



Winde und Windsysteme

Heft 267 | Herausgeber: Wolfgang Fraedrich

Ihre Meinung ist uns wichtig!

Nehmen Sie an unserer **Leserumfrage 2009** teil.

Den Fragebogen finden Sie im Heft.

Als Dankeschön verlosen wir 20 Einkaufsgutscheine für die Friedrich Verlage.

Der griechische Herrscher über die Winde war Aiolos. Er hatte zwölf Kinder, darunter den Nordwind, den Ostwind, den Südwind und den Westwind. Sie waren die meiste Zeit in einer Höhle eingeschlossen. Konnten sie aber einmal entkommen, fegten sie als Stürme über Land und Meer. Abseits von Mythologie und Dichtung sind Winde Luftströme, die Luftdruckunterschiede ausgleichen. Sie wehen von Gebieten höheren Drucks zu Gebieten niedrigeren Drucks und werden dabei durch die Erdrotation abgelenkt. Der Energielieferant für die Dynamik ist die Sonne, die die Erdoberfläche unterschiedlich stark erwärmt. Diese Unterschiede erklären globale und auch regionale Windsysteme.

Im unterrichtlichen Kontext bietet sich die Behandlung von Winden und Windsystemen im Zusammenhang mit Wetter und Klima an. Denn ob Passatzirkulation oder Westwindzone, Blizzard oder Föhn, stets wirken sich Luftströmungen auch auf Temperatur und Niederschlag aus. Das Heft widmet sich in sechs Themenbeiträgen Zirkulationssystemen unterschiedlicher Maßstabsebenen. Dabei steht das Zusammenspiel von Mensch und Natur im Zentrum, was die Forderung nach mehrperspektivischem und systemischem Denken erfüllt. So können Sie mit Ihren Schülern die Wesenszüge der atmosphärischen Dynamik ganz leicht erarbeiten und die Grundlage für das Verständnis des Systems Erde legen.

Margret Liefner-Thiem

P. S.: Im Heft finden Sie auch unser **Jahresregister 2008!**

BASISARTIKEL

2 Wolfgang Fraedrich
Winde und Windsysteme

ZUM THEMA

ab Klasse 7 **10** Wolfgang Fraedrich
Das Modell der Passatzirkulation
Grundlagen und Vertiefungsoptionen

ab Klasse 8 **18** Monika Reuschenbach
Was ist bloß mit dem Wetter los?
Der Föhn und seine Auswirkungen auf Mensch und Umwelt

ab Klasse 8 **24** Wolfgang Fraedrich
Auf die Thermik kommt es an!
Entstehung und Ablauf regionaler, tagesperiodischer Windsysteme

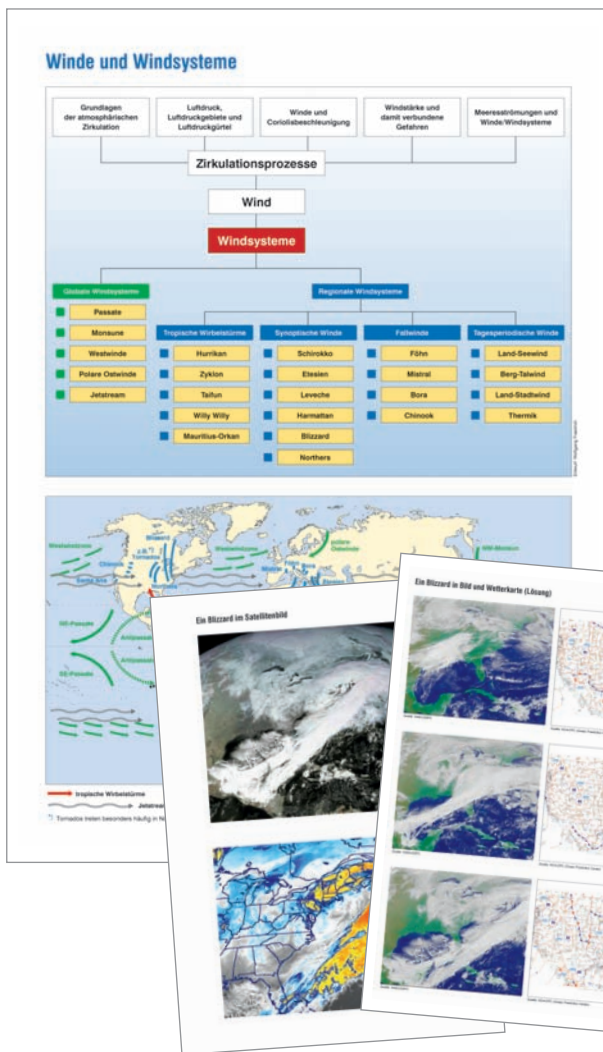
ab Klasse 9 **28** Wolfgang Fraedrich
Europa – „Spielball“ unterschiedlicher Luftmassen im jahreszeitlichen Wechsel
Eine arbeitsteilige Gruppenarbeit zu Wetter und Klima in Europa

ab Klasse 9 **35** Monika Reuschenbach
Blizzard!
Schneestürme mit Satellitenbildern analysieren

Klasse 9–13 **40** Wolfgang Fraedrich
Was folgt nach „Kyrill“?
Entstehung und Auswirkung von Orkanen über Mitteleuropa

SERVICE

48 Termine/Impressum/Übersicht



Die Materialausgabe „Winde und Windsysteme“ (geographie heute 268, Hrsg: Wolfgang Fraedrich) enthält umfangreiches **Zusatzmaterial zu den Beiträgen im Heft** sowie zusätzlich ein **digitales Windlexikon** und einen Beitrag zur **Definition und Umrechnung von Windstärken, Windgeschwindigkeiten und Windrichtungen** (auf CD-ROM, 2 Farbfolien und 1 Poster).

Das Zusatzmaterial umfasst zunächst eine **Animation der Abläufe in der Hadley-Zelle** (zum Beitrag „Das Modell der Passatzirkulation“; CD-ROM), eine **Animation der Zirkulationsverhältnisse im Land-Seewind-System** (zum Beitrag „Auf die Thermik kommt es an“; CD-ROM) sowie eine **Satellitenbild-Animation des Durchzugs von „Kyrill“** mit Erläuterungen (zum Beitrag „Was kommt nach Kyrill?“; CD-ROM). Darüber hinaus erhalten Sie **Arbeitsmaterialien zur Föhnwindbildung**, zur **Luftmassenverteilung über Europa im jahreszeitlichen Wechsel** sowie zu **Orkanen über Mitteleuropa** (inkl. Lösungen und zugehöriger Wetterkarten; Beiträge „Was ist bloß mit dem Wetter los?“, „Europa – „Spielball“ unterschiedlicher Luftmassen im jahreszeitlichen Wechsel“ und „Was kommt nach ‚Kyrill‘?“; CD-ROM). Schließlich finden Sie sowohl auf **CD-ROM** als auch auf **Folie Satellitenbilder und Wetterkarten eines Blizzards** über Nordamerika.

Das **Poster** fasst die **Winde und Windsysteme** auf der Erde **sowie deren Systematik** noch einmal überblicksartig für Sie und Ihre Schüler zusammen.

Bestandteile der Materialausgabe

- ▶ **CD-ROM** mit digitalem Windlexikon; Animationen zu Passatzirkulation, Land-Seewind-System und „Kyrill“ sowie zahlreichen zusätzlichen Arbeitsmaterialien, Satellitenbildern und Wetterkarten
- ▶ **2 Farbfolien** mit Satellitenbildern und Wetterkarten eines Blizzards über Nordamerika
- ▶ **DIN A2-Poster** mit Karte und Systematik der Winde und Windsysteme auf der Erde