

Aktivität 3.1. Verschiedene Waldtypen vergleichen

Cultural Background

Die Deutschen, Österreicher und die Schweizer lieben ihre Wälder. Man findet fast überall kleinere Waldgebiete, die man sehr einfach mit dem Fahrrad, Auto, Bus oder Zug erreichen kann. Im Wald spazieren gehen ist die einfachste und beliebteste Art sich im Wald zu betätigen. Lebt man oder wandert man in den Alpenländern, wo es steiler und anstrengender ist, dann wird aus einem Spaziergang eher mal eine Wanderung auf den Hügel, Berg oder vielleicht sogar bis zum Gipfel.

Viele kleinere Wälder gehören den Landwirten, die den Wald oft zusammen mit dem Forstamt betreuen und bewirtschaften. Es gibt größere Staatswälder, die dem Bundesstaat gehören und vom Forstamt betreut werden. Zudem gibt es oft kleinere Stadtwälder, Privatwälder, sowie Waldgebiete, die den einzelnen Bundesländern gehören und natürlich die größeren Nationalparks, wie den Nationalpark Bayerischer Wald.

In Waldsee

Das deutsche Sprachdorf Waldsee ist umgeben von Wäldern mit Hügeln, kleineren saisonalen Feuchtgebieten wie Tümpeln und Teichen und auch Seen. Sowohl im Winter als auch im Sommer kann man viel um Waldsee herum in der Natur erleben und entdecken. Eine Wanderung im Sommer auf dem Zwergensumpfpfad im Wald und um die Feuchtbiotope herum, kann ein echtes Erlebnis sein. Auch im Winter gibt es viel zu entdecken, besonders wenn man die Tierspuren im Schnee verfolgt und auch erkennen kann. Auf dem gefrorenen See macht es auch Spaß die Bieberburgen zu besuchen.

In the Classroom

Students will first be introduced to forest communities either through pictures (as supplied or collected from various nature magazines), a walk to a nearby forest, or through drawing or sketching a forest as they remember it from their own experience or imagination. Next, through observation and analysis, they will establish whether a forest is made up of different tree species, trees of the same or different ages and heights.

Objectives

- **Communication**
 - Students will use German constructions and vocabulary to describe various trees and forest types.

- Students will be able to ask and answer questions in German about how to calculate the circumference and the diameter of trees.
- Students will be able to describe what they see in the forest and how it feels.
- **Connections**
 - Students will learn about the ecology of forests.
 - Students will learn how to describe the bark and the leaves of the trees.
 - Students will develop the ability to analyze a forest to determine whether its structure is simple or complex.
- **Communities**
 - Students develop community spirit through team work.
 - Students will become aware of the types of trees and forests present in their community.
- **Cultures**
 - Students will learn how Germans, Austrians and Swiss citizens use their forests in comparison to US citizens.

Language Functions in Focus

- Comparing and contrasting
- Describing objects
- Describing processes
- Describing people
- Evaluating
- Expressing opinions
- Reporting
- Giving directions

Materials

- 10-15 photographs of different forests
- 30 - 40 red flags to mark the perimeter and the sections of the forest plot
- 6 -10 1 meter long flexible measuring tape to record circumference of trees
- 6 clipboards to record tree data (circumference, species, diameter)

Generating Interest

Step 1

Show students pictures of different types of forests or ask them each to sketch quickly a picture of forests to use as the basis for discussion.

Step 2

In small groups or as a class, students should describe what they see. Encourage students to use German in their descriptions. Some students may name what they see, whereas others may use sentences in their descriptions. Some of the following vocabulary words and structures may be used:

Wortschatz

<i>der Baum, Bäume</i>	tree, trees
<i>die Nadel, Nadeln</i>	needle, needles
<i>das Blatt, Blätter</i>	leaf, leaves
<i>der Nadelbaum</i>	conifer
<i>der Laubbaum</i>	deciduous tree
<i>das Licht</i>	light
<i>der Sonnenschein</i>	sunlight
<i>der Sonnenstrahl</i>	ray of sunshine
<i>der Boden</i>	ground, soil
<i>die Pflanze, Pflanzen</i>	plant, plants
<i>die Bodenpflanzen</i>	ground vegetation
<i>dick</i>	thick
<i>dünn</i>	thin
<i>hell</i>	light, bright
<i>dunkel</i>	dark
<i>alt</i>	old
<i>jung</i>	young
<i>gleich alt</i>	same age
<i>unterschiedlich alt</i>	different age
<i>gleichartig</i>	of the same species/type
<i>verschiedenartig</i>	of different types
<i>zählen</i>	to count
<i>besprechen</i>	to discuss
<i>vergleichen</i>	to compare
<i>aufschreiben</i>	to write down
<i>sammeln</i>	to gather
<i>messen</i>	to measure
<i>beschreiben</i>	to describe
<i>zusammenfassen</i>	to summarize
<i>Finden</i>	to find
<i>erklären</i>	to explain
<i>begründen</i>	to justify

Fragen zur Anregung

Was siehst du?

Siehst du viele Bäume?

Sind die Bäume dick oder dünn? Alt oder jung?

Gibt es dicke Bäume oder dünne Bäume, alte oder junge Bäume?

Sind die Bäume gleichartig?

Gibt es verschiedene Baumarten?

Siehst du Laubbäume oder Nadelbäume? Siehst du beide Baumarten?

Ist es hell oder dunkel im Wald?

Scheint die Sonne?

Scheint die Sonne bis auf den Waldboden?

Step 3

As an additional optional exercise, have each student write about a previous personal experience in a forest: - how it feels, is it pleasant or uncomfortable, what seems strange or familiar?

Have them describe in general what it looks like in the forest with regards to plants, trees, the light or lack of light in the forest, any sightings of animals, ...!

Have the students write about the colors that they encounter in the forest environment - what kind of mood do the colors of the forest evoke for the students?

Preparation

Identify two forest plots that have the same size but are different in their location as well as their forest soil, plant and tree species diversity.

Presentation and Practice

If possible take the students to a forested area near the school and have them collect information about 3 different trees. It is best to work in pairs when they gather information about the trees. Have them describe and measure the following information about their trees:

- describe the bark (thick/thin, rough or smooth, dark or white, etc.
- size of tree (circumference at breast height, later also the diameter of the trunk)
- collect and describe the leaves from each of your trees.

Students compare the diversity of tree species in two different forest areas.

Wichtige Fragen

Sind die *Bäume gleich alt?*

Are the trees the same age?

Sind die *Bäume gleich gross?*

Are the trees the same height?

Gibt es *verschiedene Baumarten?*

Are there different species of trees?

Ist das ein *vielfältiger Wald?*

Is the forest diverse?

The students under the guidance of the teacher choose a forest plot and mark a representative sampling area. The sampling area represents a circle with a diameter of 200 feet (equal to 60,96 m). The sampling area is divided into 6 equal sections and are marked with a number from 1 - 6 . Students help to mark the boundaries of the forest plot with red flags along the perimeter and the dividing line for each section. Teacher helps to divide the plot into 6 equally sized sections, marking the section lines with red flags.

The teacher should create a record sheet with the student group's name so that they accurately record the following information as they collect the following data.

Data sheet per group: Name der Gruppenmitglieder

Name der Baumarten: _____

Maße des Baumumfangs: _____

Baumlänge (1-3): _____

Sektion	Name des Schülers/der Schülerin	Baumart	Baumumfang	Baumlänge
Sektion 1	Dieter, Franz,..	Birke	32cm	2

Fragen an die Schüler: Wie messen wir den Umfang eines Baumes? Was müssen wir beachten? Wie sieht ein cm Maßband aus? Worin liegt der Unterschied zu einem Maßband in inches?

Students need to be trained how to accurately measure and record the circumference of each tree using a flexible 1-meter tape. One student of each group identifies and calls out the species name of the tree so that it can be recorded on the record sheet. In each section 2-3 students

- *Identifizierung der Bäume*: identify each tree (using pictures of trees or tree identification guides)
- *Messen des Baumumfangs*: measure the diameter of each tree; and
- *Dokumentierung der Baumlänge in eine der 3 Kategorien*: document in which of the **3 tree height categories** (**short** - up to **2 meters** **medium** - up to **4 meters** or **higher than 4 meters** the trees are placed based upon their height.

Then, all tree data (length, circumference and diameter) is being documented and later interpreted.

Wie messen wir den Umfang eines Baumes? How to measure the diameter of a tree?

1. *Nehmt den Umfang (xx) und teilt es bei der Nummer $\pi(3.14)$.*

Take the circumference measurement(xx) and divide it by the number $\pi(3.14)$.

Beispiel: Der Umfang (C) eines Baumes beträgt 32 cm. Diese Nummer wird dann geteilt durch $\pi(3.14)$. Als Ergebnis erhält man 10,19 cm. Somit hat der Baum einen Umfang von 10,19 cm.

Using a concrete example, when the circumference (C) of a tree is 32 cm, this number is being divided by $\pi(3.14)$ and the result is 10,19 cm. That means the diameter of the tree is 10,19 cm long.

The formula (*die Formel*) for the diameter is $D = C/\pi(3.14)$.

Forest biotop 1:

1. *Beschreibe die Beschaffenheit des Waldbiotops 1!*
(*Wie sieht die Landschaft aus? Ist die Landschaft flach, hügelig, steil abfallend?*)

Describe the topography of the forest biotop 1!
(What is the landscape like? Is the landscape flat, hilly, sloping?)

2. *Welche Baumarten habt ihr im Waldbiotop gefunden und gezählt?*

What kind of trees did you find and counted in the forest biotop?

3. *Welche Baumarten waren am höchsten, von mittlerer Größe, am kürzesten?*

Which kind of trees were the longest / intermediate / shortest?

4. *Welche Baumarten kamen am häufigsten vor?*
Which kind of trees were the most frequent?
5. *Welche Art von Bäumen waren in der Baumkronenschicht zu finden?*
Which kind of trees were in the tree canopy?
6. *Welche Baumarten waren am größten und welche am kleinsten?*
Which kind of trees were the shortest or longest?
7. *Gibt es im Waldtyp 1 viel Sonnenlicht?*
Is there a lot of sunlight in this forest type 1?
8. *Gibt es viele Pflanzen wie z.B. Sarsaparilla oder Moose, die den Boden bedecken?*
Are there a lot of plants such as Sarsaparilla or moss which covers the ground?
9. *Welche Baumarten habt ihr im Waldtyp 1 gefunden?*
Which kind of trees did you find in this forest type 1?
10. *Wie wird der Wald in 20-30 Jahren aussehen?*
What will the forest look like in 20-30 years?
11. *Wie wird der Wald in 40-50 Jahren aussehen?*
What will the forest look like in 40-50 years?
12. *Welche Baumarten werden in der Zukunft wachsen und die Baumkronenschicht dominieren?*
Which tree species will be growing and dominate canopy in the future?

Reflektion: Was hast du in dieser Aktivität gelernt?

Forest biotop 2:

1. *Bescheibe die Beschaffenheit des Waldbiotops 2!*
(*Wie sieht die Landschaft aus? Ist die Landschaft flach, hügelig, steil abfallend?*)
Describe the topography of the forest biotop 2!

(What is the landscape like? Is the landscape flat, hilly, sloping?)

2. *Welche Baumarten habt ihr im Waldbiotop gefunden und gezählt?*

What kind of trees did you find and counted in the forest biotop?

3. *Welche Baumarten waren am höchsten, von mittlerer Größe, am kürzesten?*

Which kind of trees were the longest / intermediate / shortest?

4. *Welche Baumarten kamen am häufigsten vor?*

Which kind of trees were the most frequent?

5. *Welche Art von Bäumen waren in der Baumkronenschicht zu finden?*

Which kind of trees were in the tree canopy?

6. *Welche Baumarten waren am größten und welche am kleinsten?*

Which kind of trees were the shortest or longest ?

7. *Gibt es im Waldtyp 2 viel Sonnenlicht?*

Is there a lot of sunlight in this forest type 2?

8. *Gibt es viele Pflanzen wie z.B. Sarsaparilla oder Moose, die den Boden bedecken?*

Are there a lot of plants such as Sarsaparilla or moss which covers the ground?

9. *Welche Baumarten habt ihr im Waldtyp 2 gefunden?*

Which kind of trees did you find in this forest type 2?

10. *Wie wird der Wald in 20-30 Jahren aussehen?*

What will the forest look like in 20-30 years?

11. *Wie wird der Wald in 40-50 Jahren aussehen?*

What will the forest look like in 40-50 years?

12. *Welche Baumarten werden in der Zukunft wachsen und die Baumkronenschicht dominieren?*

Which tree species will be growing and dominate canopy in the future?

Reflektion: Was hast du in dieser Aktivität gelernt?

Compare the two forest biotopes!

Welches Waldbiotop hat die größte Anzahl an Bäumen in der ausgewählten Parzelle (z..B. Radius von 60,96m)? Which forest biotope has the most trees in the sample plot?

Welches Waldbiotop hat die größte Anzahl an Baumarten in der ausgewählten Parzelle? Which forest biotope has the highest number of trees species in the sample plot?

Welches Waldbiotop hat die höchsten Baumarten in der ausgewählten Parzelle? Which forest biotope has the tallest trees species in the sample plot?

Welches Waldbiotop hat die Bäume mit dem größten Umfang in der ausgewählten Parzelle? Which forest biotope has the biggest trees species in the sample plot?

Welches Waldbiotop hat die größte Anzahl an Bäumen in der Baumkronenschicht in der ausgewählten Parzelle? Which forest biotope has the most trees in canopy layer of the sample plot?

Welches Waldbiotop hat die größte Anzahl an Pflanzen, wie z.B. Mose und Sarsaparilla, in der ausgewählten Parzelle, die den Boden bedecken? Which forest biotope has the most ground cover (mosses, sarsaparilla, ...) in the sample plot?

Schauen wir in die Zukunft! Looking into the future!

1. Wie wird die Baumkronenschicht des Waldbiotops 1 in 10-20 Jahren aussehen?

What will the canopy of the forest biotop-1 look like in the 10-20 years?

2. Welche Baumarten werden die Baumkronenschicht dominieren? Warum?

What species will be dominating the canopy? Why?

3. Welche der beiden Waldbiotope hat das größte Potential, um in der Zukunft weiter zu wachsen? Which of the forest biotops has the best potential to continue growing into the future?