

# Pinus mugo

## Gehölzportrait

### Einleitung

#### Allgemein

In den Alpen haben sich zwei Bergföhren – Unterarten heraus gebildet. Die aufrechte, baumförmige Bergföhre und die strauchartige Legföhre. Die aufrechte Bergföhre wächst zum stattlichen, bis 25 m hohen Baum. Die Legföhre ist ein Grossstrauch mit aufstehenden Ästen, sie wächst mehr in die Breite und wird selten höher als 5 m. Der Baum besitzt eine kegelförmige, lockere Krone mit breiter Ausladung. Das Lebensalter der Legföhre kann über 100 Jahre, jenes der Hakenkiefer (aufrechte Bergföhre) sogar 200-300 Jahre betragen.



#### Bezeichnungen

*Pinus mugo* ssp. *mugo*, *Pinus mugo* ssp *unicinata*

*Deutsch*: Berg- oder Legföhre, aufrechte Bergföhre, Haken-Kiefer, Spirke, Bergkiefer

*Schweizerdeutsch*: Bärgföra, Bärgfeeren, Foore, Furä, Dääle, Däälpiischen, Bergdäelen, Schwarzdäale, Archli, Arala, Chiäbäum, Chresfööre, Truos

*Français*: pin de montagne

*Italiano*: pino montano, pino mugo, mugo

*Rumantsch*: tieu alpin, zundra, aniev

*English*: mountain pine, dwarf mountain pine, mugo pine, swiss mountain pine

*Russisch*: Sosna gornaya

### Habitus

Der Stamm kann bis 60 cm dick werden und hat eine graubraune bis schwarzgraue längsrissige Borke, die sich in Schuppen ablöst.

Die Äste der strauchigen Formen sind unregelmässig angeordnet und reich verzweigt. Bei den Bäumen sind die Äste etagiert, locker bis reich verzweigt.



Borke einer aufrechten Bergföhre



Kurztrieb mit zwei Nadeln

### Blätter

Bei beiden Unterarten sitzen die dunkelgrünen, spitzen Nadeln paarweise an den Kurztrieben und sind bis 5 cm lang. Deren Lebensdauer beträgt 5-10 Jahre.

## Blüten

Die Bergföhre gehört zu der Familie der nacktsamigen Pflanzen und ist einhäusig. Ihre Blüten sind getrennt geschlechtlich, die Staubblätter wie auch die Fruchtblätter sind nicht in derselben Blüte vorhanden, sitzen aber auf derselben Pflanze. Männliche Blüten sitzen am Grund junger Langtriebe anstelle von beblätterten Kurztrieben in den Achseln von Schuppenblättern. Weibliche Blütenstände gedeihen nahe dem Ende junger Langtriebe. Sie werden kaum länger als 10 mm, sind blassrosa bis rot und wachsen bis zum 1. Herbst kaum. Im zweiten Jahr wachsen die weiblichen Blütenstände und reifen.



Männliche Blüte



Weibliche Blüte

## Früchte

Die harten, eiförmigen Zapfen sind im zweiten Jahr reif und geben geflügelte Samen frei. Diese sind beflügelt und werden 4 bis 5 mm gross. Die Samenanlagen sitzen offen auf schuppenförmigen Fruchtblättern, sind also nicht in einem Fruchtknoten eingeschlossen. Bergföhrenzapfen sind vielseitig aufgebaut. Sie können symmetrisch wie auch asymmetrisch sein und werden zwischen 3 und 7 cm lang. Sind die Zapfen geöffnet, erreichen sie eine Breite zwischen 2 und 5 cm. Auf die Blütezeit der Föhren während den Sommermonaten Juni-Juli folgt die Samenreife im Oktober. Die Entwicklung der Früchte erfolgt über einen Zeitraum von drei Jahren.



## Wurzelsystem

*Pinus mugo* ist empfindlich gegen Einschüttungen und Bodenverdichtung und verfügt über ein weitreichendes Wurzelsystem zur Bodenbefestigung in steilen Lagen.

## Herkunft

Mittel- und südeuropäische Gebirgsplante, Licht- und Pionierholzart, Flachwurzler.

## Vorkommen

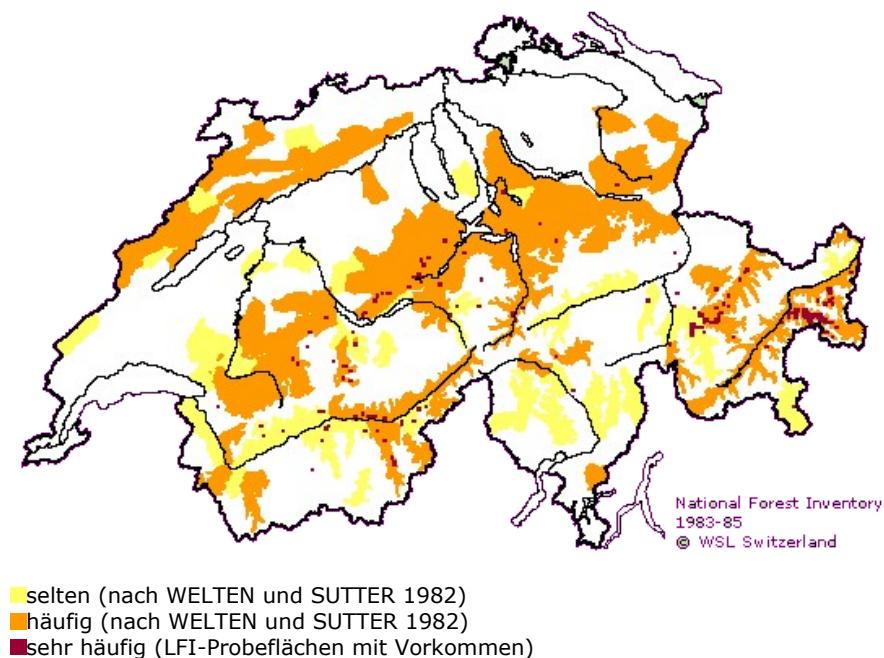
Die Hauptvorkommen liegen im Alpenvorland, den Pyrenäen, Sudeten, im Erzgebirge, im Franz. Zentralmassiv, dem Schweizer Jura sowie in den Westschweizer und Zentralalpen ab ca. 600 bis 2200 m ü.M. Im Schweizer Nationalpark kommt *Pinus mugo* bis auf die Höhe von rund 2400 m vor.

In der Schweiz überlagern sich die Verbreitungsgebiete der Legföhre und der aufrechten Bergföhre.

Die Daten des Schweizerischen Landesforstinventars (LFI) dokumentieren hauptsächlich das Vorkommen der aufrechten Bergföhre, mit ihren grössten Vorkommen im östlichen Bündnerland. Gebüschtwälder und damit auch Legföhrenbestände wurden im LFI nicht im Feld untersucht.

Die natürliche Bastardierung zwischen Berg- und Waldföhre erklärt teils widersprüchliche Literaturangaben zur Verbreitung. Die windfeste, frost- und winterharte Bergföhre wächst zu 90% in der subalpinen Stufe, zu 62% gar oberhalb 1800 m ü.M.

Die Bodenansprüche der Lichtbaumart Bergföhre sind noch geringer als diejenigen der Waldföhre; so gedeiht sie denn sowohl auf staunassen, sauren als auch auf sehr trockenen Böden.



## Standortansprüche

*Pinus mugo* kommt an vollsonnigen, kalten oder kühl-luftfeuchten Standorten vor. Sie besiedelt basische bis stark saure, sandige, felsige oder torfige, meist nährstoffarme, flach- bis tiefgründige, frische Böden. Die Bergföhre wächst häufig an Extremstandorten der montanen und subalpinen Stufe; bevorzugt subalpin und bildet hier mehr oder weniger grosse Reinbestände oder vergesellschaftet sich mit Grün-Erle, Behaarter und Rostblättriger Alpenrose sowie anderen Kleingehölzen. Typische Begleiter sind *Vaccinium uliginosum*, *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Eriophorum vaginatum* sowie Bleichmoosarten.

Das Vorkommen von *Pinus mugo* wurde von der Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL) im Unterengadin in einem Fichten- und Tannenwaldgebiet (der Begriff beinhaltet auch Föhre und Arve) untersucht (vgl. Link: [http://www.wsl.ch/forest/soil/produkte/zeigerwerte/pflanzen/kap1\\_auswahl3.php?id=462](http://www.wsl.ch/forest/soil/produkte/zeigerwerte/pflanzen/kap1_auswahl3.php?id=462)).

Der Stichprobenort befand sich auf 1800 m, mit nördlicher Exposition und 60% Neigung. Der Boden der Stichprobe in rund 30 cm Tiefe bestand aus Xeromoder mit einem pH-Wert von 8 und war nicht vernässt.

## Krankheiten

### **Das Gremmeniella-Triebsterben der Pinus-Arten**

Besonders gefährdet sind die Baumarten Bergföhre (*Pinus mugo*), Arve (*Pinus cembra*), Fichte (*Picea abies*) und Lärche (*Larix decidua*). Der Pilz befällt vor allem geschwächte Pflanzen. Kalte, feuchte Sommer und lang andauernde Schneedeckung im Winter fördern die Pilzkrankheit. In Kulturen oder Aufforstungen kann der Pilz epidemisch auftreten, was oft Totalausfälle zur Folge hat.

### **Läuse**

Vor allem im Frühjahr und Sommer kann der Baum von schwarzen, dicken Läusen befallen werden, sie vermögen diese Pflanze aber nur gering zu schwächen. Seltener treten auch Wollläuse auf. Der Befall tritt vor allem im Tiefland auf.

## Eigenschaften

### **Holz**

Leg-Föhrenholz ist hart und schwer spaltbar, d.h. es weist eine gute Querfestigkeit auf und ist wenig elastisch. Weiter ist es harzhaltig, hat einen rötlichen Kern, der unter Lichteinfluss nachdunkelt und einen Splint der 2 bis 4 cm breit und gelblich weiß ist. Weiter typisch sind die seifige Oberfläche, relativ grosse Äste von dunkelbrauner Farbe und der angenehme Harzgeruch. Außerdem ist der Harzgehalt für die Gewinnung von Terpentin von Bedeutung.

### **Nutzen**

Da die Stämme und Äste nicht sehr dick werden, sind sie allenfalls als Drechsler- und Schnitzholz verwertbar, evtl. für einfache Möbel, als Hobelware im Innen- und Außenbau und im Fensterbau. Frisch geschnitten ist der Splint allerdings sehr anfällig auf Bläuepilze.

Aus frischen Nadeln, Zweigspitzen und Ästen gewinnt man Latschenkiefernöl für kosmetische Produkte. In der Brennerei wird das Öl mittels Wasserdampfdestillation gefiltert und tropfenweise in einem Glas aufgenommen. Als fertiges Latschenkiefernöl kann es naturrein abgefüllt und zum Verkauf angeboten werden. Es dient zur äußerlichen sowie innerlichen Anwendung bei Katharren der oberen und unteren Atemwege. In medizinischen Bädern zur unterstützenden Behandlung bei Erkrankungen des rheumatischen Formenkreises im nicht akuten Stadium.

## Pflanzenverwendung

Hauptsächlich werden die verschiedenen Formen der *Pinus mugo* für Höhen- und Übergangslagen eingesetzt.

### **Garten- und Landschaftsbau**

Die grösseren Formen der Bergföhre finden vor allem als Sichtschutz in Gärten Verwendung und werden einzeln oder in Gruppen angeordnet. Darüber hinaus wird die *Pinus mugo* auch als Bodendecker in grossräumigen Arealen und als Hecken gepflanzt.



Die kleineren Sorten sind vielfältig einsetzbar: Für Dachbegrünungen, in Steingärten, Trögen, Kübeln und Balkonkistchen. Sie zeichnen sich durch regelmässige Wuchsformen – besonders Halbkugeln oder dichte aufrechte Formen – aus. Beliebt sind sie auch in Bonsai-Form.

Beliebte Gartenformen sind: «Allgäu»: sehr flach wachsend; «Aurea»: Nadeln bei anhaltender Kälte goldgelb; «Compacta»: Dicht und halbkugelig; «Frisia»: Dicht und aufrecht bestet; «Glendale»: Zwergform und Bezeigung aufrecht; «Gnom»: Besonders langsam wachsend und breit-pyramidal; «Hesse»: Zwergform mit kompakten Kissen; «Humpy»: Zwergform. Sehr dicht und halbkugelig; «Kissen»: Zwergform. Dichte Halbkugeln; «Mops»: Aufrechte Triebe. Breit-kompakt; «Knapenburg»: Unregelmässig kompakte Latschenkieferform. Sehr dicht; «Kokarde»: Nadeln goldgefleckt; «Liliput»: Halbkugelige Zwergform. Kompakt; «Ophir»: Nadeln bei anhaltender Kälte gelb; «Pal Maleter»: Nadelspitzen bei anhaltender Kälte goldgelb; «Prostrata»: Flach kriechend. Bodendecker. Hanglagen; «Slavinii»: Mattenbildung. Triebspitzen aufrecht; «Trompenburg»: Breit und halbkugelig; «Variegata»: Nadeln mit gelben Flecken; «Winter Gold»: Lockerer Wuchs.

### **Waldbau**

Als Steinschlagsperre und als Unterbinder von Bodenerosionen ist die *Pinus mugo* sehr geeignet.

Im Lawinenschutzwald sollte nur die aufrechte Form der Bergföhre zum Einsatz kommen. Denn Legföhren, die völlig mit Schnee überdeckt sind, können die Lawinenbildung durch die elastische Bewegung der Äste fördern. Zudem ist dort die Bildung von Schwimmschnee ausgeprägt. Sind die Legföhren-Bestände grossflächig ausgebildet, so können die Lawinen im Vergleich zum Freiland etwas weniger häufig aber grösser sein.

Egal für welchen Zweck die *Pinus mugo* eingesetzt wird, durch ihre Fähigkeit in sehr hohen Lagen zu überleben ist sie sehr beliebt bei Hochlagenauftorstungen.

### **Quellen**

- Flora Helvetica, Konrad Lauber, Gerhart Wagner, Verlag Paul Haupt, Bern, 2001
- BLV Handbuch Bäume und Sträucher/ Ulrich Hecker. 2. durchges. Auflage 1998
- Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs, Band 2, Sebald, Seybold, Philippi, Verlag Ulmer, 1993
- Unsere Bäume, Claudia Schnieper, Jean-Denis Godet, Mondo-Verlag, 1999
- Grün ist Leben, BdB Handbuch Wildgehölze, BdB Verlagsges. „Grün ist Leben“ mbH, Pinneberg, 2000
- [www.gehoelze.ch](http://www.gehoelze.ch), Urs-Beat Brändli, Eidg. Forschungsanstalt WSL 28.11.2002
- [www.wsl.ch](http://www.wsl.ch)
- [www.wsl.ch/forest/wus/pbmd/hochlagen/gremmeniella.html](http://www.wsl.ch/forest/wus/pbmd/hochlagen/gremmeniella.html)
- [www.pharmakobotanik.de](http://www.pharmakobotanik.de)
- [www.eschgeller.com](http://www.eschgeller.com)