

# Fachinformationen zu Weihnachtsbäumen

## Produktion

**Alexander von Nordmann** Der finnische, ehemals in Odessa lehrende, Botaniker (1803-1866) entdeckte im Jahre 1838 nordöstlich von Borchomi (im heutigen Georgien) die später nach ihm benannte Nordmann-Tanne, welche schon wenige Jahre später nach Westeuropa eingeführt wurde.

**Nordmantanne** *Abies nordmanniana*, botanischer Name für Nordmantanne. Grüne bis dunkelgrüne, glänzende, nicht stechende Nadeln; pyramidalen Wuchs; etagenförmig angeordnete Zweige. Er hat 2-3 cm lange Nadeln und hält diese lange. Heimat: Türkei, Georgien und Nordkaukasus. Wuchs: Wächst 8-10 Jahre bis er eine Größe von 2 m erreicht hat. Bildet ab dem 10. Standjahr bis zu 15 cm große, stehende Zapfen, die zum Winter zerfallen. Der Baum erreicht eine Höhe von bis zu 60 Metern.

**Nobilistanne** *Abies procera*, botanischer Name für Nobilistanne. Grüne, silbrige oder stahlblaue Nadeln; asymmetrischer Wuchs; riecht intensiv nach Weihnachtsbaum; etagenförmige Anordnung der Zweige; bis ca. 3 cm lange Nadeln. Heimat: Nordamerika, Washington, Oregon und Nordkalifornien. Wuchs: Kann bis zu 85 Meter groß werden. Bildet ab dem 7. Standjahr stehende Zapfen, die zum Winter zerfallen. Am Stamm sind auffallende Harztaschen. Werden diese durch Anstechen geöffnet, tritt Harz aus, das einen intensiven Weihnachtsbaumgeruch verbreitet. Die Zweige eignen sich ideal für Weihnachtsgestecke.

**Blaufichte** *Picea pungens glauca*, botanischer Name für Blaufichte oder Blautanne. Blaue oder grüne Nadeln; Anordnung der Zweige ist etagenförmig; bis 3 cm lange Nadeln. Heimat: Nordamerika, insbesondere in den Rocky Mountains von Wyoming bis Colorado, Arizona und New Mexiko. Wuchs: Wächst ca. 8 Jahre bis sie eine Größe von 2 m erreicht hat; ältere Pflanzen bilden hellbraune, hängende, bis 10 cm lange Zapfen. Max. Höhe 30-35 Meter. Färbung je nach Herkunft grün bis stahlblau.

**Sonstige Sorten** Nur noch einen geringen Marktanteil haben Sorten wie Rotfichten (*Picea abies*), Bergkiefern (*Pinus mugo*), Schwarzkiefern (*Pinus nigra austriaca*), Serbische Fichten (*Picea omorika*), Douglas Tanne (*Pseudotsuga menziesii*), Weisstanne (*Abies alba*), Koreatanne (*Abies koreana*) u.s.w. . Jedoch werden neuerdings auch alternative Sorten, wenn auch nur in sehr geringem Umfang, gepflanzt. Dies ist z. B. die Korktanne (*Abies lasiocarpa*).

**Saatgut** Die Herkunft des Saatgutes und die damit verbundenen spezifischen Eigenschaften sind maßgeblich für die Qualität des späteren Weihnachtsbaumes. Bei der Nordmantanne werden Herkünfte aus Ambrolauri und Borchomi, jeweils aus dem heutigen Georgien bevorzugt. Diese haben ein schönes Wuchsbild und treiben bedingt durch die Höhenlage erst spät im Frühjahr aus, was das Frostrisiko verringert. Zur Ernte werden die Zapfen für die Saatgutgewinnung auf Bäumen von bis zu 60 m Höhe von Hand gepflückt. Um eine Vermischung dieser hochwertigen Saat mit minderer Qualität zu verhindern, werden die Arbeiten oftmals durch Saatguthändler oder Beobachter der Baumschulen begleitet.

**Keimfähigkeitsprobe** Hierzu werden die Samenkörner einfach mittig durchgeschnitten und geprüft bzw. sortiert. Dann wird die Anzahl der keimfähigen Samenkörner im Verhältnis zu den gesamt geprüften Samenkörnern gestellt. Erfahrungsgemäß hat Saatgut, welches innerhalb eines Jahres gesät wird, eine Keimfähigkeit von 90% und eine zwei Jahre alte Ernte noch 50%.

**Behandlung vor Aussaat** Um ein verfrühtes Austreiben einiger Samenkörner zu verhindern, wird das Saatgut bis kurz vor der Aussaat dunkel in Kühlzellen gelagert. Hier wird ca. 10 Tage vor Aussaat das Saatgut zur Prophylaxe gegen Pilzkrankheiten in einer Beize eingelegt. Dabei werden die Samenkörner gleichzeitig aufgeweicht, was den späteren Austrieb im Saatbeet unterstützt. So wird einerseits durch die kühle und dunkle Lagerung und andererseits durch das Aufweichen der Samenkörner gewährleistet, daß die Aussaat gleichzeitig austreibt und es einen homogenen Pflanzenbestand ergibt.

**Saatbeet** ist die Fläche (ca. 1 m Breite und Länge nach Bedarf) in der Baumschule, auf der die Samen ausgesät werden. Mit der Keimfähigkeitsprobe kann festgestellt werden, wie viele Samen pro qm ausgesät werden müssen um eine bestimmte Dichte der Jungpflanzen zu bekommen. Zum Schutz des Saatgutes (z.B. Windverwehung oder Austrocknung) werden die Beete mit einer dünnen Sandschicht abgedeckt. Von Fall zu Fall werden die klimatischen Bedingungen durch einen Folientunnel verbessert. Die Pflanzen bleiben bis zu drei Jahren im Saatbeet.

**Verschulbeet** ist ein Pflanzbeet, in dem die Pflanzen des Saatbeetes verschult werden. Da die Pflanzen mit zunehmendem Alter ihren Wuchsraum erweitern, ist es bei eng ausgesäten Pflanzen bereits nach zwei Vegetationsperioden notwendig, den Standort durch die Entnahme aus dem Saatbeet und Verpflanzen in ein Verschulbeet zu erweitern.

**Beregnung / Frostschutzberegnung** Sowohl für das Saatbeet als auch für das Verschulbeet ist die Möglichkeit einer Beregnung unabdingbar. Mit einer Beregnungsanlage kann im Frühjahr bei leichtem Frost die Temperatur auf der beregneten Fläche um bis zu 3° Celsius erhöht werden und somit Schäden an den neu ausgetriebenen Pflanzen gegebenenfalls verhindert werden.

**Unterschneiden** Das Unterschneiden der Wurzeln fördert eine kompakte Wurzelbildung und schränkt bei Tiefwurzlern das Wachstum der Pfahlwurzeln nach unten ein. Diese Methode wird oft als Alternative zur Verschulung genutzt. Dies ist aber nur möglich, wenn die Pflanzen von vornherein mit genügend Abstand gesät wurden.

**Jahresangaben für Pflanzen** 2/1 z.B. bedeutet, daß die Pflanzen zwei Jahre im Saatbeet und anschließend ein Jahr im Verschulbeet standen. Wird an die Bezeichnung 2/1 ein "s" angehängt, steht dies für eine Sommerschulung. Eine Verschulung im Spätsommer hat den Vorteil, daß die Wurzeln sich noch im Wachstum befinden und die Pflanze am neuen Standort sofort wieder Kapillarwurzeln bilden kann. 3/0 z.B. bedeutet, daß die Pflanze ausschließlich im Saatbeet gezogen wurde. Hier ist aber mindestens eine einmalige Unterschneidung notwendig, da sonst bei der späteren Entnahme aus dem Saatbeet die Wurzeln zu sehr beschädigt werden.

**Wuchsphase der Wurzeln** Schwach im Frühjahr (April-Juni), relativ stark im Sommer, z.T. bis in den Herbst hinein (Juli-September). Während der Hauptwuchsphase der Pflanze selbst findet praktisch kein Wachstum der Wurzel statt.

**Pfahl- oder Tiefwurzler** Die stark ausgeprägte und dominierende Hauptwurzel dringt senkrecht in die Tiefe des Bodens vor und kann so auch an tieferliegendes Grundwasser heranreichen. Pfahlwurzeln findet man vor allem in trockenen und durchlässigen Böden. Unter den einheimischen Baumarten sind z.B. Eiche, Kiefer und Tanne durch ein solches Wurzelsystem gekennzeichnet.

**Flachwurzler** Bei diesem Wurzelsystem ist die Primärwurzel kaum oder gar nicht entwickelt, die Seitenwurzeln sind hingegen stark ausgebildet. Vor allem in festen, dichten und undurchlässigen Böden finden sich Flachwurzler. Ein Beispiel hierfür ist die Fichte.

**Mykorrhiza** ist ein Pilzgeflecht am Wurzelwerk, das entweder als Partner von Koniferen und einigen Laubbäumen die Wurzeloberfläche auf natürliche Weise vergrößert und es so der Pflanze ermöglicht, effizienter in den Boden vorzudringen, die Nährstoffe aufzuschließen und das Wasser besser zu nutzen. Mykorrhiza-Pilze gehen mit den Pflanzen eine Symbiose ein und erhöhen die Absorptionsfähigkeit der Pflanzenwurzel für Nährstoffe und Wasser durch Vergrößerung der Wurzeloberfläche um ein hundert- bis tausendfaches. Zugleich wirkt dieses Netzwerk aus Mykorrhiza Pilzen als natürliche Barriere gegen Stressfaktoren wie z.B. extreme pH-Werte, Schwermetalle oder bodenbürtige Krankheitserreger.

**Anlage einer Plantage** Erster Schritt ist die Erhebung der zu pflanzende Mengen unter Berücksichtigung des Pflanzabstandes (bei Nordmann-Tannen wird 120 cm x 120 cm empfohlen) abzüglich des Flächenbedarfs für Zaunanlage und Pflegewege (alle 12 m bis 20 m). Entsprechend werden bei optimalem Abstand im Schnitt ca. 6.000 Pflanzen per ha (= 10.000 qm) gesetzt. Bei Frühjahrs-pflanzung, was die Regel ist, muß darauf geachtet werden, daß die Pflanzen noch nicht angefangen haben auszutreiben. Es empfiehlt sich eine ein- oder zweireihige Pflanzmaschine, da ansonsten bei Unebenheiten nicht alle Wurzelhalse mit der Erdoberfläche abschließen. Eine geringfügige Verunkrautung der Fläche im ersten Jahr ist eher förderlich als problematisch, da die jungen Pflanzen, welche erst anwachsen müssen, vor zu starker Sonne oder Austrocknung durch Wind geschützt werden.

**Pflegearbeiten in der Wachstumsphase** In den ersten 4 - 5 Jahren wächst eine Nordmanntanne sehr langsam. In dieser Zeit sind die Pflegearbeiten noch überschaubar und reduzieren sich auf die Unkrautbekämpfung. Zusätzlich ist im Frühjahr und Frühsommer die Kontrolle auf Schädlingsbefall unerlässlich, um nötigenfalls rechtzeitig reagieren zu können. Bei Bedarf kann mit einer Bodenanalyse ein eventueller Düngebedarf ermittelt werden. Viele Produzenten schneiden im 4. oder 5. Standjahr den Stamm bis in eine Höhe von ca. 15 bis 20 cm frei. Auf diese Höhe müßte der Baum sowieso bei der Ernte ausgeputzt werden. Durch das vorzeitige Ausschneiden wird der Baum besser belüftet und für die betreffende Wuchsperiode wird zusätzlich das Wachstum des Terminaltriebes gebremst. Ab dem 6. Jahr werden Formschnearbeiten und Terminalverkürzung vorgenommen.

**Terminaltrieb** Terminal - engl. Endstation; die neu gewachsene Spitze eines Baumes; wenn der Terminaltrieb z. B. durch Frost oder Wildverbiß drastisch beschädigt ist, dann übernimmt ein Seitentrieb die Funktion und bildet eine neue Spitze. Die Seitentriebe stehen hierbei in Konkurrenz zueinander, was in ungünstigen Fällen zu Mehrfachspitzen führen kann.

**Wuchsregulierung des Terminaltriebes** Um das Spitzenwachstum zu hemmen und damit die Abstände zwischen den Astreihen gleichmäßig zu halten, bedienen sich Weihnachtsbaumproduzenten unterschiedlicher Methoden: Die mittlerweile gängigste Methode ist, den Saffluß mit der sogenannten "Top-Stopp-Zange" zu hemmen.

**Wuchsregulierung der Seitentriebe** Durch Verkürzen der äußersten Triebe wird mittels manuellem Abzwicken der Baum in seinem Seitenwuchs gehemmt. Diese Methode wird auch Formschnitt genannt und führt zu einem schmaleren Baum.

**Frühjahrsfrost** ist besonders gefährlich, da zu diesem Zeitpunkt die Bäume häufig schon ausgetrieben haben. Der Frühjahrsfrost zerstört die jungen Triebe da die Oberfläche gefrorener Triebe schneller auftaut als der Kern. Durch die entstehenden Spannungen werden die Zellen zerstört. So sind an Osthängen gelegene Plantagen durch die Morgensonne besonders gefährdet. Dadurch erklären sich einseitige Frostschäden. Der Baum wird an diesen Stellen um eine Wuchsperiode zurückgeworfen und bildet Ersatztriebe, was meist zu einem unförmigen Wuchsbild führt.

**Winterfrost** (Frosttrocknis) ist für die meisten großen Gehölze ungefährlich. Ein Bestand von jüngeren Bäumen ist jedoch durch Winterfrost gefährdet. Der durch lang anhaltenden Frost tiefgefrorene Baum ist bei Sonnenschein und der damit verbundenen Assimilation und Transpiration nicht in der Lage, Wasser und Nährstoffe in das Geäst zu transportieren. Dadurch kann der Baum oder ein Teil vertrocknen. Ein langer harter Winter beeinträchtigt aber auch die Fortpflanzung von Schädlingen.

**Wildverbiß** Schäden an jungen Bäumen durch Wild, besonders Rotwild. Die Tiere bevorzugen die frischen Triebe, weil diese besonders weich und schmackhaft sind; ähnlich wie beim Frühjahrsfrost bilden sich Ersatztriebe, die die Form des Baumes beeinträchtigen. Für die meisten Flächen ist eine Einzäunung mit Wildschutzzaun unerlässlich.

**Nadelfärbung** Wichtig für eine kräftige Nadelfärbung ist die richtige Nährstoffversorgung. Für das Blattgrün ist hauptsächlich Stickstoff verantwortlich. Nadelgehölze benötigen aber auch die wichtigen Spurenelemente Kalium und Magnesium. Durch eine Bodenanalyse läßt sich die nötige Zusammensetzung für eine eventuelle Ergänzungsdüngung genau heraus finden.

**Etikettierung** dient der Qualitäts- und Größeneinstufung durch verschiedene, durchnummerierte Etiketten. Außerdem dient es der Mengenerhebung. Durch das Etikett ist man auch noch später in der Lage den Baum bis zu seinem Ursprung zurück zu verfolgen. Das Etikettieren kann erst ab Mitte August begonnen werden, weil der Baum erst zu diesem Zeitpunkt sein Wachstum beendet hat und die tatsächliche Qualität zu erkennen ist. In den nächsten Monaten bildet sich nur noch die Farbe der Nadeln aus.

**Einschlagen** dient zur Zwischenlagerung gerodeter Pflanzen. Dabei werden die Wurzeln zum Schutz gegen Frost im Winter oder gegen Austrocknung im Frühjahr/Sommer in die Erde gebracht. Dies ist besonders wichtig bei wurzelnackten Pflanzen. Die Arbeit kann mit dem Spaten oder maschinell erfolgen.

**Ernte** Mit Beginn der Erntezeit um den 15. November fällt mehr Arbeit an als für eine Plantage im gesamten Rest des Jahres nötig ist. Neben den eigenen Leuten werden viele qualifizierte Aushilfen beschäftigt, welche im Regelfall als Lohnarbeiter aus der normalen Landwirtschaft kommen. Wichtig ist die Sorgfalt der Beschäftigten mit der Handhabung der Bäume. Ein gerader Sägeschnitt, ein ausgeputzter Stamm und keine Schleifspuren am Baum sind nur Beispiele vieler Grundregeln bei der Beerntung. Bei richtiger Handhabung bleibt der Baum ohne Probleme bis Weihnachten frisch.

**Ethylengas** Ungesättigter Kohlenwasserstoff; Ethylengas wird durch atmende Produkte selbst produziert und fördert den Reifungsprozeß. So gibt z. B. eine reifender Apfel Ethylengas ab. Bei der Ernte eines Weihnachtsbaumes produziert der Baum ebenfalls Ethylengas. Damit hier der unerwünschter Reifeprozess nicht einsetzt, sollte der Baum zwei Tage liegen und dann erst eingenetzt und gestapelt werden. Diesen Vorgang nennt man "Abgasen".

**Stamm** Es sollten vom Sägeschnitt ca. 15% der gesamten Baumgröße entastet und ausgeputzt sein. Ein Weihnachtsbaum sollte, wenn möglich mit der Schnittfläche im Wasser stehen, um über das Wasser Nährstoffe aufzunehmen. Dies hat aber nur Sinn, wenn der Baum, wie eine Rose, beim Aufstellen ca. 2-3 cm glatt abgeschnitten wird.

**Weihnachtsbaum im Topf (ausgestochen)** Im Gegensatz zum verschulten Baum (Wurzelballen) wird hier das Wurzelwerk stark beschnitten und die Wurzeln mit Erde in einen Topf gedrückt. Daher kann keine Anwuchsgarantie gegeben werden. Jedoch besteht bei kleineren Fichten und bei sofortiger Pflanzung eine gute Anwuchswahrscheinlichkeit. Der ausgestochene Topfbaum dient häufig in der Vorweihnachtszeit als Adventsschmuck auf dem Balkon oder im Garten.

**Sortier- und Größenvorschriften** Die Größe eines Weihnachtsbaumes wird vom Sägeschnitt bis zur halben Spitze gemessen. Grundsätzlich gilt für einen I. Wahl Baum: Der Stamm und die Spitze müssen gerade sein, der Abstand zwischen den Astreihen gleichmäßig, der Baum muß rund gewachsen sein, darf keine Löcher haben und außerdem darf er nicht breiter als hoch sein. Ein Weihnachtsbaum im Topf wird mit dem Topf gemessen, weil die Pflanze mit dem Topf aufgestellt wird. Ein verschulter Baum, der für die Auspflanzung im Garten gedacht ist, wird ohne Topf gemessen.

## Logistik

**Palettensystem** Großpaletten mit ca. 120 - 140 Bäumen der gängigen Größen. Die Paletten haben jeweils ein Maß von ca. 240 cm Breite, ca. 120 cm Tiefe, ca. 250 cm Höhe und ein Gewicht von gut 1.500 kg.

**Logistik** Ab ca. dem 20. November werden bundesweit mehrere Millionen Bäume innerhalb weniger Wochen ausgeliefert. Dies erfordert eine generalstabsmäßige Planung, die bereits Anfang Oktober beginnt. Grundlage dieser Planung sind einerseits die Kundenbestellungen und andererseits die Mengen der einzelnen Sorten in den nötigen Größen und Qualitäten. Bei den Spediteuren müssen die Transporte frühzeitig in Auftrag gegeben werden, da sonst in der Saison nicht genügend LKW's bereit stehen. Zusätzlich müssen nochmals erhebliche Mengen an Bäumen im Rückhalt sein, um auch Nachlieferungen vornehmen zu können. Entsprechend müssen auch hier wieder Transporte reserviert werden.

**Toutliner** LKW-Auflieger mit einer Durchladehöhe: ca. 2,80 m / Ladehöhe: ca. 2,87 m / Breite: ca. 2,55 m / Nutzlast: 25 t / 94 cbm sind optimal für den Transport von Weihnachtsbaum-Großpaletten.

**Transport** Sofort nach der Beladung wird vom Förster gemeldet, welche Bäume für welchen Kunden auf welchen LKW geladen wurden. Je nach Entfernung zum Kunden dauert der Transport bis zu 30 Stunden, wobei die LKW-Ruhezeiten eingehalten werden müssen. Mittlerweile haben alle LKW's Telefon an Bord, was die weitere Disposition erheblich erleichtert.

**LKW-Lenkzeiten** Der Fahrer eines LKW's ab 3,5 t darf in der BRD 3 Tage in der Woche mit je 9 Std. und 2 Tage mit je 10 Std. fahren. Hierbei sind die gesetzlich festgelegten Pausen und Ruhezeiten während der Fahrzeit und zwischen den Schichten einzuhalten. Eventuelle Be- und Entladezeiten des Fahrers gelten nicht als Ruhezeiten. Für LKW's ab 7,5 t und für LKW's ab 3,5 t mit Anhänger gilt in der BRD ein grundsätzliches Fahrverbot an Sonn- und Feiertagen.

**Stauwärme** Durch die fehlende Luftzirkulation bei der Lagerung von Bäumen kann sich in sehr seltenen Fällen Stauwärme bilden und dadurch die Bäume zum Modern bringen. Deshalb empfiehlt es sich, bei warmem Wetter oder Wetterumschwung gestapelte oder palettierte Bäume auf Stauwärme zu prüfen.

**Geruchsentfaltung** Die ätherischen Öle des Baumharzes verströmen einen herrlichen Duft. Diese Duftstoffe wirken sich positiv auf Seele und Kreislauf aus. Einige der ätherischen Öle - Terpene genannt - wirken auch in positiver Weise auf Nasenschleimhäute und Atemwege. Wie in der Natur wandelt der Baum auch noch in geschlossenen Räumen Kohlendioxid - also schlechte, ausgeatmete Luft in gesunden Sauerstoff um.

**Nadelverlust** Die Nadeln eines Baumes haben eine Lebenserwartung von 6-7 Jahren. Entsprechend werden die alten Nadeln in Laufe eines Jahres abgeworfen. In Ausnahmesituationen wie z.B. Nährstoffmangel oder Trockenheit kann es vorkommen, daß der Baum seine Verdunstungsfläche verringert und von innen heraus ein oder in seltenen Fällen zwei Generationen "alter" Nadeln auf einmal abwirft. Da die Ernte für den Baum Streß bedeutet, ist bei einem Weihnachtsbaum der Abwurf dieser alten Nadeln ein ganz natürlicher Vorgang. Passiert dies an einem Weihnachtsbaum-Verkaufsplatz wird der Baum oft fälschlicherweise als "nadelnd" oder nicht mehr frisch eingestuft, obwohl die von außen sichtbaren Nadeln frisch und grün sind. Der natürliche Abwurf alter Nadeln darf also nicht mit dem sehr selten auftretenden Abfallen junger, äußerer Nadeln, was dann ein tatsächliches "Nadeln des Baumes" wäre, verwechselt werden.

## Zubehör

**Verpackungsnetz** Die Netze sind aus umweltverträglichem Polyethylen (PE) oder Polypropylen (PP) hergestellt. Je nach Baumgröße gibt es die Netze in Durchmessern von 20, 25, 31, 34, 45, 55 oder 65 cm.

- LZ-Masche: engmaschiges Netz, vorwiegend als Transportverpackung
- ST-Masche: weitmaschiges Netz zum Verkauf an Endkunden
- Bändchenfaden: flacher, kostengünstiger Faden
- Monofilament: runder, extrem reißfester und ergiebiger Faden

Im Regelfall werden die Schlauchnetze auf Manschetten mit je 250 oder 300 Streckmetern gerafft und in Pressballen mit 10 bzw. 12 Manschetten verpackt. Ausnahme sind hier die 55er und 65er Durchmesser, wo aus Gewichtsgründen nur 1.500 Streckmeter per Ballen geliefert werden. Ein Ballen (mit 3.000 Streckmetern) reicht für ca. 700 Bäume normaler Größe. Jeder Endverkäufer ist als "Letztinverkehrbringer" einer Verpackung (auch Weihnachtsbaum-Verpackungsnetz) laut Gesetz verpflichtet, die Verpackungsordnung zu beachten. Dies erfolgt z.B. über eine Abgabe an das Duale System Deutschland GmbH ("Grüner Punkt").

**Netzgerät** Für den Weihnachtsbaum Endverkauf ist das Verpacken der Bäume in Netze Voraussetzung. Das Netzgerät besteht in der Regel aus verzinktem Metall. In Verbindung mit dem Abstreifring und dem Bremsgummi wird der einwandfreie Ablauf des Netzes garantiert. Das Netzgerät wurde 1970 von Willi Schauer entwickelt.

**Spitzmaschine** Der korrekte Ausdruck ist Putz- und Fräsmaschine. Verjüngt den Baumstamm auf einen Konus von im Regelfall 60 mm. Es gibt aber auch Putzmaschinen, bei denen sich der Fräskopf je nach Bedarf zwischen 40 und 110 mm verstellen läßt.

**Scherenständer** 4-fach Ständer zum optimalen Präsentieren der Bäume im Endverkauf. Mit einem Rohrdurchmesser von standardmäßig zweimal 80 mm und zweimal 100 mm lassen sich die meisten Weihnachtsbäume einfach im Verkauf aufstellen und entnehmen.

**Einseiltechnik für Weihnachtsbaumständer** gewährleistet einen absolut festen und geraden Stand des Baumes, da alle Klemmen mit gleichmäßigem Druck anliegen. Diese Technik ermöglicht ein leichtes Aufstellen des Baumes von nur einer Person.

**Werbetransparent** aus stabiler wetterfester Plane. Gängigste Größe ca. 300 x 83 cm. Oben und unten mit je vier Ösen zur Befestigung. Transparente helfen einen Weihnachtsbaumverkaufplatz optisch aufzuwerten, besonders wenn ein attraktiver Preis angegeben ist.

**Werbeballon** ist ein mit einem Dauergebläse und einer Innenbeleuchtung ausgestatteter aufblasbarer Weihnachtsmann, mit einer Größe von bis zu 7 m. Durch dieses optische Signal ist ein Weihnachtsbaumverkaufplatz auch aus großer Entfernung zu sehen.

## Allgemein

**Tradition** Der Weihnachtsbaumbrauch ist ca. 400 Jahre alt und hat seinen Ursprung in den heidnischen Sitten der Mittwinterzeit. Dabei wurden Zweige ins Haus geholt, um Dämonen zu vertreiben, das Frühjahr zu bringen und die Fruchtbarkeit zu fördern. Um 1605 sollen die ersten geschmückten, aber kerzenlosen Bäume in Straßburg die Stuben verschönert haben. Im 19. Jahrhundert zur Biedermeierzeit wird der Weihnachtsbaum eleganter Mittelpunkt des Weihnachtsfestes der gutbürgerlichen Familie. Der Adventskranz schmückt als "Weihnachtsbaumersatz" die Wohnstuben der ärmeren Bevölkerungsschichten. 1882 wird über den ersten, mit elektrischem Licht, beleuchteten Baum berichtet. Ab 1900 trat der Weihnachtsbaum seinen Siegeszug an. Heute haben 90% der deutschen Haushalte, mit mindestens 3 Personen, einen Baum zum Weihnachtsfest.

**Wirtschaftszweig Weihnachtsbaum** In Deutschland werden jährlich ca. 23 Millionen Weihnachtsbäume aufgestellt. Ca. 90% der Bäume stammen aus Plantagen. Dies ist für viele Forstbetriebe und Fachbetriebe ein wichtiger Geschäftszweig. Zulieferfirmen wie z.B. Baumschulen mit Jungpflanzen, Hersteller von Spezialgeräten für die Weihnachtsbaumproduktion oder auch nur einfache Verkäufer von Kettensägen partizipieren direkt am Geschäft mit dem Weihnachtsbaum. Dänemark ist mit jährlich 15 Millionen Exporten und weit über 100 Millionen gepflanzter Tannen Europas wichtigster Lieferant. Das Sauerland ist das größte zusammenhängende Weihnachtsbaumanbaugebiet in Europa und damit das wichtigste Produktionsgebiet für Deutschland. Rund 8 - 10 Jahre dauert die arbeitsintensive Aufzucht. Der Arbeitsaufwand auf einem Hektar Weihnachtsbaumkultur beträgt jährlich ca. 80 Stunden. Zum Vergleich sind es bei der normalen Landwirtschaft nur rund 5 - 10 Stunden.

**Landwirtschaftliche Fläche** Die Weihnachtsbaumproduktion erfolgt hauptsächlich auf landwirtschaftlichen Flächen und ist rechtlich in den meisten Punkten der Landwirtschaft gleich zu stellen. Grundsätzlich ist in Deutschland die Anlage von Weihnachtsbaum-Plantagen genehmigungspflichtig. Bevorzugt werden oftmals Flächen mit geringen Bodenwertzahlen, da hier kein so schnelles Wachstum der Bäume (Abstand zwischen den Astreihen) zu erwarten ist. Dies ergänzt sich mit der herkömmlichen Landwirtschaft und bietet Nutzungsmöglichkeiten für Flächen, die ansonsten brach liegen würden.

**Umwelt** Um die Plantagen vor einer Verunkrautung zu schützen, reichen bei gezieltem Einsatz bereits geringe Mengen entsprechender Pflanzenschutzmittel. Grundsätzlich dürfen nur Mittel eingesetzt werden, die auch für die herkömmliche Land- und Forstwirtschaft zugelassen sind. Mehr und mehr setzen sich auch alternative Methoden durch (z.B. Unkrautbekämpfung durch Shropshire Schafe, die das Unkraut einfach wegfressen). Durch die Produktion von Biomasse und damit Bindung von Kohlendioxid und die Erzeugung lebensnotwendigen Sauerstoffes ist der Anbau von Weihnachtsbäumen der normalen Landwirtschaft weit überlegen. Außerdem kann sich auf der Fläche, bedingt durch die lange Produktionszeit, eine Fauna und Flora entwickeln, wie es bei normalem Ackerbau, durch den ständigen Umbruch (Pflügen), nicht möglich wäre. Wissenschaftliche Studien zeigen, daß ein natürlicher Weihnachtsbaum, bei der Produktion, 5 x umweltfreundlicher ist, als ein künstlicher. Zur Kompostierung sollte der Baum unbedingt vollständig (Lametta) abgeschmückt sein.