

Bayerische Waldklimastation Ebrach



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)

Titelfoto: B. Büchler

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

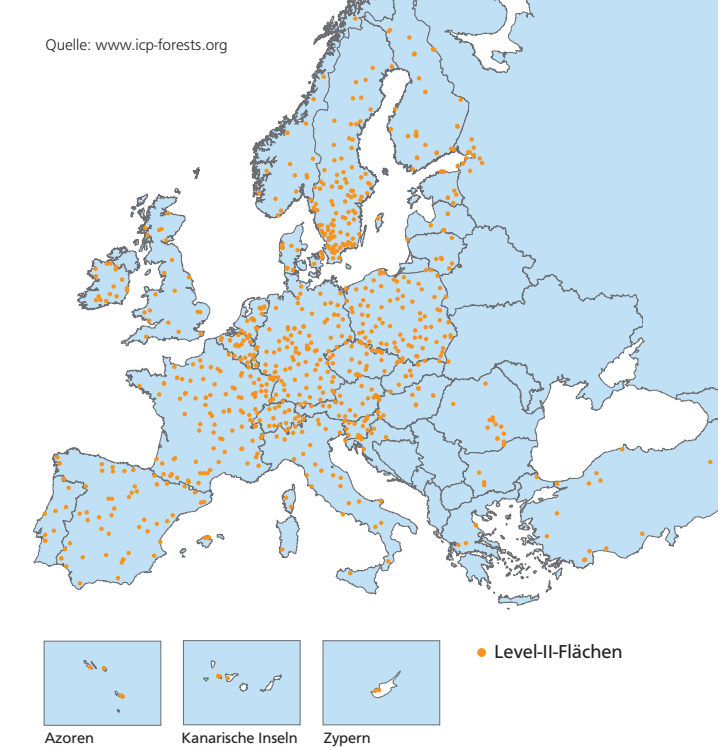
- Bodenfeuchte und -temperaturen
- Bestandesniederschlag
- Phänologische Gärten
- Luftschadstoffe (Aufnahme mit Passivsammlern)
- CO₂-Ausgasung aus den Waldböden

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 wurde von der EU im Programm LIFE+ (FutMon) gefördert. 38 Partner aus 24 Staaten wirkten an dem Projekt mit. Die LWF war mit zehn bayerischen WKS beteiligt.

Durch »FutMon« entstand eine regionenübergreifende Plattform für Politik und Öffentlichkeit. Qualifizierte und vergleichbare Informationen zu Umweltrisiken und Klimafolgen für Waldökosysteme sind europaweit verfügbar.

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.

Ein Mitarbeiter der LWF überprüft die Messeinrichtung für den Stammblauf.



Foto: B. Büchler



Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung, Maßstab 1:90.000

- Bestandesmessstelle
- Freilandmessstelle

Waldklimastation Ebrach

Die Waldklimastation Ebrach liegt ca. 3 km nordöstlich des Marktes Ebrach im Steigerwald inmitten des Fränkischen Schichtstufenlandes.

Kontakt

Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft

Telefon: 08161 71-4801, Telefax: 08161 71-4971

www.lwf.bayern.de

Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten

Bamberg

Telefon: 09518687-0, Telefax: 09518687-17

www.aelf-ba.bayern.de

Partner



Bayerische Staatsforsten AöR,
Forstbetrieb Ebrach, www.baysf.de



ICP Forests, www.icp-forests.org

Die Waldklimastation Ebrach

Lage

Forstlicher Wuchsbezirk »Steigerwald«;
etwa 410 m Seehöhe

Klima

Subatlantisch-subkontinental; Jahresmittel der Lufttemperatur: 8,1 °C; durchschnittlicher Jahresniederschlag: 765 l/m² (1988–2017); mittlere Vegetationsdauer 156 Tage (mehr als 10 °C Tagesmitteltemperatur)

Geologie

Ablagerungen des Mittleren Keupers mit Wechsel von tonigen, mergeligen und sandigen Materialien

Boden

Pseudogley-Braunerde mit flach anstehendem Staukörper; schluffiger Lehm mit Pseudovergleyung in 15-60 cm Tiefe; Humusform mullartiger Moder

Forschungsbestand

Ca. 183-jähriger Buchenbestand mit einzelnen Eichen und Naturverjüngung; Holzvorrat etwa 507 m³ pro Hektar (Stand 2014); durchschnittlicher Holzzuwachs ca. 5,7 m³ pro Hektar und Jahr (2009-2014)

Vegetation

Aktuelle Vegetation entspricht potenzieller natürlicher Vegetation: Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*); charakteristische Bodenpflanzen: Hainsimse (*Luzula luzuloides*), Hain-Rispengras (*Poa nemoralis*), Winkelsegge (*Carex remota*)

Seit Generationen werden in Ebrach die Buchenbestände nachhaltig und naturnah bewirtschaftet. Die aktuelle Vegetation auf der Waldklimastation entspricht weitgehend der natürlichen Waldgesellschaft des Hainsimsen-Buchenwaldes. Der Strukturreichtum zeigt sich in der Vielfalt von Flora und Fauna, vertreten durch Zeigerarten wie den Feuersalamander.



1

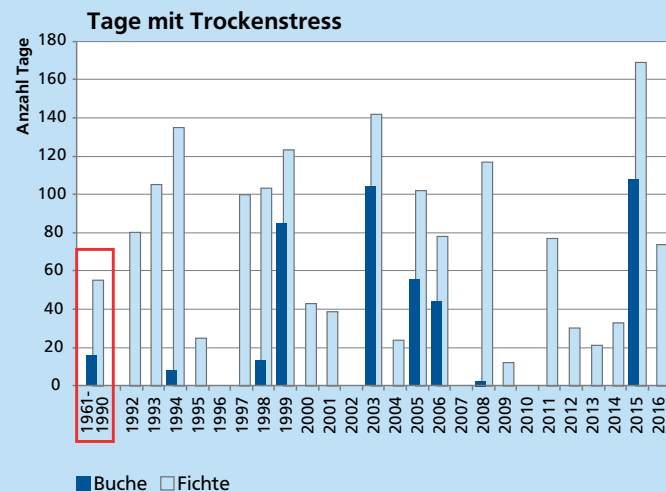
Fotos von links nach rechts: B. Büchler, C. Preisendörfer, C. Schwab, B. Büchler



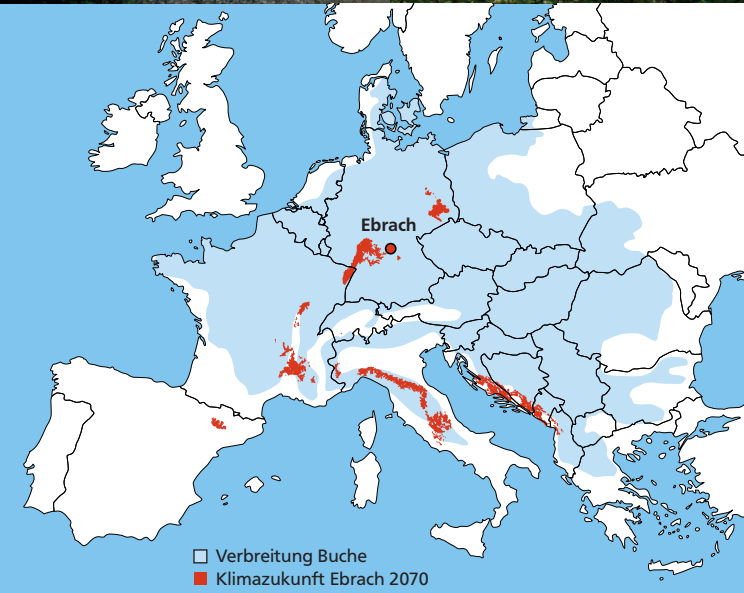
Die Besonderheiten

Ebrach

2



Die Buchenbestände in Ebrach sind besser an den Standort angepasst als etwa Fichten. Anders als bei Fichten treten bei Buchen nur in Extremjahren länger anhaltende Phasen mit eingeschränkter Wasserversorgung auf, wie Wasserhaushaltsmodellierungen zeigen. Die Grafik zeigt die Anzahl der Tage mit starkem Trockenstress, modelliert für Buche und Fichte, im Vergleich zum langjährigen Mittel (1961–90).



Das Klima geht auf die Reise: Bei einer künftigen Erwärmung um bis zu 3 Grad erleben die Wälder im Steigerwald ein Klima wie in Südfrankreich, Oberitalien oder auf dem Balkan. Dennoch bleiben die Bedingungen für die Buche weiter geeignet.

3