

Vom Acker auf den Teller: Die Kartoffel und ihre Weiterverarbeitung

Christina Grandl, Sandra Milz



KARTOFFELN in Österreich auch Erdäpfel genannt, zählen in Form von Pommes frites zur Ernährung vieler Kinder. In dieser Unterrichtseinheit entdecken Schüler*innen Schritt für Schritt den Weg der industriellen Kartoffelverarbeitung – alltagsnah und kindgerecht. Dabei werden auch räumliche, soziale, gesundheitliche und ökologische Aspekte beleuchtet, um vernetztes Denken zu fördern.

Ideen dieses Unterrichtsbeispiels:

- Eine einfache Produktionskette und Ressourcenverbrauch beschreiben.
- Gesundheitliche und ökologische Aspekte übermäßigen Fast-Food-Konsums am Beispiel Pommes frites analysieren.
- Eine bewusste Ernährung anhand von unterschiedlichen Lebenssituationen diskutieren.

AUF EINEN BLICK

Volksschule	3. Klasse
Dauer	2 Unterrichtseinheiten
Zentrale fachliche Konzepte des Lehrplans (Sachunterricht)	■ Raum und Lebenswelt ■ Systeme und Wechselwirkungen, Ursachen und Konsequenzen
Kompetenzbereiche	☐ Sozialwissenschaftlicher K. ☐ Historischer K. ☒ Naturwissenschaftlicher K. ☐ Technischer K. ☒ Geographischer K. ☒ Wirtschaftlicher K.
Kompetenzbeschreibungen des Lehrplans	Die Schüler*innen können ... ■ „Ernährung und Wohlbefinden erkennen und erläutern.“ (Anmerkung 1. Klasse, BMBWF, 2024, S. 87). ■ „Formen der Mobilität von Menschen, Gütern und Nachrichten erkunden sowie Nutzen und globale Folgen für die Menschen und die Umwelt abschätzen“ (BMBWF, 2024, S. 90). ■ „die Produktion und den Weg von Gütern erkunden und beschreiben“ (BMBWF, 2024, S. 90).
Materialien und Vorbereitung	M1: Text der Fantasiereise (zum Vorlesen) M2: Bildkarten Produktionskette Kartoffel (ausgeschnitten und entsprechend der Anzahl für Kleingruppen à vier Kinder) M3: Bildkarten Kartoffelprodukte (einfache Kopie – zur Visualisierung im Plenum) M4: Bildkarten Produktionskette Pommes (ausgeschnitten und entsprechend der Anzahl für Kleingruppen à vier Kinder) M5: Symbole für die Ressourcen (einfache Kopie – zur Visualisierung im Plenum). Flasche leer und durchsichtig, Teelöffel, Öl, Schwamm (Schätzaufgabe Fettgehalt pro Portion Pommes) M6: Kartoffeln und Pommes für eine gute Ernährung? (Kopien in Klassenstärke)
Zitationsempfehlung	Grandl, C., & Sandra, M. (2026). <i>Vom Acker auf den Teller: Die Kartoffel und ihre Weiterverarbeitung Wirtschafts- und Finanzbildung in der Volksschule</i>. GESÖB (Fachgruppe „Geographische und Sozioökonomische Bildung“).

GUT ZU WISSEN !

Mehr als die Hälfte der Haushalte in Österreich kauft Tiefkühlprodukte, in denen Kartoffeln eine wichtige Zutat darstellen. Rund 60 % der Ausgaben für Kartoffelprodukte entfallen auf Pommes frites (Land schafft Leben, 2025). Der Trend zu verarbeiteten Produkten statt frischer Kartoffeln besteht seit den 1990er-Jahren. Er wird durch technische Entwicklungen in der Lebensmittelindustrie, eine verbesserte Logistik und durch steigenden Wohlstand begünstigt (Land schafft Leben, 2025).

Der heimische Kartoffelanbau deckt 78 % des Bedarfs (Statistik Austria, 2025, S. 4) und die wichtigsten Anbauggebiete liegen im Wald- und Weinviertel. Im Weinviertel dominieren Speisekartoffeln und Rohware für die industrielle Weiterverarbeitung (z. B. Pommes frites), während im Waldviertel überwiegend Stärkekartoffeln (z. B. für Backwaren, Stärkeprodukte, Arzneimittel und Papier) sowie Saatkartoffeln angebaut werden. Der Anbau erfolgt überwiegend konventionell und auf großen Flächen. Bei der Ernte werden zunehmend Fremdarbeitskräfte eingesetzt. 18 % der Flächen sind biologisch zertifiziert; etwa die Hälfte der biologisch erzeugten Kartoffeln wird exportiert (Land schafft Leben, 2025). Die Produktionsweise (bio oder konventionell) bestimmt maßgeblich den Einsatz von

Pflanzenschutzmitteln. In der Bio-Landwirtschaft gelten strengere Vorschriften, z. B. ist das Herbizid Diquat zur Krautabtötung verboten (Land schafft Leben, 2025).

Bei der industriellen Weiterverarbeitung von Kartoffeln, insbesondere bei der Herstellung von Pommes frites, kann Acrylamid entstehen – ein Stoff, der für den Menschen als wahrscheinlich krebserregend eingestuft wird (IARC, 2020). Er bildet sich, wenn stärkehaltige Lebensmittel wie Kartoffeln über 120 °C erhitzt werden. Je dunkler der Bräunungsgrad, desto höher der Acrylamid-Gehalt. Seit 2018 gibt eine EU-Verordnung verbindliche Richtwerte und Hinweise zur Auswahl, Zubereitung und Lagerung von stärkehaltigen Lebensmitteln in Gastronomie und Industrie (WKO, 2022; EFSA, 2015). Die Aufnahme von Acrylamid sollte so gering wie möglich sein. Neben dem Fettgehalt beeinflussen auch Frittierdauer, -temperatur und die verwendete Ölqualität die gesundheitliche Bewertung von Pommes frites.

Das Spannungsfeld zwischen Konsumgewohnheiten, Gesundheit und Nachhaltigkeit ist stark normativ aufgeladen. Widersprüche im Gesundheitsverhalten sollten explizit thematisiert werden, da vereinfachte Kategorisierungen wie „gesund“ oder „nachhaltig“ der Komplexität nicht gerecht werden. Gesundheitsverhalten ist stark von den Lebensbedingungen geprägt, unter denen Kinder aufwachsen. Beispielsweise berichten Kinder aus sozioökonomisch besser gestellten Familien im Durchschnitt von höherem psychischen Wohlbefinden, während in einkommensschwächeren Haushalten der familiäre Zusammenhalt stärker ausgeprägt ist (Statistik Austria, 2020, S. 200–202; WHO, 2024).

Literatur

EFSA Panel on Contaminants in the Food Chain (CONTAM). (2015). Scientific opinion on acrylamide in food. *EFSA Journal*, 13(6), 4104. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2015.4104>

International Agency for Research on Cancer. (2020). *IARC monographs on the identification of carcinogenic hazards to humans: Acrylamide*. International Agency for Research on Cancer.

Land schafft Leben. (2025). *Kartoffeln aus Österreich*. <https://www.landschafttleben.at/lebensmittel/kartoffel>

Statistik Austria. (2025). *Versorgungsbilanzen für pflanzliche Produkte 2023/24*. https://www.statistik.at/fileadmin/publications/SB_1-27_Versorgungsbilanzen-pflanzliche-Produkte-2023-24.pdf

Statistik Austria. (2020). *Soziodemographische und sozioökonomische Determinanten von Gesundheit: Auswertungen der Daten der Österreichischen Gesundheitsbefragung 2019*. https://www.statistik.at/fileadmin/publications/Soziodemographische_und_soziooekonomische_Determinanten_von_Gesundheit_2019.pdf

World Health Organization Regional Office for Europe. (2024). *A focus on adolescent social contexts in Europe, central Asia and Canada: Health Behaviour in School-aged Children international report from the 2021/2022 survey*. World Health Organization.

Wirtschaftskammer Österreich. (2022). *Lebensmittelrecht: Acrylamid*. <https://www.wko.at/oe/industrie/nahrungs-genussmittelindustrie/lebensmittelrecht-acrylamid>

TIPPS



- Echte Anschauungsmaterialien mitbringen:
z. B. unterschiedliche Stufen der Verarbeitung von Kartoffeln vorbereiten,
 - roh, geschnitten und frittiert,
 - zur Verdeutlichung der Verarbeitungsschritte und zur Anregung der haptischen und visuellen Auseinandersetzung.
- Mit den Kindern Kartoffeln anpflanzen oder selbst Kartoffelpommes machen. Das ist nicht nur einfach, es lädt auch zur Reflexion über den Prozess des (gemeinsamen) Kochens ein. Eine spannende Möglichkeit für einen praxisnahen Vergleich zur industriellen Produktion!
- Die Website <https://www.landschafttleben.at/lebensmittel/kartoffel> bietet umfassende Informationen, Abbildungen und Videos zur Kartoffelproduktion in Österreich.

STUNDENVERLAUF IM ÜBERBLICK

PHASE	LERNSchritt – METHODE – MATERIAL
Einstieg	Der Weg der Kartoffel Die Lehrperson liest eine Fantasiereise (M1) vor. Die Kinder versetzen sich in die Perspektive einer Kartoffel, die zu Pommes verarbeitet wird. Stationen der Fantasiereise werden im Plenum anhand von Reflexionsfragen besprochen.
Erarbeitung 1	Produktionskette – Bildkarten Teil 1 – Vom Anbau bis zur Ernte Lehrperson teilt Kinder in Kleingruppen à vier Personen ein. Kleingruppen erhalten Bildkarten mit kurzen Texten (M2) zu den Produktionsschritten der Kartoffelproduktion in Großbetrieben. Gruppen ordnen die Karten in die vermutet richtige Reihenfolge. Lehrperson legt zur Ergebnissicherung die Stationen im Plenum korrekt auf. Lehrperson ergänzt Bildkarten mit fertigen Kartoffelprodukten (M3) zur Überleitung der weiteren Verarbeitungsschritte.
Erarbeitung 2	Produktionskette – Bildkarten Teil 2 – Von der geernteten Kartoffel zu den fertigen Pommes Die Gruppen erhalten weitere Karten zu den Verarbeitungsschritten von der Kartoffel zu Pommes (M4) und ordnen sie an. Die Lehrperson legt im Plenum die korrekte Reihenfolge auf und führt Symbolkarten (M5) für Ressourcenverbrauch ein und erklärt deren Bedeutung. Symbole werden gemeinsam den passenden Produktionsschritten zugeordnet. Anhand von Fragen, wird das Ergebnis gemeinsam reflektiert.
Ergebnissicherung	Zwei Kinder erzählen Kurzgeschichten (M6) werden von zwei Kindern gelesen. Die Schüler*innen bearbeiten die Aufgabe zu Gemeinsamkeiten und Unterschieden. Ergebnisse werden im Plenum besprochen. Als Abschluss wird ein Klassengespräch über bewusste Ernährung, Einfluss von Zeit und Geld geführt. Die Schüler*innen sichern ihre Ergebnisse im Merkkasten.

M1: Fantasiereise: Der Weg der Kartoffel

Eine beruhigende Musik kann unterstützend wirken – langsam und mit ruhiger Stimme sprechen.

Text zur Fantasiereise

„Schließe deine Augen ganz sanft. Macht es dir bequem auf deinem Stuhl. Spür, wie deine Füße fest auf dem Boden stehen und dein Rücken an der Lehne ruht. Atme ein paar Mal tief ein und aus ... ganz ruhig ... ein ... und aus ...“

(Langsam und mit ruhiger Stimme sprechen)

„Stell dir vor, du bist eine kleine, runde Kartoffel. Du liegst tief unten in der warmen, dunklen Erde. Es ist gemütlich und feucht um dich herum. Du spürst die anderen Kartoffeln neben dir, dicht an dicht. Von dir weg wachsen Blätter und durch sie spürst du die warme Sonne und den kühlen Regen. Du wirst größer und größer.“

(Kurze Pause)

„Eines Tages spürst du ein leichtes Rütteln über dir. Dann wird es heller. Eine große Schaufel kommt und hebt dich aus der Erde. Du rollst mit anderen Kartoffeln auf ein großes Förderband.“

(Kurze Pause)

„Du rollst über das Band und wirst geschüttelt. Das braune Erdreich wird heruntergerüttelt. Du spürst Hände auf dir. Du fällst in eine Kiste.“

(Kurze Pause)

„Nun geht deine Reise weiter. Du wirst in der Kiste in einen großen Lastwagen geladen und fährst eine lange Strecke. Du spürst das Rütteln und Schaukeln. Der Lastwagen hält vor einem großen Gebäude an und deine Kiste wird ausgeladen.“

(Kurze Pause)

„Die Kiste wird ausgeschüttet und du rollst wieder über Bänder. Du siehst große Maschinen, dort werden Kartoffeln mit Dampf geschält und in lange, dicke Stifte geschnitten. Du wirst auch in diese Richtung befördert. Es wird heiß und deine Schale fällt ab. Dann wirst auch du kleingeschnitten.“

(Kurze Pause)

„Du hörst ein leises Zischen und Blubbern. Es wird heiß. Du wirst kurz gekocht und landest in einem Bad mit heißem Öl. Es ist sehr heiß und prickelnd. Du wirst knusprig.“

(Kurze Pause)

„Plötzlich wird es eiskalt und du frierst ein. Mit dem Förderband landest du mit anderen Kartoffelstücken in einer Plastikverpackung. Es ist weiterhin sehr kalt. Du wirst in einen Karton gepackt und auf einen großen Lastwagen geladen. Der Lastwagen fährt eine lange Strecke.“

(Kurze Pause)

„Du wirst ausgeladen. Es bleibt sehr kalt. Nach langer Zeit wird die Verpackung geöffnet und du fällst in einen Korb. Der Korb wird wieder in blubberndes, heißes Öl getaucht. Du taust auf. Der Korb wird aus dem Öl genommen und das überschüssige Fett fließt von dir ab.“

(Kurze Pause)

„Schließlich landest du zusammen mit anderen Kartoffelstücken in einer Schüssel. Es riecht nach Salz. Du wirst sanft geschüttelt und das Salz verteilt sich auf dir.“

(Kurze Pause)

„Du wirst in eine bunte Tüte gefüllt. Jemand leert dich auf einen Teller. Du bist jetzt eine fertige, knusprige Pommes, bereit, gegessen zu werden. Nimm diesen Moment als Pommes wahr ... wie fühlt es sich an? Was riechst du? Was siehst du um dich herum?“

(Kurze Pause)

„Und nun, ganz langsam, beweg deine Finger und Zehen wieder. Spür wieder deinen Körper auf dem Stuhl. Wenn du bereit bist, öffne deine Augen und komm wieder ganz ins Klassenzimmer zurück.“

Anschließende Gesprächsanlässe

Was hast du als Kartoffel „gesehen“ und „erlebt“? Wem bist du dabei begegnet?

Welche Stationen auf deiner Reise haben dich besonders überrascht?

Wie hat es sich angefühlt, geerntet zu werden?

Was hast du gerochen, als du zur Pommes geworden bist?

Hat dir etwas auf der Reise gut gefallen oder vielleicht auch nicht so gut?

Wie war das Gefühl, in das heiße Öl zu kommen?

Was denkst du, passiert mit den Kartoffelschalen?

(Kann als Überleitung zu weiteren Verarbeitungsmöglichkeiten dienen)

M2: Produktionskette Kartoffel

Bevor im Frühling eine Kartoffel gepflanzt werden kann, muss der Acker schon im Herbst vorbereitet werden. Dafür fahren die Bauern und Bäuerinnen mit einem Traktor über das Feld. Am Traktor ist ein Gerät, der **Pflug**, befestigt. Damit wird der Boden umgegraben und aufgelockert.



Im Frühling kommen die Kartoffeln in die Erde. Dafür gibt es eine spezielle **Maschine**, die am Traktor hängt. Sie pflanzt die Kartoffeln automatisch ein. Oft wird gleichzeitig auch Dünger mitgegeben, damit die Kartoffeln besser wachsen.



Sjo/E+/Getty Images

Aus der eingesetzten Kartoffel wachsen in einigen Wochen 15 bis 25 neue Kartoffeln unter der Erde. Während die Kartoffelpflanzen wachsen, schauen die Bauern und Bäuerinnen regelmäßig nach, ob die Pflanzen gesund sind. Kartoffeln können krank oder von Schädlingen befallen werden. Deshalb werden sie mit **Pflanzenschutzmitteln** behandelt.



KI generierte Abbildung, Open AI, 2026

Bevor man die Kartoffeln erntet, muss der grüne Teil der Pflanze entfernt werden. Das ist wichtig, damit die Kartoffeln nicht zu groß werden und länger haltbar sind. Die grünen Pflanzenteile über der Erde werden mit einem besonderen Mittel abgetötet und **trocknen** dann aus.



Edda Dupree/iStockphoto/Getty Images

Für die Ernte gibt es eine **Erntemaschine**. Sie wird auch an den Traktor gehängt. Die Maschine gräbt die Kartoffeln aus der Erde und trennt sie von Steinen und Erde. Auf dem Anhänger, wo die Kartoffeln landen, sortieren Arbeiterinnen und Arbeiter schlechte Kartoffeln aus.



Ridofranz/iStockphoto/Getty Images

Die geernteten Kartoffeln werden danach sortiert und in Säcke oder Kisten verpackt. Manche werden gleich verkauft. Andere werden in einem **Lager** aufbewahrt. Dort muss es kühl sein, damit die Kartoffeln nicht keimen (also keine kleinen Triebe bekommen). Gekeimte Kartoffeln können giftig sein. Es gibt Gase, die verhindern, dass die Kartoffeln austreiben.



alder7/iStockphoto/Getty Images

M3: Bildkarten Kartoffelprodukte



M4: Produktionskette Pommes

Für Pommes braucht man große und lange Kartoffeln. Zuerst werden die **Kartoffeln** mit Dampf geschält. Danach werden sie noch einmal genau von einer Maschine geprüft und sortiert.



In einem Rohr mit Wasser werden die Kartoffeln durch ein Sieb gedrückt. Dabei werden sie in die typische Pommes-Form geschnitten. Jetzt nennt man sie **Rohpommes**.



Die Rohpommes werden kurz in heißem Wasser gekocht. Danach kommen sie in eine große **Fritteuse** – das ist eine Maschine mit heißem Fett.



Buonaventura1955/iStockphoto/Getty Images

Jetzt sind die Pommes vorfrittiert. Sie werden danach abgekühlt, eingefroren und in **Plastikverpackungen** gefüllt.



VLG/iStockphoto/Getty Images

Mit einem **Kühltransporter** werden die Pommes zu Fast-Food-Restaurants gebracht. Dort werden sie im Gefrierschrank gelagert.

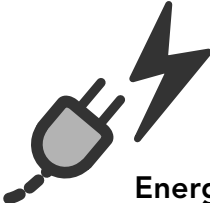
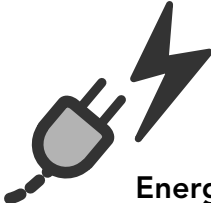
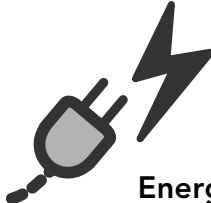
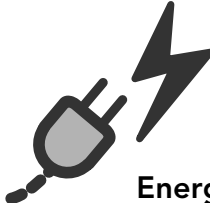
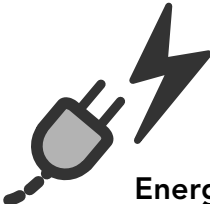
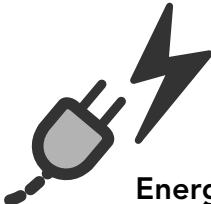
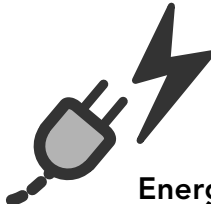
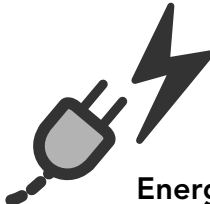
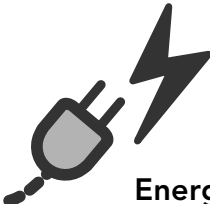
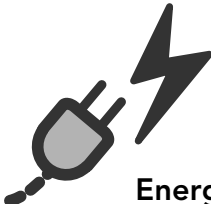
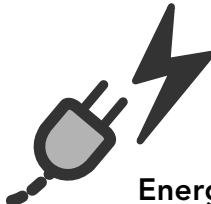
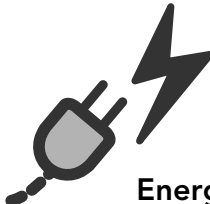


sorn340/iStockphoto/Getty Images

Wenn jemand Pommes bestellt, werden sie aus der Verpackung genommen und noch einmal **frittiert**. Dann sind sie fertig zum Essen.



M5: Symbolkärtchen für Ressourcen

			
Wasser	Wasser	Öl	Öl
			
Energie	Energie	Energie	Energie
			
Energie	Energie	Energie	Energie
			
Energie	Energie	Energie	Energie
			
Transport	Transport	Transport	Verpackung
			
Verpackung	Mittel für Pflanzen	Mittel für Pflanzen	Mittel für Pflanzen

Klassengespräch

Bei welchen Arbeitsschritten werden Wasser, Energie, Transport, Verpackung, Öl oder Mittel für Pflanzen gebraucht?

Vergleicht: Welche Ressourcen werden sowohl für Kartoffeln als auch für Pommes benötigt? Welche kommen bei der Verarbeitung zu Pommes zusätzlich dazu?

Überlegt: Warum werden diese Ressourcen eingesetzt?

Findet eine Möglichkeit: An welcher Stelle könnte eine Ressource eingespart werden? Wer könnte etwas verändern?

M6: Warum essen Menschen unterschiedlich?

Kartoffeln und Pommes können Teil unterschiedlicher Mahlzeiten sein. Was Menschen essen, hängt von vielen Dingen ab: zum Beispiel davon, was ihnen schmeckt, wie viel Zeit und Geld sie haben, was angeboten wird und was ihnen für ihre Ernährung wichtig ist.

„Gute“ Ernährung? Zwei Kinder erzählen:

Niki und Momo sind sehr gut befreundet. Sie besuchen dieselbe Klasse. Beide sind zehn Jahre alt.

Momo erzählt:

Ich liebe Essen. Meine Eltern kochen sehr gerne. Oft kochen wir gemeinsam. Am liebsten mag ich Pommes. Die bekomme ich nicht sehr oft, weil meine Eltern auf meine Ernährung achten.

Niki erzählt:

Ich liebe Essen. Meine Eltern haben kaum Zeit zum Kochen. Meine Eltern bringen nach der Arbeit oft etwas zu essen mit. Am liebsten mag ich Pommes. Weil sie mir eine Freude machen wollen, bekomme ich sie oft.

Finde Gemeinsamkeiten und Unterschiede!

Lies die Erzählungen von Momo und Niki. Finde Gemeinsamkeiten und Unterschiede. Schreibe diese in ganzen Sätzen auf.

Gemeinsamkeiten:

Unterschiede:

Klassengespräch

- Welche Gründe beeinflussen, was Menschen essen?
- Welche Gründe sind für Niki wichtig, welche für Momo?
- Warum entscheiden sich Niki und Momo manchmal unterschiedlich, obwohl beide gerne Pommes essen?
- Können Menschen immer frei entscheiden, was sie essen?
- Welche Rolle spielen Zeit und Geld?
- Wer entscheidet außerdem mit, welche Lebensmittel angeboten werden?
- Ist das, was wir essen, nur unsere eigene Entscheidung?

Merkkasten

Schreibe hier auf, was du dir über den Anbau von Kartoffeln, die Herstellung von Pommes und über eine bewusste Ernährung merken möchtest!

