



## Messen und Darstellen von Niederschlag und Temperatur

### Intentionen

Die Schülerinnen und Schüler sollen ...

- Temperatur und Niederschlag als wichtige Klimaelemente erfassen.
- lernen, wie Mittelwerte von Temperaturen und die Monatsniederschläge bestimmt werden.
- Temperatur- und Niederschlagsdiagramme beschreiben, vergleichen und zeichnen können.

### Hinweise zum Unterricht

Die Doppelseite bildet eine Grundlage für das Verständnis naturgeographischer Einflussfaktoren in der Landwirtschaft (SB S. 106, Bogentext), sollte jedoch im Unterricht nicht zu einem eigenen Kapitel „Wetter und Klima“ ausgeweitet werden.

Temperatur und Niederschlag sind konkret erlebbar und messbar. Damit besteht die Möglichkeit, in einem handlungsorientierten Unterricht an die Erfahrungen der Schülerinnen und Schüler anzuknüpfen. Das vorgeschlagene Experiment erfordert wenig Aufwand und sollte unbedingt durchgeführt werden. Die Arbeit mit Temperatur- und Niederschlagsdiagrammen kann nur auf einem altersgemäß einfachen Niveau stattfinden. Auf die Einführung des Klimadiagramms sollte in dieser Jahrgangsstufe verzichtet werden, zumal die genaue Erfassung des Verlaufs von Temperatur und Niederschlag im Vordergrund steht, nicht aber die Zuordnung von Orten zu bestimmten Klimazonen.

Das Zeichnen der Diagramme stellt an die Schülerinnen und Schüler hohe Anforderungen, sodass sich eine Wiederholung an weiteren konkreten und geeigneten Beispielen – so etwa bei der Behandlung des Themenbereichs Dauergrünland (SB S. 110/111) – empfiehlt.

### Sachinformationen

Der Aufbau der Niederschlagsdiagramme (Achsenbeschriftung rechts) und der Temperaturdiagramme (Achsenbeschriftung links) zielt auf die Kombination beider Diagramme zu einem Klimadiagramm in Jahrgangsstufe 6. Nach der Methode von Walter/Lieth sind Temperatur und Niederschlag in ein bestimmtes Verhältnis gesetzt. Die Skalen der Temperatur am linken Rand der Diagramme und des Niederschlags am rechten Rand sind so gewählt, dass 1 °C immer 2 mm Niederschlag entspricht. Dieses Verhältnis von 1 : 2 basiert auf dem Erfahrungswert, dass bei einem Verlauf der Niederschlagskurve über der Temperaturkurve humides Klima und umgekehrt arides Klima vorliegt. Diese direkte und einfache Interpretationsmöglichkeit ist später wichtig für die Bestimmung von Klimazonen mithilfe von Klimadiagrammen.

### Lösung der Aufgaben

#### Aufgabe 1

Höchster Niederschlag: Juni, niedrigster Niederschlag: Februar; höchste Temperatur: Juli und August, niedrigste Temperatur: Januar

#### Aufgabe 2

Individuelle Lösung

### Tipp

Bau eines Regenmessers

## Unterrichtsvorschlag

### Einstiegsmöglichkeiten

- aktuelle Wettermeldung (Zeitung, Rundfunk, Fernsehen), ggf. im Vergleich mit Wetterrekorden (SB S. 107, Marginalie)
- Demonstration von Messgeräten

### Unterrichtliche Schwerpunkte

Gewinnung von Niederschlags- und Temperaturdaten

### Inhalte

Messgeräte und Messvorgang

### Methoden/Materialien

Text- und Bildauswertung; SB S. 106, Text u. M1; SB S. 106, M2

Bildung von Summen- und Mittelwerten

Niederschlagssummen (Monat, Jahr), Tages-, Monats- und Jahresmittel der Temperatur

Textauswertung; SB S. 106; einfache Berechnungsübungen

Niederschlags- und Temperaturdarstellung

Niederschlags-(Säulen-) und Temperatur-(Kurven-)diagramm

Auswertung, SB S. 107, M3, M4 u. M5; Erstellen eigener Diagramme nach den Anleitungen SB S. 107