

Steckbrief Weißtanne

(*Abies alba* Mill.)

Artenmerkmal

Die Weißtanne, kurz Tanne genannt, ist die stärkste europäische Nadelbaumart mit einer Höhe bis max. 65 m, einem Durchmesser bis 3 m und einem maximalen Alter von 600 - 700 Jahren. Stammvolumina bis über 60 Festmeter sind verbürgt. Im Jahr 2004 wurde sie zum „Baum des Jahres“ gekürt, um auf ihre besondere Bedeutung aufmerksam zu machen.

Benadelung

Die Tannennadel ist 1,5 bis 3 cm lang, 2 - 3 mm breit, oberseits dunkelgrün mit schwach eingesenkter Mittelrippe. Die Unterseite ist dunkelgrün und weist bläulich weiße Wachsstreifen auf. Sie ist am Ende stumpf, nicht stechend, ein wenig eingekerbt und mit grüner Basis dem Zweig aufsitzend. In der Jugend gescheitelt, sind die Nadeln im fortgeschrittenen Alter schraubig am Zweig angeordnet. Fünf bis acht Nadeljahrgänge befinden sich am Zweig.

Blüte

Die Tanne wird vergleichsweise spät geschlechtsreif, im Freiland mit 40, im Bestandesschluss mit 60 bis 70 Jahren. Sie trägt, je nach Klima, alle zwei bis sieben Jahre Samen. Blütezeit ist im Mai/Juni. Die Blüten sind eingeschlechtlich und wachsen nur im oberen Kronenteil an vorjährigen Trieben. Die männlichen Blüten sind walzenförmig, 2 - 2,5 cm lang und gelblich; die weiblichen Blüten stehen an der Oberseite der Zweige zuoberst in der Tannenkrone; sie sind

zylindrisch und 2,5 - 3 cm lang. Die Bestäubung erfolgt durch den Wind.

Frucht

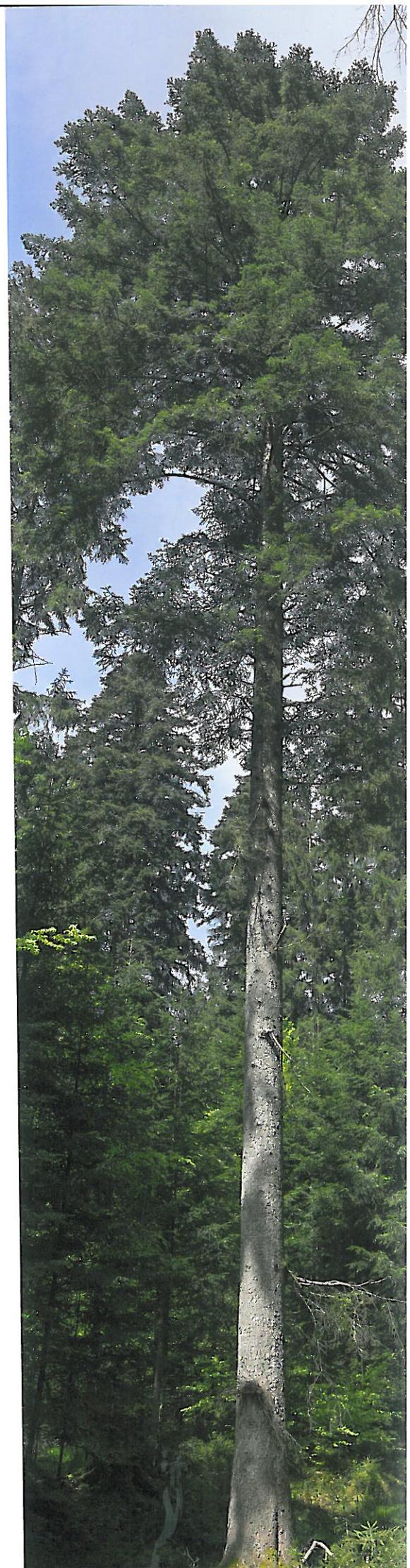
Die im September/Oktobre reifenden Zapfen sind anfangs grün, später orangebraun, schließlich hell- bis rötlich braun. Sie sind kerzenartig aufrecht stehend, walzenförmig und bis ca. 15 cm lang. Kurz nach der Reife im Herbst bis zum Winter lösen sich Schuppen und Samen von der verholzten Zapfenspindel und fallen ab, vom Wind oft weit getragen. Der Samen ist ca. 6 - 10 mm lang, dreieckig, dunkelbraun, glänzend, weich mit deutlichen Harztaschen. Er ist mit einem Samenflügel verwachsen.

Rinde

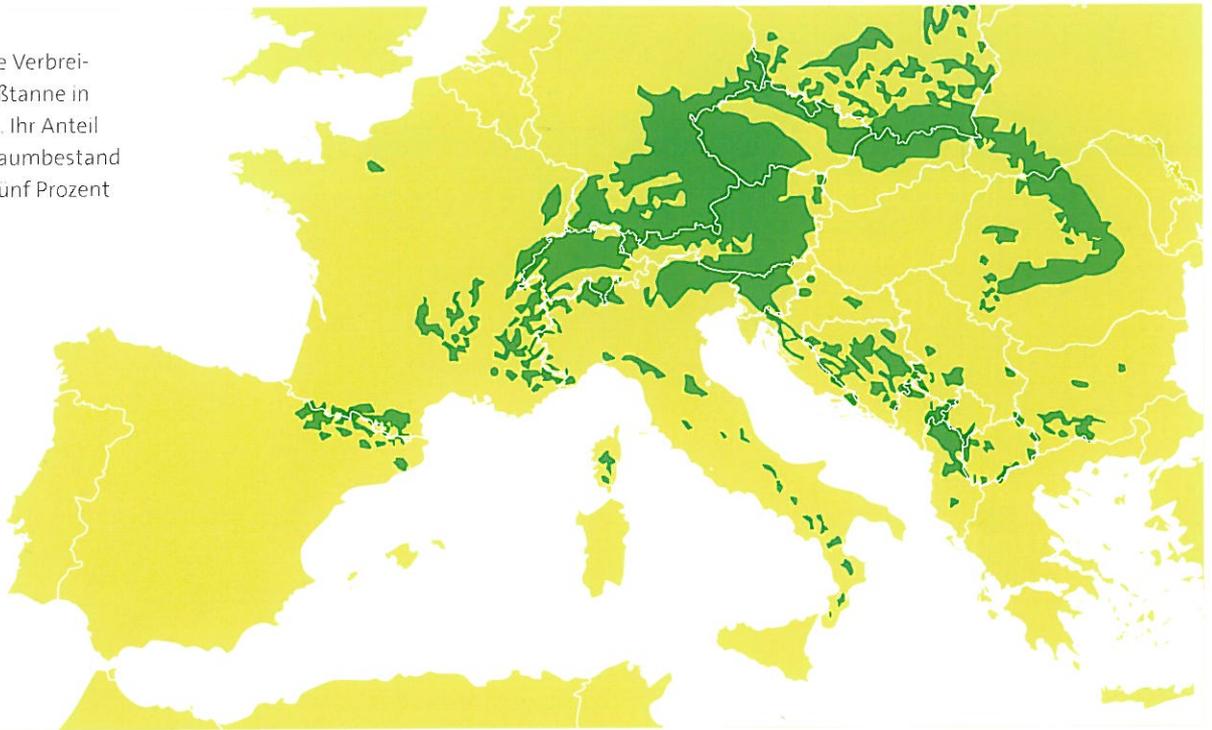
Beim jungen Baum ist die Rinde glatt, graubraun bis dunkelgrau und mit Harzblasen versehen. Im höheren Alter wird sie silber- bis weißgrau und zerreißt in eckige Schuppen.

Wurzel

Die Tanne bildet ein Pfahlwurzelsystem mit Senkerwurzeln aus, weshalb sie als sturmsicher gilt und auch



Die natürliche Verbreitung der Weißtanne in Mitteleuropa. Ihr Anteil am Gesamtbaumbestand wird auf ca. fünf Prozent geschätzt.



wechselfeuchte und tonige Böden zu durchdringen vermag. Die Tannenwurzel ist zu bypassartigen Verwachsungen von Baum zu Baum fähig.

Standortansprüche

Die Tanne kommt mit den unterschiedlichsten Standorten zurecht, vom Karst bis zu sauerem oder tonigem Milieu; am besten gedeiht sie auf gut wasser- und nährstoffversorgten, humosen Böden.

Waldbauliche Eigenschaften

Die Tanne ist die Baumart des Bergmischwaldes, wo sie vergesellschaftet mit Fichte, Buche, Bergahorn, in tieferen Lagen auch mit der Eiche, erwächst. Selbst im Weinbauklima und außerhalb ihres natürlichen Verbreitungsgebiets wurde sie erfolgreich angebaut. Als Schatten ertragende Baumart vermag sie bis 100 Jahre im sog. „Schattenschlaf“ unterm Bestandesschirm auszuharren, um nach Freistellung loszuwachsen wie ein biologisch junger Baum. Die junge Tanne ist stark gefährdet durch Wildverbiss und wo sie im Freiland ohne schützenden Bestandesschirm erwächst, durch Spätfrost, Rostpilze

und Laus. Sie erfordert daher eine dauerwaldartige Bewirtschaftung, vorzugsweise den Plenter- (oder Femel-)wald.

Holzeigenschaften

Der Stamm der Tanne ist ausgeprägt walzenförmig („vollholzig“), ihr Holz ist harzfrei und von relativ gleichmäßiger Struktur; es weist keine Kernverfärbung auf, ist gelblich weiß bis grauweiß, weich, elastisch, trocknet schnell, schwindet wenig und arbeitet gering. Aufgrund seiner Haltbarkeit ist es traditionell als Bauholz sehr geschätzt, wird aber auch sehr gerne für den Innenausbau und zunehmend in der Möbelindustrie verwendet. Selbst als Klangholz für den Geigenbau ist es geeignet. In der Zeit des Holländerholzhandels war die Tanne das wichtigste Exportprodukt; Tannenstämmen wurden vor allem im Schiffs- und Wasserbau verwendet.

Verbreitung

Das natürliche Hauptverbreitungsgebiet der Weißtanne ist heute das südliche Mitteleuropa und Südosteuropa. Die größten Vorkommen befinden sich in Frankreich, der Schweiz, in Öster-

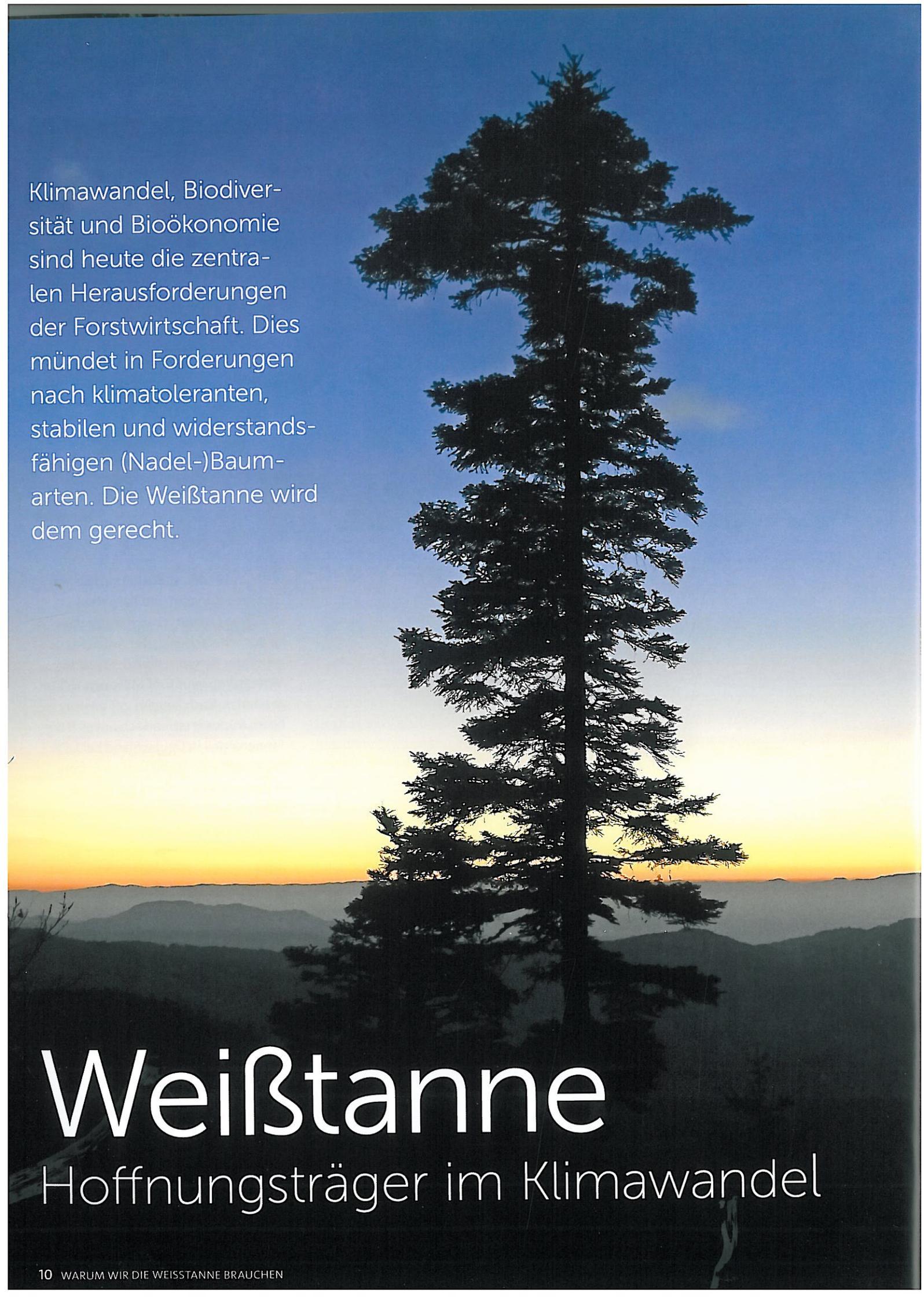
reich und in den südosteuropäischen Gebirgen (Dinaren und Karpaten). Deutsches Hauptverbreitungsgebiet ist der Schwarzwald. Der Anteil tannengeprägter Bergmischwälder wird für Mitteleuropa auf fünf Millionen Hektar geschätzt. Nach langem, oft absturztartigem Rückwärtstrend scheint sich der Tannenanteil in Deutschland bei 1,5% der Waldfläche stabilisiert zu haben, in Baden-Württemberg bei 8%, im Schwarzwald bei knapp 20%.

Weil die Tanne auch außerhalb ihres natürlichen Verbreitungsgebiets gedeiht (etwa im eiszeitlichen Moränengebiet Dänemarks oder Brandenburgs) und von der Archäo-Ökologie selbst auf mediterranem Meeressniveau nachgewiesen wurde, gilt sie als Klimahart und im Zeichen des Klimawandels als Fichtenersatzbaumart. *Wolf Hockenjos*

LITERATURHINWEISE:

www.wald.de
Stiftung Unternehmen Wald

Hockenjos, W.: Tannenbäume. Eine Zukunft für Abies alba. DRW-Verl. Stuttgart 2008



Klimawandel, Biodiversität und Bioökonomie sind heute die zentralen Herausforderungen der Forstwirtschaft. Dies mündet in Forderungen nach klimatoleranten, stabilen und widerstandsfähigen (Nadel-)Baumarten. Die Weißtanne wird dem gerecht.

Weißtanne

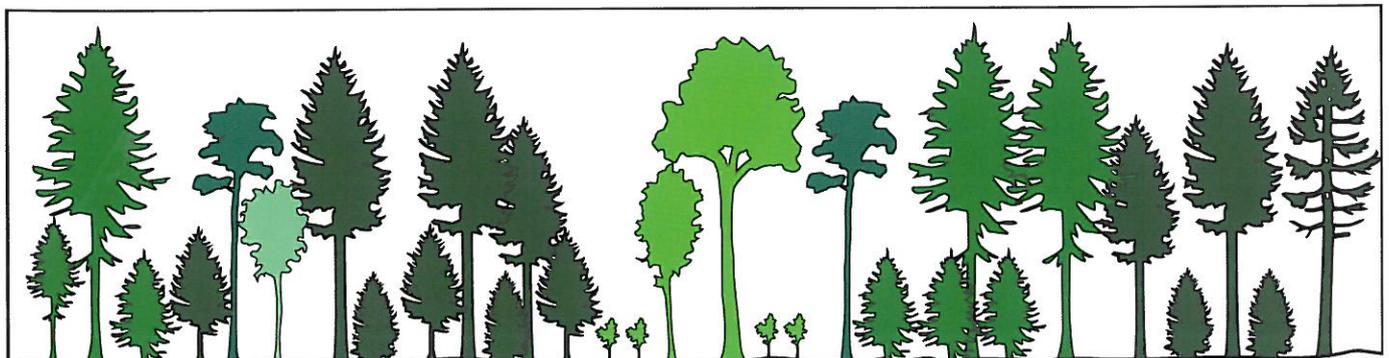
Hoffnungsträger im Klimawandel

Die Weißtanne ist von den Pyrenäen über das Zentralmassiv und den gesamten Alpenraum bis in die Karpaten verbreitet. Man findet sie auch in den italienischen Apenninen sowie auf dem Balkan bis in das Pindos-Gebirge in Nordgriechenland. Die südliche Verbreitung beweist ihre großen Anpassungspotenziale – Baden-Württemberg liegt somit zentral im Herzen der Verbreitung. Nach den Ergebnissen der aktuellen Bundeswaldinventur beträgt der Tannen-Anteil in Baden-Württemberg 8%, mit leicht steigender Tendenz. Bundesweit spielt die Weißtanne mit 1,5% Fläche derzeit leider nur eine untergeordnete Rolle.

Mehr als die Hälfte (rund 107.000 Hektar) der deutschen Tannenwälder steht in Baden-Württemberg, Hauptverbreitungsgebiete sind der Schwarzwald (knapp 20%), der Schwäbisch-Fränkische Wald und das Südwestdeutsche Alpenvorland. Die Landkreise mit den höchsten Tannen-Anteilen sind Calw (28%), Rottweil (27%), Freudenstadt (22%) und die Ortenau (20%). Von den waldbesitzenden Gemeinden und Städten in Baden-Württemberg verfügen rund ein Drittel über beachtliche Tannen-Vorkommen.

Nach den Ergebnissen der Bundeswaldinventur zeigt die Entwicklung der Weißtanne in den vergangenen 25 Jahren eine deutliche Zunahme der Altbestände sowie die Bemühungen um eine verstärkte Verjüngung. So ist es gelungen, den Anteil der bis 20-jährigen Jungbestände um 20% zu erhöhen, das gilt es fortzusetzen. Nur durch eine forstliche Nutzung mit einer Inwertsetzung und Verjüngung lässt sich die Weißtanne langfristig erhalten. Die Grundlage dafür sind die besonderen ökologischen und ökonomischen Vorzüge der Weißtanne.

Ein Tannen-Mischwald wie er ideal wäre.



Auf dem Weg zum traditionellen Plenterwald

Tannen-Mischwälder entstehen überwiegend aus langfristiger Naturverjüngung. Damit sind sie meist ungleichaltrig und strukturreich und durch wechselnde Baumartenanteile gekennzeichnet. Sie sollten als Dauerwald, im Idealfall als Plenterwald bewirtschaftet oder dorthin überführt werden. Im Dauerwald erfolgt die Holzernte einzel- bis gruppenweise circa alle fünf Jahre ohne festgelegte Produktionszeiträume. Das kleinflächig strukturierte Arbeiten und die strenge Orientierung an der Qualität und Wertschöpfung des Einzelbaumes fördern die strukturreiche und ungleichaltrige Waldaufbauform. Als

Sonderform des Dauerwaldes ist der Plenterwald durch eine besonders ausgeprägte Einzelbaumstruktur und einzelstammweise Nutzung charakterisiert. Prächtige Plenterwälder finden sich beispielsweise im Mittleren Schwarzwald und der Schweiz. Hier stellt der Plenterwald die traditionelle Bewirtschaftungsform im Bauernwald dar, um Starkholz hoher Qualitäten zu erzielen.

Aber auch gleichaltrige, häufig aus Weidfeldaufforstung oder Niederwaldumwandlung hervorgegangene fichtenbetonte Wälder können in struktur- und tannenreiche Dauer-

wälder überführt werden. Dies ist insbesondere auf risikoärmeren, stabilen Standorten innerhalb der montanen Höhenstufe (600 - 900 m über N.N.) empfehlenswert. Für die Überführung ist es wichtig, dass zwischen 50 und 100 qualitativ gute und vitale Tannen je Hektar als Zukunftsbäume (Z-Bäume) ausgewählt und konsequent freigestellt werden, damit sich der Tannenanteil, auch aus Gründen der Stabilität und Risikostreuung, erhöht und so der Bestandesvorrat über wiederholte, moderate Eingriffe auf einen ausgeglichenen Vorrat angepasst wird.

Unter Schirm und bei niedrigem Verbiss durch Wild lässt sich die Tanne relativ leicht natürlich verjüngen. Aufgrund der hohen Schattentoleranz verhelfen ihr dosierte Lichtgaben und ein behutsamer Hiebfortschritt zu einem ausreichenden Wuchsvorsprung gegenüber der Fichte.

Im Mittleren Schwarzwald und der Schweiz stellt der Plenterwald die traditionelle Bewirtschaftungsform im Bauernwald dar, um Starkholz hoher Qualitäten zu erzielen.

In der submontanen (300-600 m über N.N.) und montanen Höhenstufe in subatlantisch geprägten Klimazonen ist die vitale Buche ein Konkurrent. Diese Situation verschärft sich durch den Klimawandel, sodass regelmäßig und rechtzeitig eine Mischwuchsregulierung zugunsten der Tanne durchgeführt werden muss. Mit einer „tannengemäßen“ waldbaulichen Behandlung, die das Wachstumsverhalten von Fichte und Buche berücksichtigt, können zukunftsfähige, struktur- und ertragreiche Tannen-Mischwälder entstehen.

Gewinnerin im Klimawandel

Mit der Weißtanne verfügen wir über eine Baumart, die mit dem Klimawandel wesentlich besser zurecht kommen wird als beispielsweise die Fichte. Zu Recht gilt sie als Hoffnungsträgerin für Waldbesitzer, Forstleute und Holzindustrie.

Die Revitalisierung der Weißtanne und die konsequente Reduktion der Schwefeldioxid-Emissionen in den vergangenen Jahrzehnten zeigt, welche Erfolge möglich sind. In den Stürmen vergangener Dekaden bewies sie ihre Stabilität und im Jahrhundertssommer 2003 ihre Trockenheitstoleranz. Besonders für den Schwarzwald stimmt dies optimistisch.

Neben den Klimaprognosen gilt es unbedingt den jeweiligen Standort mit seiner Wasserspeicherkapazität zu beachten. Mit ihrem tiefgreifenden Wurzelsystem kann die Tanne tiefere oder tonige Bodenschichten erschließen sowie schwere und vernässte Waldböden aufschließen und dort die Wasserspeicherung verbessern. Das macht sie sehr wertvoll. Zudem sorgt die Wurzelkraft für eine sehr hohe Standortstabilität.

Durch ihre gut abbaubare Nadelstreu hat sie im Vergleich mit anderen Nadelbäumen eine besonders hohe Bodenpfleglichkeit und erhält damit hervorragend die Standortsvitalität. Sie ist kaum anfällig für den Borkenkäfer und zeigt im Vergleich zu anderen Nadelbäumen die geringste Schadanfälligkeit. Für den Naturschutz hat die Tanne aufgrund dieser Eigenschaften einen hohen Wert, zahlreichen Tierarten dient sie als Biotop. Gute und aktuelle standortkundliche Auswertungen wie Standortskarten und Baumarteneignungstabellen/-karten, sind daher unverzichtbar. Die günstigste und effektivste Möglichkeit, Tannen-Anteile

Für den Naturschutz hat die Tanne aufgrund ihrer Eigenschaften einen hohen Wert, zahlreichen Tierarten dient sie als Biotop.

zu sichern und zu erhöhen ist die Naturverjüngung, ein enormes Potenzial, das es zu nutzen gilt.

Daneben kommt der Mischwuchsregulierung zugunsten der Tanne eine hohe Bedeutung zu. Die angestrebte Erhöhung des Tannenanteils lässt sich wie folgt realisieren:

- » durch Umbau labiler Fichtenbestände in (Berg-) Mischwälder mit hohen Tannen-Anteilen
- » durch Anreicherung stabiler, aber mischungsarmer Fichtenbestände mit Tanne
- » durch Etablierung und Anreicherung von Tannenanteilen in Laubbaum-Grundbeständen bzw. in Buchen-Mischbeständen durch Einbringung mittels Pflanzung/Saat oder im Rahmen der Mischwuchsregulierung.

Naturverjüngungen verfügen durch hohe Pflanzenzahlen über eine große genetische Spreitung, was beste Chancen bietet, sich an das verändernde Klima anzupassen. Aber auch die Einbringung von Saat- und Pflanzgut aus ausgewählten Erntebeständen, Samenplantagen oder aus Nachkommenschaftsprüfungen mit hoher genetischer Vielfalt sind probate Mittel bei ausbleibender Naturverjüngung. Dabei sind unbedingt die „passenden“ Herkünfte zu verwenden. In jedem Fall sind die naturale und standörtliche Ausgangssituation, Wuchsrelation zu anderen Baumarten, insbesondere Fichte und Buche, und die Verbissbelastung durch Wild in die waldbauliche Behandlungsstrategie einzubeziehen. Die Verjüngung der Tanne sollte ohne Schutzmaßnahmen möglich sein.

Die aus vielfältigen Gründen erwünschte und angestrebte Erhöhung des Tannenanteils, insbesondere im Schwarzwald und anderen Landesteilen, kann aber nur gelingen, wenn ein tannengerechter Waldbau und angepasste Wildbestände im Einklang stehen. Hierfür braucht es eine Zusammenarbeit mit Waldbesitzern, Jagdgenossenschaften und Jägern.

Fazit: prägender Nadelbaum des Dauerwaldes

Die Weißtanne ist der prägende Nadelbaum des Dauerwaldes und eine Hoffnungsträgerin im Klimawandel. Sie ist „nicht die schlechtere Fichte“, sondern „der stabile Nadelbaum unserer heimischen Waldwirtschaft“. Sie wird vom Naturschutz geliebt und beweist sich im Klimawandel mehr und mehr. Gerade in trockenen Regionen, die für viele Baumarten risikoreich sind, lässt sich mit ihr in einem breiten Baumarten-Portfolio ein möglicher Ausfall minimieren. Auch im Holzbau ist sie gefragt und damit wirtschaftlich erfolgreich. Zusammen mit Fichte und Buche bildet sie das Baumartentrio des Bergmischwaldes. Da es sich um tannenreiche Wälder handelt, werden sie zu Recht auch verkürzt nur Tannen-Mischwälder genannt. *Max Reger*