



Sehen aus wie kleine Trauben, sind aber erst die Gescheine – aus ihnen entwickeln sich die Blüten.

#### LERNZIELE UND KOMPETENZEN

Fächer: Sachkunde, Biologie

Die Schülerinnen und Schüler

- » beschriften einen Rebstock mit Trauben;
- » ordnen den Weg des Saftes von Rebstock bis Glas;
- » pressen Saft aus Trauben.

# So wachsen Trauben

Der Saft der Reben – sei er vergoren oder nicht, ist ein edles Getränk mit langer Tradition. Höchste Zeit, diese besondere Kultur in ihrem Jahreslauf kennen zu lernen.

## SACHINFORMATION

### DIE EDLE WEINREBE

Die Pflanze *Vitis vinifera* bildet als kletternder Strauch lange Ranken mit großem Laub und Rispen als Fruchtständen. Bereits seit 10.000 Jahren gewinnt der Mensch Saft aus Weintrauben. Die einzelnen Früchte des Fruchtstandes heißen botanisch Weinbeeren, nicht Trauben. Im Weinbau werden die Blütenstände Gescheine genannt.

Heute sind rund 16.000 Rebsorten bekannt. Es gibt „weiße“ Rebsorten mit grünen bis gelben Beeren und „rote“ Rebsorten mit roten bis dunkelblauen Beeren.

Die Sorten an der Obsttheke zum Frischverzehr zählen zu den Tafeltrauben. Die Beeren sollen groß, saftreich und zartschalig sowie arm an oder frei von Kernen sein sowie früh reifen. Getrocknet ergeben sie Rosinen.

Keltertrauben hingegen bezeichnen alle Sorten, die zu Wein, Traubensaft u. Ä. verarbeitet werden. Beim Kel-

tern (Pressen) gewinnt man aus den Trauben Most (Traubensaft), der anschließend zu Wein vergoren wird. Der Pressrückstand der Weinbereitung (Trester) wird teilweise zu Bränden weiterverarbeitet und größtenteils als Dünger zurück in die Weinberge gebracht. Aus den Kernen kann Traubenkernöl gewonnen werden.

Insgesamt gibt es 13 Weinanbaugebiete in Deutschland. Zusammen ergeben sie etwa 100.000 Hektar Rebfläche. Tafeltrauben kommen fast komplett aus dem Ausland.

### DER REBSTOCK

Die Kultivierung von Reben erfordert besondere Umwelt- und Klimabedingungen. Das Gebiet sollte mindestens 1.300 Sonnenstunden im Jahr, durchschnittlich 18 Grad Celsius in der Wachstumsphase und jährliche Niederschläge von mindestens 400 bis 500 Millimeter erreichen. In deutschen Weinbergen wachsen etwa 140 verschiedene Sorten Weinreben, davon

etwa doppelt so viele weiße wie rote Sorten.

Die einzelne Pflanze nennt man Rebstock. Im Weinbau kann er auch mit einem Alter von über 20 Jahren noch ausreichend Erträge bringen. Ein Rahmen aus Drähten und Pfählen gibt den Reben Halt. Der untere Teil der Rebe heißt Stamm, weiter oben entspringen die Ruten. An diesen Ruten sitzen die Knospen, die sogenannten Augen, aus denen die Triebe mit den Blättern und den Blüten- bzw. Fruchtständen sprießen. Versorgt wird die Rebe durch die bis zu 15 m tief wachsenden Wurzeln. Seit der Reblausplage Ende des 19. Jh. werden alle Europäischen Ertragsrebsorten auf resistente, amerikanische Unterlagen gepfropft.

### DAS WEINJAHR BEGINNT

Das Arbeitsjahr der WinzerInnen beginnt mit dem Schneiden der Reben im Winter. Dabei wird aus den einjährigen Trieben eine sogenannte Fruchtrute ausgewählt, aus deren Augen im nächs-



Für eine hochwertige Ernte dürfen die Rebstöcke nicht zu viele und nicht zu wenige Trauben und Laubblätter tragen. Auch der Bewuchs zwischen den Reihen hat Einfluss.

ten Jahr wieder neue Triebe mit Trauben wachsen sollen. Die restlichen Triebe werden abgeschnitten, zerkleinert und als Gründünger verwendet. Bereits dieser Rebschnitt legt den Grundstein für die Qualität der Trauben. Vor dem Austrieb im Frühjahr werden die Fruchtruten im Drahtrahmen gebogen und angebunden. Ab April wachsen neue Triebe zu einer Laubwand heran. Es folgen Laubarbeiten zur Pflege und Bodenbearbeitung für einen guten Wasserhaushalt und ein intaktes Bodenleben. Unerwünschter Bewuchs zwischen den Rebstöcken wird mechanisch bzw. chemisch entfernt.

### VON DER BLÜTE ZUR FRUCHT

Anfang Mai zeigen sich die ersten Gescheine: Sie sehen aus wie kleine Trauben, daraus entwickeln sich aber erstmal die Blüten. Trauben befruchten sich selbst, benötigen keine Insekten als Bestäuber. Zur Zeit der Rebblüte sind regenfreie Tage und milde Nächte wichtig für den späteren Ertrag.

Für eine bessere Qualität pflegen die WinzerInnen die Pflanzen über den Sommer mit viel Handarbeit: Regelmäßig stecken sie die Triebe zwischen den Drähten hoch, entfernen Blätter, damit die Trauben mehr Licht und Luft bekommen, und dünnen aus, d. h. sie entfernen einige Trauben. So wird alle Kraft im Rebstock auf die übrigen Trauben gelenkt und deren Qualität gesteigert. Das Entlauben lässt sich teilweise auch maschinell erledigen.

Die Rebassen bzw. -gänge zwischen den Rebzeilen sind je nach Lage entweder begrünt oder ohne Bewuchs. Mehrmals im Jahr werden sie bearbeitet, also

gelockert und von Unkraut befreit oder gemulcht. Über Winter wird in den Rebassen oft eine Mischung aus speziellen Pflanzen als Gründüngung eingesät. Sie hilft dabei, dass die Rebstöcke ausreichend Nährstoffe für das Folgejahr verfügbar haben.

### ENDSPURT FÜR SÜSSE FRÜCHTE

Der Schutz der Weinberge vor Schädlingen und Krankheiten ist eine weitere große Aufgabe in diesen Monaten. Neben der Bekämpfung von Pilzkrankheiten mit Pflanzenschutzmitteln hat sich in den letzten Jahren gegen Schädlinge im Weinberg v. a. der biologische Pflanzenschutz mit Nützlingen und z. B. verwirrenden Lockstoffen etabliert.

Im September beginnt die Ernte, sprich die Lese. Die Trauben sollen vorher noch möglichst viel Sonne „tanken“ und Fruchtzucker bilden. Sobald die ersten Trauben gelesen sind, beginnt die intensive Arbeit in der Kellerei bzw. im Weingut.

### LINK- UND MATERIALTIPPS

- » Anknüpfende Themen in Heft 4 (Apfel) und 16 (Anbauregionen) unter [ima-lehrermagazin.de](#)
- » Faltblatt „i.m.a-3 Minuten Info Wein“ unter [ima-shop.de](#)
- » Kurzfilme „Weinbau“ (4 Teile nach Jahreszeiten) unter [wdmaus.de/filme/sachgeschichten](#)
- » Kindersachbuch „Kalle im Wingert“ mit Werkstattbuch „Kalles Werkstatt“; beide von Antje Fries & Maiko Müller (Leinpfad Verlag)

### VON DER REBE IN DIE FLASCHE

Die per Hand oder mit dem Vollernter gelesenen Trauben werden am Weinberg gesammelt und zum Kelterhaus des Betriebes gefahren. Nach dem Wiegen und der Qualitätskontrolle – hier interessiert v. a. der Zucker- und Säuregehalt – geht es zum Kellern. Der abgepresste Saft der Beeren nennt sich Most, das Gemisch aus Most und gequetschten oder gemahlenden Trauben heißt Maische.

Für Traubensaft wird der Most filtriert und pasteurisiert, d. h. auf mindestens 75 Grad Celsius erhitzt, damit unerwünschte Mikroorganismen absterben. Der Saft ist nun lange haltbar und wird in sterile Flaschen gefüllt.

Für die Erwachsenen nimmt der Saft bzw. die Maische der Trauben einen anderen Weg, jenen der alkoholischen Gärung in großen Fässern bzw. Tanks. Zugesezte bzw. natürlich vorhandene Hefen verwandeln dabei Zucker zu Alkohol und CO<sub>2</sub>. Je zuckerhaltiger die Trauben, umso höher sind die Öchslegrade, die das spezifische Gewicht des Mostes abbilden, was den möglichen potenziellen Alkoholgehalt darstellt.

### METHODISCH-DIDAKTISCHE ANREGUNGEN

Die Sonderkultur Wein prägt in manchen sonnenverwöhnten (Urlaubs-)Regionen die lokale Tradition und Identität sehr stark. Insbesondere für diese Schulklassen ist der Baustein nah an der Lebenswelt. Ansonsten lässt sich der Bezug über Traubensaft herstellen. Zum Einstieg werden kleine Gläser weißer und roter Traubensaft verkostet – möglichst Direktsaft von WinzerInnen. Die Kinder vergleichen Farbe und Geschmack. Welches „Getränk“ kennen sie, das so ähnlich aussieht?

Mit **Arbeitsblatt 1** lernen sie die Pflanze kennen, an der die Trauben wachsen. Erklären Sie ergänzend, dass es wie bei Äpfeln ganz viele Sorten gibt, die unterschiedlich schmecken. Mit **Arbeitsblatt 2** vollziehen sie den Weg von der Rebe bis zum zuvor getrunkenen Saft nach. Dass es einige Früchte für ein einziges Glas Saft braucht, erfahren die Kinder mit dem Versuch auf der **Sammelkarte** (S. 15/16).

Sollten Sie in einer Weinbauregion leben, fragen Sie bei WinzerInnen nach, ob es Führungen und Aktionen für Schulklassen gibt, wie es die Reportage darstellt (S. 5/6) oder planen Sie für den nächsten Wandertag eine Route durch Weinberge. Oft gibt es dort Lehrpfade.

## WEIN ARBEITSBLATT 1

Name

Datum

# Die Edle Weinrebe

Wilder Wein wächst als Strauch mit langen Ranken wie bei einer Liane. Für die Herstellung von Wein und Saft pflanzen die WinzerInnen die Edle Weinrebe. Sie schneiden die Ranken im Winter in eine bestimmte Form.

Die Basis der Rebe bildet der **Stamm**, der regelmäßig von Seitentrieben befreit wird.

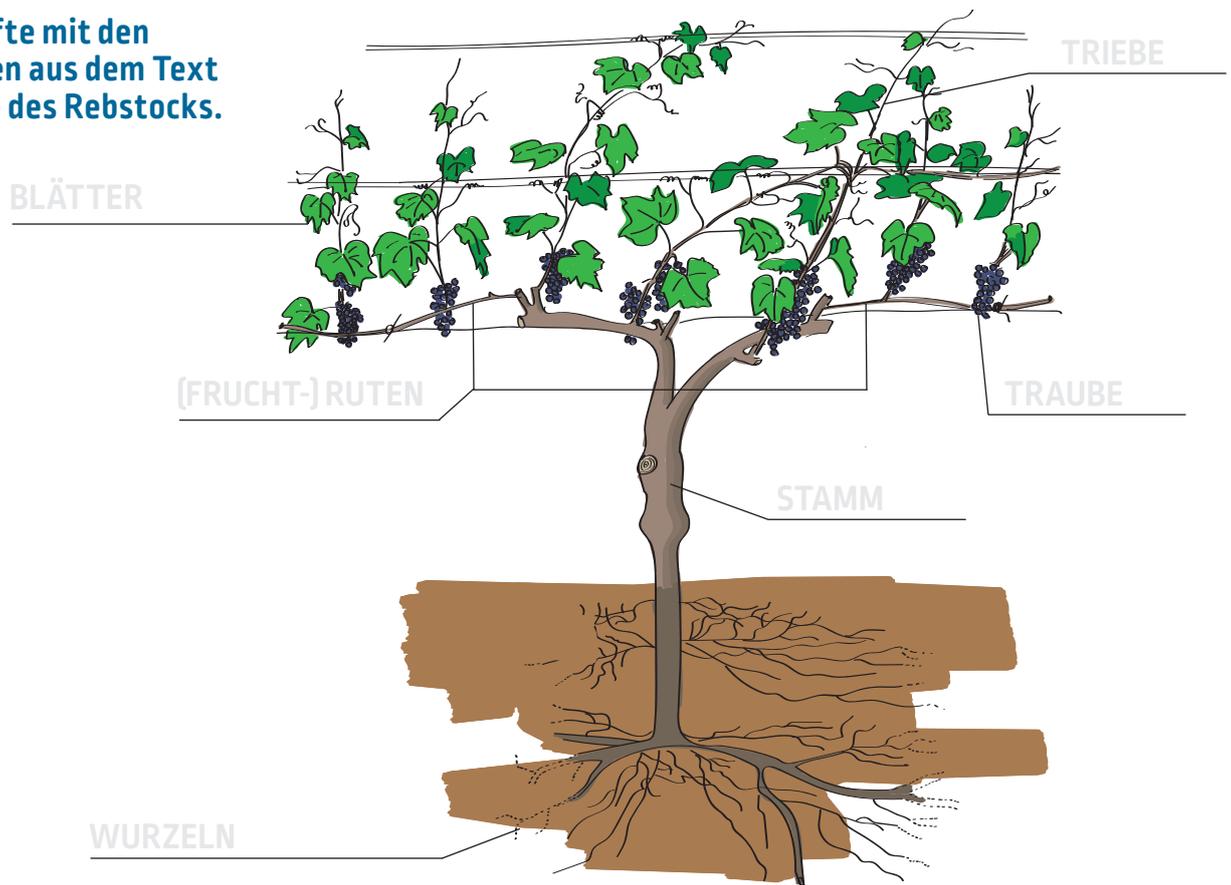
Weiter oben wachsen aus den sogenannten Fruchtruten die **Triebe**.

Pfähle und gespannte Drähte geben den Reben Halt. Versorgt wird die Rebe von den bis zu 15 m langen **Wurzeln**. Aus den Knospen an den **Ruten** wachsen jedes Jahr neue Triebe nach oben. Daran wachsen die **Blätter** und die Gescheine mit ganz vielen Blütenknospen.

Nach der Blüte bildet sich aus jeder befruchteten Blüte eine Beere.

Sie sitzen in Form einer Rispe, oftmals auch **Traube** genannt.

**Beschrifte mit den Begriffen aus dem Text die Teile des Rebstocks.**



© i.m.a.e.V. Illustration: Agroconcept GmbH; Fotos: Krick - agrar-press (Gescheine); yuris - shutterstock.com (Reblüte); barmalani - shutterstock.com (junge Beeren)



Gescheine (Blütenknospen)



Reblüte



junge Beeren

# Traubensaft: von der Rebe ins Glas

Schneide alle Kästen aus und klebe sie in der richtigen Reihenfolge auf ein neues Blatt.



### Keltern

Im Kelterhaus werden die Beeren in eine große Presse befördert. Sie quetscht und drückt möglichst viel Saft aus den Früchten.

Foto: imagegami – stock.adobe.com



### Abfüllen

Ob in der Kellerei oder beim Schulprojekt: Beim Abfüllen des Saftes in Flaschen muss alles möglichst sauber sein, damit der Saft nicht verderbt.

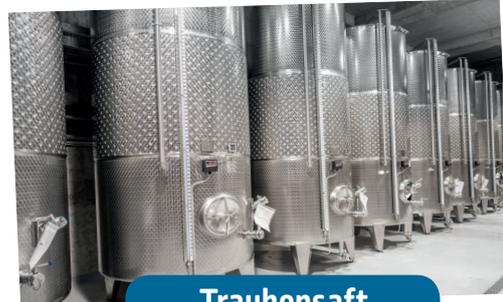
Foto: agrar-press/Krick



### Lese

Im Herbst beginnt die Ernte im Weinberg, die Lese. Die wird entweder per Hand oder maschinell mit dem Vollernter durchgeführt.

Foto: agrar-press/Krick



### Traubensaft

Bei der Herstellung von Traubensaft wird der Saft, auch Most genannt, gefiltert und erhitzt. So bleibt er viel länger haltbar.

Foto: rh2010 – stock.adobe.com



### Beerenentwicklung

Im Sommer bildet sich aus jeder bestäubten Blütenknospe eine Weinbeere. Die WinzerInnen achten darauf, dass die Beeren sonnig und luftig hängen, gleichzeitig keinen Sonnenbrand bekommen.

Foto: agrar-press/Krick



### Rebschnitt

Im Winter und Frühjahr sind die WinzerInnen mit dem Rebschnitt beschäftigt. Dabei wählen sie einen Trieb als neue Fruchtrute aus und binden sie an. Die restlichen Triebe schneiden sie weg.

Foto: agrar-press/Krick

© i.m.a.e.v.