



EinBlick in den Himmel

1. Grundlagen

1.1. Einstieg

1.1.3. MeteoSchweiz: Dem Wetter einen Schritt voraus_Lösung_Lp

EA	30'	pdf MeteoSchweiz: Dem Wetter einen Schritt voraus	Seite 4/5 alle
PA	45'+25'		Seite 6-21 ★★ - ★★★

Ziel: Auf den Grundlagen von MeteoSchweiz weisst du wie Wetterprognosen erstellt werden. Ihr erarbeitet euch das Wissen als Gesamtgruppe.

Lies den Text auf Seite 4 und 5.

1. Beschreibe die folgenden drei Begriffe. Recherchiere falls notwendig zusätzlich im Internet.

Begriff	Aus dem Text	Aus dem Internet
Wetter	Zustand der Atmosphäre an einem bestimmten Ort zu einer bestimmten Zeit.	Dies kann Sonnenschein, Regen, Wind, Wärme, Kälte, Bewölkung etc. sein. Wir sagen beim Wetter: «es ist..., es herrscht..., wir haben gutes, strahlendes, frühlingshaftes, hochsommerliches, schlechtes, kaltes, regnerisches, neblig, stürmisches Wetter». Regen, Sturm, Sonne, Nebel, Schnee sind Wetterereignisse. Wetter ist kurzfristig und örtlich stark gebunden. Das bedeutet, dass sich das Wetter von Tag zu Tag und von Ort zu Ort ändern kann. Während es in Bern regnet, scheint im Tessin die Sonne und einen Tag später ist es genau anders herum. In der Schweiz prägen die Jahreszeiten das Wetter sehr stark. So ist es im Sommer warm und es gibt Hitzegewitter. Im kalten Winter fällt Schnee.
Witterung	Charakter des Wetters über mehrere Tage oder Wochen.	Als Witterung wird der allgemeine, durchschnittliche oder auch vorherrschende Charakter des Wetterablaufs eines bestimmten Zeitraums (von einigen Tagen bis zu ganzen Jahreszeiten) bezeichnet. Bei der Witterung ist der berücksichtigte Zeitraum im Gegensatz zum Klima wesentlich kürzer. Wenn es im November mehrere Nächte hintereinander friert, entspricht das einer Witterung. Auch ein langanhaltendes Hochdruckgebiet, das uns im Sommer viele sonnige, warme und trockene Tage hintereinander sichert, ist ein Beispiel für eine Witterung.
Klima	Das durchschnittliche Wetter über mehrere Jahrzehnte oder einen noch längeren Zeitraum.	Das Klima ist kein Ereignis. Das Klima ist eine langfristige, durchschnittliche Zusammenfassung von Wettererscheinungen einer großen Region. Um das Klima einer Region zu bestimmen, werten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler Wetteraufzeichnungen von mindestens 30 Jahren aus. Dabei werden Daten über viele verschiedene Klimaelemente, wie zum Beispiel Luftdruck und -dichte, Windrichtung und -geschwindigkeit, Niederschlagsmenge und Temperatur berücksichtigt. Die Stärke der Sonneneinstrahlung spielt für die Klimaelemente und dadurch auch für das Klima eine große Rolle. Ein kühler Sommer oder ein schneefreier Winter verändern noch nicht das Klima.

**2. Wo spielt sich das Wetter ab?**

Für das Wettergeschehen entscheidend ist nur gerade die erdnächste Schicht der Atmosphäre, Troposphäre genannt. Sie reicht an den Polen bis in 8 km, am Äquator bis in 18 km Höhe.

3. Welche Aufgabe übernehmen die Ozeane beim Wettergeschehen?

Das Wasser bedeckt den grössten Teil der Erdoberfläche und speichert einen Teil der Sonnenenergie als Wärme. Meeresströmungen transportieren sie über Tausende Kilometer hinweg – das ist wichtig für den weltweiten Temperatenausgleich. Verdunstet das Wasser, wird es in Form von Wasserdampf vom Wind aufs Land geweht und sorgt dort für Niederschlag.

4. Weshalb gibt es Winde auf der Erde? Wie bewegen sich die Winde in einem Tief- resp. Hochdruckgebiet?

In der Natur wird stets ein Gleichgewichtszustand angestrebt. Daher bringt ein Druckunterschied die Luftmassen in Bewegung: Sie strömen vom Hochdruck- in Richtung des Tiefdruckgebiets – so entsteht der Wind. Allerdings fliesst die Luft nicht auf direktem Weg vom Hoch zum Tief, sondern wird wegen der Erdrotation auf der Nordhalbkugel nach rechts abgelenkt. So bewegt sich die Luft um ein Tiefdruckgebiet im Gegenuhrzeiger- und um ein Hochdruckgebiet im Uhrzeigersinn.

5. Beschreibe die Voraussetzungen für die Wolkenbildung.

Ein wichtiger Bestandteil der Luft ist der Wasserdampf. Kalte Luft kann nur wenig Wasserdampf aufnehmen – warme dagegen viel. Kühlt sich die Luft ab und erreicht die relative Luftfeuchtigkeit gegen 100 Prozent, kondensiert der Dampf zu kleinen Wassertröpfchen – bei besonders tiefen Temperaturen können sich auch winzige Eiskristalle bilden. Wassertröpfchen und Eiskristalle bilden zusammen die typische Wolke.

6. Welchen Einfluss haben die Alpen auf das Wettersystem in der Schweiz? Beschreibe drei wichtige Folgen für das Wetter in der Schweiz.

Das Klima der Schweiz wird stark durch den nahen Atlantik und die Alpen bestimmt. Mit den vorherrschenden Strömungen aus westlichen Richtungen gelangt feucht-milde Meeresluft in die Schweiz. Im Sommer wirkt sie kühlend, im Winter wärmend, und das ganze Jahr hindurch fällt in den meisten Gebieten genügend Niederschlag. Die Alpen wirken dabei als markante Klimaschranke zwischen der Nord- und der Südschweiz. Das mediterrane Klima der Südschweiz unterscheidet sich von dem des Nordens vor allem durch deutlich mildere Winter. Das Klima der inneralpinen Täler ist ebenfalls stark durch die Alpen geprägt. Typische Vertreter sind das Wallis und das Engadin. Das Hochgebirge schirmt die Täler gegen Niederschlagsaktivitäten sowohl aus Norden als auch aus Süden ab. Die Folge sind trockene Bedingungen. Das Gebirgsmassiv beeinflusst auch die grossräumigen Wettersysteme. Das führt etwa zu den sogenannten Föhnlagern: So strömt bei Südföhn feuchte, warme Luft von einem Hochdruckgebiet südlich der Alpen zu einem Tief im Norden. Am Südhang steigt die Luft auf und kühlt sich ab, wodurch sich Wolken bilden. Während es im Tessin nun oft intensiv regnet, strömt die Luft über die Alpen. Dort sinkt sie ab, erwärmt sich dadurch und löst die lokale Bewölkung auf. Häufig sind mit Föhn auch hohe Windgeschwindigkeiten verbunden.

7. Vertiefung als Partnerarbeit

Teilt die weiteren Texte (Doppelseiten) auf Zweierteams auf:

Seite	Name	Name
6 und 7		
8 und 9		
10 und 11		
12 und 13		



14 und 15		
16 und 17		
18 und 19		
20 und 21		

Aufgaben für jedes Zweierteam:

- Lest den Text auf der Doppelseite durch.
- Fasst den Text zusammen und erstellt eine Kurzpräsentation (3-4 Minuten).
- Welche Berufe stecken hinter den beschriebenen Tätigkeiten? Erwähnt sie in der Kurzpräsentation.