

Bayerische Waldklimastation Berchtesgaden



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.



Die Messungen

Grundprogramm an allen WKS

- 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

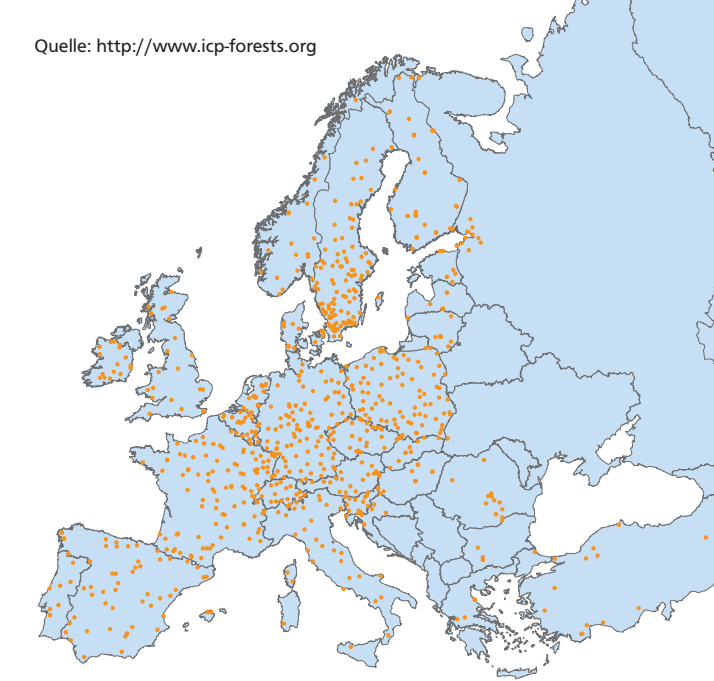
Untersuchung an Schwerpunktstationen

- 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 Projekt »FutMon« gefördert. 38 Partner aus 24 Staaten wirken an dem Projekt mit. Die LWF ist mit zehn Bayerischen WKS beteiligt.

Quelle: <http://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.

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

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 werden gemessen und ihre Auswirkung auf die Waldbäume beobachtet.

Freilandmessstelle

Auf einer von Wald umgebenen Lichtung werden wichtige meteorologische Kenngrößen erfasst, die 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 Geländeformung gewährleisten die inhaltliche Zusammengehörigkeit der Messungen auf der Freifläche und im Bestand.

Die Datenmengen (ca. 750.000 Messdaten pro Jahr) erlauben die Analyse von Ursache und Wirkung, z. B. hinsichtlich Sturm/Trockenstress für die Bäume oder den Zeitpunkt des Borkenkäferschwärmfluges. Die Betreuung der WKS vor Ort obliegt meist dem zuständigen Revierleiter.

Sensible Messgeräte bringen Detailinformationen zu Umwelteinflüssen, auf die Bäume reagieren, wie z. B. die Intensität der Sonneneinstrahlung.





Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung

Die Waldklimastation Berchtesgaden

Lage

Forstlicher Wuchsbezirk »Berchtesgadener Hochalpen«, 1500 m Seehöhe, 30° geneigter Hang, nordöstliche Exposition

Klima

Subkontinental geprägtes, raues Gebirgsklima mit hohem mittleren Jahresniederschlag von 1850 mm und niedriger Jahresmitteltemperatur von 4,9° C (1998–2009); kurze mittlere Vegetationsdauer von ca. 100 Tagen

Geologie

Nördliche Kalkalpen mit Dachsteinkalk und Ramsaudolomit, vereinzelt treten Jura- und Kreideschichten auf

Boden

Braunerde-Rendzina mit Mull-Humusauflage; tief reichende Durchwurzelung aufgrund des Ausgangsmaterials (lockerer Hangschutt aus Dachsteinkalk)

Forschungsbestand

Über 180 Jahre alter Lärchenbestand mit einzelnen Fichten und stammzahlarmer Fichten-Naturverjüngung; Bäume stark abholzsig und oft tief beastet; Holzvorrat etwa 243 m³ pro Hektar (Stand 2007), davon 89 Prozent Lärche und 11 Prozent Fichte; mittlerer Holzzuwachs 4,2 m³ pro Hektar und Jahr (1991–2007); schwachwüchsiger Bestand

Vegetation

potentielle natürliche Vegetation: tiefsubalpiner Carbonat-Fichtenwald der Bayerischen Alpen (*Adenostylo glabrae-Piceetum*); aktueller Lärchenreichtum durch frühere Waldweidenutzung gefördert



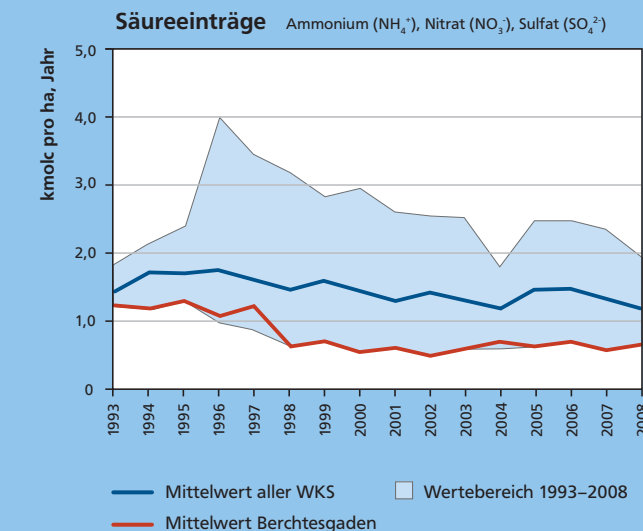
3

Die WKS Berchtesgaden ist ein wärme-limitierter Hochlagenstandort mit großer Biodiversität. Mit etwa 120 Arten Gefäßpflanzen und Moosen ist sie deutschlandweit die artenreichste »Level-II«-Fläche.

Die Besonderheiten

2

Von allen Bayerischen Waldklimastationen weist die alpine Hochlagenstation in Berchtesgaden die geringsten Säureeinträge im Waldbestand auf. Im Hinblick auf die Säurebelastung ist Berchtesgaden »Referenzstandort mit Reinluftcharakter«.

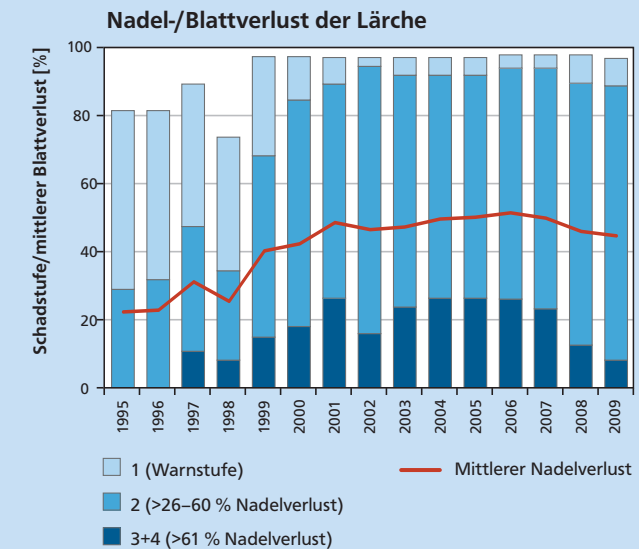


Die WKS Berchtesgaden ist der einzige Level-II-Standort in Europa, der in einem Lärchenbestand liegt.

1



Die Waldklimastation wird von der Nationalparkverwaltung Berchtesgaden betreut.



Der Kronenzustand der Lärchen gibt Anlass zur Sorge. Mit einem Nadelverlust von etwa 45 Prozent in den Jahren 2000 bis 2009 sind die Kronen um etwa 20 Prozentpunkte stärker verlichtet als zu Beginn der Inventur.

4

- Bestandesmessstelle
- Freilandmessstelle

Waldklimastation Berchtesgaden

Die WKS Berchtesgaden liegt im Nationalpark Berchtesgaden nahe der Mitterkaser Alm am Nordabfall des Watzmannmassivs, etwa 4 km südöstlich der Ortschaft Ramsau.

Kontakt

Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft
Hans-Carl-von-Carlowitz-Platz 1, 85354 Freising
Telefon 08161 71-4881, Telefax 08161 71-4971
www.lwf.bayern.de

Partner

Nationalpark Berchtesgaden
www.nationalpark-berchtesgaden.bayern.de

ICP Forests
www.icp-forests.org

FutMon
www.futmon.org

