Schülerinnen und Schüler kennen Kartoffeln und haben nun Gelegenheit, herauszufinden, wie sie angebaut und verzehrfertig zubereitet werden können. Sie können die Pflanze als nährstoffreiches Lebensmittel kennenlernen, das kostengünstig und einfach produziert werden kann und dessen Erhalt für die Menschen eine wichtige Bedeutung hat.

Um dies alles zu erfassen, bauen die Schülerinnen und Schüler Kartoffeln in einem Pflanzkübel an. Diese Zugangsweise erfolgt nicht über die übliche Anbaumethode, was auch deutlich gemacht wird. So

können die Schülerinnen und Schüler aber die unter der Erde stattfindenden Wachstumsprozesse, die sonst nicht sichtbar sind, beobachten. Sie erfahren gleichzeitig, dass die transparenten Behälter in blickdichte Behälter gesetzt werden müssen, weil die Knolle unter Lichtabschluss wachsen muss. Durch das langfristige Beobachten und Dokumentieren des Wachstums verstehen sie, dass die Kartoffel in unserer Region gut angebaut werden kann, vorausgesetzt man verwendet dazu die regionale Erde. Durch den Nachweis von Stärke erkennen die Schülerinnen und Schüler den hohen Nährstoffgehalt der Kartoffel. Sie erhalten Gelegenheit, in Kochbüchern und altersgemäßer Fachliteratur über Kartoffeln zu recherchieren und erfahren auf diese Weise wie viele der ihnen bekannten Lebensmittel aus und mit Kartoffeln gemacht sind.

Bei einem Kartoffelfest erleben die Schülerinnen und Schüler die einfache Zubereitung von Kartoffelgerichten und die vielfältige Verarbeitung als Suppe, Aufstrich, Beilage und als Süßspeise. Durch die Dokumentation des Verzehrs von Kartoffelprodukten in der Familie wird ihnen die häufige Verwendung der Kartoffel verdeutlicht.

### Reflektieren und bewerten

Die Schülerinnen und Schüler machen ihre Beobachtungen und Dokumentationen, die während des Kartoffelwachstums entstehen, zum Gegenstand ihrer Überlegungen und Gespräche. Sie tauschen sich über ihre unterschiedlichen Vorerfahrungen aus, finden gemeinsam Erklärungen zu ihren Beobachtungen und revidieren eventuell auch unzutreffende Präkonzepte.

Sie thematisieren den Umgang miteinander und die Einbeziehung des Vorwissens aller Mitglieder der Arbeitsgruppe als Gewinn für den Wissenszuwachs.

### Grundlegende Kompetenzen am Ende der 2. Jahrgangsstufe

[...] Anhand konkreter Beispiele stellen sie die Bedeutung von Nutztieren und Nutzpflanzen dar...

### Querverbindung zum Fach Ethik

#### Ethik 4: Die moderne Welt: Der Mensch und seine Umwelt

##### 4.1 Den Wert der Natur erfahren

Kompetenzerwartungen

Die Schülerinnen und Schüler

- erkennen anhand eigener Beobachtungen die Bedeutung und den Nutzen der Natur für den Menschen.

Inhalte zu den Kompetenzen

- unmittelbare sinnliche Natureindrücke (z.B. Gerüche und Geräusche des Waldes, Geschmack und Gespür beim Essen von Früchten)

### Aufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler erkennen den Nutzen der Kartoffel als vielfältiges Lebensmittel für den Menschen.

Mögliche kompetenzorientierte Impulse:

- Recherchiert in Fachbüchern und Heften zur Kartoffel und tragt Informationen zusammen. Notiert sie auf einer Mind-Map, in einem selbst gestalteten Infoheftchen oder in einem Lapbook, so dass andere daraus Informationen über Kartoffeln gewinnen können.

- Macht mit einer Kartoffel einen Nährstofftest. Teilt eure Ergebnisse mit und tragt sie in euer Infoheftchen ein.
- Findet in Kochbüchern Rezepte, für die Kartoffeln verwendet werden.
- Kocht oder backt in der Gruppe mit Hilfe eines Erwachsenen das Kartoffelrezept nach. Achtet dabei auf einen vorsichtigen Umgang mit den Küchengeräten. (Belehrung!) Überlegt, ob die Kartoffeln in diesem Rezept der Hauptbestandteil sind. Achtet beim Essen auf die Tischmanieren (thematisieren: Ruhe, mit Besteck essen, am Platz sitzen,...)
- Findet nun heraus, ob euch die Kartoffelgerichte schmecken und ob sie auch lecker aussehen. Teilt eure Einschätzung mit und erklärt, woran ihr etwas als schmeckend und lecker aussehend einordnet.
- Dokumentiert den Verzehr von Kartoffeln und Kartoffelprodukten in eurer Familie. Notiert eine Woche lang, an welchen Tagen in eurer Familie ein Essen mit Kartoffeln auf dem Tisch stand. Notiert auch, um welches Kartoffelgericht es sich handelte.

## Hinweise zum Unterricht

Dieses Aufgabenbeispiel ermöglicht Schülerinnen und Schülern einen Einblick in die Bedeutung von Nutzpflanzen für unsere Ernährung zu gewinnen. Sie lernen gleichermaßen, sich die Nutzpflanze Kartoffel verfügbar zu machen, indem sie sich mit dem Anbau und der Verwendung befassen, aber auch Wissenswertes über diese Nutzpflanze zusammentragen und so schriftlich festhalten, dass andere daraus Informationen gewinnen können.

Im Vorfeld sollen die Schülerinnen und Schüler erfahren, dass die Kartoffel in unserer Region angebaut und geerntet wird. Möglich ist hier die Besichtigung eines Kartoffelfeldes oder das Anbauen einer Kartoffelpflanze im Schulgarten oder Pflanzkübel. Besonders anschaulich ist es, wenn die Kartoffel in einem durchsichtigen Behälter angepflanzt wird und dieser dann in einen etwas größeren dunklen Behälter gestellt wird. So kann nicht nur die nach oben wachsende Kartoffelpflanze beobachtet werden, sondern auch, was unter der Erde passiert. Das Wachstum der Kartoffel wird über einen längeren Zeitraum beobachtet und dokumentiert.



Abb. 1: Transparentes Behältnis zum Anbau von Kartoffeln. Der Wachstumsprozess ist gut sichtbar und kann von den Schülerinnen und Schülern dokumentiert werden.



Abb. 2: Lichtabweisendes Behältnis, in das das durchsichtige Behältnis gestellt werden muss.

Der Nachweis von Stärke als wichtigster Energielieferant muss vorab geklärt werden, um die Bedeutung der Kartoffel als Grundnahrungsmittel zu erkennen. Stärke kann mit Hilfe von Jod nachgewiesen werden. Lernvoraussetzung ist daher, dass die Schülerinnen und Schüler schon Nährstofftests gemacht haben.

Als Vorbereitung für ein Kartoffelfest suchen die Kinder in Kochbüchern nach geeigneten Rezepten. Zur Durchführung des Festes ist es sinnvoll, Eltern einzuladen. So können Gruppen gebildet werden. Jede Gruppe kocht ein Rezept nach, bei denen ihnen eine erwachsene Person zur Seite steht. Die Schülerinnen und Schüler erhalten eine Einweisung (Hände waschen vor dem Kochen, Verwendung der Küchengeräte, Mithilfe beim Aufräumen etc.). Ob die Hinweise in die Tat umgesetzt werden, beurteilen die Kinder im Anschluss mit einem Reflexionsbogen.

## Unser Kartoffelfest



### 1. Wir kochen mit Kartoffeln.

	★★★★★	★★★★	★★★	★
Ich habe mir vor dem Kochen die Hände gründlich gewaschen.	X			
Ich bin vorsichtig mit den Kochgeräten umgegangen.	X			
Die Kartoffel war der Hauptbestandteil des Rezepts.	X			
Ich habe nach dem Kochen mitgeholfen, den Arbeitsplatz aufzuräumen.	X			

Abb. 3: Tabelle, die die Schülerinnen und Schüler zur Reflexion darüber anregen soll, ob sie das besprochene Verhalten während der Zubereitung der Kartoffelgerichte eingehalten haben und ob sie die Aufgabenstellung herauszufinden, ob ihr zubereitetes Gericht in der Hauptsache Kartoffeln beinhaltet beachtet haben.

Bei der Verkostung der gekochten Speisen achten die Kinder auf die besprochenen Tischmanieren. Im Anschluss beurteilen sie, ob die Gerichte lecker aussehen und ob sie schmecken und benennen ihre Anhaltspunkte dafür. Die sinnliche Erfahrung der Kartoffel ist für Kinder besonders eindrucksvoll.

### 2. Wir essen unsere Kartoffelgerichte.

	★★★★★	★★★★	★★★	★
<b>Das Essen sah lecker aus:</b>				
- Kartoffelsuppe		X		
- Kartoffelkäse			X	
- Pommes frites	X			
- Kartoffelwaffeln	X			
<b>Das Essen hat mir geschmeckt:</b>				
- Kartoffelsuppe		X		
- Kartoffelkäse		X		
- Pommes frites	X			
- Kartoffelwaffeln	X			
Ich konnte in Ruhe essen.		X		
Wir haben alles aufgegessen.	X			


Abb. 4: Tabelle, die die Kinder zum Nachdenken über ihren visuellen Eindruck und ihre geschmackliche Einordnung anregen soll. Die Thematisierung der Ruhe beim Essen soll Kindern Gelegenheit geben, über ihre Tischmanieren zu reflektieren, durch die man selbst dafür sorgen kann, ob das gemeinsame Essen als angenehmes Miteinander erlebt werden kann.



Die Schülerinnen und Schüler erhalten die Rezepte und dokumentieren ihren Kartoffelverzehr in der Familie für zwei Wochen.

**Wir essen Kartoffeln!**

Dokumentiere deinen Verzehr von Kartoffelgerichten.



Datum	Kartoffelgericht	Wer hat gekocht?	Wer hat mitgegessen?
24.4.18	Kartoffelbrei	Mama	Mama, Ich

Abb. 5: Tabelle, die Schülerinnen und Schüler sowie die ganze Familie anregen kann, den Umfang des eigenen Verzehrs an Kartoffeln und Kartoffelgerichten zu ermitteln und zu überdenken.

### Beispiele für Produkte und Lösungen der Schülerinnen und Schüler

Die Schülerinnen und Schüler führen die verschiedenen Arbeitsschritte beim Kochen selber durch und erkennen dadurch die große Bandbreite der Verarbeitungsmöglichkeiten. Sie fühlen, riechen und schmecken die Kartoffel.



Abb. 6: Die Schülerin schält mit Hilfe eines Kartoffelschälers eine Kartoffel. Sie benutzt das Küchengerät nach der Einweisung fachgerecht. Sie hat damit Gelegenheit, ihre feinmotorischen Fertigkeiten für diese Arbeitsprozesse zu schulen und zu wissen, dass sie das kann.



Abb. 7: Dieser Schüler stampft mit Hilfe eines Kartoffelstampfers gekochte Kartoffeln. Er benutzt das Küchengerät nach der Einweisung fachgerecht. Der Arbeitsvorgang erfordert das Aufwenden größerer Kräfte bei gleichzeitiger Einhaltung räumlicher Begrenzungen.



Abb. 8: Die Schülerin rührt mit Hilfe eines Handmixgerätes geriebene Kartoffeln mit weiteren Zutaten den Rezepten entsprechend zusammen. Sie benutzt das Küchengerät nach der Einweisung fachgerecht. Den erforderlichen Kraftaufwand liefert hier der Elektromotor des Handrührgerätes. Die Aufgabenstellung besteht hier darin, das Gerät mit der vorliegenden Krafteinwirkung gut zu führen und dabei das Behältnis im Griff zu behalten.



Abb. 10: Dieser Schüler schneidet mit Hilfe eines scharfen Messers rohe Kartoffeln. Er benutzt das Messer nach der Einweisung fachgerecht. Den erforderlichen Kraftaufwand muss der Schüler hier selbst aufbringen und dabei so geschickt vorgehen, dass der Kraftaufwand ausreicht um die Kartoffeln in Stücke zu schneiden, dabei aber keine Schnittverletzung ausgelöst werden.



Abb. 11: Die ungeschälten Kartoffeln werden hier mit einem Dampfgareinsatz gegart. Er liegt auf dem Topf auf, der den Dampf kochenden Wassers an die darüber befindlichen Kartoffeln abgibt. Das Garverfahren ist nährstoffschonend. Den Schülerinnen und Schülern sollte dieser Zusammenhang auch erläutert werden.



Abb. 12: Die geschälten und in Schnitze geschnittenen Kartoffeln werden im Herd gebacken. Es gibt spezielle Geräte, die die rohen Kartoffeln im Ganzen aufnehmen und durch Pressdruck in Schnitzen schneiden. Die Schülerinnen und Schüler sollten diese Methode kennenlernen, um alternative Möglichkeiten zu erfahren, mit denen sie arbeiten können.



### Anregungen zum weiteren Lernen

Im Zusammenhang mit der Bewusstmachung von Nutzpflanzen könnten weitere Nutzpflanzen der Umgebung unterrichtlich aufgegriffen und in ihrer Bedeutung für uns Menschen thematisiert werden. Getreidesorten und Früchte des Ackers sind vielfältig und könnten in ähnlicher Weise unterrichtlich umgesetzt werden. Wenn in der näheren Umgebung Bauernhöfe vorzufinden sind, kann man diese besuchen und sich umfassend informieren. Man kann den Betrieb von Bio-Bauernhöfen erkunden und auf die Besonderheiten eingehen. Weiteres Lernen sollte auch die Nutztierhaltung umfassen. Die Haltung von Vieh in umliegenden Bauernhöfen wird von den bewirtschaftenden Landwirten bei vereinbarten Besuchen aufschlussreich erläutert.

### Quellen- und Literaturangaben

[www.lehrplanplus-bayern.de](http://www.lehrplanplus-bayern.de)

Kraatz, Roxane (2017): Die Kartoffel. Differenzierte Materialien für den fächer- und jahrgangsübergreifenden Unterricht. AOL Verlag.