



Schutzgemeinschaft
Deutscher Wald e.V.

Die Tanne

Sinnbild der Stärke und Hoffnung

Für frühe Völker war die Tanne ein Baum von außergewöhnlicher magischer Kraft, sie galt als Sinnbild der Stärke und der Hoffnung. In den letzten zwei Jahrhunderten wurde sie zwar öffentlich gelobt, tatsächlich aber anderen Interessen geopfert. Im Zeichen zunehmender Sturm- und Hochwassergefahren sollte sie künftig wieder zum Symbol für Stärke und Hoffnung werden.

Schon in vorchristlicher Zeit stellte man zur Wintersonnenwende einen Tannenbaum auf. Seit dem 16. Jahrhundert ist der weihnachtliche Tannenbaum ein christliches Symbol der Hoffnung. Das Lied "Oh Tannenbaum, oh Tannenbaum, wie grün sind deine Blätter" ist seit 170 Jahren aufs engste mit Weihnachten verbunden.

Unsere Tanne (*Abies alba* Mill.) wird auch Weiß- oder Edeltanne genannt. Sie gehört zur Gattung *Abies*. Die Tanne ist u.a. verwandt mit *Abies nordmanniana* aus dem Kaukasus, *Abies cephalonica* aus Griechenland und *Abies grandis* aus Nordamerika.

Weißtanne und Rottanne (Fichte)

Diese beiden Baumarten werden oft verwechselt. Der Name Weißtanne charakterisiert die Farbe der Rinde anschaulich, die der Fichte ist rötlich. Die Tanne hat im Gegensatz zu den spitzen ste-



Unsere heimischen Tannen sind seit Jahrhunderten ein Symbol der Stärke und der Hoffnung.

henden Fichtennadeln vorn eingekerbte, nicht stechende Nadeln mit zwei weißen Wachsstreifen an der Unterseite. Die Tannenzapfen stehen aufrecht an den Zweigen, nach der Samenreife bleibt die Spindel am Zweig stehen, die Fichtenzapfen fallen als Ganzes ab.

Große internationale Verantwortung

Unsere Tanne kehrte mit dem Wärmerwerden nach der Eiszeit aus ihren Rückzugsgebieten in Italien, im Balkan und Spanien langsamer als die anderen Baumarten zu uns zurück und hatte bis vor 200 Jahren den Harz noch nicht erreicht. Ihre Hauptverbreitung hat sie in den

"Bergmischwäldern" der Alpen, des Alpenvorlandes und der Mittelgebirge bis zum Thüringer Wald und Erzgebirge. Den buchenreichen Bergwäldern war die Tanne mit hohen Anteilen von 15 bis zu 60 % beigemischt. Mit geringeren Anteilen war sie auch in den meisten dazwischen liegenden Waldgebieten vertreten. In Deutschland liegt ein Schwerpunkt des weltweiten natürlichen Tannen-Vorkommens.

Typischer Mischwaldbaum

Die Tanne ist der typische Mischwaldbaum. Sie kann lange im Schatten anderer Bäume ausharren und sich später zu mächtigen Bäumen entwickeln.

Möglich wird dies durch den besonderen Aufbau ihrer Nadeln. Sie sind flach, breit und haben an der Spitze fast immer eine Einkerbung. Als Verdunstungsschutz besitzen sie an der Unterseite zwei bläulich-weiße Wachsstreifen. Auf vergleichbaren Standorten enthalten die Tannennadeln weniger Lignin, Kieselsäure und Harz, dafür aber mehr Stickstoff und Kalk als andere heimische Nadelbaumarten. Tannennadeln werden deshalb von Tierarten wie dem Reh oder dem Auerhuhn bevorzugt abgebissen. Die Tanne behält ihre Nadeln 8 - 11, die Fichte 6 - 8 und die Kiefer nur 3 - 6 Jahre.

Die Tannenkeimlinge können schon überleben, wenn es für die Keimlinge anderer Baumarten noch zu dunkel ist. Dadurch erhalten die jungen Tannen einen erheblichen Altersvorsprung vor den anderen Baumarten.

In mittleren und höheren Lagen der Gebirge bildet die Tan-



Der reife Tannenzapfen steht aufrecht am Zweig. Die Nadeln haben zwei Wachsstreifen an der Unterseite.



Verbreitung der Weißtanne

ne mit Laubbäumen und der Fichte den "Bergmischwald", der außerordentlich vielfältig und ertragreich ist.

„Schattenschlaf“ der Tanne

Die Überlebensstrategie der Tanne hat noch zu einer anderen Besonderheit geführt: Die meisten Bäume sterben im dunklen Schatten alter Bäume ab. Die Tannen breiten bei Lichtmangel ihre Äste horizontal aus, um auch noch die kleinste Lichtmenge aufzufangen. Und sie bilden Schattennadeln aus. Alle Lebensfunktionen werden auf ein Minimum reduziert. Sie wachsen nicht mehr nach oben und nur noch mit extrem schmalen Jahrringen in die Dicke. Diese weitgehende Einschränkung aller Lebensfunktionen könnte man ähnlich einem „Winterschlaf“ als „Schattenschlaf“ bezeichnen.

Die Tanne kann diesen „Schattenschlaf“ bis zu mehr als 100 Jahren ausdehnen. Wenn dann in der Oberschicht ein Baum stirbt, kann das einfallende Licht diese „schlafende“ Tanne „aufwecken“. Sie bildet ihre Schattennadeln in Lichtnadeln um und beginnt nach oben und in die Dicke zu wachsen. Im Laufe einiger Jahrzehnte wird aus einem vermeintlichen Küm-

merling der mächtigste Baum des Waldes.

Schwere Samen

Um auch bei wenig Licht zu überleben, braucht der Tannenkeimling größere Rohstoff-Reserven als die anderer Nadel-



Der Samen der Tanne ist sechsmal schwerer als der Samen der Fichte.

bäume. Tannensamen sind deshalb viel schwerer als Fichten- oder Kiefersamen. Ab einem Alter von 60 Jahren blüht eine hauptständige Tanne fast jährlich. Eine größere Zahl von Zapfen bildet sie alle 2 bis 6 Jahre. Männliche und weibliche Blüten entwickeln sich am selben Baum, die Tanne ist „einhäusig“. Aus den weiblichen Blüten im oberen Baumteil entwickeln sich die Tannenzapfen, die wie Kerzen - im Gegensatz zur Fichte - auch bis zur Reife aufrecht stehen. Ab Oktober fallen die Deck- und Fruchtschuppen ab, die Samen werden vom Wind weggetragen.

Tiefreichendes Wurzelsystem

Die Tanne stellt höhere Ansprüche an Wärme, Feuchtigkeit und Tiefgründigkeit des Bodens als Fichte oder Kiefer. Die Tannenzapfen erschließen den Waldboden am tiefsten von allen Nadelbaumarten. Die Tanne bildet fast immer eine tiefreichende Pfahlwurzel aus, die sich später zu einer Herzwurzel weiterentwickelt. Der Sauerstoffanspruch der Tannenzapfen ist geringer als der anderer Nadelbäume. Sie können deshalb auch noch in dicht gelagerte und wechselfeuchte Böden eindringen. Das tiefreichende Wurzelsystem führt dazu, dass Tannen besser als andere Nadelbäume im Boden verankert sind und weniger vom Sturm geworfen werden. Nach den großen Stürmen Anfang März 1990 wurde der Sturmwurfanfall im Staatswald Bayerns ausgewertet. Dabei hat sich herausgestellt, dass die Fichte (bezogen auf die jeweilige Gesamtholzmasse) fast viermal stärker sturmwurfgefährdet ist als die Tanne.

Unsere mächtigsten Bäume

Mit dem leistungsfähigen Wurzelsystem und dem beson-



Der Boden ist bei einem Starkregen unter den Fichten weggerutscht; die Tannen haben den Boden mit ihrem tiefreichenden Wurzelsystem festgehalten.

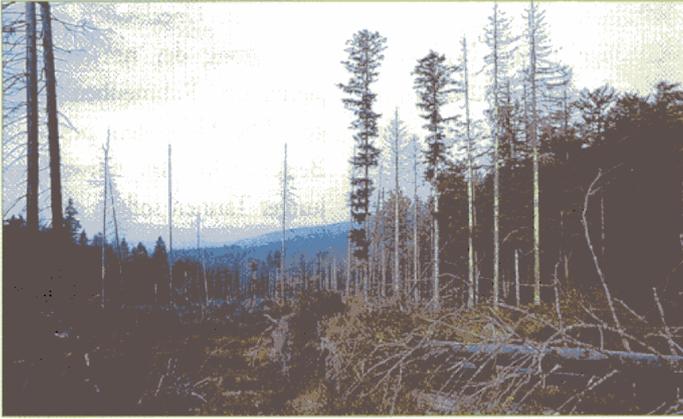
deren Aufbau ihrer Nadeln kann die Tanne auf geeigneten Standorten zu den mächtigsten Bäumen Mitteleuropas aufwachsen. So wird von Tannen mit 68 Metern Höhe und 3,8 Metern Brusthöhendurchmesser berichtet. Im Bayerischen Wald standen bis vor 70 Jahren viele Tannen mit 20 bis 50 Kubikmetern und einem Alter von 300 bis 500 Jahren. Auf günstigen Standorten erzeugt die Tanne etwa 10% mehr Holz als die Fichte.

Vielfalt im Tannen-Mischwald

An der Tanne leben zahlreiche Tierarten. So sucht z.B. die Tannenmeise die Zweige nach Insekten ab. Die verschiedenen Tannen-Borkenkäfer sind wegen des Rückgangs der Tanne regional bereits so selten geworden, dass sie in die "Rote Liste" der besonders gefährdeten Tierarten aufgenommen werden mussten. Daneben leben verschiedene Schwärmer-, Wickler- und Lausarten an der Tanne. Die Tannentrieblaus (*Dreyfusia nüsslini*) wurde vor gut hundert Jahren aus dem Kaukasus nach Mitteleuropa eingeschleppt und hat sich zu einem gefährlichen Schädling entwickelt. In vielen Tannengebieten ist in den Tannenkronen die Tannenmistel zu sehen. An absterbenden und toten Altannen findet man als besonderen Pilz den seltenen Tannenstachelbart.

Tannen wichtig zur Katastrophenvorsorge

Die beiden letzten Sommer mit Hochwasser- bzw. Dürrekatastrophen zeigen uns die Folgen des Klimawandels. Die Bergwälder erhalten eine im-



mer größere Bedeutung beim Ausgleich des Wasserhaushalts. In den Gebirgen fallen die meisten Niederschläge und diese sind noch am dichtesten bewaldet. Tannenreiche Bergmischwälder sind dort die idealen Helfer bei der Katastrophen - Vorsorge. Starkregen werden in solchen Wäldern abgebremst und prasseln nicht allzu hart auf den Boden. Das tiefreichende Wurzelsystem der Tannen erschließt auch tiefere Bodenschichten für die Wasserspeicherung. Die Kombination dieser Besonderheiten der Tanne führt dazu, dass in solchen Bergmischwäldern sehr viel Wasser gespeichert werden kann. Nach neueren Untersuchungen sind dies etwa drei- bis viermal soviel wie in einem vergrasteten Fichtenwald. Das tiefreichende Wurzelsystem der Tanne hat auch den Vorteil, dass sie bei Stürmen weniger häufig als die Fichte geworfen wird. So könnten intakte, tannenreiche Bergwälder dazu beitragen, ohne großen finanziellen Aufwand die schlimmsten Schäden in Wohngebieten und an der Infrastruktur zu verhindern.

Der Rückgang der Tanne

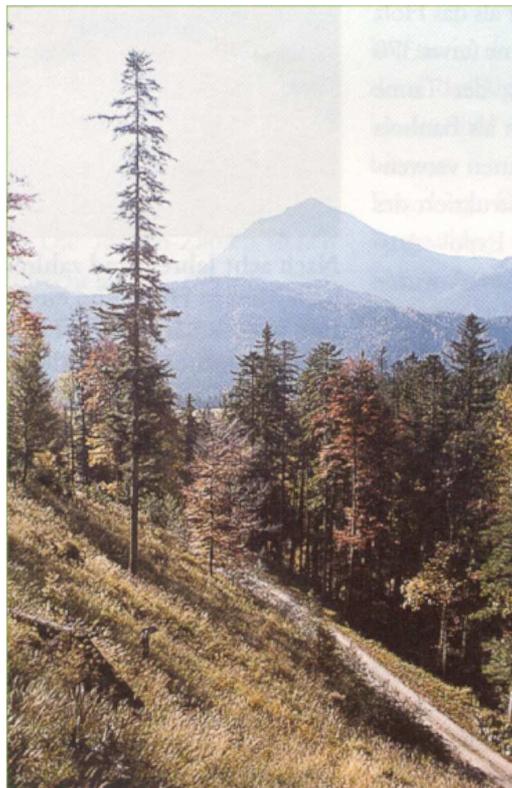
Seit 150 Jahren wird der Wert der Tanne als Stabilitätsfaktor

immer deutlicher erkannt. Seitdem wird gefordert, die Tanne zu erhalten und zu fördern. In der natürlichen Waldvegetation Deutschlands war die Weißtanne einst die verbreitetste Nadelbaumart. Nach der Bundeswaldinventur von 1989 (alte Bundesländer) beträgt ihr Anteil im Plenterwald (alle Alter und Baumarten gemischt) rd. 20 %. Genauso hoch ist ihr Anteil in den über 120jährigen Wäldern

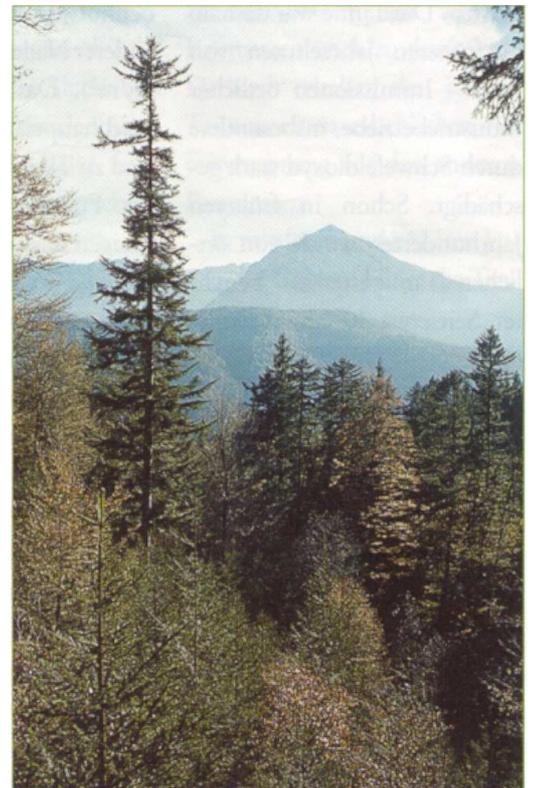
des „schlagweisen Hochwaldes“; in den 1 - 80jährigen Wäldern beträgt ihr Anteil aber nur noch knapp 2 %. Dass die einheimische Weißtanne vielfach als „verlorene Baumart“ angesehen wird, zeigt sich auch darin, dass sie bei der Bundeswaldinventur schon mit anderen, ausländischen Tannenarten zusammengefasst und damit das Bild geschönt wird. Hauptursache für diesen dramatischen Rückgang ist neben Kahlschlägen die starke Zunahme des Wildverbisses. Tannennadeln werden wegen ihrer Nährstoffe und der leichten Verdaulichkeit vom Schalenwild bevorzugt gefressen. Das war in früheren Jahrhunderten nicht lebensbedrohend, da Rehe und Hirsche vom Spätherbst bis zum Frühjahr aus den Tannen-Standorten der Berge in die Täler herabzogen. Im Sommerhalbjahr haben die damals sehr viel selteneren Rehe und Hirsche reichlich andere gute Nahrung gefunden. Der Ver-

biss hat den Nachwuchs der Tanne nicht entscheidend bedroht. Seitdem Jäger und Förster jedoch Hirsche und Rehe reichlich füttern und nicht genügend schießen, hat deren Zahl erheblich zugenommen und die Situation hat sich dramatisch geändert. Nach der Bundeswaldinventur sind mehr als 50 % der nicht geschützten und mehr als 20 % der durch Zaun oder Chemikalien geschützten Jungtannen verbissen. Junge Tannen können - von lokalen Ausnahmen abgesehen - nicht ohne wilddichten Zaun aufwachsen. Durch dieses „Waldsterben von unten“ ist unser mächtigster und ursprünglich am weitesten verbreitete Nadelbaum in wenigen Jahrzehnten vom Aussterben bedroht.

Es kommt ein weiteres hinzu: Durch Spätfrost im Frühjahr sind die Tannennadeln stärker gefährdet als die Nadeln anderer Bäume. Solange die jungen Tannen im Schutz älterer Bäu-



Die etwa 130jährige Tanne war 1983 stark beschädigt. Sie hatte oben eine "Storchennest- Krone" ausgebildet und im unteren Stammteil schütterere grüne Zweige gebildet. Nach der Reduktion der Schwefelbelastung sind diese Zweige bis 1997 viel dichter geworden. Der Gipfeltrieb der Krone hat wieder zu wachsen begonnen, es hat sich eine "Pickelhaube" gebildet.





Ein Sturm hat die Fichten geknickt, die stabileren Tannen sind stehengeblieben.

me stehen, ist diese Gefahr gering; die Jungtannen wachsen dort auch viel schneller auf als junge Fichten. Kahlschläge sind deshalb Gift für junge Tannen.

Empfindlich gegen manche Schadstoffe

Die lange Lebensdauer der Tannennadeln führt zu einer anderen Gefahr. Werden mit dem Wind oder dem Regen bestimmte Schadstoffe auf den Nadeln abgelagert, können sie auf einer Nadel mit langer Lebensdauer große Schäden anrichten. Die Tanne war deshalb in früheren Jahrzehnten von Nah-Immissionen örtlicher Industriebetriebe - insbesondere durch Schwefeldioxyd - stark geschädigt. Schon in früheren Jahrhunderten wurde von örtlichen „Tannensterben“ berichtet. Seit etwa 30 Jahren wurde die Tanne in ihrem mitteleuropäischen Verbreitungsgebiet so stark geschädigt, dass vom „Waldsterben“ gesprochen werden musste. Nach Reduktion der Schwefel-Emissionen haben sich viele Tannen sichtbar erholt (s. Abb.). Es wachsen wieder mehr Nadeln nach als vorzeitig abfallen. Tannen setzen eine neue Krone auf: Die Tanne hat mit ihrer besonderen „Schattenschlaf - Strategie“ offenbar auch die Fähigkeit, sich nach starken Schwefelimmisionssschäden wieder zu er-

holen. Es ist deshalb falsch, kränzlich aussehende Alt-tannen gleich zu fällen.

Expo-Dach aus Tannenholz

Das Holz der Tanne ist gelblichweiß. Es ist weich und harzfrei, weil es keine Harzkanäle enthält. Sehr wohlriechendes Harz gibt es nur auf der Rinde in kleinen Harzgallen. Daraus wurde früher in sehr geringen Mengen Harz gewonnen, das zum „Straßburger Terpentin“ weiterverarbeitet wurde. Tannenholz ist leichter als das Holz anderer Nadelbäume (etwa 370 kg/m³). Das Holz der Tanne wird hauptsächlich als Bauholz und zu Tischlerplatten verwendet. Für die Konstruktion des riesigen Dachs der Expo-Ausstellung in Hannover wurde Tannenholz verwendet. Es ist deshalb höchste Zeit, dem Tannenholz seinen früher bedeutenden Platz bei der Holzverwendung zurückzugeben. Vom 17. bis 19. Jahrhundert kauften Holzhändler mächtige Tannenstämme aus dem Schwarzwald und dem Frankenwald (so genannte Holländertannen), um die weltweite holländische Handelsflotte mit riesigen Mastbäumen zu versehen.

Sehr begehrt sind heute noch Tannenzweige und Tannen-Christbäume in der Weihnachts-

zeit. Wo viele Tannenzweige und Christbäume verkauft werden können, ist der Erlös dafür fast so hoch wie der Erlös für das Holz und weit höher als für eine hohe Jagdpacht.

Programm zur Rettung der Tanne

Politiker, Waldbesitzer, Förster, Jäger und Naturschützer sollten die Herausforderung zur Rettung der Tanne annehmen. Dazu ist ein gezieltes Programm zur Rettung der Tanne umzusetzen. In öffentlichen Wäldern sollten alte Tannen solange nicht mehr gefällt werden, bis das Aufwachsen junger Tannen und ihrer Begleitflora ohne besondere Schutzmaßnahmen gesichert ist. Unerlässlich ist die

Herstellung der notwendigen jagdlichen Rahmenbedingungen. Die bisherigen positiven Beispiele für das Aufwachsen junger Tannen sollten als Vorbilder für die landesweite Rettung der Tanne dienen. Selbstverständlich gehört dazu auch eine gezielt naturnahe Waldwirtschaft mit dem Unterlassen von Kahlschlägen. Nur durch ein solches Tannen-Rettungsprogramm können wir erreichen, dass dieser Baum der Stärke und der Hoffnung auch künftigen Generationen bei der immer wichtigeren Katastrophenvorsorge helfen kann. Die Politiker könnten hier beweisen, dass ihre Aussagen zu einer „Nachhaltigen Entwicklung“ tatsächlich ernst gemeint sind.



Nach acht Jahren sind zahlreiche junge Tannen bis zu eineinhalb Metern Höhe und eine vielfältige krautige Bodenvegetation aufgewachsen. Der Humus wurde nicht abgebaut. Der Boden ist schon wieder tief durchwurzelt und von Regen-Würmern durchwühlt; er kann viel Wasser speichern.

Impressum

Herausgeber:

Schutzgemeinschaft Deutscher Wald Bundesverband e.V. (SDW),
Meckenheimer Allee 79, 53115 Bonn

Telefon: 0228- 945983-0, Fax: 0228 -945983-3,

Email: info@sdw.de,
Internet: <http://www.sdw.de>

Spendenkonto: Sparkasse Bonn,
Ktn. 31017775, BLZ 37050198

Text: Georg Meister

Bilder: Georg Meister

Gefördert mit Mitteln des Bundesministeriums für Ernährung,
Landwirtschaft und Verbraucherschutz