

Hafer

Die Alleskörner in der kindgerechten Ernährung

Hafer ist eine der hochwertigsten Getreidearten. Seine Körner sind reich an vielen lebensnotwendigen Nährstoffen, die besonders Kinder im Wachstum benötigen. Ob in Kuchen, Frikadellen, Joghurt, Obstsalat oder Müsli, Hafererzeugnisse sind vielseitig einsetzbar und passen sich den Geschmacksvorlieben von Kindern bestens an.

Sachinformation:

Hafer – eine robuste Getreideart

Hafer wird meist als Sommergetreide angebaut und im Frühjahr ausgesät. Er ist leicht von anderen Getreiden zu unterscheiden, da er keine Ähren, sondern Rispen mit einer glockenähnlichen Form besitzt. Die Pflanzen wachsen bis zu 1,5 Meter hoch. Sie sind widerstandsfähig, bevorzugen gemäßigt Klima mit höheren Niederschlägen und stellen geringe Ansprüche an den Boden. Hafer gilt als „Gesundungsfrucht“ zur Regeneration der Böden, da sich viele Getreideschädlinge nicht in ihm vermehren. Untersuchungen zeigen zudem Ertragssteigerungen auf Äckern, wenn im Jahr vorher Hafer angebaut wurde. Die Haferernte findet ab Mitte August statt. Im Jahr 2011 haben die deutschen Schälmmühlen mehr als 300.000 Tonnen Hafer zu Lebensmitteln verarbeitet. Pro Jahr konsumiert jeder Deutsche rund zwei Kilogramm Hafer.

In der Schälmmühle

Der vom Landwirt angelieferte Rohhafer wird in einer sogenannten Schälmmühle zunächst gereinigt und gesiebt. So wird er von kleinen Steinen, Stroh oder Ähnlichem befreit. Die Spelzen, das sind die äußeren Hüllen, sind danach noch immer fest mit den Haferkörnern verwachsen.

Daher durchlaufen die Körner eine Schälmaschine, in der sie an die Außenwand geschleudert werden. An der Wand befindet sich ein Ring, beim Aufprall auf den Ring werden die Spelzen vom Korn gelöst. Anschließend werden die Körner mit Wärme behandelt (Darre), gedämpft und getrocknet. Die fettsplaltenden Enzyme werden beim Darren deaktiviert, so verlängert sich die Haltbarkeit.

Haferflocken & Co.

Zur Herstellung von kernigen Haferflocken werden die ganzen Kerne zu Flocken ausgewalzt. Für zarte Haferflocken werden die Kerne zuerst in kleine Stücke, die Grütze, geschnitten und dann zu Flocken gewalzt. Die Hafergrütze wird auch als eigenständiges Produkt verkauft.

Lernziele und Kompetenzen:

Die Schülerinnen und Schüler

- erkennen die Getreideart Hafer;
- entdecken, welche Erzeugnisse es aus Hafer gibt, und wissen, wie sie hergestellt und verwendet werden;
- stellen sich ein eigenes Hafer-Müsli zusammen und haben Spaß an der Zubereitung.

Fach: Sachunterricht zu den Themen regionale Landwirtschaft, Lebensmittel, Gesundheit und Ernährung

Für Hafervollkornmehl wird die Grütze fein gemahlen. Haferspeisekleie besteht größtenteils aus den Randschichten und dem Keimling des Korns, die besonders nährstoffreich sind, und wird als Grieß oder als lösliche Flocken angeboten. Hafercerealien sind Produkte, die in verschiedenen Arbeitsschritten entstehen: Extrudierte Cerealienprodukte werden aus einem Teig mit Hafermehl und weiteren Zutaten hergestellt. Für gepuffte Cerealienprodukte werden ganze Haferkörner Dampf und Druck ausgesetzt, durch plötzlichen Druckabfall blähen sich die Körner auf.

Hafer Nährstoffe und ihre Funktion

Hafererzeugnisse sind immer Vollkornprodukte bzw. enthalten gerade die

Hafererzeugnis	Verwendung
Kernige Haferflocken	Müsli, Panade für Fleisch/Käse, Gebäck und Brot, Getreideriegel
Zarte Haferflocken	Siehe kernige Flocken; Porridge, Hackfleischgerichte, Aufläufe, Gemüse-/Fleischpfannen, Pfannkuchen, Kuchen, Desserts, Sportlernahrung
Hafermehl	Brot, Gebäck, Kuchen; Instantprodukte, z.B. Säuglings- und Sportlernahrung, sowie in Backmischungen
Lösliche Haferflocken	Shakes, Suppen, Dips, Panade für frittiertes Gemüse, Fleisch- oder Gemüseklößchen, Desserts (Quark-/Joghurtspeise)
Haferspeisekleie	Müsli, Pfannkuchen, Brot, Gebäck, Kuchen, Desserts
Hafercerealien	Pur oder in Müsli, Pfannkuchen

Ausgewählte Inhaltsstoffe des Hafers	Wirkung der im Hafer enthaltenen Nährstoffe im Körper	Deckung des Tagesbedarfs eines 7- bis 10-jährigen Kindes durch 30 g (3 EL) Haferflocken
Vitamin K	Stärkung von Knochen und Zähnen	63 %
Magnesium	Energie- und Muskelstoffwechsel, Stärkung des Nervensystems	23 %
Vitamin B ₁	„Nervenvitamin“ für Konzentration und geistige Leistung	18 %
Zink	Aktivierung des Immunsystems, Zellwachstum, schnelle Wundheilung	18 %
Eisen	Blutbildung, Stärkung des Immunsystems, körperliche und geistige Leistung	17 %
Phosphor	Aufbau und Festigung von Knochen und Zähnen, Förderung von Stoffwechselprozessen	16 %
Kupfer	Blutbildung, Stärkung von Haut und Nägeln	11 %
Folsäure	Blutbildung, Regulierung des Zellwachstums	9 %

Quelle: DGE 2000, Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr, Nährstoffempfehlungen für Kinder; Souci/Fachmann/Kraut 2008: Nährwert-Tabellen

nährstoffreichen Teile des Korns, das sind Randschichten und Keimling.

Hafer ist reich an **Mineralstoffen, Spurenelementen** und **Vitaminen**.

Kohlenhydrate liefern Energie. Hafer enthält vor allem langkettige Kohlenhydrate, die langsam in ihre einzelnen Zuckerbau- steine (Glucose) gespalten und dadurch nur langsam ins Blut abgegeben werden. Somit schwankt der Blutzuckerspiegel kaum – der Körper fühlt sich länger satt und es tritt kein plötzlicher Leistungsab- fall ein.

Ballaststoffe können im menschlichen Darm nicht abgebaut werden. Hafer ent- hält viel Beta-Glucan, das zu den was- serlöslichen Ballaststoffen zählt. Durch Bindung von Wasser bilden diese eine Lösung, die die Darmschleimhaut schützt und den Nährstoffabbau im Dünndarm verlängert. So wird der Körper langsam und kontinuierlich mit Nährstoffen ver- sorgt. Zudem nehmen die Beta-Glucane überflüssige Stoffe, z. B. Gallensäuren, im Darm auf und fördern deren Ausschei- dung. Da der Körper neue Gallensäuren mithilfe von Cholesterin bildet, wird so Cholesterin „verbraucht“ und der Cho- lesterinspiegel positiv beeinflusst: Drei Gramm Beta-Glucan aus Hafer täglich senken nachweislich den Cholesterin- gehalt im Blut. Das hat die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit 2011 anerkannt. Die wasserunlöslichen Ballast- stoffe dienen als Füllstoffe, sie steigern die Darmbewegung und regen so die Verdauung an.

Eiweiß ist ein lebenswichtiger Grund- stoff, den der Organismus für den Stoff- wechsel, den Aufbau von Gewebe und Muskeln sowie für die Produktion le- benswichtiger Enzyme und Hormone benötigt. Der Körper kann Eiweiß nur begrenzt selbst bilden. Dafür müssen ihm die Eiweißbausteine, die Aminosäuren, über die Nahrung zugeführt werden. Die biologische Wertigkeit gibt an, wie viel Gramm Körpereiwweiß aus 100 g Nah- rungseiwweiß aufgebaut werden können. Haferflocken besitzen eine biologische

Wertigkeit von 60. Durch Kombination mit Milch und Milchprodukten wird diese weiter erhöht.

Die **Fettsäuren** in Haferflocken sind zu 75 Prozent ungesättigt und damit besonders wertvoll. Z.B. begünstigt die ungesät- tigte Linolsäure die Elastizität der Haut und den Aufbau der Zellmembranen und wirkt regulierend auf den Cholesterin- und Blutfettspiegel.

Mit Hafer fit durch den Schultag

Morgens müssen die nach der Nachtru- he leeren Energie- und Nährstoffspeicher schnell gefüllt werden. Das Frühstück vor der Schule sollte nahrhaft, ausgewo- gen, lecker sowie schnell zubereitet sein und lange satt machen. Für Kinder ist Hafer daher ein ideales Nahrungsmittel. Ihnen macht es Spaß, ihr eigenes Müsli aus Haferflocken und anderen Zutaten zu mixen. Wer morgens noch nicht viel Hunger hat, kann auch Milch oder Kakao mit löslichen Haferflocken trinken. Das sorgt für Kraft und Konzentration in den Schulstunden.

Nähr- stoffe*	in 100 g Hafer- flocken	in 30 g Hafer- flocken
Brenn- wert/ Energie	368 kcal	110 kcal
Kohlen- hydrate	58,7 g	18 g
Ballast- stoffe	10,0 g, davon 4,5 Beta-Glucan	3 g
Protein	13,5 g	4 g
Fett	7,0 g	2 g

*Hafer ist ein Naturprodukt. Daher können von Jahr zu Jahr sorten-, herkunfts- und ernteabhängige Schwankungen bei den Nährstoffen auftreten.

Natürlich benötigen Kinder auch eine nahrhafte Pausenverpflegung: Hier emp- fehlen sich Vollkornprodukte, die durch ihre Kohlenhydratstruktur und Ballast- stoffe länger satt halten und wichtige Nährstoffe liefern. Haferflocken – z.B. zwei Esslöffel in ein Tütchen abgefüllt – können in der Pause auch in einen Fruchtjoghurt eingerührt werden. Beim Schulsport sorgen Lebensmittel aus Hafer durch den hochwertigen Fettanteil, den hohen Kohlenhydratanteil und die ande- ren Nährstoffe für Leistungsfähigkeit.

Methodisch-didaktische Anregungen:

Zeigen Sie zum **Einstieg** eine echte Ha- ferpflanze oder – falls es die Jahreszeit nicht zulässt – ein Foto davon. Wissen die Kinder, welches Getreide es ist? Was unterscheidet Hafer von anderen Getrei- dearten? Was wird daraus hergestellt? Für die Bearbeitung von **Arbeitsblatt 1** besorgen Sie die vier Hafererzeugnisse und stellen diese in Schälchen jeweils auf einem Tisch bereit. Legen Sie die In- formationskärtchen zur Herstellung und Verwendung aus und kopieren Sie die obere Hälfte des Arbeitsblatts für jedes Kind. Die Kinder gehen damit von Tisch zu Tisch, lernen die Erzeugnisse kennen und unterziehen sie einer sensorischen Prüfung.

Arbeitsblatt 2 leitet die Kinder an, sich ihr eigenes Haferflocken-Müsli zu mi- schen. Es kann auch gut als Grundlage für ein gemeinsames Müsli-Schulfrüh- stück dienen. Lassen Sie jedes Kind eine Müsli-Zutat besorgen und mitbringen, so steht eine Vielfalt an Müsli-Mix-Möglich- keiten bereit.

Auf Seite 27 finden Sie außerdem ein **Rezept** für einen Hafer-Beeren-Muffin.

Links und Literaturempfehlungen:

- ➔ www.alleskoerner.de: Hafer Die Alleskörner, Getreidenährmittelverband e.V.
- ➔ i.m.a-Medien: Unterrichtsposter „Der Hafer“, 3-Minuten-Info „Hafer“ und Unterrichtsmappe „Rund ums Korn“ unter www.ima-shop.de

Was wird aus Hafer hergestellt?

Aufgabe:

Gehe von einem Tisch zum anderen und prüfe die verschiedenen Erzeugnisse aus Hafer. Fülle die Tabelle aus! An jedem Hafererzeugnis kannst du auch nachlesen, wie es hergestellt und verwendet wird.

	Wie sieht das Hafererzeugnis aus?	Wie fühlt es sich an?	Wie schmeckt es?
Haferflocken			
Haferspeisekleie-Grieß			
Lösliche Haferflocken			
Hafercerealien			

Schneidelinie

Haferflocken

Herstellung: Die kernigen Flocken werden aus dem ganzen Korn und die zarten Flocken aus der Grütze, das sind klein geschnittene Haferkörner, gewalzt.

Verwendung: in fast jedem Müsli, aber auch in Frikadellen, Auflauf, Pfannkuchen, Brot, Gebäck, Kuchen, Nachtisch

Haferspeisekleie-Grieß

Herstellung: Haferspeisekleie besteht vorrangig aus Randschichten und Keimling des Kornes. Diese Teile werden vom Mehlkörper abgetrennt, dann grob zu Grieß gemahlen und gesiebt.

Verwendung: in Müsli, Pfannkuchen, Gebäck, Kuchen, Brot

Lösliche Haferflocken

Herstellung: Sie werden aus einem Teig mit Hafermehl oder Haferspeisekleie-Grieß hergestellt. Die Teigmasse wird durch ein besonderes Verfahren ausgewalzt.

Verwendung: in Shakes, Suppen, Dips und Desserts

Hafercerealien

Herstellung: Die Cerealien unterscheiden sich in der Herstellung. Bei einer Cerealienart wird ein Teig aus Hafermehl und weiteren Zutaten zu Flakes oder anderen Formen verarbeitet. Bei einer anderen Variante wird das ganze Haferkorn aufgebläht.

Verwendung: pur oder in Müsli

Dein eigenes Haferflocken-Müsli

Stelle dir dein eigenes Haferflocken-Müsli zusammen.
Es sollte aus folgenden Bestandteilen bestehen:

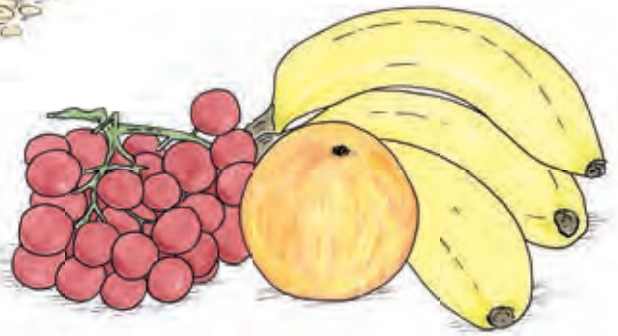
1. Haferflocken



2. Obst

wähle aus:

z.B. Apfel, Birne, Banane, Trauben, Orange,
im Sommer auch Erdbeeren oder Himbeeren,
oder Trockenfrüchte wie Rosinen und Aprikosen



3. Ölhaltige Samen

wähle aus:

z.B. Nüsse (Walnüsse oder Haselnüsse),
Mandeln, Sonnenblumenkerne



4. Milch und Milchprodukte

wähle aus:

Milch, Joghurt oder Quark



Beispielrezept:

Zutaten für 1 Portion für 1 Kind:

- ↳ 4 gehäufte EL zarte Haferflocken
- ↳ ½ EL gehackte Haselnüsse
- ↳ ¼–½ Apfel (klein geschnitten)
- ↳ ½ Banane (klein geschnitten)
- ↳ 7 EL fettarmer Joghurt oder 8 EL fettarme Milch

Mische alle Zutaten in einer Schale.

Süße dein Müsli eventuell noch mit einem Teelöffel Honig.

Welche Zutaten sind in deinem Lieblings-Haferflocken-Müsli enthalten?
