

Contortatall (Pinus contorta)

- Historik
- Miljöfrågor
- Avverkning
- Virkeskvalitet

Risker med nya trädslag

- Varje trädslag har en unik kombination av ekologiska risker och osäkerheter
- Omfattningen av plantering och fördelningen i landskapet av nya trädslag påverkar de ekologiska riskerna.
- Trädslaget kan bli invasivt –tar över inhemska växters livsrum
- Med "invasiv" menas det trädslag som producerar stora mängder avkommor som sprids och etablerar sig på större avstånd (> 100 m) från moderträdet.
- ökade skador och utbrott av svampsjukdomar
- ökade skador och utbrott av insekter
- Bland barrträden (familjen Pinaceae) har det visat sig att de arter som används kommersiellt är särskilt benägna att invadera nya miljöer.



Contortan ett storskaligt ekologiskt experiment

- Liten kunskap om contortans långsiktiga effekter på biologisk mångfald.
- Contortatall är invasiv och självspriker sig vid cirka 30 års ålder (före?)
- konkurrerar med tall, gran och björk på torra, friska och våta marker.
- Har potential att etablera sig i den skandinaviska fjällkedjan
- Svenska markägare kan inte bortse från tilltagande "contortafiering" av landskapet utanför planteringarna

Självspridning

- Frö sprids även utan brand
- 24 av 28 bestånd, vanligast >30 år, i 8 fall inne i bestånd
- Bättre plantbildning vid sådd än tall
- Hög överlevnad på torra hedar och myr i Storbritannien
- Kräver störning (blottlagd mineraljord eller torv)
- Mogna frön vid lägre sommartemperaturer än svensk tall
- hybridiserar ej med svensk tall

Konventionen för biologisk mångfald (CBD)

- CBD:s kriterium för invasivitet är att arten hotar biologisk mångfald på ekosystem-, art-, populations- eller genetisk nivå. Naturvårdsverket klassificerar till skillnad från Skogsstyrelsen contortatall som en invasiv art.
- Ett trädslagsbyte från tall till contortatall medför en viss påverkan på den biologiska mångfalden, men i många avseenden finns stora likheter mellan bestånd av dessa trädslag.
- På landskapsnivå är effekterna på biologisk mångfald ganska små om contortatallens andel i landskapet begränsas (Skogsstyrelsen).
- Sådana begränsningar uppnås i skogsvårdslagstiftningen genom de restriktioner för användningen av främmande trädslag som Skogsstyrelsen föreslår (2009).

Contortan – en udda puzzelbit

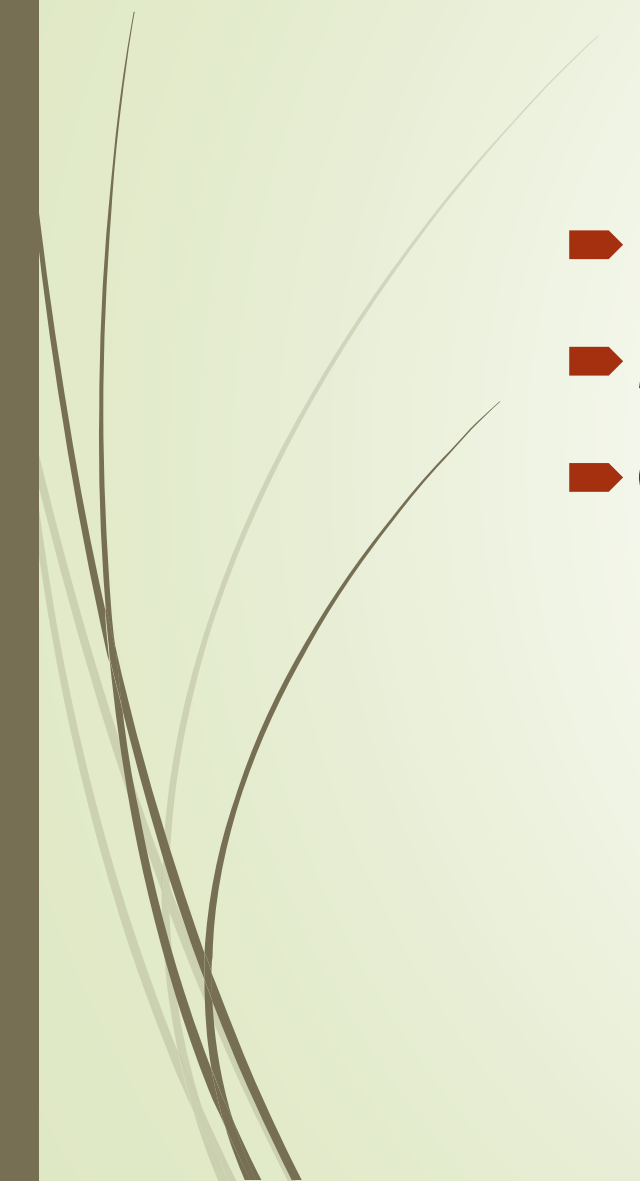
- ➔ "Den s.k. svenska modellen innebär att så långt som möjligt förena skogsbruk med friluftsliv, jakt, natur- och kulturvård eller renskötsel. Den kompliceras ytterligare med nya trädslag som ger annorlunda skogar. Det är därför i hög grad rimligt och angeläget att kunna ifrågasätta exoter också utifrån sociala och etiska aspekter, långsiktigt och kortsiktigt, särskilt när ovanliga eller känsliga miljöer kommer ifråga."
Ola Engelmark

Naturvården vill ej ha contorta

- I naturreservat ska contorta tas bort.
- Contorta får ej planteras närmare naturreservat än en kilometer.
- Med tanke på att ungefär 68 % av bestånden idag är yngre än 30 år är ökad självspridning av contorta att förvänta.
- Ingen vet hur contortan påverkas av ett varmare klimat.
- Fler långsiktiga ekologiska studier behövs.
- Endast 25 bestånd i norra Sverige som är idag äldre än 50 år



Rennäringen negativ till contorta

- Renarna undviker contortabestånd
 - Mindre lavtillväxt under C
 - Contorta anses besvärande i flyttstråk för renar
- 



Fakta saknas

- **Biologisk mångfald – effekter på landskapsnivå**
- Dåligt faktaunderlag -
- Sällsynta, hotade arter – påverkas mest av bristen på urskog eller naturliga arter
- Vanliga arter – påverkas i frekvens av ökad kontortatallandel
- Tröskelvärden? (händer det något när kontortaarealerna uppnår en viss (okänd) utbredning)



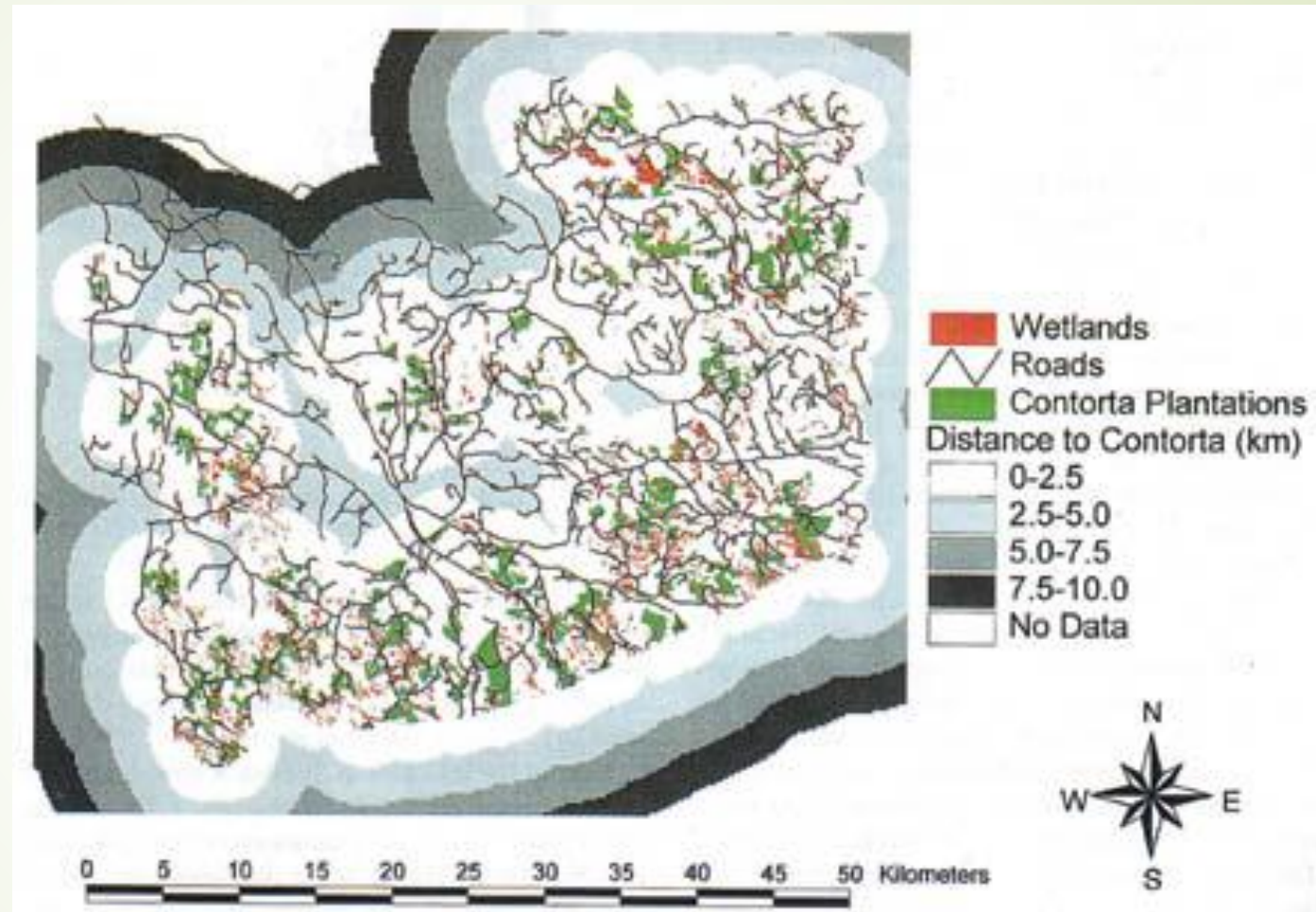
Contortan i framtiden

- Contortatall har potential att etablera sig över stora delar av de skandinaviska fjällen, ryska taigan, söderut till Dolomiterna, Karpaterna, Kaukasus och i takt med global uppvärmning så nordligt som Novaja Zemlja
- Självföryngring har konstaterats så högt som 820 m.ö.h. på Grönfjället i Härjedalen
- Hur begränsar vi oönskad contortaspridning på myrar, till fjällskog m.m?

*Självföryngrad
contortatall 820
m.ö.h. på Grönfjället i
Härjedalen, 20
kilometer
från närmaste
contortaplantering.
Foto
Leif Kullman, Umeå
universitet 2006.*



Ett 96 000 ha stort landskap med myrar, vägar och contortaplanteringar (12 % av ytan) utanför Östersund. Övrig landyta domineras av tall- och granskog. Gråskalan indikerar olika avstånd från contortatall där de flesta områden är mindre än 2,5 km från contortaplantering. (Knight et al. 2001)



Contortans påverkan på undervegetationen

(Lars Kardell 2009)

- Contortan har producerat mellan 30-40% mera än tallen.
- Underväxande träd, buskar och plantor är betydligt flera under tall (20-25%).
- Contortan har betydligt sämre stabilitet än tallen. Fram till 50-årsåldern förlorades genom snö- och vindtryck ungefär 9% av den producerade virkesvolymen i contortabestånden, vilket var åtta gånger mer än i den jämförbara tallen.
- I snitt var den vegetationsfria arealen under contorta 60% högre jämfört med tall (16,5% mot 10,1%).
- Blåbärriset har mellan 1987 och 2008 ökat sin biomassa med en tredjedel. Det finns inga skillnader mellan tall och contorta.
- Lingonriset har ökat i tallbestånd men minskat i contortaytor. Här är det stor skillnad mellan trädslagen.
- Såväl kruståtel som vårfryle har klarat sig bättre under contorta jämfört med tall.
- Alla örter med undantag för ekorbär har haft en bättre överlevnad under tall.
- Renlavar har under försökstiden lidit mest under contorta. Här försvann 88% av förekomsterna mot 52% under tallbestånden.
- Den sammanlagda ökningen av friskmarksmossor är lika för båda trädslagen.
- Det totala artantalet har under den 27 år långa observationsperioden minskat från 18 till 14 stycken i contortabestånden. Motsvarande siffror för tallytorna var 19 och 17 stycken. Contortatallen skuggar ut en eller annan extra art jämfört med vanlig tall.
- I yngre jämförbara bestånd av tall och contorta reduceras skördarna av blåbär, lingon och hallon högst väsentligt under den senare.



Contorta i törskateområden?

- ▶ I norra Sverige har under senare år problem med törskate på tall gjort, att skogsägare på vissa marker där det idag inte är tillåtet att plantera contortatall vill föryngra med det trädslaget.
- ▶ *Skogsstyrelsen har utvärderat gränsen för skogsodling av contortatall.*
- ▶ *Sett över möjligheterna att utvidga området där det är tillåtet att föryngra med contortatall, särskilt med beaktande av de områden i norra Sverige med omfattande problem med törskatesvamp.*
- ▶ När skogsodlingsmaterial av utländska trädarter avses användas ska skogsmarkens ägare i förväg till Skogsstyrelsen anmäla åtgärden om arealen är minst 0,5 hektar



Skador och risker



- Till skillnad mot tallen, resistent mot knäckesjuka.
- Kan drabbas av klimatskador (gremmeniella) i kärva klimatlägen
återhämtar sig bättre än tall
- känslig för vind, snötryck och sorkangrepp.
- Gallrad contorta mer stormkänslig än gallrad tall.



Slutsats Anno 10 februari 2015

- Väl utforskade och begränsade miljöeffekter på kort sikt
- Effekter av contortaskötsel dåligt kända
- -beståndsanläggning (sådd, plant.)
- -röjning, gallring tidpunkt och styrka
- Effekter på mark- och träd lavar
- Gödsling
- Värde av generellhänsyn och avsättningar
- Få nya studier sedan 2001
- Mer modellering, effekter på rennärings mm

Contorttall förändrar **Skogslandskapet** –
Positivt eller negativt?





■ Avverka contorta





Riktlinjer för gallring

- För att minska risken för snö- och vindskador bör contorta gallras tidigt och inte för hårt
- Gallra ej i snörika höjdlägen
- gallra contortatall vid en övre höjd om 11-13 meter vilket är något tidigare än för vanlig tall.
- Bestånd med en övre höjd över 15 m lämnas ogallrade på grund av skaderisken
- Gallra inte contortatall på fuktiga och finjordrika marker



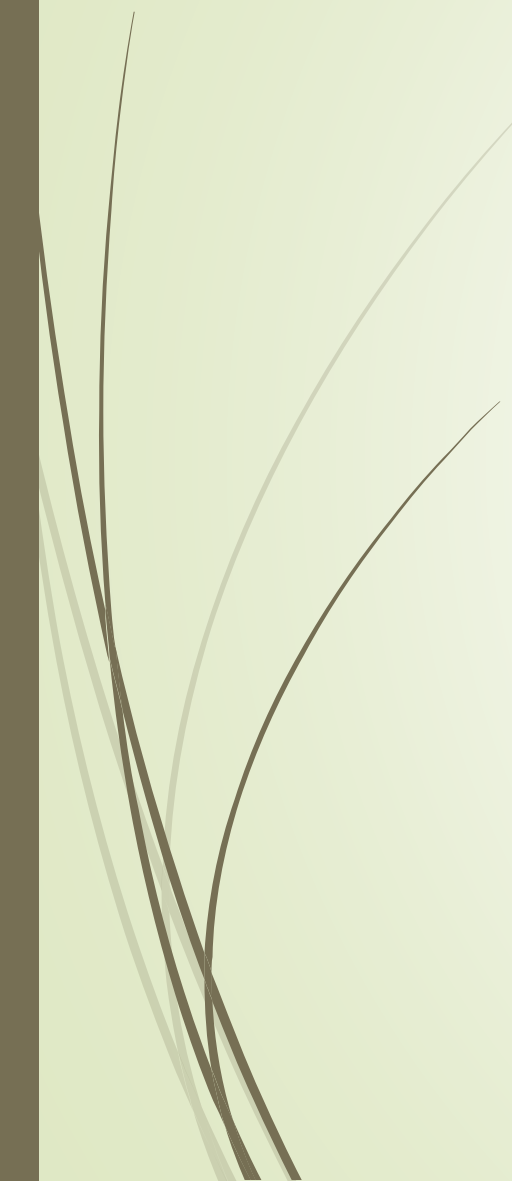
Gallringsprogram



- ▶ Förstagallring vid 11-13 meters övre höjd, max 14 meter (ca 26-35 år). Uttag: 30 % av grundytan.
- ▶ I normalfallet innehåller förstagallringar 1500-1800 stammar per hektar.
- ▶ Om stamantalet överstiger 2500 st/ha är de svåra att få genomgallrade.
- ▶ Andragallring senast vid 18 meters övre höjd. Uttag: 30 % av grundytan.



Bestånd som är lämpliga att gallra

- Väslutna bestånd av god kvalitet
 - Marker med god bärighet
 - Ej vind eller stormutsatta bestånd
- 

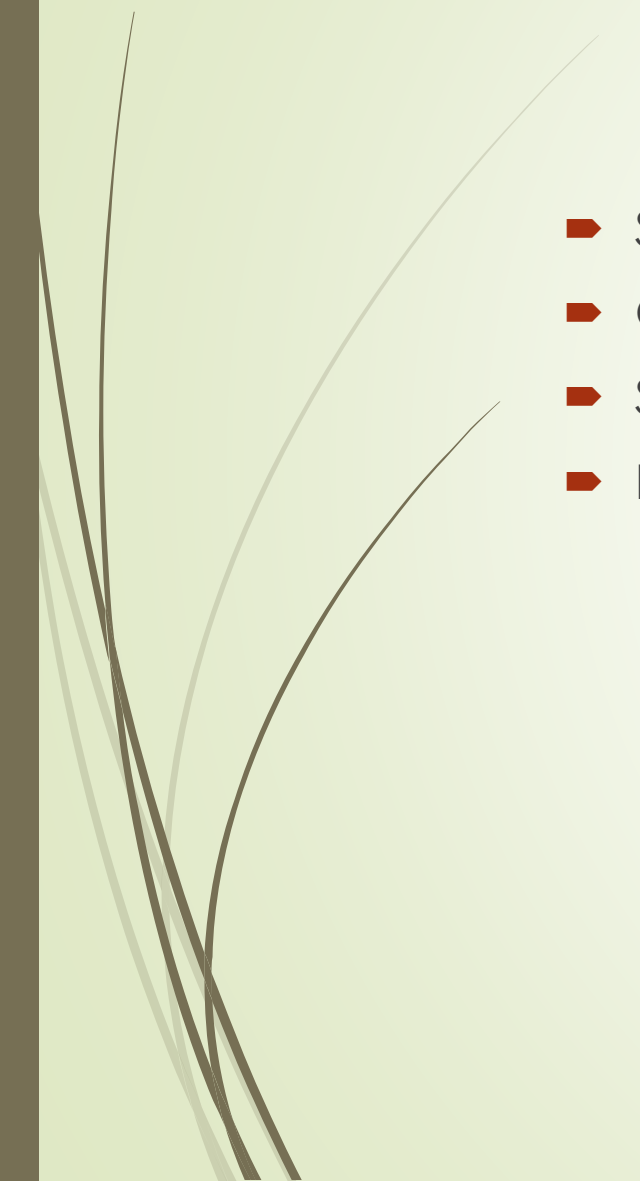


Bestånd som inte gallras

- Glesa bestånd med mindre än 1200-1400 stammar per hektar
 - Bestånd med dålig kvalitet
 - Marker med dålig bärighet
 - Vindutsatta bestånd och bestånd i brant terräng
- 

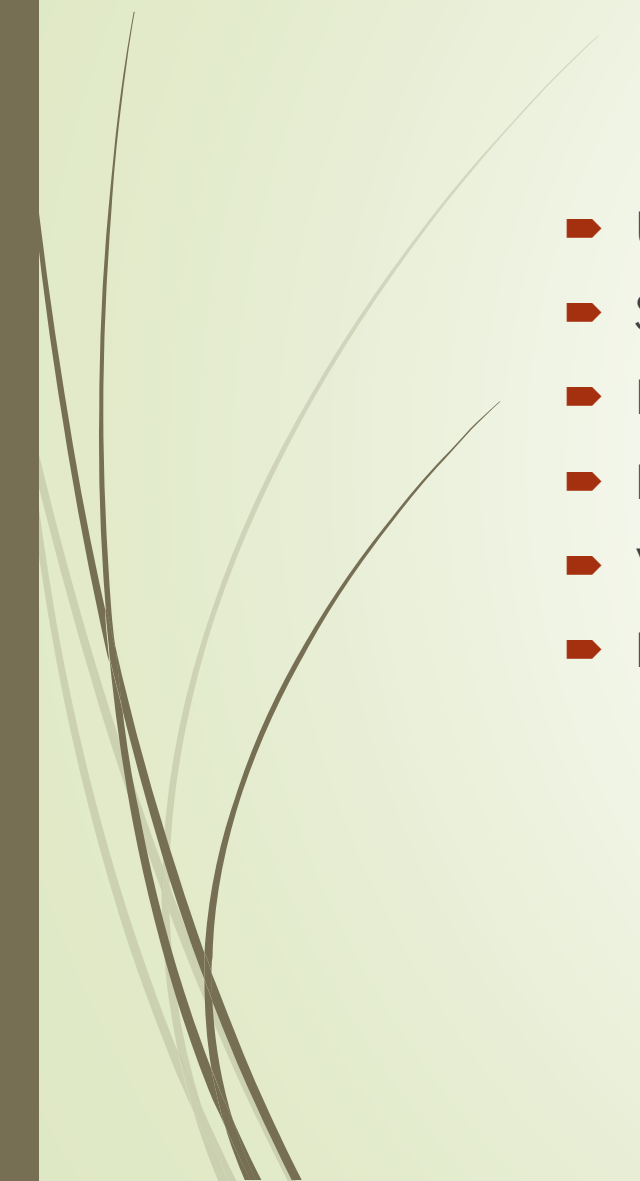


Avverka contorta –Utrustning & Teknik

- Svårare än svensk tall
 - Grövre, segare och fler kvistar ända från stubben
 - Sprödare virke –bräcks lätt av skördaraggregatet
 - Kräver vassa kvistknivar med annan kniv- och eggvinkel än för tall
- 



Erfaren skördarförare krävs

- Utrustningen måste vara rätt inställd
 - Speciellt framtagen kvistkniv för contorta finns
 - Rätt matartryck
 - Rätt eggvinkel och släppvinkel
 - Vassa kvistknivar
 - Buntkvistningsmöjlighet finns
- 



Virkesegenskaper

- Fiberlängd och kvalitet ligger mycket nära svensk tall och gran.
- Frodvuxen
- Veden upplevs ofta som sprödare än annan ved
- Provsågningar har visat att den fungerar bra som sågad vara.
- Sådd contorta får raka stammar och bättre grenkvalitet.



Contortavverkning idag

- ▶ 200 000 kubikmeter contortavirke per år gallras i SCA:s skogar.
- ▶ Kommer att stiga upp mot en halv miljon m³ inom ett decennium.

Slutavverkningar kommer igång inom 20 år

- ▶ Det mesta blir massaved idag som går till

CTMP, en kemisk termomekanisk massa som utgör basen i exempelvis kartongmaterial

Contortatall jämfört med oförädlad vanlig tall på en T22 i norra Norrland.

	Plantering med contortatall	Plantering med vanlig tall
Kostnad för föryngring och röjning	-9 338	-10 343
Nettointäkt, avverkningar	122 313	97 543
Nuvärde, 2,5 % ränta	12 780	2 828
Omloppstid, år	74	88
Produktion m ³ fub per hektar	331	287
Tillväxt per år under en omloppstid	4,5	3,3

Alla värden i kronor och kubikmeter är per hektar



Gallrad contorta vid sågen



Provsågning Första gallrat timmer, 12-18 cm i topp

	+	-
Timmer	Endast ytblånad Krokig stock Relativt lite blånad för barkat bevattnat timmer	Krokig stock Dåligt kvistade stockar
Sönderdelning	Lättbearbetad Deformationer	Kvisturslag Deformationer
Torkning	Låg andel torksprickor Obetydlig skevhet Kortare torktid än furu	Sprickor i kvist
Justering	Friskkvist Kvistvarvsavstånd	Deformationer Toppbrott

Timmerkvalitet -stickprov

► Prima stock 52%

► Kortning 40%

Varav

36% Krok

3% Sprickor

1% Delad märg



Nedklassn. 7%

Varav

2% Diameter

Krok 2%

1,4% Ej tillfredställande kvistat

► Vrak 1,5%

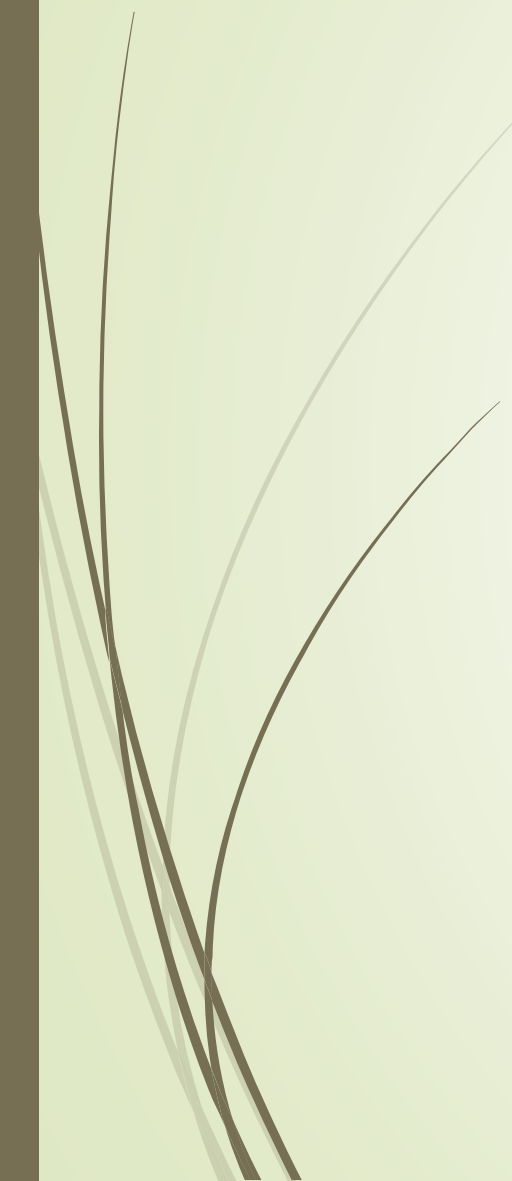
Varav

1,3% Ej tillfredställande kvistat

92 % timmer




Contortaanvändning

- Konstruktionsvirke
 - Innerpanel
 - Limfog
 - Boards
- 



Produktförsök impregnering

- ▶ Tre ggr större uppsugningsförmåga än för fura
 - ▶ Ej lönsamt på grund av den stora mängden impregneringsmedel som åtgår
 - ▶ Inga tester har genomförts med avseende på beständighet
- 



Vi har redan 600 000 hektar contorta

- Privatskogsägare har köpt skogsfastigheter med ingående contorta-ungskog
- Stora ekonomiska värden att förvalta
- Virket måste tas om hand
- Viktigt med rätt avverkningsteknik och utrustning
- Vilket trädslag ska ersätta contortan som avverkas?
- Kan skogsägaren bli ansvarig för spridning av plantor från sina bestånd?
- Vad säger Skogsstyrelsen?



Tack för mig