

## **Die Weinherstellung in der Champagne**

Best.- Nr. 2022439

Dauer : 15 min. - Klassenstufe: 6.-8. Klasse

Dieser Film richtet sich an Schüler der 6.-8. Klasse im Fach Biologie. Der Mensch züchtet Pflanzen, um sich Lebensmittel herzustellen. Die Schüler lernen, dass das Endprodukt Champagner vielerlei Herstellungsetappen durchlaufen muss. Außerdem kann der Videofilm auch in höheren Klassen unter dem Thema "Verwendung von Mikroorganismen" gezeigt werden. Hier wären der Schwerpunkte "Hefe" und die "Verwendung von Mikroorganismen in der Industrie".

Gerade dieser Film bietet auch interessante Informationen über die Champagnerherstellung in Frankreich für ein breiteres Publikum außerhalb der Schule.

In Frankreich sind Herkunftsgebiet, Methode und Rebsorte(n) exakt festgelegt. Der Name Champagne steht nicht nur für ein Weinbaugebiet, sondern auch für ein Verfahren, das jeder Tropfen Wein über sich ergehen lassen muss, bevor er den großen Namen führen darf. Doch die Einmaligkeit beruht- wie man oft glaubt – nicht nur in dem charakteristischen Schaum, sondern auf der Herkunft. Guter Champagner vereint in sich Frische, Fülle, Delikatesse und Rassigkeit und eine sanft anregende Kraft, wie man es in keinem anderen Wein findet.

Das Gebiet, dessen Boden und Klima für soviel eigene Art bürgt, liegt knapp 145 km nordöstlich von Paris; sein Herz wird von ein paar flachen, aus einer Kreideebene aufsteigenden Erhebungen gebildet, in die sich der Fluss Marne tief hineingeschnitten hat.

Die Rebfläche der Champagne ( 27.500 ha ) verteilt sich auf 19.000 Besitzer. Nur 10 % der Anbaufläche sind Eigentum der großen Exportfirmen, denen der Champagner sein weltweites Renommee verdankt. 8.000 Einzelbesitzungen sind höchstens 1 ha groß und über die Hälfte der 20.000 im Weinbau Beschäftigten dürfen wenigstens ein paar Weinstöcke ihre eigenen nennen.

Der Hauptunterschied zwischen den einzelnen Champagnern liegt in der Zusammensetzung dieser so genannten cuvée. Allgemein gilt, dass das Endergebnis um so feiner ausfällt, je unterschiedlicher die Komponenten sind. Wer ausschließlich Trauben aus einer einzigen Lage verwendet, kann nur eine schlichten Champagner hervorbringen. Das Renommee eines etablierten Hauses beruht auf seinen jahrgangslosen Champagnern, bei denen durch das Verschneiden dafür gesorgt wird, dass von Jahr zu Jahr keine merklichen Unterschiede eintreten.

## **Inhalt des Films**

### **1. Abschnitt: Einleitung [ 35 sec.]**

Die Champagne. Der Mensch kultiviert schon seit Jahrtausenden Wein. Schon die Römer brachten die ersten Weinstöcke nach Deutschland oder Frankreich. Der Champagner ist auf der ganzen Welt bekannt und wird für seine Qualität geschätzt. Der Wein wird vor allen Dingen durch Winzergenossenschaften aber auch private Winzer angebaut und verarbeitet. Ein ganzes Industrienetz, bis hin zur Glasindustrie, begleitet die Champagnerherstellung.

### **2. Abschnitt: [ 3 min. + 30 sec. ]**

Das Pressen. Ende September oder Anfang Oktober beginnt die Weinlese in der Champagne. Die von Erntehelfern oder vom Vollernter geernteten Trauben kommen in Kisten. Diese werden dann zum Winzer transportiert, wo sie dann gewogen werden. Jede Kiste enthält ungefähr 50kg Trauben. Eine traditionelle Presse fasst circa 4.000 kg Weintrauben. Mehrere Pressungen sind notwendig, um dann aus diesen 4.000 kg Trauben 2.500 l Traubensaft zu erhalten. Die modernen hydraulischen Pressen erleichtern die Arbeit und sie fassen eine noch größere Menge von Trauben. Der trübe Traubensaft wird in Tanks dekantiert, dann wird er gefiltert. Der Traubensaft wird nun immer klarer. Jetzt wird noch einmal der Zuckergehalt ( in Öchsle ) gemessen.

Die Kisten, mit denen die Trauben transportiert wurden, sind inzwischen sorgfältig gereinigt worden. Jetzt sind sie wieder im Weinberg einsatzbereit. Die festen Reste, die bei der Pressungen übrig bleiben, werden gesammelt und konzentriert. Es handelt sich um die Haut der Trauben, Stiele und die Kerne. Man kann diese Reste weiter zu Öl oder Treber verarbeiten. Manchmal dienen diese Bestandteile auch zur Düngung.

### **3. Abschnitt: [ 25 sec.]**

Die 1.Gärung. In den Tanks verläuft nun im Laufe der ersten Woche eine erste Gärung. Der Traubensaft verwandelt sich hier in Wein. Diese biologische Transformation wird durch die Hinzugabe von ausgesuchter Hefe beschleunigt. Der Wein wird nun – getrennt nach Sorten und Herkunft – in unterschiedlichen Räumen gelagert.

### **4. Abschnitt: [ 2 min.]**

Das Verschneiden und Aufziehen des Weins in Flaschen. Spezialisten, sie werden Önologen genannt, mischen bestimmte Weine. So erreichen sie eine optimale Qualität. Das Verschneiden wird in riesigen Tanks durchgeführt. Der Hauptunterschied zwischen den einzelnen Champagnern liegt in der Zusammensetzung dieser sogenannten cuvée. Allgemein gilt, dass das Endergebnis um so feiner ausfällt, je unterschiedlicher die Komponenten sind. Hat man das erwünschte Produkt erzielt, wird der Wein in Flaschen aufgezogen. Jetzt kommt der entscheidende Schritt, der zum Champagner führt. Ein zuckerhaltiger Likör, der u.a. auch Hefe enthält, wird in jede Flasche hinzugegeben, um eine zweite Gärung auszulösen. Am Ende dieser zweiten Gärung schäumt der Wein.

Jetzt wird jede Flasche zuerst mit einem Plastikverschluss verschlossen. Darüber wird ein Metallverschluss gestülpt.

Jetzt kommen die Flaschen wieder in den Keller.

### 5. Abschnitt: [ 20 sec. ]

Die Lagerung. Der Kalkstein sorgt dafür, dass in den Kellern eine konstante Temperatur von 12 °C herrscht. Diese Temperatur ist ideal für die Entwicklung des Weins.

### 6. Abschnitt: [ 1 min.+40 sec. ]

Das Schütteln. Die Industrialisierung des Champagners geht zurück auf die Witwe Clicquot im 19. Jahrhundert. Ihre große Errungenschaft war es, den Champagner von seinem ( bei der Nachgärung in der Flasche unvermeidlichen ) Bodensatz zu befreien. ohne die Schaumkraft zu beeinträchtigen. Sie erfand einen hölzernen "Pult" mit Löchern in der Platte, in die nach der Reifezeit die Flaschen kopfüber ( sur point ) hineingesteckt werden konnten. Tag für Tag mussten die Kellerarbeiter jede einzelne Flasche ein wenig rütteln und drehen ( remuage ), bis der Bodensatz vollständig hinter den Korken gerutscht war. Traditionell wird jede Flasche Wein täglich während sechs Wochen etwas (  $\frac{1}{4}$  ) gedreht. Auch hier hat teilweise die Mechanisierung den Menschen ersetzt.

### 7. Abschnitt: [ 2 min. + 25 sec. ]

Herausziehen des Korkens. Nun wird der Korken herausgezogen. Zuvor kommen die Flaschen kopfüber in ein Salzwasserbad von -22 °C. Der Bodensatz befindet sich nun in Eis eingeschlossen hinter dem Korken. Beim Öffnen der Flasche schießt ein Pfropfen trübes Eis heraus, und der klare Champagner bleibt zurück. Nun gibt man etwas gezuckerten Likör in die Flaschen. Über die Menge des Likörs kann man jetzt auch die unterschiedlichen Qualitäten des Champagners steuern.

Die Flaschen bekommen nun ihren endgültigen Verschluss aus Kork.

### 8. Abschnitt: [ 55 sec. ]

Labor. Die Qualität des Weins wird regelmäßig von Spezialisten bei Weinproben überprüft. Außerdem werden während jeder Etappe der Champagnerentwicklung Parameter von Labors analysiert. Der Druck wird in Testflaschen überprüft.

### 9. Abschnitt: [ 45 sec.]

Das Etikett. Vor dem Verkauf wird die Flaschen noch präpariert.

### 10. Abschnitt: [ 1 min. + 25 sec.]

Zusammenfassung der Produktion in Bildern...

## **Schüleraktivitäten**

### **Hefe**

- Beobachtung der Bierhefe (vom Bäcker) unter dem Mikroskop.
- Die Schüler sollen die Bierhefe zeichnen.
- Die Schüler sollen Bierhefe in einer Zuckerlösung anlegen. Jetzt sollen sie den Hefezuwachs in der Funktion der Zeit bestimmen ( nach 1 Stunde, 2 Stunden...).
- Hefekulturen anlegen. Diese sollen unter verschiedenen Temperaturen gehalten werden.

### **Einige Berechnungen**

- Wie viel Flaschen Champagner liefert 1 ha eines Weinberges?
- Wie viel Flaschen Champagner sind in dem Tank mit dem Fassungsvermögen von 320.000 l enthalten?
- Wie viel Weinstöcke sind notwendig, um ein Kubikmeter Champagner herzustellen?

### **Die Alkoholische Gärung**

Zuerst sollen einige Weintrauben zerquetscht werden. Der Saft wird dann gleichmäßig auf zwei Gefäße verteilt. In ein Gefäß gibt man etwas von der Bier- oder Weinhefe. Am besten nimmt man hierfür zwei Erlenmeyerkolben. Beide bekommen einen Stopfen. An der Seite eines jeden Kolbens befindet sich eine Öffnung, an die man einen Schlauch befestigt.

Diesen Schlauch führt man ein in einen Messzylinder, der vorher vollständig mit Wasser gefüllt wurde. Den vollen Messzylinder stellen wir umgekehrt in eine Pneumatische Wanne. Diese ist ebenfalls mit Wasser gefüllt. Nun können wir ein eventuell entstehendes Gas pneumatisch auffangen und Menge und Eigenschaft bestimmen.

Beide Erlenmeyerkolben kommen in ein Wasserbad. Das Wasser wird auf 37 °C erhitzt. So soll eine mögliche Reaktion beschleunigt werden.

Die Schüler sollen nun beschreiben, was in den beiden Erlenmeyerkolben passiert.

Außerdem sollen sie beide Reaktionen vergleichen. Falls ein Gas entsteht, sollen die entstandenen Mengen verglichen werden. Um das Gas zu bestimmen, ist es nun ratsam, den Messzylinder mit etwas Kalkwasser vorsichtig auszuschenken. Ein weißer Niederschlag ist charakteristisch für die Präsenz von Kohlenstoffdioxid.

Man nehme 3 Bechergläser und fülle sie jeweils mit einem Gemisch aus circa 10 Tropfen konzentrierter Schwefelsäure mit einer Lösung von Kaliumhydrogencarbonat (Konzentration der Lösung beträgt 0,1 mol/l ). In den ersten Becher gibt man etwas frischen Traubensaft hinzu, in den zweiten Becher geben wir Ethanol ( Alkohol ) hinzu und in den dritten Becher geben wir etwas gegärten Traubensaft hinzu. Man vergleicht.

Man nimmt nun den gegärten Traubensaft und fügt noch etwas Hefe hinzu. Das Ganze wird nun in ein geschlossenes Gefäß gegeben. Was stellt man nach einigen Tagen fest?

## Der Gebrauch des pädagogischen Videofilms

Der moderne naturwissenschaftliche Unterricht gebraucht seit einigen Jahren Bilder und Filme als Substitut des Realen. Dies ist eine Möglichkeit, Beobachtungen und "Realitäten", die die Schüler im Klassensaal kaum machen können, näher zu bringen. So ist es heute möglich, einen Unterricht gerade durch Videofilme zu bereichern und zu beleben. Oft wird der angewandten Schulpädagogik der Vorwurf gemacht, der Unterricht sei zu praxisfern und zu abstrakt.

Videofilme, wenn sie auf die Schüler abgestellt sind, sollen und können nicht den Lehrer ersetzen! Der Film soll nicht ein Ersatz für eine Schulstunde seien ( Nach dem Motto: Heute weiß ich nicht, was ich machen soll, also lege ich die Kassette rein! ), sondern er bildet mit anderen gebräuchlichen Medien eine sinnvolle Ergänzung für einen guten, anschaulichen und praxisnahen Unterricht.

Mit dem Video hat man natürlich auch die Möglichkeiten, nur bestimmte Passagen in seinen Unterricht zu integrieren.