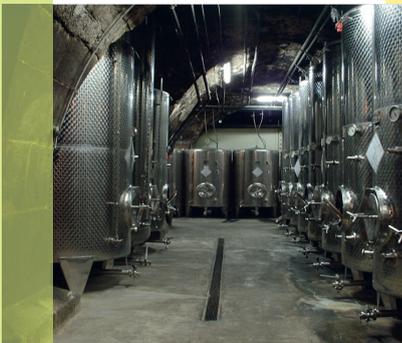
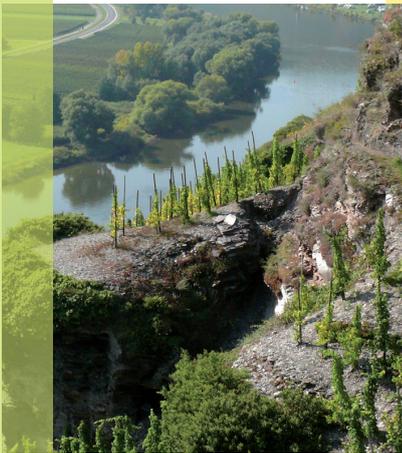




# KOMM MIT IN DEN WEINBERG!

Entdeckerhandbuch für Kinder zu den Themen „Rebe, Weinberg und Winzer“ unter besonderer Berücksichtigung der Lebensräume in den Moselweinbergen





	Vorwort	3
1.	Einleitung	4
2.	Ziele und Inhalt der Handreichung	4
3.	Vorschläge und Möglichkeiten der Umsetzung im Unterricht	5
	Verankerung in den Teilrahmenplan Grundschule	6
3.1	Weintraube und Rebe kennenlernen.	8
3.2	Weinberge entdecken und kennenlernen	18
3.3	Der Boden im Weinberg	24
3.4	Steine im Weinberg und Trockenmauern	31
3.5	Ökosystem Trockenmauer und Weinberg	41
3.6	Der Weinberg sieht zu jeder Jahreszeit anders aus	53
3.7	Der Beruf Winzer ist vielseitig	66
3.8	Aus Traubensaft wird Wein	75
4.	Exkursion: Entdeckungen im Weinberg	79
5.	Vorschläge zum Nachbereiten des Themas „Weintraube und Rebe“	88
6.	Medientipps	95
	Bildnachweis	95
	Impressum	95

## GRUSSWORT DES LANDRATES



Unsere Kinder sind unsere Schätze und unsere Zukunft. Sie zu fördern und in ihrer Persönlichkeitsentwicklung zu unterstützen, ist eine wichtige gesellschaftliche Aufgabe. Wichtige Grundlagen werden zu Beginn der Schulzeit gelegt. In der Grundschule lernen Kinder nicht nur zu lernen. Sie verstehen auch in der Gemeinschaft zu leben, sich fair zu verhalten und auch schon erste Verantwortung zu übernehmen. Sie nehmen ihre Umwelt häufig noch ohne vorgegebene Wertungen wahr und erfahren gleichzeitig, wie gelebte Werte in ihrem Leben an Bedeutung gewinnen. Gleichzeitig lassen sie sich noch unvoreingenommen begeistern, begreifen mit leuchtenden Augen die kleinen Wunder unseres Alltags und tragen diese Begeisterung hinein in unsere Erwachsenenwelt.

Viele kleine Wunder finden sich in der faszinierenden Landschaft der Moselweinberge. Hier wuseln kleine Saurier zwischen den Mauern unserer Vorfahren umher. Pflanzen wachsen, so scheint es, auf nacktem Gestein und trotzen Hitze und Trockenheit. Bunte Schmetterlinge laben sich am Nektar aromatischer Kräuterblüten und einzelne Arten kommen in der Moselregion so häufig vor, wie nirgends sonst in unserem Land. Es gibt viel zu entdecken und zu verstehen in den „Lebendigen Moselweinbergen“.

Die vorliegende Handreichung soll Lehrerinnen und Lehrer ermutigen, zusammen mit ihren Schülern auf Entdeckungstour zu gehen. Sie weist zahlreiche Ideen und Umsetzungsbeispiele für konkrete Sinneserfahrungen bei Kindern auf, um das Interesse an unserer Weinkulturlandschaft Mosel und deren besonderer Biodiversität zu wecken. Das von der erfahrenen Naturerlebnisbegleiterin Marlene Bollig zusammengestellte Materialpaket orientiert sich am Teilrahmenplan für Sachunterricht in Grundschulen und wurde in guter Kooperation mit dem Staatlichen Studienseminar Trier, Frau Sandra Griebeler, erstellt. Beiden sage ich herzlichen Dank für ihr Tun. Damit ist die Praxisnähe nicht nur für den schulischen Unterricht gewährleistet. Vielmehr liegt hier ein umfangreicher Ideenpool für alle Naturerlebnisbegleiter, Kultur- und Weinbotschafter und Naturpädagogen vor, die sich im Rahmen von Kinderkulturtagen, Kinderweinbergen und vielen weiteren Aktionen engagieren.

Ich wünsche allen Pädagogen und Schülern bei der Umsetzung der in dieser Broschüre dargestellten Vorschläge viel Spaß und Erfolg. Mein Dank gilt auch dem Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum (DLR) Mosel, das federführend diese Handreichung auf den Weg gebracht hat und seit Jahren mit dem Projekt „Lebendige Moselweinberge“ einen aktiven und wichtigen Baustein zur Regionalinitiative Mosel leistet. Damit auch zukünftige Generationen die vielfältige Weinkulturlandschaft erleben, den Zauber der Natur für sich entdecken können und sich für Artenvielfalt engagieren.

Landrat Gregor Eibes

Vorsitzender der Regionalinitiative Mosel

# 1. EINLEITUNG

Die Weinrebe gehört zu den ältesten Kulturpflanzen der Menschheit. Aus einer wilden Urform der Weinrebe hat sich die heutige Kulturart Edle Weinrebe „Vitis vinifera“ im asiatischen Raum und im Kaukasus entwickelt. Bereits um 4000 v. Chr. wurde sie von Persern, Ägyptern und Babyloniern kultiviert. Das Weinwissen übernahmen Griechen und Römer und betrieben systematisch Weinbau, legten Weinberge an und entwickelten verschiedene Erziehungsformen für die Rebe. Die römischen Eroberer brachten die Rebe auf ihren Feldzügen über die Alpen nach Deutschland und begannen hier vor etwa 2000 Jahren mit dem Anpflanzen von Weinbergen an sonnigen Steilhängen. Die älteste Weinkulturlandschaft in Deutschland ist das Moseltal. Weinberge stehen für Kulturräume mit mildem und warmem Klima sowie für Biotope mit einer ganz spezifischen mediterranen Artenvielfalt, die es zu erhalten gilt. Die Kultur- und Naturlandschaft der Mosel und ihrer Nebenflüsse hat je nach Jahreszeit vielfältige Gesichter. Von der südlichen Weinmosel, die durch helle Dolomithfelsen geprägt ist, über das felsige, von Schieferhängen geprägte Mäandertal der Mittelmosel mit dem ständigen Wechsel von Steil- und Gleithängen bis hin zur Terrassenmosel mit ihren eindrucksvollen Trockenmauern sind Biotope mit interessanten und schützenswerten Pflanzen und Tieren vorhanden. In dieser durch viele Jahrhunderte vom Weinbau geformten Landschaft gibt es immer wieder etwas Neues zu entdecken. Dieses Handbuch soll dabei helfen, die Vielfalt an Eindrücken mit Hilfe von Geschichten, Fotos, Bildkarten und kleinen Steckbriefen speziell an Kinder im Grundschulalter zu vermitteln.

Die Lebendigen Moselweinberge werden mit allen Sinnen erforscht und erlebt. Diese Handreichung kann so dazu beitragen, das Besondere dieser uralten Kulturlandschaft mit ihrer mediterranen Flora und Fauna kennenzulernen und interessante Zusammenhänge rund um Rebe und Weinberg zu begreifen.

## 2. ZIELE UND INHALT DER HANDREICHUNG

Ob während eines Urlaubes am Mittelmeer oder an den Flüssen im Süden und Südwesten Deutschlands, die meisten Kinder kennen Weinberge. Die Traube ist außerdem ein beliebtes Obst und das Traubenprodukt Rosine ist in vielen Backwaren, Müsli-Mischungen oder Fruchtriegeln den Kindern bestens bekannt. Somit gehören Produkte aus Trauben zum alltäglichen Leben, nicht zu vergessen die Produkte aus Traubenkernen. Kinder lieben den leckeren Traubensaft und als Erwachsener trinkt man gerne den fermentierten Saft als Wein oder Sekt. Trauben und Reben stellen auch beliebte Dekorationsmotive dar. Die Weintraube hat eine bedeutende Funktion in der Landwirtschaft: Weinbauer oder Winzer ist ein eigenständiger Beruf. Diese Handreichung verfolgt das Ziel, Kinder zu Entdeckungen im Lebensraum Weinberg und rund um die Kulturpflanze Weinrebe zu motivieren und durch einen Besuch bei einem Winzer im Weingut dessen Arbeit kennenzulernen. Selbstständiges und aktives Lernen in der Natur stehen dabei im Mittelpunkt.

Die Themen Klimawandel und Artenvielfalt können am Beispiel der jahreszeitlichen Entwicklung eines Weinberges und am Gedeihen der Weintrauben besonders gut beobachtet werden. Außerdem wird beleuchtet, welche schwere Arbeit der Winzer leisten muss, damit aus der Traube Wein entsteht, der zum Verkauf angeboten werden kann. Die Kinder sollen ihre Einstellung zum Umgang mit landwirtschaftlichen Produkten überdenken und zu einem sorgsamem Umgang mit Lebensmitteln angeregt werden. Sie können sich mit vorhandenem Wissen in Gruppenarbeit austauschen, ihre eigene Meinung vertreten, Informationen aus verschiedenen Medien wie Internet oder Presseartikeln entnehmen und in die Diskussion einbringen.

### 3. VORSCHLÄGE UND MÖGLICHKEITEN DER UMSETZUNG IM UNTERRICHT

Damit eine Exkursion in einen Weinberg oder der Besuch in einem Weingut vorbereitet werden kann, gibt es zu den verschiedenen Themen Vorschläge und Möglichkeiten zur Umsetzung im Unterricht. Eventuell kann ein Winzer in die Schule eingeladen werden und mit den Kindern ins Gespräch kommen. Es ist auf jeden Fall wichtig, dass je nach Interesse und Fähigkeit der Kinder Schwerpunkte ausgesucht werden. Die Vorbereitung dient der generellen Einführung in die Themen „Rebe und Traube“ und „Lebensraum Weinberg“. Die Kinder sollen motiviert werden und überlegen, was sie schon alles über die Weinberge wissen, welche Arbeiten für den Winzer anstehen und wie aus Trauben Wein entsteht. Während der Vorbereitung sollen die Kinder auch neugierig werden auf alles, was es im Weinberg und beim Winzer zu entdecken gibt. Sie sollen die Arbeiten rund um den Rebstock und das Produkt Wein als uraltes Kulturgut sowie den Weinberg als wunderbares Ökosystem kennenlernen, um die Region, in der sie leben, besser zu verstehen. Für die Erkundung des Weinberges oder des Weingutes können dann die der Jahreszeit entsprechenden Arbeitsmaterialien ausgesucht werden.

Die hier vorgeschlagenen Unterrichtssequenzen zu den Themenbereichen Weintraube, Entdeckungen im Ökosystem Weinberg, Jahreskreislauf der Rebe, Beruf des Winzers und Weinbau früher und heute können auch als Einzelthemen besprochen werden. Die „Lebendigen Moselweinberge“ stehen im Mittelpunkt und laden nach den Möglichkeiten zur Umsetzung im Unterricht dann zu einem Ausflugstag in die Natur ein. Die einzelnen Unterrichtssequenzen enthalten folgende Lerninhalte:

- die Entwicklung einer Pflanze am Beispiel der Rebe im Jahreszyklus beobachten
- die Arbeit des Berufes „Winzer“ kennenlernen
- den Weinberg als Ökosystem entdecken und begreifen
- die Abhängigkeit von Klima und Wetter im Zusammenhang mit Klimawandel erkennen
- das Bewusstsein für die Pflicht, sich für den Erhalt der Artenvielfalt einzusetzen und so besonders einen Beitrag gegen das Insektensterben zu leisten
- das Bewusstsein für einen verantwortungsbewussten Umgang mit Lebensmitteln, die aus Trauben gewonnen werden
- Gestaltung eines eigenen Etiketts
- allgemeine Wertschätzung der Weinbergsarbeit und der Traubenproduktion
- Flora, Fauna und Besonderheiten der Moselsteillagen kennenlernen
- erste Einblicke in geographische und geologische Besonderheiten am Beispiel Devonschiefer und Dolomitkalk bekommen
- Weinbau früher und heute – Veränderungen der Arbeitsbedingungen erkennen
- ausgewählte technische Geräte kennenlernen und vergleichen

# ENTDECKUNGEN RUND UM WEINTRAUBE UND REBSTOCK

## Verankerung in den Teilrahmenplan Sachunterricht Rheinland-Pfalz

### WEINTRAUBE UND REBE KENNENLERNEN

#### Perspektive Natur

- Naturphänomene sachorientiert wahrnehmen, beobachten, benennen und beschreiben
- Belebte und unbelebte Natur unterscheiden

#### Perspektive Raum

- Ökologische Zusammenhänge bei der Gestaltung und Nutzung von Räumen erkennen und beachten

### AUS TRAUBENSAFT WIRD WEIN

#### Perspektive Gesellschaft

- Die Konsumangebote der Umwelt reflektiert nutzen
- Auswirkungen der arbeitsteiligen Herstellung von Produkten und Dienstleistungen auf das eigene Leben und das Anderer erkennen und bei der Beurteilung von Bedürfnissen, Entwicklungschancen und Chancenverteilung berücksichtigen

#### Perspektive Technik

- Ausgewählte technische Anwendungen erkunden, erklären und ihre Auswirkungen auf die Lebensgestaltung reflektieren können

# WEINBERGE ENTDECKEN UND KENNENLERNEN

## Perspektive Natur

- Naturphänomene sachorientiert wahrnehmen, beobachten, benennen und beschreiben
- Einen respektvollen Umgang mit der Natur anstreben
- Belebte und unbelebte Natur unterscheiden
- Mit Lebewesen achtsam umgehen

## Perspektive Raum

- Räume als natürliche und gestaltete Lebensgrundlage verstehen und nutzen
- Ökologische Zusammenhänge bei der Gestaltung und Nutzung von Räumen erkennen und beachten

# JAHRESKREISLAUF DER REBE

## Perspektive Natur

- Naturphänomene sachorientiert wahrnehmen, beobachten, benennen und beschreiben
- Einen respektvollen Umgang mit der Natur anstreben
- Belebte und unbelebte Natur unterscheiden
- Mit Lebewesen achtsam umgehen

## Perspektive Raum

- Räume als natürliche und gestaltete Lebensgrundlage verstehen und nutzen
- Ökologische Zusammenhänge bei der Gestaltung und Nutzung von Räumen erkennen und beachten

# DER BERUF DES WINZERS

## Perspektive Gesellschaft

- Auswirkungen der arbeitsteiligen Herstellung von Produkten und Dienstleistungen auf das eigene Leben und das Anderer erkennen und bei der Beurteilung von Bedürfnissen, Entwicklungschancen und Chancenverteilung berücksichtigen

## Perspektive Technik

- Ausgewählte technische Anwendungen erkunden, erklären und ihre Auswirkungen auf die Lebensgestaltung reflektieren können

## Perspektive Raum

- Ökologische Zusammenhänge bei der Gestaltung und Nutzung von Räumen erkennen und beachten

## Perspektive Zeit

- Gegenwärtige Lebensumstände auch als Folge von früheren Entwicklungen, Handlungsweisen, Erfindungen, Entdeckungen erkennen

## 3.1 WEINTRAUBE UND REBE KENNENLERNEN

Darum geht es: In dieser Unterrichtssequenz lernen die Kinder die „Weintraube“ als Beeren-Obst und als Frucht des Rebstockes kennen. Der Aufbau eines Rebstockes mit den einzelnen Teilen der Pflanze wie Holz, Blätter, Ranken, Fruchtstände, Blüten oder Früchte wird besprochen. Wie entwickeln sich die Pflanzenteile im Laufe der

Vegetationsperiode und welche Funktion erfüllen sie? Außerdem wird der Unterschied zwischen Tafel- und Weintrauben kurz erläutert, genauso wie der Unterschied zwischen weißen (hellen) und roten (dunklen) Rebsorten.

### MATERIALLISTE

- Trauben aus dem Weinberg (September – Oktober) oder vom Obststand/Verkaufsladen
- Rebholz
- Rebblätter (Mai bis Oktober)
- Rebschere
- Messer
- Lupe
- Fotos
- Arbeitsblätter (S. 10 bis 17)

### VORBEREITUNG:

Trauben können im Herbst nach Absprache beim Winzer besorgt oder direkt im Weinberg abgeschnitten werden. Zu anderen Jahreszeiten können Trauben im Lebensmittelhandel gekauft werden. Einen Rebholzstamm und eine einjährige Fruchtrute im Frühjahr nach dem Rückschnitt (November bis März) aus einem Weinberg besorgen.

### WEITERE MATERIALIEN

- Als Abschluss eignen sich die Aufgabenblätter „Traubenrechnen“ S.17 oder „Hand auf Rebblatt malen“ S.15

## MÖGLICHKEITEN FÜR DIE UMSETZUNG IM UNTERRICHT

1. Wir betrachten das Foto eines Rebstockes (S. 94) und sammeln unser Vorwissen und unsere Fragen zum Thema (Fragen werden notiert und im Laufe der Einheit immer wieder aufgegriffen).
2. Wir untersuchen (z.B. in Kleingruppen) eine Weinbeere. Mit einem Messer werden Beeren einmal quer und einmal längs aufgeschnitten. Wir zählen die Kerne und schmecken das Fruchtfleisch. Begriffe Rispe, Kern, Fruchtfleisch, Haut, Stiel, Butzen und Stielgerüst werden erklärt (Arbeitsblatt S. 10).
3. Wir betrachten das Rebholz. Rebholzstücke mit Knoten werden mit der Rebschere angeschnitten und die Kinder können die Schnittstellen mit einer Lupe untersuchen. In den Knoten entdecken wir die angelegten Triebanlagen „Augen“ mit Hilfe eines Fotos (Arbeitsblatt S. 13). Die Rebe ist eine Kletterpflanze, deshalb hat sie auch Ranken (Arbeitsblatt S. 14).
4. Wir überlegen, was die Rebe zum Wachsen und Leben braucht: Boden, Nährstoffe, Licht, Sonne, Luft, Wasser. Wir ordnen die Pflanzenteile den verschiedenen Aufgaben zu. Mit den Wurzeln nimmt die Rebe Wasser auf und die Wurzeln geben der Pflanze Halt. Das Wasser wird durch Stamm und Holz zu den Knospen, später zu den Blättern, Blüten und den Früchten transportiert. In den Blättern findet die Fotosynthese statt, dort wird Kohlendioxid in Sauerstoff verwandelt. Dazu braucht sie Sonnenlicht und den grünen Blattfarbstoff. Die Blätter spenden auch Schatten. Wenn die Blüten bestäubt sind, dann wachsen als Früchte die Weinbeeren. Arbeitsblatt „Rebblatt“ S. 15 und Arbeitsblatt „Blüte“ S. 16 können nach Bedarf im Weinberg bearbeitet werden.

## SACHINFORMATION – HINTERGRUNDWISSEN DIE WEINTRAUBE – VITIS VINIFERA

Die Weintrauben gehören zum Beerenobst. Es gibt helle grüne, grüngelbe (weiße) und dunkelblaue (rote) Weintrauben. Im Fruchtfleisch sind die Samenkerne eingeschlossen. Die Samen liegen beim Beerenobst lose im saftigen Fruchtfleisch. Die Beerenhaut ist glatt und schützt das Fruchtfleisch. Kurz vor der Ernte ist die Haut oft dünn und durchsichtig, dann kann man die Kerne durchschimmern sehen. Man unterscheidet zwischen Wein- und Tafeltrauben. Die Früchte der Tafeltrauben sind größer und eignen sich zum Verzehr als Frischobst. Manche Tafeltrauben sind kernlos gezüchtet.

Die kleineren Weintrauben werden nach der Lese entweder als ganze Trauben gekeltert oder vor dem Keltern gemahlen und dann zu Wein verarbeitet. In der lateinischen Bezeichnung für die Rebe „Vitis“ steckt das Wort „Vita“ und das bedeutet Leben. Vitamine sind zum Leben notwendige Nährstoffe. Vital bedeutet sehr lebendig und lebensfroh. In der Zeichenschrift der Sumerer war ein Rebblatt das Symbol für Leben. Daran kann man erkennen, welche Bedeutung die Rebe in der Antike hatte. Weintrauben werden schon seit Tausenden von Jahren kultiviert und gelten als eine der ältesten Kulturpflanzen der Menschheit. Der Rebstock ist die Kulturform der Weinrebe. In der Regel sind Rebstöcke heute Pfropfreben, bei denen auf eine reblautolerante oder reblausresistente Unterlage ein Edelreis (kurzer verholzter Rebtrieb mit zentral liegender Knospe) einer Rebsorte wie beispielsweise Riesling aufgepfropft wird. Im Laufe des Jahres werden alle Pflanzenteile des Rebstockes sichtbar: Holz, Blätter, Ranken, Fruchtstände, Blüten, Wurzeln und Früchte. Beim Rebholz unterscheidet man zwischen altem Holz (Stamm), zweijährigem Holz (Bogrebe) und einjährigem Holz (Fruchtrute). Das Rebholz ist im Inneren mit Mark gefüllt. Das Mark ist ummantelt von Holz, das durch Bast und Rinde geschützt wird. An den Knoten wird das Mark von einer Trennwand unterbrochen, die man Diaphragma nennt. Außerdem wachsen an den Knoten der Ruten auch die Triebe aus den Knospen (Triebanlagen). Man unterteilt sie in Hauptaugen und Nebenaugen.

Jeder Mensch kennt die Früchte der Rebstöcke: saftige Beeren, die in Trauben (botanisch richtig: Rispen) von den Rebtrieben herunterhängen. Die Reblüten hingegen sind ziemlich klein und unscheinbar, so dass viele Menschen die gelblich, grün und weiß schimmern den Blütenstände (Gescheine) oft gar nicht als blühend wahrnehmen. Der Austrieb findet bei einem normalen Temperaturverlauf Mitte April statt und die Blüte der Rebstöcke somit im Juni. Die Weinblüten müssen übrigens gar nicht besonders auffallen, weil sie nicht von Insekten bestäubt werden, sondern sich selbst bestäuben. Die Rebe weist keine Einzelblüten auf, sondern Blütenstände. Diese werden Gescheine genannt. Aus jedem Geschein mit seinen 100 bis 150 Einzelblüten entwickelt sich später eine Traube mit entsprechend vielen Beeren – vorausgesetzt, alle Blüten werden befruchtet. Schlechte Witterung und Nährstoffmangel können die vollständige Befruchtung verhindern. In diesem Fall trägt die Traube später nur wenige oder nur sehr kleine Beeren. Der Winzer spricht vom „Verrieseln“ während der Blüte. Bei der Reblüte platzen kleine Schutzkappen auf, welche die Fruchtknoten in den Staubgefäßen freilegen, die Rebe bestäubt sich dabei selbst. Achtung: Die europäischen Kulturreben sind zweigeschlechtlich. Das heißt: Sie weisen in jeder Blüte männliche Staubgefäße und einen weiblichen Fruchtknoten auf. Somit sind sie in der Lage, sich selbst zu befruchten. Damit ist die Blüte schon abgeschlossen und die Staubgefäße fallen rasch ab.

Merke: Wenn die Rebstöcke ab dem Blühdatum gut durch den Sommer kommen, steht laut einer alten Faustregel in etwa 100 Tagen der Herbst (die Lese) vor der Tür.

In Deutschland werden insgesamt knapp 140 Rebsorten in 13 Weinanbaugebieten angebaut, wovon über 100 zu Weißwein- und etwa 35 zur Rotwein-Erzeugung dienen. International gilt Deutschland als klassisches Weißweiland. Seit Mitte der 1980er Jahre steigt jedoch die Nachfrage nach deutschen Rotweinen. Diese hohe Nachfrage hat über die vergangenen Jahre zu einer Verdoppelung der Rebfläche roter Rebsorten geführt.

### AUSBLICK:

→ Die Weinrebe als Pflanze haben wir jetzt kennengelernt. Aber die Rebe wächst nicht überall, denn sie braucht besondere Standortbedingungen. Standortfaktoren wie z.B. der Boden, das Klima, die Ausrichtung der Lage spielen hier eine entscheidende Rolle. Deshalb gibt es Weinberge mit vielen Reben nur in warmen Gebieten. Die Weinberge werden wir in der nächsten Sequenz genauer betrachten.



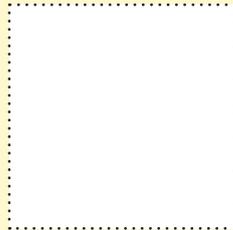
# WEINTRAUBE KENNENLERNEN

1. Betrachte die Traubenrispe und versuche die einzelnen Beeren zu zählen!

Die Traubenrispe hat  Beeren.

2. Picke dir 2 Beeren ab und schneide sie mit einem Messer in der Mitte einmal quer und einmal längs durch. Versuche die aufgeschnittenen Trauben zu zeichnen.

So sieht die halbe Beere quer geschnitten aus.



So sieht die halbe Beere längs geschnitten aus.

3. Zähle die Kerne.

Die Weinbeere hat  Kerne.

4. Beschreibe die Beeren.

Die Haut ist

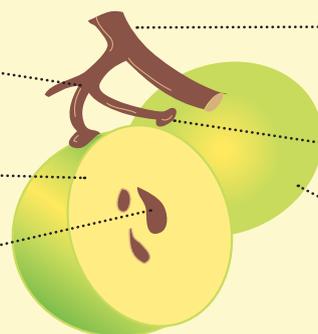
Das Fruchtfleisch ist

Die Kerne sind

5. Wie schmeckt die Traube?

6. Beschrifte die Zeichnung:

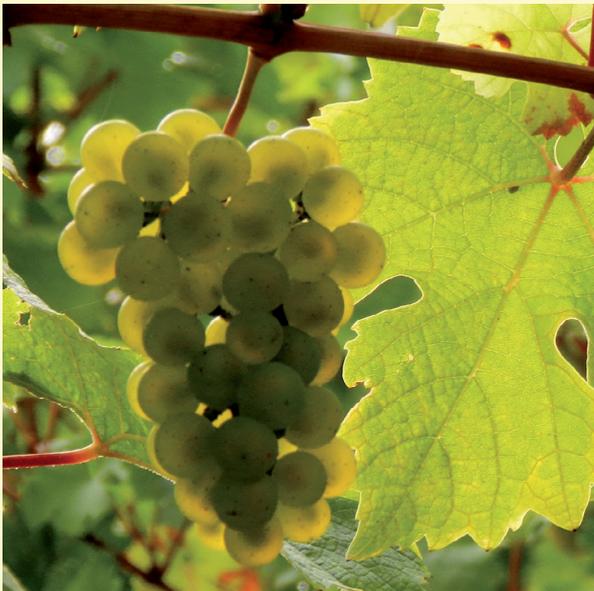
**Kerne, Fruchtfleisch, Haut, Stiel, Butzen, Stielgerüst**





## RISPEN UND WEINBEEREN

An einem Weinstock wachsen mehrere Trauben. Der Fruchtstand der Traube wird auch **Rispe** genannt. Die Rispe besteht aus den **Weinbeeren** und dem **Stielgerüst**. Dieses Stielgerüst nennen die Winzer „Rappen“ und das Entfernen der Trauben von den Stielen nennt man „entrappen“. An einer Rispe hängen meist über 100 Weinbeeren. Jede einzelne Weinbeere hängt an einem kurzen **Stiel** mit „**Butzen**“. Die Beeren sind mit einer **Haut** umgeben. Im Fruchtfleisch kannst du mehrere **Kerne** erkennen. Aus den Kernen kann man Traubenkernöl pressen. Die Beeren enthalten Wasser, Zucker, Säuren, Vitamine und Mineralstoffe. Das **Fruchtfleisch** hat meistens eine helle Farbe. Die Beerenhaut der Traube kann hell (weiß) oder dunkel (rot) sein, denn es gibt viele verschiedene **Rebsorten**. Eine wichtige weiße Rebsorte ist der Riesling, eine wichtige rote Rebsorte ist der Spätburgunder.





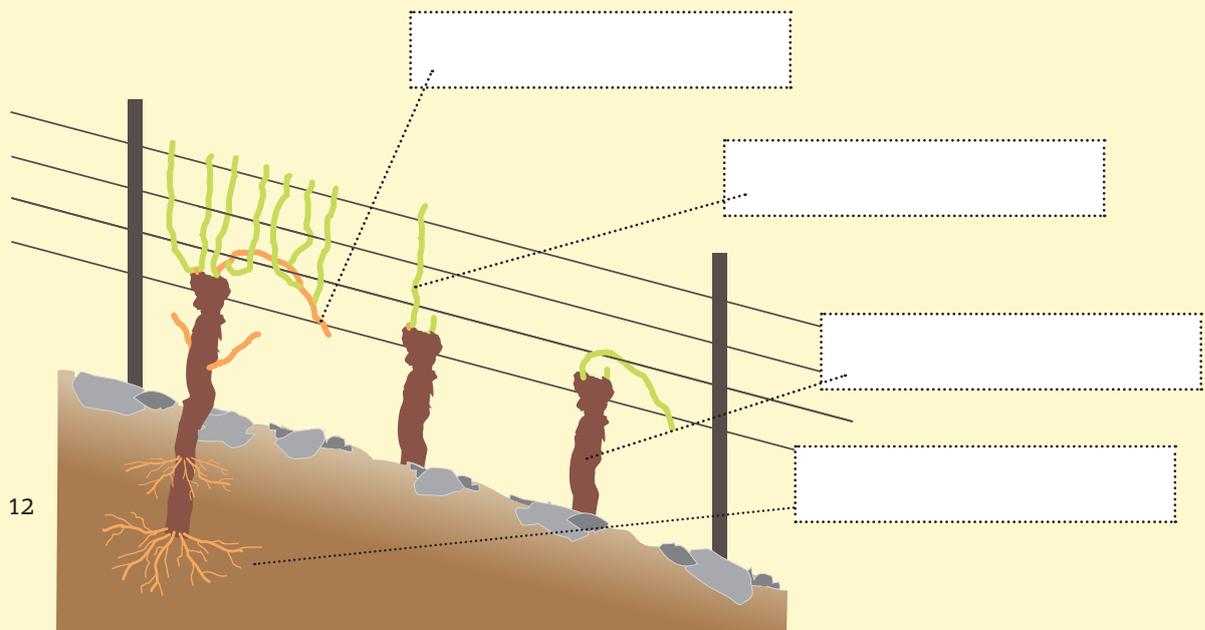
## DER REBSTOCK

Während eines Jahres wachsen aus den Fruchtruten des Rebstockes Triebe mit Blättern und Trauben. Im Winter, wenn die Trauben geerntet sind und der Rebstock alle Blätter abgeworfen hat, kannst du die wichtigen Teile des Rebstockes sehen: **Wurzeln** (unter der Erde), **Stamm** (mehrjähriges Holz), **Bogrebe** (zweijähriges, altes Holz), **einjährige Triebe** (neues Holz). Die Wurzeln geben dem Rebstock Halt im Boden und saugen Wasser mit Nährstoffen aus dem Boden, damit die Pflanze nicht vertrocknet und wachsen kann. Der dicke Stamm wird auch „Knorzen“ genannt. Am Stamm, meistens am oberen Ende (Kopfbereich), kannst du 1 oder 2 Bogreben sehen. Hier sind im Laufe des Jahres neue Triebe gewachsen. Diese werden nach der Lese hart und holzig und deshalb als „neues Holz“ bezeichnet. Damit der Rebstock nicht immer weiter wächst, werden die Bogreben vom Vorjahr und die neuen Triebe zurückgeschnitten, es bleiben nur 1 oder 2 Triebe übrig. Diese sind die neuen Fruchtruten und werden als neue Bogreben an Draht oder Stock angebunden. Aus diesen neuen Fruchtruten wachsen dann im Laufe des Jahres wieder neue Triebe, neue Blätter und neue Trauben. Es ist ein richtiger Kreislauf.



Beschrifte die Pfeile mit den Begriffen:

**Wurzeln**, **Stamm** (Knorzen), **Bogrebe** (zweijähriges Holz), **Triebe** (einjähriges Holz)



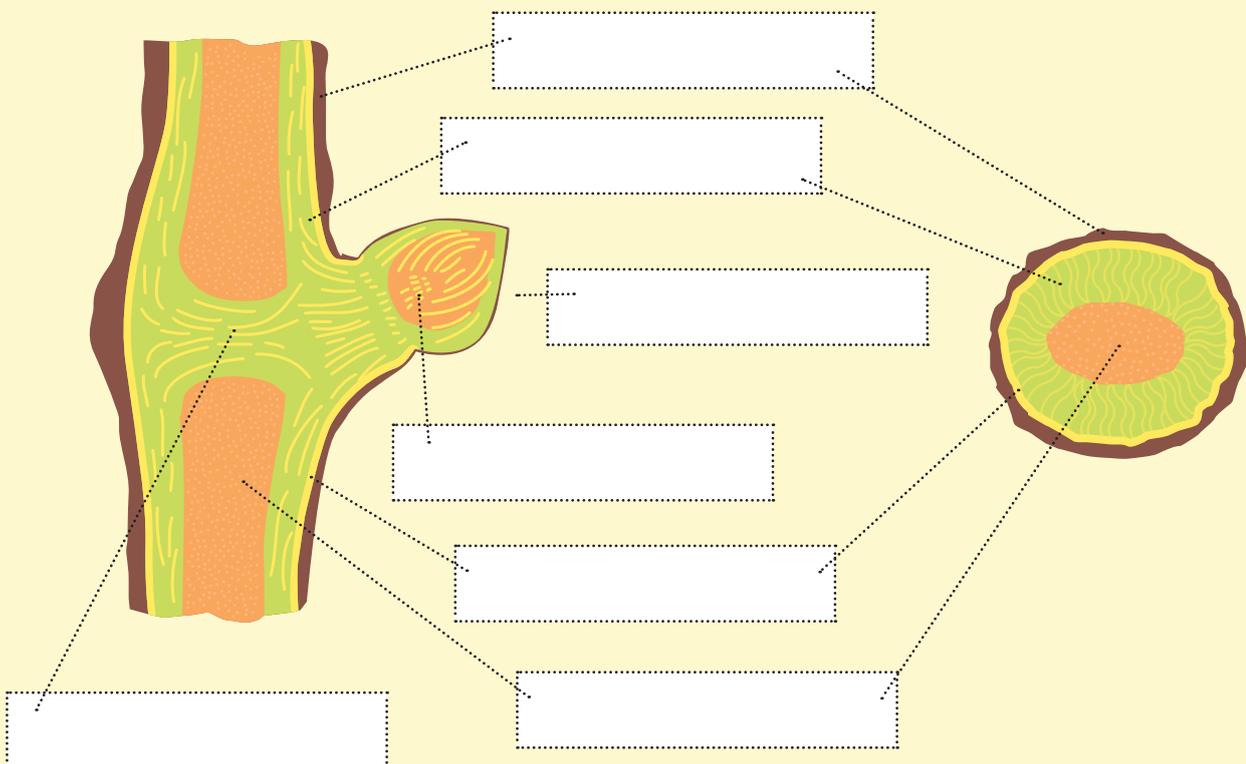


## REBHOLZ KENNENLERNEN

Im Frühling, wenn die Reben geschnitten werden, kannst du am besten eine Fruchtrute genau betrachten. Schneide mit einer Rebschere eine Rute (neues, einjähriges Holz) einmal quer und einmal längs durch. An der Rute kannst du dickere Stellen = „Knoten“ entdecken. Auch diese Knospen kannst du einmal anschneiden. Siehst du die verschiedenen Schichten? Eine Lupe wird dir helfen. Die Rebe ist in ihrem Inneren mit **Mark** gefüllt. Das Mark ist umgeben von **Holz**, das durch **Bast** und **Rinde** geschützt wird. Im Querschnitt kann man die einzelnen Schichten sehr gut erkennen. Von innen nach außen folgen aufeinander: Mark, Holz, Bast und Rinde. An den **Knoten** wird das Mark von einer **Trennwand** unterbrochen, die man Diaphragma nennt. Außerdem wachsen an den Knoten der Ruten die Triebe aus den Knospen (**Triebanlagen = Augen der Rebe**).

Lies den Text aufmerksam durch und beschrifte die Pfeile mit den Begriffen:

**Auge, Mark, Holz, Bast, Rinde, Knoten, Trennwand**

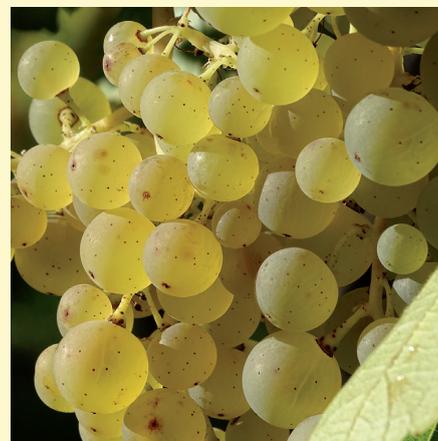


## REBSTOCK MIT PFLANZENTEILEN

Hier kannst du dir die Pflanzenteile eines Rebstockes anschauen! Versuche die Fotos mit den richtigen Namen zu benennen. Diese Aufgabe können auch mehrere Kinder gemeinsam lösen!

Beschrifte die Fotos mit den Begriffen:

**Blatt, Rispe, Traube, Stamm, Rebholz, Ranke**





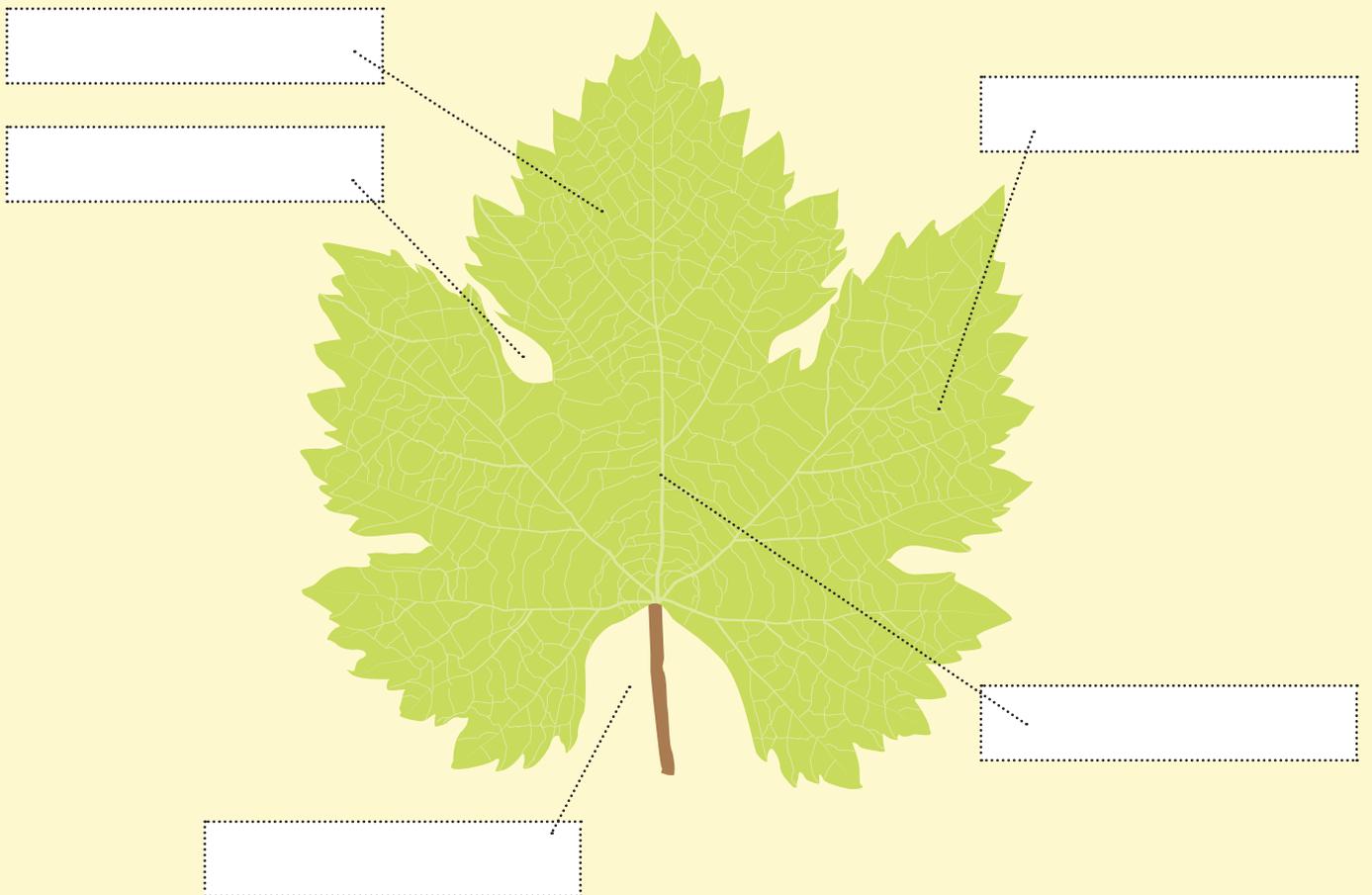
## DAS BLATT DER REBE

Ein Rebblatt sieht ähnlich aus wie unsere Hand. Die 5 „Lappen“ des Rebblattes (1 Mittellappen und 4 Seitenlappen) entsprechen unseren 5 „Fingern“. Besonders deutlich ist dies beim Blatt der Rieslingrebe, denn hier sind die Ausbuchtungen (1 Stielbucht und 4 Seitenbuchten) besonders stark. Die Ausbuchtung am Stiel nennt man Stielbucht, die einzelnen Blattadern werden oft auch als Blattnerven bezeichnet.

Lege deine geöffnete Hand mit gespreizten Fingern auf das Rebblatt-Foto und zeichne die Umrisse deiner Hand auf das Papier! Wenn du einen Weinberg im Sommer besuchst, kannst du ein Blatt von einer Rieslingrebe mit nach Hause nehmen. Das Blatt wird zwischen Büchern gepresst und getrocknet. Anschließend kannst du das Rebblatt auf ein Papier aufkleben.

Beschrifte die Pfeile mit den Begriffen:

**Blattadern, Stielbucht, Seitenbucht, Mittellappen, Seitenlappen**





## DIE BLÜTE DER REBE

Meist blühen die Reben im Juni. Die Blüten der Rebe sind winzig klein und unscheinbar. Sie schimmern gelblich weiß. Die Reblüten müssen gar nicht besonders auffallen, weil sie nicht von Insekten bestäubt werden. Die Rebe hat keine Einzelblüte, sondern viele kleine Blüten stehen in einem Blütenstand zusammen. Aus jedem Blütenstand mit 100 bis 150 Einzelblüten entwickelt sich später eine Traube mit 100 bis 150 Weinbeeren, aber nur wenn alle Blüten befruchtet werden.



Wenn das Wetter schlecht ist, trägt die Traube im Herbst nur wenige Beeren. Während der Reblüte platzen kleine **Schutzkappen** auf. Der **Fruchtknoten** und die **Staubbeutel** werden freigelegt und die Rebe bestäubt sich dabei selbst. Aus den bestäubten Fruchtknoten entwickeln sich die Beeren. Damit ist die Blüte schon abgeschlossen und die Staubgefäße fallen rasch ab. Die Blüte ist beendet. **Faustregel:** Nach der Blüte dauert es etwa 100 Tage bis zur Weinlese!

Lies den Text und kreuze die richtige Antwort an:

Wie viele Einzelblüten kannst du im Blütenstand der Rebe zählen?

100 bis 150 Einzelblüten

300 bis 350 Einzelblüten

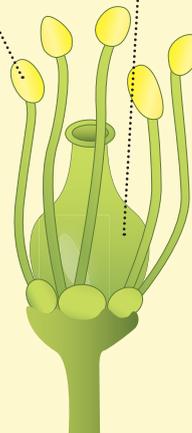
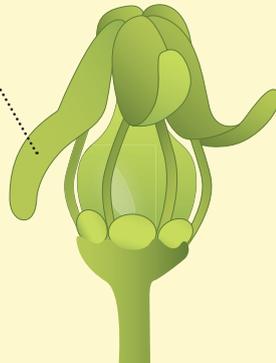
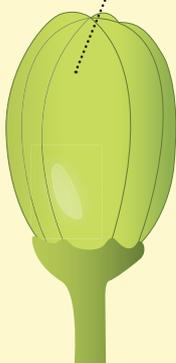
Die Rebe wird von Insekten bestäubt.

Die Rebe bestäubt sich selbst.

Beschrifte die Zeichnung mit den Begriffen:

**Schutzkappe, Staubbeutel, Fruchtknoten**







## TRAUBEN – RECHNEN FÜR SCHLAUFÜCHSE

Versuche die kniffligen Rechenaufgaben rund um die Traube zu lösen!



1 Rebstock hat 10 Trauben.

Sie wiegen etwa 2 kg.

Das ergibt 2 Flaschen Saft.

**1. Löse die Rechenaufgaben:**

2 Rebstöcke haben  Trauben. Sie wiegen etwa  kg. Das ergibt  Flaschen Saft.

4 Rebstöcke haben  Trauben. Sie wiegen etwa  kg. Das ergibt  Flaschen Saft.

7 Rebstöcke haben  Trauben. Sie wiegen etwa  kg. Das ergibt  Flaschen Saft.

**2. In eine leere Weinflasche kannst du 0,75 Liter Traubensaft füllen. Um einfacher rechnen zu können: In 4 Weinflaschen kannst du 3 Liter Saft füllen. Jetzt überlege: Wie viele Flaschen brauchst du für:**

6 Liter Traubensaft  Flaschen

9 Liter Traubensaft  Flaschen

12 Liter Traubensaft  Flaschen

**3. Eine Traube wiegt etwa 250 g. Überlege:**

4 Trauben wiegen  g

8 Trauben wiegen  g

12 Trauben wiegen  g

## 3.2 WEINBERG ENTDECKEN UND KENNENLERNEN

Darum geht es: In dieser Unterrichtssequenz lernen die Kinder den „Weinberg“ oder „Weingarten“ als geordnete Anpflanzung von Rebstöcken kennen. Ein Weinberg besteht aus vielen Rebstöcken, die in bestimmten Abständen in Reihen sehr ordentlich nebeneinander stehen. Ein Weinberg wird so angepflanzt, dass der Winzer gut darin arbeiten kann. Da es Weinberge in steilen und in flachen

Hängen gibt, sehen sie unterschiedlich aus. Die beiden wichtigen Formen „Einzelfahlerziehung“ und „Drahtrahmenerziehung“ als Haltesysteme werden erklärt. Damit die Reben im Weinberg gut wachsen können, brauchen sie den richtigen Boden, genügend Sonne, Regen, Luftfeuchtigkeit und Wind. Sehr gute und passende Standortbedingungen finden wir im Anbaugebiet Mosel.

### MATERIALLISTE

- Fotos Rebzeile und Weinberge
- Zeichnung  
Einzelfahlerziehung
- Zeichnung  
Drahtrahmenerziehung
- 1 Stück Bindedraht
- 1 Stück Weidenrute
- Zollstock (Beim Besuch  
eines Weinberges)
- Arbeitsblätter (S. 21 bis 23)

### VORBEREITUNG:

Einen Film oder ein Video besorgen, in dem man Weinbergslandschaften sehen kann.

Empfehlenswert sind die Videos zu den Leuchtpunkten auf der Seite [www.lebendige-mosel-weinberge.de](http://www.lebendige-mosel-weinberge.de). Wenn es möglich ist, wird ein Ausflug zu einem Weinberg geplant.

So können alle Entdeckungen naturnah durchgeführt werden. (siehe 4. Vorschlag zur Durchführung einer Exkursion S. 79 bis 87). Bindedraht und Weidenruten können beim Winzer oder im Bastelbedarf besorgt werden.



### MÖGLICHKEITEN FÜR DIE UMSETZUNG IM UNTERRICHT

1. Wir betrachten das Foto eines steilen Weinberges mit Einzelfahlerziehung und das Foto eines flachen Weinberges mit Drahtanlage. Wir vergleichen die Fotos. Wir versuchen die Unterschiede zu erkennen und in einer Liste zu notieren. (Arbeitsblatt „Flache und steile Weinberge“ S. 21)
2. Wir betrachten die Zeichnungen und Fotos der beiden Erziehungsformen (Arbeitsblatt S. 22) und lernen, dass eine Rebe ein Haltesystem braucht und die Triebe der Rebe deshalb an einen Pfahl oder einen Drahtrahmen angebunden werden. Als Anschauungsmaterial können die Kinder ein Stück Bindedraht bekommen und das Binden ausprobieren. Die Kinder lernen: Der Draht ist mit Seil umwickelt, damit der harte Draht nicht

in das Rebholz einschneidet und so die Rebe verletzt. Wenn eine Weidenrute besorgt werden kann, können die Kinder sehen, mit welchem Material man früher die Rebe festgebunden hat. Nur in einem geordneten Weinberg mit guter Pflege kann die Weinrebe sich so entwickeln, dass im Herbst gesunde Trauben am Stock hängen. Nur aus gesunden Trauben kann ein guter Wein gemacht werden.

3. Wir lernen, einen Weinberg kann man nicht überall anpflanzen. Wir brauchen einen Standort mit vielen Sonnenstunden. Da eignen sich besonders die Berghänge, die nach Süden gerichtet sind, denn hier haben wir die meisten Sonnenstunden. Es sollte auch genug regnen, damit die Rebe mit

ihren Wurzeln ausreichend Wasser aufsaugen kann. Im Moseltal ist die Regenmenge meist ausreichend. Das hat sich aber in den letzten Jahren durch den Klimawandel geändert. Auch in den Weingebieten wird es wärmer und trockener. Alte Reben haben sehr tiefe Wurzeln, bis zu 15 m, sie kommen meist an

das Wasser. Neu angepflanzte Reben mit kleineren Wurzeln haben es dagegen schwer genügend Wasser zu bekommen. Der Wind ist auch wichtig. Er kann nach einem Regen die Blätter schnell trocknen und die Rebe so vor Pilzkrankheiten schützen. (Infoblatt „Eine Rebe braucht ein besonderes Klima“ S. 23)

## SACHINFORMATION – HINTERGRUNDWISSEN

Ein Weinberg, Rebberg, Weingarten, Wingert, Wengert oder Wangert ist eine für den Weinanbau landwirtschaftlich genutzte Fläche in Steil-, Hang- oder Flachlagen. Dabei muss ein Weinberg nicht unbedingt ein „Berg“ sein: Er kann sowohl als Hang, als Terrasse als auch in ebener Flachlage existieren. Mehrere aneinander liegende Einzelgrundstücke ergeben eine gemeinsame Einzellage oder Großlage mit vergleichbaren Standortbedingungen. Diese Lagen sind wiederum einem Weinanbaugebiet zugeordnet wie beispielsweise dem Weinanbaugebiet Mosel. Weinberge benötigen ein besonderes Klima und werden oft schon sehr lange für Rebanpflanzungen genutzt. An der Mosel gibt es Weinberge schon seit der Römerzeit. Weinberge sind meist nach Süden oder Westen ausgerichtet, um die Sonneneinstrahlung optimal zu nutzen. Die Rebe ist eine mediterrane, sonnenliebende Pflanze. Um einen Weinberg anzulegen, muss der Winzer wichtige Dinge beachten: Die Art des Bodens, auf dem die Reben wachsen sollen, ist genauso wichtig wie die Himmelsausrichtung, optimale Sonneneinstrahlung, Wind, Luftfeuchtigkeit, Tag- und Nachttemperaturen im Weinberg und die Niederschlagsmenge. Alle Faktoren müssen beachtet werden. Zusammen bilden diese Faktoren das sogenannte Mikroklima, das in einem bestimmten Weinberg herrscht. Ist ein Weinberg erst einmal unter optimalen Bedingungen angelegt, so müssen die Rebstöcke das ganze Jahr über gepflegt werden. Ein Weinberg besteht aus vielen Rebstöcken, die in bestimmten Abständen in Reihen angeordnet sind. Der Abstand der Rebzeilen ist normalerweise einheitlich und beträgt in Direkt-

zuglagen etwa 2 m, um Schmalspurtraktoren, moderne Raupenmechanisierungssysteme und Traubenvollernter optimal einsetzen zu können. Der Stockabstand beträgt in der Regel 90 bis 120 cm. Die Rebzeilen selbst verlaufen meist in Falllinie zum Hang. Bei quer verlaufenden Zeilen spricht man von Querterrassierung, was besonders in sehr steilen Flächen eine einfachere Bewirtschaftung ermöglicht.

Die Anlage eines Weinberges muss an die Umgebung angepasst werden und sollte auch gut zu bearbeiten sein. In ganz steilen Lagen stehen die Rebstöcke einzeln und die Ruten werden dabei herzförmig an einem Pfahl angebunden. Diese Einzelpfahlerziehung ist moseltypisch und man spricht vom „Moselherz“. Die traditionelle Einzelpfahlerziehung ist heute noch häufig in den Steillagen der Mosel zu finden. Hier sieht man auch Monorackbahnen. Das sind Einschienen-Zahnradbahnen zur Überwindung extremer Steigungen in unwegsamem Gelände. Meist überwiegt die moderne Erziehung am Drahtrahmen.

Die Reben werden an Drähten angebunden und so befestigt. Das spart Arbeitszeit. Je nach Steilheit sind traditionelle Weinberge zur besseren Bewirtschaftung und zur Verringerung der Hangneigung mit Trockenmauern terrassiert. Durch Flurbereinigungsmaßnahmen wurden viele historische Trockenmauern entfernt, um die maschinelle Bewirtschaftung zu erleichtern und die Zufahrt zu den Grundstücken zu ermöglichen. Ein nicht mehr bewirtschafteter Weinberg wird in der Winzersprache auch Driesche oder Brache genannt.

## AUSBLICK:

→ Die steilen und flachen Weinberge mit den vielen Rebstöcken kennen wir jetzt. Wir wissen, was Formen zur Erziehung der Reben sind und welches Klima die Rebe zum Wachsen braucht. In der nächsten Sequenz schauen wir uns nun den Boden unter den Reben genauer an.

Eine moderne, wirtschaftlich genutzte Weinbergsanlage dient heute in aller Regel nur zur Produktion von Weintrauben. Vom Mittelalter bis etwa 1900 war es üblich, auch Obst, Gemüse und Kräuter auf derselben Fläche zur Eigenversorgung oder zur Vermarktung anzubauen, wobei die Rebe immer

die Hauptfrucht darstellte. Darüber hinaus wurde das abgeschnittene Rebholz zum Heizen sowie entfernte Triebspitzen als Grünfutter für Tiere verwendet. Heute dienen diese organischen „Abfälle“ als wertvolle Humuslieferanten. Diese werden nach dem Rückschnitt gemulcht.

## WETTER UND KLIMA IM WEINBERG

Wetter ist das Zusammenspiel von Sonne, Niederschlag wie Regen, Hagel oder Schnee, Wind und Temperatur. Wetter kann sich im Laufe eines Tages mehrmals ändern. Wenn man über einen längeren Zeitraum das Wetter beobachtet und alle Wetterdaten sammelt, kann man Aussagen über das Klima einer Region treffen. Man erhält Mittelwerte und weiß etwa, welche Durchschnittstemperatur in einem Monat an einem bestimmten Ort erreicht wird oder wie viel Regen in einem Monat an einem bestimmten Ort fällt. Das ist besonders in einer Weinregion wie hier an der Mosel sehr wichtig. Die Weinrebe ist eine Pflanze, die sehr sonnenhungrig ist. Schon die Römer haben erkannt, dass im Moseltal richtig gute Wetterbedingungen für den Weinbau vorhanden sind. Aufgrund der Standortbedingungen haben sie die ersten Weinberge angelegt. Die Moselberge sind bis heute, auch nach 2000 Jahren, immer noch vom Weinbau geprägt. Die Römer erkannten außerdem den Vorteil, Reben nur auf steilen Süd- und Südwesthängen anzupflanzen, denn dort ist der Winkel der Sonneneinstrahlung optimal. In den Flachlagen können die Sonnenstrahlen die Rebstöcke nicht so gut erreichen. Die Rebe braucht eine bestimmte Anzahl an Sonnenstunden (bis 1600 Sonnenstunden pro Jahr

sind es an der Mosel, die Jahresdurchschnittstemperatur liegt bei etwa 10 °C) sowie ausreichend Wasser (Jahresmittel Niederschlag an der Mosel 500 bis 600 mm) zum Wachsen, besonders in der Hauptwachstumsphase im Sommer.

In unserer Zeit spricht man häufig von Klimawandel, denn durch Schadstoffe in der Umwelt beginnt sich das Klima zu ändern. Es wird immer wärmer und trockener. Die Regenmenge bleibt zwar etwa gleich, aber verteilt sich nicht gleichmäßig – es gibt mehr „Unwetterregen“ d.h. es regnet innerhalb kurzer Zeit sehr viel und dann wieder lange nicht. Auch das ist ungünstig. Außerdem regnet es nicht an allen Orten und in allen Weinbergen gleich viel, sondern nur in kleinen Gebieten – das führt zu lokalen Überschwemmungen und in den Steillagen zu Bodenerosionen.

In den letzten Jahren war es oft so heiß, dass die Reben und Trauben auch „Sonnenbrand“ bekamen. Feuchtwarme Luft begünstigt die Ausbreitung von Pilzkrankheiten, zu trockene Luft verdunstet zu viel Wasser. Das Wetter ist dafür verantwortlich, dass sich die Rebe jedes Jahr unterschiedlich entwickelt und die Trauben zu unterschiedlichen Zeitpunkten reif sind und geerntet werden können.

## DIE KLIMATISCHEN MINDESTANFORDERUNGEN VON REBEN SIND:

- 1300 Stunden Sonnenschein pro Jahr,
- eine Durchschnittstemperatur von mindestens 15° Celsius während der Reblüte und 18° Grad Celsius während der Vegetationszeit,
- eine jährliche Niederschlagsmenge von mindestens 400 bis 500 mm.

# STEILE UND FLACHE WEINBERGE

Betrachte die beiden Fotos! Welche Unterschiede siehst du?



Überlege und kreuze an:

**Steilhang**      **Flachhang**

In welchem Weinberg kannst du besser stehen und gehen?



In welchem Weinberg kannst du klettern?



In welchem Weinberg können Maschinen fahren?



Wo können die Sonnenstrahlen die Reben besser erreichen?

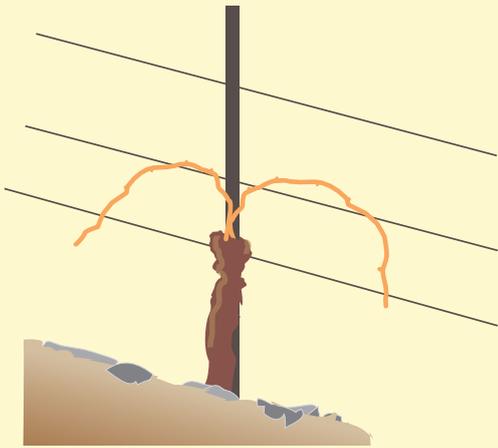


In welchem Weinberg würdest du lieber arbeiten?

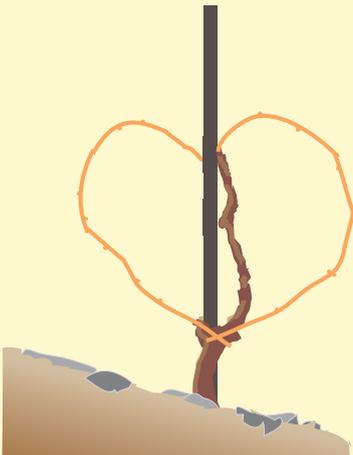
# EINE REBE BRAUCHT HALT

Die Ruten der Rebe werden nach dem Rückschnitt im Frühling angebunden, damit der Rebstock Halt, Unterstützung und Form bekommt und die Ruten und später die Triebe nicht abbrechen. Die Winzer nennen das „Erziehung der Reben“. Zwei wichtige Formen zur Erziehung der Reben kannst du hier sehen.

## Drahtrahmenerziehung **1**



## Einzelfahlerziehung **2**



Welche Erziehungsform ist für welchen Weinberg geeignet? Ordne die passende Zahl zu.

**Steilhang**

**Flachhang**

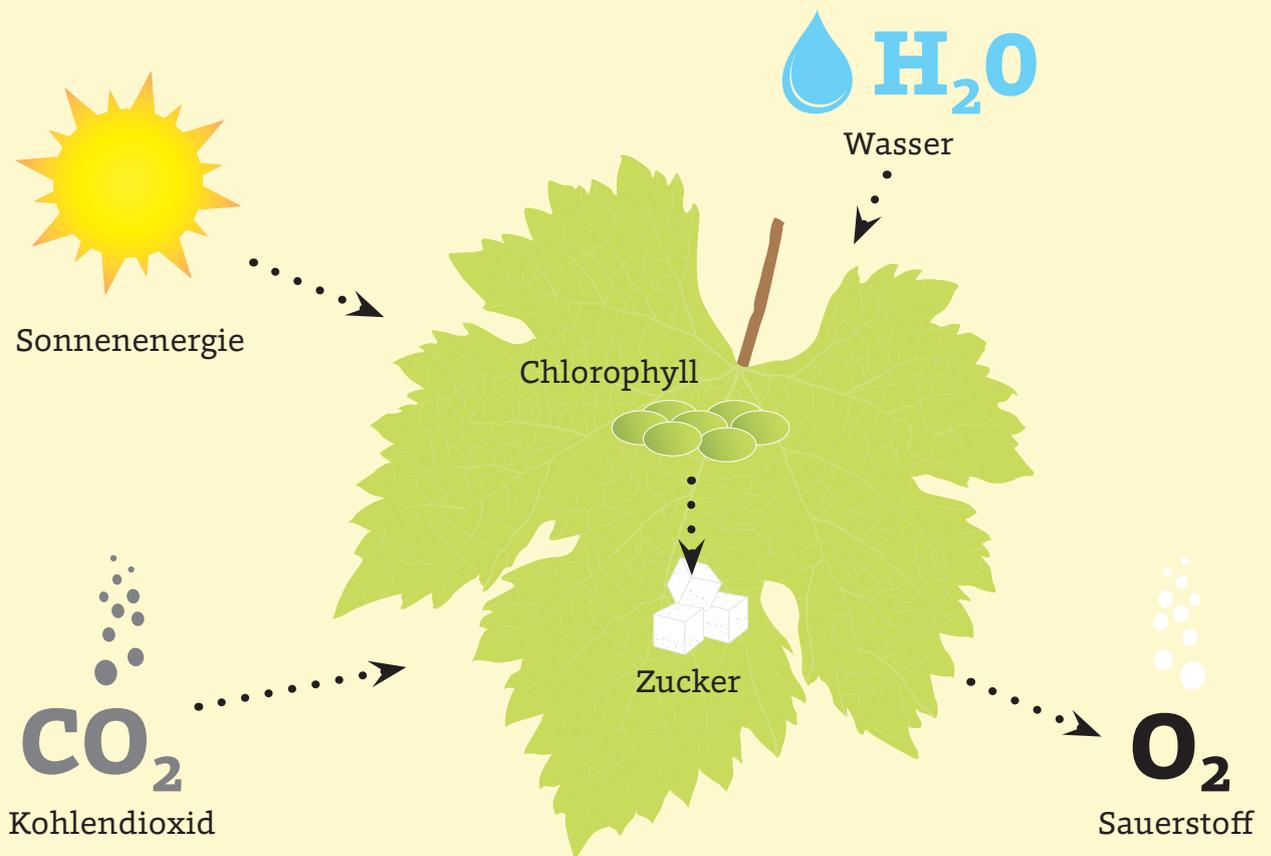
Überlege: Warum werden die Ruten der Rebe angebunden?



## DIE REBE BRAUCHT EIN BESONDERES KLIMA

Alle grünen Pflanzen betreiben Fotosynthese. Das bedeutet: Wasser und das Kohlendioxid, das in unserer Luft vorhanden ist, können Pflanzen mit Hilfe von Sonnenlicht in Zucker und Sauerstoff umwandeln. Das passiert in den grünen Blättern.

Hier gibt es einen grünen Blattfarbstoff, dieser heißt Chlorophyll. Er ist wichtig, denn er hilft der Pflanze Kohlendioxid aus der Luft aufzunehmen. Auch die Rebe betreibt diese Fotosynthese. Sie braucht dazu ausreichend Wasser und besonders viel Sonne, um genug Zucker zu bilden. Ein Teil des Zuckers wandert von den Blättern in die Trauben und sorgt dafür, dass die reifen Trauben auch süß schmecken. Wenn es ausreichend regnet, wandert genügend Wasser von den Wurzeln in die Trauben und sorgt dafür, dass die reifen Trauben richtig saftig sind. Die Rebe braucht also ein besonderes Klima. Es soll im Winter nicht zu kalt und im Sommer nicht zu heiß sein. Dazu wird eine Jahresdurchschnittstemperatur berechnet. Für die Rebe liegt diese Zahl bei 10 °C. Das richtige Klima für den Rebstock ist ähnlich wie das Klima in den südlichen Ländern Europas.



## 3.3 DER BODEN IM WEINBERG

Darum geht es: In dieser Unterrichtssequenz lernen die Kinder den Weinbergsboden genauer kennen. Der Boden sollte gut durchlüftet und wasserdurchlässig sein, damit die Rebstöcke gute Wachstumsbedingungen haben. Eine Begrünung

des Bodens zwischen den Rebzeilen mit Blühpflanzen bringt viele Vorteile. Auf dem Boden unter den Rebstöcken gibt es oft Steine zu entdecken. Außerdem wird der Regenwurm als wichtiges Bodenlebewesen vorgestellt.

### MATERIALLISTE

- Marmeladenglas gefüllt mit Blumenerde
- Marmeladenglas gefüllt mit Sand
- Marmeladenglas gefüllt mit Erde aus dem Weinberg
- Kleber
- Fotos Blühpflanzen (Rotklee, Schafgarbe)
- Foto Regenwurm
- Arbeitsblätter (S. 26 bis 29)

### VORBEREITUNG:

Die Marmeladengläser werden mit unterschiedlichen „Erden“ befüllt und bereitgestellt. Steht ein Ausflug in einen Weinberg an, kann der Boden auch direkt im Weinberg betrachtet werden. Anstelle von Fotos können Pflanzen auch vor Ort untersucht werden. Schaufel und Hacke werden mitgenommen, um ein Loch zu graben und den Regenwurm zu suchen.

### MÖGLICHKEITEN FÜR DIE UMSETZUNG IM UNTERRICHT:

1. Wir betrachten die „Erde“ in den drei Gläsern und beschreiben die Unterschiede. Wir fühlen die „Erde“ und bekleben die Punkte auf unserem Arbeitsblatt „Krümelprobe“ (S. 27).
2. Wir untersuchen die Erde im Weinberg genauer und tragen die Ergebnisse in die Liste auf dem Arbeitsblatt „Weinbergsboden - Erde unter dem Rebstock“ (S. 26) ein.
3. Wir betrachten das Foto einer Rebzeile, die begrünt ist. Als Beispiel für die Blühpflanzen werden der Rotklee und die Schafgarbe besprochen. (Informationsblatt „Begrünung im Weinberg“ S. 28) Wir überlegen, warum es gut sein kann, wenn blühende Pflanzen neben den Rebstöcken stehen. Vielleicht ist auf dem Foto eine Hummel oder Biene zu erkennen – das hilft bei der Überlegung, dass Insekten Blüten aufsuchen, um Nektar zu sammeln. Eine optimale Begrünung unterstützt das Fahren mit Maschinen in den Rebzeilen. Außerdem verhindern die Pflanzen eine Erosion des Weinbergsbodens.

4. Wir kennen einen Regenwurm aus dem Garten und wir lernen: Regenwürmer sind ganz wichtig für die Belüftung des Bodens, denn sie graben Gänge. Regenwürmer sind auch im Weinberg sehr wichtig für eine gute und lockere Bodenqualität. Wenn möglich, mit den Kindern in einem Weinberg oder aber Garten ein Loch graben und einen Regenwurm beobachten (Arbeitsblatt „Regenwurm“ S. 29)



Rebzeilenbegrünung

## SACHINFORMATION – HINTERGRUNDWISSEN WEINBERGSBODEN

Ein guter Weinbergsboden ist wichtig für die Weinqualität und sollte eher mager, mittel- bis tiefgründig, gut durchlüftet, wasserdurchlässig und nicht verdichtet, nicht zu humusreich, aber reich an mineralischen Bestandteilen sein. Die besten Lagen sind sogenannte Hanglagen, weil dadurch insbesondere im Spätsommer ein optimaler Einfallswinkel für die Sonneneinstrahlung vorliegt. Die beste Lage am Hang ist die windberuhigte konkave Mitte, wo die höchsten Temperaturen erreicht werden und der Boden meist gut durchlässig ist. Auch die Bodenfarbe spielt eine wichtige Rolle, denn dunkle Böden absorbieren die Wärme der Sonne schneller, während helle Böden Strahlung reflektieren, so dass sich solche Böden nicht so schnell und nicht so stark erwärmen. Die verschiedenen Bodentypen haben sich in Jahrmillionen durch Verwitterung von Gesteinen herausgebildet. Bei der physikalischen Verwitterung bewirken Naturgewalten wie Wind, Wasser, Hitze, Kälte und Eis zunächst die mechanische Zerkleinerung in Geröll und Schotter. Dabei spielen starke Temperaturgegensätze, Reibungskräfte sowie die Frostsprengung durch gefrorenes Wasser in Gesteinsklüften eine wichtige Rolle. Chemische Verwitterungsprozesse wie Oxidation, Lösungsprozesse und ungünstige pH-Werte greifen die Gesteine an. Dabei werden leicht wasserlösliche Mineralien zuerst gelöst, das Gestein zerfällt langsam. Organische Substanzen aus Pflanzenresten, tierischen Rückständen von Würmern, Insekten und Kleintieren aller Art sowie abgestorbene Mikroorganismen wie zum Beispiel Algen und Pilze werden in Humus umgewandelt. Dabei werden die für das Pflanzenwachstum wichtigen Stickstoffverbindungen sowie auch andere Nährstoffe freigesetzt. Bei der Zersetzung organischer Substanzen wie Holz, Blätter, Wurzeln oder Tierleichen spielen Pilze und Bakterien die Hauptrolle. Insekten wie zum Beispiel Bodenmilben sind wegen ihrer zerkleinernden Fraßaktivitäten wichtig.

Normalerweise sind die Böden der Weinberge nähr- und mineralstoffreich. Besonders junge Weinberge und Neuanpflanzungen müssen aber zusätzlich gedüngt werden. Hat man im Weinberg blühende Nutzpflanzen ausgesät, werden diese je nach Bedarf gemulcht und mit dem Boden vermischt. Der Boden muss umgepflügt und gelockert werden, damit er genügend Wasser aufnehmen kann. Dafür gibt es spezielle Maschinen im Weinberg. Für die Bodenlockerung ist der Regenwurm besonders wichtig. Regenwürmer graben unterirdische Gänge. Dadurch wird die Erde belüftet und das Wasser kann ablaufen. Regenwürmer fressen Laub, trockenes Gras und andere abgestorbene Pflanzenteile. Diese Pflanzenteile kommen als Dünger wieder aus den Würmern heraus. Die kleinen Häufchen, die Regenwürmer ab und zu im Gras fallen lassen, nennt man Wurmhumus. Ein Regenwurm hat den ganzen Tag damit zu tun, sich in der Erde von oben nach unten oder von unten nach oben zu graben. Er gräbt sich nach oben, um zum Beispiel ein Blatt zum Fressen zu besorgen. Das Blatt rollt er zu einer Tüte zusammen und nimmt es mit nach unten. In der Erde frisst er es in aller Ruhe auf. Wenn der Regenwurm fertig gespeist hat, gräbt er sich wieder nach oben. Dort hinterlässt er sein Häufchen und macht sich sofort wieder auf die Suche nach neuer Nahrung. Fressen, Verdauen, Gänge graben – das ist das Leben des Regenwurms. „Der liebe Gott weiß, wie man fruchtbare Erde macht, und er hat sein Geheimnis den Regenwürmern anvertraut“ (französisches Sprichwort).

### AUSBLICK:

→ Den Weinbergsboden haben wir jetzt kennengelernt. Der Boden im Weinberg wird vom Winzer nach Bedarf mit Maschinen bearbeitet. Im Laufe eines Jahres wird gedüngt, gelockert, begrünt, Rebholz wird gehäckselt und untergepflügt, Begrünung wird gemulcht. Auf dem Boden im Weinberg liegen jede Menge Steine wie Schiefer und Kalkstein. Diese Steine und die Trockenmauern, die mit den Steinen gebaut wurden und werden, schauen wir uns in der nächsten Sequenz an.



## DER WEINBERGSBODEN – DIE ERDE UNTER DEM REBSTOCK

Nimm die Erde aus dem Weinberg in die Hand und betrachte sie ganz genau.

Die Erde aus dem Weinberg hat die Farbe:

Fühle die Erde und zerreiße sie zwischen den Fingern. Kreuze die Begriffe an, mit denen man die Erde aus dem Weinberg beschreiben kann.

feucht

weich

mehlig

nass

trocken

klebrig

feinkörnig

leicht

krümelig

sandig

schwer

grobkörnig

steinig

hart

dunkel

Rieche an der Erde. Kreuze an, wonach die Erde riecht:

Pilzen

Garten

Wald

Dreck

Laub

Die Erde aus dem Weinberg riecht nach





# KRÜMELPROBE

Vergleiche **Sand**, **Blumenerde** und **Erde** aus dem Weinberg. Zerreiße die Proben langsam zwischen den Fingern und klebe einen kleinen Klecks „Erde“ in das passende Kästchen. Verwende dazu Alleskleber aus der Tube.

Sand

Blumenerde

Erde aus dem Weinberg

Beschreibe jede Krümelprobe mit 3 Eigenschaften:

Sand	Erde aus dem Weinberg	Blumenerde



## BEGRÜNUNG IM WEINBERG

Der Boden zwischen den Rebstöcken ist oft richtig „grün“. Hier wachsen Pflanzen, die für einen guten Boden sorgen. Wenn diese Pflanzen blühen, freuen sich Bienen, Hummeln und Schmetterlinge. Pflanzen wie der Löwenzahn kommen häufig vor. In den begrünerten Rebzeilen finden wir oft den **Rotklee** und die **Schafgarbe**. Diese beiden Nutzpflanzen begrünen die Weinberge und haben einige gute Eigenschaften.

Der **Rotklee** heißt auch Wiesenklee. Er hat rote bis rosafarbene Blüten. Die Blätter des Rotklees sind in Dreiergruppen angeordnet und haben einen hellen Fleck in der Mitte. Rotklee blüht von April bis Oktober. Die lange Blütezeit ist gut für die Insekten. Hummeln und viele andere Insekten fliegen zu den Blüten und sammeln Nektar. Der Rotklee hat tiefe Wurzeln, welche den Boden im Weinberg festigen. Rotklee kann Stickstoff binden und dem Boden zuführen. Das ist gut für die Bodenqualität im Weinberg. Es muss weniger gedüngt werden. Rotklee gilt als Glücksbringer. Rotklee ist eine Heilpflanze.



Die **Schafgarbe** hat große weiße Blüten und blüht von Juni bis Oktober. Die Schafgarbe heißt auch „Tausendblatt“, denn das schmale Blatt der Pflanze sieht aus, als wäre es aus vielen kleinen Blättchen zusammengesetzt. Der Stängel der Schafgarbe ist sehr hart und fest. Der Duft lockt viele Insekten an, die hier Nektar als Nahrung sammeln. Der Pflanzensaft der Schafgarbe wird als Heilmittel bei Entzündungen verwendet. Wird die Schafgarbe in der Rebzeile zu hoch, wird sie gemäht und die harten Stängel sorgen für einen Boden, auf dem die Maschinen des Winzers gut fahren können.





## DER REGENWURM

Den Regenwurm findest du in allen Gärten, aber auch in Weinbergen. Er gilt als eines der wichtigsten Bodenlebewesen. Er gräbt viele unterirdische Gänge und lockert so den Boden. Die Erde wird belüftet und Regenwasser kann ablaufen. Die Regenwürmer fressen Laub und trockenes Gras. Diese Pflanzenteile kommen als Dünger wieder aus den Würmern heraus. Die kleinen Häufchen des Regenwurmes nennt man auch Wurmhumus. Beim Besuch eines Weinberges kannst du mit einer Schaufel ein Loch in den Boden zwischen den Rebstöcken graben. Wenn es nicht zu trocken ist, findest du sicherlich einen Regenwurm.

Beobachte das Aussehen und ergänze folgende Begriffe:

**Garten, 140 bis 160, Weinberg, 1 bis 2 g, rosa bis rötlich, Knochen, 15 bis 25 cm**

Die Farbe des Regenwurmes ist:

Der Regenwurm kann eine Länge von

erreichen.

Der Regenwurm wiegt etwa:

Der Regenwurm besteht aus vielen einzelnen Gliedern.  
Diese sehen aus wie Ringe und heißen Segmente.

Ein Regenwurm hat

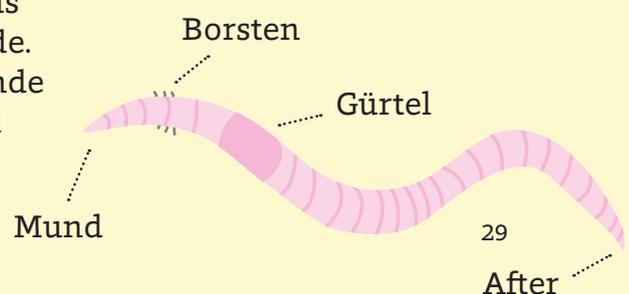
Ringe.

Der Regenwurm ist weich und biegsam. Er hat keine

Der Lebensraum des Regenwurmes ist der Boden im

und im

Auf der Zeichnung siehst du eine Verdickung, das ist der Gürtel. Der Gürtel liegt näher am Kopfende. Hier befindet sich der Mund und am hinteren Ende befindet sich der After. So kannst du „vorne“ und „hinten“ erkennen.





## DER REGENWURM

Ein Regenwurm kann sich bis zu drei Meter in den Boden eingraben. Während seines Lebens von etwa 2 Jahren gräbt er Gänge von einem Kilometer Länge!

Auf dem Foto kannst du den „Wurmhumus“ entdecken. Wo? Kreise ihn ein.  
Finde heraus in welche Richtung sich der Regenwurm bewegt. Dabei hilft dir die Skizze auf Seite 29. Markiere mit einem Pfeil.



## 3.4 STEINE IM WEINBERG UND TROCKENMAUERN

Darum geht es: In dieser Unterrichtssequenz lernen die Kinder zunächst Steine im Weinberg und anschließend die Trockenmauer als Teil der alten Weinberge in der Steillage und als wichtiges Element zum Erhalt der Artenvielfalt in der Natur kennen. Durch den Bau von Mauern können im steilen Berg treppenförmige Terrassen angelegt

werden. So ist das Anpflanzen von Reben erst möglich. Die Mauern bieten Lebensräume für seltene Tiere und Pflanzen, die sich hier wohlfühlen. Es werden entweder eine Trockenmauer aus Bruchschiefer oder eine Trockenmauer aus Dolomitmalk genauer betrachtet.

### MATERIALLISTE

- Bruchschiefersteine (Mittel- und Untermosel)
- Dolomitmalkstein (Südliche Weinmosel)
- Fossilien (Seelilien, Korallen, Trilobiten)
- weißes Tuch 80 cm x 80 cm
- 2 Kisten und Blumenerde
- Schiefertafel oder Dachschiefer (optional)
- Fotos
- Arbeitsblätter (S. 34 bis 40)

### VORBEREITUNG:

Schiefer oder Kalksteine können zu jeder Jahreszeit direkt im Weinberg aufgesammelt oder in einem Steinbruch besorgt werden. Alle Steine auf einem Tuch auslegen, am besten mindestens einen Stein für jedes Kind. An Sommertagen werden die Steine in die Sonne gelegt, damit sie sich erwärmen können. Steine mit fossilen Einschlüssen können selbst gesucht oder im Handel erworben werden. Zwei Kisten und ein Sack Blumenerde werden besorgt.

### WEITERE MATERIALIEN

→ Als Abschluss eignen sich die Bastelaktionen mit Steinen aus dem Weinberg (Bastelanleitungen S. 39) Wenn eine Schiefertafel aus früheren Zeiten besorgt werden kann, können die Kinder auf eine solche Tafel etwas aufschreiben. Wenn beim Dachdecker eine alte Dachschieferplatte besorgt werden kann, können die Kinder auch darauf malen. Diese Schieferplatten heißen an der Mosel „Leyen“, denn ein altes Wort für Fels ist der Begriff „Ley“. Leindedcker sind also Dachdecker.

## MÖGLICHKEITEN FÜR DIE UMSETZUNG IM UNTERRICHT

1. Jedes Kind sucht sich einen der ausgelegten Steine aus und nimmt diesen in die Hand. Wir betrachten, beschreiben und fühlen den Stein. Eigenschaften werden stichwortartig notiert.

→ **Aktion Schiefer:** Die Kinder reiben mit einem Finger ganz fest über eine kleine Stelle des Steines. Die Stelle fühlt sich anschließend weich und ölig an und glänzt etwas.

→ **Aktion Kalkstein:** Mit diesem Stein können die Kinder auf Schiefer oder harten Unterlagen malen oder schreiben.

2. Der Text „Der Schiefer erzählt“ (S. 36) oder „Der Kalkstein erzählt“ (S. 37) wird langsam vorgelesen. Der Begriff Fossilien wird erklärt, fossile Steine oder Fotos mit Seelilien oder Koralleneinschlüssen werden gezeigt. Die Kinder verstehen so, dass das Moseltal früher in einem Urmeer lag.

→ **Aktion Fossilien Schiefer:** Einen Schieferstein mit fossilen Einschlüssen den Kindern zeigen. Korallen und kleine Krebse leben nur im Meer und die Fossilien zeigen uns, dass vor vielen tausend Jahren der Schiefer in einem Meer gebildet wurde. Fossile Schiefer findet man in den Weinbergen rund um Cochem und Beilstein.

→ **Aktion Fossilien Kalkstein:** Einen Dolomitkalkstein mit fossilen Einschlüssen den Kindern zeigen. Seelilien leben nur im Meer und die Fossilien (Trochiten) zeigen uns, dass vor vielen tausend Jahren der Dolomitkalk in einem Meer gebildet wurde. Fossilien Trochitenkalk findet man in den Weinbergen rund um Nittel, Wellen und Manternach (Luxemburg). (Arbeitsblatt „Fossilien im Weinberg“ S. 38)

3. Die Steine eignen sich mit ihren Eigenschaften gut zum Mauerbau, besonders in den steilen Weinbergen. Wir überlegen: In einer schrägen Fläche ist es sehr schwierig Rebstöcke anzupflanzen und später die Trauben zu ernten. In einem steilen Berg können die Winzer nicht gut stehen und arbeiten. Formen wir in die steile, schräge Fläche also eine Treppenstufe. Damit die Erde nicht abrutscht, bauen die Winzer mit Steinen eine kleine Mauer. Sie legen die Steine Schicht auf Schicht ohne Mörtel, so dass die Mauer stabil ist. Die flache, ebene Fläche oberhalb der Mauer nennt man Terrasse. Wir überlegen: Hier können die Winzer gut stehen und arbeiten, Rebstöcke pflanzen und später ganz leicht die Trauben abschneiden. Durch die Mauern bekommt der Berg also kleine „Treppenstufen“.

→ **Aktion:** Zwei Kisten werden mit Blumenerde befüllt. Die Kinder erproben in Gruppen, wie sie mit ihren Steinen eine Mauer aufschichten und so eine Treppenstufe formen können. Jedes Kind verwendet seinen Stein. Die Kinder können beobachten, wie eine flache Fläche entsteht, auf der dann etwas angepflanzt werden kann. (Arbeitsblatt „Eine Trockenmauer entsteht“ S. 34)

4. Wir betrachten die aufgeschichteten Steine. Zwischen den Steinen gibt es Ritzen und Lücken. Wir überlegen, wozu diese Hohlräume genutzt werden können. Solche Mauern aus aufgeschichteten Steinen gibt es in vielen alten Weinbergen. Wir betrachten das Foto einer sehr alten Weinbergsmauer und vergleichen das Aussehen mit einer modernen Mauer aus Stein und Mörtel. (Arbeitsblatt S. 40)

5. Wir überlegen, was es bedeutet, wenn eine Trockenmauer „lebendig“ aussieht. Neben den Rebstöcken, die angepflanzt werden, ist ein Lebensraum für Tiere und Pflanzen entstanden, die den gleichen sonnigen und trockenen Standort brauchen wie die Rebe.

## SACHINFORMATION – HINTERGRUNDWISSEN STEINE DER MOSEL-WEINBERGE

Das Weinanbaugebiet Mosel lag vor 400 Millionen Jahren in einem riesigen Urozean. Dieses Devonmeer wurde zwischen den Kontinentalplatten zusammengeschoben, der Meeresboden unter enormem Druck und hohen Temperaturen zusammengepresst. Aus den Sedimenten bildete sich Schiefer, der sich schließlich zu einem Gebirge auffaltete. So entstand das Rheinische Schiefergebirge. In diese Landschaft begann sich vor etwa 15 Millionen Jahren die Ur-Mosel einzugraben. Als das Schiefergebirge sich hob, wurde das ursprünglich breite und geradlinige Flussbett immer tiefer und kurvenreicher. Der stark

mäandrierende Flusslauf, der sich bildete, prägte die Landschaft nachhaltig in Flach- und Steilhänge. Die Südhänge bieten Lebensraum für seltene wärmeliebende Tiere und Pflanzen. Die ausreichende Sonneneinstrahlung schafft hier ideale Bedingungen für den Anbau von Reben. Ein Großteil der Mosel-Weinbergflächen befindet sich auf skelettreichem Schieferboden. Der Schiefer ist oft so fein, dass man ihn mit der Hand brechen kann (Bruchschiefer). An manchen Stellen wiederum ist er so fest, dass man ihn zu Dachschieferplatten spalten kann. Das sehr alte Gestein verwittert leicht und so kann es zu

Rutschungen kommen. Die mineralischen Bestandteile des Schiefers bereichern den Boden und prägen die Aromen der Moselweine. Dass Schiefer Wärme speichert, erweist sich in kühlen Herbstnächten als beträchtlicher Vorteil. Die Gesteine und Böden an der Untermosel (auch Terrassenmosel genannt) waren einst Sandstrände des Urozeans. Hier findet man fossile Einschlüsse von Meerestieren wie Korallen, Seelilien und Trochiten. Ganz anders sieht es am oberen Lauf der Mosel aus, wo der Fluss die

Grenze zu Luxemburg bildet. Dort gab es vor 240 Millionen Jahren ein flaches Muschelkalkmeer. Aus muschelreichen Ablagerungen entstanden Dolomitsbänke. Dolomitsfelsen prägen das Erscheinungsbild der Obermosel, auch Südliche Weinmosel genannt. Muschelkalk und Mergel haben einen großen Anteil an den kalkreichen Böden, auf denen die Rebsorten Elbling und verschiedene Burgundersorten gut gedeihen. Im Trochitendolomit findet man fossile Seelilien.

## SACHINFORMATION – HINTERGRUNDWISSEN TROCKENMAUER

Mit der Kunst des Weinbaus kam die Kunst des Trockenmauerbaus schon zur Römerzeit vor 2000 Jahren an die Mosel. Der römische Architekt Vitruv forderte: Eine Mauer muss so errichtet werden, dass sie standhaft (*firmitas*), zweckmäßig (*utilitas*) und schön (*venustas*) ist. Eine Trockenmauer besteht aus locker aufeinandergeschichteten Bruchschiefersteinen oder Dolomitskalksteinen ohne Mörtel zum Verfugen. Dabei ist genau auf die Hangneigung zu achten. Mit Trockenmauern gestaltet man einen Steilhang mit Terrassen, auf denen Rebstöcke gepflanzt werden können. Gut gebaute und gepflegte Weinbergmauern haben eine Lebensdauer von über 150 Jahren. Hier kann sich ein einzigartiges, erhaltenswertes, artenreiches Biotop entwickeln. Weinbergtrockenmauern sind ein faszinierender Lebensraum für seltene Pflanzen und Tiere.

### AUSBLICK:

→ Die Trockenmauer in den Weinbergen als Lebensraum haben wir jetzt kennengelernt. Welche besonderen Tiere und Pflanzen hier zu finden sind, werden wir in der nächsten Sequenz genauer betrachten.



## EINE TROCKENMAUER ENTSTEHT

**Du brauchst:** 2 große Kisten, Blumenerde, Steine. Forme aus der Blumenerde in der Kiste eine steile, schräge Fläche. Führe das Gleiche mit der zweiten Kiste ebenfalls durch.

Welche Schwierigkeiten bringt das Arbeiten im Weinberg an einer steilen, schrägen Fläche? Können die Winzer hier gut stehen?

Was kannst du verändern, damit die Arbeit leichter wird? Teste es in einer der beiden Kisten aus. Die Steine können dir helfen! Wie?

Zeichne deine Idee!

Vergleiche die beiden Kisten miteinander. Was stellst du fest? Kann der Winzer jetzt besser stehen und arbeiten?



## DIE TROCKENMAUER IM WEINBERG

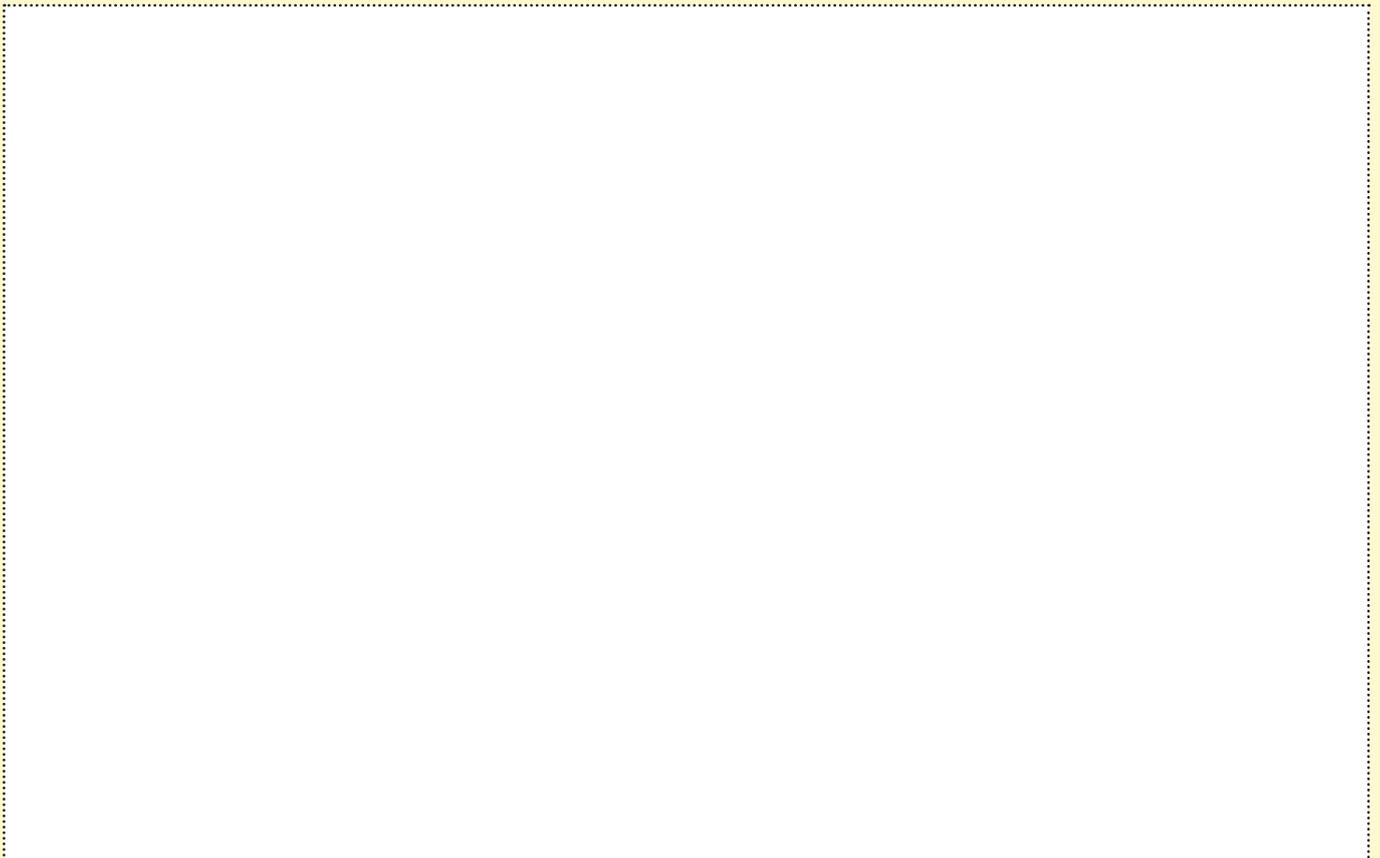


Terrassen mit Trockenmauern  
aus Bruchschiefer



Terrassen mit Trockenmauern  
aus Dolomitkalk

Betrachte die Fotos der Weinberge mit Trockenmauern. Zeichne deinen eigenen Weinberg mit Trockenmauer und treppenförmigen Terrassen. Male Rebstöcke auf die Terrassen!





## DER SCHIEFER ERZÄHLT

Die Mosel und die Weinberge gab es früher nicht. Vor langer, langer Zeit gab es aber hier ein riesiges Meer mit kleinen Tieren wie Seesternen, Muscheln, Schnecken und kleinen Krebsen. Diese Zeit nennt man Devon und das war lange bevor die Dinosaurier auf der Erde lebten.

Ich, der Schiefer, war damals ein dunkler, schwarzer Schlamm auf dem Meeresboden. Später trocknete das Meer aus, andere Steine lagerten sich auf meinem Schlamm ab. Durch große Hitze und mächtigen Druck wurde ich zu Schiefer zusammengepresst und ein großes Schiefergebirge ist entstanden. Später hat die Mosel ein Tal in dieses Gebirge eingegraben. An den Hängen kannst du mich heute als Felsen oder auf dem Boden als Steine zwischen den Reben entdecken.

Ich fühle mich ganz glatt an. Manchmal bin ich ganz hart, manchmal weich und zerbrechlich. Mit Steinen oder Nägeln kann man Muster in mich einritzen. Früher, als es noch keine Hefte gab, haben die Kinder in der Schule eine Schieferschreibtafel benutzt. Wenn ich lange in der Sonne liege, fühle ich mich ganz heiß an, denn ich kann die Wärme der Sonne speichern. Darüber freuen sich die Reben, da ich sie mit meiner Wärme in kalten Nächten vor Kälte schütze.

Ich kann auch Wasser speichern. Im Innern der Schieferberge ist es immer feucht. Darüber freuen sich die Reben, denn mit ihren langen Wurzeln können sie das Wasser aufsaugen und sich vor Trockenheit schützen.

Ich enthalte Stoffe, die dafür sorgen, dass die Trauben richtig gut schmecken. Darüber freuen sich die Winzer, denn aus leckeren Weintrauben können sie einen guten Wein mit viel Aroma herstellen.

Ihr seht also, meine Eigenschaften sind so gut, dass die Weintraube an den sonnigen Schieferbergen der Mittelmosel und der Untermosel einen idealen Standort gefunden hat. Hier wächst die Rieslingrebe besonders gut.





## DER DOLOMITKALK ERZÄHLT

Die Mosel und die Weinberge gab es früher nicht. Vor langer, langer Zeit gab es aber hier ein riesiges Meer mit kleinen Tieren wie Muscheln, Seelilien und kleinen Krebsen. Diese Zeit nennt man Trias und das war genau die Zeit, in der die ersten Dinosaurier auf der Erde lebten.

Zu dieser Zeit befand sich hier die Bucht eines riesigen flachen Meeres. In diesem Meer setzten sich dicke Schichten von kalkhaltigen Skeletten von Muscheln, Seelilien und Sand ab. Diese Schichten wurden immer dichter und fester und so bin ich als Dolomitkalkstein entstanden. Später hat die Mosel ein Tal in diese Kalkschicht eingegraben. Heute kannst du mich als weiße Abbruchkante der Felsen oder auf dem Boden als Steine zwischen den Reben sehen.

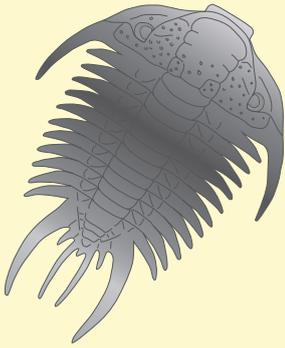
Ich bin ganz hell und fühle mich etwas rau an. Meist bin ich ziemlich weich, manchmal glitzern kleine Kristalle in mir. Du kannst ring- oder rädchenförmige Muster auf meiner Oberfläche entdecken. Das ist der Stiel einer Seelilie, eines uralten Tieres. Diese Tiere sind heute Fossilien und heißen Trochiten. Wenn ich lange in der Sonne liege, werde ich warm. Ich kann die Wärme der Sonne speichern und so auch die Weinreben schützen. Ich kann ausreichend Wasser speichern und an die Wurzeln der Rebe abgeben. Ich enthalte Stoffe, die dafür sorgen, dass die Trauben richtig gut schmecken. Darüber freuen sich die Winzer, denn aus leckeren Weintrauben können sie einen guten Wein mit kräftigem Aroma herstellen.

Ihr seht also, meine Eigenschaften sind so gut, dass die Weintraube auf den sonnigen und kalkreichen Böden der Südlichen Weinmosel einen idealen Standort gefunden hat. Hier wächst zum Beispiel die Elblingrebe besonders gut.





## FOSSILIEN IM WEINBERG



Krebsartiger Trilobit  
im Schieferstein



Seelilien im Trochitenkalk  
Quer- und Längsschnitt Stiel



Viele Tiere, die als Fossilien erhalten sind, sind heute ausgestorben. Es haben sich andere Tiere entwickelt, die ähnlich aussehen und aus diesen uralten Meerestieren entstanden sind. Sicherlich hast du schon einmal eine Kellerassel gesehen. Diese Asseln findest du auch im Weinberg, wenn du Steine herumdrehst.

**Überlege:** Von welchem fossilen Tier stammt die Assel wohl ab?

Die Assel stammt vom

ab.





## BASTELAKTIONEN MIT STEINEN AUS DEM WEINBERG



### Fangbecher

Einen kleinen Stein aus dem Weinberg an eine Schnur fest anbinden, das andere Ende der Schnur an einem gelochten Pappbecherrand befestigen. Wir versuchen, mit einer schwungvollen Bewegung den Stein hochzuwerfen und mit dem Pappbecher geschickt aufzufangen. Der Pappbecher kann zum Schluss noch bunt angemalt werden.

**Material:** 1 Stein, 1 Pappbecher, 1 Schnur 60 cm lang, Malstifte

### Wünschelsteine und Glückssteine

Ein Stein aus dem Weinberg wird mit einem wasserfesten Lack-Stift mit einem Wunsch oder Zeichen beschriftet! Der Wunsch soll in Erfüllung gehen und die Steine sollen Glück bringen. Das Wort „Glück“ und „Glücklich sein“ mit den Kindern besprechen. Glückssteine sollten mit einem Glückssymbol verziert werden. Glückssymbole sind: Marienkäfer, Hufeisen, vierblättriges Kleeblatt, Glückspilz. Diese Glücksbringer können auch mit Knetmasse (Fimo) von den Kindern geformt oder aus farbigem Fotokarton ausgeschnitten werden. Das fertige Motiv wird dann auf den Stein geklebt.

**Material:** 1 Stein, Lackstifte, Malvorlagen, Glückssymbole, Fimo-Knetmasse, Kleber, Fotokarton

### Steinanhänger mit Kette

Einen Stein aus dem Weinberg wie Schieferstein oder Quarzitstein mit dünnem Basteldraht (Messing und Silber) umwickeln. Achtung: Zuerst wird immer eine Schlaufe aus Draht gedreht, dann beginnt man mit dem Draht den Stein „stramm“ zu umwickeln. Das Drahtende mit der Schlaufe verbinden. Dann ein Stück Seil oder Baumwollgarn durch die Schlaufe ziehen, die beiden Enden verknoten und fertig ist die Steinkette. Ein Schieferstein kann vorher auch noch bemalt oder mit einem Nagel ein Motiv eingeritzt werden.

**Material:** 1 Stein, 1 Rolle Wickeldraht, 1 Rolle Seil, 1 Zange, 1 Schere



# MAUEROBERFLÄCHEN VERGLEICHEN

Ordne den 3 Fotos folgende Begriffe zu:

**glatt, geordnet, unregelmäßig, sauber, kahl, mit Pflanzen bewachsen, durcheinander, keine Lücken, Löcher, gleichmäßig, lebendig, grün, Moos, ohne Leben, ...**

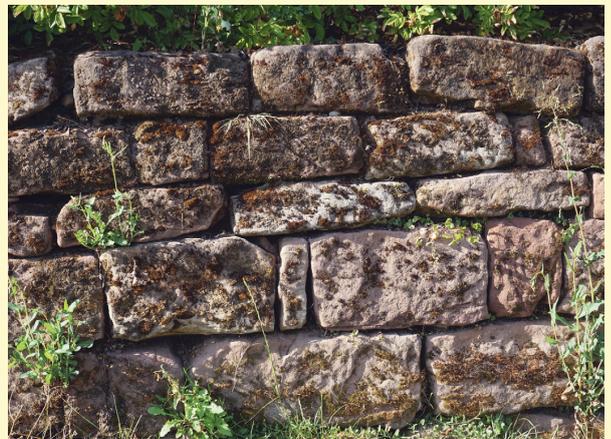
Mauer aus Beton-Steinen, verfugt mit Mörtel

Three empty dashed-line boxes for labeling the concrete wall photo.



Mauer aus Dolomit-Kalkstein ohne Mörtel

Three empty dashed-line boxes for labeling the dolomite limestone wall photo.



Mauer aus Schieferbruchsteinen ohne Mörtel

Three empty dashed-line boxes for labeling the slate rubble wall photo.



## 3.5 ÖKOSystem TROCKENMAUER UND WEINBERG

Darum geht es: In dieser Unterrichtssequenz lernen die Kinder die Trockenmauern und die felsigen, steilen Weinberge als Lebensraum für wärmeliebende Pflanzen und Tiere kennen. Über viele Jahre hinweg hat sich hier eine besondere Artenvielfalt entwickelt. Diese gilt es zu erhalten. Als wichtigste

Arten werden die Mauereidechse und der Mauerpfeffer beschrieben. Ergänzend wird eine Liste mit weiteren wichtigen Tier- und Pflanzenarten beigefügt. So können die Kinder während eines Ausfluges die Natur im Weinberg besser erforschen.

### MATERIALLISTE

- Steckbrief Mauereidechse
- Steckbrief Mauerpfeffer
- Auswahl Fotos wichtiger Pflanzen und Tiere
- Arbeitsblätter Ökosystem (S. 43 bis 52)
- Laptop und Beamer

### VORBEREITUNG:

Pflanzen wie Weißer Mauerpfeffer und Scharfer Mauerpfeffer können gut aus dem Weinberg mitgenommen und im Unterricht gezeigt werden. Hilfreich sind hier die Kurzvideos, die unter [www.lebendige-moselweinberge.de](http://www.lebendige-moselweinberge.de) unter Leuchtpunkte eingestellt sind. Dort gibt es Tiere und Pflanzen zu sehen, die sich in den Moselweinbergen wohlfühlen.

### MÖGLICHKEITEN FÜR DIE UMSETZUNG IM UNTERRICHT

1. Ein Ökosystem ist ein Lebensraum, in dem Pflanzen und Tiere in einer Gemeinschaft zusammen leben und von einander abhängig sind.

Wir überlegen gemeinsam, welche Vorteile und welche Nachteile der Lebensraum Trockenmauer im Weinberg für Pflanzen und Tiere haben kann. Wir notieren die Stichworte zu Vorteilen und Nachteilen. Dabei helfen folgende Fragen: Wer könnte sich hier wohlfühlen und warum? Für wen ist eine Mauer nicht geeignet? Denkt auch an das warme Klima in den Weinbergen!

2. Stellvertretend für Pflanzen im Ökosystem Trockenmauer betrachten die Kinder den Weißen Mauerpfeffer. Wir fühlen und beschreiben die Blätter. Wir brechen ein Blatt in der Mitte durch und versuchen die beiden Teile zusammenzudrücken. Dabei können wir das gespeicherte Wasser mit den Fingerspitzen fühlen. Wir lernen, dass diese Pflanze durch die dicke Wachsschicht der Haut wenig Wasser verdunstet und sich gut an das Leben auf der

warmen Mauer angepasst hat. (Steckbrief „Mauerpfeffer“ S. 46-47)

3. Stellvertretend für die Tiere im Ökosystem Trockenmauer betrachten die Kinder das Foto der Mauereidechse. Meist haben die Kinder schon eine Mauereidechse gesehen und wissen, dass sie sich sehr schnell bewegen kann und dass sie sich gerne

auf warmen Steinen in die Sonne legt. Was wissen die Kinder sonst noch über diese Reptilien? Alle Antworten werden gesammelt. Auch die Mauereidechse ist gut an das Leben in der Trockenmauer angepasst. (Steckbrief „Mauereidechse“ S. 44-45)

### ZUSATZMATERIALIEN

→ Zur Vertiefung des Wissens rund um die Mauereidechse eignet sich das „Eidechzenspiel“. Dieses kann in der Turnhalle oder auf einer Wiese im Außengelände gespielt werden. Mit diesem Spiel sollen die Kinder das Fluchtverhalten und die Feinde der Eidechsen kennenlernen. Bei großer Gefahr kann die Eidechse ihren Schwanz abwerfen. Dieser zuckt noch etwas nach und lenkt den Angreifer ab. Der Schwanz der Eidechse wächst in kurzer Zeit nach, oft nur einmal in ihrem Leben. Zu den natürlichen Feinden der Eidechse gehören: Greif- und Rabenvögel, Schlingnattern, Marder, Füchse und Katzen. Spielverlauf: 2 bis 3 Kinder spielen die Feinde (Vögel), die anderen Kinder bekommen ein Tuch als Schwanz eingesteckt und spielen die Eidechsen. Die Jäger versuchen jetzt die Schwänze der Eidechsen herauszuziehen. Erwischen sie einen, werfen sie den Schwanz auf den Boden. Die schwanzlose Eidechse geht in die Hocke und wartet, dass ihr Schwanz nachwächst, d.h. eine der freilaufenden Eidechsen kann ihr einen auf dem Boden liegenden Schwanz bringen und erneut einstecken. Aber nur einmal, beim zweiten Verlust scheiden die betroffenen Kinder aus. Man kann jederzeit das Spiel unterbrechen, Jäger und Eidechsen austauschen und erneut beginnen.

## SACHINFORMATION – HINTERGRUNDWISSEN BEDEUTUNG EINES WEINBERGES FÜR ÖKOLOGIE UND NATURSCHUTZ

### AUSBLICK:

→ Die Trockenmauer in den Weinbergen als Lebensraum haben wir jetzt kennengelernt. Welche besonderen Tiere und Pflanzen hier zu finden sind, können wir während eines Ausfluges (Exkursion) in einen Weinberg erforschen. Wir können für eine oder zwei Pflanzen, die wir entdecken, einen Steckbrief anfertigen. Vielleicht entdecken wir auch Tiere wie beispielsweise einen Schmetterling, eine Heuschrecke oder eine Blindschleiche.

Ein besonders wichtiges Ziel im Weinbau ist der Naturschutz. Aktuell gibt es dazu das Projekt „Lebendige Moselweinberge“ vom Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum (DLR) in Bernkastel-Kues. Dazu gehören die Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes (Boden, Wasserhaushalt und Klima), die Sicherung der seltenen Pflanzen- und Tierwelt mit ihrer einzigartigen Vielfalt und der Erhalt von Eigenart und Schönheit der historischen, traditionsreichen Kulturlandschaften. Weinberge sind vom Menschen geschaffene Kulturlandschaften, oft in Flusstälern wie der Mosel gelegen. Meist werden sie sehr intensiv bewirtschaftet und als Monokulturen gesehen. Sie sind aber auch bedeutende Rückzugsgebiete von seltenen Pflanzen und Tieren. Sie bilden ein eigenes Ökosystem, denn zum Weinberg gehören nicht nur die Rebzeilen, sondern auch weitere Landschaftselemente wie Felsen, Trockenmauern, Stützmauern, Steinriegel, Raine und Hecken, Waldschutzstreifen. Durch die Flurbereinigung in den 1960er und 1970er Jahren bis heute, der damit verbundenen Schaffung von größeren Parzellen und durch den in den letzten Jahrzehnten vermehrten Einsatz von Maschinen zur Bewirtschaftung der Weinberge, änderten sich die Bedingungen rasant. Trotzdem ist die Schaffung von ökologischen Nischen möglich und inzwischen zum Erhalt der Artenvielfalt absolut notwendig.

Im Weinberg kommt es zu vielfältigen Lebensräumen mit unterschiedlichen kleinklimatischen Bedingungen, in denen sowohl wärme- als auch schattenliebende Tiere und Pflanzen einen geeigneten Standort finden können. Oft finden sich dort sehr seltene Tier- und Pflanzenarten mit mediterranem und kontinentalem Verbreitungsschwerpunkt. Typisch für den Weinberg ist seine sonnenexponierte Lage. Gerade in den Steillagen, in denen kaum Maschineneinsatz möglich ist und deren Untergrund trocken und steinig ist, finden sich die meisten Arten. Diese Artenvielfalt umfasst auch seltene Vögel wie Zippammer, Distelfink oder Neuntöter, Wildbienenarten wie beispielsweise die Natterkopf-Mauerbiene, Reptilien wie die Mauereidechse, Smaragdeidechse, Schlingnatter, Würfelnatter

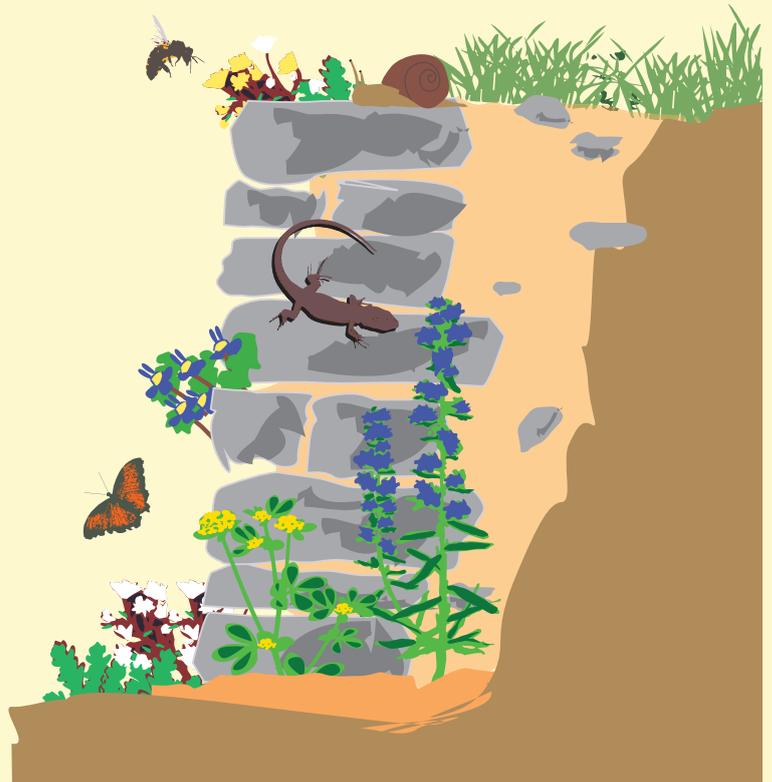
oder Pflanzen wie etwa die Weinbergs-Traubenhyazinthe, Färberwaid und Goldlack. Trockenmauern, die sich im Sommer auf bis zu 70 °C aufheizen können, bieten aufgrund ihrer vielen Ritzen und Spalten einen ganz besonderen Lebensraum, insbesondere für wärmeliebende Arten. Der Weiße Mauerpfeffer vermag es auf dem heißen Stein zu wachsen. Mit speziellen Anpassungsmechanismen trotzt er Hitze und Trockenheit. Weitere charakteristische Pflanzen sind außerdem das Mauerzimbekraut und die verschiedenen Mauerpfeffer- und Hauswurzarten.

Viele Insekten finden dort geeignete Lebensbedingungen. In einigen Fällen haben sich sogar besondere Beziehungen zwischen Pflanzen und Tieren entwickelt: Der Apollofalter besiedelt fast ausschließlich alte Weinberge im besonders wärmebegünstigten Bereich der unteren Mosel. Der Weiße Mauerpfeffer kommt dort auf Felsen und Trockenmauern häufig vor. Er stellt die einzige Futterpflanze für die Raupen des Apollos dar. In Rebzeilen, die heute auch im konventionellen Weinbau vermehrt begrünt werden, um beispielsweise Erosionen entgegenzuwirken und Nährstoffauswaschung zu verhindern, finden sich Spinnen und Insekten, die wiederum Vögel und Reptilien anlocken. Hecken verbessern das Mikroklima, sind Windschutz und gleichzeitig Nahrungs-, Brut- und Rückzugsort zahlreicher Tierarten. Wichtig für eine Strukturvielfalt, die wiederum auch eine hohe Artenvielfalt begünstigt, ist der Erhalt von Weinbergsmauern, Gebüsch und unbefestigten Wirtschaftswegen. Im Weinbau gibt es viele Möglichkeiten tier- und pflanzenverträglich zu wirtschaften. Durch die Förderung von Nützlingen wie Marienkäfer oder Raubmilben können Schädlinge auf natürliche Weise eingedämmt werden. So kann im Weinbau durch den Einsatz der Verwirrmethod mit Pheromonen zur Eindämmung des Traubenwicklers auf den Einsatz von Insektiziden verzichtet werden.



## ÖKOSystem TROCKENMAUER MITTEN IM WEINBERG

Das Zusammenspiel von verschiedenen Lebewesen, die sich in einer Lebensgemeinschaft im gleichen Lebensraum (Biotop) aufhalten und wohlfühlen, nennt man Ökosystem. Weinberge und Trockenmauern sind solche Ökosysteme. Tiere und Pflanzen, die hier leben, sind voneinander abhängig und brauchen auch gleiche Lebensbedingungen. So tummeln sich in Trockenmauern und Weinbergen viele wärmeliebende Pflanzen und Tiere. Pflanzen produzieren Sauerstoff, den Tiere und Menschen zum Überleben brauchen. Pflanzen mit Blüten sind wichtig, denn der Nektar der Blüten ist Nahrung für viele Insekten. Sie tragen Blütenstaub von Blüte zu Blüte und sorgen dafür, dass durch die Bestäubung Früchte entstehen können. Insekten sind außerdem wichtig als Nahrung für Vögel, Eidechsen und andere Tiere. Die Mauern, Felsnischen und Erdlöcher schützen Tiere vor Fressfeinden, denn dort können sie sich gut verstecken. Im Winter können sich hier manche Tiere vor Frost und Kälte schützen. Nützlinge wie der Marienkäfer fressen Schädlinge wie Milben und Blattläuse und schützen so Pflanzen wie die Rebe. In einem guten Ökosystem ist ein gutes Gleichgewicht zwischen den einzelnen Tieren und Pflanzen wichtig. Nur so kann eine Artenvielfalt in der Natur erhalten bleiben. Für das Ökosystem „Weinbergstrockenmauer“ werden wir die Mauereidechse und den Weißen Mauerpfeffer genauer betrachten.

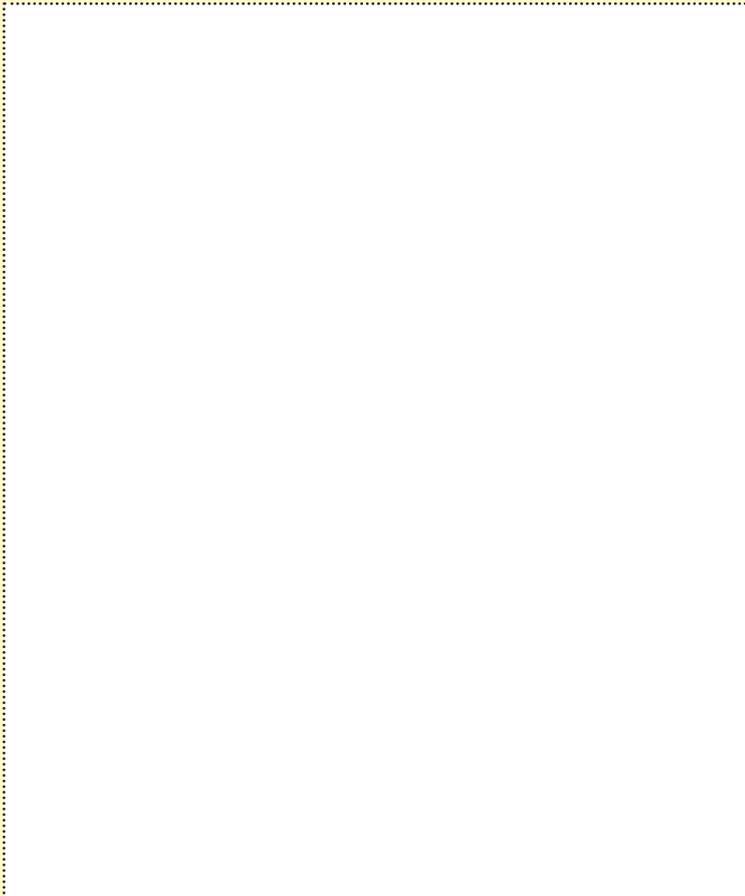




## DIE MAUEREIDECHSE ERZÄHLT

Ich bin die Mauereidechse und lebe in den Spalten und Ritzen der Trockenmauern aus Schiefer oder Kalksteinen. Menschen haben viele Trockenmauern in den alten, steilen Weinbergen der Mosel gebaut. Hier fühle ich mich besonders wohl. Die Fugen der Mauern nutze ich als Versteck und Schutz vor Kälte und Hitze. Dort lege ich meine Eier ab, aus denen dann im August meine Kinder schlüpfen. Wenn die Sonne scheint, sitze ich auf den warmen Steinen und tanke die Wärme, um mich später schnell bewegen zu können. Im Winter bleibe ich in der Mauer und schlafe die meiste Zeit, denn in der Kälte kann ich mich fast nicht bewegen. In den alten Weinbergsmauern wachsen auch viele Pflanzen und diese locken Insekten an. Da finde ich genügend Nahrung, denn Insekten, Asseln, Spinnen und Regenwürmer gehören zu meinen Lieblingsspeisen. Ich kann gut klettern, bin flink und kann ganz schnell zuschnappen. Manchmal muss ich aber flüchten, denn manche Tiere wollen mich fressen. Gefährlich sind der Marder, der Bussard und der Turmfalke sowie die Schlingnatter. Wenn Gefahr droht, kann ich meinen Schwanz abwerfen. Dieser zuckt und lenkt den Feind ab. Ich kann mich schnell in Sicherheit bringen. Der abgeworfene Schwanz kann oft nur einmal nachwachsen.

Zeichne deine eigene Mauereidechse!





## STECKBRIEF MAUEREIDECHSE

Lies den Text „Die Mauereidechse erzählt“ und suche die richtigen Antworten heraus!

Mein Name ist:

Hier lebe ich:

Das fresse ich:

Meine Feinde sind:

Ich habe mir die Trockenmauer ausgesucht, weil:

1.

2.

3.

4.

Wenn Gefahr droht, wende ich diesen Trick an:



## DER WEISSE MAUERPFEFFER ERZÄHLT

Ich bin der Weiße Mauerpfeffer und liebe die Sonne. Ich wachse auf den Steinen der Trockenmauern in den Weinbergen und kann mich an sehr glatten Felsen festhalten. Mein lateinischer Name ist „Sedum“, das bedeutet „sitzen“, denn ich sitze auf dem sandigen und steinigen Untergrund richtig fest. Viel Boden brauche ich zum Wachsen nicht. Meine Blätter sind länglich und rund, haben eine sehr dicke Haut (Wachsschicht). Diese fühlt sich hart und glatt an. Meine Blätter kann ich grün und rot färben. In meinen Blättern habe ich viel Flüssigkeit gespeichert. Wenn es warm ist, halte ich meine Blattöffnungen geschlossen, damit kein Wasser verdunstet und ich nicht vertrockne. Wenn ihr ein Blatt in der Mitte auseinanderbrecht und dann an den Enden zusammendrückt, dann bildet sich an der Bruchstelle ein Wassertropfen. Meine Blüten sind weiß. Sie leuchten wie kleine Sterne mit dunkelroten Punkten. Mit meinen Blüten locke ich zahlreiche Schmetterlinge an. Ich bin eine wichtige Futterpflanze für die Raupen des Moselapollon. Der Moselapollonfalter ist ein seltener und streng geschützter Schmetterling. Man findet ihn im unteren Moseltal.



Der Weiße Mauerpfeffer blüht von Juni bis August und kommt sehr häufig vor.



Der Moselapollonfalter fliegt Mitte Juni bis Mitte Juli und ist sehr selten.



## STECKBRIEF WEISSER MAUERPFEFFER

Lies den Text „Der Weiße Mauerpfeffer erzählt“  
und suche die richtigen Antworten heraus.

Mein Name ist:

Hier wachse ich:

So sehen meine Blätter aus:

So sehen meine Blüten aus:

Ich kann gut auf der heißen Trockenmauer leben, weil:

1.

2.

3.

4.

Für diesen Schmetterling bin ich ganz wichtig:



## NÜTZLINGE UND SCHÄDLINGE – PFLANZENSCHUTZ IM WEINBERG

Es gibt verschiedene Schädlinge oder Krankheiten, die das Wachstum der Rebe verhindern und der Pflanze großen Schaden zufügen können. Die Blätter und die Trauben der Rebe sehen dann „krank“ aus. Die Blätter sind nicht richtig grün, die Trauben sind klein und vertrocknet. Deshalb muss die Rebe vor Schädlingen geschützt werden. Das nennt man Pflanzenschutz. Dazu benutzt der Winzer Pflanzenschutzmittel. Diese werden mit Maschinen oder einer Rückenspritze auf die Pflanze gesprüht. Solche Sprühmittel werden hauptsächlich gegen Pilzkrankheiten eingesetzt. Es gibt aber naturnahe Methoden, um die Rebe zu schützen.

Dazu gehört der Marienkäfer, denn er frisst schädliche Blattläuse. Weitere Insekten wie Spinnen und Ohrwürmer sind ebenfalls Nützlinge, die Schädlinge wie Milben und Läuse fressen. Als Lebensraum für diese Insekten sind grüne Rebzeilen mit Blühpflanzen wichtig. Dazu gehört das Aufhängen von braunen Pheromonampullen im April, denn sie duften so stark, dass die Traubenwickler verwirrt sind, sich nicht paaren und keine Eier auf der Rebe ablegen können. Traubenwickler sind Motten, die Schäden an Fruchtansätzen und Trauben anrichten können. Mit Flatterbändern und Geräuschen werden Vögel verjagt und können so im Herbst die Trauben nicht fressen.



Das ist ein Beispiel für „kranke“ Rebblätter: Blattgallmilben verursachen pockenartige Aufwölbungen auf der Blattoberseite.



Das ist ein Beispiel für „kranke“ Trauben: Traubenwicklerraupe bohrt sich durch die Haut in das Fruchtfleisch.



## EIN MARIENKÄFER ERZÄHLT

Ich bin ein Marienkäfer und lebe in Gärten, auf Feldern und auch in Weinbergen. An meiner leuchtend roten Farbe und den sieben schwarzen Punkten auf meinem Rücken könnt ihr mich gut erkennen. Den Winter verbringe ich unter Laub und Moos oder in Mauerspalten. Wenn die Frühlingssonne scheint, fliege ich los und suche meine Lieblingspeise: Blattläuse. Winzer und Gärtner mögen mich besonders, denn ich schütze Pflanzen wie die Rebe vor den schädlichen und gefräßigen Blattläusen. Jeden Tag fresse ich bis zu 100 Blattläuse. Mein guter Geruchssinn hilft mir, die leckere Nahrung zu finden. Für die Menschen bin ich ein Glückskäfer. Meine Kinder schlüpfen aus kleinen gelben Eiern. Die ersten Wochen verbringen sie als Larve. Diese Käferlarve sieht aus wie eine Raupe mit 6 Beinen. Ihre Lieblingspeise sind ebenfalls Blattläuse. Wenn alle Larven richtig fett geworden sind, bekommen sie eine Haut und werden zu Puppen. Während der Ruhezeit als Puppe verwandeln sich meine Kinder dann zu Marienkäferchen. Ich kann gut fliegen, habe 6 Beine und 2 Fühler zum Tasten. Wichtig sind meine Mundwerkzeuge. Damit kann ich beißen und saugen. Ich werde etwa 1 Jahr alt und kann nur einmal überwintern. Manche Tiere wollen mich fressen. Gefährlich sind Spinnen, Vögel, Eidechsen und Ameisen. Meine rote Farbe ist eine Warnung, denn ich schmecke sehr bitter. Bei Gefahr kann ich mich auf den Rücken fallen lassen und mich tot stellen.





## STECKBRIEF MARIENKÄFER

Lies den Text „Ein Marienkäfer erzählt“ und suche die richtigen Antworten heraus.

Mein Name ist:

Hier lebe ich:

Das fresse ich:

Meine Feinde sind:

So entwickeln sich meine Kinder vom Ei zum Marienkäfer.  
Nummeriere die richtige Reihenfolge!

Marienkäfer

Puppe

Ei

Larve

Wenn Gefahr droht, wende ich diesen Trick an:

Die Menschen nennen mich „Glückskäfer“, denn ich trage schwarze Punkte auf meinem Rücken. Wie viele sind es?

Punkte



## KLEINER BESTIMMUNGSBOGEN – PFLANZEN IM WEINBERG



Weißer  
Mauerpfeffer



Kompasslattich



Natternkopf



Margherite



Scharfer  
Mauerpfeffer



Spitzwegerich



Wilde Malve



Wilde Möhre



Orchidee



Goldlack



Gewöhnlicher Dost



Karthäuser-Nelke



Johanniskraut



Königskerze



Wolfsmilch



Flockenblume



## KLEINER BESTIMMUNGSBOGEN – TIERE IM WEINBERG



Marienkäfer



Weinbergsschnecke



Rosenkäfer



Assel



Schlingnatter



Blaügelige  
Ödlandschrecke



Regenwurm



Hummel



Spinne



Feuerwanze



Wildbiene



Schmetterling



Blindschleiche



Turmfalke



Zippammer



Heupferd

## 3.6 DER WEINBERG SIEHT ZU JEDER JAHRESZEIT ANDERS AUS

Darum geht es: In dieser Unterrichtssequenz lernen die Kinder das Wachstum und die Entwicklung der Rebe im Jahreskreislauf Frühling – Sommer – Herbst – Winter kennen. Die Pflege der Rebe als

Kulturpflanze und die notwendigen Arbeiten des Winzers im Weinberg bis hin zur Lese werden den Kindern erklärt. Im Weinberg gibt es immer etwas zu tun.

### MÖGLICHKEITEN FÜR DIE UMSETZUNG IM UNTERRICHT

**1. Frühling:** Wir betrachten das Jahreszeitenfoto Frühling (S. 59) und überlegen, was passiert, wenn die Sonne die Pflanze aus dem Winterschlaf weckt. Wir legen die Fotokarten 2, 3 und 4 daneben und lernen: Im März wird es wärmer, die Sonne weckt die Rebe aus dem Winterschlaf. Das Holz wird durch den Frühlingsregen weich und kann gebogen und angebunden werden. An der Schnittstelle können die Kinder einen Tropfen Rebensaft sehen, das sind die „Tränen“ der Rebe. Daran können wir erkennen, dass Leben in der Rebe ist. Im April werden die Knospen dicker und schon bald sind kleine Mini-blättchen zu sehen. Diese sind hellgrün und sehr zart. Durch noch mehr Sonne und Regen können die Triebe wachsen. Immer mehr Blätter und kleine Blütenansätze zeigen sich. Diese heißen „Gescheine“. Das macht der Winzer: Er bindet die weichen Rebzweige (Ruten) fest. (Bindedraht zeigen). Er muss die Rebe vor Schädlingen schützen (braune Traubenwickler Pheromonampulle zeigen und erklären).

**2. Sommer:** Wir betrachten das Jahreszeitenfoto Sommer (S. 59) und überlegen, was passiert, wenn die Rebe im warmen Klima schnell weiter wächst. Wir legen die Fotokarten 5, 6, 7 und 8 daneben und lernen: Im Juni öffnen sich die kleinen Blüten und wenn der Wind kräftig bläst, fallen die Blütenköpchen ab. Nach der Befruchtung bilden sich kleine grüne Beeren. Diese Beeren werden im Verlauf des Sommers immer dicker und werden langsam reif. Die Triebe werden immer länger und die vielen Blätter können Schatten spenden. Es bilden sich Ranken. Damit kann die Rebe sich gut am Draht festhalten. Das macht der Winzer: Er beobachtet das Wachstum ganz genau. Damit die grünen Beeren zu Trauben reifen können, muss der Rebstock gepflegt werden. Lange Triebe werden aufgebunden, damit sie nicht abbrechen. Lange Wipfel werden gekürzt. Das nennt der Winzer „gipfeln“. Damit die Trauben in der Sonne reifen können, werden einige Blätter entfernt. Dann kann der Wind die Trauben nach einem Regen auch trocknen und der Winzer kann die Reben besser vor Krankheiten schützen, um die Gesundheit der Trauben zu gewährleisten.

### MATERIALLISTE

- 4 Jahreszeitenfotos Weinberg
- 12 Fotokarten  
Entwicklung der Rebe
- Rebschere (beim Besuch  
eines Weinberges)
- Pheromonampulle
- Bindedraht und Bindebast
- Arbeitsblätter (S. 55 bis 65)

## VORBEREITUNG:

Einen Film oder ein Video besorgen, in dem man Reben und Weinbergsarbeiten sehen kann. Empfehlenswert sind die Videos auf der Seite [www.pfalz.de/de/pfalz-geniessen/wein/weinbau/arbeiten-im-weinberg/laubarbeiten-im-weinberg](http://www.pfalz.de/de/pfalz-geniessen/wein/weinbau/arbeiten-im-weinberg/laubarbeiten-im-weinberg) und [www.pfalz.de/de/pfalz-geniessen/wein/weinbau/arbeiten-im-weinberg/neue-kraft-fuer-die-reben](http://www.pfalz.de/de/pfalz-geniessen/wein/weinbau/arbeiten-im-weinberg/neue-kraft-fuer-die-reben). Wenn es möglich ist, kann ein Ausflug zu einem Weinberg geplant und es können die Entdeckungen in der Natur durchgeführt werden. Pheromonampulle, Bindendraht und Bast kann beim Winzerbedarf besorgt werden.

Sehr zu empfehlen sind die passenden Sachgeschichten aus der Sendereihe des WDR „Die Sendung mit der Maus“. Die Filme Weinbau Teil 1 – 4 wurden in den Moselweingebirgen gedreht und zeigen sehr kindgerecht die Arbeiten im Winzerjahr.

→ [www.wdrmaus.de/filme/sachgeschichten/weinbau\\_teil1.php5](http://www.wdrmaus.de/filme/sachgeschichten/weinbau_teil1.php5)

→ [www.wdrmaus.de/filme/sachgeschichten/weinbau\\_teil2.php5](http://www.wdrmaus.de/filme/sachgeschichten/weinbau_teil2.php5)

→ [www.wdrmaus.de/filme/sachgeschichten/weinbau\\_teil3.php5](http://www.wdrmaus.de/filme/sachgeschichten/weinbau_teil3.php5)

→ [www.wdrmaus.de/filme/sachgeschichten/weinbau\\_teil4.php5](http://www.wdrmaus.de/filme/sachgeschichten/weinbau_teil4.php5)

**3. Herbst:** Wir betrachten das Jahreszeitenfoto Herbst (S. 59) und entdecken reife, goldgelbe oder rote Trauben an den Rebstöcken. Wir legen die Fotokarten 9, 10 und 11 daneben und lernen: Im September wird die Haut der Traube immer dünner und die Trauben schmecken jeden Tag besser. Sie werden richtig süß und können bald gelesen werden. Die abgeschnittenen Trauben kommen in einen Erntewagen. Die Blätter der Rebe färben sich leuchtend gelb und fallen langsam ab. Das macht der Winzer: Er bereitet alles für die Weinlese vor. Am Lesetag werden die Trauben entweder in Handarbeit mit einer Rebschere von Erntehelfern abgeschnitten oder von einem Traubenvollernter maschinell gelesen. Dann werden die Trauben zu Wein verarbeitet.

**4. Winter:** Wir betrachten das Jahreszeitenfoto Winter (S. 59). Die Weinberge sind jetzt sehr kahl. Wir legen die Fotokarten 12 und 1 daneben und lernen: Im November wird die Winterruhe vor-

bereitet. Der Rebstock zieht den Pflanzensaft aus den Ruten zurück und die Rebzweige werden hart. Die Rebe verliert alle Blätter. Nur kahle, holzige Triebe sind zu sehen. Dann schläft die Rebe bis zum Rückschnitt. Das Jahr der Rebe geht zu Ende. Das macht der Winzer: Er schneidet die Reben zurück. Es bleiben nur eine oder zwei Bogreben stehen. Wenn der Winzer diese dann im Frühling anbindet, beginnt der Kreislauf von neuem.

**5. Zusammenfassung Jahreskreislauf:** Wir wiederholen den Kreislauf und lesen die Kurztexte: „Weinberg im Frühling“, „Weinberg im Sommer“, „Weinberg im Herbst“ und „Weinberg im Winter“ aufmerksam. Wir ordnen die 12 Fotos in die richtige Reihenfolge und füllen das Arbeitsblatt „Jahreskreislauf der Rebe“ (S. 62) aus. Anschließend können wir auf dem Informationsblatt „Das Jahr des Winzers“ (S. 64 - 65) die notwendigen Arbeiten im Weinberg im Jahreskreislauf betrachten.

## FOTOS ZUM AUSSCHNEIDEN – DAS JAHR DER REBE





**2**

Knospen brechen auf,  
grüne Triebspitzen  
sind zu sehen.



**1**

Winterruhe geht zu Ende.



**4**

Gescheine (Fruchtsätze)  
und junge Triebe sind  
sichtbar.



**3**

Grüne Blättchen  
sind zu sehen.



**6**

Die Blüte ist in  
vollem Gange.



**5**

Kurz vor Beginn der Blüte sind  
die Gescheine voll entwickelt.



## FOTOS ZUM AUSSCHNEIDEN – DAS JAHR DER REBE





**8**

Beeren sind erbsengroß,  
noch ganz grün und hart.  
Trauben hängen.



**7**

Blüte ist zu Ende.  
Blütenköppchen sind  
abgeworfen.



**10**

Trauben sind reif und  
können gelesen werden.



**9**

Trauben werden  
weich und reif.



**12**

Winterruhe



**11**

Trauben sind gelesen.  
Rebe bereitet sich auf  
die Winterruhe vor,  
Holz wird hart.

# FRÜHLING, SOMMER, HERBST & WINTER

Ordne den Fotos die entsprechende Jahreszeit zu.  
Dabei helfen dir die folgenden Texte zu den Jahreszeiten.



Empty dotted-line box for labeling the winter photo.



Empty dotted-line box for labeling the autumn photo.



Empty dotted-line box for labeling the spring photo.



Empty dotted-line box for labeling the summer photo.



# FRÜHLING, SOMMER, HERBST & WINTER

## **Der Weinberg im Frühling**

Der Winterschlaf ist vorbei. Wenn der Frühling im Weinberg beginnt, werden die weichen Rebzweige oder Ruten mit Bindedraht an einen Pfahl oder eine Drahtanlage angebunden. An den Schnittstellen am Ende der Ruten entdecken wir kleine Tropfen, die wie Wassertropfen aussehen. Das ist Pflanzensaft. Wenn die Frühlingssonne kräftig scheint, wachsen aus den Knospen der Ruten zuerst kleine winzige grüne Blättchen. Im Mai wachsen dann junge Triebe, an denen sich später die Blüten zeigen. Zwischen den Rebzeilen blühen Pflanzen wie der Löwenzahn. Durch den Duft der Blüten suchen Fliegen, Käfer und Bienen nach Nektar. Zitronenfalter und Aurorafalter gehören zu den Schmetterlingen, die man jetzt beobachten kann. Auf den Schiefersteinen der Trockenmauern zeigen sich erste Mauereidechsen. An den Rebstöcken hängen kleine braune Pheromonampullen, die mit ihren Düften die Rebe vor dem Traubenwickler schützen.

## **Der Weinberg im Sommer**

Mitte bis Ende Juni öffnen sich die Reblüten und bestäuben sich. Anschließend bilden sich winzige grüne Beeren. Viele Blätter und lange Triebe wachsen am Rebstock. Der Winzer muss einen Teil der Blätter entfernen. Der Wind kann so den Rebstock nach einem Regen trocknen und er ist weniger anfällig für Pilzkrankheiten. Um die Reben zu schützen, ist Pflanzenschutz notwendig. Die warme Sonne lässt die Trauben langsam reifen und sie werden immer schwerer. Damit die Triebe mit den Trauben nicht abbrechen, werden sie an einem Stock oder am Draht angebunden. Sehr lange Triebe werden gekürzt. Zwischen den Rebzeilen blühen Pflanzen wie Schafgarbe und Wilde Möhre. Durch den Duft der Blüten angelockt, suchen Hummeln und Wildbienen nach Nektar. Der Kleine Fuchs und der Russische Bär gehören zu den Schmetterlingen, die man jetzt beobachten kann. Auf den Steinen der Trockenmauern sonnen sich viele Mauereidechsen.



# FRÜHLING, SOMMER, HERBST & WINTER

## **Der Weinberg im Herbst**

Wenn der Herbst im Weinberg beginnt, sind die Trauben richtig reif und schmecken süß. Die Trauben haben eine goldgelbe oder tiefrote Farbe. Die Weinlese kann beginnen. Die Trauben werden mit der Rebschere abgeschnitten oder mit einem Traubenvollernter gelesen. Das ist die wichtigste Zeit im Jahr des Winzers. Er bringt seine Ernte nach Hause, für die er das ganze Jahr hart gearbeitet hat. Langsam färben sich die Rebblätter und fallen ab. Die Rebstöcke bereiten sich auf die Winterruhe vor. Wenn der Herbst zu Ende geht, sehen die Weinberge ganz kahl aus. Man sieht nur noch Rebholz. Die meisten anderen Pflanzen in den Weinbergen sind verblüht. Die meisten Tiere suchen sich ein Winterquartier.

## **Der Weinberg im Winter**

Die Rebe schläft. Die Triebe sind ganz kahl und das Rebholz fühlt sich sehr hart an. An manchen Rebstöcken hängen vielleicht noch Trauben. Dann wartet der Winzer auf einen Frost. Wenn es möglich ist, gefrorene Trauben zu lesen, gibt es bei mehr als  $-7^{\circ}\text{C}$  einen Eiswein. Das ist eine besondere Spezialität. Im Winter wird das Rebholz zurückgeschnitten. Es bleiben nur eine oder zwei Ruten übrig. Das abgeschnittene Rebholz wird auf den Boden gelegt und zerkleinert. Wenn der Winter zu Ende geht, werden kaputte Pfähle oder Drähte repariert. So kann im Frühling der Kreislauf von neuem beginnen. Wenn es nicht zu kalt ist, beginnt der Winzer mit dem Biegen und Anbinden der Fruchtruten.



## JAHRESKREISLAUF IM WEINBERG

Ordne jedem Monat den richtigen Text zu. Verbinde jedes Monatskästchen mit dem passenden Textkästchen durch eine Linie.

Januar

Die Knospen „Augen“ brechen auf. Erste Blättchen sind zu sehen.

Februar

Weinbeeren werden größer und reifer, einige Blätter werden entfernt, damit die Trauben in der Sonne reifen können.

März

Die jungen Triebe wachsen.  
Kleine „Gescheine“ sind zu sehen.

April

Im Winter schläft die Rebe. Im kalten Boden kann sich die Rebe selbst vor Frost schützen.

Mai

Kahle Triebe sind zu sehen. Bei eisigen Temperaturen kann man gefrorene Trauben ernten und Eiswein herstellen.

Juni

Blüten öffnen und bestäuben sich. Dann bilden sich winzige grüne Beeren.

Juli

Viele Blätter und Triebe sind gewachsen. Diese werden angebunden, damit sie nicht abbrechen.

August

Trauben sind richtig reif. Die Haut ist durchsichtig und goldgelb. Die Trauben schmecken süß.

September

Die Winterruhe geht langsam zu Ende. Die Rebe wird geschnitten.

Oktober

Der Winterschlaf ist vorbei. Das Rebholz wird durch Regen weich. Es wird gebogen und angebunden.

November

Weinlese – Trauben werden abgeschnitten, gemahlen und gepresst.

Dezember

Die Rebe verliert die Blätter und ein Gestrüpp aus Holz wird sichtbar.



# SO IST ES RICHTIG!

## Lösungsblatt

- |           |   |  |
|-----------|---|--|
| Januar    | → | Im Winter schläft die Rebe. Im kalten Boden kann sich die Rebe selbst vor Frost schützen.                          |
| Februar   | → | Die Winterruhe geht langsam zu Ende. Die Rebe wird geschnitten.  |
| März      | → | Der Winterschlaf ist vorbei. Das Rebholz wird durch Regen weich. Es wird gebogen und angebunden.                   |
| April     | → | Die Knospen „Augen“ brechen auf. Erste Blättchen sind zu sehen.  |
| Mai       | → | Die jungen Triebe wachsen. Kleine „Gescheine“ sind zu sehen.   |
| Juni      | → | Blüten öffnen und bestäuben sich. Dann bilden sich winzige grüne Beeren.   |
| Juli      | → | Viele Blätter und Triebe sind gewachsen. Diese werden angebunden, damit sie nicht abbrechen.                       |
| August    | → | Weinbeeren werden größer und reifer, einige Blätter werden entfernt, damit die Trauben in der Sonne reifen können. |
| September | → | Trauben sind richtig reif. Die Haut ist durchsichtig und goldgelb. Die Trauben schmecken süß.                      |
| Oktober   | → | Weinlese – Trauben werden abgeschnitten, gemahlen und gepresst.  |
| November  | → | Die Rebe verliert die Blätter und ein Gestrüpp aus Holz wird sichtbar.   |
| Dezember  | → | Kahle Triebe sind zu sehen. Bei eisigen Temperaturen kann man gefrorene Trauben ernten und Eiswein herstellen.     |

# DAS JAHR DES WINZERS UND DIE ARBEITEN IM WEINBERG

JANUAR

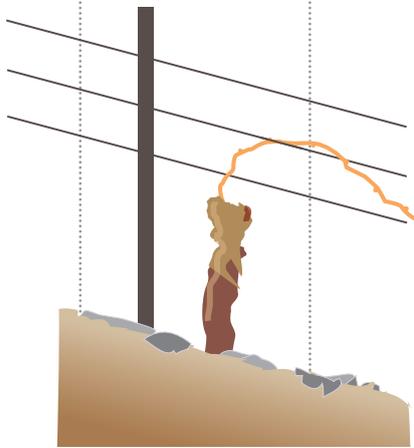
FEBRUAR

MÄRZ

APRIL

MAI

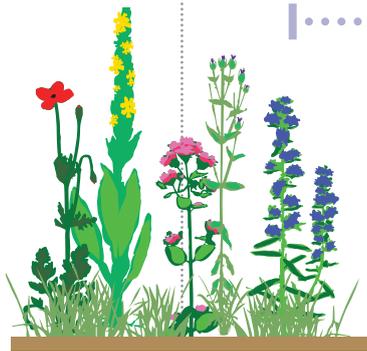
JUNI



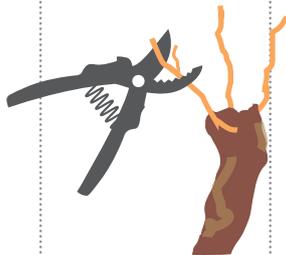
Binden



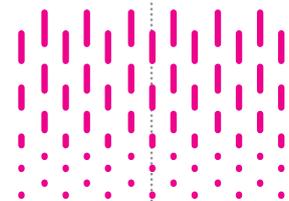
Bodenbearbeitung



Blühpflanzenbegrünung



Schneiden



Düngen

JULI

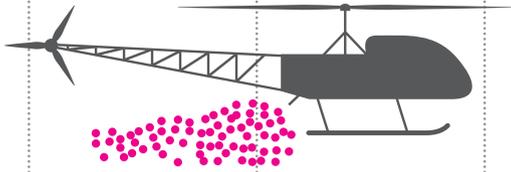
AUGUST

SEPTEMBER

OKTOBER

NOVEMBER

DEZEMBER



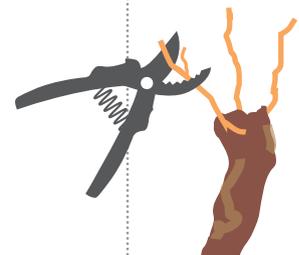
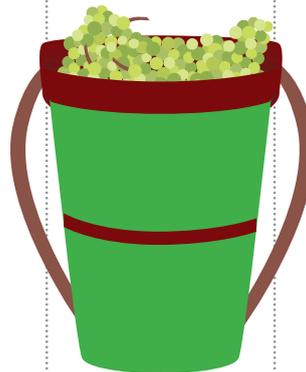
Pflanzenschutz



Traubenlese



Laubarbeiten



Schneiden

## 3.7 DER BERUF WINZER IST VIELSEITIG

Darum geht es: In dieser Unterrichtssequenz lernen die Kinder den Beruf „Winzer“ genauer kennen. Außer der Arbeit im Weinberg und der Pflege der Reben gibt es noch weitere Aufgaben. Menschen arbeiten, um für ihren Lebensunterhalt zu sorgen. Auch Winzer sorgen dafür, dass sie ihr Produkt

Wein zu einem guten Preis verkaufen, um von dem Erlös leben zu können. Anschließend wird noch kurz besprochen, wie sich die Arbeit in den Weinbergen verändert hat: von traditionellem Weinbau zu modernem Weinbau mit zunehmender Mechanisierung.

### MATERIALLISTE

- Laptop und Beamer
- Fotos Maschineneinsatz
- 5 Bildkarten  
„Arbeit des Winzers“
- Arbeitsblätter (S. 68 bis 74)

### MÖGLICHKEITEN FÜR DIE UMSETZUNG IM UNTERRICHT:

1. Um die verschiedenen Arbeitsbereiche eines Winzers zu begreifen, werden Bildkarten gezeigt (S.68 - 69). Alle Kinder werden in fünf Gruppen geteilt. Jede Gruppe sucht sich eine andere Bildkarte aus und überlegt, welche Arbeit des Winzers gezeigt wird. Dabei helfen die Arbeitsbeschreibungen „Der Beruf des Winzers ist vielseitig“ (S. 70 - 71). Zum Abschluss soll jedem Arbeitsbereich ein Sammelbegriff zugeordnet werden. (Arbeitsblatt S. 70) Fazit: Die Kinder erkennen: Der Beruf eines Winzers ist vielseitig!

2. Den Winzerberuf gibt es schon seit langer Zeit. Mit Hilfe von Fotos werden beispielhaft Arbeitsschritte im Alltag des Winzers besprochen. Die Kinder sollen versuchen, durch genaue Betrachtung der Bilder, gleiche Arbeitsschritte „traditionellem“ und „modernem“ Weinbau zuzuordnen. Dabei können sie sich gegenseitig beraten. Der Text „Weinbau früher und heute“ wird vorgelesen. Zur Vertiefung werden ausgesuchte Kurzvideos (Youtube) gezeigt. Der Ton wird am besten ausgeschaltet, denn die Sprechtexte sind oft nicht kindgerecht. Die Aufmerksamkeit soll auf die Arbeitsabläufe gerichtet sein. Zum Abschluss werden die gezeigten Arbeitsabläufe zur Vertiefung nochmal besprochen.

## VORBEREITUNG:

Wenn die Möglichkeit besteht, wird ein Winzer eingeladen und er erzählt über seine Arbeit. Die Kinder können ein Interview führen. Alternativ besuchen die Kinder ein Weingut, besichtigen einen Weinkeller und der Winzer kann seine verschiedenen Arbeitsplätze zeigen. Es können im Internet bei Youtube Kurzvideos ausgesucht werden, die eindrucksvoll die Weinlese und weitere Arbeiten im Weinberg früher und heute zeigen. (Links siehe Anhang)

## SACHINFORMATION – HINTERGRUNDWISSEN DER BERUF DES WINZERS...

...gehört zu den „grünen Berufen“ genau wie Gärtner, Förster oder Landwirt. Der Beruf hat eine lange Tradition. Außer der Arbeit im Weinberg und der Pflege der Reben gibt es noch weitere Aufgabengebiete. Menschen arbeiten, um für ihren Lebensunterhalt zu sorgen und so muss ein Winzer sein Produkt Wein nicht nur erzeugen, sondern auch verkaufen, um vom Erlös leben zu können. Oft ist die ganze Familie im Betrieb involviert, denn die Weingüter bestehen meist schon seit mehreren Generationen und so arbeiten die Großeltern, Eltern und Kinder (je nach Alter) alle zusammen. Immer mehr Frauen lernen den Beruf des Winzers und führen als Winzerinnen die Familienweingüter erfolgreich in die Zukunft. Also wenn hier die Rede vom „Winzer“ ist, bezieht sich das nicht nur auf die Männer.

Man sollte für diesen Beruf folgende Voraussetzungen mitbringen: Interesse an Herstellung und Verarbeitung von Lebensmitteln, Bewusstsein für Qualität sowie technisches und ökologisches Verständnis, guten Geruchs- und Geschmackssinn, Verantwortungsbewusstsein, unternehmerisches Geschick für die Weinvermarktung und die Betriebsführung. Die Ausbildung dauert drei Jahre. Es werden theoretische Inhalte und praktische Fähigkeiten im Ausbildungsbetrieb und in der Berufsschule vermittelt. Weitere schulische Bildungen zum Winzermeister oder Techniker sind möglich. Auch ein Bachelor Studium im Bereich Weinbau und Oenologie an der Hochschule Geisenheim University oder dem Weincampus Neustadt kann absolviert werden. Anschließend ist sogar ein Masterstudium im Fachbereich möglich.

## IN EINEM WINZERBETRIEB GIBT ES VIEL ZU TUN ...

Betrachte die Fotos und überlege, welche Arbeiten der Winzer wie und warum erledigt. Schreibe deine Ideen in Stichworten auf!



Four horizontal dashed lines for writing notes.



Four horizontal dashed lines for writing notes.



Four horizontal dashed-line boxes for text entry.



Four horizontal dashed-line boxes for text entry.



Four horizontal dashed-line boxes for text entry.



## DER BERUF DES WINZERS IST VIELSEITIG

Lies die kurzen Texte und ordne die folgenden Begriffe den Arbeitsbeschreibungen zu. Schreibe die Begriffe unter den passenden Text:

**Maschinenexperte, Pflanzenexperte, Kaufmann, Kellermeister, Büroarbeiter**

**1.** Der Winzer muss sich mit der Rebe gut auskennen. Er muss wissen, was die Rebe braucht, um gut wachsen zu können. Er muss den richtigen Standort für die Pflanze aussuchen und die Rebstöcke das ganze Jahr über pflegen. Dazu geht er oft durch seinen Weinberg. Je nach Jahreszeit fallen unterschiedliche Arbeiten an: Schneiden, Binden, Laubarbeiten, Düngen, Schutzmaßnahmen gegen Schädlinge und die Traubenlese.

Der Winzer ist

**2.** In einem Weinbaubetrieb gibt es viele Maschinen. Ganz wichtig ist der Traktor oder Schmalspurschlepper für die Arbeit im Weinberg und die Presse für die Traubenverarbeitung. Dazu kommen noch viele andere Spezialmaschinen. Die Maschinen müssen gepflegt werden, damit sie lange genutzt werden können. Einfache Reparaturen macht der Winzer selbst und für komplizierte Reparaturen müssen die Maschinen in die Werkstatt. Er bezahlt dann dafür. Einige Maschinen sind aber so teuer, dass der Winzer ein Lohnunternehmen beauftragt, bestimmte Arbeiten für ihn zu erledigen. Ein Beispiel ist der Einsatz eines Traubenvollernters.

Der Winzer ist

**3.** Im Weinkeller wird der frisch gepresste Traubensaft (Most) in Fässer oder Stahltanks gefüllt und aus dem Most entsteht Wein. Den Vorgang der Gärung im Weinkeller muss der Winzer täglich kontrollieren. Der Wein wird filtriert, gelagert und vor dem Verkauf in Flaschen gefüllt. Im Weinkeller muss der Winzer sehr sauber und sorgfältig arbeiten, damit der Wein eine gute Qualität hat und schmeckt.

Der Winzer ist



**4.** Eine Vinothek ist ein Verkaufsladen für Wein und Traubenprodukte. Hier bietet der Winzer seinen Kunden die Möglichkeit Wein und Traubensaft zu probieren. Das ist sehr wichtig, denn die Kunden wollen ja den Wein kaufen, der ihnen am besten schmeckt. Der Winzer muss seine Kunden beraten und viele Fragen beantworten.

Der Winzer ist

**5.** Der Winzer sitzt oft am Schreibtisch mit Computer, denn in einem Weingut sind viele Büroarbeiten zu erledigen. Er schreibt auf, wofür er Geld ausgibt, z.B. für Maschinen, Pflanzenschutzmittel und Dünger. Seine Helfer im Weinberg muss er bezahlen. Er muss vorher genau planen, wenn ein neuer Weinberg angepflanzt oder ein Traktor gekauft wird, denn das ist sehr teuer. Er verdient Geld mit dem Verkauf von Wein und Traubensaft sowie allen Produkten, die er aus Trauben herstellt. Dazu braucht er aktuelle Preislisten, die er an seine Kunden sendet. Die Kunden können sich im Internet über das Weingut informieren.

Der Winzer ist



## WEINBAU FRÜHER UND HEUTE

Winzer haben einen der ältesten Berufe der Welt, denn Wein ist ein sehr altes Getränk. Weinbau und Weinberge gibt es schon seit über 2000 Jahren in Deutschland. Zuerst kamen die Römer und haben in den warmen Flusstälern die Reben angepflanzt, später haben Klöster die Weinberge von Winzern bearbeiten lassen und seit etwa 200 Jahren sind Weingüter meist kleine Familienbetriebe.

Die Arbeit in den alten, oft sehr steilen Weinbergen war mühsame Handarbeit. Von frühmorgens bis spätabends arbeitete die Winzerfamilie. Es gab wenig Freizeit und keinen Urlaub. Schlechte Wetterbedingungen und Schädlingsbefall führten oft zu Missernten. Um leben zu können, hatten die Winzerfamilien meist noch eine Kuh, ein Schwein und ein paar Hühner. Ansonsten waren sie sehr arm.

Heute werden viele sehr kleine Weinberge zu großen Flächen zusammengelegt, breite Fahrwege für Traktoren und Raupenfahrzeuge gebaut und die Rebzeilen so gestaltet, dass das Arbeiten mit modernen Maschinen möglich ist. Das nennt man Flurbereinigung. Die Arbeit ist leichter geworden und der Winzer spart viel Zeit. Auch für die Arbeit in den Steilhängen gibt es neue Maschinen, die aber nur einen Teil der Arbeit erledigen können. In diesen Weinbergen ist immer noch viel Handarbeit notwendig. Zu den traditionellen Arbeiten gehört die Handlese der Trauben. Außerdem wissen moderne Winzer viel über Pflanzenschutz und Schädlingsbekämpfung, so können sie ihre Reben optimal pflegen. Aus den Weinkellern ist Technik heute nicht mehr wegzudenken. Traubenpressen aus Edelstahl haben die alten Holzkeltern ersetzt und für den Weinausbau benutzen Winzer große Edelstahltanks neben alten und neuen Eichenholzfässern.

Heute erlernen weniger Jugendliche den Winzerberuf, weil nach der Schule mehr Möglichkeiten bestehen. Früher hat jeder das gelernt, was der Vater von Beruf war.

Vergleiche die nebeneinander stehenden Fotos auf den nächsten beiden Seiten. Überlege, wie sich die Arbeit im „traditionellen Weinbau“ und „modernen Weinbau“ verändert hat.

Ordne den Fotos den passenden Begriff zu und schreibe die richtige Zahl in die Kästchen!

- |                        |                               |                         |
|------------------------|-------------------------------|-------------------------|
| <b>1</b> Weinlese      | <b>2</b> Weinbereitung-Keller | <b>3</b> Traubenpresse  |
| <b>4</b> Laubschneiden | <b>5</b> Bodenbearbeitung     | <b>6</b> Pflanzenschutz |



Traditioneller Weinbau



Moderner Weinbau





Traditioneller Weinbau



Moderner Weinbau



## 3.8 AUS TRAUBENSAFT WIRD WEIN

Darum geht es: In dieser Unterrichtssequenz lernen die Kinder, wie es nach der Lese weitergeht. Aus gepressten Weintrauben entsteht zunächst Most. Der Most fängt bald an zu gären und es entsteht

Wein. Im Wein ist aber Alkohol enthalten und Alkohol ist für Kinder gefährlich. Kinder trinken deshalb nur den frisch gepressten Traubensaft.

### MATERIALLISTE

- Foto Refraktometer
- Foto Weinpresse
- Frischhefe
- Zucker
- Wasserglas
- Weinetiketten und Traubensaftetiketten

### VORBEREITUNG:

Materialien für die Aktionen „Gärung“ werden besorgt. Ein Refraktometer zu zeigen ist schwierig. Das Gerät ist sehr teuer. Man kann einen Winzer fragen, ob er zum Interview zu den Kindern kommt oder man besucht ein Weingut. Ansonsten sollte man ein Foto zeigen. Wein- oder Traubensaftflaschen mit verschiedenen Etiketten besorgen.

### ZUSATZAKTION

→ Die Kinder sollen ein eigenes Weinetikett entwerfen und malen. Dazu werden ein paar Weinflaschen oder Traubensaftflaschen gezeigt und die Kinder können lesen, was auf den Etiketten geschrieben steht. Wir überlegen: Was ist wichtig? Was müssen wir auf unser Etikett schreiben? Anschließend können die Kinder ihr eigenes Etikett für eine Traubensaftflasche gestalten. (Arbeitsblatt „Mein Traubensaftetikett“ S. 78)

### MÖGLICHKEITEN FÜR DIE UMSETZUNG IM UNTERRICHT:

1. Die Kinder lernen: Was passiert mit den abgeschnittenen Trauben? Bei den reifen Trauben wird mit einem Spezialgerät der Zuckergehalt in der Traube bestimmt. Das Gerät heißt Refraktometer. (S. 76). Der Zuckergehalt ist wichtig für die Qualität des Weines. Nach der Lese muss der Winzer die Trauben verarbeiten. Zuerst werden die Trauben zerdrückt und zerquetscht. Die zerdrückte Traubenmasse nennt man Maische. Die Maische wird in einer Kelter gepresst, um den Traubensaft, den Most, zu gewinnen. Durch die alkoholische Gärung wird der Zucker der Trauben in Alkohol und Kohlenstoffdioxid vergoren. Dieses Gärgas ist sehr gefährlich, wenn davon zu viel im Keller ist, kann man nicht mehr atmen. Die tägliche sensorische und analytische Kontrolle der Gärung ist sehr wichtig, um eine gute Qualität des späteren Weins zu gewährleisten. Das saubere Arbeiten im Keller ist von großer Bedeutung, da Wein ein Lebensmittel ist. Ist ein Alkoholgehalt von über 14% erreicht, stirbt die Hefe und wird aus dem Getränk herausgefiltert. Im Wein ist Alkohol und für Kinder ist der Alkohol immer schädlich. Sie sollten nur Traubenmost trinken.

Der ist sehr gesund, weil er viele Vitamine und Traubenzucker enthält, die Energie liefern. Wenn wir aber Wein trinken, gelangt der Alkohol in unseren Körper und auch in unser Gehirn. Wir können nicht mehr klar denken und haben Anzeichen einer Vergiftung. Menschen, die täglich viel Alkohol trinken, können eine kranke Leber bekommen, die ihren Körper nicht mehr richtig entgiften kann. (Arbeitsblatt „Aus Traubensaft wird Wein“ S. 77)

2. Um die Arbeit der Hefe zu verstehen, können als weiterführende Ergänzungen folgende Aktionen mit den Kindern durchgeführt werden:

**Aktion 1:** Wir benötigen: ein Stück Hefe von einem Block Frischhefe (Supermarkt), Zucker (kann auch Traubenzucker sein), Wasser, ein Glas. Die Hefe wird in das Wasser gegeben und mit einer Gabel so lange zerdrückt, bis keine größeren Stücke mehr sichtbar sind. Anschließend geben wir 2-3 Teelöffel Zucker dazu und verrühren alles kräftig. Das Glas mit Wasser, Zucker und Hefe stellen wir an einen warmen Ort (Heizung oder Sonne). Schon nach kurzer Zeit kann der Beginn der Gärung beobachtet werden: Kohlendioxidbläschen steigen auf.



**Aktion 2:** Alternativ kann im Herbst beim Winzer eine Flasche Most gekauft werden. Der Most wird in ein durchsichtiges Glas gefüllt und in die Sonne gestellt. Die Kinder können die Bildung der Gasbläschen beobachten. Die winzigen Hefeteilchen, die durch die Kohlensäure aufgewirbelt in diesem halbfertigen Wein wie kleine Federn tanzen, geben diesem Getränk den Namen „Federweißer“. Er enthält, je nach Zeitpunkt der Gärung, noch Zucker und nur wenig Alkohol.

**Refraktometer:** Wichtig für die Weinqualität ist die Menge an Zucker, die sich im Laufe des Jahres in der Weintraube bildet. Diese Zuckermenge der Trauben messen wir mit dem Refraktometer. Wie beim Messen der Temperatur liest man den Zuckergehalt der Traube an einer Skala ab. Nach seinem Erfinder Ferdinand Oechsle aus Pforzheim wird die Maßeinheit für das Mostgewicht in Grad Oechsle angegeben.

**Traubenverarbeitung:** Im Weinberg werden gesunde und reife Trauben gelesen. Faule und unreife Trauben werden entfernt. Dann werden die guten Trauben in einer Traubenmühle gemahlen (früher mit einer Handkurbel - heute vollelektrisch), also sanft zerdrückt, bis die Beerenhaut platzt und der erste Most abläuft. Das Produkt ist die Maische. Die Maische wird dann in die Presse (Kelter) gefüllt und gekeltert. Durch diese Pressung wird der restliche Most gewonnen. Früher hatte man Holzpressen, heute benutzt man vollelektronisch gesteuerte Edelstahlpressen. Der Most kommt zur Gärung in ein Fass oder einen Edelstahltank. Die Gärung kann beginnen. Der fertige Wein wird filtriert, um ihn von Trubstoffen zu befreien. Erst dann kann der Wein in Flaschen abgefüllt werden. Dazu gibt es vollmechanische Abfüllanlagen. Nach dem Abfüllen in Flaschen werden diese mit einem Naturkorken,

einem Kunststoffkorken, einem Glaskorken oder heute meistens mit einem Schraubverschluss verschlossen. Die Weinflaschen fassen normalerweise 0,75 l oder 1 l.

**Gärung durch Hefe:** Hefe wird von Menschen schon seit Tausenden von Jahren genutzt, um Nahrungsmittel zu erzeugen: Brot, Kuchen, Bier und natürlich auch Wein. Hefezellen sind winzig kleine einzellige Pilze, die man nur unter einem Mikroskop erkennen kann. Hefezellen kommen in der Natur vor und sitzen auch auf der Beerenhaut der Trauben. Die Hefe ernährt sich von Zucker und verwandelt diesen in Alkohol und Kohlenstoffdioxid.

Diese Umwandlung nennt man Gärung. Alkohol ist für die berauschende Wirkung in vergorenen Säften verantwortlich. Das Gas wird beim Brot- und Kuchenbacken genutzt. Man sagt: „Der Hefeteig geht auf.“ Das Gärgas ist unsichtbar und für den Menschen sehr gefährlich. Der Weinkeller muss deshalb gut belüftet werden. Früher stellte man eine brennende Kerze auf die Weinfässer, wenn die Kerze erlosch, musste man sofort den Keller verlassen.

#### Das Weinetikett

Ursprünglich wurden Gefäße, in der Antike meist Amphoren, die Wein enthielten, mit Rollsiegeln gekennzeichnet (ca. 4000 v.Chr.) oder die Information über den enthaltenen Wein wurde auf einem Anhängetikett, oft auch Schildchen aus Blei, festgehalten. Diese „Zettel“ waren bis ins Mittelalter hinein üblich. Erst mit dem Aufkommen moderner Druckverfahren setzten sich Etiketten aus Papier durch. Dies war gleichzeitig der Anfang gestalteter Klebetiketten, die vorher nur auf Warenballen eingesetzt wurden. Für Weine herrscht Etikettierungspflicht. Hier einige wichtige Infos über die Angaben auf den Weinetiketten:

**Die verpflichtenden Angaben für deutsche Weinetiketten sind:** Verkehrsbezeichnung, Qualitätswein, Prädikatswein oder Landwein mit Anbaugebiet, Alkoholgehalt (% Vol.), Herkunftsangabe, Amtliche Prüfnummer, Abfüller, Nennfüllmenge, Allergene (enthält Sulfite).

Manche Angaben können freiwillig angebracht werden, müssen aber in der Weinbuchführung dokumentiert werden: Erntejahr, Rebsorte, Geschmacksangabe, genaue geografische Angabe.



## AUS TRAUBENSAFT WIRD WEIN

Nach der Lese muss der Winzer die abgeschnittenen Trauben verarbeiten. Die Trauben werden zuerst zerdrückt und zerquetscht. Die zerdrückte Traubenmasse nennt man Maische. Die Maische wird in einer Kelter gepresst, um Traubensaft zu gewinnen. Den frisch gepressten Traubensaft nennt man Most. Der Most wird in Gärtanks oder Fässer gefüllt. Mit Hilfe von Hefen wird der Most zu Wein vergoren. Die Hefen ernähren sich vom Zucker im Most und vergären diesen in Alkohol und das Gas Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>). Es entsteht Wein. Der Wein wird zunächst in Fässern oder Tanks in Weinkellern gelagert. Dann wird der Wein in Flaschen abgefüllt und verkauft. Im Wein ist Alkohol enthalten und deshalb ist Wein für Kinder gefährlich!

Ordne in die richtige Reihenfolge (1 bis 5)!

Der Wein wird in Flaschen gefüllt.

Die Maische wird in der Kelter gepresst.

Der Most wird in Gärtanks oder Fässer gefüllt.

Hefen vergären den Most zu Wein.

Die Trauben werden zerdrückt und zerquetscht.

Wein ist für Kinder gefährlich. Warum?

Während der Gärung durch die Hefen entstehen zwei Stoffe. Welche?



## MEIN TRAUBENSAFTTETIKETT

Auf Traubensaftflaschen und Weinflaschen werden schöne Etiketten geklebt. Das ist wichtig, damit jeder weiß, was sich in der Flasche befindet. Auf einem Etikett stehen Zahlen und Texte. Manche Informationen sind Pflicht und manche Informationen sind freiwillig. Bunte Bilder, Farben und Muster können beliebig ausgesucht werden.

**1. Überlege: Was gehört alles auf ein Etikett?**

→ Tipp: Schau dir eine Flasche mit Etikett genauer an!

**2. Gestalte dein eigenes Traubensaftetikett und beschrifte es mit wichtigen Informationen.**

## 4. EXKURSION: ENTDECKUNGEN IM WEINBERG

Darum geht es: In den vorangegangenen Unterrichtssequenzen wurden die Lebendigen Weinberge besprochen und Weintraube und Rebstock sind den Kindern jetzt bekannt. Nun steht ein Entdeckerausflug in einen Weinberg an. Dazu eignen sich am besten der Sommer und der Herbst. Entsprechende

Informationen je nach gewähltem Schwerpunkt können aus den allgemeinen Vorschlägen ausgewählt werden. Wie kann ich den Ausflug abwechslungsreich gestalten? Die Kinder sollen sich wie Weinbergetektive fühlen. Sie sollen mit allen Sinnen die Lebendigen Weinberge entdecken.

### MATERIALLISTE

- Anschauungsmaterial wie laminierte Fotos und Skizzen
- Arbeitsblätter
- je nach Bedarf Stift, Radiergummi, Spitzer
- Lupen/Fernglas/Becherlupe
- Facettenauge zum Durchschauen
- Thermometer
- Zollstock/Bandmaß
- Kompass
- Pinzette für Pflanzen
- kleiner Taschenspiegel
- Bindedraht und Bindebast
- Rebschere, Küchenmesser
- Pflanzenbestimmungsbuch/nach Bedarf weitere Bestimmungsbücher
- kleine Hacke, kleine Schaufel
- Papiertaschentücher weiß
- weißes Tuch ca. 60 x 60 cm
- Bastelmaterial für Aktionen
- Digitalkamera oder Handy zum Fotografieren
- Insektenspray und Pflaster

### VORBEREITUNG:

Ein Ausflug in die Natur steht an. Da gibt es meist viele Überraschungen, deshalb sollten alle Dinge aus der Materialliste in einen Rucksack gepackt und mitgenommen werden. Einige Materialien wie Lupe, Schreibzeug oder kleine Hacke können die Kinder auch selbst mitbringen. Regenschutz und Sonnenhut gehören je nach Wetter zur Ausstattung. In den Rebzeilen kann es auch schmutzig und rutschig sein. Feste Schuhe oder Stiefel sind wichtig. Je nachdem, wie lange der Ausflug dauert, unbedingt an Getränk und Essen denken. Eine kleine Tüte oder Dose für Fundstücke wie besondere Steine, Pflanzen, Schneckenhäuser oder Sonstiges ist empfehlenswert.

### MÖGLICHKEITEN FÜR DIE DURCHFÜHRUNG EINER WEINBERGSEXKURSION:

1. Wir betrachten zuerst die Rebstöcke und die Anlage des Weinberges. Wie sieht der Weinberg aus? Wie sieht der Rebstock aus? Wir messen, zählen und erstellen einen Tagessteckbrief (Vorlage S. 81).
2. Wir überlegen gemeinsam, welche Arbeit der Winzer wohl in dem besuchten Weinberg als nächstes erledigen muss. Dies können wir mit Hilfe des Tagessteckbriefes (S. 81) und dem Arbeitsblatt „Jahreskreislauf im Weinberg“ (S. 62) herausfinden. Wenn wir Glück haben, können wir Arbeiter im Weinberg oder eine der vielen Maschinen beobachten.

3. Wir legen ein weißes Tuch (ca. 60 cm x 60 cm) auf den Boden. Unter den Rebstöcken und in den Rebzeilen liegen viele Dinge auf dem Boden. Wir sammeln „Fundstücke“ und legen alles auf das Tuch. Alle Fundstücke wie Steine, Rebholz, Bast, Pheromonampullen, Schneckenhäuser usw. werden besprochen und erklärt. Dabei ist das Aktionsspiel „Fundstücke“ hilfreich. Das Aktionsspiel besteht aus 12 Namenskarten, 12 Bildkarten und 12 Erzählkarten (S. 82-83). Die Karten werden im Vorfeld kopiert und ausgeschnitten und unter den Kindern verteilt. Jeweils der Text einer Erzählkarte wird vorgelesen.

Die Kinder versuchen die passende Bildkarte und die passende Namenskarte zuzuordnen. Wenn das passende Fundstück auf unserem Tuch liegt, können Karten und Fundstück zusammengelegt werden.

4. Im Weinberg finden wir je nach Jahreszeit unterschiedliche Pflanzen. Wir suchen eine Pflanze aus und beschreiben diese mit Hilfe des Protokollblattes „Pflanze im Weinberg“ (S. 84). Vielleicht finden wir die Pflanze in unserem kleinen Bestimmungsbogen für Pflanzen (S. 51). Wenn nicht, können wir mit Hilfe eines Bestimmungsbuches den Namen der Pflanze herausfinden. Hat diese Pflanze vielleicht besondere Eigenschaften?



5. Wir wollen die Tiere im Weinberg einmal genauer anschauen. Dazu gibt es eine Weinberg-Safari. Die Kinder bekommen eine Protokollvorlage „Tiere im Weinberg“ (S. 85-87) und starten einen Entdeckungsrundgang. Das kann auch in Gruppenarbeit geschehen. Dazu können die Lupen benutzt werden. Die Rebstöcke werden abgesucht, Steine werden umgedreht und in der Erde wird gegraben. Alle entdeckten Tiere werden protokolliert und in die Liste eingetragen. Nach 10 bis 15 Minuten versammeln sich alle und berichten, welche Tiere sie gefunden haben.

6. Bastelidee „Naturbilder auf Pappeller“: Die Kinder können die gesammelten Pflanzen, Gräser, Blüten, Moos, Erde, Sand, Ästchen, Blätter, vor allem kleine und flache Fundstücke zu einem Naturbild zusammenfügen. Ein mit doppelseitig klebendem Teppichklebeband vorbereiteter Pappeller wird verteilt. Die Schutzfolie vom mittig aufgeklebten Klebestreifen wird entfernt und mit den Naturmaterialien können die Kinder ein Bild gestalten. Mit Buntstiften kann anschließend noch der Rand verziert werden. Es gibt viele Möglichkeiten.

7. Gibt es im besuchten Weinberg eine Trockenmauer, schauen wir uns diese ganz genau an. Die bewachsene Trockenmauer können die Kinder sicher gut beschreiben. Wir wiederholen alles, was wir über die Trockenmauer in der entsprechenden Unterrichtssequenz besprochen haben. Wir können das Arbeitsblatt „Mauervergleich“ (S. 40) zu Hilfe nehmen. Im Bereich einer Trockenmauer aus Dolomitkalk können die Kinder fossile Seelilien suchen.



## TAGESSTECKBRIEF WEINBERG

Ort

Datum

Wie ist das Wetter?

sonnig

bewölkt

warm

nass

kalt

neblig

Das Thermometer zeigt

Grad Celsius.

Ist der Weinberg flach oder steil?

Woran sind die Reben angebunden?

Drahtrahmen

Pfahl

Miss den Abstand zwischen den Rebstöcken in einer Reihe.

Der Abstand beträgt

Meter.

Miss die Breite einer Rebzeile.

Die Breite beträgt

Meter.

Am Rebstock kannst du entdecken:

wenige Blätter

Blüten

Ranken

grüne Trauben

reife Trauben

Knospen

viele Blätter

Stielgerüst

rote Trauben

Was fällt dir sonst noch auf?



## AKTIONSSPIEL „FUNDSTÜCKE“ – BEGRIFFE UND ERZÄHLKARTEN

<b>Pheromon-ampulle</b>	<b>Bindedraht</b>	<b>Blatt der Rebe</b>	<b>Schieferstein</b>
<b>Bast</b>	<b>Quarzitstein</b>	<b>Schneckenhaus</b>	<b>Ranke</b>
<b>Kalkstein</b>	<b>Bindeweide</b>	<b>Rebholz</b>	<b>Drahtklemme rot</b>

<p>Ich bin braun und aus Plastik. Ich hänge am Rebstock und schütze die Rebe vor einem Schädling.</p>	<p>Ich bin mit Seil umwickelt. Mit mir bindet man die Ruten im Frühling fest.</p>
<p>Ich bin grün. Ich bin ein wichtiger Teil der Rebe und betreibe Fotosynthese.</p>	<p>Ich bin grau und sehr hart. Mit mir kann man Trockenmauern bauen. In der Sonne werde ich warm.</p>
<p>Ich werde gebraucht, um im Sommer die langen Triebe der Rebe festzubinden.</p>	<p>Ich bin sehr hart und weiß. Ich glitzere in der Sonne wie ein Edelstein.</p>
<p>Ich bin ein Haus aus Kalk. Ein Tier trägt mich auf seinem Rücken.</p>	<p>Ich bin ein Teil des Rebstockes und kann mich überall festhaken.</p>
<p>Ich bin ein heller, fast weißer Stein. Mit mir kann man malen.</p>	<p>Ich bin braun und biegsam. Früher wurde ich benutzt, um die Rebe anzubinden.</p>
<p>Ich werde im Winter abgeschnitten, dann auf den Boden gelegt und zerkleinert.</p>	<p>Ich bin klein, nützlich und oft rot. Ich halte die Drähte im Weinberg zusammen.</p>



# AKTIONSSPIEL „FUNDSTÜCKE“ – BILDKARTEN





# PROTOKOLLBLATT „PFLANZE IM WEINBERG“

Wann hast du diese Pflanze gefunden?

Wo hast du diese Pflanze gefunden?

Wo stand die Pflanze (Schatten/Sonne)?

Wie groß ist die Pflanze? Die Pflanze ist

lang.

Welche Farbe hat die Blüte?

Welche Form haben die Blätter?

Zeichne die Blüte in das Kästchen!

Zeichne ein Blatt in das Kästchen!

Wie fühlt sich der Stängel an?

hart

weich

glatt

rau

Was fällt dir sonst noch auf?



Meine Pflanze heißt:

Das habe ich über meine Pflanze  
sonst noch herausgefunden:



# PROTOKOLLBLATT „TIER IM WEINBERG“

Wann hast du dieses Tier gefunden?

Wo hast du dieses Tier gefunden oder gesehen?

Welche Farbe hat es?

Ist dein Tier groß oder klein?

Wie viele Beine hat dein Tier?

Wie bewegt es sich fort?

Zeichne dein Tier in das Kästchen.

Was fällt dir sonst noch auf?

Mein Tier heißt:

Das habe ich über mein Tier sonst noch herausgefunden:



# PROTOKOLLVORLAGE „TIERE IM WEINBERG“

GEFUNDEN									
auf der Erde, unter Steinen	zwischen Blättern	in der Erde	auf Pflanzen	Welche Farbe hat es?	Wie lang ist es?	Wie viele Beine hat es?	Wie bewegt es sich?	Hat es Fühler?	Was fällt noch auf? Besonderheiten?
									
									
									
									
									
									



# PROTOKOLLVORLAGE „TIERE IM WEINBERG“

GEFUNDEN									
auf der Erde, unter Steinen	zwischen Blättern	in der Erde	auf Pflanzen	Welche Farbe hat es?	Wie lang ist es?	Wie viele Beine hat es?	Wie bewegt es sich?	Hat es Fühler?	Was fällt noch auf? Besonderheiten?
									
									
									
									
									
									

## 5. VORSCHLÄGE ZUM NACHBEREITEN VON „WEINTRAUBE UND REBE“

Darum geht es: Es gibt ganz viele Produkte rund um Traube und Rebe, die man auf dem Markt oder im Lebensmittelgeschäft oder im Dekorationsbedarf entdecken und kaufen kann: Etwas zum Essen, zum Trinken oder zum Dekorieren! Die Kinder sollen versuchen, möglichst viele Produkte rund um den Rebstock, die Blätter und die Trauben zu finden und

eine Liste dazu erstellen. Jedes Kind bringt dann ein Produkt mit. Es wird ein großer Marktkorb aufgestellt. Hier können die Kinder ihre mitgebrachten Gegenstände und Produkte hineinlegen. Im Anschluss wird die Sammlung gemeinsam besprochen.

### MÖGLICHKEITEN FÜR DIE UMSETZUNG IM UNTERRICHT

1. Wir erstellen mit Hilfe der mitgebrachten Produkte eine gemeinsame Liste. Wir lernen: Aus Trauben kann man nicht nur Saft und Wein herstellen. Produkte aus Trauben sind vielseitig und sehr gesund.

2. Wir gestalten aus allen Produkten ein Trauben-Frühstück mit Traubensaft oder Traubensaft-Schorle, mit Müsli und Traubenkernbrot. Traubengelee ist ein leckerer Brotaufstrich. Den Tisch schmücken wir mit Dekorationen aus Traubenmotiven.

### MATERIALLISTE

- 1 Marktkorb
- Produkte aus Trauben
- Marktplatz-Zettel

### MARKTPLATZ-ZETTEL

Schreibe Produkte auf, die aus Trauben hergestellt werden können:



## SACHINFORMATION – HINTERGRUNDWISSEN

Produkte aus Trauben sind recht vielfältig. Rosinen sind getrocknete Weinbeeren. Der Begriff „Rosinen“ ist der Oberbegriff für alle getrockneten Weinbeeren. Sie werden reif geerntet und danach getrocknet, bis die Feuchtigkeit der Beeren nur noch etwa 15 bis 18 % beträgt. Dies bedingt eine Konzentration des Fruchtzuckergehalts auf etwa 33 %. Sie haben eine honiggelbe bis dunkelbraune Farbe. Vier bis fünf Kilogramm Weintrauben ergeben ein Kilogramm Rosinen. Je nach Rebsorte und Herkunft tragen folgende Arten von Rosinen einen eigenen Namen: Sultaninen werden aus der Sultana-Traube (Thompson Seedless) gewonnen, die weiß, dünnhäutig, besonders süß und kernlos ist. Sultaninen haben eine helle goldgelbe Farbe. Korinthen werden aus der Rebsorte Korinthiaki („Schwarze Korinthe“; lat. *Vitis vinifera aopyrena*) gewonnen. Sie sind ebenfalls kernlos, schwarzbraun bis schwarzblau, kleinbeerig und im Geschmack kräftiger. Die Korinthe wurde nach der griechischen Stadt Korinth benannt und ist seit dem 15. Jahrhundert in Deutschland bekannt. Aufgrund des hohen Zuckergehalts sind Rosinen beliebt bei der Zubereitung von Süßspeisen, können aber auch roh und unverarbeitet gegessen werden. Gebacken findet man sie in Rosinenbrötchen, Rosinenbrot und Christstollen. Für einige Rezepte werden Rosinen in Fruchtsaft, alkoholischen Getränken oder Wasser eingeweicht, um sie praller, weicher und fruchtiger zu machen. Sie finden aber auch in vielen Hauptgerichten aus dem arabischen Raum und in dem Rheinischen Sauerbraten Verwendung. Außerdem sind sie in vielen Müsli-Mischungen und Müsli-Riegeln enthalten. Das sogenannte Studentenfutter erhält durch den Anteil an Sultaninen seinen süßen Geschmack.

Traubenkernöl ist ein Öl, das aus den Kernen der Weintrauben gewonnen wird. Es kann wie jedes pflanzliche Öl auf zwei Arten erzeugt werden: heiß gepresst oder kalt gepresst. Unabhängig von der Herstellungsart ist Traubenkernöl sehr hoch erhitzbar und kann daher auch zum Braten verwendet werden. Es hat eine hellgrün schillernde Farbe und ist im Geschmack leicht nussig, wobei die Weintraube noch herausgeschmeckt werden kann. Deshalb ist es vor allem zur kalten Verwendung, etwa zum Würzen von Salaten und Saucen gut geeignet. Außerdem wird Traubenkernöl als Basis für kosmetische Präparate verwendet. Die Verwendung als Kosmetikum ist angeblich schon aus dem Mittelalter bekannt. Traubenkernmehl (auch Traubenkernpulver) ist ein dunkelbraunes Pulver, das aus den Kernen der Weintraube gewonnen wird. Aus dem Presskuchen, der nach der Gewinnung von Traubenkernöl übrig bleibt, wird das Mehl gewonnen. Das Besondere an Traubenkernmehl ist, dass es bei starker Erhitzung seine wertvollen Inhaltsstoffe behält. Aus diesem Grund ist es gut zum Backen, allerdings nur anteilig (5 bis 7 %) zu herkömmlichen Mehlen verwendbar. Es verleiht allen Backwaren und Gerichten einen herzhaften und kernigen Geschmack. Kaufen kann man Backmischungen für Traubenkernbrot, eine Mehlmischung mit Dinkelmehl sowie verschiedene Nudeln mit Traubenkernmehl. Dazu passend gibt es Traubenkern-Pesto. Weitere Produkte sind Spirituosen wie Weinbrand, Cognac, Hefebrand oder Tresterbrand (Grappa) und Traubenliköre. Brotaufstriche wie Weintraubengelee oder Glühweingelee sind auch sehr schmackhaft.

# REZEPT-BUCH RUND UM TRAUBENPRODUKTE

Darum geht es: Es gibt leckere Rezepte rund um Traubenprodukte. Daraus können wir ein kleines Traubenkochbuch anfertigen. Einige Rezeptvorschläge sind hier aufgelistet. Im Internet können wir weitere leckere Rezepte rund um die Traube entdecken: Einfach im Suchfeld den Begriff „Rezepte mit Trauben leicht“ oder „Rezepte mit Rosinen leicht“ eingeben. Je ein Rezept schreiben oder drucken wir auf ein Blatt Papier. Die einzelnen Blätter werden gelocht und mit einem bunten Seil oder einem Faden zusammengebunden. Dann gestalten wir ein Deckblatt mit Traubenmotiven, Reben oder Tieren und Pflanzen aus dem Weinberg. Die Motive können wir aufmalen, mit Stempeln aufdrucken oder mit Naturmaterialien aufkleben.

## REZEPT 1: ROSINENPLÄTZCHEN

**Zutaten:** 100 g Butter, 100 g Zucker, 1 Päckchen Vanillezucker, 1 Ei, 150 g Dinkelmehl, 50 g Stärke, 2 Eßl. Milch, ½ Päckchen Backpulver, 200 g Rosinen

**Zubereitung:** Rosinen kurz waschen, alle anderen Zutaten zu einem Teig verarbeiten und die Rosinen zum Schluss untermischen. Mit einem Teelöffel kleine Häufchen ausstechen und auf ein Backblech setzen (Backpapier ist hilfreich). Bei 175 °C im Backofen etwa 10 bis 12 min backen.

## REZEPT 2: TRAUBEN-MUFFINS

**Zutaten:** 300 g kernlose Weintrauben, 250 g Mehl, ½ Päckchen Backpulver, 50 g Haferflocken, 200 g Zucker, 4 Eier, 1 Prise Salz, 80 ml Milch, 175 ml Traubenkernöl, Zimtzucker

**Zubereitung:** Trauben waschen und halbieren. In einer Schüssel Milch, Eier, Zucker, Öl und Salz schaumig schlagen, in einer anderen Schüssel Mehl, Haferflocken und Backpulver gut mischen und in die flüssige Masse einrühren. Nun noch die Traubenhälften unterheben und alles in Muffin-Papierförmchen einfüllen. Bei 190 °C etwa 20 bis 30 min backen. Nach dem Backen beliebig mit Zimtzucker oder Puderzucker bestreuen.

## REZEPT 3: TRAUBENKERNSPAGHETTI MIT TRAUBENKERN-PESTO

**Zutaten:** 1 Packung Traubenkernspaghetti (gibt es im Supermarkt), 30 g Basilikum frisch, 3 Knoblauchzehen, 100 g geriebene Mandeln, 100 g Pinienkerne, 100 g Parmesan gerieben, 80 ml Traubenkernöl

**Zubereitung:** Alle Zutaten in eine hohe Rührschüssel geben und mit dem Pürierstab zerkleinern. Eventuell mit etwas Salz (Kräutersalz) und Pfeffer abschmecken. Spaghetti nach Anleitung in Salzwasser kochen und beides vermengen.

## REZEPT 4: RÖMISCHE MOSTBRÖTCHEN (MUSTEA)

**Zutaten:** 500 g Mehl, 100 g Quark, 2 Päckchen Trockenhefe, 250 ml Traubensaft, 1 Tl. Anis, 1 Tl Kümmel, etwas Koriander und Salz

**Zubereitung:** Alle Zutaten zu einem Teig verarbeiten (kneten) und an einem warmen Ort gehen lassen. Ca. 20 Brötchen formen, jedes Brötchen auf ein Lorbeerblatt setzen und auf Backpapier ca. 20 min bei 200 °C backen.

# GESCHICHTEN RUND UM WEIN UND REBE ZUM VORLESEN

## WIE DER WEIN „BERNKASTELER DOKTOR“ ZU SEINEM NAMEN KAM

Vor etwa 650 Jahren lebte der Trierer Kurfürst Boemund II. Während eines Besuches auf seiner Burg Landshut in Bernkastel erkrankte er an hohem Fieber. Keine Medizin half und auch keiner seiner berühmten Ärzte wusste Rat. Da ließ Boemund im ganzen Erzbistum bekannt machen, wer ein Mittel gegen das Fieber wüsste, der solle kommen und ihm helfen. Eine Belohnung werde es sicher geben. Zur selben Zeit lebte auf der Burg Hunolstein im Hunsrück ein alter Ritter. Wenn dieser Ritter sich einmal schwach fühlte oder ihn ein Schüttelfrost plagte, half ihm stets nur ein Trunk von dem leckeren Bernkasteler Wein, den er selbst in seinem Bernkasteler Weinberg gezogen hatte. Er nahm dann davon mehrmals einen kräftigen Schluck und es ging ihm immer gleich

besser. Kurzerhand nahm er ein Fässchen des besten alten Weines und machte sich auf den Weg nach Bernkastel zur Burg Landshut, um dem kranken Kurfürsten zu helfen. Boemund erschrak zunächst und dachte, es sei eine bittere Arznei in dem Fasse. Der Ritter aber hob das rundliche Gefäß von der Schulter und füllte einen Becher mit dem klaren, goldgelben Trank, dessen lieblicher Duft sogleich durchs ganze Zimmer strömte. Der Kurfürst richtete sich hoffnungsvoll auf aus seinen Kissen und leerte den Becher ganz aus. Die neue Medizin wirkte Wunder und der Kurfürst wurde rasch wieder gesund. Voller Dank gab er dem Wunderwein des Ritters den Namen „Bernkasteler Doktor“. Diesen Namen hat die Weinlage noch heute.

## WIE DER RÜCKSCHNITT DER REBEN ERFUNDEN WURDE

Bereits 1000 v. Chr. wurde der Rebschnitt erfunden. Der Legende nach knabberte ein sehr hungriger Esel nach einem harten Winter ein paar Rebstöcke kahl. Der Weinbergsbesitzer war zunächst richtig wütend und schimpfte mit dem Tier. Er war traurig und glaubte, an seinen Rebstöcken würden sicherlich keine Trauben mehr wachsen. Aber im Jahr darauf wuchsen an den Rebstöcken viele noch kräftigere

Triebe und die Trauben reiften besser als je zuvor und schmeckten köstlich. Der Mann erkannte, dass er seinem Esel dankbar sein musste. Das Kürzen und Schneiden der Triebe gibt dem Stock neue Kraft! Von da an beschnitt er seine Reben jedes Jahr im Februar oder März und er wurde stets mit einer sehr guten Ernte belohnt.

## DIE REDENDE WEINTRAUBE (MÄRCHEN AUS UNGARN)

Es war einmal ein König, der hatte drei Töchter. Einmal reiste der König auf den Jahrmarkt und sprach zu seinen Töchtern: „Was soll ich euch vom Markt mitbringen, meine lieben Kinder?“ Die Älteste sagte: „mir ein goldenes Kleid, königlicher Vater“ - die Zweite sprach: „mir ein Kleid von Silber“ aber die Dritte meinte nur: „mir bitte eine redende Weintraube, einen lachenden Apfel und einen klingenden Pfirsich“ - „Gut, meine Kinder“, sagte der König und machte sich auf den Weg.

Auf dem Markt kaufte er sogleich für seine zwei Mädchen die Kleider, aber die redende Weintraube, den lachenden Apfel und den klingenden Pfirsich konnte er trotz aller seiner Bemühungen und Nachfragen nicht finden. Traurig, dass er gerade seinem liebsten Kind nichts mitbringen könne, machte er sich dann auf den Heimweg. Aber unterwegs blieb der königliche Wagen im Sumpf stecken, obgleich die Pferde sonst kräftig ziehen konnten. Sogleich wurde ein Vorspann geholt, aber

vergeblich: Die Pferde waren nicht im Stande den Wagen zu bewegen. Schon gaben sie alle Hoffnung auf, den Wagen wieder losmachen zu können, da zeigte sich plötzlich ein schmutziger, borstiger Eber und rief: „Röch, röch, röch! König, gib mir deine jüngste Tochter und ich kann dich dann befreien.“ Der König in seiner Not versprach es, und der Eber schob den Wagen mit seiner Schnauze an. Da flog dieser aus dem Moraste heraus zurück auf den festen Weg. Zuhause gab der König seinen beiden Töchtern die Kleider, und grämte sich nicht nur, dass er seiner jüngsten Tochter nichts mitgebracht hatte, sondern sie sogar dem widerlichen Eber versprochen hatte.

Nicht lange, so kam der Eber einen Karren ziehend auf den Hof des Schlosses und rief laut: „Röch, röch, röch! König, hier bin ich, um mir deine Tochter zu holen.“ Der König erschrak. Um seine Tochter zu retten, zog er einem Bauernmädchen kostbare und mit Gold bestickte Kleider an und schickte sie hinunter. Diese setzte sich auf den Karren. Aber der Eber schrie: „Röch, röch, röch! König, das ist nicht deine Tochter!“ und er schickte das Mädchen zurück. Als der König merkte, dass die List nichts nutzte, schickte er seine richtige Tochter in ärmlichen, schmutzigen Kleidern und hoffte, sie würde dem Eber nicht gefallen. Der aber setzte das Mädchen mit einem großen Freudenruf auf den Karren. Der alte König weinte verzweifelt, dass er so ein leichtsinniges Versprechen gegeben hatte. Der Eber aber zog das schluchzende Mädchen fort, bis er nach einer langen Fahrt vor einer elenden Hütte anhielt und rief: „Röch, röch, röch! Steig herunter vom Karren, Mädchen!“ Das Mädchen kletterte herunter. „Röch, röch, röch! Ab in deine künftige Wohnung“ schrie er wieder, und das Mädchen gehorchte in Tränen gebadet. Dann begann es, ihm Mais in einen Trog zu schütten und Streu von zusammengekehrten Strohhälmchen zu machen. Viele Nächte konnte das Mädchen vor lauter Kummer keinen Schlaf finden. Aber schließlich war sie doch so müde, dass sie langsam einschlief und dann in einen tiefen langen Schlaf versank. Am

nächsten Tag war es schon Mittag, als sie aufwachte. Verwundert schaute sie sich um und erschrak, denn sie saß in einem wunderschönen Bett in einem goldenen Feenpalast. Zofen eilten herbei und brachten die kostbarsten Kleider. Wie verzaubert ließ sich das Mädchen ankleiden ohne ein Wort zu sprechen und wurde in ein prachtvolles Frühstückszimmer geführt. Hier wartete ein bezaubernder junger Mann. „Möchtest du meine Frau werden? Alles, was du siehst, ist dann dein!“, rief er und zeigte ihr einen blühenden Garten. Im Obstgarten riefen ihr dann die reifen Trauben entgegen: „Schöne Königin, nimm uns mit!“ Die Äpfel lachten laut und die Pfirsiche klangen dazu in schönsten Tönen. „Sieh, meine Liebste“, sagte der junge Mann, „hier ist alles, was du dir gewünscht hast und was dein Vater dir nicht geben konnte. Ich war ein Prinz, wurde aber in einen grässlichen Eber verzaubert und konnte nur erlöst werden, wenn sich ein Mädchen eine redende Traube, einen lachenden Apfel und einen klingenden Pfirsich wünschte. Du hast mich also erlöst und wenn ich dir gefalle, so wirst du meine Frau.“ Dem Mädchen gefiel der nette Prinz und die königliche Pracht und sie willigte ein. Beide gingen zu ihren Vätern, um ihnen von ihrem Glück zu erzählen. Der alte König umarmte seine liebe Tochter und freute sich!

## DER FUCHS UND DIE TRAUBEN (FABEL AUS GRIECHENLAND NACH AESOP)

Eine Maus und ein Spatz saßen an einem Herbstabend unter einem Weinstock und plauderten miteinander. Auf einmal zirpte der Spatz seiner Freundin zu: »Versteck dich schnell, der Fuchs kommt«, und er flog rasch hinauf ins Laub. Der Fuchs schlich sich langsam an den Weinstock heran, seine Blicke hingeh sehnsüchtig an den dicken, blauen, überreifen Trauben. Vorsichtig spähte er nach allen Seiten. Dann stützte er sich mit seinen Vorderpfoten gegen den Stamm, reckte kräftig seinen Körper empor und wollte mit dem Mund ein paar Trauben erwischen. Aber sie hingen viel zu hoch. Etwas verärgert versuchte er sein Glück noch einmal. Diesmal tat er einen gewaltigen Satz, doch er schnappte wieder nur ins Leere.

Ein drittes Mal bemühte er sich und sprang aus Leibeskräften so hoch wie er nur konnte. Voller Gier huschte er nach den üppigen Trauben und streckte sich so lange dabei, bis er unsanft auf den Rücken plumpste. Nicht ein Blatt hatte sich bewegt. Der Spatz, der schweigend zugesehen hatte, konnte sich nicht länger beherrschen und zwitscherte belustigt: »Herr Fuchs, Ihr wollt zu hoch hinaus!« Die Maus äugte aus ihrem Versteck und piepste vorwitzig und schadenfroh: »Gib dir keine Mühe, diese leckeren Trauben bekommst du nie.« Und wie ein Pfeil schoss sie in ihr Loch zurück. Der Fuchs biss wütend die Zähne zusammen, rümpfte die Nase und meinte hochmütig: »Sie sind mir doch noch nicht reif genug, ich mag keine sauren Trauben.« Mit erhobenem Haupt stolzierte er in den Wald zurück.

## WARUM ERNTEN WIR KEINE TRAUBEN, SONDERN LESEN TRAUBEN?

Trauben werden im Herbst mit einer Schere abgeschnitten oder geerntet. Diesen Vorgang nennt man „Lese“. Um den Begriff „Traubenlese“ zu verstehen, müssen wir einen Blick auf die lateinische Sprache, die Sprache der Römer, werfen. Das deutsche Wort LESEN stammt vom lateinischen Wort LEGERE und bedeutet neben „lesen“ auch „sammeln“ oder „auswählen“. Beim Lesen von Büchern sammelt man bildlich gesehen Buchstaben, die zu Wörtern zusammengesetzt sind und kann diese dann lesen und verstehen. Bei der Weinlese sammelt man Trauben vom Rebstock, die man abschneidet und zu Traubensaft oder Wein verarbeitet. Manchmal werden auch Trauben ausgewählt, die man länger am Stock hängen lässt, um die Qualität zu steigern (auslesen). Unter LESE verstehen wir die sorgsame Ernte von Weintrauben, also das „Auswählen“ und „Sammeln“. In vielen zusammengesetzten Worten finden wir diese Grundbedeutung ebenfalls:

auflesen = vom Boden aufheben oder aufsammeln  
auslesen = nach Qualitätsmerkmalen aussuchen, aufsammeln oder auswählen  
belesen = ein gebildeter Mensch, der viel Wissen aus Büchern gesammelt hat  
erlesen = besonders gute, ausgewählte Qualität

### LESEN

Heute wird der Begriff „lesen“ immer weiter gefasst. Außer Büchern liest man Karten, Musiknoten, Schaltpläne, mathematische Formeln, Fahrten – ja sogar ein Computer kann lesen, indem er die Daten eines Datenträgers wie CD, Stick oder Diskette sammelt, speichert und auf dem Bildschirm darstellt. Das Wort „Buchstabe“ leitet sich wohl von den Buchenstäbchen (= Stäbchen aus hartem Buchenholz) ab, die in germanischer Zeit mit Ritzen und Kerben versehen waren und als Runen auf den Boden geworfen wurden. Nach Lage der Runenstäbchen konnte man „wahrsagen“. Auch die Buchenstäbchen wurden wieder aufgesammelt oder aufgelesen.



## G. MEDIENTIPPS

- Kalle im Wingert – Buch von Antje Fries und Maike Müller, Leinpfad Verlag, ISBN Nr. 3-9808383-1-5
- Kalles Werkstatt – Praxisbuch von Antje Fries und Maike Müller, Leinpfad Verlag, ISBN Nr. 3-9808383-8-2
- 111 Tiere und Pflanzen an der Mosel die man kennen muss – Carsten Ness und Theo Haart, Emons Verlag, ISBN Nr. 978-3-7408-0563-0
- Kinder lernen Tiere aus Feld und Wiese kennen – Arbeitsbuch von Heike Jung, ISBN Nr. 978-3-8346-0433-0
- [www.lebendige-moselweinberge.de](http://www.lebendige-moselweinberge.de) – Videos zu Flora und Fauna der Weinberge
- <https://www.wdrmaus.de/filme/sachgeschichten/weinbau> – Filme Weinbau Teil 1 – 4
- <https://www.wdrmaus.de/filme/sachgeschichten/ohrenkneifer.php5>
- <https://www.wdrmaus.de/filme/sachgeschichten/wildkraeuter.php5>
- [www.bauernhofurlaub.de/hofarten/weingutwinzer.html](http://www.bauernhofurlaub.de/hofarten/weingutwinzer.html) – Kurzfilm Traubenlese
- [www.naturdetektive.bfn.de](http://www.naturdetektive.bfn.de) – Projektideen für Kinder als pdf
- [www.seitenstark.de](http://www.seitenstark.de) – Internet für Kinder, Bildersuche für Kinder
- [www.botanischer-verband-gaerten.de](http://www.botanischer-verband-gaerten.de) – Download: Fingerhut ruft Hummel als pdf
- [www.denkmalpflege-bw.de](http://www.denkmalpflege-bw.de) – Erlebniskoffer Historische Weinberge – Unterrichtsideen für die Grundschule als pdf
- [www.nua.nrw.de](http://www.nua.nrw.de) – Natur- und Umweltschutz-Akademie NRW: 55 Wildpflanzen im Porträt
- [www.glossar.wein-plus.eu](http://www.glossar.wein-plus.eu) – allgemeine Infos zum Nachlesen
- [www.bmel.de](http://www.bmel.de) – Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Weinbau
- [www.bmu.de](http://www.bmu.de) – Bundesministerium für Umwelt: Bildungsmaterial Grundschule zu Biodiversität und Klimawandel
- [www.oekotopia.de](http://www.oekotopia.de) – verschiedene Fachbücher für Kinder zu Geologie, Flora und Fauna
- <http://lebendige-agrarlandschaften.de/moselprojekt> – Steckbriefe zu Pflanzen, alles rund um Steillagenweinbau
- [www.vitipendium.de](http://www.vitipendium.de) – Wissen über Wein und Rebe

## BILDNACHWEIS

- Elmar Kohl: Titel, S. 2 u., S. 11, S. 12, S. 13, S. 14, o. l. und u. Mitte, S. 16, S. 21 r., S. 22, S. 26 u., S. 28 o., S. 30, S. 35 l., S. 38 o., S. 51 Reihe 1 Nr. 4, Reihe 2 Nr. 2+3, Reihe 3 Nr. 3, S. 52 Reihe 1 Nr. 1,3+4, Reihe 2 Nr. 1,2+3, Reihe 3 Nr. 2+3, Reihe 4 Nr. 2,3+4, S. 57 Mitte r., S. 59 alle, S. 73 o. beide, Mitte r., u. r., S. 74 o. r., Mitte l., u. r., S. 83 u. r., S. 86 Nr. 2+6 → Marlene Bollig: S. 2 Nr. 1, S. 28 u., S. 35 r., S. 38 u., S. 39, S. 40, S. 51 Reihe 1 Nr. 2, Reihe 2 Nr. 1+4, Reihe 3 Nr. 2, Reihe 4 Nr. 1+2, S. 52 Reihe 1 Nr. 2, Reihe 4 Nr. 1, S. 55 alle außer Reihe 2 r., S. 57 Mitte l., u. beide, S. 68 o., S. 73 Mitte l., u. l., S. 74 o. l., u. l., S. 83 alle außer u. r., S. 86 Nr. 5, S. 87 Nr. 5, S. 88, S.94 → Martina Engelmann-Hermen: S. 2 Nr. 5, S. 14 u. r., S. 52 Reihe 3 Nr. 1+4, S. 68 u., S. 69 u., S. 76, S. 80 → DLR Mosel: S. 14 o. Mitte und r., u. l., S. 21 l., S. 24 u., S. 46 l., S. 48, S.51 Reihe 1 Nr. 1+3, Reihe 3 Nr. 1+4, Reihe 4 Nr. 3+4, S. 52 Reihe 3 Nr. 1, S. 57 o. beide, S. 69 Mitte, S. 74 Mitte r., S. 86 Nr. 1+3 → Peter Friesenhahn: S. 2 Nr. 2 → Daniel Müller: S. 2 Nr.3 S. 46 r., S. 87 Nr. 4 → Sabine Bergmann: S. 2 Nr. 4 → Carsten Neß: S. 44, S. 52 Reihe 2 Nr.4, S. 87 Nr. 1 → Mechthild Haupts: S. 49 → Theo Haart: S. 87 Nr.6 → Julia Schwab: S. 87 Nr. 2 → Sibylle von Schuckmann-Karp: S. 87 Nr. 3 → Deutsches Weininstitut: S. 69 o. → Pixabay: Ameise S. 86

## TEXTQUELLEN

- S. 6/7 Ministerium für Bildung, Frau und Jugend (Hrsg.) (2006/2015), Rahmenplan Grundschule, Teilrahmenplan Sachunterricht → S. 92 „Wie der Wein Bernkastler Doktor zu seinem Namen kam“ [www.bernkastel.de](http://www.bernkastel.de) → S. 92 „Wie der Rückschnitt der Reben erfunden wurde“ [www.pfalz.de](http://www.pfalz.de) → S. 92 „Die redende Weintraube“ [www.maerchenbasar.de](http://www.maerchenbasar.de)
- S. 94 „Der Fuchs und die Trauben“ [www.medienwerkstatt-online.de](http://www.medienwerkstatt-online.de)

## IMPRESSUM

Herausgegeben vom Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum (DLR) Mosel, Görresstraße 10, 54470 Bernkastel-Kues, Fon 06531/9560, [www.dlr-mosel.rlp.de](http://www.dlr-mosel.rlp.de), [www.lebendige-moselweinberge.de](http://www.lebendige-moselweinberge.de), [lebendige-moselweinberge@dlr.rlp.de](mailto:lebendige-moselweinberge@dlr.rlp.de)  
Gefördert durch das Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau (MWVLW) Rheinland-Pfalz;  
Autorin: Marlene Bollig, 54349 Trittenheim, [www.vinosella.de](http://www.vinosella.de); Entwickelt in Zusammenarbeit mit Sandra Griebeler, Staatliches Studienseminar für das Lehramt an Grundschulen in Trier; Gestaltung: lutzgestaltet, Mülheim;  
Erscheinungsjahr 2020; 2. Auflage

## DIESER UNTERRICHT VERHEISST SPANNUNG.

Denn er begleitet auf einer erlesenen Wissensreise durch lebendige Weinberge. Dank der Anleitungen von Marlene Bollig steht den Kindern eine lehrreiche Zeit voller Erlebnisse, Entdeckungen und Erkenntnisse bevor. Denn in der Welt der Weinberge ist richtig was los. Wunderschöne Tiere fühlen sich dort wohl; Rebstöcke und Trauben haben es in sich, und Winzer dürfen keine Angst vor steilen Lagen haben. Ja, und es geht weit zurück in die Geschichte: Denn dort, wo heute die Mosel fließt und die Weinberge das Bild prägen, hatte einst der Urozean sich breit gemacht. Auch dessen Geheimnissen gehen die Kinder auf den Grund. „Lebendige Weinberge“ auf dem Stundenplan – gut möglich, dass viele Kinder ein neues Lieblingsfach für sich entdecken.

Lebendige  
Moselweinberge

