

Wetterbeobachtung und Klimavorhersage



Klimatologische Wetterbeobachtung

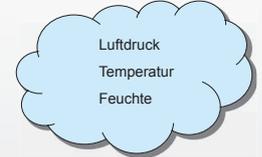
In Deutschland gibt es zwölf sogenannte Klimareferenzstationen, an denen dreimal täglich wichtige Wetterparameter gemessen werden. Diese Daten werden zu Tages-, Monats-, und Jahresmittelwerten zusammengefasst und sind Grundlage für die Klimareihen einer Region.



Abb. 1: Wetterhütte mit Messinstrumenten

Wetterbeobachtung aus der Luft

Zusätzlich zur Bodenbeobachtung werden zweimal täglich Radiosondenbeobachtungen durchgeführt.



Dazu steigt ein mit Helium gefüllter Wetterballon samt Messinstrumenten in die Atmosphäre auf. In etwa 30 km Höhe platzt der Ballon und die Messinstrumente landen mit einem Fallschirm wieder auf dem Boden.



Abb. 2: Start eines Wetterballons

Klimamodelle

Für die Vorhersage von zukünftigen Klimaänderungen werden physikalisch-mathematische (numerische) Modelle verwendet. **Einfache thermodynamische Modelle** berechnen nur die Änderung der globalen Mitteltemperatur der Erde bei einer bestimmten CO₂-Erhöhung. Komplexere **Ozean-Atmosphäre-Modelle** beziehen viele Komponenten der Atmosphäre und der Weltmeere mit ein und erlauben auch Voraussagen für bestimmte Regionen.

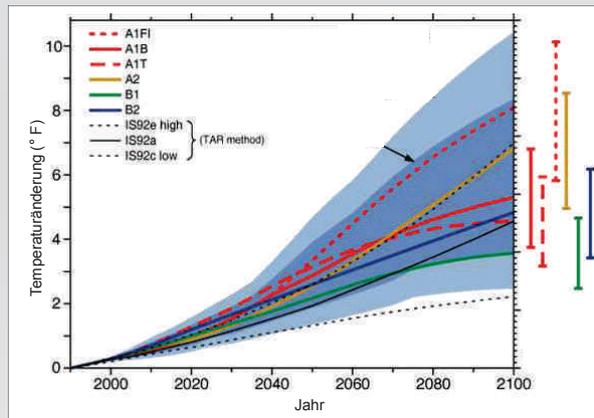


Abb. 3: Klimaänderung bis zum Jahr 2100, berechnet auf Grundlage verschiedener Szenarien

Klimaszenarien

Der Weltklimarat IPCC hat ein System von sogenannten Emissions-Szenarien entwickelt. In diesen Szenarien werden verschiedene Komponenten wie die Entwicklung der Bevölkerungszahl, der Energieverbrauch, die Nutzung verschiedener Energiequellen (fossil vs. erneuerbar) variiert. So ist es möglich, wahrscheinliche zukünftige Klimaentwicklungen bei bestimmten vorliegenden Bedingungen zu simulieren.

Das Klima in Leipzig

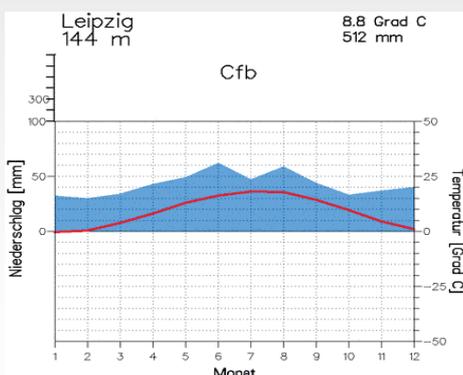


Abb. 4: Klimadiagramm der Region Leipzig

Leipzig liegt in der kühl gemäßigten Klimazone und im Regenschatten des Harzes, aber noch vor den Regenstaulagen im Erzgebirge. Der meiste Niederschlag fällt in den Sommermonaten Juni bis August mit einer Spitze im Juli. Im Februar fällt der geringste Niederschlag. Die durchschnittliche Frostdauer beträgt 79 Tage.

Extremtemperaturen: Der heißeste Tag in Leipzig war der 9. August 1992 mit 38,8 °C und der kälteste Tag war der 14. Januar 1987 mit -24,1 °C.



Die Leipziger Schüler-Akademie ist eine Einrichtung der Arnold Sommerfeld – Gesellschaft und wird unterstützt von der Hochschule für Telekommunikation Leipzig und vom Europäischen Sozialfonds ESF.