

Bayerische Waldklimastation Freising



Die bayerischen Waldklimastationen

Wälder haben eine besondere Bedeutung für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes. Sie unterliegen einem stetigen Wandel, der durch Umweltfaktoren gesteuert wird. An den Standorten der Waldklimastationen (WKS) werden Umwelteinflüsse und ihre Wirkung auf den Wald in den wichtigsten Waldlandschaften Bayerns erfasst.

Die Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF) betreibt seit 1991 die Waldklimastationen, deren Forschungsbestände auch für andere Institute offen stehen.



Waldklimastationen

- Grundprogramm
- nur meteorologische Messungen
- Schwerpunktstation
- gefördert in LIFE+ (EU)

Die Messungen

Grundprogramm an allen Waldklimastationen

- Meteorologie (z. B. Temperatur, Niederschlag)
- Schad- und Nährstoffeinträge aus der Luft
- Bodenzustand
- Inhaltsstoffe der Bodenlösung
- Schadstoffaustrag unter dem Wurzelraum
- Wachstum der Bäume
- Kronenzustand
- Phänologie (z. B. Austriebszeitpunkt)
- Ernährungszustand der Bäume
- Bodenvegetation

Untersuchung an Schwerpunktstationen

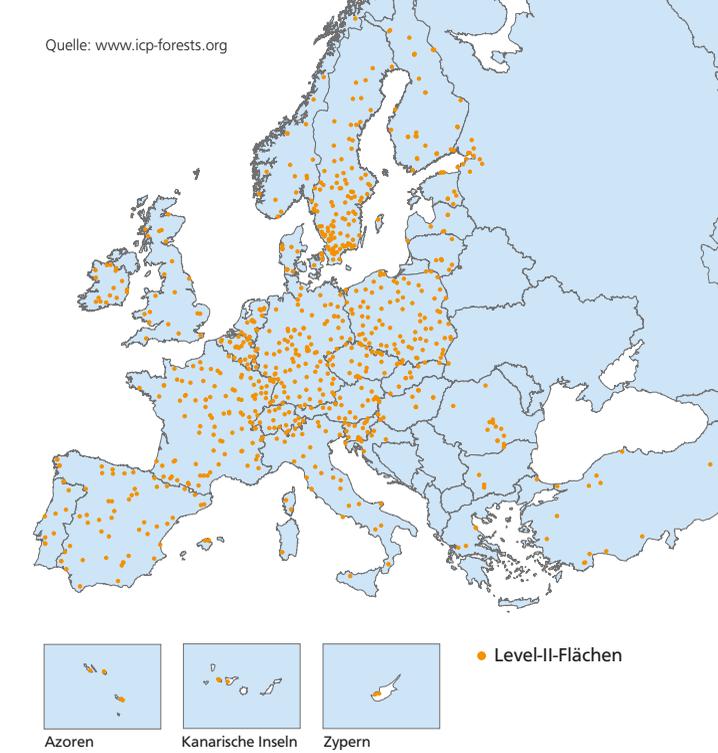
- Bodenfeuchte und -temperaturen
- Bestandesniederschlag
- Phänologische Gärten
- Luftschadstoffe (Aufnahme mit Passivsammlern)
- CO₂-Ausgasung aus den Waldböden

Die wichtigsten Messergebnisse werden in den Waldzustandsberichten veröffentlicht und damit den politischen Entscheidungsträgern, aber auch der Wissenschaft und Forstpraxis zugänglich gemacht. Aktuelle Daten und Informationen sind an der LWF erhältlich.

Die Weiterentwicklung des forstlichen Monitorings in Europa wird von der EU im Programm LIFE+ (FutMon) gefördert. 38 Partner aus 24 Staaten wirken an dem Projekt mit. Die LWF ist mit zehn bayerischen WKS beteiligt.

Durch »FutMon« werden qualifizierte und vergleichbare Informationen über Umweltrisiken und Klimafolgen für europäische Waldökosysteme bereitgestellt. Damit entsteht eine regionenübergreifende Plattform für Politik und Öffentlichkeit.

Quelle: www.icp-forests.org



Umweltkontrolle in Europas Wäldern

Die Waldklimastationen sind eingebunden in ein internationales Netz von Dauerbeobachtungsflächen. Sie dienen der intensiven Überwachung von Umweltbelastungen und ihrer Wirkung auf Wälder (»Level II«- Flächen). An dem Messnetz, das vom Nordkap bis zu den Kanaren reicht, beteiligen sich derzeit 26 EU-Mitgliedstaaten und 15 Nicht-EU-Staaten mit annähernd 800 »Level II«-Flächen.

Die »Level II«-Flächen werden im Rahmen des »Internationalen Programms zur Erfassung und zum Nachweis von Luftschadstoffwirkungen auf Wälder« (ICP Forests) koordiniert.

Aufbau einer Waldklimastation

Bestandesmessstelle

Sie liegt in einem möglichst einheitlich (Baumart, Alter, Struktur, Standort) aufgebauten Waldbestand. Die Schadstoffe werden nach Menge und Qualität erfasst. Veränderungen im Waldboden (z. B. Bodenversauerung) werden gemessen und ihre Auswirkung auf die Waldbäume beobachtet.

Freilandmessstelle

Auf einer von Wald umgebenen Lichtung werden wichtige meteorologische Kenngrößen erfasst (z. B. Windgeschwindigkeit), die auch auf das Kronendach des Waldes einwirken. Es werden Schadstoffe gemessen, die mit dem Niederschlag oder als Stäube in die Wälder eingetragen werden. Die räumliche Nähe sowie eine vergleichbare Höhenlage und Geländeform gewährleisten die inhaltliche Zusammengehörigkeit der Messungen auf der Freifläche und im Bestand.

Bis zu 750.000 Messdaten pro Jahr erlauben die Analyse von Ursache und Wirkung der Umwelteinflüsse im Wald (Sturm, Trockenheit, Schadstoffe). Sie werden genutzt, um z. B. den Zeitpunkt des Borkenkäferschwärmfluges zu bestimmen. Die Betreuung der Waldklimastation vor Ort obliegt meist dem zuständigen Revierleiter.

Der Betreuer der Waldklimastation entnimmt eine Niederschlagsprobe zur Laboruntersuchung von Stoffeinträgen.



Foto: Lehmann



Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung, Maßstab 1:162.000

- Bestandesmessstelle
- Freilandmessstelle

Waldklimastation Freising

Die Waldklimastation Freising liegt im Kranzberger Forst zwischen Kranzberg und Freising. Sie befindet sich etwa 5 km westlich von der LWF.

Kontakt

Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft

Telefon: 08161 71-4881, Telefax: 08161 71-4971

www.lwf.bayern.de

Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Erding

Telefon: 08122 480-0, Telefax: 08122 480-555

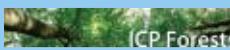
www.aelf-ed.bayern.de

Partner

Bayerische Staatsforsten AöR
Forstbetrieb Freising
www.baysf.de



ICP Forests
www.icp-forests.org



FutMon
www.futmon.org



Die Waldklimastation Freising

Lage

Wuchsbezirk »Oberbayerisches Tertiärhügelland«; angrenzend an Münchner Schotterebene; 508m Seehöhe

Klima

subozeanisch bis subkontinental; Jahresmittel der Lufttemperatur: 8,3 °C, durchschnittlicher Jahresniederschlag: 844 l/m² (1998–2009); mittlere Vegetationsdauer 164 Tage >10 °C Tagesmitteltemperatur

Geologie

obere Süßwassermolasse (5–18 Millionen Jahre alte sandig-tonige Sedimente), zwischeneiszeitlich von Löß überlagert; in Hangpositionen finden sich häufig Fließberden

Boden

Parabraunerde-Braunerde aus Lößlehm; gute Nährstoffausstattung und Wasserspeicherkapazität (um 200 Liter pflanzenverfügbares Wasser je m² durchwurzelter Waldboden)

Forschungsbestand

ca. 150-jähriger Buchen-Eichen-Mischbestand; Holzvorrat etwa 704 m³ pro Hektar, davon 65,9% Buche und 34,1% Stieleiche (Stand 2009); durchschnittlicher Holzzuwachs etwa 16 m³ pro Hektar und Jahr (1995–2009)

Vegetation

potenzielle natürliche Vegetation: Waldmeister-Buchewald (*Galio odorati-Fagetum*) in der Hügellandform; charakteristische Bodenpflanzen: Waldmeister (*Galium odoratum*), Flatterhirse (*Milium effusum*), Waldsegge (*Carex sylvatica*)

1

Die WKS Freising zählt zu den leistungsfähigsten Waldstandorten in Bayern. Die Buche befindet sich im Optimum ihrer Verbreitung. Sie dominiert die beige-mischte Eiche. Diese WKS ist unsere Versuchsstation mit Vorzeigecharakter.



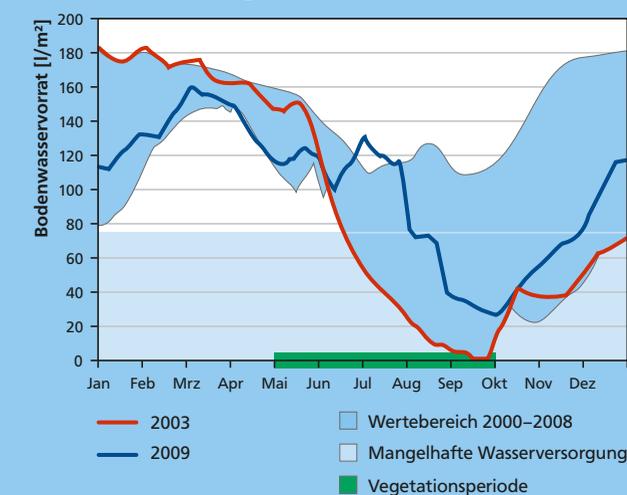
Freising

Die Besonderheiten



Foto: A. Kanold

Pflanzenverfügbare Wasservorrat



2

Die für die Waldbäume verfügbaren Wasservorräte im Boden sind sehr hoch. Im »Jahrhundertsummer 2003« waren die Bodenwasservorräte dennoch nahezu erschöpft und die Bäume erlitten Trockenstress.

3

Mit einem jährlichen Holzzuwachs von 16 Kubikmeter je Hektar (Zeitraum 1995 bis 1999) ist der Buchenmischbestand sehr wüchsig.

Jährlicher Holzzuwachs

