



Dansk juletræsproduktion er KLIMAVENLIG

Danske Juletræer har gennemført en livscyklusanalyse for juletræer produceret i Danmark. Analysen konkluderer, at konventionel juletræsproduktion isoleret set fjerner hvad der svarer til 0,6 kg CO₂ fra atmosfæren, og at forbrugertransporten er den mest betydende faktor for den samlede klimabelastning. Belastningen af klimaet svarer til 2,6 kg CO₂, når forbrugertransport inddrages.



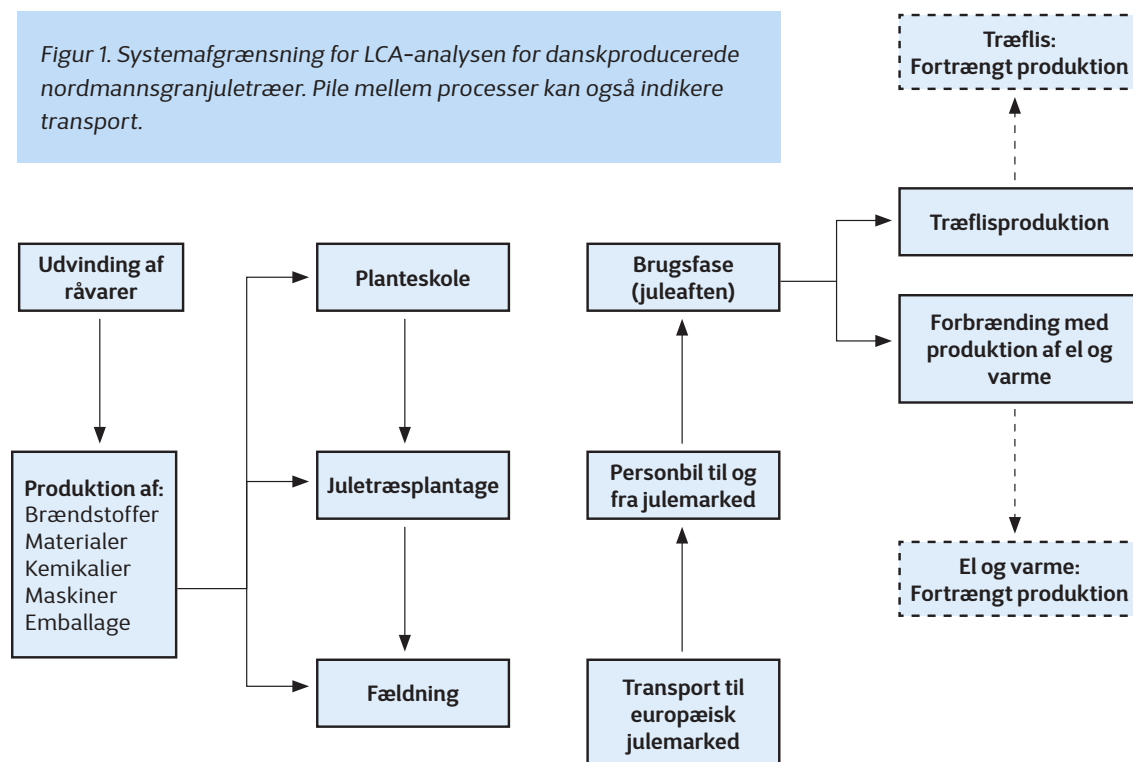
☰ CLAUD JERRAM CHRISTENSEN

En kompliceret affære

Det er kompliceret og omfattende at lave livscyklusanalyser eller vugge-til-grav analyser, som det også kaldes. Man skal have styr på alle processer ikke bare fra (planteskole)produktionen, men også data fra energi mv. til udvinding af de råstoffer og materialer, som indgår i produktionen. Et eksempel: Vi bruger RoundUp i den konventionelle juletræsproduktion, men hvor produceres aktivstoffet (glyphosat) og additiverne? Og hvad vejer emballagen,

hvad er den lavet af, og hvor på kloden produceres emballagen? Fremskaffelse af sådanne data for alle input i produktionen er selvsagt tidskrævende, og i den videre LCA-proces tilstøder en række metodemæssige udfordringer, der har meget med afgrænsning at gøre. Et eksempel: Skal fremstillingen af de traktorer, som bruges i juletræsproduktionen medregnes i LCA-analysen? Eller antages disse udenfor analysen grundet deres lange levetid? Hertil kommer, at f.eks. relativt få sprøjtemidler og gødningstyper har fået lavet en komplet LCA-analyse, hvorfor man ofte må bruge disse som model for øvrige sprøjtemidler og gødningstyper – de såkaldte proxies.

Figur 1. Systemafgrænsning for LCA-analysen for danskproducerede nordmannsgranjuletræer. Pile mellem processer kan også indikere transport.



Den her gennemførte livscyklusanalyse omfatter således udvinning af råmaterialer, materialer og produkter, der anvendes til produktion af juletræer (både i planteskolen og på mark), transport af råvarer og emballage (figur 1). Derudover er brugen af sprøjtemidler, gødning og andre input til selve dyrkningen inkluderet. Ligeledes er det mest sandsynlige bortskaffelsesscenario (EoL) inkluderet for alle materialer, der medgår i produktionen.

Alle faser af træets levetid er inkluderet i modellen: Planteskolefasen (såbed og evt. prikledbed), dyrkningsfasen (arealforberedelse, plantning, ukrudtsbekæmpelse, skadedyrsbekæmpelse, gødning og produktforbedring), høstfasen (fældning, netning og palletering) samt trans-

portfasen (til salgsstedet i Europa (fordelt landevist efter eksportstatistikken) og forbrugertransport) og endelig bortskaffelsesfasen.

Forskellige scenarier

LCA-analysen fokuserer på produktionen af ét dansk nordmannsgranjuletræ, og hovedscenariet er intensiv konventionel produktion med brug af sprøjtemidler og kunstgødning. Der er også gennemført en LCA-analyse for økologisk produktion, hvor der bruges mekanisk renholdelse, begrænset skadedyrsbekæmpelse (med godkendte midler) og organiske gødninger samt et scenarie for intensiv pottproduktion med kortere omdrift og vanding (tabel 1). I tillæg til de tre dyrkningsscenarier

Tabel 1 Overordnede forskelle mellem de tre dyrkningsscenarier. Vægten af et pottetræ er inkl. potte.

	Hovedscenarie: Konventionel produktion	Økologisk produktion	Potteproduktion
Planteskole			
Renholdelse for ukrudt	Kemisk/mekanisk	Mekanisk	Kemisk/mekanisk
Gødning	Kunstgødning	Organisk gødning	Kunstgødning
Skadedyrsbekæmpelse	Ja	Nej	Ja
Hovedproduktion			
Plantetal (stk./ha)	6.000	5.000	12.500
Salgbare træer (stk./ha)	4.500	4.000	12.000
Ukrudtsbekæmpelse	Kemisk	Mekanisk	Kemisk
Gødning	Kunstgødning	Organisk gødning	Kunstgødning
Skadedyrsbekæmpelse	Kemisk	Kemisk - basisstoffer	Kemisk
Topskudregulering	Kemisk	Mekanisk	Kemisk
Vanding	Nej	Nej	Ja
Vægt af træ (kg)	18	15	12
Højde (m)	2,0	2,0	1,2

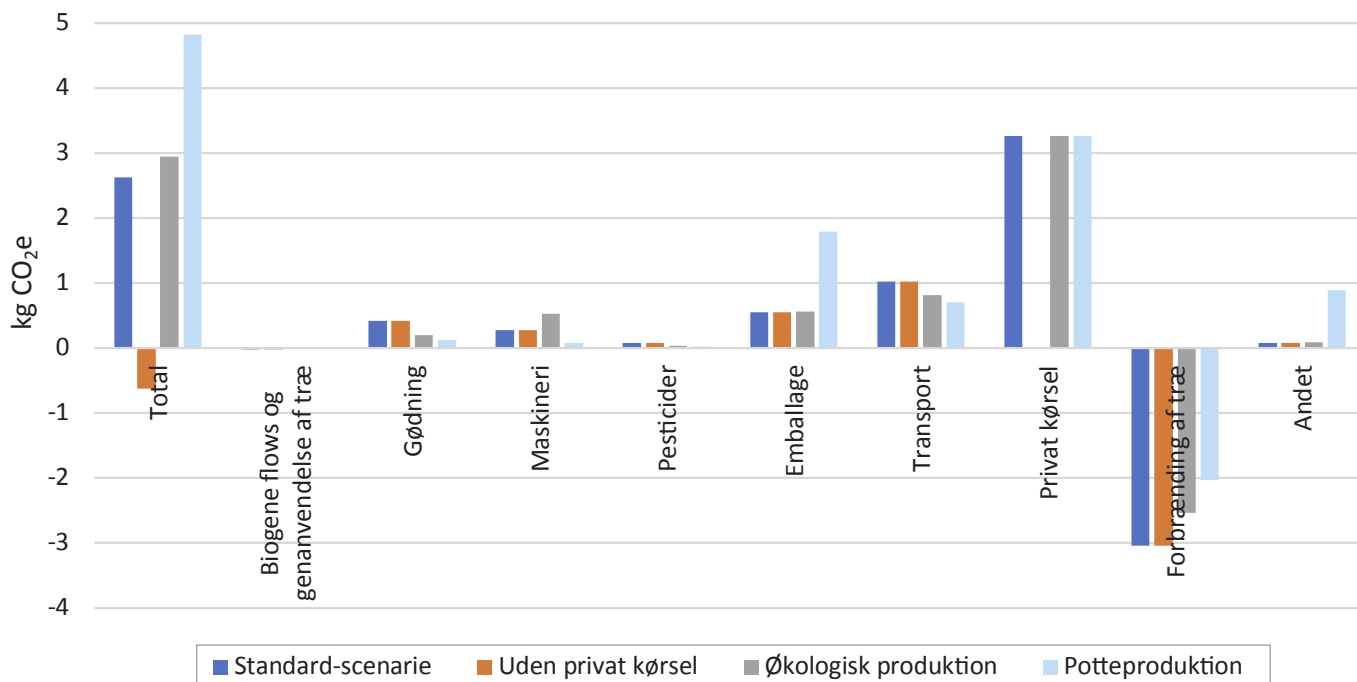


er der lavet et scenarie uden forbrugertransport, da denne parameter har vist sig meget afgørende i tidligere LCA-analyser (Ellipsos 2009 & ACTA 2018). Det understreges, at inddragelse af forbrugertransport er gængs praksis i LCA-analyser for juletræer, men rimeligheden heri kan diskuteres, ligesom afstanden, forbrugeren tilbagelægger for at hente et juletræ, ikke er uvæsentlig.

Resultater for klima

Analysen belyser juletræets belastning inden for 19 forskellige kategorier, men her vises alene resultater for klimabelastningen (Climate change) (figur 2).

Resultaterne viser, at et danskproduceret nordmannsgranjuletræ har fjernet, hvad der svarer til 0,6 kg CO₂, når det står på salgsstedet i Europa. Inklusive alle input til dyrkning og transport til salgsstederne i Europa er **juletræet** således samlet set **en klimagevinst**. Hvis forbrugeren henter et juletræ (dansk eller lokalt dyrket) ved salgsstederne og transporterer træet over en afstand på 2*10 km i en ny mindre benzinbil, svarer den samlede klimabelastning til 2,6 kg CO₂. Hvis der ikke anvendes en bil (f.eks. i byerne), eller hvis der anvendes en el- eller hybridbil, vil det ikke belaste klimaet at hente et træ inden for kort afstand fra forbrugerens bopæl.



Figur 2 Miljøpåvirkninger for dansk produktion af ét juletræ til marked i de fire scenarier indenfor: Climate change, fossil.

Den laveste klimabelastning opnås gennem den konventionelle dyrkning (2,6 kg CO₂e) efterfulgt af den økologiske produktion (2,9 kg CO₂e), hvor et højere dieselbrug til mekanisk renholdelse er den primære årsag til den lidt højere belastning. Potteproduktionen har med 4,8 kg CO₂e den højeste belastning, hvilket især stammer fra vanding (andet) og en større emballagebelastning (potter) samt det faktum, at træerne er mindre (lavere CO₂ optag) med deraf mindre fortrængning af fossilt brændsel ved afbrænding efter brug.

Visse effekter indgår i analysen på et mere overordnet plan såsom den alternative arealanvendelse og biomasseopgørelsen for de tilbageblivende rødder og grene på produktionsarealet. Især kulstofopbygning i rodmassen må antages at bidrage positivt til juletræets klimaregnskab, men dette indgår altså ikke i undersøgelsen.

Man skal være forsigtig med at sammenligne LCA-analyser, da forudsætningerne og detaljeringsgrad kan være forskellige, men i 2009-undersøgelse fra Ellipsos (2009) opgives naturtræet (douglas) til 3,1 kg CO₂e dyrket under canadiske forhold (læs mere om denne undersøgelse i Nåledrys 72/2010). I den senere 2018-undersøgelse fra ACTA (plastiktræsindustriens brancheforening i USA) opgives en frasergran til mellem 4,9 kg CO₂e og 7,8 kg CO₂ afhængig af bortskaffelsesmetoden. Begge undersøgelser opgiver 2x5 km som forbrugertransport i modsætning til de 2x10 km, som er brugt i nærværende undersøgelse.

Plastiktræer

Plastiktræer er ikke medtaget i foreningens LCA-analyse, da det ville kræve stor indsigt i hele produktionsprocessen for plastiktræer. Men i den canadiske 2009-undersøgelse ►

Dokumenteret herkomst

Din sikkerhed for en vellykket juletræsproduktion

- Teknisk og genetisk topkvalitet
- Bredt herkomstprogram
- Stor ekspertise og tæt samarbejde



Skov & Landskab



SUSÅ PLANTESKOLE

Borupvej 62 • DK-4683 Rønnede
Tlf. +45 20 14 60 52 • www.susaaplanteskole.dk



Johansens
Planteskole

Med rødder i viden

Damhusvej 103 • DK-7080 Børkop
Tlf +45 75 86 62 22 • johansens-planteskole.dk

opgøres klimabelastningen for plastiktræer til 48,3 kg CO₂e i træets forventede levetid på 6 år svarende til 8,1 kg CO₂e om året (Ellipsos, 2009). Det betyder, at man i denne undersøgelse skal beholde et plastiktræ i 21 år førend det er lige så klimavenligt som et naturtræ. I den amerikanske undersøgelse fra ACTA er klimabelastningen 17,9 kg CO₂e og man kan "nøjes" med at beholde plastiktræet i fire år, førend det er lige så klimavenligt som et naturtræ. Under hjemlige himmelstrøg er Concito citeret for, at naturtræet belaster klimaet med, hvad der svarer til 10 kg CO₂, mens plastiktræet belaster med hvad der svarer til 50 kg CO₂, (Berlingske, 2019) og ifølge Concito skal man således beholde et plastiktræ i mindst fem år, før plastiktræet overgår naturtræet på klimakontoen. Concito lægger i deres model stor vægt på den alternative arealanvendelse for juletræer, som de mener er traditionel skov med større CO₂ gevinst. Dette harmonerer dog ikke så godt med virkeligheden, hvor hovedparten af juletræerne står på tidligere landbrugsjord, og estimeret på 10 kg CO₂ for naturtræet synes højt sammenlignet med alle andre undersøgelser.

Ovenstående tal referer alene til klimabelastningen og medtager ikke effekter fra eventuelle hormonforstyrrende stoffer og/eller giftige tungmetaller, som visse plastiktræer kan indeholde.

Jul i kernefamilien

Juletræet er et af de mindre belastende indkøb i julen, hvor nok især mange af gaverne må tilskrives en høj klimabelastning. Nedenfor er skitseret en julemiddag for en typisk kernefamilie på fire – bemærk at madvarerne ikke er tilberedt (tabel 2).

Samlet andrager julemiddagen som ovenfor 11,4 kg CO₂e uden juletræet, der reducerer det samlede forbrug til 10,8 kg CO₂e eller 2,7 kg CO₂e for hver person.

Litteratur

- Berlingske 19/11 2019: Plast eller gran: Det bæredygtige juletræ findes ikke. Online artikel: [https://www.berlingske.dk/dine-penge/ plast-eller-gran-det-baeredygtige-juletrae-findes-ikke](https://www.berlingske.dk/dine- penge/ plast-eller-gran-det-baeredygtige-juletrae-findes-ikke)

Tabel 2 Klimabelastning for udvalgte varer juleaften. Alle fødevaretal er fra den store klimadatabase udarbejdet af Concito (<https://denstoreklimadatabase.dk>) alle tal er beregnet frem til supermarkedet.

Emne	Mængde	Klimabelastning (kg CO ₂ e)
Flæskesteg, rå	1,5 kg	5,4
Kartofler, rå	1,0 kg	0,4
Rødkål, rå	0,8 kg	0,2
Rødvin	0,75 l	1,5
Sodavand	1 l	0,6
Kaffe, malede bønner	0,5 l	1,6
Risalamande	0,6 kg	1,2
Cognac	0,01 l	0,1
Juletræ	18 kg	- 0,6

- Couillard, Sylvain; Bage, Gontran & Trudel, Jean-Sébastien, 2009:
- Comparative Life Cycle Assessment (LCA) of Artificial vs Natural Christmas Tree, Ellipsos, 64s. Kan hentes online: <https://ellipsos.ca/lca-christmas-tree-natural-vs-artificial/>
- Scheel, Claus Nordstrøm, 2022: Livscyklusvurdering af danskproducerede juletræer. Force Technology, 23s.
- WAP Sustainability Consulting, LLC, 2018: Life Cycle Assessment. Comparative LCA of the Environmental Impacts of Real Christmas and Artificial Christmas trees. American Christmas Tree Association (ACTA), 47s. Kan hentes online: <https://www.christmastreeassociation.org/2018-acta-life-cycle-assessment>

Tak

Undersøgelsen er gennemført med støtte fra Danske Planteskoler gennem Promilleafgiftsfonden for frugtavlens og gartneribrugtet. 🇩🇰

Forsikring mod brandskader i skove og plantager

Genplantningsforsikring

Dækker udgiften til oprydning og genplantning af brændte arealer.

Årlig præmie 4,00 kr. pr. ha. Maks. erstatning 40.000 kr. pr. ha. Indskud ved nytægning 10 Kr. pr. ha. (dog minimum 100 kr.)

Årlig grundpræmie 100 kr. pr. forsikring.

Træværdiforsikring

Dækker brændte bevoksningers træværdi.

Årlig præmie 5,00 kr. pr. ha. Maks. erstatning 60.000 kr. pr. ha.

Ejer beholder resterende træværdi.

Tillæg til træværdiforsikring

Mulighed for udvidet erstatning for brændte arealer med juletræer og pyntegrønt.

Dansk Plantageforsikring er et gensidigt forsikringsselskab, som ejes af forsikringstagere. Selskabet styres af et repræsentantskab, som vælges blandt de godt 2.300 forsikringstagere.

Dansk Plantageforsikring GS
Viby Ringvej 4B, 8., 8260 Viby J.
info@skovbrand.dk
Telefon 86 67 14 44

Mandag-torsdag kl. 8-16, Fredag kl. 8-14
www.skovbrand.dk

DANSK PLANTAGEFORSIKRING 