

ERFAHRE, WAS
UNSERE LANDWIRTINNEN
UND LANDWIRTE
MONAT FÜR MONAT
SO SCHAFFEN.

LAND- WIRTSCHAFTS- KALENDER



BEGLEITHEFT

AUGUST



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LÄNDLICHEN RAUM
UND VERBRAUCHERSCHUTZ

DIE BEGLEITHEFTE SIND KOSTENFREI UNTER FOLGENDEM LINK ABRUFBAR:
www.mlr-bw.de/landwirtschaftskalender und werden laufend aktuell ergänzt.

IMPRESSUM

Ministerium für Ernährung, Ländlichen Raum
und Verbraucherschutz

Pressestelle
Kernerplatz 10
70182 Stuttgart

Telefon: 0711 126-2355
E-Mail: pressestelle@mlr.bwl.de
Internet: www.mlr-bw.de

INHALTSVERZEICHNIS

BILDUNGSPLAN IM ÜBERBLICK	06-07
HINTERGRUNDWISSEN	
Von der Aussaat bis zur Ernte	08
Die Getreideernte	08
Flaggschiff bei der Getreideernte: Der Mähdrescher	09
Praktisch rund oder eckig	09
So vielseitig ist Getreide	09-10
Unsere Getreide (verschiedene Sorten)	10-11
Vom Korn zum Mehl	12
Reinigung	12
Vorbereitung	12
Vermahlung	12
Die Mehltypenzahl	13
Getreide – Die Nahrungsgrundlage weltweit	13
Getreide – Die wichtigste Nahrungsquelle der Menschen	13
Inhaltsstoffe des Getreidekorns	14
Oma erzähl doch mal	15
Blick ins Land	15
AKTIVITÄT	
Der Weg des Getreides	16
Material: Der Weg des Getreides	32
Geschmackstest: Getreideflocken	17
Geschmackstest: Brot	18
Sensorikbogen: Getreideflocken	19
ARBEITSBLÄTTER	
Aufgabe: Die Getreidepflanze	20
Lösung: Die Getreidepflanze	21
Aufgabe: Ähre, Getreidekorn und Verarbeitung	22
Lösung: Ähre, Getreidekorn und Verarbeitung	23
Aufgabe: Das Getreidekorn	24-25
Lösung: Das Getreidekorn	26-27
Aufgabe: Suchsel „Getreideanbau“	28
Lösung: Suchsel „Getreideanbau“	29
IDEEN FÜR AUSFLÜGE	30
IDEEN FÜR WEITERFÜHRENDE LINKS	31

AUGUST

☀️☀️ Der August ist der Erntemonat.

Für Kinder in Baden-Württemberg ist jetzt Ferienzeit. Sie verbringen die heißen Tage am Badesee oder genießen beim Picknick im Park das gute Wetter. Jetzt ist Haupterntezeit für Getreide und Beginn der Kartoffelernte.

☀️☀️ Das gedroschene Getreide wird in Silos eingelagert

und das Stroh zu Ballen gepresst. Auf den abgeernteten Feldern werden die Pflanzenreste eingearbeitet und Raps oder Zwischenfrüchte ausgesät. Auch die ersten frühen Apfelsorten und Zwetschgen werden gepflückt.

FLAGGSCHIFF BEI DER GETREIDEERNTE: DER MÄHDRESCHER

Das Getreide wird vom Mähdrescher mit der runden Haspel erfasst und in die Maschine gezogen. Dort werden die Ähren von den Halmen abgeschnitten. Schüttelplatten sorgen dafür, dass die Körner aus den Ähren herausfallen. Sie werden im Körnertank des Mähdreschers gesammelt. Über ein Rohr können sie von dort auf einen Anhänger geladen werden. Das ausgedroschene Stroh fällt hinten aus dem Mähdrescher heraus auf den Boden.

SO VIEL, DASS MAN
DARAUS 1 KILO BROT
BACKEN KANN!

PRAKTISCH RUND ODER ECKIG

Mit der Ballenpresse wird das Stroh vom Boden aufgenommen und zu runden oder eckigen Ballen gepresst. Die Strohballen werden in einer Halle oder zugedeckt am Feldrand gestapelt. Später wird es im Stall als Einstreu für Tiere verwendet. Stroh kann auch auf dem Feld verbleiben. Dann muss es klein gehäckselt werden, bevor es in die Erde eingearbeitet wird.

SO VIELSEITIG IST GETREIDE

Aus Getreide werden zum Beispiel Brot, Nudeln oder andere Lebensmittel wie Müsli oder Haferflocken hergestellt. Das meiste Getreide wird als Futter für Schweine, Rinder, Geflügel und Pferde verwendet. Es enthält viel Energie und wird deshalb auch Kraftfutter genannt.

WIE VIEL WEIZEN-
KÖRNER WERDEN
AUF 1 QUADRATMETER
GEERNTET?



WUSSTEST DU, DASS ...

... Landwirte sich um Insekten kümmern?

Viele Landwirte legen Blühstreifen oder Blühflächen auf ihren Feldern an. Sonnenblumen, Klatschmohn, Kornblumen und weitere Blühpflanzen bieten den Insekten dort Nahrung und Unterschlupf. Pflanzenschutzmittel auf angrenzenden Ackerflächen werden, wenn möglich, am frühen Morgen oder am späteren Abend ausgebracht, wenn keine Bienen und Hummeln mehr fliegen.



AUGUST

1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31	



UNSER GETREIDE

Die Getreideernte ist der Lohn der Feldarbeit von fast einem ganzen Jahr. Viele Maschinen helfen bei der Arbeit. Man unterscheidet zwischen Winter- und Sommergetreide. Roggen wird im Herbst ausgesät, Weizen und Gerste können im Herbst oder im Frühjahr gesät werden. Dafür gibt es spezielle Sorten. Für Hafer und Mais ist das Frühjahr die richtige Zeit.

Weizen



Aus Weizen werden Grundnahrungsmittel wie Mehl, Brot, Brötchen und Nudeln hergestellt. Auch fürs Kuchen- und Keksebacken benötigt man Weizenmehl. Außerdem wird Weizen als Tierfutter für Schweine, Rinder und Geflügel verwendet. In jeder Weizenähre reifen circa 40 Körner heran.

Gerste



Die Gerste ist ein Süßgras wie alle Getreidearten. Man unterscheidet zwischen Winter- und Sommergerste. Die Wintergerste wird als Futter für Tiere genutzt. Aus der Sommergerste entstehen Produkte wie Malzkaffee oder Bier. Die Gerstenkörner haben an ihren Enden Grannen, die wie Haare aussehen.

Dinkel und Grünkern



Dinkel wird zu Mehl gemahlen und zum Backen verwendet. Grünkern ist das Korn des Dinkels, das halbreif geerntet und dann geröstet und getrocknet wird. Grünkern ist wie alle Getreidearten sehr vitamin- und nährstoffreich. Geschrotet eignet er sich als Suppeneinlage oder Bratling. Gekochte Körner sind eine leckere Salatzugabe.

Mais



Wenn der Mais reif ist, färben sich die Körner gelb. Sie wachsen an Maiskolben, die an einem kräftigen Halm sitzen. Menschen essen ihn als Gemüsemais, als Frühstückscornflakes oder Popcorn. Für Tierfutter oder für die Biogasanlage wird die ganze Pflanze kleingehäckselt. Maiskörner sind bei Schweinen und Hühnern beliebt. Seit 20 Jahren wird Mais auch zur Erzeugung von Elektrizität oder Kraftstoff für Autos verwendet.

Roggen



Der Roggen kann höher werden als ein erwachsener Mensch. Solange er noch unreif ist und eine grünliche Farbe hat, wird daraus Tierfutter gemacht. Aus reifem Roggen wird Mehl zum Brotbacken gemacht.

Hafer



Der Hafer wächst am besten, wenn es nicht zu heiß ist. Er braucht viel Regen. Dieses Getreide wird meist als Tierfutter für Pferde oder Rinder genutzt. Menschen essen Hafer gerne in Form von Haferflocken mit Milch und Früchten zum Frühstück.



VON DER AUSSAAT BIS ZUR ERNTE

Das Getreidekorn wird gesät. Es nimmt die Feuchtigkeit vom Boden auf und beginnt zu keimen.

Pflanzen benötigen Licht und Wärme zum Wachsen. Bald besteht jede Pflanze aus mehreren kurzen Halmen.

Diese Phase nennt man auch „Bestockung“. Danach schiebt jeder Halm eine Ähre empor, die zu blühen beginnt (Ähren-schieben).

Aus Sonnenlicht, Wasser und Nährstoffen stellen Pflanzen Zucker und Stärke her und lagern sie in ihren

Samen, den Getreidekörnern, ein. Anschließend beginnt die Reife. Körner und Halme verlieren Wasser. Sie färben sich gelb und schließlich hellbraun. Jetzt kann das Getreide geerntet (gedroschen) werden.



BILDUNGSPLAN

... im Überblick

Im August hat die Getreideernte vielerorts ihren Höhepunkt erreicht. Die Schülerinnen und Schüler lernen Getreidepflanzen als Nutzpflanzen kennen (3.2.2.2 Tiere Pflanzen in ihren Lebensräumen). Es werden verschiedene in Baden-Württemberg angebaute Getreidearten vorgestellt. Dabei wird auf Grünkern, eine Spezialität des Baulandes, eingegangen (3.2.4.1 Orientierung im Raum).

Die Schülerinnen und Schüler lernen den Aufbau einer Getreidepflanze kennen (3.2.2.2 Tiere Pflanzen in ihren Lebensräumen). Sie erfahren, wofür Getreide verwendet wird (3.2.2.1 Körper und Gesundheit, 3.2.2.2 Tiere Pflanzen in ihren Lebensräumen). Sie lernen die Getreideernte von früher und heute kennen, dabei wird der Mähdrescher als wichtigste Erntemaschine genauer betrachtet (3.2.5.1 Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft; 3.2.5.2. Zeitzeugnisse, Zeitzeugen und Quellen).

Die Schülerinnen und Schüler bekommen Informationen zum Aufbau und zu Inhaltsstoffen des Getreidekorns. Sie erfahren, wie aus Getreide Flocken und Mehl hergestellt werden und welche Getreideerzeugnisse für die menschliche Ernährung (3.2.2.1 Körper und Gesundheit) daraus gewonnen werden können.

Die Schülerinnen und Schüler erleben, wie Getreideflocken selbst hergestellt werden können (3.2.1.2 Arbeit und Konsum) und verkosten diese (3.2.2.1 Körper und Gesundheit). Eine Anleitung zur Zubereitung eines Müslis für ein gemeinsames Frühstück und der Hinweis auf die Brotverkostung des Ernährungsführerscheins sind beigefügt. Möglichkeiten für außerschulische Lernorte sind Ausflüge zu einer Mühle oder einem Backhaus in der Nähe, der Besuch eines Freilichtmuseums zur historischen Getreideernte oder zum Grünkerndarren.

BILDUNGSPLAN

... im Überblick

PROZESSBEZOGENE KOMPETENZEN:

2.1.2 grundlegende Wahrnehmungen vertiefen

2.1.3 Vorstellungen entwickeln und interessengeleitete Fragen formulieren

2.2.1 Erfahrungen vergleichen, ordnen und auf unterschiedliche Kontexte beziehen

2.2.2 Methoden der Welterkundung und Erkenntnisgewinnung anwenden

2.2.3 Erfahrungen, Lernwege, Prozesse und Erkenntnisse in geeigneter Form dokumentieren

2.2.4 fachpraktische Fertigkeiten anwenden, vertiefen und erweitern

2.5.2 Empathiefähigkeit entwickeln und Perspektivwechsel vornehmen

2.5.3 Informationen, Sachverhalte, Situationen und Entwicklungen bewerten

2.5.6 die Bedeutung der fachspezifischen Inhalte über das Fach hinaus für das eigene Leben reflektieren

?! WAS PASSIERT ... im Getreideanbau?

Im Juli und August ist die Haupterntezeit für Getreide. Das gedroschene Getreide wird in Silos eingelagert und das Stroh zu Ballen gepresst. Auf den abgeernteten Feldern werden die Pflanzenreste in den Boden eingearbeitet und Raps oder Zwischenfrüchte eingesät.

VON DER AUSSAAT BIS ZUR ERNTE

Das Getreidekorn wird gesät. Es nimmt die Feuchtigkeit vom Boden auf und beginnt zu keimen. Pflanzen benötigen Licht und Wärme zum Wachsen. Bald besteht jede Pflanze aus mehreren kurzen Halmen. Diese Phase nennt man auch „Bestockung“. Danach schiebt jeder Halm eine Ähre empor, die zu blühen beginnt („Ährenschieben“). Aus Sonnenlicht, Wasser und Nährstoffen stellen Pflanzen Zucker und Stärke her und lagern sie in ihren Samen, den Getreidekörnern, ein. Anschließend beginnt die Reife. Körner und Halme verlieren Wasser. Sie färben sich gelb und schließlich hellbraun. Jetzt kann das Getreide geerntet (gedroschen) werden.

DIE GETREIDEERNTE

Die Getreideernte ist der Lohn für fast ein ganzes Jahr Feldarbeit. Große, schlagkräftige Maschinen helfen den Landwirten bei der Arbeit. Die wichtigsten Erntemaschinen sind

- Mähdrescher,
- Traktor mit Anhänger
- und die Ballenpresse.

Weil diese Maschinen sehr teuer sind, nutzen sie manchmal mehrere Landwirte gemeinsam oder ein Lohnunternehmen wird mit der Ernte beauftragt.

?! WAS PASSIERT ...im Getreideanbau?

FLAGGSCHIFF BEI DER GETREIDEERNTE: DER MÄHDRESCHER

Das Getreide wird vom Mähdrescher mit der runden Haspel erfasst, die Halme mit Messern abgeschnitten und in die Maschine gezogen. Dort werden die Körner an der Dreschtrommel ausgeschlagen. Das ist eine große mit Leisten versehene Welle, welche auf die Ähren schlagen, so dass die Körner aus den Ähren fallen. Das Stroh wird anschließend auf sogenannten Schüttlern weitertransportiert. Dort werden restliche Körner und Ährenstücke vom Stroh getrennt. Wind trennt unter den Schüttlern „die Spreu vom Weizen“, also den Körnern. Sie werden im Körnertank des Mähdreschers gesammelt. Über ein Rohr können sie von dort auf einen Anhänger geladen werden. Traktor und Anhänger transportieren das Getreide vom Feld ab und bringen es zum Bauernhof oder zum Landhandel, wo es in großen Lagerhallen oder Getreidesilos gelagert wird. Bei Bedarf wird es vorher noch mit Trocknungsanlagen vollständig getrocknet, damit es nicht schimmelt.

PRAKTISCH RUND ODER ECKIG

Das ausgedroschene Stroh fällt hinten aus dem Mähdrescher heraus auf den Boden. Mit der Ballenpresse wird das Stroh vom Boden aufgenommen und zu runden oder eckigen Ballen gepresst.

Die Strohballen werden in einer Halle auf dem Bauernhof oder zugedeckt am Feldrand gestapelt und gelagert. Später wird das Stroh im Stall als Einstreu für Rinder oder Schweine verwendet. Stroh kann auch auf dem Feld liegen bleiben. Dann muss es klein gehäckselt und anschließend in die Erde eingearbeitet werden. So lockert und verbessert es den Boden.

SO VIELSEITIG IST GETREIDE

Aus Getreide werden nach dem Mahlen Brot, Nudeln oder andere Lebensmittel hergestellt. Für Getreideflocken, zum Beispiel Haferflocken, die ins Müsli kommen, werden die Körner gewalzt oder gequetscht. Das meiste Getreide wird als Futter für Schweine, Rinder, Geflügel und Pferde verwendet. Es enthält viel Energie und wird deshalb „Kraftfutter“ genannt. Getreide kann auch zur Herstellung von Alkohol als Kraftstoff und als Rohstoff für die Industrie genutzt werden (hierzu mehr im Monat Dezember).

WAS PASSIERT ... im Getreideanbau?

WUSSTEST DU, DASS... LANDWIRTE SICH UM INSEKTEN KÜMMERN?

Viele Landwirte legen Blühstreifen oder Blühflächen auf ihren Feldern an. Sonnenblumen, Klatschmohn, Kornblumen und weitere Blühpflanzen bieten den Insekten dort Nahrung und Unterschlupf. Pflanzenschutzmittel werden auf angrenzenden Ackerflächen möglichst am frühen Morgen oder späten Abend ausgebracht, wenn keine Bienen und Hummeln mehr fliegen.

Damit der Boden nach der Ernte bedeckt bleibt, nicht verschlämmt und keine Nährstoffe vom Regen ausgewaschen werden, sollte der Boden möglichst das ganze Jahr bedeckt sein. Die Getreidestoppeln auf den abgeernteten Feldern werden umgebrochen (gepflügt) und anschließend Raps oder sogenannte Zwischenfrüchte eingesät. Manche Betriebe säen Zwischenfrüchte auch direkt zwischen die Stoppeln, ohne dass diese umgebrochen werden.

Zwischenfrüchte dienen der Bodenverbesserung (zum Beispiel der Auflockerung des Bodens durch die Wurzeln der Zwischenfrüchte) und Nährstoffbindung und bleiben manchmal den Winter über auf dem Feld. Meist sind dies Mischungen aus Senf, Ölrettich, Wicken, Phacelia und Kleearten. Gelegentlich bilden die Mischungen im Herbst nochmal Blüten aus. So finden Bienen und andere Insekten im Herbst nochmals reiche Nahrung.

UNSER GETREIDE

Man unterscheidet zwischen Winter- und Sommergetreide. Roggen wird im Herbst ausgesät, Weizen und Gerste können im Herbst oder Frühjahr gesät werden. Dafür gibt es spezielle Sorten. Für Hafer und Mais ist das Frühjahr die richtige Zeit.

WEIZEN

Aus Weizen werden Grundnahrungsmittel wie Mehl, Brot, Brötchen und Nudeln hergestellt. Auch fürs Kuchen- und Keksebacken benötigt man Weizenmehl. Außerdem wird Weizen als Tierfutter für Schweine, Rinder und Geflügel verwendet. In jeder Weizenähre reifen etwa 40 Körner heran.

WAS PASSIERT ...im Getreideanbau?

DINKEL UND GRÜNKERN

Dinkel wird zu Mehl gemahlen und zum Backen verwendet. Grünkern ist das Korn des Dinkels, das halbreif geerntet und dann geröstet und getrocknet wird. Grünkern ist wie alle Getreidesorten sehr nährstoff- und vitaminreich. Geschrotet eignet er sich als Suppeneinlage oder Bratling. Gekochte Körner sind eine leckere Salatzugabe.

GERSTE

Gerste ist ein Süßgras wie alle Getreidearten. Man unterscheidet zwischen Winter- und Sommergerste. Wintergerste wird meist als Tierfutter verwendet. Aus Sommergerste entstehen Lebensmittel wie Malzkaffee oder Bier. Gerstenähren haben an ihren Enden Grannen, die wie Haare aussehen.

MAIS

Wenn Mais reif ist, färben sich die Körner gelb. Sie wachsen an Kolben, die an einem kräftigen Halm sitzen. Menschen essen ihn als Gemüsemais, als Frühstückscornflakes oder Popcorn. Für Rinderfutter wird die ganze Pflanze kleingehäckselt und vergoren (Herstellung von Silage siehe auch Monat Juni). Maiskörner sind bei Schweinen und Hühnern beliebt. Seit rund zwanzig Jahren wird Mais auch zur Erzeugung von Elektrizität oder Kraftstoff für Autos verwendet.

ROGGEN

Roggen kann höher werden als ein erwachsener Mensch. Solange er noch unreif ist und eine grünliche Farbe hat, wird daraus Tierfutter gemacht. Aus reifem Roggen wird Mehl zum Brotbacken gemacht.

HAFER

Hafer wächst am besten, wenn es nicht zu heiß ist. Er braucht viel Regen. Dieses Getreide wird meist als Tierfutter für Pferde oder Rinder genutzt. Menschen essen Hafer gerne in Form von Haferflocken mit Milch und Früchten zum Frühstück.

?! WAS PASSIERT ... im Getreideanbau?

VOM KORN ZUM MEHL

Die meisten Getreide essen wir in Form von Backwaren. Um Backwaren herstellen zu können, muss Getreide gemahlen werden. Die Herstellung von Getreidemehlen erfolgt in den drei Abschnitten Reinigen, Vorbereiten und Vermahlen.

REINIGUNG

Die Reinigung erfolgt meist rein mechanisch. Siebe mit unterschiedlichen Maschenweiten, Gebläse und Magnete sortieren Erde, Staub, Sand, Unkrautsamen, Bruchkörner und möglicherweise enthaltene Metallteilchen aus. Moderne Mühlen setzen Kameras ein, um unerwünschte Teile zu erkennen und besser aussortieren zu können.

Die letzte Reinigungsstufe ist die „Weißreinigung“. Hier wird die Kornoberfläche mit Scheuer-, Bürst- oder Schälmaschinen von anhaftendem Schmutz und Staub befreit. Ab jetzt ist das Getreide für den menschlichen Verzehr geeignet.

VORBEREITUNG

Das Getreide wird mit Wasserdampf benetzt, damit sich die Schale des Getreidekorns besser vom sogenannten Mehlkörper trennen lässt.

VERMAHLUNG

Sie geschieht in mehreren Schritten, dem Schroten, dem Auflösen und dem Ausmahlen. Ziel ist es, die Schale und den Keimling möglichst schonend vom Mehlkörper zu trennen und anschließend fein zu vermahlen. Dies erfolgt im Walzenstuhl. Er enthält verschiedene Walzen, die das Mahlgut immer feiner vermahlen. Siebe sortieren gröbere Bestandteile aus und führen sie weiteren Walzen zu. Diese Schritte werden wiederholt, bis die Schalen, der Mehlkörper und der Keimling vollständig voneinander getrennt sind.

Bei Vollkornmehl werden diese Bestandteile nach dem Mahlen wieder zusammengeführt.

Je nach Teilchengröße unterscheidet man Schrot (0,5 mm), Grieß (0,2 bis 0,5 mm), Dunst (0,12 bis 0,2 mm) und Mehl (unter 0,12 mm).

?! WAS PASSIERT ... im Getreideanbau?

DIE MEHLTYPENZAHL

Sie wird bestimmt, indem ein Mehl bei 900°C verglüht wird, bis nur noch die Mineralstoffe des Mehls übrig sind. Diese Mineralstoffmenge in Milligramm je 100 Gramm Mehl entspricht der Mehltypenart und wird auf der Verpackung angegeben. Haushaltsmehl der Typenart 405 enthält also noch 405 Milligramm Mineralstoffe in 100 Gramm Mehl. Ein Vollkornbrotmehl der Typenart 1700 enthält 1700 Milligramm Mineralstoffe in 100 Gramm Mehl. Die Typennummern bei Mehlen aus Weizen, Roggen und Dinkel sind verschieden. Zur Orientierung: Je feiner das Gebäck, desto niedriger sollte die Typenart des gewählten Mehls sein.

GETREIDE – DIE NAHRUNGSGRUNDLAGE WELTWEIT

Weizen, Mais und Reis sind weltweit die wichtigsten Getreidearten. In den kühleren Regionen sind Weizen und extra dafür gezüchteter Mais die wichtigsten Getreidearten. In sehr warmen Regionen wie in Asien, Südamerika und Afrika sind Reis, Mais und Hirse die wichtigsten Getreidearten. Maiskörner können verschiedene Farben haben. Von weiß über gelb, orange, rot, lila bis hin zu schwarz. Für Nudeln wird eine spezielle Weizenart verwendet, der Hartweizen oder Durum genannt wird. Haferkörner enthalten besonders viel Fett und Eiweiß.

Buchweizen heißt zwar „Weizen“, ist aber keiner. Er gehört zu der Gruppe der Pseudogetreidearten wie Quinoa und Amaranth. Sie enthalten kein Gluten und werden von Mensch mit einer Glutenunverträglichkeit besonders gut vertragen. Mais und Reis sind zwar Getreide, enthalten aber auch kein Gluten.

GETREIDE – DIE WICHTIGSTE NAHRUNGSQUELLE DER MENSCHEN

Getreide ist für die Ernährung der Weltbevölkerung der wichtigste Energie- und Eiweißlieferant. Etwa die Hälfte der von der Weltbevölkerung aufgenommenen Nahrungsenergie und ein Drittel des Nahrungseiweißes stammt aus Getreide. Das meiste Getreide wird als Tierfutter verwendet. Dort wird es „Kraftfutter“ genannt, weil es so viele wertvolle Inhaltsstoffe enthält.

WAS PASSIERT ... im Getreideanbau?

WESHALB ENTHÄLT DAS GETREIDEKORN SO VIELE WERTVOLLE INHALTSSTOFFE?

Aus Sonnenlicht, Wasser und den Nährstoffen des Bodens bildet die Getreidepflanze Samen, um sich fortpflanzen zu können. Dies sind die Getreidekörner. Sie enthalten im Keimling die Anlagen aus denen eine neue Pflanze entstehen kann.

Wenn ein Getreidekorn auf den Boden fällt oder ausgesät wird, dauert es eine Weile, bis es ausreichend Wurzeln hat, um die Nährstoffe des Bodens aufnehmen zu können.

Das Getreidekorn benötigt also eigene Energie- und Nährstoffreserven, um wachsen zu können.

Der Keimling bildet einen Keim und erste feine Wurzeln. Das Nährgewebe um den Keimling liefert dafür zu Beginn die notwendigen Nährstoffe. Sie bestehen aus Fett und Eiweiß sowie Mineralstoffen und Vitaminen.

Bis das gekeimte Korn ausreichend große Wurzeln hat und die Nährstoffe des Bodens nutzen kann, benötigt es weitere Energiereserven. Sie sind im Mehlkörper gespeichert und bestehen aus Stärke und Klebereiweiß.

Die Schale des Getreidekorns besteht aus mehreren Schichten und schützt das Korn vor Krankheiten oder Fraßinsekten. Sie enthält Mineralstoffe und Vitamine.

Nur wer Vollkornprodukte isst, erhält alle wertvollen Inhaltsstoffe des Getreidekorns. Einige Bestandteile der Schale können wir Menschen nicht verdauen. Sie heißen Ballaststoffe.

Ballaststoffe sind sehr wichtig für uns Menschen, weil sie Schadstoffe in unserem Körper binden können und so helfen Krankheiten zu vermeiden.

?! WAS PASSIERT ... im Getreideanbau?

OMA ERZÄHL DOCH MAL

Auf der ganzen Welt gehört Getreidebrei zu den ältesten Nahrungsmitteln. Je nach Land wird er aus Weizen, Dinkel, Hafer, Gerste, Mais oder Buchweizen hergestellt.

Porridge wird aus Hafer gemacht, Polenta aus Mais oder Grießbrei aus Weizen.

Auch bei uns wurde früher jeden Morgen der Getreidebrei gegessen. Er wurde aus angeröstetem Getreideschrot gekocht. Das konnte sich jeder leisten, er enthielt wichtige Nährstoffe und machte lange satt.

Die Getreideernte war früher reine Handarbeit, da es noch keinen Mähdrescher gab. Die Halme wurden mit der Sichel geschnitten, anschließend zu Garben zusammengebunden und schließlich in die Scheune gefahren. Im Winter wurden die Garben auf der Tenne mit dem Dreschflegel ausgedroschen bis die Körner herausfielen. Das war anstrengend und staubig.

Die Erfindung und Konstruktion von Mähdreschern war ein wichtiger Schritt um die Arbeit in der Landwirtschaft leichter zu machen. Heute mäht und drischt ein Mähdrescher am Tag eine Fläche von etwa 30 Hektar. Das entspricht einer Fläche von etwa 42 Fußballfeldern. Dafür mussten früher 300 Menschen hart arbeiten.

BLICK INS LAND

Dinkel ist eine alte Getreideart, die geringe Ansprüche an den Boden stellt und in Baden-Württemberg wieder verstärkt angebaut wird. Er enthält besonders viele Mineralstoffe und wird für Spätzle, Brot und Backwaren verwendet.

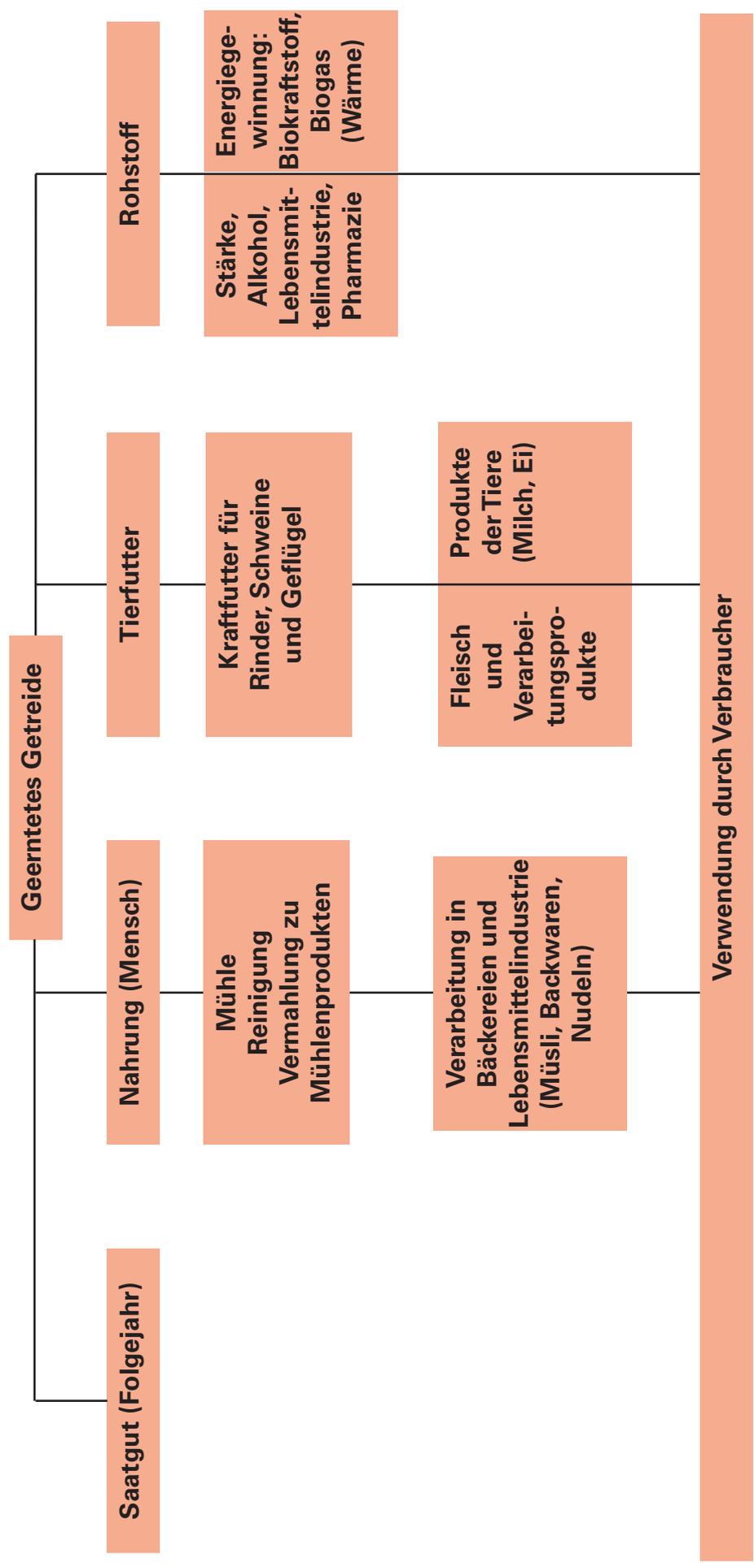
Grünkern ist eine Spezialität aus dem Nordosten Baden-Württembergs.

Als in einem nassen Sommer der Dinkel nicht reif wurde, kamen die Menschen auf die Idee die grünen, unreifen Körner über dem Feuer zu trocknen und zu rösten („darren“) und damit haltbar zu machen. Mit seinem kräftigen, nussigen Aroma eignet sich Grünkern für Suppen, Bratlinge und Aufläufe.



AKTIVITÄT: DER WEG DES GETREIDES

Überlegen Sie mit Ihren Schülern gemeinsam, wofür Getreide verwendet wird. Erstellen Sie gemeinsam ein Diagramm oder eine Collage fürs Klassenzimmer mit Bildern. Eine Druckvorlage finden Sie auf S. 32 bis 33.





AKTIVITÄT

... Geschmackstest: Getreideflocken

Es gibt viele verschiedene Getreidearten, alle schmecken etwas unterschiedlich. Man kann ihren Geschmack herausfinden, indem man selbst Getreideflocken daraus herstellt. Mit einer Flockenquetsche und verschiedenen Getreidearten ist dies ganz einfach möglich.

ES EIGNEN SICH ALLE GETREIDEARTEN:

Weizen, Roggen, Dinkel, Hafer aber auch Gerste und Reis.

Je Getreideart etwa 50 Gramm Getreide zu Flocken quetschen und getrennt in Schälchen sammeln. Jedes Kind bekommt in einer Proberunde eine Getreidesorte als Flocken trocken zum Probieren (ca. 1 Teelöffel voll oder 6-8 Flocken). Leitungswasser oder Mineralwasser zum Trinken nach jeder Probe. Alle Getreidesorten nacheinander probieren, Hafer sollte die letzte Getreidesorte sein. Mit den Kindern gemeinsam beschreiben wie das Getreide schmeckt (Sensorikbogen auf S. 19).

MÜSLI ZUBEREITEN

Mit den restlichen Flocken ein Müsli zubereiten mit Früchten der Jahreszeit und Jogurt oder Milch oder auch Fruchtsaft. Bei Bedarf weitere Flocken quetschen.

Dies ist zu organisieren: Gewünschte Getreidekörner einkaufen (Lebensmittelladen)
Für jede Getreidesorte eine kleine Schüssel, um die Flocken darin zu sammeln, 1 Löffel zum Ausgeben der Flocken an die Kinder, Wasserkrug für Leitungswasser oder Mineralwasser aus der Flasche, 3-4 Äpfel oder Obst der Jahreszeit für Müsli, 1 Liter Milch oder 1 Kilogramm Naturjogurt oder Fruchtsaft (vorher Unverträglichkeit abfragen)
Schneidebrettchen, Küchenmesser, große Schüssel fürs Müsli und 1 großer Löffel um Müsli zu schöpfen

SuS bringen mit: 1 Schälchen fürs Müsli, 1 Teelöffel, 1 Becher oder Glas.

Flockenquetschen können oft über BeKi-Referentinnen ausgeliehen werden. Kontakt über die BeKi-Koordinationsstelle am Landwirtschaftsamt des Landratsamts oder über www.beki-bw.de.





AKTIVITÄT

... Geschmacktest: Brot

Es gibt weltweit kaum eine größere Brotvielfalt als bei uns in Deutschland. Ein Geschmacksvergleich verschiedener Brotsorten schult die Sinne und hilft eine bewusste Auswahl beim Broteinkauf zu treffen.

Um Unterschiede zu erkennen eignen sich für einen Brotvergleich folgende Brotsorten: Vollkornbrot, Roggenbrot oder Roggenmischbrot, Weizenbrot, Toastbrot.

Anregungen hierzu finden Sie in der ersten Einheit des Ernährungsführerscheins.



NAME: _____



AKTIVITÄT

... Sensorik Bogen: Getreideflocken

Getreidesorte/ Sensorik	Sorte 1	Sorte 2	Sorte 3
Aussehen (Färbung, ganze Flocken, zerbrösel)			
Geruch (wüzig, nach Getreide, nach Brot, neutral)			
Mundgefühl (trocken, staubig, bröse- lig, weich, samtig)			
Geschmack (neutral, vollmundig, bitter, süßlich)			

GUT ZU WISSEN: Hafer hat den höchsten Fettgehalt.



NAME: _____

? IDEEN

... die Getreidepflanze

Schau dir den Aufbau der Getreidepflanze genau an. Lies dann den Text und setze die Wörter der Abbildung an die passende Stelle.

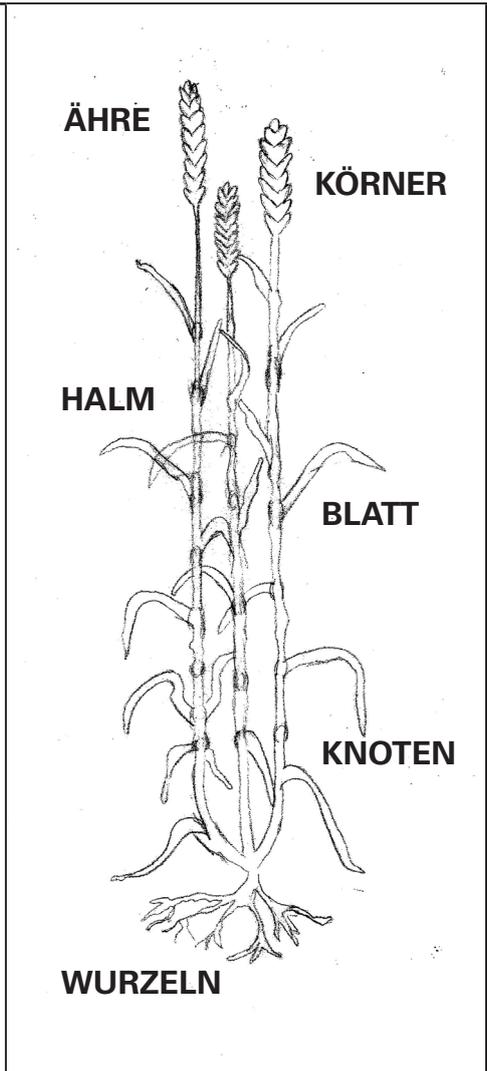
Die Pflanze ist mit den _____ im Boden verankert. Sie bilden ein Büschel und sorgen für einen festen Stand der Getreidepflanze. Mit ihrer Hilfe versorgt sich die Pflanze mit Wasser und allen wichtigen Nährstoffen.

Der lange, dünne _____ ist ein Wunderwerk der Natur.

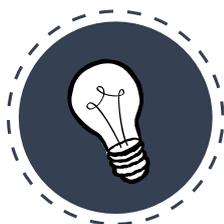
Obwohl er hohl ist, trägt er die schwere Ähre und kann sich im schwachen Wind biegen. Legt sich das Getreide bei Regen oder starkem Wind um, so ist es dank der regelmäßigen _____ nicht geknickt und kann sich wiederaufrichten.

An jedem Knoten entspringt ein _____. Das obere Ende der Getreidepflanze ist die Blüte. Diese bezeichnet man als _____.

In ihr sitzen dicht gedrängt die einzelnen _____.



BILDQUELLE: BLICKPUNKT ERNÄHRUNG



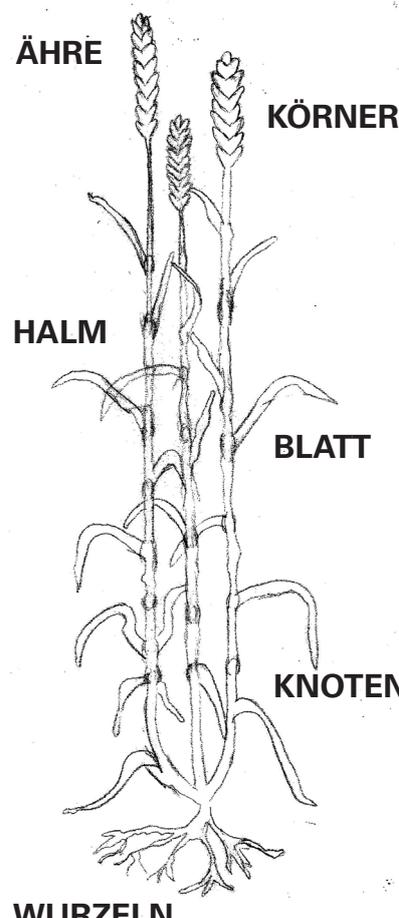
Auf einem m² Acker werden 22 Gramm (440 Körner) Getreidekörner ausgesät und 650 Gramm Brotgetreide (12.000 Körner) geerntet. Daraus kann etwa 1 Kilogramm Brot gebacken werden.



! LÖSUNG

... die Getreidepflanze

Schau dir den Aufbau der Getreidepflanze genau an. Lies dann den Text und setze die Wörter der Abbildung an die passende Stelle. **TIPP:** Vertiefende Informationen und Arbeitsblätter sind im Begleitheft „März“ enthalten.

<p>Die Pflanze ist mit den Wurzeln im Boden verankert. Sie bilden ein Büschel und sorgen für einen festen Stand der Getreidepflanze. Mit ihrer Hilfe versorgt sich die Pflanze mit Wasser und allen wichtigen Nährstoffen.</p> <p>Der lange, dünne Halm ist ein Wunderwerk der Natur.</p> <p>Obwohl er hohl ist, trägt er die schwere Ähre und kann sich im schwachen Wind biegen. Legt sich das Getreide bei Regen oder starkem Wind um, so ist es dank der regelmäßigen Knoten nicht geknickt und kann sich wiederaufrichten.</p> <p>An jedem Knoten entspringt ein Blatt. Das obere Ende der Getreidepflanze ist die Blüte. Diese bezeichnet man als Ähre.</p> <p>In ihr sitzen dicht gedrängt die einzelnen Körner.</p>	
---	--

BILDQUELLE: BLICKPUNKT ERNÄHRUNG



Auf einem m² Acker werden 22 Gramm (440 Körner) Getreidekörner ausgesät und 650 Gramm Brotgetreide (12.000 Körner) geerntet. Daraus kann etwa 1 Kilogramm Brot gebacken werden.



NAME: _____

? IDEEN

... Ähre, Getreidekorn und Verarbeitung

Beschreibe die Ähre. Wie heißt das Getreide? (Granne: Fadenförmiger Fortsatz (Haare) der äußeren Schale (Spelze) des Getreidekorns)

Getreidesorte/ Aussehen der Ähre	Ähre	Korn	Verarbeitung
			Vermahlen zu Mehl für Brot, Brötchen, Kuchen, Kekse, Nudeln, Grießbrei
			Vermahlen zu Mehl für Brot, Nudeln, Gebäck; Rösten (darrn) und trocknen zu Grünkern, Aufläufe, Suppen
			Schälen und quetschen für Haferflocken, Müsli, Plätzchen, Kindernahrung
			Vermahlen zu Mehl für Brot, vor allem mit Sauerteig
			Mälzen (rösten) für Malzkaffee, Malzbier, Bier
			Vermahlen zu Mehl, Grieß für Polenta, Cornflakes, Popcorn Speisestärke

BILDQUELLEN: CHRISTINE FABRICIUS, BEATE LAUMEYER, ANDREAS BUTZ, CLAUDIA MÜLLER, KATHARINA CYPZIRSCH



! LÖSUNG

... Ähre, Getreidekorn und Verarbeitung

Beschreibe die Ähre. Wie heißt das Getreide? (Granne: Fadenförmiger Fortsatz (Haare) der äußeren Schale (Spelze) des Getreidekorns)

Getreidesorte/ Aussehen der Ähre	Ähre	Korn	Verarbeitung
Weizen Ähre ohne Grannen			Vermahlen zu Mehl für Brot, Brötchen, Kuchen, Kekse, Nudeln, Grießbrei
Dinkel, Grünkern Ähre ohne Grannen			Vermahlen zu Mehl für Brot, Nudeln, Gebäck; Rösten (daran) und trocknen zu Grünkern, Aufläufe, Suppen
Hafer Rispe			Schälen und quetschen für Haferflocken, Müsli, Plätzchen, Kindernahrung
Roggen Hoher Halm mit kurzen Grannen			Vermahlen zu Mehl für Brot, vor allem mit Sauerteig
Gerste Ähre mit Grannen			Mälzen (rösten) für Malzkaffee, Malzbier, Bier
Mais Kolben			Vermahlen zu Mehl, Grieß für Polenta, Cornflakes, Popcorn Speisestärke

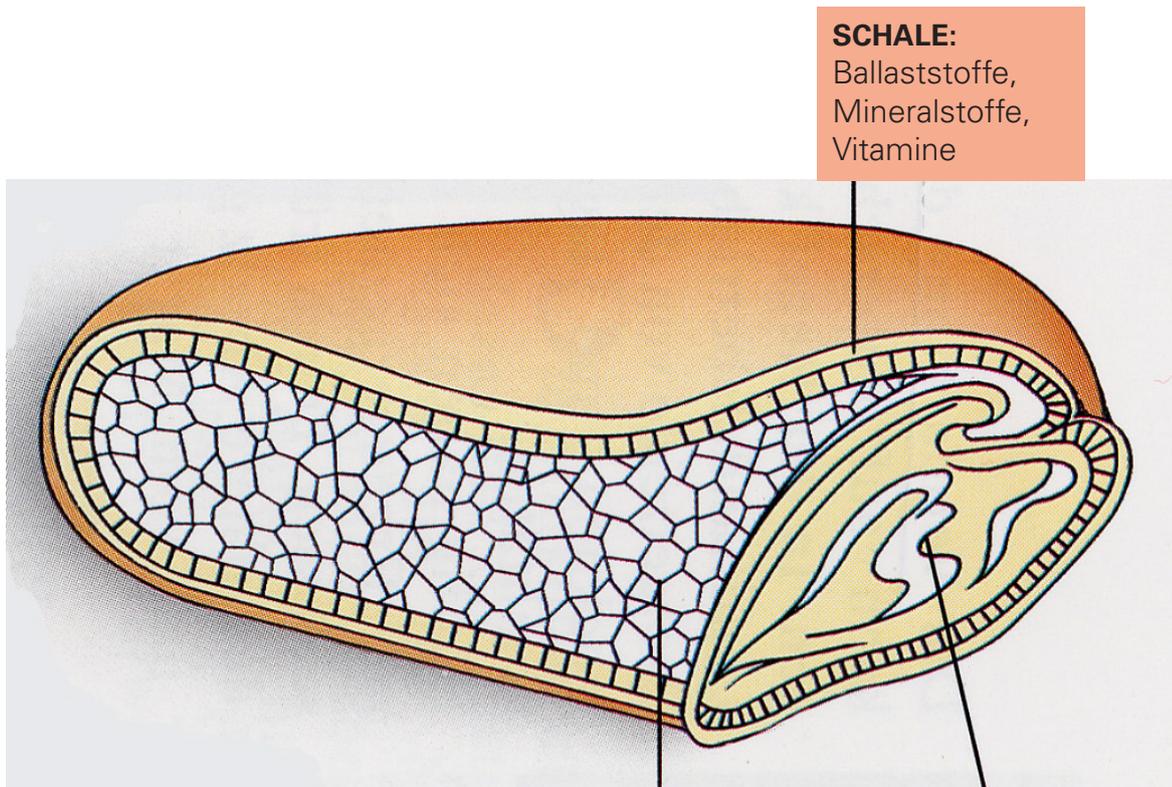
BILDQUELLEN: CHRISTINE FABRICIUS, BEATE LAUMEYER, ANDREAS BUTZ, CLAUDIA MÜLLER, KATHARINA CYPZIRSCH



NAME: _____

? IDEEN

... das Getreidekorn



SCHALE:
Ballaststoffe,
Mineralstoffe,
Vitamine

BILDQUELLE: BLICKPUNKT ERNÄHRUNG

MEHLKÖRPER:
Stärke,
Klebereiweiß

KEIMLING:
Fette,
Eiweiß,
Mineralstoffe,
Vitamine



NAME: _____

IDEEN

... das Getreidekorn

Trage in der linken Spalte ein, um welche Bestandteile des Getreidekorns es sich handelt.
Trage in die rechte Spalte ein, welche Nährstoffe diese Bestandteile liefern.

Bestandteil des Getreidekorns	Bedeutung für das Getreidekorn	Liefert uns diese Nährstoffe
	Er bildet einen Keim und erste feine Wurzeln. Das Nährgewebe um den Keimling liefert dafür zu Beginn die notwendigen Nährstoffe.	
	Bis das gekeimte Korn ausreichend Wurzeln hat und die Nährstoffe des Bodens nutzen kann, benötigt es weitere Energiereserven, die im Mehlkörper gespeichert sind.	
	Die Schale des Getreidekorns besteht aus mehreren Schichten und schützt das Korn vor Krankheiten oder Fraßinsekten. Getreidekörner mit Spelzen sind zusätzlich geschützt.	

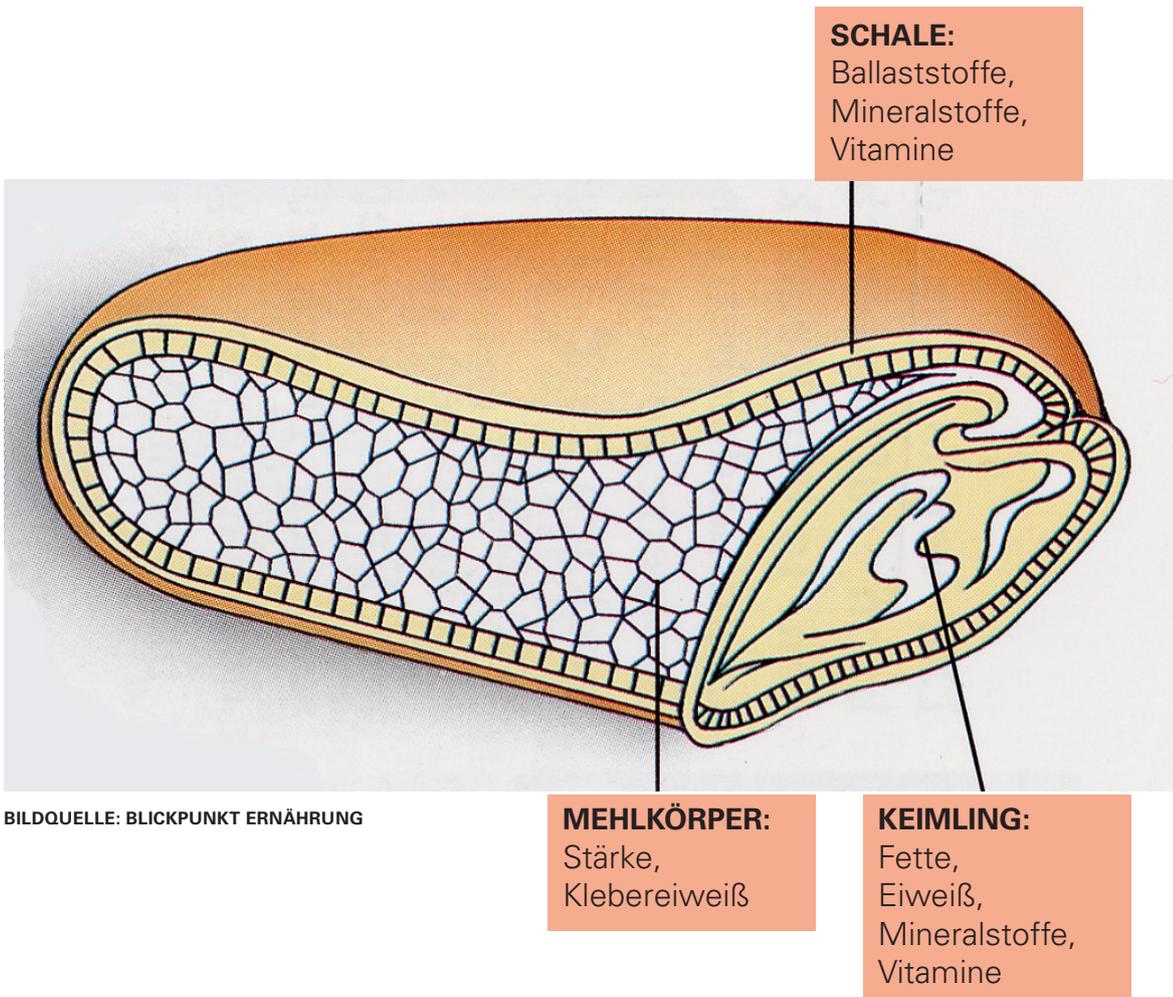
Unterstreiche in Rot, welche Nährstoffe in Vollkornmehl und Vollkornprodukten enthalten sind.

Auszugsmehl besteht nur aus dem Mehlkörper. Was rätst du deiner Freundin oder deinem Freund, wovon man öfter essen sollte?



! LÖSUNG

... das Getreidekorn



BILDQUELLE: BLICKPUNKT ERNÄHRUNG



LÖSUNG

... das Getreidekorn

Trage in der linken Spalte ein, um welche Bestandteile des Getreidekorns es sich handelt.
Trage in die rechte Spalte ein, welche Nährstoffe diese Bestandteile liefern.

Bestandteil des Getreidekorns	Bedeutung für das Getreidekorn	Liefert uns diese Nährstoffe
Keimling	Er bildet einen Keim und erste feine Wurzeln. Das Nährgewebe um den Keimling liefert dafür zu Beginn die notwendigen Nährstoffe.	<u>Fett</u> <u>Eiweiß</u> <u>Vitamine</u> <u>Mineralstoffe</u>
Mehlkörper	Bis das gekeimte Korn ausreichend Wurzeln hat und die Nährstoffe des Bodens nutzen kann, benötigt es weitere Energiereserven, die im Mehlkörper gespeichert sind.	<u>Stärke</u> <u>Klebereiweiß</u>
Schale	Die Schale des Getreidekorns besteht aus mehreren Schichten und schützt das Korn vor Krankheiten oder Fraßinsekten. Getreidekörner mit Spelzen sind zusätzlich geschützt.	<u>Ballaststoffe</u> <u>Mineralstoffe</u> <u>Vitamine</u>

Unterstreiche in Rot, welche Nährstoffe in Vollkornmehl und Vollkornprodukten enthalten sind.

Auszugsmehl besteht nur aus dem Mehlkörper. Was rätst du deiner Freundin oder deinem Freund, wovon man öfter essen sollte? **ANTWORT:** Vollkornprodukte.



? IDEEN

... für Getreideanbau

Finde die versteckten Wörter. Die Wörter sind von oben nach unten und von links nach rechts geschrieben.

H	L	L	O	R	I	T	I	E	R	F	U	T	T	E	R	E	R
D	R	E	S	C	H	E	N	T	E	N	D	R	O	D	X	W	H
M	Ä	R	T	R	E	C	H	E	R	T	D	R	N	J	I	P	L
A	W	V	G	E	T	R	E	I	D	E	E	R	N	T	E	L	N
G	X	Y	W	H	L	P	Z	ß	X	A	E	ß	G	T	G	J	P
N	G	E	F	R	Y	A	D	R	G	U	K	S	F	R	B	D	T
R	E	E	H	Z	I	N	S	E	K	T	E	N	N	E	A	T	S
V	R	M	F	I	Ö	Ä	N	C	S	F	R	V	B	F	L	K	Ö
O	S	H	J	Z	S	W	J	O	L	M	V	P	D	S	L	N	S
Ö	T	D	B	R	O	T	G	T	N	K	O	Ä	U	L	E	S	W
V	E	M	Ö	P	H	T	N	C	S	E	B	M	Ö	V	N	E	Q
W	H	I	Z	M	Ä	H	D	R	E	S	C	H	E	R	P	C	N
Y	A	D	E	S	S	E	H	E	N	N	E	M	E	V	R	E	B
H	F	O	Y	A	R	F	N	J	U	G	O	R	T	U	E	N	C
L	E	Ü	W	E	I	Z	E	N	M	H	Z	U	L	Ä	S	E	H
H	R	F	L	C	E	N	V	R	S	A	Q	E	N	K	S	L	O
Y	A	E	G	T	N	H	Z	E	H	Z	X	K	O	W	E	Q	B
Ä	H	R	E	N	S	C	H	I	E	B	E	N	N	F	T	W	H

1. Tierfutter
2. Dreschen
3. Brot
4. Getreideernte
5. Insekten
6. Gerstenhafer
7. Weizen
8. Ährenschieber
9. Ballenpressen
10. Mähdrescher



! LÖSUNG

... für Getreideanbau

Finde die versteckten Wörter. Die Wörter sind von oben nach unten und von links nach rechts geschrieben.

H	L	L	O	R	I	T	I	E	R	F	U	T	T	E	R	E	R
D	R	E	S	C	H	E	N	T	E	N	D	R	O	D	X	W	H
M	Ä	R	T	R	E	C	H	E	R	T	D	R	N	J	I	P	L
A	W	V	G	E	T	R	E	I	D	E	E	R	N	T	E	L	N
G	X	Y	W	H	L	P	Z	ß	X	A	E	ß	G	T	G	J	P
N	G	E	F	R	Y	A	D	R	G	U	K	S	F	R	B	D	T
R	E	E	H	Z	I	N	S	E	K	T	E	N	N	E	A	T	S
V	R	M	F	I	Ö	Ä	N	C	S	F	R	V	B	F	L	K	Ö
O	S	H	J	Z	S	W	J	O	L	M	V	P	D	S	L	N	S
Ö	T	D	B	R	O	T	G	T	N	K	O	Ä	U	L	E	S	W
V	E	M	Ö	P	H	T	N	C	S	E	B	M	Ö	V	N	E	Q
W	H	I	Z	M	Ä	H	D	R	E	S	C	H	E	R	P	C	N
Y	A	D	E	S	S	E	H	E	N	N	E	M	E	V	R	E	B
H	F	O	Y	A	R	F	N	J	U	G	O	R	T	U	E	N	C
L	E	Ü	W	E	I	Z	E	N	M	H	Z	U	L	Ä	S	E	H
H	R	F	L	C	E	N	V	R	S	A	Q	E	N	K	S	L	O
Y	A	E	G	T	N	H	Z	E	H	Z	X	K	O	W	E	Q	B
Ä	H	R	E	N	S	C	H	I	E	B	E	N	N	F	T	W	H

- | | | | |
|---------------|------------------|------------------|-----------------|
| 1. Tierfutter | 4. Getreideernte | 7. Weizen | 10. Mähdrescher |
| 2. Dreschen | 5. Insekten | 8. Ährenschieber | |
| 3. Brot | 6. Gerstenhafer | 9. Ballenpressen | |



IDEEN ... Ausflüge

Freilichtmuseen zeigen die historische Getreideernte

<https://landmuseen.de>

Ein Freilichtmuseum mit Grünkerndarre steht in Altheim, Sindolsheim (Neckar-Odenwald-Kreis). Dort ist eine Dokumentation zur Grünkernproduktion früher und heute eingerichtet. Weitere Informationen dazu unter:

<https://www.freilandmuseum.com/index.php/das-museum/gruenkerndarre-alheim>

Deutsches Landwirtschaftsmuseum Stuttgart Hohenheim

Das Museum bietet einen Rundgang durch die Geschichte der Landwirtschaft. Es werden spannende Themenführungen speziell auch für Schulklassen angeboten.

<https://www.deutsches-landwirtschaftsmuseum.de/>

Viele Mühlen und Bäckereien bieten interessante Führungen für Kinder an oder beteiligen sich beim Kinderferienprogramm während der Sommerferien.

Manche Ortschaften haben noch ein funktionsfähiges Backhaus in der Ortsmitte, das von örtlichen Vereinen betreut wird. Oft kann dort in Zusammenarbeit mit dem betreuenden Verein angefeuert und gemeinsam Brot, Pizza und Hefezopf gebacken werden.

Auf vielen Bauernhöfen kann man Urlaub machen.

Dort kannst du bei der Ernte zuschauen oder Tiere versorgen. Auf manchen Höfen kann man auch helfen Brot zu backen.

IDEEN

... weiterführende Links

<https://ima-shop.de/Lernfeld-Brotgetreide>

<https://ima-shop.de/Poster-Das-Getreide>

<https://ima-shop.de/Von-der-Saat-zum-Korn-mit-grossen-Maschinen>

<https://ima-shop.de/Nutzpflanzen>

<https://landeszentrum-bw.de/,Lde/bilden/Landesinitiative+BeKi>



AKTIVITÄT

... Druckvorlage: Der Weg des Getreides

Druckvorlage zur Erstellung des Diagramms „Der Weg des Getreides“

**Geerntetes
Getreide**

Rohstoff

Nahrung (Mensch)

Saatgut (Folgejahr)

Tierfutter

**Stärke,
Alkohol, Lebens-
mittelindustrie,
Pharmazie**

**Fleisch
und
Verarbeitungs-
produkte**

**Energiegewin-
nung: Biokraft-
stoff, Biogas
(Wärme)**

**Produkte
der Tiere
(Milch, Ei)**

**Verarbeitung in
Bäckereien und
Lebensmittelindustrie
(Müsli, Backwaren,
Nudeln)**

**Kraftfutter für
Rinder, Schweine
und Geflügel**

**Mühle
Reinigung
Vermahlung zu
Mühlenprodukten**

Verwendung durch Verbraucher



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LÄNDLICHEN RAUM
UND VERBRAUCHERSCHUTZ

Kernerplatz 10 - 70182 Stuttgart
Telefon: 0711 126 2355 - E-Mail: pressestelle@mlr.bwl.de
Internet: www.mlr-bw.de