



Lagerung von Lebensmitteln

Baustein 5 (Sekundarstufe I, Klasse 7 – 8)



Gefördert durch

**Ministerium für Klimaschutz, Umwelt,
Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz
des Landes Nordrhein-Westfalen**



Impressum

Projektleitung:

Prof. Dr. Kirsten Schlegel-Matthies
Institut für Ernährung, Konsum, Gesundheit
Department Sport und Gesundheit
Fakultät für Naturwissenschaften
Universität Paderborn
Warburger Str. 100
33098 Paderborn

E-Mail: schlegel@mail.upb.de
Tel: 0 52 51 / 60-21 87

Autorin dieses Bausteins: Tanja Körner

An der Entwicklung der Bausteine waren folgende Personen und Institutionen beteiligt:

Prof. Dr. Kirsten Schlegel-Matthies, (Projektleitung und -konzeption)
Institut für Ernährung, Konsum und Gesundheit der Universität Paderborn

- Regine Bigga
- Maïke Bruse
- Ulrike Daub
- Stefanie Hinkelmann
- Hella Innemann
- Tanja Körner
- Silvia Leutnant
- Kirsten Mann
- Elena Neb

iSuN – Institut für Nachhaltige Ernährung und Ernährungswirtschaft, Fachhochschule
Münster

Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen

Stand Juni 2020 (Aktualisierung von Links)

Hinweis zur Zitation:

Bitte zitieren Sie den Baustein ggf. als:

Körner, T. (2013): Lagerung von Lebensmitteln. Baustein 5 des Moduls zur nachhaltigen
Ernährungsbildung: Wertschätzung und Verschwendung von Lebensmitteln., hg. v. K.
Schlegel-Matthies, Paderborn

Download unter:

http://www.evb-online.de/schule_materialien_wertschaetzung_b05.php

Lagerung von Lebensmitteln

1. Einführung in das Thema

Das Mindesthaltbarkeitsdatum ist nicht überschritten und trotzdem sind Fäden in der Nudelpackung oder Schimmel auf den Aufbackbrötchen.

Ein Grund für den frühzeitigen Verderb von Lebensmitteln ist oft die falsche Lagerung. Deshalb wird in diesem Modul thematisiert, worauf es bei der Lagerung von Lebensmitteln ankommt.

In arbeitsteiliger Gruppenarbeit werden die Themen „Lagerorte Kühlschrank, Vorratskeller, Küche“, „Lagerort Gefrierschrank“, „Vorratsschädlinge“ und „Schimmel auf Lebensmitteln“ erarbeitet, präsentiert und die Ergebnisse in Form eines Ratgebers zusammengestellt. Zum Abschluss können die Schüler und Schülerinnen in Form eines „Spiel des Wissens“ gegeneinander antreten: Wer weiß am besten Bescheid was, wie, wo, warum gelagert wird?

2. Allgemeine Hinweise zu den Materialien

In dem Baustein Mindesthaltbarkeitsdatum/Verbrauchsdatum wird ebenfalls der Schimmelbefall thematisiert. Wenn beide Bausteine bearbeitet werden, ist es möglich jeweils auf das Wissen aus dem anderen Modul zurückzugreifen und dieses zu vertiefen. Außerdem kann der Baustein Lebensmittelretter der „Ess-Kult-Tour“ (<https://www.verbraucherzentrale.de/esskulttour>) bearbeitet werden (vgl. Baustein 19 Lebensmittelretter).

3. Mögliche Lehr- und Lernziele

Die Schülerinnen und Schüler sollen

- verschiedene Lagerorte kennen, wissen, was bei diesen zu beachten ist, und unterscheiden können, welche Lebensmittel dort gelagert werden können und welche nicht.
- erläutern, dass von Vorratsschädlingen und Schimmel gesundheitliche Gefahren ausgehen und Vorbeugungs- und Bekämpfungsmaßnahmen benennen.

4. Fragestellungen

Was gehört in den Kühlschrank und was nicht?

Was muss beim Einfrieren beachtet werden?

Was kann ich tun, damit die Lebensmittel länger genießbar bleiben?

Ist Schimmel giftig?

Können verschimmelte Lebensmittel noch gegessen werden?

Was ist zu tun um Schimmel auf Lebensmitteln zu vermeiden?

Wie kann ich Vorratsschädlinge vermeiden?

Was ist zu tun, wenn ich Vorratsschädlinge entdecke?

5. Material

- Heft mit Abbildungen und Beschreibungen von Vorratsschädlingen sowie Vorbeugungs- und Bekämpfungsmaßnahmen:
Krause, Andrea (2012): Vorratsschädlinge. 8., veränderte Neuauflage. AID.
- Fotos zu Schimmel und Vorratsschädlingen aus dem Fotoanhang

6. Hintergrundinformationen und weitere interessante Links, Literatur etc. für die Hand der Lehrperson

Stiftung Warentest (2003): Schimmels schlimme Sporen.

abrufbar unter:

<http://www.test.de/themen/essen-trinken/meldung/Lebensmittel-Schimmels-schlimme-Sporen-1133015-2133015/>.

Verbraucherzentrale: Merkblatt: Schimmel und Lebensmittel

abrufbar unter:

http://www.verbraucherzentrale-berlin.de/vz/download/merkblaetter/schimmel_und_lebensmittel.pdf

VZ NRW (Hg.) (2010): Kreative Resteküche: Einfach – schnell – günstig. Düsseldorf.

7. Hintergrundinformationen und weitere interessante Links, Literatur etc. für die Schülerinnen und Schüler

Lebensmittel richtig lagern

abrufbar unter:

<https://www.bzfe.de/inhalt/lebensmittel-richtig-lagern-645.html>

Tummel, B., Menn, C. (o.J.): Vorratsschädlinge im Haushalt: Was tun bei Schädlingsbefall?

<https://www.bzfe.de/inhalt/vorratsschaedlinge-im-haushalt-740.html>

Schimmel: Wegschneiden oder wegwerfen? (2017)

abrufbar unter:

<https://www.openscience.or.at/hungryforscienceblog/schimmel-wegschneiden-oder-wegwerfen>

Schon, H. (o. J.): Einfrieren: Lebensmittel richtig einfrieren.

abrufbar unter:

<https://www.bzfe.de/inhalt/gefrieren-1347.html>

Vorschläge für den Unterricht

Problematisierung

Taste the Waste

Der Einstieg zu diesem Baustein soll mit dem Film „Taste the Waste“ von Valentin Thurn verbunden werden. Der Film bietet verschiedene Anknüpfungspunkte zu vielfältigen Themenbereichen und kann unterschiedlich eingesetzt werden.

In diesem Baustein wird er verwendet, um sowohl einen Überblick über die Gesamtsituation der Lebensmittelverschwendung zu geben, als auch um die Relevanz dieses Themas zu verdeutlichen. Ausgehend vom Film kann dann der Teilbereich Lebensmittellagerung im Haushalt vertieft behandelt werden.

Der Film „Taste the Waste“ ist als DVD erhältlich. Alternativ kann auch der Vorläufer „Essen im Eimer“ genutzt werden (*WDR-Film (2010)*): [Essen im Eimer: Die große Lebensmittelverschwendung](#) (30 Min.)

Die Schulversion „Frisch auf den Müll“ (43Min.) ist ebenfalls als DVD erhältlich (vgl. <http://www.filmsortiment.de/Filmdetails/61394/Frisch-auf-den-Muell--.html>)

Taste the Waste – Der Film

Methodentyp: Film; [Blitzlicht](#) (siehe <http://methodenpool.uni-koeln.de/blitzlicht/darstellung.html>)

Ziele: Überblick über das Ausmaß der Lebensmittelverschwendung geben; Sensibilisieren für Lösungsansätze

Inhalt: Film „Taste the Waste“
(Thurn, Valentin (2011): Taste the Waste. Ein Film von Valentin Thurn. Produzenten: Vandekerkhove, Astrid; Thurn, Valentin. Drehbuch: Thurn, Valentin. Regisseur: Thurn, Valentin. Kinofilm. Laufzeit: 91 Minuten; als DVD erhältlich)

Dauer: 10 Min. Einstieg, 90/43 Min. Film, 90 Min. Nachbereitung

Material: Moderationskärtchen, Stifte, Arbeitsauftrag

Anleitung:

Als Einstieg kann eine Schätzaufgabe gestellt werden: Die Schülerinnen und Schüler sollen schätzen, wie viel Prozent der Lebensmittel, die sie in einer Woche zu Hause kaufen, nicht verzehrt und in den Müll geworfen werden. Die Schätzzahlen werden auf Moderationskärtchen notiert, diese behalten die SuS an ihrem Arbeitsplatz, um zu einem späteren Zeitpunkt darauf zurückzukommen.. Unterstützend kann die Lehrperson Bilder von Lebensmitteln (z.B. im Rahmen einer PowerPoint-Präsentation) zeigen, um zu

verdeutlichen, was alles darunter zu verstehen ist (Brot, Obst und Gemüse, Fleisch und Fisch, ...).

Vor Beginn des Films wird der Arbeitsauftrag besprochen und eine Handhabung für Rückfragen während des Films gegeben, damit während des Films keine Unterbrechung nötig ist. Die SuS können Fragekärtchen ausfüllen, die nachher im Plenum besprochen werden.

Während des Films wird der Arbeitsauftrag in Stichpunkten beantwortet. Nach dem Film sollte nochmals Zeit eingeräumt werden (individuell angepasst an die Lerngruppe), um die Antworten zu überarbeiten und zu vervollständigen.

Im Anschluss an den Film kann ein kurzes „Blitzlicht“ stattfinden, um allen Schülerinnen und Schülern eine spontane Äußerung zu dem Film zu ermöglichen. Hierbei wird eine Auswahl von Impulsfragen oder eine spezifisch ausgewählte Impulsfrage (s.u.) gestellt, die von allen der Reihe nach mit maximal einem Satz oder einem Wort beantwortet wird. Im Vorfeld sollte allen Personen klar sein, dass die Äußerungen weder von der Lehrperson noch von den Mitschülerinnen und Mitschülern kommentiert werden. Unterstützend kann dabei ein Gegenstand (z.B. Ball, Stein, ..) sein, der herumgereicht wird, um die sprechende Person in der Blitzlichtrunde zu kennzeichnen.

Mögliche Impulsfragen für das Blitzlicht könnten hierbei sein:

Was hat dich bei diesem Film am meisten beeindruckt (positiv oder negativ)?

Wie fühlst du dich nach Schauen des Films?

Was war neu für dich?

Was war ein alter Hut für dich?

Im Anschluss sollten eventuelle Fragen geklärt werden, die die Schülerinnen und Schüler während des Films notiert haben. Noch offene Fragen, die sich eventuell im Rahmen der Besprechung der Arbeitsaufträge ergeben, können für später an der Tafel fixiert werden.

Danach sollte die inhaltliche Aufarbeitung des Films erst durch einen Rückbezug auf die Schätzaufgabe am Anfang erfolgen. Die Lehrperson konfrontiert die SuS mit der Tatsache, dass etwa 50 % der Lebensmittel in Deutschland auf dem Müll landen (etwa 20 Millionen Tonnen). Die SuS können diesen Wert mit ihrer persönlichen Schätzung vergleichen. An dieser Stelle sollte aber erwähnt werden, dass in dieser Zahl auf Lebensmittel angeführt werden, die bereits vor dem Verkauf entsorgt werden.

Anschließend kann eine Arbeitsphase eingeleitet werden, die sich mit der Beantwortung der Arbeitsaufträge beschäftigt. An dieser Stelle bietet sich ein Lerntempoduett (http://lehrerfortbildung-bw.de/unterricht/sol/03_grundlagen/lernformen/tempo/) an. Anstatt mit Texten wird mit den Arbeitsaufträgen gearbeitet, sodass alle SuS in ihrem eigenen Tempo die Aufgaben bearbeiten können. Der vierte Arbeitsaufträge könnte dabei als Bonusaufgabe genutzt werden. Der vierte und letzte Arbeitsauftrag kann in eine Diskussion oder Recherche münden, wie und was jede/r Einzelne selbst dazu beitragen kann, die Lebensmittelverschwendung einzudämmen.

Anmerkungen:

Es ist besonders wichtig auch die Handlungsalternativen und Lösungsansätze zu besprechen, die im Film gezeigt werden. Da der Film auch viele beängstigende und schockierende Elemente enthält, könnten die Schülerinnen und Schüler sonst eventuell das Gefühl bekommen, dass die Situation ausweglos und ohnehin nicht zu ändern ist.

Alternative bei der Nutzung von „Taste the Waste“:

Als Einstieg kann auch das eindrucksvolle Bild auf dem DVD-Cover als Impuls genutzt oder aber der Titel „Taste the Waste“ näher beleuchtet werden.

Alternative:

Die Arbeitsaufträge können auch arbeitsteilig in Gruppen oder mit der Methode „Gruppenpuzzle“ bearbeitet werden, um den Blick auf eine spezifische Frage zu schärfen.

Ergänzung:

Eine Beschäftigung mit dem Dokumentarfilmer Valentin Thurn kann als Zusatzaufgabe genutzt werden.

„Taste the Waste“ ist im Sommer 2011 in die deutschen Kinos gekommen. Der Film zeigt, wie weltweit Lebensmittel im Mülleimer landen, welche Auswirkungen diese Lebensmittelverschwendung hat und was bisher dagegen getan wird.

Arbeitsaufträge:

Mache dir während des Films so viele Stichpunkte wie möglich. Nach dem Schauen hast du noch Zeit, um deine Notizen zu vervollständigen.

1. Im Film werden verschiedene Angaben dazu gemacht, welche Menge an Lebensmitteln weggeworfen wird.
 - 1a. Notiere, wie viele Lebensmittel weggeworfen werden: weltweit, in Deutschland, wie viel Brot, wie viel Gemüse,... ?
 - 1b. Notiere, womit diese Menge an Lebensmitteln im Film verglichen wird (LKW-Ladungen, Geld, ...).
2. Welche Auswirkungen hat die Lebensmittelverschwendung auf die Umwelt, die Menschen und die Ernährung in ärmeren Ländern? Notiere und begründe.
3. Im Film werden Menschen vorgestellt, die versuchen, die Lebensmittelverschwendung zu bekämpfen. Erläutere, mit welchen Ideen, Projekten oder auf welche Art sie versuchen, die Lebensmittelverschwendung zu verhindern.
4. Hast du noch weitere Ideen oder kennst du Beispiele aus deinem Umfeld, die sich mit dem Thema Lebensmittelverschwendung auseinandersetzen? .

Umsetzung

Ratgeber zur richtigen Lagerung von Lebensmitteln

Methodentyp:	Präsentation
Ziele:	Kenntnisse über die Vermeidung von Lebensmittelverderb durch richtige Lagerung erwerben; Handlungsstrategien zur Vorbeugung von Vorratsschädlingen und zur Bekämpfung von Schimmel entwickeln
Inhalt:	Lagerort Kühlschrank, Lagerort Gefrierschrank, Vorratsschädlinge, Schimmel auf Lebensmitteln
Dauer:	90 – 120 Min.
Material:	Informationstexte, Tageslichtprojektor, Folienstifte, Folie

Anleitung:

In arbeitsteiliger Gruppenarbeit (vier Gruppen) werden die Informationstexte erarbeitet und in einer Präsentation vorgestellt.

Jede Gruppe beschäftigt sich mit einem der vier Themen:

- Lagerorte Kühlschrank, Vorratskeller und Küche
- Lagerort Gefrierschrank
- Vorratsschädlinge
- Schimmel auf Lebensmitteln

Jede Gruppe bereitet ihre Präsentation vor und erstellt dazu eine Folie. Die Folie soll als „Ratgeber“ mit Tipps für die Mitschülerinnen und Mitschüler gestaltet sein, damit später aus allen erstellten Folien Kopien angefertigt werden können, die als Ratgeber zusammengeheftet an alle ausgegeben werden können.

Anmerkungen:

Der Text zum Thema Schimmel ist kurz gehalten, da eine ausführlichere Beschreibung der Thematik noch mehr biologische und chemische Bestandteile und Fachausdrücke enthalten müsste. Bei entsprechendem Vorwissen kann hier noch weiter vertieft werden (zum Beispiel AID Mykotoxine, abrufbar unter: http://www.was-wir-essen.de/sonstiges/schadstoffe_m.php#Mykotoxine).

Alternative:

Statt der Texte oder als Ergänzung kann auch mit Schulbuchseiten gearbeitet werden.

Text 1: Schimmel auf Lebensmitteln: Abschneiden oder wegwerfen?

Schimmel zeigt sich meist als grünlich-weißer Belag vor allem auf Brot, Backwaren, Nüssen, Käse oder Konfitüre. Was man von außen sehen kann, ist der Pilzrasen, dessen Fadengeflecht aber auch tief in das Lebensmittel hineinwächst und dort unsichtbar ist.

Bei ihrem Wachstum bilden die Schimmelpilze Giftstoffe, die Mykotoxine. Ein solches Pilzgift ist zum Beispiel das Aflatoxin, das als stark leberschädigend gilt. Auch eine krebserzeugende Wirkung wird diskutiert. Andere Pilzgifte können die Nieren schädigen und die körpereigenen Abwehrkräfte unterdrücken.

Schimmel verbreitet sich durch Sporen, das sind winzige Kugeln, die für uns unsichtbar durch die Luft fliegen und sich auf den Lebensmitteln vermehren. Schimmel gedeiht besonders gut dort, wo es feucht und warm ist.

Bei ganzen Brotlaiben und Hartkäse (Bergkäse, Parmesan, Chester) am Stück können die verschimmelten Stellen großzügig abgeschnitten werden. Bei Schnittbrot sollten auch einige Scheiben vor und hinter der verschimmelten Stelle weggeworfen werden. Auch bei Konfitüre mit einem Zuckergehalt von über 60 % darf man den Schimmel großzügig herausheben.

Durch und durch verschimmelte Lebensmittel und verschimmelte Nüsse, Mandeln, Pistazien, Getreide sowie Getreideprodukte müssen ganz weggeworfen werden. Auch verschimmelte Lebensmittel mit einem hohen Wassergehalt wie zum Beispiel Weichkäse, Jogurt, Quark, Säfte, Suppen, Soßen und angeschimmelte Käsescheiben gehören in den Müll. Und auch Obst mit weichen Faulstellen ist nicht mehr zum Verzehr geeignet. Zum Schutz vor Schimmel sollte man Lebensmittel kühl, trocken und abgedeckt lagern.

Quelle:

Schimmel: Wegschneiden oder wegwerfen? (2017)

abrufbar unter:

<https://www.openscience.or.at/hungryforscienceblog/schimmel-wegschneiden-oder-wegwerfen/>

Text 2: Wärmeentzug bis minus 18 Grad Celsius **Einfrieren – worauf ist zu achten?**

Beim Einfrieren bleiben Geschmack und Nährstoffe der Lebensmittel gut erhalten. Doch auch eingefrorene Lebensmittel sind nicht ewig haltbar und nicht alle eignen sich zum Einfrieren. Eier, Blattsalat, Weintrauben, ganze Äpfel oder Jogurt zum Beispiel mögen die frostigen Temperaturen von bis zu minus 18 Grad Celsius nicht. Solche wasserreichen Lebensmittel werden beim Auftauen matschig, verschiedene Milchprodukte flocken aus.

Die Lagerzeit von Tiefgefrorenem unterscheidet sich je nach Lebensmittel:

Lebensmittel	Lagerdauer in Monaten
Rindfleisch und Geflügel	9 – 12
Fisch und fettreiches Fleisch	6 – 9
Käse	2 – 4
Butter	bis zu 9
Margarine, Quark, Sahne	bis zu 12
Eier	bis zu 12
Obst und Gemüse	11 – 12
Brot, Brötchen, Hefengebäck, Biskuitböden, Obstkuchen, Rührkuchen	bis zu 6

Quelle: VZ NRW (Hg.) (2010): Kreative Resteküche: Einfach – schnell – günstig. Düsseldorf, S. 198.

Ein Tipp: **Beschriften** nicht vergessen! Am besten Menge, Art und Einlagerdatum auf der Packung notieren. Eintragungen in einem Lagerbuch ersparen langes Suchen.

Auf die Verpackung kommt es an

Die Verpackung schützt das Gefriergut vor Austrocknung, Befall von Mikroorganismen und anderen Einflüssen. Zum luftdichten Verpacken eignen sich spezielle Folienbeutel aus Polyethylen, Gefrierkochbeutel, Alufolie, Kunststoffdosen, kälte- und hitzebeständiges Glas. Folien und Beutel sollten aus hygienischen Gründen nur einmal benutzt werden. Dosen und Schalen lassen sich nach gründlicher Reinigung auch mehrfach verwenden.

Ist Gefrierbrand gefährlich?

Gefrierbrand ist erkennbar an einer weißen oder bräunlich-roten Verfärbung an der Oberfläche des Gefriergutes. Dabei handelt es sich um ausgetrocknete Stellen, die mit Frischluft in Kontakt kamen. Sie entstehen, wenn die Verpackung ungeeignet, fehlerhaft oder beschädigt ist oder wenn sie nicht eng genug am Lebensmittel anliegt. Sehr stark schwankende Lagertemperaturen können ebenso zu Gefrierbrand führen. Lebensmittel mit Gefrierbrand sind nicht verdorben oder gesundheitsschädlich. Allerdings sind die stark befallenen Stellen unter Umständen ungenießbar, denn sie bleiben zäh und ledrig.

Können aufgetaute Lebensmittel wieder eingefroren werden?

Bei der Entscheidung, ob das Lebensmittel noch einmal eingefroren werden kann, ist die Frage hilfreich: "Könnte das Lebensmittel jetzt zubereitet oder verzehrt werden?" Wenn die Frage mit „Ja“ beantwortet werden kann, können solche Lebensmittel auch wieder eingefroren werden.

Aussehen, Geruch und Geschmack müssen allerdings einwandfrei sein. Stark angetaute oder aufgetaute rohe Lebensmittel möglichst schnell verbrauchen oder garen. Als fertige Speise können sie dann noch einmal eingefroren werden. Oberste Priorität hat auf jeden Fall die Sicherheit bei der Hygiene. In jedem Fall kommt es aber zu geschmacklichen und qualitativen Einbußen.

Quelle:

*Schon, H. (o. J.): Einfrieren: Lebensmittel richtig einfrieren.
abrufbar unter:
<https://www.bzfe.de/inhalt/gefrieren-1347.html>*

Text 3: Richtige Lagerung hält Lebensmittel frisch **Wie lagere ich Lebensmittel am besten?**

Wichtigster Lagerort – der Kühlschrank

Die niedrigen Temperaturen im Kühlschrank verzögern den Verderb von Lebensmitteln. Um die optimale Haltbarkeit zu erreichen, sollte man ein paar Grundregeln beachten: **möglichst frische** Lebensmittel einkaufen.

- Lebensmittel nach dem Einkauf **sofort einräumen**. Im Hochsommer Kühltasche mit zum Einkauf nehmen!
- Lebensmittel gut verpacken. Die **Verpackung** schützt vor dem Austrocknen und vor Geschmacksveränderungen.
- Jedes Lebensmittel an den richtigen **Platz**: Fisch und Fleisch im unteren Bereich des Kühlschranks, Milchprodukte darüber, auf die oberste Ablage Käse und Speisereste, Obst und Gemüse ins Gemüsefach.

Diese Lebensmittel gehören nicht in den Kühlschrank: Kartoffeln, Brot, Speiseöl und natürlich: geschlossene Konserven!

Der Vorratskeller – ein aussterbendes Modell

Früher konnten im Vorratskeller Äpfel und Kartoffeln über Monate ideal gelagert werden. Er war das ganze Jahr über kühl und etwas feuchter als der Rest des Hauses. Heute ist der Keller trocken und warm und eignet sich eher als Hobbyraum denn als Aufbewahrungsort für Gemüse und Obst. Wer also keinen kühlen Keller hat, sollte Äpfel und Kartoffeln lieber nur in kleineren Mengen frisch einkaufen. Obsthöfe und Großmärkte haben spezielle Lager, in denen die Qualität optimal erhalten bleibt.

Die Küche – kein optimaler Lagerort

Die Küche ist wegen der dort herrschenden Temperatur und Luftfeuchtigkeit kein idealer Lagerort. In Etagenwohnungen ist sie aber meist der einzige Platz zur Aufbewahrung von Lebensmitteln. Sorgfältiges Einlagern und regelmäßige Kontrolle vermindern hier Vorratsverluste und -verderb:

- **Mindesthaltbarkeitsdatum** kontrollieren und Lebensmittel rechtzeitig verbrauchen.
- Neue Vorräte immer nach hinten ins Regal stellen, erst die **ältere Ware verbrauchen**.
- Angebrochene Packungen in **dicht schließende Behälter** aus Glas, Metall oder Kunststoff umfüllen.
- **Eingemachtes** mit Bezeichnung und Datum versehen.

Inhalt von **Konserven**, bei denen Boden oder Deckel nach außen gewölbt sind, nicht mehr verzehren!

Quelle: Tummel, Brigitta (AID) (2011): Richtige Lagerung hält Lebensmittel frisch. Wie lagere ich Lebensmittel am besten?

abrufbar unter:

http://www.was-wir-essen.de/zubereitung/lagerung_frisch.php

Kälteempfindliches Obst und Gemüse	Kühlschrankverträgliches Obst und Gemüse
Ananas Bananen Zitrusfrüchte (z.B. Zitronen, Orangen) Gurken Kartoffeln Kürbis Melonen Mango Paprika Tomaten Zucchini	Apfel Birnen Erdbeeren Kirschen Kiwi Weintrauben Broccoli Blumenkohl Karotten Sellerie Spinat Zwiebeln

Kartoffeln beispielsweise vertragen keine niedrigeren Temperaturen als 5°C. Gurken und Tomaten sollten nicht bei weniger als 8-10°C, Bananen nicht bei weniger als 13°C aufbewahrt werden.

Quelle:

*aid-Heft „Richtig lagern im Kühlschrank“, Bestell-Nr. 1329/1999
abrufbar unter:*

http://www.was-wir-essen.de/download/kaelte_obst_gemuese.pdf

Text 4: Vorratsschädlinge

Vorratsschädlinge – was tun?

Wenn auf der Mehltüte Spinnfäden zu sehen sind oder bei dem Blick in die Müslipackung versponnene Klumpen entdeckt werden, ist dies ein sicheres Zeichen für Schädlingsbefall. Getreide und Getreideprodukte sind besonders gefährdet, aber praktisch alle Lebensmittel außer Salz und reinen Fetten können Schädlinge beherbergen.

Vorratsschädlinge **verschmutzen** Lebensmittel mit Häutungsresten, Kot und Spinnfäden, Nagetiere hinterlassen auch Haare. Solche Reste sind nicht nur **ekelerregend**, sie können auch wichtige Qualitätsmerkmale wie Inhaltsstoffe, Keim- oder Backfähigkeit sowie Geruch und Geschmack der Lebensmittel beeinträchtigen.

Im schlimmsten Fall sind sie sogar **gesundheitsschädlich** und führen zu Hauterkrankungen, Allergien, Bindehautentzündungen und Darmbeschwerden. Manche Schädlinge wie Schaben oder Ratten können außerdem Viren, Bakterien, Pilzsporen oder parasitäre Würmer übertragen, die beim Menschen Krankheiten auslösen.

Befallene Lebensmittel dürfen nicht mehr verzehrt werden, sie sollten auch nicht an Haustiere verfüttert werden.

Schädlingsbefall vorbeugen:

- Selten benötigte Vorräte wie Backzutaten und exotische Gewürze regelmäßig auf Schädlingsbefall untersuchen.
- Küche und Vorratsräume regelmäßig von Essensresten, Krümeln und Staub **reinigen** sowie Abfallbehälter regelmäßig **leeren** und gründlich reinigen.

Was tun, wenn trotzdem Schädlinge auftauchen?

- Befallene Lebensmittel dicht verpacken und **sofort wegwerfen**. Mülltüten ebenfalls verschließen und aus der Wohnung bringen.
- Vorratsschränke gründlich durchsuchen und **auswaschen**.
- Schwer zugängliche Ritzen und Ecken mit dem **Staubsauger** reinigen.
- Chemische Bekämpfungsmittel sollte nur der Fachmann – der "**Kammerjäger**" – einsetzen und auch nur bei hartnäckigem Schädlingsbefall durch Schaben oder Ratten.
- Bei der Auswahl eines **qualifizierten Schädlingsbekämpfers** hilft das Gewerbeaufsichtsamt, die Umweltberatung der Verbraucherzentralen oder der Verband der deutschen Schädlingsbekämpfer.

Quelle: Tummel, Brigitta (AID): Vorratsschädlinge – was tun?

abrufbar unter:

http://www.was-wir-essen.de/zubereitung/lagerung_vorratsschaedlinge.php

Lagerung von Lebensmitteln – Was wie wo warum?

Methodentyp: [Spiel des Wissens](https://lehrerfortbildung-bw.de/u_gewi/geschichte/gym/bp2004/fb5/didak_meth/anwendung/ue_form/) (siehe https://lehrerfortbildung-bw.de/u_gewi/geschichte/gym/bp2004/fb5/didak_meth/anwendung/ue_form/)

Ziele: Üben der Inhalte und Anwenden auf konkrete Situationen

Inhalt: Teams treten gegeneinander im Wissenstest zum Thema Lebensmittellagerung an

Dauer: 30 Min.

Material: Punktkarten (siehe Kopiervorlage), Fragen

Anleitung:

Die Klasse wird in zwei bis vier Mannschaften aufgeteilt.

An der Tafel werden die Punktkarten (ausdrucken, zerschneiden, laminieren) angebracht und folgendermaßen mit Überschriften versehen:

Lagerorte Kühlschrank, Vorratskeller, Küche	Lagerort Gefrierschrank	Vorratsschädlinge	Schimmel auf Lebensmitteln
10	10	10	10
20	20	20	20
30	30	30	30
40	40	40	40
50	50	50	50

Die Mannschaften sind nun der Reihe nach dran: Die erste Gruppe wählt ein Themengebiet und eine Punktzahl und bekommt die dazugehörige Frage gestellt. Die Schüler und Schülerinnen wissen zuvor jedoch nicht, welche Frage sie genau erwartet. Sie erfahren nur, dass bei Punktkarten mit mehr Punkten schwierigere Fragen gestellt werden, als bei Punktkarten mit weniger Punkten.

Wenn eine Gruppe die Frage richtig beantwortet, erhält sie die Punktkarte. Sollte die Frage falsch beantwortet werden, bekommt die nachfolgende Gruppe die Möglichkeit, die Frage richtig zu beantworten.

Nachdem die Frage beantwortet ist (egal ob von der Gruppe, die sie gewählt hat oder bei einer Falschantwort von der nachfolgenden Gruppe) kommt die nächste Gruppe an die Reihe.

Anmerkungen:

Bei diesem Spiel ergibt sich für die Schüler und Schülerinnen immer die schwierige Entscheidung, ob man lieber „auf Nummer sicher geht“ und Punktkarten mit wenig Punkten wählt, dafür aber weniger Punkte erhält oder ob man mehr riskiert.

Sollte die gestellte Frage nur zum Teil richtig beantwortet sein, ist es auch möglich Teilpunkte zu vergeben, die mit einem Foliestift auf der Punktkarte notiert werden. Es ist auch möglich, dass die Schüler und Schülerinnen die Antworten selbst überprüfen, indem sie in ihrem selbst erstellten Ratgeber nachschlagen.

Alternative:

Unter die Fragen können auch Joker (Punkte werden ohne Frage verschenkt) und Offene Runden (alle Teams dürfen gleichzeitig antworten, wer schneller ist bekommt die Punkte) gemischt werden.

Je nach Vorlieben der Klasse kann auch auf den Spielcharakter verzichtet werden. Stattdessen können die einzelnen Fallbeispiele aus den Fragen herausgegriffen werden.

Ergänzend oder als Alternative kann auch die interaktive [Ess-Kult-Tour](#) der Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen eingesetzt werden, sie enthält speziell eine Station zum Thema Lebensmittelretter. Informationen unter:

<https://www.verbraucherzentrale.de/esskulttour>

Fragen

Schimmel auf Lebensmitteln

10 Punkte: Auf einem Joghurt ist Schimmel zu sehen. Kann er ohne gesundheitliche Bedenken gegessen werden, wenn man den Schimmel heraushebt?

20 Punkte: Auf einem Brotlaib ist ein Schimmelfleck. Kann es ohne gesundheitliche Bedenken gegessen werden?

30 Punkte: Welche Erkrankungen können durch Schimmel hervorgerufen werden (mindestens 2 Beispiele)?

40 Punkte: Unter welchen Bedingungen wächst Schimmel besonders gut?

50 Punkte: Wie kann man Lebensmittel vor Schimmel schützen (2 Beispiele)?

Lagerort Gefrierschrank

10 Punkte: Eine eingefrorene Hackfleischpackung wird aufgetaut. Sollte sie sofort nach dem Auftauen nochmals eingefroren werden?

20 Punkte: Welche Lebensmittel sollten nicht eingefroren werden (3 Beispiele)?

30 Punkte: Wie lange kann Fleisch höchstes im Gefrierschrank gelagert werden?

40 Punkte: Welche Lebensmittel können eingefroren werden, um sie länger haltbar zu machen? Tipp: Lebensmittel die bereits eingefroren gekauft werden, werden nicht länger haltbar wenn man sie zu Hause wieder in den Gefrierschrank legt.

50 Punkte: Was ist Gefrierbrand?

Lagerorte Kühlschrank, Vorratskeller, Küche

10 Punkte: Ist der Kühlschrank ein geeigneter Ort für Kartoffeln?

20 Punkte: Welche Obst- und Gemüsesorten vertragen Kühlschranktemperaturen (3 Beispiele)?

30 Punkte: Was sollte man beim Einräumen des Kühlschranks beachten (2 Beispiele)?

40 Punkte: Was sollte man bei der Lagerung in der Küche beachten (2 Beispiele)?

50 Punkte: Warum sind viele Keller heute nicht mehr geeignet um Lebensmittel zu lagern?

Vorratsschädlinge

10 Punkte: Sollten von Schädlingen befallene Lebensmittel noch an Hunde verfüttert werden?

20 Punkte: Welche Erkrankungen können durch Schädlinge hervorgerufen werden (2 Beispiele)?

30 Punkte: Woran erkennt man Schädlingsbefall (3 Beispiele)?

40 Punkte: Wie kann man Schädlingsbefall vorbeugen (2 Beispiele)?

50 Punkte: In einem Vorratsschrank steht eine Packung Nudeln, in der Motten sitzen. Was sollte getan werden (3 Beispiele)?

Ess-Kult-Tour – Ein interaktives Lernangebot

Methodentyp: Interaktives Stationenlernen

Ziele: Erkennen, dass Lebensmittelverschwendung auf allen Stufen der Wertschöpfungskette stattfindet, Lebensmittel richtig lagern können, das eigene Einkaufs- und Essverhalten reflektieren und Handlungsalternativen zur Vermeidung von Lebensmittelverschwendung entwickeln

Inhalt: Station Lebensmittelretter

Dauer: 20 Min. (Sekundarstufe I); 60 Min. (Sekundarstufe II)

Material: Station Lebensmittelretter der [Ess-Kult-Tour](#)

Hinweis:

Das Ess-Kult-Tour-Modul *Lebensmittelretter* wurde neu im Rahmen dieses Projekts konzipiert und kann mit unterschiedlichen Fragestellungen und Anforderungsniveaus sowohl in der Sekundarstufe I als auch in der Sekundarstufe II eingesetzt werden.

Es bietet sich an, die gesamte Ess-Kult-Tour im Rahmen von Projekttagen oder -wochen in die Schule zu holen. Die weiteren Stationen sind:

- Snack-Checker
- Umweltexperte
- Werbeprofi
- Selbsterkenner
- Spurensucher
- Chefkoch

Informationen und Buchungsmöglichkeiten unter:
<https://www.verbraucherzentrale.de/esskulttour>