

## 5. JAGDWESEN

In der Slowakei wird das Jagdwesen seit dem Jahre 1818 in den **staatlichen** und **privaten**, genau begrenzten **Jagdrevieren** realisiert. Die **Durchschnittsfläche** der Jagdreviere ist 2428 Hektare. Das Jagdwesen wird durch das Ministerium für Landwirtschaft sowie auch durch Kreis- und Bezirkforstbehörden geleitet. Die Forstbehörden fertigen die **Jagdscheine** aus. Die **Jagdplanung** realisiert man in einzelnen Jagdrevieren unterschiedlicherweise. Die Menge von Jagd hängt von der **Zahl des Wildes** im Frühling ab. Die Wildfürsorge wird auch dem Revier, dem normierten Stand des Wildes angepasst. Den Stand des Wildes rechnet man anhand der **Ernährungskapazität** des Reviers.

*Schreibe die richtigen Wortformen und verwende 3 von ihnen in den Sätzen:*

Das Verb	Das Substantiv
jagen	
	Die Jagdplanung
ausfertigen	
	Die Fürsorge
rechnen	
	Die Ernährung

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Das Substantiv	Das Adjektiv
Der Durchschnitt	
	Staatlich
Die Norm	
	Landwirtschaftlich
Der Unterschied	
	Privat

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

*Lese den Text noch einmal für sich selbst still und beantworte die Fragen dann:*

1. Wann wurde das Jagdwesen in der Slowakei gegründet?
2. Wie groß ist die Fläche von Jagdrevieren?
3. Wer organisiert das Jagen bei uns?
4. Welches Dokument braucht man zum Jagen?
5. Wovon hängt der normierte Stand des Wildes ab?

*Erkläre die Wörter auf Deutsch:*

1. Das Jagdrevier.....
2. Der Jagdschein /der Waffenschein.....
3. Das Wild.....
4. Die Ernährungskapazität.....

### **5.1 Die Gliederung des Wildes**

*Lese den Text und übersetze ihn mit Hilfe eines Wörterbuchs:*

In der Slowakei gibt es eine große Menge von Naturgemeinschaften. Hier befinden sich flache **Feldreviere**, **Fasanerien** sowie verschiedene **Tiergeheben** aber die meisten sind jedoch die **Waldreviere**. Der Vielfalt von Naturformen erhöht die Zahl der Tiere. Unter **Schalenwild**-Tieren werden am meisten **Schwarzwild** und **Rehwild**, **Rotwild** gejagt, der Keiler (das Wildschwein) und der Rehbock. Auf der ersten Stelle ist der **Hirsch** mit der Menge von 12 000 gejagten Stücken. Zu den nicht ursprünglichen Arten, gezüchtet in Tiergeheben, gehören **Dammhirsche** und **Muffelwild**. Von dem **Haarwild** können wir bei uns Hasen und Kaninchen treffen. Sehr attraktiv sind die **Raubtiere**: der Bär, der Wolf, der Luchs, die Wildkatze, der Fischotter, der Fuchs, der Dachs, der Marder. Die meisten Vertreter des **Federwildes** sind: der Fasan und die Wildente. Das Rebhuhn war in der Vergangenheit ziemlich zahlreich. Die Zahl vom **Rebhuhn** wurde aber wegen intensiver landwirtschaftlicher

Arbeiten reduziert zu 15 000 Stücken. Sehr rar und selten bei uns ist der **Auerhahn**, das Birkhuhn und der Hühnerhabicht. Unter den Jägern ist die Waldschnepfe sehr beliebt. Zu anderen Tierarten gehören **Raubvögel** und besonders der Kolkrabe.

*Lese den Text und beende die Sätze:*

1. In der Slowakei gibt es viele Naturgemeinschaften wie zum Beispiel  
.....
2. Das meistjagdbare Tier ist  
.....
3. Für das Jagen sind sehr attraktiv die  
.....
4. Die Zahl von .....  
vermindert sich jährlich aufgrund der Landwirtschaft.

*Lese den Text noch einmal und ergänze die Tabelle. Zu jeder Gruppe von Tieren schreibe die einzelnen Vertreter:*

Gruppe	Tiere
Schalenwild	
Rotwild	
Haarwild	
Raubwild	
Federwild	

*Was drücken die Zahlen und Wörter aus?*

1. 12 000.....
2. 15 000.....
3. *selten*.....
4. ....
5. *zahlreich*.....

*Ergänze den zweiten Teil des Wortes:*

1. *das Reb*-.....
2. *das Raub*-.....
3. *das Haar*-.....

4. *das Wald*-.....
5. *das Wild*-.....
6. *der Auer*-.....

Wie viele Tiere kannst du in dieser Zeile finden?

**MARDERDURCHFUCHSLAUBHIRSCHDACHUNDWOLFISTBIERADLERREHDAMM**

## 5.2 Die Wildpflege

Lese den Text und schreibe diese Wörter in die Lücken:

**Winter**

**Futterrüben**

**Obstbäume**

**Getreide**

**Steinsalz**

Die Slowakei hat eine reiche Jagdtradition. Das Jagdwesen ist hier gut organisiert und geleitet. Das wichtigste an der Pflege der Tiere im Freien ist das Füttern des Wildes im **1**..... Das Futter verteilen wir in 3 Gruppen. Zu dem Volumenfutter gehören das Heu und die Silage. Zu dem Kernfutter zählen das **2**....., der Mais und die Sonnenblume. Im Frühling ist es gut, die Tiere mit Fruchtfleischfutter wie zum Beispiel Kartoffeln, **3**....., Topinambur und Möhren zu füttern. Man gibt dem Wild auch das **4**..... Das Futter wird in verschiedene Fütterungsanlagen auf dazu bestimmten Futterplätzen gelegt. Außer der direkten Weise des Fütterns erhöht sich die Ernährungskapazität auch durch Felder, Wiesen, Prossholzflächen, sowie auch durch den Anbau der **5**.....

Lese den Text noch einmal und schreibe zu welcher Gruppe das Futter gehört:

1. Rübe, Topinambur, Möhre zu.....
2. Heu, Silage zu.....
3. Getreide, Sonnenblume, Mais zu.....

Welches Futter ist im Kreuzworträtsel versteckt?

1	2	3	4	5	6



*Schreibe die Wörter richtig:*

1. Die Hunderasse.....
2. Der Vorstehung.....
3. Der Dachhund.....
4. Die Schweißhunde.....
5. Der Brake.....

*Erkläre die Ausdrücke auf Deutsch:*

1. Die Kynologie.....
2. Die Hunderasse.....
3. Das Jagdrevier.....
4. Die Jagdvorschrift.....
5. Die Erdjagd.....
6. Die Jagdverwendungsfähigkeit.....

*Welche Hunderassen kannst auf den Bildern erkennen?*



- 1.....                      2.....                      3.....

### **5.4 Die Jagdmethoden**

*Setze die richtige Wortform in die Lücke:*

Die meistgebrauchte Art der .....beim Schalenwild sind                      jagen  
die Pirsch und der Ansitz. Nicht so häufig sind das .....                      die Fährte  
des Wildes oder die ..... Jagd mit dem Hund. Falls man                      das Individuum  
das Schwarzwild (der Keiler, die Bache) jagt, kann man mit den Hunden,  
auf den Lockspeiseplätzen oder auch in der Nacht beim Vollmond  
eine Koppeljagd machen. Das Flugwild (Federwild) wird beim .....                      ziehen  
Kollektiverweise .....Mehr bunt ist das Jagen des Schadwildes,                      jagen

auch wenn der ..... ins Falleisen verboten ist. Andere grausame fangen  
und .....Jagdarten sind genauso nicht erlaubt. human

*Beantworte die Fragen:*

1. Wie können wir das Schalenwild jagen?
2. Wie jagt man die Wildschweine?
3. Jagen wir die Vögel, wenn es Vollmond ist?
- 4 Welche Tiere werden bei einer individuellen und welche bei einer gemeinsamen Jagd gejagt?
5. Welche Jagdarten sind nicht menschlich?

*Verwende die nächsten Wörter in den Sätzen:*

1. Die Pirsch.....
2. Der Lockspeiseplatz.....
3. Das Schadwild.....
4. Die Koppeljagd.....
5. Die Jagdart.....

### **ABBILD**



*Beschreibe das Bild, die Jagdart, das gejagte Wild*

## 5.5 Die Wichtigkeit des Jagdwesens

*Lese den Text und versuche ihn mit Hilfe des Wörterbuchs zu übersetzen:*

Man sagt, die Slowakei ist das Paradies für die Jäger. Das Jagen ist auf einem hohen Niveau durchgeführt. Es genießt eine lange Tradition und Beliebtheit vor allem bei den **ausländischen Jägern**. Außer der Möglichkeit den **Ausleseabschuß** (Muffelwild, Schalenwild, Schwarzwild, Federwild) zu machen gibt es in den Jagdrevieren auch Angebot von der **Unterkunft** in den gut möblierten **Jagdhütten** mit der Vollpension. Die erfahrenen Jagdführer und anderes Jagdpersonal sind nicht nur bei der Jagd sondern auch bei der Präparation der Trophäen und bei deren Export hilfsbereit.

Viele Trophäen werden ausgestellt. Das Ziel der **Ausstellungen** ist, der Öffentlichkeit die Ergebnisse der Jagdarbeit, der Wildzucht und der Wildpflege zu zeigen sowie auch die breite Sammlung von besten **Trophäen** und deren Vielfalt zu präsentieren. Meistpräsentiert sind das **Geweih** vom Rotwild, das **Gehörn** vom Rehwild, das **Gewaff** vom Schwarzwild und **Krücken** vom Gamsbock. Zu den anderen Trophäen gehören auch die **Decken** und **Bälge** der Bären, Wölfe, Luchse, Füchse, Otter, Marder und verschiedene Muffelwildtrophäen.

Das Jagen bringt nicht nur Geld, Ruhm und Ruf sondern auch Entwicklung des Jagdtourismus. Es ist für die Auslese des gesunden Wildes sehr notwendig.

*Wähle die richtige Antwort:*

1. **In den Jagdgebieten kannst du schießen das Wild, sowie auch..... bekommen.**  
A. die Ausstellung      B. die Unterkunft      C. das Geld
2. **Du kannst in der Hütte .....zur Verfügung haben.**  
A. ein Wildschwein      B. ein Personal      C. eine Vollpension
3. **.....helfen dir bei der Jagd, bei der Präparation von Trophäen und deren Export.**  
A. Die Jäger      B. Das Personal      C. Die Führer
4. **Die häufigste Trophäe ist..... des Rotwildes.**  
A. das Geweih      B. das Gewaff      C. der Balg
5. **Du kannst dich in der Ausstellung den Balg .....ansehen.**  
A. des Jagdführers      B. des Wolfs      C. des Hirsches

Arbeite mit deinem Partner. Du hast diese Anzeige im Internet gelesen. Rufe das Reisebüro an und bestelle den Jagdausflug. Frage nach der Dauer der Jagd, der Bezahlung, den Terminen, der Unterkunft, Dienstleistungen, im Preis enthalten:

### **EINE UNVERGESSLICHE JAGD**

8 Tage- Bärenjagd

Preis- 12,000 Euro

Termin- 20-27. September

Bedingungen- Du darfst nur ein Tier schießen

Dienstleistungen- Transport aus dem Flughafen

Verpflegung

Unterkunft im Campingplatz

Jagdführer

Trophäenpflege

Lese den Text noch einmal und erzähle darüber:

### **5.6 Die Ausrüstung**

Eine gute Jagd zu erleben, muss man eine richtige und angemessene Ausrüstung haben:

- 1. Die richtige Kleidung.** Die Jagdkleidung soll sowohl dem Wetter als auch der Jagdart und dem Jagdstil angepasst werden.
- 2. Bequeme Schuhe, Stiefel.** Den richtigen Schuhen sollen die Füße warm halten. Ebenfalls sollen sie auch wasserdicht sein. Sie dürfen nicht drücken, wenn man einen längeren Spaziergang macht.
- 3. Die richtige Waffe.** Eine gute und funktionssichere Waffe zu haben, ist eine der Voraussetzungen für die erfolgreiche Jagd. Man soll die Waffe vor dem Jagdanfang prüfen.
- 4. Ein gutes, scharfes Messer.** Man darf ein gutes Messer beim Jagen nicht vergessen. Es muss dabei sein. Im Wald, im Grünen im Allgemeinen kann das Messer sehr nützlich sein.
- 5. Das Fernglas.** Man soll unter anderem auch ein Fernglas bei sich haben. Man kann die Tiere beobachten, ins Ferne schauen und eine gute Aussicht haben.

### **5.7 Die Jagdwaffen und deren Teile**

Schreibe die Namen von Waffen und Geräten auf den Bildern:



1.....



2.....



3.....



4.....



5.....

### **5.8 Wortschatz:**

Das Flächenmass

Der Gebrauchswert

Die Fasanerie

Das Birkhuhn

Die Silage

Der Rübe

Der Hiebsatz

Das Revier

Das Tiergehebe

Die Massigkeit

Der Mais

Der Nutzwert

Die Naturgesellschaft

Die Waldschepfe

Das Futter

Die Futterraufe

## 6. WALDBAU

Waldbau wird von mehreren Fächern aufgebaut. Es gibt viele Termine, Faktoren nach denen wir Waldbestände beurteilen. Tätigkeiten gelöst. Es geht um Aufbau des Waldes, um Ökosystem des Waldes, NaturQuelle. Wald wird eine Bestimmte Bauform seiner Einzelglieder verlangt. Sie müssen deutlich im Wurzel, Schaft und Krone unterteilt sein. Auf freier Fläche stehende Bäume haben ein starkes Wurzelsystem, breit ausladende, bis auf den Erdboden benadelte oder belaubte Kronen, verjüngte Stammformen. Zur Waldvegetation gehören auch Pflanzenart. Neben den Pflanzen besiedeln den Wald auch Tieren. Sie bilden mit Pflanzen und Bäume soziale Einheit, Lebensgemeinschaft. Die Einheit wird als Biogeozönne bezeichnet.

*Beantworten sie die Fragen:*

- was bildet den Wald?
- Was gehört zur Waldvegetation

*Ergänzen Sie richtige Buchstaben:*

- |                                     |               |
|-------------------------------------|---------------|
| <input type="radio"/> . . L D       | - T . e r .   |
| <input type="radio"/> P . L . n . e | - A . f b . u |
| <input type="radio"/> . A . M       | - W . r z e . |

*Sagen Sie Kurzen Inhalt des Textes*

Die Hauptaufgabe der Forstwirtschaft ist die Erneuerung von Rohholz. Man soll neue Wälder zu begründen und wahren ihres 100-jährigen Wachsens zu pflegen und wertvolles Holz produzieren. Es gibt drei Grundformen im Waldbau: Betriebsarten Hochwald, Mittelwald und Niederwald.

**Niederwald** entsteht aus Wurzellbrut und aus dem Ausschlägen. Der Niederwald wird in kurzem Produktionszeiträumen bewirtschaftet und alle 15-30 Jahre durch Kahlschlag genutzt. Hier befinden sich: Heimbuchen, Eichen, Aspen, Linden, Birken, Ahorne, aus Sträucher Hasel, Holunder



**Mittelwald** – ist eine Zwischenform zwischen Hoch und Niederwald. Er besteht aus zwei Schichten: dem älteren und höheren Oberholz. Er wird aus Kernwüchsen und aus der Unterschicht des Ausschlagswaldes Zusammensetzt. Die Bäume: Buche, Eichen...

**Hochwald** - Ist mannigfaltig: Es gibt Reinbestände mit einer Baumart und es gibt Mischbestände mit einer Mischung von 2 und mehr Baumarten. Die Erneuerung des Hochwaldes ist künstlich, oder sie wird nach natürlichem Wege erzielt. Hier gibt es: Kiefer, Fichte, Buche, Birken, Erlen, Heimbuchen.



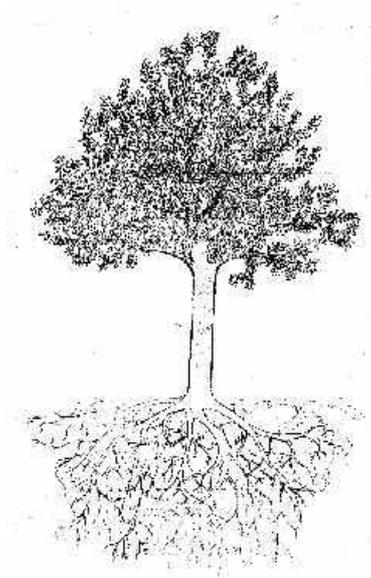
*Welche Bäume befinden sich:*

Im Niederwald: .....

Im Mittelwald: .....

Im Hochwald: .....

*Beschreiben Sie die Baumteilen*



*Übersetzen Sie:*

Koruna	Koreň
List	pôda
Vetva	obloha
Kmeň	ihličie

*Schreiben Sie Arten:*

- von Nadelhölzer
- von Laubhölzer

*Finden sie arten von Bäume:*

## **BUCHEUNDBIRKENNICHTHASELUNDLINDE**

### **6.1 Der Boden – Grundlage der Produktion**

Der Boden besteht aus festen Bestandteilen die unorganischen (Verwitterungsprodukte der Gesteine) oder organischen Ursprungs (Pflanzen und Tierreste) sind. Dazu gehören auch Lebewesen.

Die Produktionskraft eines Bodens hängt von der Zusammensetzung des Muttergesteins und seinem Verwitterungsgrad ab.

Der Boden besteht aus mehreren Schichten, aus Horizonten. Mit A-Horizont bezeichnet man die organische Auflage auf den Mineralboden -es wird als Überboden

bezeichnet. Unter den Überboden folgt B-Horizont. Der C-Horizont repräsentiert den Untergrund des Bodenprofils.

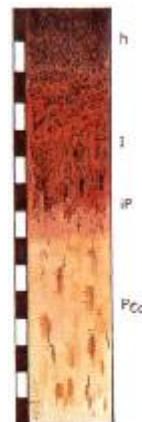
In Mitteleuropa sind diese Bodentypen: Braunerde, Podsol, Pseudogley, Gley, Rendzina. Die Rendzina kommt nur über Kalk- oder Dolomit-Grundgesteinen vor und gliedert sich in einen humusreichen A – H. Die Rendzinen tragen Buchenbestände, Kiefer und Eichenbestände.

In den Braunerden ist die Verwitterung der Silikate. Die Braunerden und ihre Übergangsformen zu den Podsolen haben große Flächenausdehnung und sind sehr produktiv.

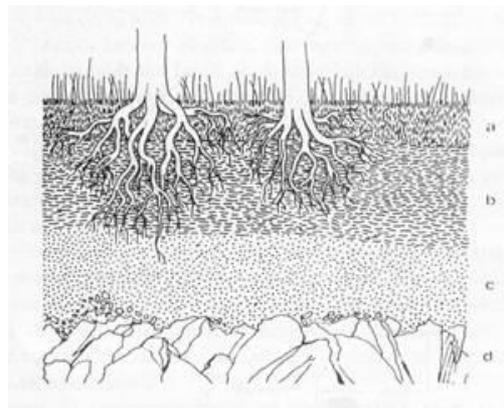
### Podsol



### Rendzina



### Braunerde Boden Schichten



### Boden Schichten

*Beantworten Sie die Fragen:*

1. Woraus besteht der Boden?
2. Wovon hängt die Produktion eines Bodens aus?
3. Wie viel Horizonte gibt es in dem Boden?
4. Welche Bodentypen kennen wir?
5. Welche Bodentypen sind sehr produktiv.

*Schreiben Sie welche Aussagen sind richtig, welche falsch?*

- |  |       |
|--|-------|
| 1. Lebewesen gehören nicht zu dem Boden?                           | R / F |
| 2. Bestandteilen des Bodens sind organisch?                        | R / F |
| 3. Der Boden besteht aus mehreren Schichten?                       | R / F |
| 4. Der C – Horizont repräsentiert den Untergrund des Bodenprofils? | R / F |

*Ergänzen Sie die richtigen Buchstaben:*

- |   |                           |
|---|---------------------------|
| <input type="radio"/> P . D . O .       | - O R . Z . N .           |
| <input type="radio"/> . I . R           | - G . S T . I N           |
| <input type="radio"/> B A . T . R . . N | - V . R W . T . E . U . G |
| <input type="radio"/> S I . . K . T .   | - R . D . . N . .         |

*Übersetzen Sie ins Deutsch:*

- |              |                |
|--------------|----------------|
| - zvetranina | - výrobná sila |
| - kameň      | - rozloha      |
| - živočích   | - hnedozem     |
| - pôda       | - čiernozem    |
| - vrstva     | - podzol       |

*Übersetzen Sie ins Slowakisch:*

- Der Boden
- Die Bestandteil
- Die Pflanze
- Das Tier
- Das Lebewesen
- Die Verwitterung
- Die Flächenausdehnung
- Die Schicht
- Die Produktion
- Die Braunerde

## **6.2 Forstpflanzenzüchtung**

**Vegetative Vermehrung** – Die Mitose ist die Grundlage für die Vermehrung. Klone werden zur Erhaltung wertvoller Bäume angelegt. In der Praxis besteht die beste Möglichkeiten sind durch Phytohormone gefördern Bewurzelung von Sprossteklingen. Dieser Methode versagt eine Vermehrung über Wurzelstecklinge oder Pfropfungen.

**Generative Vermehrung** – Es geht um Kreuzung verschiedener Rasen oder Arten mit dem Ziel der Verbesserung von Eigenschaften der Pflanzen.

*Erklären Sie:*

- Was ist Mitose?
- Was ist Sprosssteckling?
- Was ist Generative Vermehrung?
- Was ist Pfropfungen?

*Ergänzen Sie die Worte:*

1. Wert \_ \_ \_ \_ \_
2. Möglich \_ \_ \_ \_ \_
3. Erhalt \_ \_ \_ \_ \_
4. Klo \_ \_
5. Vermehr \_ \_ \_ \_ \_
6. Verbess \_ \_ \_ \_ \_

*Diese Worte übersetzen Sie:*

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....
6. ....

### **6.3 Forstsämerei**

Die besorgt qualitatives Reproduktions-material. Die Ernte der Samen und Früchten ist möglich nur bei eigenen anerkannten Quellen. Das sind:

- Selektive Bäume
- Samenplantage und Samenbestände
- Bestände für die Ernte
- Genbasis und Pflanzung der Klone

*Schreiben Sie korrekt:*

1. Bestende .....
2. Ernte .....
3. Fruchten .....
4. Pflencung .....
5. Besorgt .....
6. Sämmen .....

*Diese Worte übersetzen Sie:*

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....
6. ....

*Machen Sie kurze Sätze:*

#### **6.4 Forstverschulung**

Die Forstverschulung produziert Pflanzungsmaterial von verschiedenen Arten. Dabei beobachtet sie dem Ursprung und die Weise des Waldbaues mit offenem oder verstecktem Wurzelsystem. Das ist für das Kunstverjüngung des Waldes verurteilt. Dabei werden die biologischen Bedingungen beobachtet.

Die Sämlinge und Setzlinge werden auf den Mineralboden auf den Beete oder auf den Substrate unter den Schilder, oder auf den freien Fläche angebaut.

*Ergänzen Sie die richtigen Buchstaben*

- |  |                   |
|--|-------------------|
| <input type="radio"/> . A . T                | - S . BST . A . T |
| <input type="radio"/> . UR . El . S . ST . M | - . L ä . E       |
| <input type="radio"/> . Be . T               | - S . M . L . NG  |

*Finden Sie Termine:*

**SUBSTRATENOSCHILDERBEET**

*ÜBERSETZEN SIE DEN TEXT VON VERSCHULUNG INS SLOWAKISCH:*

### **Die Auffortusng**

Das ist Kunstverjungung des Waldes durch die Pflanzung oder Samen. Bei der Auffortusng werden diese Tätigkeiten gemacht:

- **Vorbereitung der Fläche** – zuerst muss man die Reste nach der Gewinnung in Ordnung bringen
- **Vorbereitung des Boden** – das sind Tätigkeiten, mit denen wir physikalische, chemische und biologische Eigenschaften des Boden verändern (Pflügen Mulchen)

*Auffortusng mit Pflanzen und Saat:*

- Lochpflanzung
- Eienzelpflanzung
- Gruppepflanzung
- Wiederholende Aufforstung
- Handaufforstung
- Ballenpflanzung
- Freiepflanzung

*ÜBERSETZEN SIE INS SLOWAKISICH*

- DIE AUFFORSTUNG
- DAS PFLÜGEN
- DIE VORBEREITUNG
- DER BODEN
- DIE VERJUNGUNG
- DIE EIGENSCHAFT
- VERÄNDERN
- DAS LOCHPFLANZUNG

*Beantworten Sie die Fragen:*

Was bedeutet Termin Aufforstung??

Was muss man am Anfang machen?

Wie vorbereitet man der Boden?

Mit wem macht man Aufforstung?

Ergänzen Sie die richtigen Worte:

1. Auffor\_ \_ \_ \_ \_
2. Lochpfla\_ \_ \_ \_ \_
3. Gruppepfla\_ \_ \_ \_ \_
4. Tätig\_ \_ \_ \_ \_
5. Sa\_ \_
6. Res\_ \_
7. Gewinn\_ \_ \_

Übersetzen Sie ins Slowakisch diese Worte

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....
6. ....
7. ....

B	A	U	M	O	F	R	U	CH	T	H
O	B	S	T	I	E	T	B	U	I	S
D	A	CH	A	B	S	CH	I	L	D	I
E	R	N	T	E	R	U	S	E	L	E
N	I	E	D	E	R	W	A	L	D	S
P	F	L	A	N	Z	E	R	U	T	T
K	I	E	F	E	R	M	I	N	N	E

### **6.5 PFLEGE DER JUNGEN WALDBESTÄNDE**

Deise Pflege beschäftigt sich mit den weiteren Entwicklungen des Bestandes.

Das Wichtigste ist der Schutz gegen das Unkraut und gegen Wild. Die Bestandespflege ist sehr spezifisch, weil sie von der Weise der Entwicklung des Bestandes hängt. Weiter beobachtet sie die Struckture, Holz Bildung und Gesundheits- zustand des Bestandes. Sie hängt auch von Entwicklungsstadium.

In den Anwüchse und Kulturen werden bis 1,5 Höhe Durchschnitte und Jätschläge gemacht.

In den Jungwächse his Dicke 7 cm werden die Läuterung gemacht.

In den Bestände mit der Dicke von 7 cm wird Durchforstung gemacht.

*Übersetzen Sie ins Slowakisch diese Worte:*

1. die Schutz
2. das Unkraut
3. die Weise
4. Entwicklung
5. Gesundheitszustand
6. Annächse
7. die Läuterung
8. Durchforstung

*Ergänzen Sie die richtigen Worte in den Text:*

Deise \_\_\_\_\_ beschäftigt sich mit der weiteren Entwicklungen des \_\_\_\_\_.

Das Wichtigste ist die \_\_\_\_\_ gegen das Unkraut und \_\_\_\_\_ Wild. Die Bestandespflege ist sehr \_\_\_\_\_, weil sie von der Weise der \_\_\_\_\_ des Bestandes hängt. \_\_\_\_\_ beobachtet sie die \_\_\_\_\_, Holz Bildung und Gesundheits- zustand des Bestandes. Sie \_\_\_\_\_ auch von Entwicklungsstadium.

In den Anwüchse und \_\_\_\_\_ werden bis 1,5 Höhe Durchschnitte und Jätschläge gemacht.

In den Jungwächse his \_\_\_\_\_ 7 cm werden die Läuterung \_\_\_\_\_.

In den \_\_\_\_\_ mit der Dicke von 7 cm \_\_\_\_\_ Durchforstung gemacht.

*Sagen Sie kurzen Inhalt des Textes:*

*Ergänzen Sie die richtigen Buchstaben:*

**S CH T**

**W IS**

**ST K UR**

**B S A D**

**J T SCHL G**

**D C**

## 6.6 ERNEUERUNG

Das ist Finalisation der Forstätigkeiten. Die Verjungung des Waldbestände wird durch Nutzungsprozesse realisiert. Dabei werden auch Natürliche Prozesse ausgenutzt.

Wenn die Verjungung mit Naturprozesse im Konsensus ist, dann das Ergebnisse daraus ist Naturjungwuchs. Diese Prozess kann man mit Kunstpflanze einfühlen.

- **Erneuerungselemen** – der Platz wo man das nutzungs- Erneuerung Prozess ist
- **Verjungungsausweg** – Verjungung Element, auf das Verjungung des Bestandes beginnt.
- **Verjungungsperiode** - die Zeit, die zu der Erneuerung des Bestandes nötig ist
- **Kalhschlagwirtschaftsweise**
- **Schirmschlagbetrieb**
- **Plenterwald - System**

*Ergänzen Sie die richtigen Buchstaben:*

1. **B \_ ST \_ ND**

2. **ERN \_ U \_ R \_ NG**

3. **P \_ CE \_**

4. **L \_ UTE \_ U \_ G**

5. **D \_ RCHF \_ RS \_ UNG**

6. **V \_ RJ \_ NG \_ \_ G**

7. **REINBE \_ T \_ N \_**

8. **D \_ C \_ E**

*Übersetzen Sie ins Slowakisch diese Worte:*

1.....

5.....

2.....

6.....

3.....

7.....

4.....

8.....

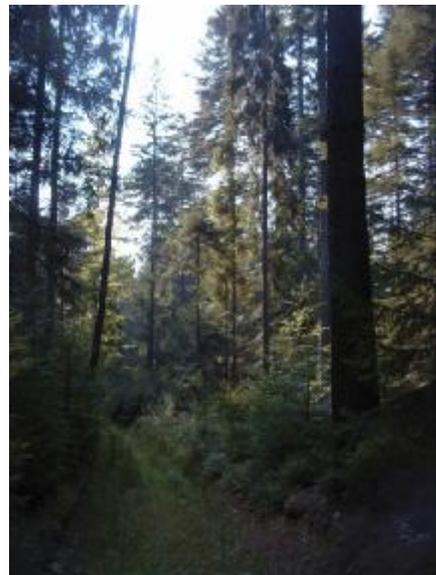
## Kahlschlagwirtschaftsweise



## Schirmschlagbetrieb



## Plenterwald - System



*Schreiben Sie Worte, an die Sie sich erinnern :*

*Machen Sie Kurte Sätze:*

- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....

*Schreiben Sie welche Aussagen sind richtig, welche falsch?*

Die Verjungung der Waldbestände wird nicht durch Nutzungsprozesse realisiert.

Erneuerungselement ist bei Nutzung ausgenutzt.

In den Jungwüchsen bis Dicke 7 cm wird Läuterung gemacht.

In den Beständen über die Dicke von 7 cm wird Durchforstung gemacht.

### **6.7 Wortschatz:**

s Mulchen	s Säen, s Saat	s Jaten
r Jungwuchs	e Jungwuchspflege	e Durchforstung
e Durchschneidung	s Stangenholz	r Baumholzbestande
s Unkraut	e Verschulung	r Rundholzschnitt
r Schutzwald	e Hackmaschine	r Wirtschaftswald
e Pflanzung	s Ausheben	e Samenflantge
e Aufastung	s Ausmahen	s Ersticken
e Besteckung	s Einwurzel	s Aufforstung
s Rudung	s Okulieren	s Verjungung
r Kahlschlag	s Wildfra	s Mitose
s Samen	r Samling	e Pflanze
s Beet	s Substrat	s Entschnitt
e Nutzungsfrist	s Verjungungelement	s Niederbestockung
s Verjungungsausweg	e Kahlschlagwirtschaft	r Schirmschlagbetrieb
s Plenterwaldsystem	r Halbachtannenliebendeart	e Bestandspflege
r Schattenliebendeart	e Verjungungsperiode	e Pflegeholzart
r Pflegehieb	ausholzen	r Ausweg
e Wieder aufforstung	r Pflegeangriff	r Reinbestand
e Entwaldung	s Unterholz	e Auslesenutzung
e Kahlschlagverjungung	r Kahlfrass	r Durchwaldschnitt
e Schattierung, e Beschattung	e Baumart	e Holzart
e Bestandesbestockung	e Waldfallung	s Fällen
s Stammholz	s Baumholz	r Stammausschlag
r Stammbruch	r Durchforstungeingriff	e Läuterung

## 7. FORSTSCHUTZ

Unter Forstschutz werden in der Forstwirtschaft Maßnahmen zum Schutz von Wäldern und Baumbeständen vor Schäden jeglicher Art verstanden.

Die forstlichen Schadfaktoren lassen sich 2 Gruppen zuordnen:

- abiotische Schadfaktoren
- biotische Schadfaktoren

Zu den abiotischen Gefahren zählen:

- Klimaeinflüsse wie Sturm, Schnee, Eis, Frost, Trockenheit, Hitze, Blitzschlag
- Feuergefahr / Waldbrand/
- Eintrag von Schadstoffen / Schäden durch Industrieemissionen/

Die wesentlichen biotischen Gefahren für den Wald sind:

- Schadinsekten wie Borkenkäfer, Eichenwickler oder Schwammspinner
- Wildverbiss
- Pilzschäden

Zu den abiotischen Schadfaktoren in der Slowakei gehören vor allem Wind, Schnee und Frost. Sehr gefährlich sind Windkalamitäten, von deren im Tatragebiet großen Kahlschlagsfläche verursacht wurden. 2004 wurde die Slowakei, und hauptsächlich die Hohe Tatra, von einer der größten Windkalamitäten betroffen. Beschädigt waren mehr als 5,3 m<sup>3</sup> m Holzmasse. Ein starker Orkan vernichtete große Teile des Fischwaldes in der Hohen Tatra. Schneebruch ist für die Mittel – und Nordslowakei typisch.

*Womit beschäftigt sich der Forstschutz?*

*Finden Sie im Kreuzworträtsel Schadfaktoren:*

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

Abiotische Schadfaktoren: .....  
.....  
.....

Biotische Schadfaktoren: .....  
.....  
.....

### **7.1 Biotische Schadfaktoren des Waldes**

Die tierischen Schädlinge sind weit zahlreicher als die pflanzlichen. Aus dem Bereich der Tierwelt treten an den Waldbäumen hauptsächlich Insekten, Mäuse und bestimmte Wildarten schädigend auf.

Die Insekten sind altenreichste Klasse des Tierreichs. Zahlreiche Arten besonders der Schmetterlinge und Käfer sind Waldschädliche. Holz und Blätter fressende Insekten und Pilzen befallen zunächst kranke und schwache Bäume .Erst wenn es zu einer Massenvermehrung in sehr warmen Jahren kommt, gehen sie auch auf gesunde Bäume über .Sie können sich besonders in Monokulturen gut vermehren, wo es Nahrung im Überfluss, natürliche Feinde wie Singvögel und räuberische Insekten aber selten gibt. Monokulturen sind Wälder, in denen nur eine Baumart wächst, meistens Kiefern oder Fichten. Borkenkäferlarven leben unter der Rinde und können geschwächte Bäume zum Absterben bringen. Die Raupen einiger Schmetterlinge können ganze Bäume kahl fressen Schäden durch Pilze richtet der Wurzelschwamm bei der Fichte an. Er zerstört das Holz im unteren Stammbereich.

Bekämpfungsmethoden können sehr verschieden sein. Wir haben biologische, mechanische und chemische Methoden. Bekämpfung ist durch Fangbäume möglich. Bekämpfung ist durch Überleimen oder Abschneiden der Schadstellen oder Entfernen der kranken Pflanzen möglich.

*Welche Aussagen sind richtig / falsch ?*

1. Zu den biotischen Schadfaktoren gehören Insekten.
2. Holz und Blätter fressende Insekten befallen zunächst gesunde Bäume.
3. Monokulturen sind Wälder, in denen Kiefern und Fichten wachsen.
4. Die pflanzlichen Schädlinge sind weit zahlreicher als die tierischen.
5. Die Raupen verursachen keine Schäden.

## **Mäuseschäden**

Im Wald sind relativ häufig auch Mäuseschäden. Die Waldmaus frisst Waldsamen und Wurzeln und verbeißt im Winter Triebe und Knospen der Laubhölzer.

## **Wildverbiss**

Der Hirsch schadet durch Verbeißen, Fegen sowie Ausreißen von Keimlingen und Pflanzen. Schutzmaßnahmen gegen Wildschäden umfassen Verbesserung der Ernährungsbedingungen. Zu den speziellen Forstschutzmaßnahmen gehört auch der Flächenschutz / Spanndrahtzäune gegen Rot-, Dam-, Muffel – und Rehwild / und der Einzelschutz durch mechanische Mittel / Hanf, getränkte Presspappe, Metall, Plaste / oder chemische Präparate.

*Antworten Sie:*

1. Was verursacht die Waldmaus?
2. Wie schaden der Hirsch und das Reh?
3. Welche Schutzmaßnahmen werden gegen Wildschäden getroffen?
4. Was umfassen die speziellen Forstschutzmaßnahmen?

*Ergänzen Sie fehlende Buchstaben:*

\_ ä u \_ e sch \_ d e n

W \_ \_ dschä \_ en

F \_ äch \_ nsch \_ tz

Ei \_ z \_ lschutz

## **Vom Mensch verursachte Schäden – Rauchschäden**

Seit dem 19. Jahrhundert sind Waldschäden durch Abgase von Industrieanlagen bekannt. Diese Rauchschäden beschränkten sich allerdings auf dem Nahbereich von Industrieanlagen. Seit der Errichtung von Industrieschornsteine mit über 100 m Höhe in den sechziger und siebziger Jahren kommt es vermehrt zu einer Verfrachtung der Schadstoffe oft über Hunderte von Kilometern, ehe sie abgerechnet werden.

*Lesen Sie den Text und ergänzen Sie fehlende Wörter:*

***Sauerstoff - Sauerstoffverbindungen -Schadstoff - Stickoxiden- Schwefeldioxid -  
Kraftfahrzeugabgase- Luft***

## Ursachen des Waldsterbens

Woher die Schäden kommen, die bis zum Tod der Bäume führen, und wie verschiedene Schadeneinflüsse und Wirkungen verkettet sind, wird immer erforscht. Gefährlichster .....ist das ..... Es stammt hauptsächlich aus Kraft- und Fernheizwerken und aus der Industrie. An der zweitgefährlichsten Schadstoffgruppe sind ..... beteiligt. Verbindung mit .....in Luft und Wasser zu starker Schwefelsäure und Salpetersäure und erst diese Säuren wirken als schwere Gifte auf die Pflanzen. Unter Einfluss von Sonnenlicht bildet sich außerdem aus den ..... Ozon, ein starkes Pflanzengift. Die Säuren, Ozon und andere .....entstehen erst, wenn die primären Schadstoffe Schwefeldioxid und Stickoxide sich schon eine Weile in der Luft befinden.

Es gibt insgesamt vier Schadstufen:

Schadstufe 0: Nadel- / Blattverlust bis 10 %;

Schadstufe 1: Nadel- bzw. Blattverlust von 11 – 25 %.

Schadstufe 2: 26 – 60 %

Schadstufe 3: 61 % und mehr

Schadstufe 4: 100 %

*Was passt wo? Ordnen Sie zu den Schadstufen (0,1,2,3,4) den Text (A,B,C,D,E) und Bild (Bild1, Bild2, Bild3, Bild4, Bild5)*

Schadstufe 0	Text A : Krone durchscheinend, Äste und Zweige teilweise sichtbar
Schadstufe1	Text B : Gesamte Krone stark verlichtet, Blätter vereinzelt
Schadstufe 2	Text C : Abgestorben
Schadstufe 3	Text D : Volle dichte Krone, gewellter aber geschlossener Kronenrand
Schadstufe 4	Text E : Krone durchsichtig, feine Äste abgestorben

Bild 1



Bild 2



Bild 3



Bild 4



Bild 5



Schadstufe	Text	Bild
0		
1		
2		
3		
4		

### **Waldbrand**

Unter natürlichen Bedingungen können Waldbrände vor allem durch Blitzschlag und Selbstentzündung entstehen. Deutlich über 90 % der Waldbrände und fast 100 % der Waldbrandfläche werden durch menschliches Fehlverhalten verursacht. Je länger es heiß und trocken ist, desto höher ist die Brandgefahr. Bei einem Waldbrand brennt die Bodenvegetation, der Humus, die Rinde und das Laub bzw. die Nadeln von Bäumen und Sträuchern sowie trockenes Holz.

Die Brände verursachen schwere Schäden: Menschenopfer und Beeinträchtigung von Flora und Fauna. Sie haben auch wichtige wirtschaftliche Konsequenzen: Zerstörung von Wohnraum, Waldschäden, Kosten der Brandbekämpfung etc.

*Ordnen Sie die Buchstaben und schreiben Sie die Wörter richtig und übersetzen Sie sie:*

DLBWARFAÄNDLCHE

HRFEHLTVLEANE

SGEÜNNDUNTZETSBL

LCHBITZSLAG

NETRKCO

### **7.2 Naturschutz in der Slowakei**

Die Naturschutzgesetze in der Slowakischen Republik beschützen die Ökosysteme und ihre Bestandteile , wie z. B.: Wasser, Fauna und Flora, die Atmosphäre, die Reliefe usw. Der Schutz ist differenziert durch 5 Grade, wobei sich mit der Höhe des Grades die Forderungen des Naturschutzes erhöhen In dem Territorium der SR befinden sich 1010 Naturschutzgebiete, aus denen 815 durch den höchsten Grad (5) geschützt sind Die Naturgesetze verbieten alle Tätigkeiten, die das geschützte Gebiet zerstören könnten Ein Naturschutzgebiet ist ein streng

geschütztes Gebiet zur Erhaltung von Ökosystemen. Dies beinhaltet den Schutz von Pflanzen- wie auch von Tierarten. Als Naturschutzgebiete können Flächen auch ausgewiesen werden, wenn sie aus wissenschaftlichen oder naturgeschichtlichen Gründen, sowie wegen ihrer Seltenheit oder besonderen Schönheit schützenswert sind. Dies können unter anderem Biotopie wie Moorlandschaften, Heideflächen, Gebirgslandschaften oder Wälder sein.

In der Slowakei gibt es neun Nationalparks:

- Hohe Tatra
- Niedere Tatra
- Slowakisches Paradies
- Pieniny
- Kleine Fatra
- Poloniny
- Hochebene Muran
- Größe Fatra
- Slowakischer Karst

*Antworten Sie:*

1. Was wird von unseren Naturschutzgesetzen geschützt ?
2. Wie ist der Schutz differenziert ?
3. Wie viele Naturschutzgebiete gibt es in der Slowakei?
4. Finden Sie unsere Nationalparks in der Karte:

1.....

2.....

3.....

4.....

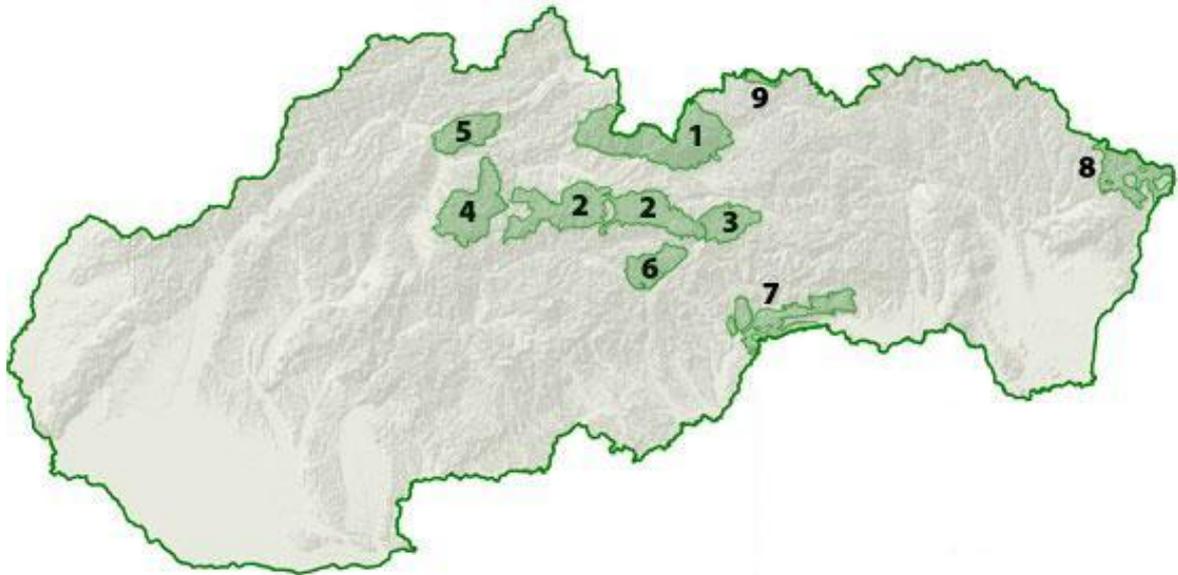
5.....

6.....

7.....

8.....

9.....



*Lesen Sie den Text und schreiben Sie die Stichwörter:*

Der Tatra-Nationalpark(TANAP) wurde 1949 gegründet und deckt ein Gebiet von 741 km<sup>2</sup> des slowakischen Teils der Westlichen- und Hohen Tatra ab, einschließlich der gesamten Belaer Tatra Die Grenzen des Tatra-Nationalparks sind: die Slowakisch-Polnische Grenze im Norden, die Strasse Zdiar - Tatranska Kotlina im Osten, eine Linie ungefähr an der Waldgrenze im Süden und im Westen das Tal Sucha Dolina bis Biela Skala, durch Oravice und durch das Tal Ticha Dolina bis zur polnischen Grenze. TANAP's Ziel ist es, den Originalzustand der natürlichen Umgebung durch zusätzliche Schutz und durch Begleitung der Nutzung der Berge für Erholung, Therapie und Sport zu bewahren.

*Lesen Sie die Besuchsregeln für die Nationalpark TANAP und übersetzen Sie sie ins Slowakisch !*

Innerhalb des Nationalparks (TANAP) **dürfen Wanderer nur öffentliche Strassen oder markierte Wege** benutzen und müssen auch alle saisonalen Beschränkungen respektieren. Touren außerhalb der markierten Wege sind nur unter der Führung eines registrierten Bergführers erlaubt

**Bergsteigen** ist nur organisierten Kletterern in bestimmten Gebieten nach Anmeldung bei der TANAP-Bergrettung erlaubt.

**Skifahren** ist nur auf markierten und präparierten Pisten und Wegen möglich. Benutzt werden dürfen auch die markierten Wanderwege, aber Fußgänger haben dort Vorrang.

**Radfahren** ist erlaubt auf öffentlichen Wegen und markierten Radwegen (auf lokalen Karten eingezeichnet).

**Fallschirmspringen und Paragliding** ist beschränkt auf spezielle Areale.

**Camping und Parken** ist beschränkt auf spezielle Plätze (markiert als Camping- oder Parkplatz). Übernachtungen in der Natur sind nicht erlaubt, auch nicht auf Straßen, Wegen oder Parkplätzen. Die Benutzung von Kraftfahrzeugen und Fahrrädern außerhalb öffentlicher Wege ist verboten (Ausgenommen staatliche Forstfahrzeuge und Servicefahrzeuge, diese haben eine spezielle Genehmigung).

**Die Natur des Parks** als Ganzes ist geschützt, auch das Pflücken von Pflanzen ist nicht erlaubt.

**Es ist verboten**, Tiere in allen ihren Entwicklungsstadien zu töten, zu fangen oder zu sammeln. Der natürliche Lebensraum der Tiere darf nicht durch Lärm oder Fotografieren außerhalb der markierten Wege, durch Werfen mit Steinen und durch Füttern gestört werden.

**Es ist auch verboten**, die Umgebung durch Abfall, Autowaschen, Ölwechsel, starken Lärm, offene Feuer außerhalb spezieller Zonen, Schwimmen und Baden in Bergseen- und Flüssen zu beeinträchtigen. Auch Steine dürfen nicht bewegt werden, um z.B. Figuren damit zu errichten.

**Hunde** sind im Nationalpark nicht erlaubt, sie müssen bei Wanderungen in den Städten bleiben!

### **7.3 Wortschatz:**

c Forstschutz	e Entstehung	e Äußerung
e Schlussfolgerung	r Schneebruch	e Windkalamität
e Kahlschlagsfläche	r Kahlschlag	e Lawine
r Eisregen	r Ferner	e Niederschläge
e Überschwemmungen	e Dürre	e Fröste
e Hochtemperatur	r Überfluss	e Gefahr
e Schadinsekten	r Borkenkäfer	r Eichenwickler

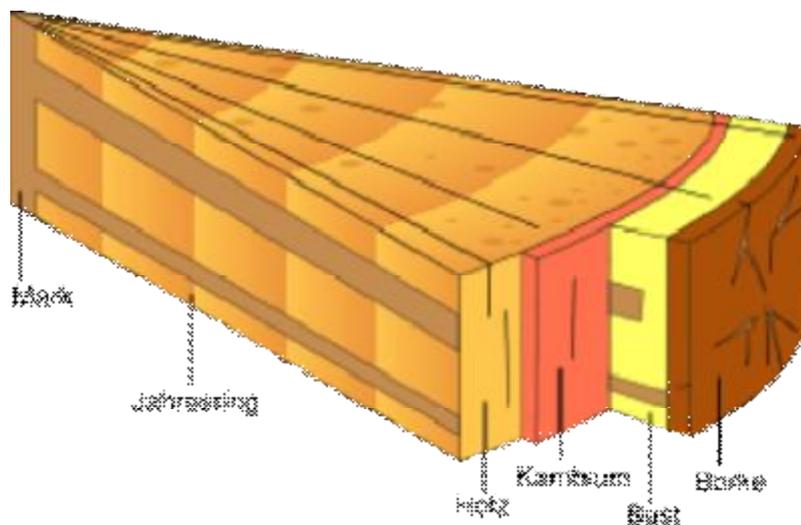
r Schwammspinner	r Wildverbiss	e Pilzschäden
e Klimaeinflüsse	r Sturm	r Schnee
s Eis	r Frost	e Trockenheit
e Hitze	r Blitzschlag	e Feuergefahr
e Windkalamität	vernichten	e Schmetterlinge
e Käfer	schwach	fressen
e Vermehrung	r Feind	r Borkenkäfer
absterben	e Raupen	kahl
r Wurzelschwamm	zerstören	e Bekämpfung
r Fangbaum	s Überleimen	Abschneiden
s Entfernen	verbeißen	r Wildverbiss
schälen	r Stamm	s Verbeißen
s Fegen	ausreißen	r Keimling
r Einzelschutz	umfassen	r Flächenschutz
r Spanndrahtzaun	s Rotwild	s Rotwild
s Dammwild	s Rehwild	r Hanf
e Presspappe	getränkte Presspappe	r Rauchscha-den
s Abgas	vermehrt	e Verfrachtung
r Nahbereich	e Industrieanlage	e Errichtung
e Schadstoffe	r Schornstein	abregnen
ehe	r Waldbrand	e Bedingung
e Selbstentzündung	e Schadstufe	r Schadstoff
e Sauerstoffverbindung	s Stickoxid	durchscheinend
r Ast	e Zweige	durchsichtig
abgestorben	geschlossener	r Kronenrand
e Heide	s Moorlandschaft	r Naturschutz
e Forderungen	s Naturgesetz	verbieten
zerstören	e Seltenheit	

## 8. FORSTNUTZUNG

Die Wälder der Erde sind in ihrer großen Vielfalt wesentliche Elemente unseres Planeten, sie erfüllen vielfältige ökologische Funktionen, sie sind Lebensraum für Pflanzen, Tiere und Menschen und sie produzieren Holz und Nichtholzprodukte aller Art. Holz ist einer der ältesten Roh-, Bau-, Werkstoffe und Energieträger und dadurch dem Menschen vertraut wie kein anderer.

### 8.1 Struktur des Holzes

Ein Querschnitt durch einen Baumstamm zeigt von innen nach außen folgende Zonen: Ganz innen befindet sich das aus Primärgewebe bestehende Mark und das tote Kernholz. Kern- und Splintholz bilden das Holz im engeren Sinne. Hierauf folgt die Wachstumsschicht, das Kambium, das nach innen fortwährend neues Holz aufbaut. Die äußerste Schicht bildet die Baumrinde. Sie besteht aus der Bastschicht, die in Wasser gelöste Nährstoffe transportiert, und der Borke, die den Stamm vor Umwelteinflüssen schützt.



Finden Sie im Kreuzworträtsel verschiedene Zonen:

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

## **8.2 Holzsortierung**

Als Sortierung bezeichnet man die Einteilung eines Baumes in vordefinierte, marktfähige Sortimente. Die Handelsklassensortierung für Rohholz (HKS) erlaubt die Sortierung des Holzes nach folgenden Kriterien:

- Nach dem Durchmesser (sog. Stärkesortierung)
- Nach der Güte (sog. Gütesortierung)
- Nach dem besonderen Verwendungszweck

### ***Stärkesortierung für Langholz***

Von Langholz spricht man, wenn die Stämme auf bestimmte Längen geschnitten und vermessen worden sind. Langholz steht für Stücke über 5 oder 6 Meter

### ***Gütesortierung***

Ein fehlerloser Stamm ist deutlich mehr wert, als ein Stamm mit vielen Ästen oder Faulstellen. Daher wird Rohholz zusätzlich nach Güteklassen sortiert.

### ***Sortierung nach dem besonderen Verwendungszweck***

Schwellenholz

Holz für die Herstellung von Eisenbahnschwellen.

Industrieholz

Rohholz, das mechanisch oder chemisch aufgeschlossen werden soll, wird in folgende Güteklassen eingeteilt:

*Ordnen Sie zu den Güteklassen den Text A,B,C,D*

1	Güteklasse <b>N</b>	<b>A</b>	Mischgüte, die normales, fehlerhaftes und krankes Holz gleichermaßen beinhalten darf.
2	Güteklasse <b>F</b> :	<b>B</b>	wie "krank" wird verwendet bei stark brüchigem Holz, das jedoch gewerblich verwendbar ist
3	Güteklasse <b>K</b> :	<b>C</b>	bei "F" wie "fehlerhaft" handelt es sich um leicht brüchiges, grobastiges oder
4	Güteklasse <b>N/K</b> :	<b>D</b>	das "N" steht für "normales, "gesundes, nicht grobastiges Holz ohne starke Krümmung

1		2		3		4	
---	--	---	--	---	--	---	--

### ***Papierholz***

Darunter fällt frisches, geradschaftiges , gesundes und nicht grobastiges Fichtenholz. Papierholz wird der Regel zu 2 m aufgeschlossen und nicht entrindet. Der Stammdurchmesser kann zwischen 8 – 30 cm betragen. Das eingeschlagene Holz sollte nicht älter als 8 Wochen sein.

### ***Spannholz***

Darunter fällt leicht anbrüchiges , grobastiges oder krummes Laub- und Nadelholz. Es dient zur Zellstoff- und Spanplattenherstellung. Frisches, trockenes und aufgespaltenes Holz ist verwendbar. Ab 20 cm Mittendurchmesser muss das Holz gespalten werden.

*Beantworten Sie die Fragen:*

1. Was bezeichnet man als Holzsortierung?
2. Welche Kriterien gibt es zur Holzsortierung?
3. Was bezeichnet man als Langholz?
4. Welches Holz dient für die Herstellung von Eiselbahnschwellen?
5. Was bezeichnet man als Papierholz?
6. Welches Holz dient zur Zellstoff- und Spanplattenherstellung?

### **8.3 Holzfehler**

Holzfehler sind Abweichungen im Wuchs, in der Beschaffenheit und in den Eigenschaften vom gesunden Holz. Alle Mängel in Wuchsform, Struktur, Astigkeit, Farbe und Gesundheitszustand die über das normale Ausmaß hinausgehen, müssen als Fehler angesehen werden. Es gibt Formfehler; Fehler im Holzaufbau und Fehler durch äußere Einflüsse. Ursache für Holzfehler können sein:

- Externe Standortlage des Baumes
- Ernährungsstörungen
- Witterungseinflüsse.

Die wichtigsten Holzfehlen:

### ***Abholzigkeit***



Gerader Stamm verjüngt sich stark. Folge: Beim parallelen Einschnitt werden viele Holzfasern durchtrennt, dies wiederum führt zur Festigkeitsminderung.

### ***Krummschaftigkeit***



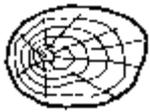
Durch einseitige Beanspruchung ist der Baum im Lauf der Zeit krummschaftig geworden.

### ***Spanrückigkeit***



Die Jahresringe verlaufen hier nicht kreisrund um das Mark, Holz ist sehr dekorativ, aber schlecht zu imprägnieren und zu verleimen. Spanrückiges Holz besitzt eine "wollige" Oberfläche.

### ***Exzentrischer Wuchs***



Erscheinung bei Laubholz; entsteht durch Schräglage ( Hanglage ) des Baumes. Folge: erhöhtes axiales Schwindmaß, geringe Zug- und Biegefestigkeit, erhöhte Neigung zum Werfen.

### ***Drehwuchs***



Fasern verlaufen wendelförmig. Folge: verarbeitetes Holz wird windschief.

*Welche Aussagen sind richtig / falsch?*

1. Holzfehler sind Fehler im Schnittholz und Rundholz. Sie erschweren das Bearbeiten des Holzes und mindern seinen Wert.
2. Drehwuchs ist eine innere Verdrillung des Stammes.
3. Ursache für Holzfehler sind nur Witterungseinflüsse.
4. Ein Stamm mit vielen Ästen ist mehr wert als ein fehlerloser Stamm.
5. Als Krummschaftigkeit bezeichnet man die Abweichung der Längsachse eines Stammes von der Geraden.

## **8.4 Holzeinschlagsarbeiten**

Der Prozess der Rohholzbereitstellung wird als technologischer Prozess bezeichnet. Es besteht aus drei Phasen:

1. die Einschlagsarbeiten
2. der Transport des Holzes
3. die Arbeiten auf dem zentralen Holzausformungs- und Verladeplatz

Unter Einschlagsarbeiten verstehen wir alle Arbeiten die auf den Schlagflächen und Verladeplätzen durchgeführt werden. Zu den Vorbereitungsarbeiten gehören die Vorbereitung der Schlagflächen, der Beladeplätze und die Anlage der Holzabfuhrwege.

Die Vorbereitung auf das Fällen ist Besichtigung des Baumes und Festlegen der Fällrichtung. Bei der Besichtigung des Baumes stellt der Holzfäller die Neigung, Höhe und Asymmetrie der Krone, äußere Fäule und große trockene Äste fest.

**Das Fällen** wurde ursprünglich mit der Axt durchgeführt. Später kam die kombinierte Anwendung von Handsäge und Axt. Heute führen die Waldfacharbeiter alle Schneiderbeiten beim Fällen und Zerlegen der Stämme mit Motorkettensägen aus. Zunächst legen sie in der Fallrichtung einen Fallkerb an der das Einreißen des Stammes beim Führen des Trennschnittes verhindert und ein Einhalten der Fällrichtung sichert. Ein tiefer Fällschnitt durch die Wurzelanläufe schützt vor dem Aufreißen des Holzes nach dem Fällen.

**Das Entasten** ist Handarbeit, bei der durch den Einsatz von speziellen Entastungsmaschinen ( Motorsägen, schnellrotierende Fräser) die Äste entfernt werden.

**Das Entrinden** ist bei vielen Holzsorten notwendig, um die Qualität der aus Holz hergestellten Produkten zu verbessern und gleichzeitig gegen die Borkenkäfer zu kämpfen.

*Ordnen Sie die Buchstaben und schreiben Sie die Wörter richtig und übersetzen Sie sie:*

1. NFÄELL
2. GEMETTOTORKNESÄ
3. MAENSTTASCHNEIENGNSNU
4. AGNUCHTFLRIL
5. GFCHSÄLCHELA
6. LAPLDEATZRVE
7. BFLKLARE
8. SÄFCHLLTNTI

### **8.5 Forstwirtschaftlicher Holztransport**

Ist der Transport von Rohholz vom Ort der Fällung bis zur Entladestelle bei Eisenbahn – Verladestellen oder forstwirtschaftlichen Ausformungs- und Verladeplätzen. Er ist ein integrierter Bestandteil der Rohholzbereitstellung und besteht auch aus Mehreren Phasen:

**Die Holzbringung** ist Vortransport, der aus Waldbeständen überwiegend auf den Pflegeschneisen, Rückelinien oder unbefestigten Rückwegen mit angepasster Rücketechnik erfolgt. Der Prozess geschieht oft in 2 Etappen:

**Das Rücken 1 - Ausrücken** , das aus dem Bestand zur Rückelinie unter meist schwierigen Bedingungen ( in unaufgeschlossenem Gelände), unter Rücksichtnahme auf den verbleibenden Bestand oder vorhandene Naturverjüngung erfolgt. Die Rückelast , -geschwindigkeit und –produktivität sind deshalb niedrig und die Rückekosten hoch.

**Das Rücken 2 – Anrücken**, das den Transport auf der Rückenlinien zum Waldaufbereitungs- oder LKW-Beladeplatz umfasst. Hier geht es um die Abfuhr mit LKW oder speziellen Holzabfuhrsystemen , bei der größere Lasten mit größeren Geschwindigkeiten über größere Strecken transportiert werden. Je nach den verschiedenen Bedingungen, Bestandverhältnissen, Gewinnungstechnologie sowie Holzsorten werden unterschiedliche Transportmittel eingesetzt.

*Ergänzen Sie die Tabelle:*

	ist die erste Phase der Holzbringung
Anrücken	
	Ist der Transport von Rohholz vom Ort der Fällung bis zur Entladestelle

## **8.6 Die Transportmittel**

**Pferde** waren nach dem 2. Weltkrieg das Hauptrückenmittel. Vorteil: große Wendigkeit, Anpassungsvermögen an das Gelände, hohe Zugkraft. Sie werden auch heute noch vor allem in den für Traktoren nicht zugänglichen Forstorten eingesetzt.

### ***Spezialrückentraktoren mit Chokerseilsystem***

Vorteil: Heranfahren des Traktors an das gefällte Holz so nahe wie möglich, Zusammenziehen und einseitiges Anheben der gesamten Rückelast mit einem Seilung. Es gibt mehrere Weisen von Rücken:

1. das baumweise Rücken
2. das dickörtige Rücken
3. das dünnörtige Rücken

Im allgemeinen wird dickörtig gerückt, d. h. die Stämme werden am Stammfuß angeschlungen. Das dünnörtige Rücken mit anschlingen am Zopf ist für das Rücken über größere Entfernungen bergab geeignet.

**Chokerloses Rücken-** chorkerlose Holzrückung durch Einsatz von Klemmbanktraktoren mit Ladekränen.

**Universaltraktoren mit Seilwinde** -Vorteil : niedrige Betriebskosten, die Rückung auf den nicht befahrbaren Steilhängen. Es geht eigentlich um ein Rückemastverfahren.

*Korrigieren Sie die Fehler:*

1. Pferde werden heute nicht mehr in den Forstorten eingesetzt.
2. Es gibt nur eine Weise von Rücken.
3. Universaltraktoren mit Seilwinde haben keine Vorteile.
4. Das dickkörtige Rücken ist für das Rücken über größere Entfernungen bergab geeignet.
5. Bei den Spezialrückentraktoren mit Chokerseilsystem geht es um ein Rückemastverfahren.

*Beantworten Sie die Fragen:*

1. Was ist forstwirtschaftlicher Holztransport?
2. Wie bezeichnet man Holzbringung und in welchen Phasen wird sie eingeteilt?
3. Charakterisieren Sie das Rücken 1!
4. Was umfasst das Rücken 2?
5. Vergleichen Sie das Rücken 1 mit dem Rücken 2!

### **8.7 Der Holzlagerplatz**

Zur Vermeidung von Schäden durch Bodenfeuchtigkeit ist Rohholz möglichst zeitnah nach der Aufarbeitung aus dem Wald zu rücken und auf einen geeigneten Lagerplatz zu bringen.

*Lesen Sie den Text und ergänzen Sie fehlende Wörter:*

### **8.8 Der Ladekran - Sortenreine Lagerung - Die Stämme - Der Holzlagerplatz**

- -----sollte trocken sein und an einer Straße liegen, die ganzjährig von einem LkW angefahren werden kann.
- ----- des Lkw muss genügend Bewegungsfreiheit haben, daher ist da Holz nicht unter tief hängenden Ästen oder Freileitungen zu lagern.
- -----sind nicht weiter als 6 m vom Fahrbandrand zu lagern, sonst können sie nicht mehr von dem Ladekran erreicht werden.

- Größere Mengen zusammen lagern; die Holzmenge sollte jeweils 30 Festmeter betragen, das entspricht einer Lkw-Ladung.
- -----; unterschiedliche Holzsorten wie z.B. Stammholz, Industrieholz lang, Schichtholz sind getrennt zu lagern. Beim Schichtholz ist darauf zu achten, dass jeder Käufer sein Holz abfahren kann, ohne andere Holzstöße zum Einsturz zu bringen.
- Bei Stamm- und Papierholz sind Unterlagen zu verwenden; Stämme innerhalb eines Stapels sind in eine Richtung zu legen.

### **8.9 Wortschatz:**

e Forstnutzung	e Vielfalt	vertrauen
r Querschnitt	e Gewebe	s Kernholz
s Splintholz	s Kambium	r Wuchs
fortwährend	e Baumrinde	e Borke
r Jahresring	e Sortierung	e Einteilung
vordefiniert	marktfähig	s Rohholz
r Durchmesser	e Güte	r Verwendungszweck
s Langholz	fehlerlos	e Faulstelle
s Schwellenholz	e Schwelle	aufgeschlossen
e Krümmung	fehlerhaft	gewerblich
e Mischgüte	gleichermaßen	beinhalten
entriden	s Spannholz	e Spanplatten
r Zellstoff	verwendbar	gespalten
e Abweichung	Holzfehler	e Mängel
e Astigkeit	r Formfehler	r Holzaufbau
e Ursache	e Abhozigkeit	e Holzfaser
e Witterung	durchtrennen	wollig
e Festigkeitsminderung.	e Krummschaftigkeit	e Beanspruchung
Exzentrischer Wuchs	verleimen	einseitig
Spanrückigkeit	r Drehwuchs	e Erscheinung
e Schräglage	e Biegefestigkeit	e Zugfestigkeit
e Neigung	s Werfen.	windschief
wendelförmig	Holzeinschlagsarbeiten	r Einschlag
der Rohholzbereitstellung	r Einschlag	r Verladeplatz

r Holzaufformungsplatz	r Verladeplatz	e Schlagfläche
r Beladeplatz	die Anlage	r Holzabfuhrweg
s Fällen	e Besichtigung	s Feststellen
e Fallrichtung	e Neigung	e Fäule
r Ast	Handsäge	e Axt
e Handsäge	e Motorkettensäge	s Zerlegen
r Trennschnitt	r Fallkerb	Fällschnitt
r Wurzelanlauf	s Aufreißen	s Entasten
s Entrinden	entfernen	r Fräser
Holztransport	e Entladestelle	r Aufformungsplatz
r Bestandteil	e Holzbringung	überwiegend
e Pflegeschneise	e Rückelinie	unbefestigt
r Rückweg	e Rücksichtnahme	e Rücksichtnahme
e Rückelast	s Anrücken	e Rücksichtsnehme
e Naturverjüngung	e Rücklast	e Lasten
r Waldaufbereitungsplatz	e Bestandverhältnisse	e Wendigkeit
s Hauptrückenmittel	s Gelände	e Zugkraft
s Zusammenziehen	s Anheben	r Seilzug
das baumweise Rücken	das dickkörtige Rücken	r Stammfuß
das dünnkörtige Rücken	anschlingen	s Anschlingen
r Zopf	bergab	chorkerlos
r Klemmbanktraktor	r Ladekran	e Seilwinde
s Rückemastverfahren	befahrbar	r Steilhang