

Aufgaben Geografie Klasse 7b für die 13. und 14. Schulwoche

Thema 1: Klimafaktor Höhenlage

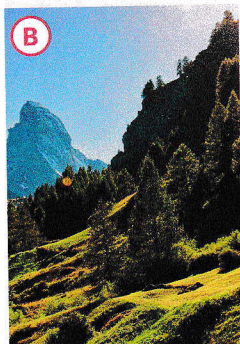
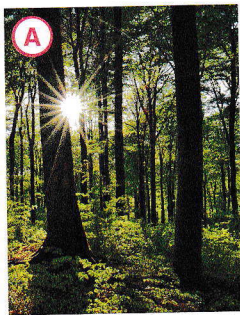
1. Lies den Text LBS36 und notiere die wichtigsten Informationen stichpunktartig!
2. LBS36A1!
3. Übernimm LBS36M2 skizzenhaft!
4. LBS36A2, 4!

Thema 2: Klimafaktor Exposition

1. Lies den Text LBS37 und notiere dir die wichtigsten Informationen wiederum stichpunktartig!
2. Übernimm LBS37M3 in deinen Hefter!
3. LBS37A5, 7!

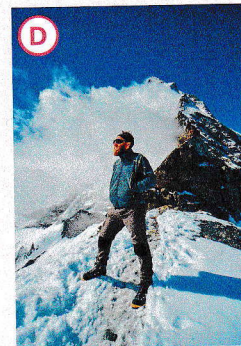
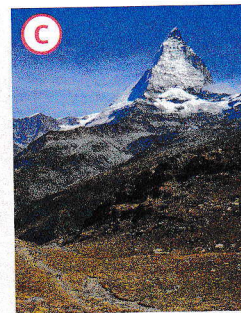
Bereitet euch auch lernend auf die bevorstehende LK zu den Klimafaktoren vor!





Meine Reise zum 4478 m hohen Matterhorn beginnt in Visp im Rhonetal. Der kleine Ort liegt auf einer Höhe von 658 m. Dort steige ich bei fast warmen 28°C in die Bahn, die mich nach Zermatt, den Ausgangspunkt meiner Tour bringen soll. Auf meiner Fahrt durchs Matterntal kann ich rechts und links Wälder mit Laubbäumen sehen und in der Nähe der Orte haben die Menschen Apfel- und Aprikosenbäume angepflanzt. Im Verlauf der Fahrt ändert sich die Aussicht. Es gibt nur noch Nadelwälder. Kein Wunder, mein Zielort Zermatt liegt schon über 1600 m hoch. Von nun an geht es zu Fuß, steil bergan. Arven (eine

Kieferntart) und Lärchen bilden die Wälder um Zermatt. Nach etwa einer Stunde bin ich schon über 2000 m, der Wald lichtet sich und man sieht nur Gräser und Blumen. Mein heutiges Ziel ist die Hörnlihütte auf über 3200 m. Dort übernachtete ich. Auf dieser Höhe gibt es keine Pflanzen mehr, nur noch blanken Fels. Nachts um 2 Uhr starten wir in vollkommener Dunkelheit. Die Stirnlampen bieten etwas Licht. Nach 3 Stunden Kletterei lege ich die Steigeisen an. Ich bin auf dem Gletscher angekommen. Noch eine Stunde und ich stehe erschöpft auf dem Gipfel bei schönstem Wetter. Die Temperaturen liegen bei -5°C.



M1 Eine Besteigung des Matterhorns in den Alpen

Höhenlage

Mit zunehmender Höhe ändern sich die klimatischen Bedingungen. Die Temperaturen nehmen durchschnittlich um 6°C pro 1000 Höhenmeter ab. Dieses Phänomen ist sogar in den Tropen, wo im Tiefland ganzjährig Temperaturen über 25°C herrschen, zu beobachten. Des Weiteren nehmen die Niederschläge deutlich zu. Am Alpennordrand sind es etwa 900 mm pro 1000 Höhenmeter.

Durch die Anpassung der Pflanzen an die unterschiedlichen klimatischen Bedingungen entstehen verschiedene Pflanzenzonen. Diese werden **Höhenstufen der Vegetation** genannt.

AUFGABEN

Im Gebirge sind im Frühjahr einige Hänge schon schneefrei, während andere noch völlig von Schnee bedeckt sind. Wie kommt es zu solch großen Unterschieden in der Schneebedeckung?

1

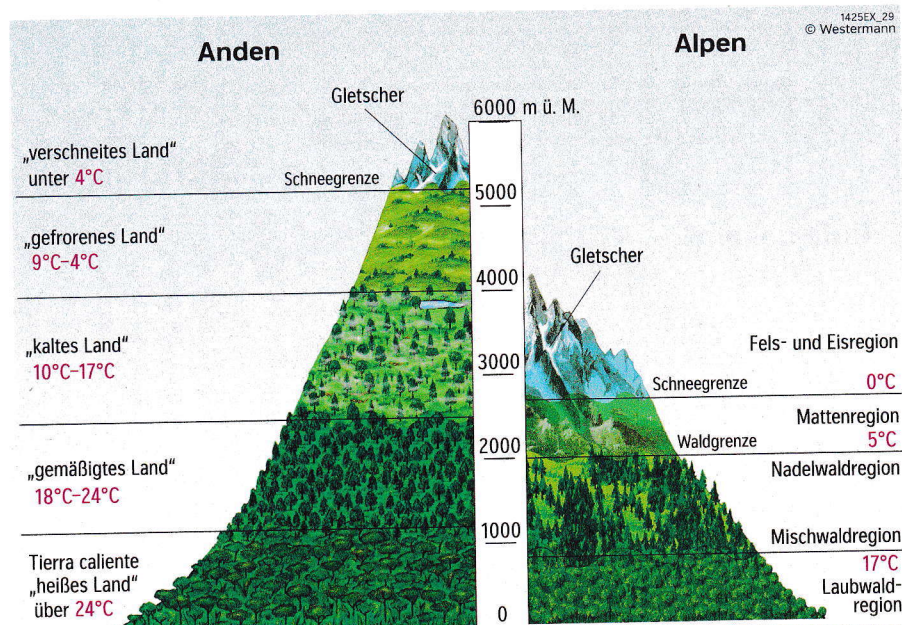
Erkläre den Begriff „Höhenstufe der Vegetation“ (M2).

2

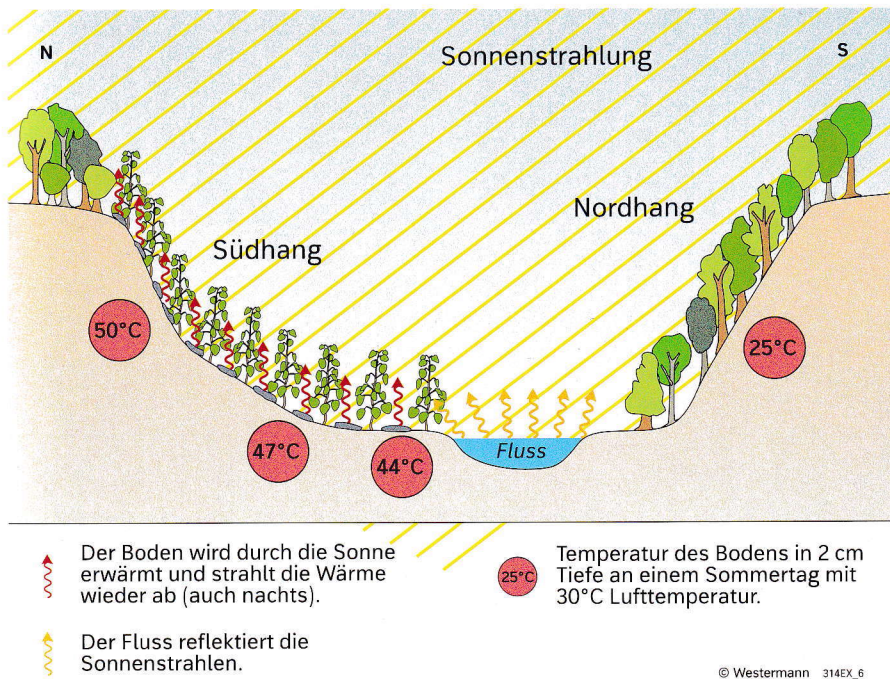
Ordne die Fotos aus M1 den verschiedenen Höhenstufen der Vegetation zu. Beachte, dass auf einem Foto mehrere Höhenstufen zu sehen sind (M2).

3 S

Erläutere Unterschiede und Gemeinsamkeiten bei der Einteilung der Höhenstufen in den Anden und den Alpen (M2).



M2 Höhenstufen in den tropischen Anden und in den Alpen im Vergleich



M3 Sonneneinstrahlung und Temperaturen am Nord- und Südhang

Exposition

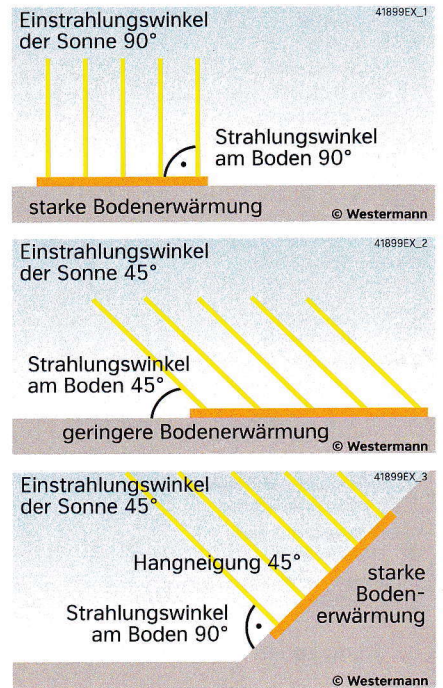
Die Temperaturen können auch innerhalb eines kleinen Raumes sehr unterschiedlich sein. Besonders gut ist das im Frühjahr zu sehen, wenn auf einem Hang noch viel Schnee liegt und auf dem gegenüberliegenden schon das Gras zu sehen ist.

Dies ist durch die unterschiedliche Ausrichtung (Exposition) der Hänge erklärbar. Das hängt mit dem Einstrahlungswinkel der Sonnenstrahlen auf dem Boden zusammen. Nach Süden exponierte Hänge erhalten durch die steilere Sonneneinstrahlung mehr Wärme als nordexponierte Hänge. Darum werden an Südhängen wärmeliebende Pflanzen wie Wein angebaut. Nordhänge werden bevorzugt für Skipisten genutzt.

Die Bedeutung der Exposition für die Temperaturen hängt von der Lage ab. In den Tropen und in den Polarregionen hat die Exposition kaum eine Bedeutung für die Temperaturen.



M4 Nord- und südexponierter Hang im Schweizer Prättigau



M5 Zusammenhang Einstrahlungswinkel und Erwärmung des Bodens

AUFGABEN

4

Berechne die Temperatur auf einem 4000m hohen Gipfel, wenn auf 1000m Höhe 20°C sind.

5

Stelle Zusammenhänge her zwischen dem Einstrahlungswinkel der Sonne und der Erwärmung des Bodens (M4).

6 E

Erkläre die höheren Temperaturen von Südhängen gegenüber Nordhängen (M3 – M5).

7

Erläutere die Tatsache, dass die Exposition in den Tropen kaum eine Bedeutung für die Temperaturen hat.