



2.5 Wetterkarten interpretieren

Täglich müssen mehrere Millionen Messdaten aus allen Teilen der Erde erfasst und verarbeitet werden. Die Messwerte für Temperatur, Luftdruck, Bewölkung, Niederschlag, Windrichtung und Windgeschwindigkeit sowie der Verlauf der Fronten werden in Form von Symbolen in die Bodenwetterkarte eingetragen. Alle drei Stunden werden dazu die Messwerte der einzelnen Wetterstationen den Wetterdienstzentralen per Datenleitung übermittelt. Weltweit hat man dafür Beobachtungstermine festgelegt. Die Bodenwetterkarte enthält die Messdaten der angeschlossenen Wetterstationen in Form von verschlüsselten Zahlen- und Buchstabengruppen, die maschinell auf eine Karte übertragen werden. Anschließend werden die gesammelten Werte von den Meteorologen analysiert und interpretiert. Dann werden die Fronten eingetragen. Nach dem Einzeichnen der Isobaren werden die Zentren und die Verteilung der Hoch- und Tiefdruckgebiete sichtbar. Für eine eingehende Beurteilung der Wetterkarte werden zudem Höhenwetterkarten, Satellitenbilder und Radarbilder herangezogen.

Zur Wettervorhersage gehört auch die Erstellung von Prognosekarten für die nächsten 1 bis 3 Tage. Aus dem bereits vergangenen und dem aktuellen Zustand der Atmosphäre wird unter Anwendung physikalischer Regeln sowie einem Abgleich der gemessenen Werte mit Modellen ein zu erwartender Zustand ermittelt. Hierbei spielen auch die Erfahrungen der Meteorologen eine große Rolle.

1 Höhenwetterkarte

„Die so genannten Höhenwetterkarten werden mithilfe von Daten aus Radiosonden ermittelt. Höhenwetterkarten bringen die unentbehrliche Ergänzung in Bezug auf das Geschehen in der freien Atmosphäre, insbesondere, was das Druck- und Strömungsfeld in diesen Höhen anbelangt. Störende Einflüsse durch Gebirge,

Wetterkarten interpretieren

1. Schritt: Wetterlage beschreiben

Ordnen Sie die Karte zeitlich und räumlich ein und beschreiben Sie die Lage der Hoch- und Tiefdruckgebiete und den Verlauf von Fronten.

2. Schritt: Wetterwirksame Luftmassen ermitteln

Bestimmen Sie die aus der großräumigen Luftdruckverteilung resultierenden Hauptwindrichtungen und die damit verbundenen wetterwirksamen Luftmassen für ausgewählte Stationen bzw. einzelne Teilregionen Europas. Achten Sie dabei auf das Datum der Wetterkarte!

3. Schritt: Wetterdaten analysieren

Ermitteln Sie für ausgewählte Stationen, zum Beispiel Frankfurt die genauen Temperatur-, Niederschlags-, Bewölkungs-, Luftdruck- und Windverhältnisse, die vorherrschende Wettersituation. Nutzen Sie dazu die meteorologischen Angaben in der Legende und das Beispiel der vereinfachten Stationseintragung (siehe Randspalte).

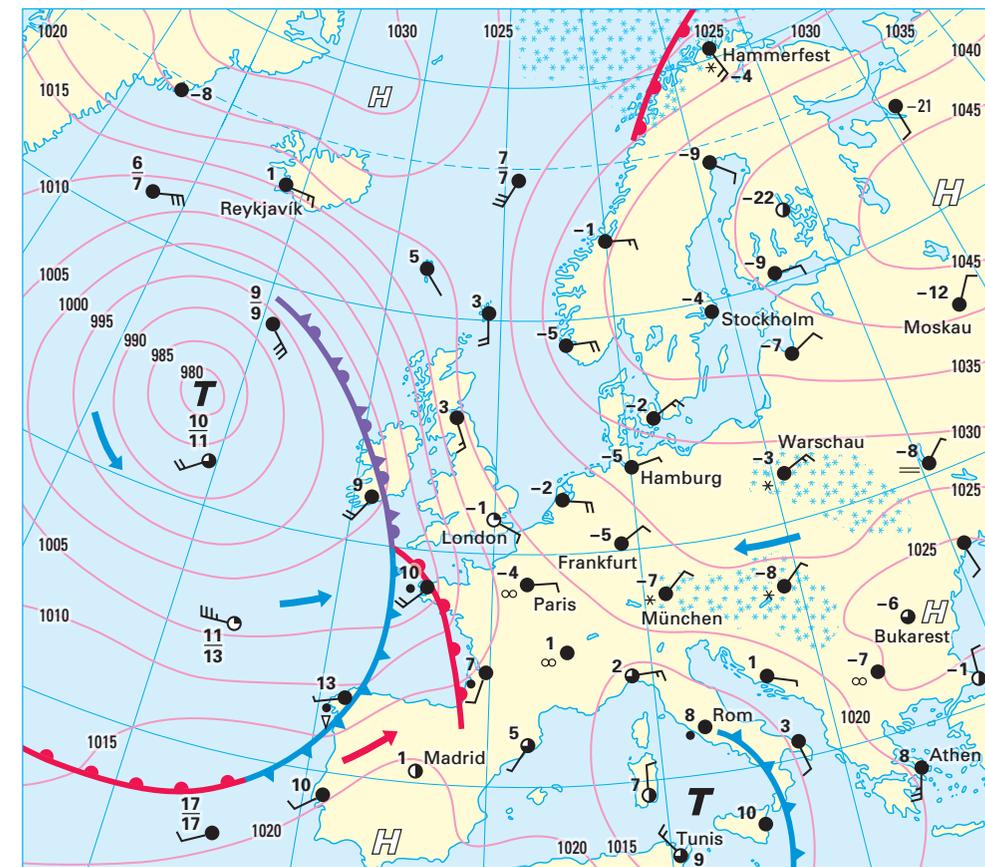
4. Schritt: Wettervorhersage formulieren

Formulieren Sie für ausgewählte Stationen bzw. Regionen eine begründete Wettervorhersage. Beachten Sie dabei, wie sich die Druckverhältnisse ändern oder die Fronten verlagern könnten und welche Wetterveränderungen damit verbunden wären.

1 Formulieren Sie ausgehend von der aktuellen Situation eine begründete Wettervorhersage für Sachsen.

Städte und andere Hindernisse fehlen hier und so haben die Isohypsen (Höhenschichtlinien einer bestimmten Luftdruckfläche) in der Regel einen glatteren Verlauf als die Isobaren der Bodenwetterkarte. Das Bild der Höhenwetterkarte kann ganz anders sein als dasjenige der Bodenwetterkarte.“

<http://de.wikipedia.org/wiki/Wetterkarte>



2 Vereinfachte Bodenwetterkarte von Europa am 05.01.1997, 0 Uhr

Quelle

Vereinfachte Bodenwetterkarte von Europa, gültig für den 05.01.1997 des Deutschen Wetterdienstes um 0 Uhr

Wettersituation in Europa

Moskau: bedeckt, -12 °C Lufttemperatur, 1040 hPa, Wind aus Norden, 14–22 km/h
 Frankfurt: bedeckt, -5 °C Lufttemperatur, 1025 hPa, Wind aus Nordost, 14–22 km/h
 Paris: bedeckt, -4 °C Lufttemperatur, 1020 hPa, Wind aus Ost, 14–22 km/h, Dunst
 Reykjavik: bedeckt, +1 °C Lufttemperatur, 1015 hPa, Wind aus Südost, 23–31 km/h

Wetterlage für Deutschland

Deutschland befindet sich im Einfluss des osteuropäischen Festlandhochs, das kalte Festlandluft nach Deutschland führt. Es herrscht eine geschlossene Wolkendecke. Der Wind weht überwiegend aus Nordost und Ost, in Süddeutschland tritt vereinzelt Schneefall auf, im Osten von Bayern ist länger andauernder Schneefall zu erwarten.

Wettervorhersage für Deutschland

Deutschland gerät zunehmend in den Einfluss eines Frontensystems ausgehend von einem Tief östlich der Britischen Inseln, wodurch zunächst milde Meeresluft herangeführt wird.

3 Auswertungsbeispiel

	Hoch (Antizyklone)
	Tief (Zyklone)
	Warmfront
	Kaltfront
	Okklusion
	Warmluftzufuhr
	Kaltluftzufuhr
5	Lufttemperatur in °C
4	Wassertemperatur in °C
	Isobare (Luftdruckangabe in hPa = Hektopascal)

	heiter		wolkig
	halb bedeckt		bedeckt

Windgeschwindigkeit (in km/h)			
	1–5		32–40
	6–13		41–49
	14–22		50–58
	23–31		

Windrichtung			
	Nordostwind		Südostwind
	Ostwind		Westwind

	ausgedehnter Schneefall
	Schneefall
	Regenschauer
	Dunst
	leichter Nebel

0 500 1000 km

Lufttemperatur: 22 °C	Wassertemperatur: 17 °C
22 17	Gesamtbedeckung des Himmels: 6/8 = 3/4
Wetter seit 1h: Sprühregen	6
Windrichtung und -stärke: SO, 13 Knoten (4 Grad Beaufort-Skala)	Niederschlagsmenge seit 6h: 6mm

Beispiel für einen Stationseintrag (vereinfacht)