



TERRAMethode

Klima- und Vegetationszonen der Erde

1 Die mittleren Temperatur- und Niederschlagswerte von Ürümqi (China), 654 m

Monat	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.	Ø Jahr
Temperatur	-14	-12	-1	10	18	22	25	23	17	8	-3	-11	7°C
Niederschlag	8	10	17	29	28	36	19	16	24	22	17	10	236mm

Klimadiagramme zeichnen und auswerten

Das Wetter ändert sich nahezu täglich und ist selten überall gleich. Um es zu beschreiben, werden Temperatur, Niederschlag, Bewölkung, Windstärke und Windrichtung eines Ortes angegeben.

Misst man über einen längeren Zeitraum die Temperatur- und Niederschlagswerte eines Ortes, kann man dessen Klima berechnen und in einer Tabelle oder einem Klimadiagramm darstellen. Dazu werden die Mittelwerte der Daten von 30 Jahren benötigt.

Klimadiagramme zeichnen

1. Schritt: Achseneinteilung

Verwende ein kariertes Blatt, am besten ein Blatt Millimeterpapier.

Zeichne in der Mitte des Blattes eine waagerechte Grundlinie 12 cm lang. Teile diese in Zentimeterabschnitte für die Monate Januar bis Dezember (1 cm ± 1 Monat) ein.

An den Enden der Grundlinie errichtest du zwei Senkrechten: links für die Temperatur, rechts für den Niederschlag.

Hinweis: 10°C (rote Farbe) und 20 mm (blaue Farbe) müssen auf gleicher Höhe stehen (Abstand zur Grundlinie 1 cm).

2. Schritt: Temperaturkurve zeichnen

Entnimm der Klimatabelle die Monatsmitteltemperaturen und markiere diese mit einem roten Punkt in der Mitte der Monatsspalten. Verbinde die 12 Punkte mit rotem Stift zu einer Temperaturkurve.

3. Schritt: Niederschlagskurve zeichnen

Entnimm der Klimatabelle die Monatswerte des Niederschlages und markiere diese mit einem blauen Punkt in der Mitte der Monatsspalten.

Verbinde die zwölf Punkte mit blauem Stift zu einer Niederschlagskurve.

4. Schritt: Kopfzeile beschriften

Zeichne etwa 2 cm oberhalb des höchsten Punktes eine waagerechte Linie parallel zur Grundlinie.

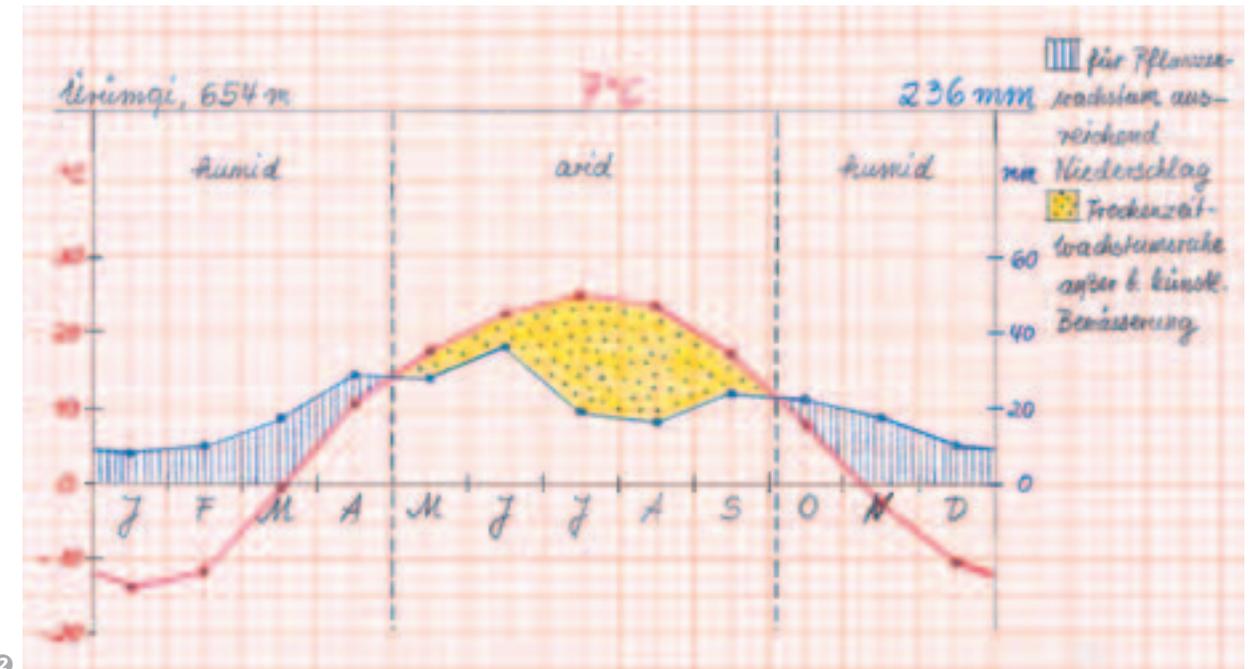
Trage auf dieser Linie ein:

- Name der Klimastation
- Höhenlage der Station (über NN)
- Jahresdurchschnittstemperatur (rot)
- Jahresniederschlagssumme (blau)

Wachstumsbedingungen ablesen

Warum zeichnet man Klimadiagramme so, dass jeweils 10°C Temperatur (links) 20 mm Niederschlag (rechts) entsprechen?

Durch langjährige Beobachtungen haben Wissenschaftler festgestellt, dass sich im Klimadiagramm die Wachstumsbedingungen für Pflanzen direkt ablesen lassen, wenn die Kurven der Monatstemperaturen und der Monatsniederschläge in diesem Verhältnis gezeichnet sind.



2

Dann gilt: Verläuft die Niederschlagskurve über der Temperaturkurve, fällt mehr Niederschlag als verdunsten kann; das Klima ist **humid**, feucht genug für natürliches Pflanzenwachstum. Im Klimadiagramm wird diese Zeit schraffiert. Um auch wirklich wachsen zu können, benötigen Pflanzen zudem mittlere Temperaturen über 5°C, Kulturpflanzen sogar 10°C.

Verläuft die Niederschlagskurve unterhalb der Temperaturkurve, ist das Klima **arid**. Diese Zeit wird mit Punkten gekennzeichnet. Weil es in dieser Zeit für das natürliche Pflanzenwachstum zu trocken ist, herrscht – außer bei künstlicher Bewässerung – Wachstumsruhe.

Klimadiagramme ermöglichen es also, Vegetationszeiten und Zeiten der Wachstumsruhe abzulesen. Aus der Dauer der Vegetationszeiten kann man dann auf die vermutliche Zugehörigkeit und Lage in den Klimazonen schließen. Gewissheit bringt aber erst ein Blick auf die Klimakarte.

Klimadiagramme auswerten

1. Schritt: Lies den Namen und die Höhenlage der Station ab.

2. Schritt: Lies die mittlere Jahrestemperatur ab und ermittle dann den kältesten und den wärmsten Monat.

3. Schritt: Berechne dann die Jahresschwankung, d. h. die Differenz zwischen dem wärmsten und kältesten Monat.

4. Schritt: Lies den Jahresniederschlag ab und ermittle die Monate mit dem höchsten und dem niedrigsten Niederschlag.

5. Schritt: Beschreibe Temperaturverlauf und Verteilung der Niederschläge. Wann ist das Klima humid, wann arid? Ist während der humiden Zeit Pflanzenwachstum möglich?

1 Das Wetter kann man beobachten und messen, das Klima aber nur berechnen. Erkläre diese Aussage.

2 Werte das Klimadiagramm von Ürümqi aus.

3 Zeichne das Klimadiagramm einer Station aus dem Anhang und werte es aus.

Vorsicht beim Lesen der Klimadiagramme

Wenn du in einem Klimadiagramm für August eine Temperatur von 18°C abliest, dann kann es an mehreren Tagen sehr warm (mit Temperaturen über 30°C) oder recht kühl (mit Temperaturen unter 15°C) gewesen sein. Denke immer daran: Der Wert 18°C ist ein Mittelwert aus Monatsmitteltemperaturen eines Zeitraums von 30 Jahren.



Online-Link
Klimadiagramm Ürümqi mit Wachstumszeiten
25333X-0201

Online-Link
Klimadiagramme weltweit
25333X-0202

Wie das Klima an einem Ort ist, zeigt das Klimadiagramm. Es enthält die Mittelwerte von Temperatur und Niederschlag für alle Monate des Jahres. Mit Klimadiagrammen zu arbeiten ist eine wichtige Grundfertigkeit im Erdkundeunterricht. Denn mithilfe von Klimadiagrammen kannst du die natürlichen Bedingungen in vielen Ländern der Erde erschließen.