

Die Weißtanne

Königin mit Potenzial

Waldbauliches zum Baum des Jahres 2004

von Michael Mößnang

Die Weißtanne ist ein Baum mit ausgeprägtem Eigencharakter und wechselvoller Geschichte. Nach dem Badischen Hofrat LUDWIG KLEIN (1908) ist „die Weiß- oder Edeltanne ... durch den Adel der Gestalt wie durch das Alter und die riesigen Dimensionen, welche einzelne besonders günstig entwickelte Exemplare erreichen, unstreitig die Königin unserer Nadelhölzer“. Zum Baum des Jahres 2004 gewählt steht sie derzeit zu Recht im Mittelpunkt des öffentlichen und des forstlichen Interesses.

Die Tanne und das natürliche Waldkleid Bayerns

Die Weißtanne, ursprünglich in fast allen Waldgebieten Bayerns beheimatet, ist die Nadelbaumart mit der von Natur aus größten Verbreitung. In Bayern wie in ganz Süddeutschland ist sie jedoch stets mit anderen Baumarten vergesellschaftet und kommt nur selten bestandsbildend vor. Von ihrem Charakter her ist sie eine typische Mischbaumart. Tannen-Reinbestände auf größeren Flächen sind daher in der Regel auf menschliche Einflüsse zurückzuführen. Nach der Karte der natürlichen Waldzusammensetzung Bayerns wäre

die Tanne auf 1,4 Millionen ha aktueller Waldfläche am Bestandaufbau beteiligt. Der Schwerpunkt der Tannenvorkommen in Bayern - aktuell wie auch potenziell - liegt im Bergmischwald, den Buchenwaldgesellschaften der Gebirgs-lagen.

Rückzug gestoppt

Die Tanne wächst in Bayern derzeit auf einer Fläche von ca. 48.000 ha. Dies entspricht einem Flächenanteil von nur noch 2 %. Hauptverbreitungsgebiete sind die Bayerischen Alpen und der Bayerische Wald. Im bayerischen Staatswald nimmt sie eine Fläche von etwa 15.000 ha ein. Über 60 % der Tannen sind älter als 100 Jahre. Der geringe Tannenanteil vor allem in den 21- bis 80-jährigen Beständen fällt auf. Es ist uns in der Vergangenheit offenbar nicht mehr gelungen, die Tanne in ausreichendem Maße nachzuziehen. Ursache hierfür ist neben oft falscher waldbaulicher Behandlung ein übermäßiger Wildverbiss bedingt durch überhöhte Schalenwildbestände. Nach dem forstlichen Gutachten zur Situation der Waldverjüngung war noch im Jahre 1991 ein Leittriebverbiss von 40 % bei der Tanne zu verzeichnen. Bis zum Jahr 2003 verbesserte sich die Verbisssituation jedoch spürbar. So ging der Leittriebverbiss mittlerweile auf 19 % zurück, während sich der Tannenanteil in der Verjüngung nahezu verdoppelte.

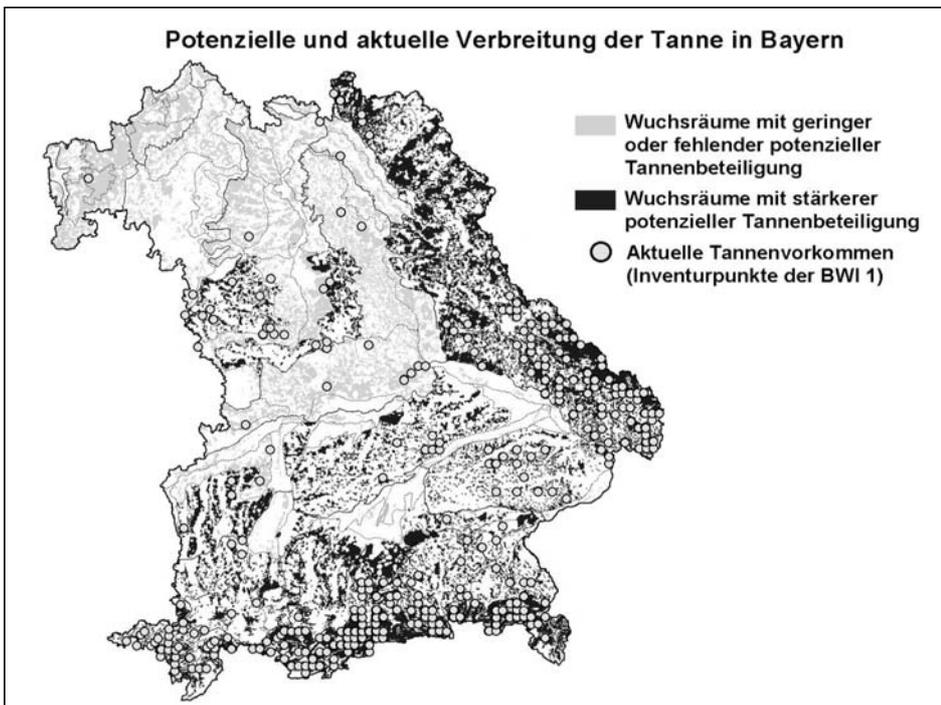


Abb. 1: Verbreitung der Tanne in Bayern; potenzielle Tannenverbreitung nach WALENTOWSKI et al. (2001); aktuelle Vorkommen nach der Bundeswaldinventur I 1986-1990

Schatten bevorzugt...

Die Tanne bevorzugt ein kühles, aber nicht zu kaltes und feuchtes Klima. In Mitteleuropa findet sie daher in den Alpen und den süddeutschen Mittelgebirgen ideale Wachstumsbedingungen. Sie wächst auf sauren Standorten des Bayerischen Waldes ebenso wie auf kalkhaltigen Böden der Alpen. Eine stark entwickelte Pfahlwurzel und kräftige Hauptseitenwurzeln dringen unabhängig vom Standort auch in sehr dichte Böden bis zu 2 m tief ein und sorgen so für eine außergewöhnlich hohe Stabilität.

Neben dem Großklima, das für das natürliche Vorkommen entscheidend ist, hängt das örtliche Vorkommen erheblich vom Kleinklima ab. Ein Waldinnenklima mit viel Luftruhe und hoher Luftfeuchtigkeit, wie es ein stufiger, plenterwaldartiger Bestandsaufbau am besten gewährleistet, fördert das Gedeihen der Tanne in besonderem Maße. In solchen Beständen entwickelt die Tanne eine lange Krone, eine wichtige Voraussetzung für Vitalität und Leistungsvermögen. Im Schutze des Altbestandes findet die Tanne sehr günstige ökologische Bedingungen zur Verjüngung. Ihre Fähigkeit, mit wenig Licht über Jahre hinweg im Zwischenstand auszuharren und nach Freistellung in den Hauptbestand einzuwachsen, ist der entscheidende Konkurrenzvorteil gegenüber den anderen Baumarten. Daher ist die Förderung der Stufigkeit sowie des Unter- und Zwischenstandes eine wesentliche Voraussetzung zu Erhalt und Förderung der Tanne.



Abb. 2: Vitaler, in die Oberschicht strebender Tannenvorwuchs

Baumgiganten als Zeichen

Weißtannen können Höhen bis zu 60 m, Durchmesser über 200 cm, Volumina von über 60 m³ und ein Alter bis zu 600 Jahren erreichen. Sie zählt somit zu den mächtigsten heimischen Bäumen. Derzeit wachsen im bayerischen Staatswald ca. 400 Tannen, die älter als 400 Jahre sind. Etwa 500 Tannen weisen einen Durchmesser von über einem Meter auf; ca. 2.000 Tannen erreichen stattliche Höhen von über 45 m. Der Zuwachs kulminiert deutlich später als jener der Fichte. Charakteristisch für die Tanne ist vor allem das im Vergleich zu Fichte und Buche langsamere Jugendwachstum. Auf vergleichbaren Standorten benötigt daher die Tanne gegenüber Fichte und Buche einen zeitlichen Wuchsvorsprung von 20 bis 30, eventuell sogar bis zu 50 Jahren.



Abb. 3: Weißtanne im Watzlikhain; mit einem Durchmesser (BHD) von 2 m die dickste Tanne in Bayern, vielleicht in Deutschland

Keine Tanne ohne Jagd

Bei keiner anderen Baumart hängen Verjüngung und Vorkommen derart von den jagdlichen Bedingungen ab wie bei der Weißtanne. In den letzten 150 Jahren stiegen die Wildbestände außerordentlich stark an. Da sich die Tanne eher in geringen Stückzahlen verjüngt, andererseits aber bevorzugt vom Wild verbissen wird, verhindern hohe Schalenwildbestände vielerorts einen gesicherten Tannennachwuchs. Wegen ihres langsamen Jugendwachstums ver-

bleibt sie zusätzlich noch über viele Jahre hinweg in der Verbisszone. Eine am Leittrieb verbissene Tanne bildet erst im übernächsten Jahr einen Ersatzleittrieb aus. Wenn nun andere, weniger stark verbissene Baumarten die Tannen überwachsen, ist meist mit einem Totalausfall der Tannenverjüngung zu rechnen.

Es geht wieder bergauf

Bereits im ausgehenden 19. Jahrhundert wird gebietsweise ein Absterben von Altannen beobachtet. In den 1980er Jahren werden zunächst bei der Tanne, dann auch bei anderen Baumarten auf weiten Flächen starke Kronenverlichtungen gemeldet. Weiterhin waren starke Zuwachseinbrüche zu verzeichnen. Die seit dem Jahr 1983 durchgeführten Kronenansprachen zeigen, dass die Tanne bis heute die am stärksten geschädigte Baumart in Bayern ist. Mit 7 % im Jahr 2003 ist jedoch der Anteil der Tannen mit Nadelverlusten von mehr als 60 % leicht gesunken und keine der beurteilten Tannen war in diesem Jahr frisch abgestorben.

Seitdem die Schwefelbelastung der Luft deutlich zurückgegangen ist, kann bei vielen Tannen wieder ein deutlicher Anstieg des Höhen- und des Durchmesserzuwachses beobachtet werden. Es besteht berechnete Hoffnung, dass mit der Reduktion des SO₂-Ausstosses die Weißtanne wieder verstärkt in den bayerischen Wäldern Einzug hält.

Die Tanne als Hoffnungsträger

Die Mischbaumart Tanne ist ein wichtiges Element bei der Anpassung unserer Wälder an den prognostizierten Klima-

wandel. Extremereignissen wie Dürren, Orkanen und Sturzfluten ist sie auf Grund ihrer hervorragenden Arteeigenschaften deutlich besser angepasst als viele andere Baumarten. Mit ihren tief in den Boden dringenden Wurzeln kann sie auf Standorten, auf denen nach längeren Trockenzeiten die Wasservorräte des Oberbodens aufgebraucht sind, den für andere Baumarten nicht mehr verfügbaren Wasserspeicher des Unterbodens nutzen. Gerade auf solchen Standorten ist die Tanne deshalb ein Hoffnungsträger und eine Alternative zur Fichte, die wegen der Klimaerwärmung dort besonders gefährdet ist.

Die Tanne - heute wichtiger denn je

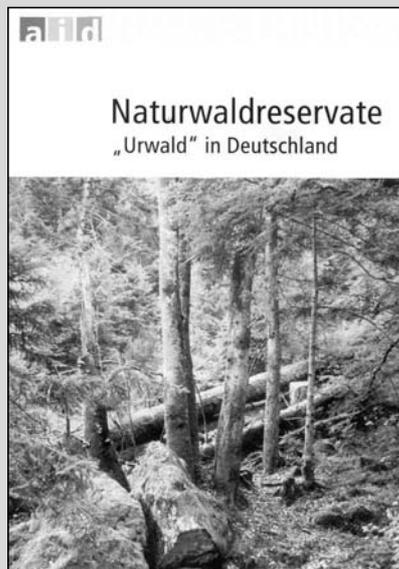
Die Tanne ist unter den einheimischen Nadelbaumarten diejenige mit der größten potenziellen Verbreitung. Als stabilisierende Mischbaumart steht sie nicht nur für einen naturnahen und stufigen Waldaufbau, sondern sie ist Dank ihrer großen Anpassungsfähigkeit auch ein Hoffnungsträger für die Gestaltung des Waldes von morgen. Zwingend notwendige Voraussetzungen dafür sind jedoch angepasste Wildbestände und eine waldfreundliche Jagdgesinnung. Die Reduktion der Schwefelmissionen und der Wandel hin zu naturnahem Waldbau bieten der Tanne jetzt wieder Chancen auf eine erfolgreiche Zukunft, wenn wir das Unsere dazu tun.

MICHAEL MÖBNANG ist Mitarbeiter im Sachgebiet III (Waldbau und Forstplanung) der LWF

Naturwaldreservate - „Urwald“ in Deutschland

Naturwaldreservate - hier können sich unsere heimischen Wälder vom Menschen unbeeinflusst entwickeln. Winfried Bücking, der sich viele Jahre mit der Erforschung von Naturwäldern in Baden-Württemberg beschäftigte, fasst in diesem aid - Heft die wichtigsten Erkenntnisse aus der Naturwaldforschung der letzten Jahre komprimiert zusammen und stellt einige ausgewählte Naturwaldreservate aus ganz Deutschland vor.

Daneben gibt das Heft einen Überblick über Definition, Geschichte und Ausweisungsstand der Waldschutzgebiete in den deutschen Bundesländern und zeigt die vielfältigen Aspekte und



Besonderheiten, gerade auch bei der Entwicklung von Flora und Fauna. Außerdem sind die Veränderungen der Waldstrukturen in natürlichen Wäldern ein Thema, dem sich das Heft widmet.

Naturwaldreservate – „Urwald“ in Deutschland; 68 Seiten; ISBN 3-8308-0388-5; zu beziehen bei aid infodienst (<http://www.aid.de/shop>) zum Preis von 2,50 .

Schatten bevorzugt...

Die Tanne bevorzugt ein kühles, aber nicht zu kaltes und feuchtes Klima. In Mitteleuropa findet sie daher in den Alpen und den süddeutschen Mittelgebirgen ideale Wachstumsbedingungen. Sie wächst auf sauren Standorten des Bayerischen Waldes ebenso wie auf kalkhaltigen Böden der Alpen. Eine stark entwickelte Pfahlwurzel und kräftige Hauptseitenwurzeln dringen unabhängig vom Standort auch in sehr dichte Böden bis zu 2 m tief ein und sorgen so für eine außergewöhnlich hohe Stabilität.

Neben dem Großklima, das für das natürliche Vorkommen entscheidend ist, hängt das örtliche Vorkommen erheblich vom Kleinklima ab. Ein Waldinnenklima mit viel Luftruhe und hoher Luftfeuchtigkeit, wie es ein stufiger, plenterwaldartiger Bestandsaufbau am besten gewährleistet, fördert das Gedeihen der Tanne in besonderem Maße. In solchen Beständen entwickelt die Tanne eine lange Krone, eine wichtige Voraussetzung für Vitalität und Leistungsvermögen. Im Schutze des Altbestandes findet die Tanne sehr günstige ökologische Bedingungen zur Verjüngung. Ihre Fähigkeit, mit wenig Licht über Jahre hinweg im Zwischenstand auszuharren und nach Freistellung in den Hauptbestand einzuwachsen, ist der entscheidende Konkurrenzvorteil gegenüber den anderen Baumarten. Daher ist die Förderung der Stufigkeit sowie des Unter- und Zwischenstandes eine wesentliche Voraussetzung zu Erhalt und Förderung der Tanne.



Abb. 2: Vitaler, in die Oberschicht strebender Tannenvorwuchs

Baumgiganten als Zeichen

Weißtannen können Höhen bis zu 60 m, Durchmesser über 200 cm, Volumina von über 60 m³ und ein Alter bis zu 600 Jahren erreichen. Sie zählt somit zu den mächtigsten heimischen Bäumen. Derzeit wachsen im bayerischen Staatswald ca. 400 Tannen, die älter als 400 Jahre sind. Etwa 500 Tannen weisen einen Durchmesser von über einem Meter auf; ca. 2.000 Tannen erreichen stattliche Höhen von über 45 m. Der Zuwachs kulminiert deutlich später als jener der Fichte. Charakteristisch für die Tanne ist vor allem das im Vergleich zu Fichte und Buche langsamere Jugendwachstum. Auf vergleichbaren Standorten benötigt daher die Tanne gegenüber Fichte und Buche einen zeitlichen Wuchsvorsprung von 20 bis 30, eventuell sogar bis zu 50 Jahren.



Abb. 3: Weißtanne im Watzlikhain; mit einem Durchmesser (BHD) von 2 m die dickste Tanne in Bayern, vielleicht in Deutschland

Keine Tanne ohne Jagd

Bei keiner anderen Baumart hängen Verjüngung und Vorkommen derart von den jagdlichen Bedingungen ab wie bei der Weißtanne. In den letzten 150 Jahren stiegen die Wildbestände außerordentlich stark an. Da sich die Tanne eher in geringen Stückzahlen verjüngt, andererseits aber bevorzugt vom Wild verbissen wird, verhindern hohe Schalenwildbestände vielerorts einen gesicherten Tannennachwuchs. Wegen ihres langsamen Jugendwachstums ver-

bleibt sie zusätzlich noch über viele Jahre hinweg in der Verbisszone. Eine am Leittrieb verbissene Tanne bildet erst im übernächsten Jahr einen Ersatzleittrieb aus. Wenn nun andere, weniger stark verbissene Baumarten die Tannen überwachsen, ist meist mit einem Totalausfall der Tannenverjüngung zu rechnen.

Es geht wieder bergauf

Bereits im ausgehenden 19. Jahrhundert wird gebietsweise ein Absterben von Altannen beobachtet. In den 1980er Jahren werden zunächst bei der Tanne, dann auch bei anderen Baumarten auf weiten Flächen starke Kronenverlichtungen gemeldet. Weiterhin waren starke Zuwachseinbrüche zu verzeichnen. Die seit dem Jahr 1983 durchgeführten Kronenansprachen zeigen, dass die Tanne bis heute die am stärksten geschädigte Baumart in Bayern ist. Mit 7 % im Jahr 2003 ist jedoch der Anteil der Tannen mit Nadelverlusten von mehr als 60 % leicht gesunken und keine der beurteilten Tannen war in diesem Jahr frisch abgestorben.

Seitdem die Schwefelbelastung der Luft deutlich zurückgegangen ist, kann bei vielen Tannen wieder ein deutlicher Anstieg des Höhen- und des Durchmesserzuwachses beobachtet werden. Es besteht berechnete Hoffnung, dass mit der Reduktion des SO₂-Ausstosses die Weißtanne wieder verstärkt in den bayerischen Wäldern Einzug hält.

Die Tanne als Hoffnungsträger

Die Mischbaumart Tanne ist ein wichtiges Element bei der Anpassung unserer Wälder an den prognostizierten Klima-

wandel. Extremereignissen wie Dürren, Orkanen und Sturzfluten ist sie auf Grund ihrer hervorragenden Arteeigenschaften deutlich besser angepasst als viele andere Baumarten. Mit ihren tief in den Boden dringenden Wurzeln kann sie auf Standorten, auf denen nach längeren Trockenzeiten die Wasservorräte des Oberbodens aufgebraucht sind, den für andere Baumarten nicht mehr verfügbaren Wasserspeicher des Unterbodens nutzen. Gerade auf solchen Standorten ist die Tanne deshalb ein Hoffnungsträger und eine Alternative zur Fichte, die wegen der Klimaerwärmung dort besonders gefährdet ist.

Die Tanne - heute wichtiger denn je

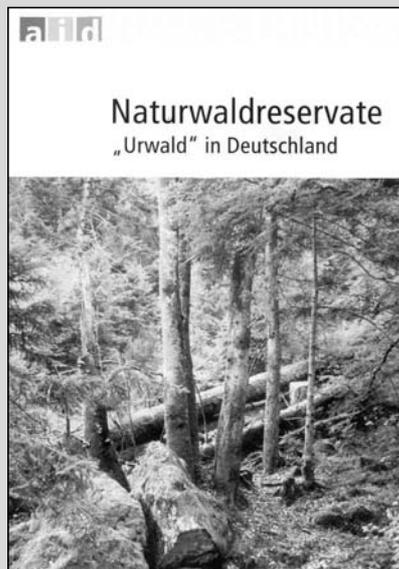
Die Tanne ist unter den einheimischen Nadelbaumarten diejenige mit der größten potenziellen Verbreitung. Als stabilisierende Mischbaumart steht sie nicht nur für einen naturnahen und stufigen Waldaufbau, sondern sie ist Dank ihrer großen Anpassungsfähigkeit auch ein Hoffnungsträger für die Gestaltung des Waldes von morgen. Zwingend notwendige Voraussetzungen dafür sind jedoch angepasste Wildbestände und eine waldfreundliche Jagdgesinnung. Die Reduktion der Schwefelmissionen und der Wandel hin zu naturnahem Waldbau bieten der Tanne jetzt wieder Chancen auf eine erfolgreiche Zukunft, wenn wir das Unsere dazu tun.

MICHAEL MÖBNANG ist Mitarbeiter im Sachgebiet III (Waldbau und Forstplanung) der LWF

Naturwaldreservate - „Urwald“ in Deutschland

Naturwaldreservate - hier können sich unsere heimischen Wälder vom Menschen unbeeinflusst entwickeln. Winfried Bücking, der sich viele Jahre mit der Erforschung von Naturwäldern in Baden-Württemberg beschäftigte, fasst in diesem aid - Heft die wichtigsten Erkenntnisse aus der Naturwaldforschung der letzten Jahre komprimiert zusammen und stellt einige ausgewählte Naturwaldreservate aus ganz Deutschland vor.

Daneben gibt das Heft einen Überblick über Definition, Geschichte und Ausweisungsstand der Waldschutzgebiete in den deutschen Bundesländern und zeigt die vielfältigen Aspekte und



Besonderheiten, gerade auch bei der Entwicklung von Flora und Fauna. Außerdem sind die Veränderungen der Waldstrukturen in natürlichen Wäldern ein Thema, dem sich das Heft widmet.

Naturwaldreservate – „Urwald“ in Deutschland; 68 Seiten; ISBN 3-8308-0388-5; zu beziehen bei aid infodienst (<http://www.aid.de/shop>) zum Preis von 2,50 .