

BE9LEITHEFT

OKTOBER



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 UBERBLICK	06-07
HINTERGRUNDWISSEN So werden Zuckerrüben geerntet Süße Rüben Guten Apettit Von der Traube zum Saft Traubenlese von Hand oder mit der Maschine Der Begriff "Traubenlese" Kulturlandschaft als Lebensraum Oma erzähl doch mal	08 08 09 10 10 10 11
ZUSATZWISSEN Wie kommt der Zucker in die Rübe? Die Zuckerrübe Auf dem Feld In der Zuckerfabrik	13 14 14 15
Der Rebstock und seine Früchte Der Weinberg	16 17-19
AKTIVITÄT Lebensräume entdecken Kulurlandschaft bewusst wahrnehmen	20 21
ARBEITSBLÄTTER Aufgabe: Vielfältige Kulturlandschaft Lösung: Vielfältige Kulturlandschaft	22 23
Aufgabe: Die Zuckerpflanze Lösung: Die zuckerpflanze	24 25
Aufgabe: Notfallversorgung Lösung: Notfallversorgung	26 27
Aufgabe: Traube, Kürbis und Zuckerrübe Lösung: Traube, Kürbis und Zuckerrübe	28 29
Aufgaben für Mathematik Lösungen für Mathematik	30 31
Aufgabe: Suchsel "Erntezeit" Lösung: Suchsel "Erntezeit"	32 33
DEEN FÜR AUSFLÜGE	34
IDEEN FÜR WEITERFÜHRENDE LINKS	34

OKTOBER

* Jetzt sind wir mitten im Herbst. Die Blätter der Bäume färben sich, teilweise fallen sie auch schon. Die Äpfel werden geerntet. Am ersten Sonntag im Oktober feiern wir Erntedank. Am Ende des Monats hat der Kürbis seinen großen Auftritt.

** In den Weinbergen werden die letzten reifen

Trauben geerntet und auf den Feldern die ersten Zuckerrüben gerodet. Danach werden die abgeernteten Flächen für die nachfolgende Aussaat vorbereitet.

VON DER TRAUBE ZUM SAFT

Die Reben werden in Reihen gepflanzt und an einem Drahtrahmen hochgezogen. Aus den Blüten einer Rute treiben mehrere Triebe aus, an denen Blätter und Blüten wachsen. Die Blüten werden als Gescheine bezeichnet. Dort bilden sich kleine Trauben, die den Sommer über größer werden und sich, je nach Sorte, gelb bis dunkelviolett färben. Im Herbst werden die Trauben gelesen und zu Saft verarbeitet.

SO WERDEN ZUCKERRÜBEN GEERNTET

vollernter gerodet und am Feldrand gelagert.

AUS WAS GESCHNITZT

SÜßE RÜBEN

chen und in kleine Stücke (Rübenschnitzel) anschließend getrocknet, bis nur noch der weiße Kristallzucker übrig bleibt. Um 1 kg Zucker herzu-

ZUCKER AUS DER WEITEN WELT

Zucker ist nicht gleich Zucker. Es gibt Fruchtzucker und Kristallzucker. Kristallzucker wird aus Zuckerrüben gewonnen. Fruchtzucker ist in Früchten oder Gemüse enthalten. Rohrzucker wird aus Zuckerrohr gewonnen und kommt meist aus Südamerika.

FRÜHER WURDEN In Rüben Gesichter



WUSSTEST DU, DRSS ...

...Trauben gelesen werden?

Natürlich hat der Begriff Traubenlese nichts mit einem spannenden Buch zu tun. Es handelt sich um eine Auslese, denn für die Wein- und Saftherstellung werden nur die gesunden Trauben verwendet, die fauligen und unreifen Beeren werden herausgelesen.

OKTOBER

1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	2 4
25	26	27	28	29	3.0	3.1	

ERNTEDANK

Am ersten Sonntag im Oktober feiern wir Erntedank. Es gehört zu den ältesten Festen, die der Mensch feiert. Die Freude und Dankbarkeit über eine erfolgreiche Ernte steht im Mittelpunkt. An manchen Orten werden Erntekronen aus Ähren geflochten. Landwirtschaftliche Produkte, wie Äpfel, Kartoffeln, Kohl oder Kürbisse, schmücken den Altarbereich der Kirchen.



TRAUBENLESE VON HAND UND MIT DER MASCHINE

Bei der Traubenlese von Hand werden die Trauben mit einer scharfen Schere abgeschnitten, in Eimern gesammelt und aus der Rebzeile zum Anhänger getragen. Bei der Handlese können schlechte Trauben gleich aussortiert werden.

Immer öfter übernehmen Maschinen die Traubenernte. Durch Rütteln und Klopfen fallen die Beeren ab. Der Vollernter sammelt diese direkt in einem Behälter. Wenn dieser voll ist, werden die Trauben auf einen Anhänger gekippt und abtransportiert.

In der Kelter werden die Trauben bzw. die Beeren gepresst. Der Saft wird aufgefangen und zu Traubensaft oder Wein verarbeitet.



SUTEN APPETIT

Ob man einen **Kürbis** mit Schale essen kann, hängt von der Sorte ab, zum Beispiel muss der Hokkaido-Kürbis nicht unbedingt geschält werden. Bei Butternuss-Kürbis und Muskat-Kürbis ist die Schale etwas härter. Sie sollten geschält werden.

Wenn du an Kürbis denkst, denkst du bestimmt an Kürbissuppe. Kürbis kann vielseitig verwendet werden, zum Beispiel in Spalten geschnitten und im Backofen gegart oder in Eintöpfen, als Kuchen oder als schöne leuchtende Kürbislaterne (früher wurden Rübengeister geschnitzt).

Die Kürbiskerne bzw. Samen eignen sich geschält und getrocknet zum Knabbern. Aus ihnen kann auch Kürbiskernöl herstellt werden.



KULTURLANDSCHAFT ALS LEBENSRAUM

Die steilen Rebflächen mit den Natursteinmäuerchen sind prägend für unser Landschaftsbild. Sie sind aus der jahrhundertelangen Bewirtschaftung der Weinberge entstanden. Sie sind besonders schützenswert, weil sie ein idealer Lebensraumfür seltene Pflanzen und Tiere, wie Eidechsen,



Die Themen im Oktober sind Traubenernte, Zuckerrüben und Kürbisse, damit verbunden die Themen Erntedank und Kulturlandschaft. Dabei werden die Leitperspektiven Verbraucherbildung, Bildung für nachhaltige Entwicklung, Berufsorientierung und Prävention und Gesundheit berührt.

Die Schülerinnen und Schüler lernen die Rebe als Nutzpflanze kennen (3.2.2.2 Tiere Pflanzen in ihren Lebensräumen; 3.2.1.2 Arbeit und Konsum). Sie erfahren, wie die Pflanze wächst und welche Arbeiten im Weinberg anfallen. Die Kinder bekommen Informationen zur Ernte und lernen, in welcher Form Trauben verzehrt werden können. Sie entdecken, in welchen Regionen im Land Trauben angebaut werden (3.2.4.1 Orientierung im Raum). Ein weiterer Schwerpunkt stellt die Zuckerrübe dar (3.2.1.2 Arbeit und Konsum; 3.2.2.2 Tiere Pflanzen in ihren Lebensräumen). Die Kinder erkennen, wie der Zucker in der Pflanze gebildet wird und wie dieser in der Zuckerfabrik wieder herausgelöst wird. Die Schülerinnen und Schüler lernen die Kürbispflanze als Nutzpflanze kennen (3.2.1.2 Arbeit und Konsum; 3.2.2.1 Körper und Gesundheit). Beim Besuch einer Kürbisausstellung kann die Sortenvielfalt bewundert werden (siehe auch Links).

Am Erntedankfest danken die Menschen für die gelungene Ernte. In diesem Zusammenhang können die Themen Vorräte anlegen, Lebensmittelverschwendung, Haltbarmachung von Lebensmitteln und auch der Welternährungstag besprochen werden. Bei einem Wandertag oder einer Exkursion in die Natur können die Kinder Kulturlandschaft erleben. Die Kinder lernen den Begriff Kulturlandschaft kennen und erfahren auch, was passiert, wenn diese nicht mehr bewirtschaftet wird (3.2.2.2 Tiere Pflanzen in ihren Lebensräumen). Sie bekommen Informationen zur Vernetzung von Lebensräumen und erfahren, wie sie selbst Lebensräume für Kleinsäuger schaffen können.





PROZESSBEZOGENE KOMPETENZEN:

- 2.2.1 Erfahrungen vergleichen, ordnen und auf unterschiedliche Kontexte beziehen
- 2.2.2 Methoden der Welterkundung und Erkenntnisgewinnung anwenden
- 2.4.3 nachhaltige Handlungsweisen als Lebensgrundlage für alle Menschen umsetzen
- 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



... in der späteren Erntezeit?

SO WERDEN ZUCKERRÜBEN GEERNTET

Sieben Monate nach der Aussaat haben die Rüben ein Gewicht von etwa einem Kilogramm erreicht. Die Rüben werden mit einem Zuckerrübenvollernter gerodet und am Feldrand gelagert. Mit einem Rübenreinigungslader mit angebautem Überladeband werden sie ins Transportfahrzeug geladen und in eine Zuckerfabrik gebracht. Ein Rübenreinigungslader hat eine ähnliche Form wie eine Maus und wird daher auch als Rübenmaus bezeichnet.

SÜSSE RÜBEN

In der Zuckerfabrik werden die Rüben gewaschen und in kleine Stücke (Rübenschnitzel) geschnitten. Danach wird mithilfe von heißem Wasser der Zucker aus den Schnitzeln extrahiert (herausgelöst). In diesem Saft ist etwa 16 Prozent Zucker enthalten. Der Saft wird solange eingekocht und anschließend getrocknet, bis nur noch der weiße Kristallzucker übrig bleibt. Um ein Kilogramm Zucker zu erhalten, werden sechs bis sieben Zuckerrüben benötigt. Der aus der Zuckerrübe gewonnene Zucker wird von Bäckereien, Konditoreien, der Süßwaren- und Süßgetränkeindustrie verwendet und natürlich beim Kochen und Backen.

In der Zuckerfabrik geht nichts von der Zuckerrübenpflanze verloren. Bei der Trennung von zuckerhaltigen Bestandteilen der Zuckerrübe und nicht-zuckerhaltigen Bestandteilen entsteht Carbokalk. Dieser wird als Dünger in der Landwirtschaft verwendet. Die Blätter der Zuckerrübe und die extrahierten Rübenschnitzel können als Tierfutter verwendet werden. Melasse (zäher dunkelbrauner Sirup) wird in der Lebensmittelverarbeitung verwendet, zum Beispiel zur Herstellung von Lakritze. Sonstige Teile der Rübenpflanze werden in der Biogasanlage in Energie umgewandelt. Jeder Deutsche isst circa 35 Kilogramm Zucker im Jahr, das sind knapp 100 Gramm Zucker am Tag. Experten empfehlen, höchstens 50 Gramm oder besser nur 25 Gramm Zucker am Tag zu essen. Zucker ist in vielen Lebensmitteln enthalten. Oft ist er auf der Zutatenliste mit Bezeichnungen genannt, die auf die Silbe "-ose" enden (Glucose, Fructose, Saccharose, Maltose, Dextrose…).

Wer mehr zum Thema Zucker in unseren Lebensmitteln erfahren möchte, kann eine BeKi-Referentin für bewusste Kinderernährung in die Klasse einladen. Kontakt über die BeKi-Koordinationsstelle am Landratsamt-Landwirtschaftsamt oder über www.beki-bw.de.



...in der späteren Erntezeit?

GUTEN APETTIT

Der Kürbis gehört zu den Kürbisgewächsen und ist verwandt mit Gurke, Zucchini und Melone. Der Kürbis kommt ursprünglich aus Amerika, wird aber in der ganzen Welt angebaut. Botanisch gesehen ist der Kürbis eine Beere.

Essbar sind nicht nur die Früchte, sondern auch die Samen, aus denen ein wertvolles Öl gepresst wird oder die geröstet geknabbert werden. Auch die Blüten eignen sich zum Füllen und Dünsten. Ob man einen Kürbis mit Schale essen kann, hängt von der Sorte ab. Der Hokkaido-Kürbis muss nicht unbedingt geschält werden. Bei Butternuss-Kürbis und Muskat-Kürbis ist die Schale etwas härter. Sie sollte geschält werden.

Die beliebtesten Sorten sind der Hokkaido-Kürbis, ein runder orangeroter Speisekürbis, der in Japan gezüchtet wurde und der Butternuss-Kürbis, der die Form einer Birne und eine blasse helle Schale hat. Beide werden in haushaltsüblichen Größen von circa einem Kilogramm angeboten. Im Oktober sieht man Kürbisse häufig an den Ständen der Direktvermarkter am Straßenrand.

Viele kennen Kürbisse als Halloween-Kürbisse, in die gruselige Gesichter eingeschnitten und dann am Abend mit einer Kerze beleuchtet werden. Für diesen Brauch wurden bei uns früher Futterrüben verwendet und "Rübengeister" daraus geschnitzt. Jedes Jahr im Oktober findet im Blühenden Barock in Ludwigsburg das Kürbisfest mit einem Wettbewerb um den schwersten Kürbis statt. Der aktuelle Weltrekord bei Kürbissen mit 1.191,5 Kilogramm wurde 2016 in Belgien gemessen. Der schwerste deutsche Kürbis wog 916,5 Kilogramm und wurde 2018 gezüchtet. Beliebt sind auch Zierkürbisse. Mit ihrer harten Schale und ihren fantasievollen Formen eignen sie sich ideal als Herbstdekoration. Aber Vorsicht: Zierkürbisse enthalten bittere Giftstoffe und sind nicht für den Verzehr geeignet.

Beim gleichzeitigen Anbau von Zier- und Speisekürbissen im Garten kann es zu Kreuzungen kommen. Deshalb sollte man von selbst angebauten Kürbissen immer ein kleines Stück roh verzehren. Schmeckt es bitter, darf der Kürbis nicht gegessen werden! Auch selbst angebaute Gurken oder Zucchini können diese Bitterstoffe enthalten.

Weitergehende Informationen zu Kürbissen und leckere Rezepte finden sich in der Kürbisbroschüre des Landeszentrums für Ernährung (Link auf S. 34).



... in der späteren Erntezeit?

VON DER TRAUBE ZUM SAFT

In den Weinbergen wachsen Reben. Die Reben werden in Reihen gepflanzt und an einem Drahtrahmen hochgezogen. Aus den Knospen einer Rute treiben mehrere Triebe aus, an denen Blätter und Blüten wachsen. Die Blüten werden als Gescheine bezeichnet. Aus ihnen bilden sich kleine Trauben, die den Sommer über größer werden und sich je nach Sorte grün bis dunkelviolett färben. Im Herbst werden die Trauben gelesen.

TRAUBENLESE VON HAND ODER MIT DER MASCHINE

Bei der Traubenlese von Hand werden die Trauben mit einer scharfen Schere abgeschnitten. Die Trauben werden in Eimern gesammelt und dann aus der Rebzeile zum Anhänger transportiert und dort in die größeren Zuber geleert. Bei der Handlese können schlechte Trauben aussortiert werden.

An immer mehr Standorten wird die Traubenernte von Maschinen (Traubenvollerntern) übernommen. Durch Rütteln und Klopfen fallen die Beeren vom Rebstock ab. Der Vollernter sammelt diese direkt in einem Behälter und lädt sie anschließend in große Zuber, die auf einem Anhänger stehen.

Mit einem Traktor werden die Trauben in die Kelter transportiert. Dort werden die einzelnen Beeren von den Rappen, so nennt man das Stielgerüst, entfernt, gepresst und dann entweder zu Wein oder Saft weiterverarbeitet.

WUSSTEST DU SCHON, DASS...

Traubenlese kommt nicht von "Lesen" wie in einem Buch lesen, sondern stammt vom Begriff "Auslese". Für die Wein- und Saftherstellung werden nur gesunde Trauben verwendet. Kranke Trauben und Beeren werden aussortiert, also "herausgelesen". Traubenlese heißt auch "herbsten", weil die Traubenernte im Herbst stattfindet.



...in der späteren Erntezeit?

KULTURLANDSCHAFT ALS LEBENSRAUM

Die steilen Rebhänge mit den Natursteinmauen sind prägend für das Landschaftsbild in Weinbauregionen. Sie sind aus der jahrhundertelangen Bewirtschaftung der Weinberge entstanden. Sie sind besonders schützenswert, weil sie ein idealer Lebensraum für Tiere wie Eidechsen und Pflanzen sind.

Hecken, Steinriegel, Reisighaufen, Holzstapel, kleine Mauern, Streuobstwiesen, Grasstreifen, Tümpel oder Feuchtwiesen sind Rückzugsraum für viele Kleintiere, Insekten und Vögel.

Viele Gemeinden erarbeiten gemeinsam mit Landwirten Konzepte, wie solche Lebensräume in der Landschaft erhalten oder neu geschaffen werden können. Dafür werden meist kleine Streifen oder Flächen aus der Bewirtschaftung genommen. Oft sind es solche, die ohnehin nur schwierig zu bewirtschaften sind. Dort siedeln sich mit der Zeit Pflanzen an und in der Folge Tiere, die sich von diesen Pflanzen ernähren.

Ideal ist, wenn solche Lebensräume (Biotope) durch Bäume, Grasstreifen oder Wegränder miteinander verbunden sind. Insekten und Pflanzen können dann ausweichen und finden an angrenzenden Stellen genügend Platz, wenn sich ihre Population vergrößert.

Am ersten Sonntag im Oktober feiern wir das Erntedankfest. Es gehört zu den ältesten Festen, die die Menschen feiern. Die Freude und Dankbarkeit über eine erfolgreiche Ernte stehen im Mittelpunkt. An manchen Orten werden Erntekronen aus Ähren geflochten. Landwirtschaftliche Produkte wie Äpfel, Kartoffeln, Kohl oder Kürbisse schmücken den Altarbereich der Kirchen.

Es war nicht immer selbstverständlich, dass die Menschen genug zu essen hatten. Die Ernte war vielfach gefährdet durch Dürren, Überschwemmungen, Fröste, Krankheiten bei Pflanzen und Tieren oder weil Tiere die angebauten Pflanzen abfraßen. Auch wenn bei uns die Regale im Supermarkt gut gefüllt sind, gibt es viele Regionen auf der Erde, in denen Menschen ums Überleben kämpfen, weil sie nicht genügend zu essen haben. Der 16. Oktober ist Welternährungstag, an dem die Ernährungssituation der Menschen weltweit im Fokus steht.



... in der späteren Erntezeit?

Das Wissen, wie man Nahrungsmittel anbaut, verarbeitet, lagert und haltbar macht, wurde über viele Jahrtausende hinweg weitergegeben und immer weiter verbessert. Früher musste der Vorrat für mehr als ein halbes Jahr reichen, um den Winter überleben zu können. Heute forschen Universitäten, Versuchsbetriebe und Unternehmen daran, wie der Anbau in den verschiedenen Klimazonen am besten gelingt und wie die Ernte gesichert werden kann.

Trotzdem empfehlen Experten einen gewissen Notvorrat zu Hause zu haben, der ausreichen sollte, um zwei Wochen ohne Einkaufen zu überbrücken.

OMA ERZÄHL DOCH MAL

Früher war Zucker kostbar und teuer. Er musste aus warmen Ländern eingeführt werden, da man Zucker nur aus Zuckerrohr herstellen konnte. Zuckerfabriken, wie wir sie kennen, gab es noch nicht. Deshalb wurde er so sorgsam verwendet wie ein Gewürz.

Erst vor 200 Jahren entdeckte man, dass auch in Futterrüben der gleiche Zucker enthalten war wie im Zuckerrohr. Durch Züchtung konnte der Zuckergehalt in den Rüben erhöht werden und der Anbau von Zuckerrüben begann.





aus und sind unser wichtigster Energielieferant.

WIE KOMMT DER ZUCKER IN DIE RÜBE?

Um Zucker bilden zu können, werden vier Dinge benötigt: Wasser, Kohlendioxid (CO2) aus der Luft, die Energie des Sonnenlichts und eine Pflanze.

Pflanzen nehmen über ihre Wurzeln aus dem Boden Wasser (H2O) auf. Über ihre Blätter nehmen sie das CO2 der Luft und die Energie des Sonnenlichts auf. Mithilfe der Energie des Sonnenlichts bildet die Pflanze aus Wasser und CO2 Zucker (Kohlenhydrate). Dabei wird Sauerstoff frei, den wir Menschen und Tiere zum Atmen benötigen. Den in den Blättern gebildeten Zucker lagert die Pflanze als Energiereserve ein. Sie benötigt diese Energie, um den Winter zu überstehen oder um ihre Samen bei der Keimung mit Energie zu versorgen, bis sie die Nährstoffe aus dem Boden aufnehmen können. Über pflanzliche Lebensmittel erhalten Menschen und Tiere also die Nährstoffe, die die Pflanze eingelagert hat. Kohlenhydrate machen den größten Teil unserer Ernährung

Pflanzen machen für uns die Energie der Sonne verfügbar und bilden damit die Grundlage allen Lebens auf der Erde.

Der eigentliche "Zuckerhersteller" ist also die Pflanze. In der von Menschen gebauten Zuckerfabrik wird lediglich der in der Pflanze gespeicherte Zucker herausgelöst.

Alle Pflanzen speichern Sonnenenergie in Form von Zucker (Kohlenhydraten), aber nicht alle pflanzlichen Lebensmittel schmecken süß, wie zum Beispiel Getreide oder Kartoffeln. Das liegt daran, dass der Zucker von vielen Pflanzen in andere Kohlenhydrate wie Stärke oder Inulin umgewandelt wird. Kohlenhydrate mit einfachen, kurzen Molekülen schmecken süß, sie sind vor allem in Obst und in den Zuckerrüben enthalten. Kohlenhydrate mit langen Molekülketten schmecken nicht süß, sie sind zum Beispiel in Form von Stärke in Getreide, Kartoffeln oder Gemüse enthalten.

... mit Rübe, Traube und Co.?

DIE ZUCKERRÜBE

Die Zuckerrübe ähnelt den Möhren. Wie alle Möhren ist auch die Zuckerrübe eine zweijährige Pflanze. Im ersten Jahr wächst aus dem Samen eine Pflanze. Im zweiten Jahr blüht die Pflanze und bekommt Samen. Da die Zuckerrübe aber nicht wegen ihrer Samen, sondern wegen ihrer **Wurzel** angebaut wird, wird die Pflanze bereits im Herbst geerntet.

AUF DEM FELD

Im Frühjahr werden die Zuckerrübensamen in Reihen ausgesät. Die Zuckerrübe braucht einen guten, **nährstoffreichen Boden** und ausreichend Wasser.

Die Samen keimen und wachsen in etwa sieben Monaten zu Zuckerrüben mit einem Gewicht von etwa einem Kilogramm heran. Auf den Feldern sind nur die Laubblätter der Rübe zusehen. Der **Rübenkörper**, in dem der Zucker eingelagert wird, wächst im Boden.

Zwischen Oktober und Dezember roden die Landwirte die Rüben mit einem **Zuckerrübenvollernter**.

Bis zum Transport in die Zuckerfabrik lagern die Rüben am Feldrand. Diese Lagerungsweise wird auch **Feldmiete** genannt. Mit einem Rübenreinigungslader mit angebautem Überladeband werden die Zuckerrüben ins Transportfahrzeug geladen und in eine Zuckerfabrik gebracht. Ein Rübenreinigungslader hat eine ähnliche Form wie eine Maus und wird daher auch als **Rübenmaus** bezeichnet.





BILDQUELLE: LTZ (ALLE)





... mit Rübe, Traube und Co.?

IN DER ZUCKERFABRIK

Am Fabriktor wird das Gewicht und die Qualität der Zuckerrüben kontrolliert. Nach dem Entladen werden die Rüben gewaschen und in kleine **Rübenschnitzel** geschnitten.

Anschließend wird mithilfe von heißem **Wasser** der Zucker aus den Schnitzeln herausgelöst (extrahiert). In diesem Saft ist etwa 16 Prozent Zucker enthalten. Der Saft wird solange eingekocht und anschließend getrocknet, bis nur noch der weiße **Kristallzucker** übrig bleibt.

Um ein Kilogramm Zucker zu erhalten, werden sechs bis sieben Zuckerrüben benötigt. Der Zucker wird verpackt und als Haushaltszucker verkauft. Der größere Teil des produzierten Zuckers wird an die Lebensmittelindustrie geliefert. Dort wird der Zucker u.a. zur Herstellung von Kuchen, Gebäck, Süßwaren oder Süßgetränken verwendet.

... mit Rübe, Traube und Co.?

DER REBSTOCK UND SEINE FRÜCHTE

Die Weinrebe, auch Weinstock oder Rebstock genannt, ist eine der ältesten Kulturpflanzen. Sie ist eine Kletterpflanze und wächst meist an einem Drahtrahmen. An sehr steilen Standorten hält sich die Rebe an einem Holzpfosten fest. Ihre Früchte werden Trauben genannt. Botanisch betrachtet sind Trauben Beeren.

Sie sind saftig, sie schmecken je nach Sorte süß und fruchtig oder leicht säuerlich. Die Früchte sind rund oder länglich. Die Färbung reicht von gelblich-grün über rot bis hin zu dunkelviolett. Es gibt Traubensorten, aus denen Saft gepresst (gekeltert) wird (Keltertrauben). Diese Trauben haben eine feste Schale und Kerne. Sie haben eher kleine Beeren. Die Traubensorten zum Essen (Tafeltrauben) haben oft keine Kerne und sind größer als Keltertrauben. Sie wurden so gezüchtet, weil viele Menschen die Kerne nicht gerne essen. Trauben schmecken frisch als Obst oder verarbeitet zu Marmelade, Saft oder Essig. Die Traubenkerne können zu Öl, dem Traubenkernöl, gepresst werden. Getrocknete Trauben heißen Rosinen. Sie werden im "Studentenfutter" und häufig auch im Hefezopf verwendet.

... mit Rübe, Traube und Co.?

Wenn ihr in den Weinbergen spazieren seid, fällt euch bestimmt so einiges an den Rebstöcken auf. Die Form und der Wuchs erklärt sich über die "Reberziehung". Ja, Reben müssen erzogen werden. Sonst würden diese einfach in die Höhe wachsen, bis sie umknicken. Der Begriff "Reberziehung" erklärt sich über das "Hochziehen" am Draht.

Was passiert...

Im **Januar oder Februar** werden die Rebstöcke mit einer Rebschere zurückgeschnitten.

Je nach "Erziehungsform" bleiben ein bis zwei Ruten (so heißen die Äste der Rebe) stehen.

Die abgeschnittenen Ruten werden auf den Boden gelegt und vom Traktor mit einem Mulchgerät gehäckselt.

Anfang März werden die Ruten gebogen (waagrecht entlang des Drahtes).

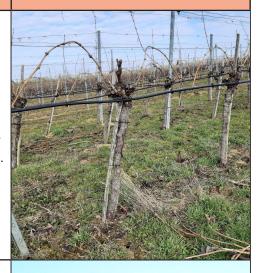
Im **April und Mai** treiben erste kleine Blätter an den Ruten aus.

Aus jedem Auge (Knospe) wächst ein neuer Trieb mit Blättern.

Um die Rebstöcke und Trauben vor Krankheiten und Schädlingen zu schützen, werden sie mit Pflanzenschutzmitteln behandelt.

Durch den Einsatz von Pheromonkapseln kann der Pflanzenschutzmittelaufwand reduziert werden. In den braunen Kapseln ist ein Duftstoff enthalten, der die Männchen und Weibchen des Traubenwicklers (eine Mottenart) verwirrt, so dass sie sich nicht mehr finden können und nicht weiter vermehren.

Bild





... jährlich im Weinberg?

Was passiert...

Im **Mai** bilden sich Blüten. Diese nennt man "Gescheine". Die Blüten sind unscheinbar. Aus ihnen werden die Beeren.

Die Triebe werden immer länger. Die geschnittenen Ruten wurden waagrecht gebogen, damit die neuen Triebe gleichmäßig senkrecht in die Höhe wachsen können.

Die neuen Triebe werden mit Klammern zwischen die Drähte geheftet, um ausreichend Halt zu haben.

Die Austriebe direkt am Stamm müssen immer wieder von Hand entfernt werden.

Die lang gewachsenen Triebe werden im **August** über dem Drahtrahmen abgeschnitten. Durch dieses "Gipfeln" wird die Laubwand besser durchlüftet.

Nasse Trauben können besser trocknen und werden dadurch seltener von Pilzkrankheiten befallen.

Damit die Früchte nicht zu stark beschattet und und gut abreifen können, werden die Blätter an den Trauben entfernt. Durch das Entblättern können die Trauben ebenfalls gut abtrocknen.

Bild





BILDQUELLEN: LOTHAR LIEB, SUSANNE MEZGER

... jährlich im Weinberg?

Was passiert...

Circa 100 Tage nach der Blüte beginnt die Traubenernte.

Oft werden die Trauben von Hand mit einer scharfen Schere geerntet. Dazu sind viele Helfer nötig.

In flacheren Gebieten können die Beeren auch mit einem Traubenvollernter maschinell geerntet werden.

Bild



Nach der Ernte im Herbst ziehen sich die Nährstoffe in den Stamm und die Wurzel zurück und das Laub fällt ab.



BILDQUELLEN: HEUSER, HOFMANN



PAKTIVITÄT

... Lebensräume entdecken

Auch ihr könnt auf dem Schulgelände oder im Schulgarten einen Lebensraum für Tiere schaffen. Sprecht dies aber vorher mit der Schulleitung ab.

Sammelt kleine Ästchen und legt sie auf einen Haufen. Sammelt nun heruntergefallenes Laub und häuft es über dem Reisig auf. Der Laubhaufen darf gut einen Meter hoch sein. Hier könnte ein Igel Unterschlupf finden und bei euch auf dem Schulgelände überwintern. Der Igel ist ein Langschläfer und verlässt seinen Laubhaufen erst Mitte bis Ende Mai. So lange muss der Laubhaufen also unberührt bleiben.

Geht mit eurer Klasse zu einer Hecke oder einem Teich. Setzt euch mit etwas Abstand auf den Boden. Bewegt euch möglichst nicht und seid ganz leise. Welche Tiere könnt ihr beobachten?

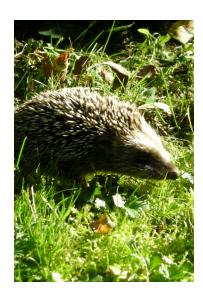
In einem Bestimmungsbuch oder im Internet könnt ihr nachschauen, wenn ihr das Tier nicht erkennt.

Schreibt eure Beobachtungen auf und gestaltet ein Plakat zu dem beobachteten Lebensraum.



BILDQUELLEN: KATRIN SCHNABEL, MARTINA STOCK, HEUSER









... Kulturlandschaft bewusst wahrnehmen

Macht eine Wanderung oder einen Ausflug zu einem Aussichtspunkt. Schaut von dort oben in die Landschaft:

Welche landwirtschaftlichen Kulturen entdeckt ihr?

Welche Landschaftselemente, wie Hecken, Steinriegel, Mäuerchen, Tümpel oder Baumgruppen entdeckt ihr?

In welche Farben ist die Landschaft getaucht?

Wiederholt diesen Ausflug zu verschiedenen Jahreszeiten, zum Beispiel im Mai, im Sommer, im Herbst und im Winter, am besten, wenn Schnee liegt.

Wie sieht die Landschaft jeweils aus?

Malt ein Vierjahreszeiten-Bild. Verwendet die Farben, die ihr in der Landschaft gesehen habt. Welche Elemente machen die Landschaft abwechslungsreich? (Streuobstbäume oder Hecken in der Blüte, blühende Rapsfelder und Wiesen, reife Getreidefelder, die Herbstfärbung von Bäumen und Weinbergen, schneebedeckte Felder und Bäume).



BILDQUELLE: LEL (ALLE)











... vielfältige Kulturlandschaft

Was versteht man unter "Kulturlandschaft"?

Unsere Kulturlandschaft ist das Ergebnis jahrhundertelanger Landbewirtschaftung. Verbinde die Bilder mit den passenden Beschreibungen.







Obstanbau

Beispiele: Äpfel, Birnen, Beeren, Saft, Trockenfrüchte, Gelee

Heuernte

Beispiele: Futter für die Tiere (Produkte: Milch, Fleisch, Leder)

Rinderhaltung

Beispiele: Milch, Milchprodukte, Fleisch, Horn, Leder

BILDQUELLEN: JAN POTENTE, CHRISTINE FABRICIUS, SUSANNE MEZGER

Fallen euch weitere Beispiele ein? Tauscht eure Ideen untereinander aus.

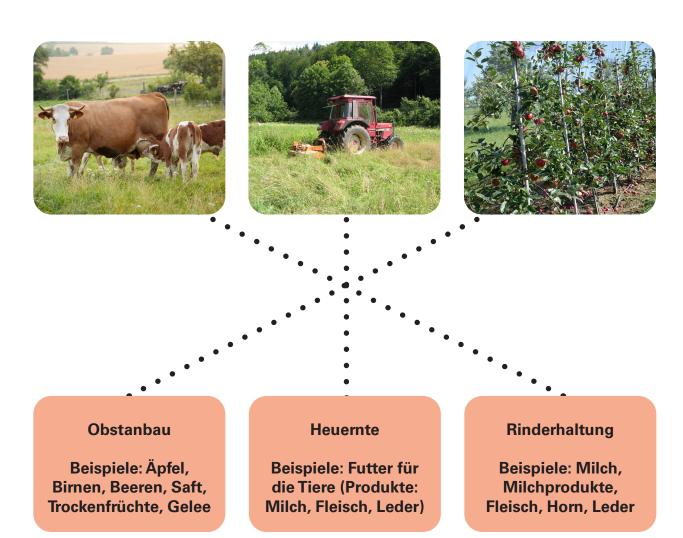




... vielfältige Kulturlandschaft

Was versteht man unter "Kulturlandschaft"?

Unsere Kulturlandschaft ist das Ergebnis jahrhundertelanger Landbewirtschaftung. Verbinde die Bilder mit den passenden Beschreibungen.



BILDQUELLEN: JAN POTENTE, CHRISTINE FABRICIUS, SUSANNE MEZGER

Fallen euch weitere Beispiele ein? Tauscht eure Ideen untereinander aus.

Beispiele: Gemüseanbau, Ackerbau, Schafhaltung.

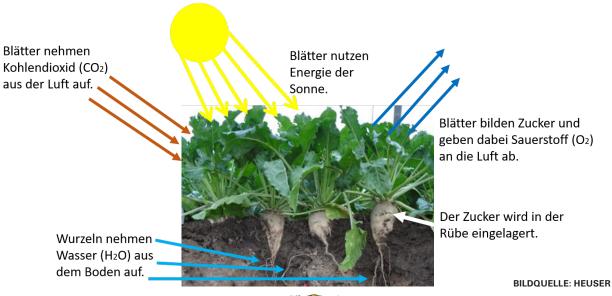


iDEEN... die Zuckerpflanze

Schau dir die Grafik an und beantworte die folgenden Fragen:

Was benötigt die Pflanze, um Zucker bilden zu können?
1. Kohl : Woher kommt dieser Stoff?
2. Wa : Woher kommt dieser Stoff?
Welche Energie nutzt die Pflanze zur Zuckerbildung? Was geben die Blätter bei der Zuckerbildung an die Luft ab? Wo speichert die Zuckerrübe den gebildeten Zucker?
Welche Lebensmittel erhalten wir aus Pflanzen?
Was erstaunt dich?

Blätter bilden aus Wasser und Kohlenstoffdioxid mithilfe der Energie des Sonnenlichts Zucker (Kohlenhydrate). Sie geben dabei Sauerstoff an die Luft ab.



D LÖSUNG ... die Zuckerpflanze

Schau dir die Grafik an und beantworte die folgenden Fragen:

Was benötigt die Pflanze, um Zucker bilden zu können?

- 1. Kohlendioxid: Woher kommt dieser Stoff? Aus der Luft.
- 2. Wasser: Woher kommt dieser Stoff? Aus dem Boden.

Welche Energie nutzt die Pflanze zur Zuckerbildung? **Sonnenenergie** Was geben die Blätter bei der Zuckerbildung an die Luft ab? **Sauerstoff** Wo speichert die Zuckerrübe den gebildeten Zucker? **In der Rübe.**

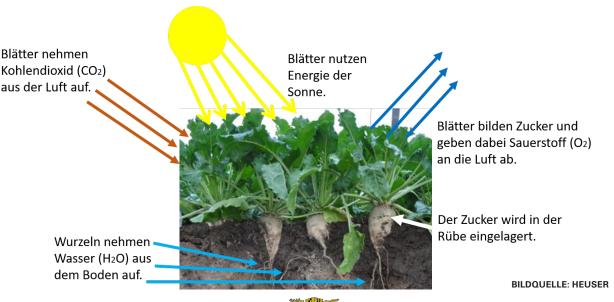
Welche Lebensmittel erhalten wir aus Pflanzen?

Gemüse, Kartoffeln, Brot, Haferflocken, Obst, Reis, Linsen, Zucker

Was erstaunt dich? (Beispielhafte Antwort)

Die Blätter der Pflanzen verbessern unsere Luft, weil sie ihr Kohlendioxid entnehmen und Sauerstoff an sie zurückgeben. Weil Pflanzen Kohlenhydrate (Zucker) bilden können, liefern sie die Grundlage für die Ernährung von Menschen und Tieren und bilden die Grundlage allen Lebens auf der Erde.

Blätter bilden aus Wasser und Kohlenstoffdioxid mithilfe der Energie des Sonnenlichts Zucker (Kohlenhydrate). Sie geben dabei Sauerstoff an die Luft ab.



NAME:	OKTOBER
IVAIVIE.	ARBEITSBLATT



... für die Notfallversorgung

Experten empfehlen, Lebensmittelvorräte aus allen Lebensmittelgruppen für etwa zehn bis vierzehn Tage zu Hause zu haben. Überlegt euch Beispiele, welche Lebensmittel ihr gut im Vorratsschrank oder Keller aufbewahren könnt, ohne sie kühlen oder tiefkühlen zu müssen. Tragt eure Vorschläge in der rechten Spalte ein. Nehmt die Lebensmittelpyramide zu Hilfe, dort findet ihr viele Anregungen. Manche Lebensmittel müssen aber gekühlt werden. Schreibt dies zum jeweiligen Lebensmittel dazu.

Eine erwachsene Person benötigt in zehn Tagen etwa folgende Mengen:

Lebensmittel- gruppe	Menge/Person	Beispiele an Lebensmitteln
Getreide, Getreideprodukte	3,5 Kilogramm	
Gemüse, Hülsenfrüchte	4,0 Kilogramm	
Obst, Nüsse	2,5 Kilogramm	
Milch, Milchprodukte	2,6 Kilogramm	
Fisch, Fleisch, Eier, Volleipulver	1,5 Kilogramm	
Fette, Öle	0,36 Kilogramm	
Getränke	15 Liter (30 Liter mit Kochen und Körperpflege)	
Sonstiges		



LÖSUN9

... für die Notfallversorgung

Experten empfehlen, Lebensmittelvorräte aus allen Lebensmittelgruppen für etwa zehn bis vierzehn Tage zu Hause zu haben. Überlegt euch Beispiele, welche Lebensmittel ihr gut im Vorratsschrank oder Keller aufbewahren könnt, ohne sie kühlen oder tiefkühlen zu müssen. Tragt eure Vorschläge in der rechten Spalte ein. Nehmt die Lebensmittelpyramide zu Hilfe, dort findet ihr viele Anregungen. Manche Lebensmittel müssen aber gekühlt werden. Schreibt dies zum jeweiligen Lebensmittel dazu.

Eine erwachsene Person benötigt in zehn Tagen etwa folgende Mengen:

Lebensmittel- gruppe	Menge/Person	Beispiele an Lebensmitteln
Getreide, Getreideprodukte	3,5 Kilogramm	Nudeln, Reis, Grieß, Mehl, Müsli, Haferflocken, Zwieback, Knäckebrot, Grünkern (geschrotet), Bul- gur, Couscous, Kartoffeln
Gemüse, Hülsenfrüchte	4,0 Kilogramm	Gemüsekonserven, Linsen, Erbsen, Dicke Bohnen, Kürbis, Weißkohl, Rotkohl
Obst, Nüsse	2,5 Kilogramm	Äpfel, Nüsse, Trockenobst (Rosinen, Zwetschgen), Obstkonserven
Milch, Milchprodukte	2,6 Kilogramm	H-Milch, Hartkäse (Kühlschrank)
Fisch, Fleisch, Eier, Volleipulver	1,5 Kilogramm	Wurst, Fleisch, Fisch in Dosen, im Kühlschrank: Salami, geräucherte Wurst oder Fleischprodukte
Fette, Öle	0,36 Kilogramm	Öl, Butter (Kühlschrank)
Getränke	15 Liter (30 Liter mit Kochen und Körperpflege)	Mineralwasser, Säfte, Teebeutel, Kaffeepulver
Sonstiges		Essig, Salz, Zucker, Marmelade, Honig, Suppenpulver, Trockenhefe, Backpulver, nach Belieben süßes und salziges Gebäck, Schokolade

NAME: _____





... für Traube, Kürbis und Zuckerrübe

Welche Frucht liegt auf welchem Teller? Lies die Sätze aufmerksam durch. Zeichne die Frucht auf den richtigen Teller und Schreibe den Namen darüber.

Die Frucht in der Mitte ist am schwersten.

Die Trauben sind violett. Ein Blatt ist noch vorhanden.

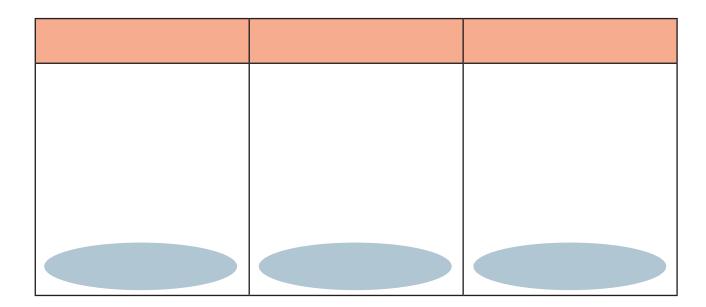
Auf dem Teller links liegt keine Beere.

Die Frucht ganz rechts ist am kleinsten.

Die Pflanze links bildet eine Blattrosette.

Der Kürbis ist rund und orange. Der Stiel ist braun.

An der Zuckerrübe sind keine Blätter mehr. Etwas Erde haftet am Rübenkörper.



LÖSUN9

... für Traube, Kürbis und Zuckerrübe

Welche Frucht liegt auf welchem Teller? Lies die Sätze aufmerksam durch. Zeichne die Frucht auf den richtigen Teller und Schreibe den Namen darüber.

Die Frucht in der Mitte ist am schwersten.

Die Trauben sind violett. Ein Blatt ist noch vorhanden.

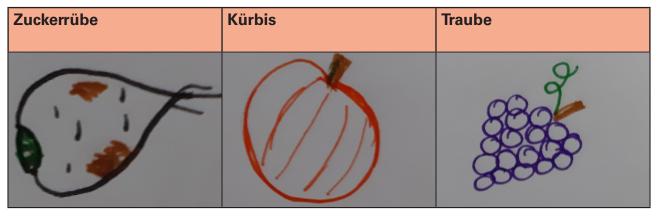
Auf dem Teller links liegt keine Beere.

Die Frucht ganz rechts ist am kleinsten.

Die Pflanze links bildet eine Blattrosette.

Der Kürbis ist rund und orange. Der Stiel ist braun.

An der Zuckerrübe sind keine Blätter mehr. Etwas Erde haftet am Rübenkörper.



BILDQUELLE: HOFMANN (ALLE)



NAME:	OKTOBER
INVIAIR.	ARBEITSBLATT



AUFGABE 1:

Frau Müller möchte mit ihrer Klasse Kürbisse schnitzen. In die Klasse gehen 24 Kinder. Frau Müller bezahlt dem Landwirt 135,00 Euro aus der Klassenkasse. Die Lieferung kostete 15 Euro. Wie viel kostet ein Kürbis, wenn jedes Kind einen bekommt?

AUFGABE 2:

Ein Hokkaido-Kürbis wiegt etwa 800 Gramm. In einer Kiste liegen 7 Kürbisse. Die Kiste wiegt leer 1,4 Kilogramm.

Nie viel Gewicht transportiert die Verkäuferin insgesamt, wenn sie 5 Kisten vom Lieferwagen zu ihrem Verkaufsstand trägt?								





AUFGABE 1:

Frau Müller möchte mit ihrer Klasse Kürbisse schnitzen. In die Klasse gehen 24 Kinder. Frau Müller bezahlt dem Landwirt 135,00 Euro aus der Klassenkasse. Die Lieferung kostete 15 Euro. Wie viel kostet ein Kürbis, wenn jedes Kind einen bekommt?

RECHNUNG: 135,00 Euro - 15 Euro = 120 Euro; 120 Euro: 24 Kürbisse = 5 Euro/Kürbis

ANTWORT: Ein Kürbis kostet 5 Euro.

AUFGABE 2:

Ein Hokkaido-Kürbis wiegt etwa 800 Gramm. In einer Kiste liegen 7 Kürbisse. Die Kiste wiegt leer 1,4 Kilogramm.

Wie viel Gewicht transportiert die Verkäuferin insgesamt, wenn sie 5 Kisten vom Lieferwagen zu ihrem Verkaufsstand trägt?

RECHNUNG: 7 x 800 Gramm = 5600 Gramm = 5,6 Kilogramm 5,6 Kilogramm + 1,4 Kilogramm = 7 Kilogramm 7 Kilogramm x 5 = 35 Kilogramm

ANTWORT: Sie transportiert 35 Kilogramm.







... für die Erntezeit

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

K	Ü	R	Р	U	S	С	Ζ	U	С	K	Е	R	R	Ü	В	Е	W
C	Η	Е	R	В	5	T	Α	F	٧	Н	K	Р	Ö	0	T	Е	Е
L	۴	I	Ŋ	Ċ	В	Е	2	S	C	I	2	Ι	7	Ζ	Е	L	Ι
Т	R	C	J	A	Е	T	G	R	В	7	K	Ι	L	Ö	T	R	N
U	α	В	7	D	A	α	G	Е	S	C	I	E	Ι	2	۴	۲	В
R	щ	T	A	٧	K	A	Ъ	C	В	Η	R	J	L	Φ	A	V	Е
L	Ø	٥	F	٧	7	J	K	C	0	У	Е	G	2	J	M	ß	R
Α	۴	D	В	Е	A	В	L	Η	0	K	K	A	Ι	Δ	0	۴	G
Ν	α	G	7	J	L	ш	A	W	V	٧	В	Н	T	J	>	A	Т
D	В	L	K	Ö	2	2	α	S	٢	٧	Η	J	M	K	A	S	Е
5	F	Z	٧	2	L	L	Е	F	٧	Α	Ø	Н	K	0	Ä	T	R
C	A	W	Ø	Е	T	Е	K	F	K	Ü	R	В	Ι	5	G	Е	R
Η	F	Q	٧	2	У	5	2	K	Ι	Z	R	5	Ø	٧	J	Ι	Α
Α	0	Р	Р	S	R	ш	۵	В	K	Ö	A	Q	D	S	W	L	5
F	F	T	R	Α	C	В	Е	2	5	Α	F	T	D	Н	W	Z	5
Т	2	K	L	Е	Ι	D	Е	С	H	5	Е	G	R	W	7	Н	Е
Н	Е	У	٧	Н	G	۴	2	F	\	5	У	Н	Z	J	K	R	N
J	L	0	Α	Q	F	R	R	Ü	В	Е	7	G	Е	Ι	S	Т	G

- 1. Kürbis
- 4. Zuckerrübe
- 7. Traubenlese
- 10. Rübengeist

- 2. Hokkaido
- 5. Herbst
- 8. Traubensaft
- 11. Kulturlandschaft

- 3. Geschein
- 6. Steil
- 9. Eidechse
- 12. Weinbergterassen
- 13. Rübenschnitzel

LÖSUNG ... für die Erntezeit

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

K	Ü	R	Р	U	S	С	Z	U	С	K	Е	R	R	Ü	В	Е	W
J	H	Ш	R	В	5	T	A	F	٧	Τ	K	Р	Ö	0	Т	Ш	Е
L	Ŧ	Η	R	Ü	В	Е	2	5	C	H	2	Ι	T	Z	Е	L	I
Т	R	\supset	J	Α	Е	T	G	R	В	2	K	Ι	L	Ö	T	R	N
U	R	В	2	۵	A	α	G	Ш	S	C	I	Е	Ι	2	F	۲	В
R	ъ	T	A	٧	K	Α	J	C	В	Η	R	J	L	Ρ	Α	W	Е
L	Ø	D	۴	٧	2	\subset	K	C	0	У	Е	G	2	J	W	ß	R
Α	ъ	О	В	Е	A	В	L	H	0	K	K	A	Ι	D	0	۴	G
Ν	R	G	2	J	1	ш	A	W	V	>	В	Η	۲	J	У	A	Т
D	В	L	K	Ö	2	2	α	S	T	٧	Τ	J	M	K	Α	S	Е
5	Ŧ	Ζ	V	2	L	L	ш	F	V	A	Ø	Η	K	0	Ä	Τ	R
C	Α	V	Ø	Ш	Τ	ш	K	F	K	Ü	R	В	Ι	S	G	ш	R
Н	F	Δ	>	2	>	S	2	K	Ι	Ζ	R	S	Ø	>	J	Ι	Α
A	0	Φ.	Φ.	S	α	ш	Δ	В	K	Ö	A	Q	Δ	S	W	1	S
F	F	۲	α	A	כ	В	ш	2	S	A	щ	Τ	Δ	\mathbf{I}	M	Ζ	S
Т	Z	K		ш	Ι	۵	ш	C	X	S	ш	G	α	8	7	X	Е
Η	Е	У	٧	Τ	G	F	2	F	٧	5	У	Η	Z	J	K	α	Z
J	L	0	Α	Ø	F	R	R	Ü	В	ш	2	G	ш	Ι	S	Τ	G

- 1. Kürbis
- 4. Zuckerrübe
- 7. Traubenlese
- 10. Rübengeist

- 2. Hokkaido
- 5. Herbst
- 8. Traubensaft
- 11. Kulturlandschaft

- 3. Geschein
- 6. Steil
- 9. Eidechse
- 12. Weinbergterassen
- 13. Rübenschnitzel



Hier sind Informationen und Hinweise zu den Veranstaltungen der Kürbisausstellung im Blühenden Barock zu finden:

http://www.kuerbisausstellung-ludwigsburg.de/



... weiterführende Links

Weitergehende Informationen zu Kürbissen und leckere Rezepte finden sich in der Kürbisbroschüre des Landeszentrums für Ernährung:

https://landeszentrum-bw.de/site/machsmahl/get/documents/MLR.Ernaehrung/l-Landeszentrum/1. wir/Bildungs-%20und%20Informationsmaterial/kürbisbroschüre-gesamt.pdf

Links zum Thema Vorratshaltung und Ernährungsvorsorge: https://landeszentrum-bw.de/,Lde/Startseite/wissen/Nachhaltige+Vorratshaltung

https://www.ernaehrungsvorsorge.de/private-vorsorge/notvorrat/

https://www.ernaehrungsvorsorge.de/private-vorsorge/notvorrat/vorratskalkulator/

https://www.bbk.bund.de/SharedDocs/Downloads/BBK/DE/Publikationen/Broschueren_Flyer/Buergerinformationen A4/Ratgeber Brosch.pdf? blob=publicationFile



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