



Lebensmittel bewahren

Die meisten Lebensmittel sind das ganze Jahr frisch erhältlich. Für längeren Transport oder Lagerung kommen sie hingegen konserviert und verarbeitet in den Handel. Der Baustein erklärt das Haltbarmachen am Beispiel vom Einmachen von Obst und Gemüse. So wandern sie nicht in die Tonne, sondern lecker verarbeitet in den Vorratsschrank.

SACHINFORMATION

LANGE TRADITION – ANGESAGTER DENN JE

Es ist noch gar nicht so lange her, da war es ganz selbstverständlich, spätestens im Herbst die Vorratskammer mit eingekochtem Obst und Gemüse zu füllen. Heute gibt es rund ums Jahr nahezu alle Obst- und Gemüsesorten im Supermarkt. Trotzdem entdecken viele das Einkochen wieder neu.

Dabei steht das Selbermachen im Vordergrund, aber auch der Gedanke, die Ernte zu verwerten und genau zu wissen, was drin ist. Die Hauptsaison zum Einkochen sind Spätsommer und Herbst. In dieser Jahreszeit werden besonders viele Arten reif. Obst eignet sich zum Einkochen von Kompott, Mus oder Marmelade: Kirschen und Pflaumen gibt es häufig als Kompott oder ganze Früchte, Beeren eignen sich gut für Marmelade und Gelee. Streng genommen müsste es Konfitüre heißen, denn laut Gesetz dürfen nur Produkte aus Zitrusfrüchten Marmelade heißen. Gemüse lässt sich pur oder süß-sauer eingelegt einkochen. Für manche Rezepte fermentiert man das Gemüse vorher, z.B. Weißkohl zu Sauerkraut. Klassiker aus der Gemüseküche sind saure Gurken, Zwiebelchut-

LERNZIELE UND KOMPETENZEN

Fach: Sachkunde, Natur und Technik

Die Schülerinnen und Schüler

- » lesen die Geschichte des Einmachglases;
- » suchen Beispiele für Konserven in Vorräten;
- » kochen Obst ein;
- » verzieren Einmachgläser.

ney oder Rotkohl. Hinzu kommen eingekochte Suppen und Eintöpfe.

Einfacher als Selbermachen ist der Griff ins Supermarktregal. Hier gibt es Gläser und Konservendosen mit vielen Obst- und Gemüsesorten. Auch ganze Gerichte wie Ravioli, Linsensuppe oder Baked Beans stecken darin. Konserven sind praktisch für die schnelle Küche, denn sie ersparen aufwendiges Vorbereiten und Kochen. Je nachdem haben sie aber eine lange Zutatenliste. Dank moderner Methoden bleiben Geschmack, Aussehen und wertvolle Inhaltsstoffe weitgehend erhalten.

DIE ERFINDUNG DES EINKOCHENS

Als Erfinder der Konservendose gilt der Franzose Nicolas Appert. Ihm gelang es im Jahr 1804, Fleisch und Gemüse in

verschlossenen Gläsern durch Erhitzen haltbar zu machen. Genau so werden Konserven noch heute hergestellt. Die erste Konservendose ließ sich der Brite Peter Durand patentieren. Doch erst knapp 100 Jahre später hielten Konservendosen Einzug in alle Haushalte. Ihr großer Vorteil: Die Lebensmittel sind darin ohne Kühlung haltbar.

Beim Einkochen in der eigenen Küche kommen meist Gläser zum Einsatz. Gut geeignet sind spezielle Gläser mit einem Gummiring und Verschlussklemmen – oft Weck-Gläser genannt. Die Firma Weck erwarb das Patent auf solche Gläser und stellt sie seit dem Jahr 1900 her. Kein Wunder, dass der Begriff „Einwecken“ gleichbedeutend mit Einkochen verwendet wird. Einmachen funktioniert aber auch im Bügel- oder Schraubglas. Die Gläser kommen in den Ofen oder ein spezielles Gerät, einen übergroßen Topf, meist mit eigener Stromzufuhr und Thermometer.

HALTBAR DANK HITZE UND VAKUUM

Die Hitze beim Einkochen tötet die allermeisten Mikroben ab. Das verhindert den Verderb. Außerdem entsteht im Einmachglas ein Vakuum, das das Keimwachstum ebenfalls hemmt – daher auch das Zischen bzw. Klacken der Deckel



Zum Einkochen in der eigenen Küche eignen sich Gläser mit Schraub- oder Bügelverschluss oder mit Verschlussklemmen.

LINK- UND MATERIALTIPPS

- » Anknüpfende Materialien in Heft 23 (Lebensmittelabfälle), 26 (Lebensmittelhygiene), 40 (Lagerung/Vorräte, Ketchup) und 42 (Sauerkraut) unter ima-lehrermagazin.de
- » Beispiele und Tipps unter www.bzfe.de/nachhaltiger-konsum/haltbarmachen/einkochen/

EINKOCHEN – SO GEHT'S

Das Verfahren ist einfach, ein paar Punkte sind aber wichtig, z. B. große Sauberkeit, denn schon kleine Verunreinigungen können die Konserven verderben.

Material zum Einkochen:

- » reifes Obst oder Gemüse
- » Wasser, Zucker, Salz oder Säure und eventuell andere Gewürze für den Sud
- » saubere, gleichgroße Gläser mit gut schließenden Deckeln

Und so geht's:

1. Gemüse oder Obst vorbereiten: waschen, putzen, eventuell schälen oder entkernen.
2. Den Sud zubereiten. Das Einkochgut in saubere Gläser geben und mit der gewünschten Flüssigkeit auffüllen. Oben 2–3 Zentimeter Platz lassen.
3. Die Gläser fest verschließen und in ein wenige Zentimeter tiefes Wasserbad stellen (z. B. in ein tiefes Blech). Die Gläser dürfen sich nicht berühren. Im Ofen bei 175 °C erhitzen. Steigen in den Gläsern Bläschen auf, beginnt die Einkochzeit. Die Dauer richtet sich nach dem Rezept bzw. Gut in den Gläsern.

beim Öffnen. Wie lange ein Lebensmittel nach dem Erhitzen haltbar ist, hängt auch von der erreichten Temperatur ab. Beim Pasteurisieren bleibt die Temperatur unter 100 °C. Das Verfahren wird für Saft und Milch genutzt. Sterilisieren nutzt Temperaturen von 110–135 °C.

Zur Haltbarkeit tragen weitere Faktoren bei: Ein hoher Zuckergehalt, wie in Marmelade, macht Keimen das Wachsen ebenfalls schwer. Auch ein hoher Salz- oder Säuregehalt (z. B. Essigsud) sorgt für keimhemmende Bedingungen.

RICHTIG LAGERN UND VERBRAUCHEN

Bei Konserven aus dem Supermarkt ist das mit der Haltbarkeit einfach: Sie tragen ein Mindesthaltbarkeitsdatum. Wegen der besonders langen Haltbarkeit ist hier oft nur das Jahr angegeben. Beim Einkauf ist es sinnvoll darauf zu achten, dass das Etikett lesbar und die Dosen unbeschädigt sind. Bei verbeulten Dosen kann die innere Beschichtung kaputt sein, die die Produkte schützt. Aufgeblähte Dosen sind immer ein Fall für die Mülltonne, denn sie können Krankheitserreger enthalten.

Wie wäre es mit einem weihnachtlichen Birnen- oder Apfelkompott? Dazu eignen sich säuerliche Birnen/Äpfel und Gewürze wie Zimtstange, Anis und Vanillemark.

Wer selber einkocht, beschriftet alle Gläser mit Angaben zum Inhalt und Datum, wann es eingefüllt wurde. Als Faustregel für die Haltbarkeit gilt: Selbst eingekochte Produkte halten bis zur nächsten Saison. Tatsächlich sind sie oft nach vielen Jahren noch gut. Für äußerlich unversehrte Konserven gilt wie für alle Lebensmittel: vor dem Verzehr mit allen Sinnen prüfen, also gucken, riechen, probieren.

Nach dem Öffnen gehören die Speisen in den Kühlschrank und sollten binnen weniger Tage verzehrt werden. Der Inhalt unbeschichteter Dosen sollten stets aufgefüllt werden.

METHODISCH-DIDAKTISCHE ANREGUNGEN

Das Thema der Lebensmittelverschwendung bzw. bestmöglichen Verwertung ist in vielen Köpfen angekommen. Im Sinne einer Bildung für eine höhere Wertschätzung können Kinder lernen, dass man Lebensmittel haltbar machen kann, falls sie nicht komplett frisch verzehrt werden. Hinzu kommt der Zweck der Vorratshaltung – und nicht zuletzt der Spaß beim Verarbeiten und späteren Verzehren der eigens hergestellten Konserven.

Zum Einstieg ins Thema dient **Arbeitsblatt 1** und das zugehörige **Extrablatt (zum Download)**. Je nach Vorkenntnissen der Klasse lesen die SchülerInnen erst die Geschichte des Einmachglases oder suchen zuerst Beispiele für Konserven in Vorräten. Die einzelnen Schritte zum Obstkompott lernen sie mit **Arbeitsblatt 2** kennen. Für die praktische Erfahrung ordnen sie nicht nur die Schritte, sondern kochen das Rezept auch nach. Falls Sie ein Rezept ohne Zucker brauchen, empfiehlt es sich, ein herzhaftes Rezept für ein Kürbischutney o. Ä. herauszusuchen. Anhand der **Sammelkarte (S. 15/16)** verzieren und beschriften die Kinder die Einmachgläser. Dieser alte Brauch hat nämlich auch seine praktische Bewandtnis.



Name

Datum

Die Geschichte des Einkochens

① Lies die Geschichte und beantworte danach die Fragen.

Vor mehr als 200 Jahren brauchte der bekannte Feldherr Napoleon Vorräte für seine Soldaten. Sie mussten ohne Kühlschrank haltbar sein. Napoleon setzte ein Preisgeld für die beste Erfindung aus. Diese Aufgabe konnte der Koch Nicolas Appert lösen. Er steckte unter anderem Spargel in eine Flasche und verschloss sie fest mit einem Korken. Dann kochte er die Flasche. Das Gemüse blieb länger haltbar. Der erfinderische Koch bekam das Preisgeld von Napoleon.



Einige Jahre später entwickelte der Chemiker Rudolf Rempel ein spezielles Einkochglas. Es bestand aus einem Glas mit einem Gummiring und einem Deckel aus Blech. Ab dem Jahr 1900 stellte Johann Weck mit seiner Firma solche Gläser her. Die besonderen Gläser wurden unter dem Namen Weck-Glas berühmt. Heute sind die Begriffe Einwecken und Einkochen gleichbedeutend.

Für wen brauchte Napoleon haltbares Essen?

Napoleon braucht haltbares Essen für seine Soldaten.

Wie machte Nicolas Appert Spargel haltbar?

Er steckte den Spargel in eine Flasche mit Korken. Dann wurde die Flasche gekocht.

Aus welchen Teilen bestand das erste Einmachglas?

Es bestand aus einem Glas, einem Gummiring und einem Blechdeckel.

Was würden wir heute statt Einwecken sagen, wenn Rudolf Rempel damit berühmt geworden wäre?

Einrempeln.

② Geh auf die Suche nach eingekochten Konserven in deinem Alltag. Trage deine Funde auf dem Extrablatt ein.

Schnipseln für Obstkompott

Eigentlich ist das Rezept gar nicht so schwer. Aber irgendwer hat es zerrissen.
Vielleicht der Hund?

Lies alle Schnipsel und bringe die Schritte in die richtige Reihenfolge.

6

Die Gläser fest verschließen. (L)

4

Aus 1 l Wasser, 400 g Zucker und Saft von 1 Zitrone einen Sud zubereiten. (E)

1

Vorbereitung: große Gläser spülen und trocknen lassen. (K)

8

Die Obstspalten im Backofen einkochen. (O)

5

Die Obstspalten in große Gläser schichten und mit dem Sud begießen. (R)

3

Kerne oder Steine herausschneiden und Fruchtfleisch in schmale Spalten schneiden. (T)

7

Ein Backblech mit Wasser bedecken und die Gläser darauf stellen. (E)

2

Etwa 1,5 kg Früchte waschen, schälen und vierteln. (A)

Wenn die Reihenfolge stimmt, verrät dir das Lösungswort,
wer das Papier zerrissen hat:

K

A

T

E

R

L

E

O

Probiere das
Rezept doch mal aus,
z. B. mit Äpfeln oder
Birnen!

Vielfalt aus Glas und Dose

- ① Suche zu Hause in den Vorräten oder in einem Prospekt mit Lebensmitteln nach Obst- und Gemüse in Konserven oder Gläsern.
- ② Schreibe in der Spalte „Welche Arten?“ die gefundenen Konserven/Gläser in die richtige Zeile. Die Beispiele helfen dir.
- ③ Überlege, für welche Gerichte du den Inhalt der Konserven bzw. Gläser benutzen kannst. Notiere deine Ideen in der letzten Spalte.

	Was ist drin?	Welche Arten?	Rezepte und Gerichte
Obst	ganze oder halbierte Früchte, Zucker, Wasser	Kirschen Pflaumen Pflirsiche Mirabellen Mandarinen	Milchreis Kaiserschmarrn Kuchen
Obst	Früchte, Zucker, evtl. Geliermittel	Erdbeeren Kirschen Orangen Preiselbeeren	Konfitüre, Frühstück Konfitüre Marmelade Backcamembert, Mittagessen
Gemüse	ganze oder geschnittene Früchte, in Sud (z. B. mit Essig)	Gewürzgurken Paprika Maiskolben Sauerkraut	Salat, Snack, zu Brot Salat, Reisgericht Snack, Raclette Beilage, Mittagessen
Gemüse	vorgekochtes Gemüse	Rotkohl Bohnen Kürbis Tomaten	mit Braten und Klößen Salat Suppe Sauce, Pizza, Suppe