

Det er bedst at beskære mellem 1. marts og 1. maj

TRÆPLEJE. Det biologisk optimale tidspunkt er præget af modstridende anbefalinger, men forskningen giver en klar rettesnor

Af Christian Nørgård Nielsen og
Anders Tærø Nielsen

Den dominerende anbefaling for bedste beskæringstidspunkt af træer er sidst på vinteren og i foråret. Men lad os lige slå fast at det gælder kun for den klassiske driftsmålsætning om at skade træet mindst muligt. Nu hvor målrettet skadevoldelse i form af 'veteranisering' også er blevet en driftsmål i sig selv, må man holde sig målet for øje når det optimale beskæringstidspunkt skal vælges.

Lad os ligeledes slå fast at det biologisk 'optimale beskæringstidspunkt' ofte kan være ret ligegyldigt. Ved opbygningsbeskæring og kronreduktioner af sunde træer er det ofte en fordel at beskære mellem løvfald og udspring fordi kronstrukturen og selve beskæringen er mere overskueligt uden løv på træerne.

Det biologisk optimale beskæringstidspunkt er til gengæld vigtigt når man vil fjerne tykke grene, og når vi er tvunget til at beskære gamle og svækkede træer. I sådanne mere kritiske situationer er der større risiko for at danne permanent åbne og rådne 'tude' ind i stammen. Her er det vigtigt at optimere beskæringstidspunktet og selve snittet.

Modstridende råd
Have- og træfolk har gennem tiderne haft mange forskellige meninger om det bedste tids-

Modstridende anbefalinger for

Optimalt beskæringstidspunkt af valnød

Juli - september (T.H.Tree Services, 2025 og Plantura, 2025)

August - december (Chew Valley Trees, 2025)

Februar - april (Boness 2023 og WikiHow, 2022)

punkt for beskæring. Et godt eksempel på modstridende anbefalinger for valnød ses i faktaboksen herover

Mange sådanne anbefalinger beror på praktisk erfaring, men man må også være opmærksom på at mange forfattere blot gentager hvad de har hørt andre sige. Når et udsagn er gentaget fem gange udvikler det sig let til 'sandhed'. Ser man f.eks. på anbefalingerne hos det engelske Royal Horticultural Society (RHS 2025) findes anbefalinger som typisk er overleverede erfaringer. De er ikke nødvendigvis rigtige og slet ikke evigt gyldige.

Optimalt tidspunkt
Det bedste tidspunkt for beskæring er det tidspunkt som medfører at såret lukker hurtigst. For så længe såret er åbent, kommer der ilt ind til patogenerne i knasten så råddprocesserne fortsætter og sårfladen gradvist opløses.

Der er i litteraturen stor forvirring om hvad der er vigtigst at tage hensyn til (f.eks. Lund et al.), men i relation til beskæring er det er uden tvivl patogenernes deaktivering i stammen som følge af råddets fuldstændige indkapsling gennem sårlukning. Dermed blo-

keres ilttilgangen til såret. Herefter standser videre nedbrydning og patogenerne går i dvale. Det lyder simpelt, men er det ikke. To modvirkende processer afgør om og hvor hurtigt såret lukker (figur 1):

A) Den første proces handler om råd og opløsning af knasten i beskæringssåret. Kallusvoldene har brug for snitfladen på såret (en 'væg') til at vokse henad indtil kallusvoldene mødes og lukker såret. Hvis sårfladen rådner bort og der dannes et råddent hulrum i såret, mister kallusvoldene 'væggen' og i stedet for at vokse mod hinanden, drejer de indad i hulrummet. Det forsinker eller forhindrer sårlukningen.

B) Den anden proces handler om kallusvoldenes væksthastighed. Jo hurtigere tilvækst, jo hurtigere vokser de sammen og lukker såret. Hvis kallus - i stedet for at vokse mod hinanden - drejer indad i det rådne hulrum, er der risiko for at såret aldrig lukker. I et åbent sår fortsætter iltforsyningen til råddpatogenerne og råddet fortsætter med at brede sig i stammen.

Det er en kombination af disse to mekanismer som bestemmer om såret lukker eller forbliver åbent og permanent

		Knasten rådner	
		hurtigt	langsomt
Kallusvoldene vokser	hurtigt	Sukkerløn	Eg
	langsomt	Vingevalnød	Gl. æble

Figur 1. Et beskæringssår på en hestekastanje fulgt med fotos gennem 19 år. Tallene til højre er antal vækstsæsoner. Bemærk at knasten er delvis rådnet bort efter 15 år og helt efter 19 år. Tilsvarende vokser kallus 'indad i såret' og har mellem år 15 og 19 kun haft en lukkehastighed på 1 mm årligt. Fotos af forfatteren.

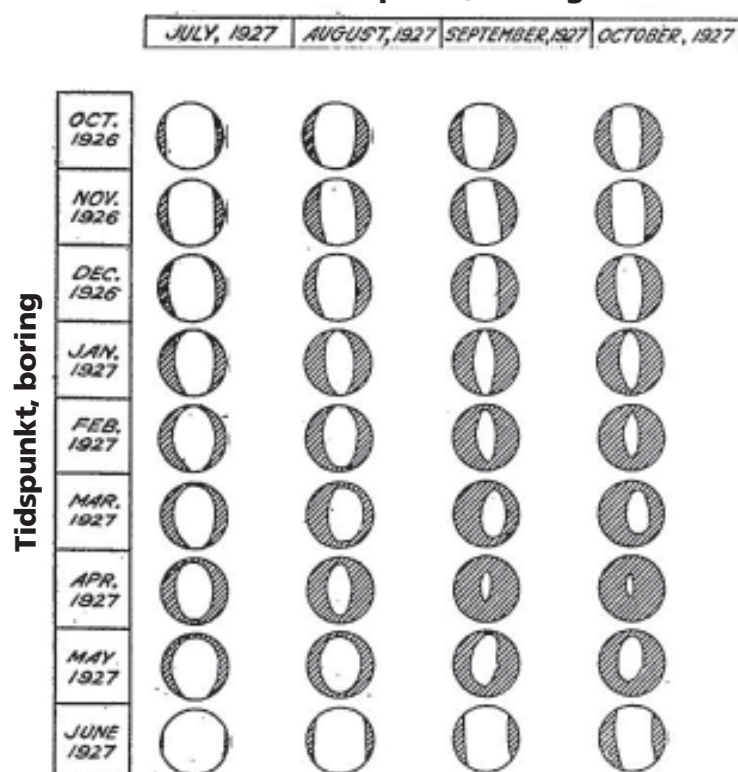
Figur 2. Matrix mellem hurtigt sårlukning og hurtigt råd i knasten. Af forfatterne.





Figur 4. Barknekrose (barkdød) rundt om beskæringssåret medfører at kallus skal vokse i flere år ud under den døde bark før kallus når sårranden. Først derefter kan kallus begynde at lukke såret. Vingevalnød.

Tidspunkt, måling



Figur 3. Kallusvækst i borede huller i stammen i *Quercus rubra*. Der blev boret og målt på forskellige tidspunkter af året. Marshall 1931.

kallusvoldene ekstremt langsomt. Derfor er der stor risiko for permanent rådne tude ved beskæring af tykke grene i gamle æbletræer.

- Kallusvoldene vokser hurtigt i danske egearter og veddet i knasten er hårdt og modstandsdygtigt. Det mindsker risikoen for at få åbne, rådne tude ved beskæring af tykke grene.

Den gode indkapsling

De to modsat virkende processer er også illustreret i matrixen i figur 2. I princippet er det kun arter i det grønne hjørne af matrixen som er 'gode sårlukkere'.

Matrixen udstiller også svagheden ved de 'officielle' træartstabeller over 'gode og dårlige indkapslere' (good and poor compartmentalizers). Se f.eks. den europæiske beskæringsstandard (hentes på skovbykon.dk - ikke mere på EAC).

Mange forfattere opfatter sårlukning med kallus som en inkluderet del af begrebet 'indkapsling' (compartmentalization). Hvilket Shigo (1997) meget advarede imod. Man bør, som matrixen tydeligt viser, skelne mellem to mekanismer: Træarternes evne til at bremse rådudvikling inde i såret. Og evnen til hurtig sårlukning med kallus. De to mekanismer har ikke noget med hinanden at gøre.

Et optimalt tidspunkt for beskæring sikrer altså både god kallusvækst og god indkapsling af patogener internt i såret. En sådan sammenstilling af egenskaber er desværre endnu ikke udarbejdet. Der findes i øvrigt kun relativt få videnskabelige undersøgelser over det optimale tidspunkt for beskæring.

Bedste tidspunkt for kallusvækst = sårlukning

En række undersøgelser viser dog tydeligt den bedste sårlukning hvis beskæringen finder sted i perioden mellem den sene vinter og foråret. Tendentielt er det optimalt i perioden mellem 1. marts og cirka 2 uger for udspring (Lund 2023, Niemistö et al, 2019, Verkasalo og Rintala 1998 og delvist Neely 1970).

Dujesiefken et al. (2005) fandt en bedre sårlukning i

skadeligt for træet. Det er i og for sig blot Alex Shigo - træbiologiens afdøde stjerneforsker - om igen.

På figur 1 ses det at sårfladen rådner og forsvinder senest efter 15 år. Herefter drejer kallus indad i hulrummet og lukkehastigheden falder til 1 mm/år. Måske lukker dette sår aldrig. I bedste fald - hvis kallus bevarer en lukkehastighed på 1 mm/år - så lukker såret først efter yderligere 16 år. Med voldsom rådudvikling i træet som følge.

Tre eksempler

- Kallusvoldene vokser hurtigt hos bævreasp, poppel, pil og hestekastanje. Men veddet i sårfladen og knasten rådner også hurtigt. Derfor er der stor risiko for permanent rådne tude når man beskærer tykke grene.
- Veddet i de gamle æblesorter er hårdt og er længe om at rådne. Til gengæld vokser

amerikansk white oak og europæisk bøg i april end i februar hvilket stadig er indenfor rammerne af ovenstående anbefalinger.

Marshall's (1931) undersøgelser er stadig utroligt relevante og eksemplariske til illustration af årtidens betydning for sårlukning (figur 3). Også de peger på perioden februar til maj som velegnede.

Især frarådes beskæring mellem 1. oktober og 1. februar (mod 1. marts i nogle arter), fordi kambiet i denne periode ikke kan reagere med kallusdannelse. Det medfører ofte barknekrose over, men især under, beskæringssåret. Når barken dør bort fra sårrenden, skal kallus pludselig vokse flere år for at nå frem til sårrenden hvorfra sårlukning kan begynde (figur 4).

Bedste tidspunkt som modvirker rådudvikling

Der findes flere arbejder som undersøger misfarvning i knasten og stammen som funktion af beskæringstidspunkt, men de giver ikke entydige resultater. Det kan skyldes træartsforskelle, men nok ligeså meget forstyrrelser som følge af klima i de givne forsøgsår.

Dog er tendensen også her at det tidspunkt som giver lav misfarvning (og forventeligt senere råd), er sen vinter til forår (Munkvold and Marois 1995, Lund et al. 2022, Dujesiefken et al. 2005, Verkasalo og Rintala 1998, Neely 1970, Lee and Lee 2010).

Mekanismerne bag rådudviklingen er ikke helt simple, men årsagen til at ilt og patogener trænger dybt ind igennem knasten og ind i stammen er ledningsbanernes (kar) orientering i knasten (indad i træet). Blokering af ledningsbanerne (= Shigo's 1. væg) er altid træets svageste forsvarsværk, hvilket bl.a. skyldes at der ved beskæring gennem sommer, efterår og vinter er undertryk i ledningsbanerne (figur 5). Bladene skal jo 'suge' vand op fra rødderne.

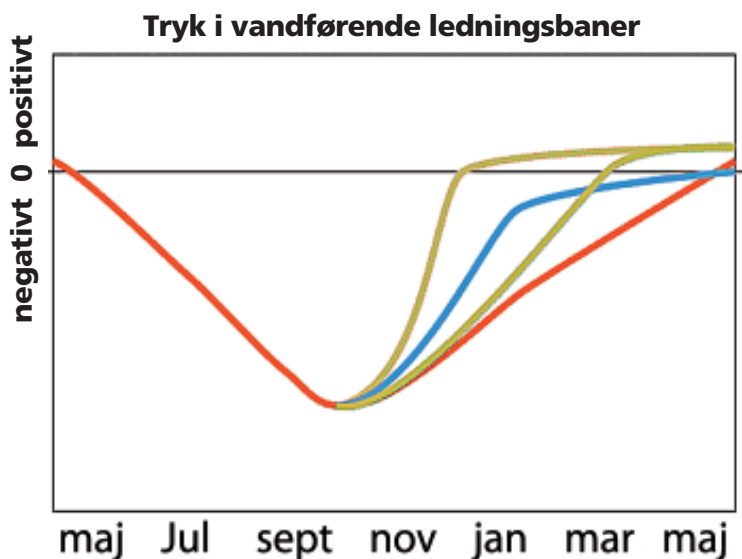
Undertrykket medfører at vandsøjlen i ledningsbanerne 'trækker' sig tilbage efter beskæringen. Der opstår således i ledningsbanerne en masse flere cm lange åbne 'rør' ind i træet som ilt og patogener uden hindring kan invadere.

Hos ahorn og spidsløn åbnes for 5-10 cm lange rør ind i knasten. Først når træet efter nogen tid får 'plumberet' ledningsbanerne er videre spredning forhindret. Det kræver en aktiv indsats af træets parenkym og foregår antageligt kun når vækstprocesserne går i gang.

Det er kun i perioden før udspring at trykket i ledningsbanerne (karene) er positivt. Dette oplever vi særlig kraftigt i 'blødende' træarter som birk, ahorn og valnød som også tidligt på året får positivt tryk (figur 7). Det udnyttes jo i den amerikanske udvinding af 'ahornsirup' hvor de to udnyttede amerikanske ahornarter allerede i den sene vinter har



Figur 7. Foto af et blødende beskæringssår i ahorn ved beskæring den 25. marts. Af forfatteren. En video som viser blødningen findes på https://skovbykon.dk/images/videos/bloedning%20og%20beskaeringstidspunkt_smaat.mp4



Figur 5. Skitse af årstidsvariation i vandtrykket i ledningsbanerne (karene). Der er stor forskel mellem arter i xylem tryk i sen vinteren, dog er det kun valnød, birk og lønnearter, som får positivt tryk allerede i januar. De fleste arter først i april/maj. Af forfatteren.

et vedvarende overtryk i ledningsbanerne som gør det muligt at tappe saften i længere perioder.

Når vandet i de overskærne ledningsbaner ikke trækker sig tilbage (eller endda bløder udad), er ilt og patogener hindret i at trænge ind i knast og stamme og træet får tid til at 'plumbere' ledningsbanerne.

Langt de fleste kilder anfører at 'blødning' fra beskæringssårene ganske vist ser voldsomt ud, men er uskadeligt for træerne når blot de er i en rimelig sundhedstilstand (RSH 2025). Forskellige former for mider og insekter kan udvikle sig i den udløbende saft, men uden skader for træet.

Der er dog også resultater, som viser mindst misfarvning i træet ved beskæring i mid-sommeren (Lund et al 2022,

Niemistö et al, 2019, Lee and Lee 2010) hvilket naturligvis skyldes at træet på det tidspunkt er i fuld aktivitet og kan plumbere ledningsbanerne meget hurtigt.

Konklusion og anbefaling

Optimering af beskæringstidspunkt er vigtigt i svækkede træer og ved fjernelse af kritisk tykke grene (se to artikler til håndtering af tykke grene hos <https://skovbykon.dk/artikler-og-video-er>).

Det har hidtil været god latin at gennemføre kritiske beskæringer i august/september. Argumentet har været at træets sukkerreserver på dette tidspunkt er i top og har mest mulig energi til sårlukning. Men patogenerne er også meget virulente på dette tidspunkt. Især er det uheldigt at

såre træet kort før vækstperioden slutter, for så går såret en vinter i møde helt uden eller med kun meget svag kallus.

Så hovedtendensen i anbefalingen er forholdsvis klar: Bedste tid er mellem 1. marts og 1. maj - dog senest en uge før udspring. Perioden kan måske udstrækkes til fra 1. februar. Også i de blødende træarter. Det forsinket angreb i knasten og medfører at kallusvæksten får en hel sommer til at etablere stærkt sårved rundt langs sårkanten og ind over såranden.

Hvis dette ikke nås, er den næstbedste periode gennem sommeren til 1. august hvis træerne i denne periode ikke lider under vandstress. Sommerbeskæring har i flere undersøgelser givet barkdød omkring sårene (figur 4).

Det kan ikke afvises at enkelte træarter vil kunne afvige fra den her givne generelle anbefaling, men bed så om videnskabeligt funderede undersøgelser.

Selv om anbefalingen også vil gælde ved beskæring af tykke grene for de fleste frugt-

træer, vil der for frugtproducerende buske og træer være andre hensyn at tage til blomster- og frugtsætning. For dette formål henvises til anden relevant vejledning. Bemærk også at der bør tages hensyn til forekomst af fuglereder m.m. i forårets ynglesæson. □

SKRIBENTER

Christian Nørgård Nielsen er forsker og seniorkonsulent i SkovByKon med speciale i træbiologi. Anders Tærø Nielsen er ph.d fra Københavns universitet og ny direktør i SkovByKon.

KILDER

Chew Valley Trees (2025): Pruning *Juglans regia*, <https://www.chewvalleytrees.co.uk/products/detail/juglans-regia>.

Dujesiefken D, Liese W (1990): Einfluß der Verletzungszeit auf die Wundheilung bei Buche (*Fagus sylvatica* L.), *European Journal of Wood and Wood Products* 48(3):95-99.

Dujesiefken D, Peyi O, Liese W (1991): Einfluss der Verletzungszeit auf die Wundreaktionen verschiedener Laubbäume und der Fichte. *Forstw. Cbl.* 110, 371-380

Karen Boness (2023): Trimming A Walnut Tree: How To Prune Walnut Trees Properly, <https://www.gardeningknowhow.com/edible/nut-trees/walnut/how-to-prune-walnut-trees.htm>

Lee K H, Lee K.J. (2010): Effect of Pruning Season on Compartmentalisation of Pruning Wounds in *Acer palmatum* and *Pinus strobus*. *Jour. Korean For. Soc.* 99(2): 226-234.

Lund A, Levinsson A, Östberg J, Wiström B (2023): Pruning revisited – effect of pruning season on wood discoloration and occlusion in four temperate broadleaved tree species. *Forestry*, <https://doi.org/10.1093/forestry/cpac065>.

Marshall RP. (1931): The relation of season of wounding and shellacking to callus formation in tree wounds, USDA, Technical Bulletin No. 246, p. 1-29.

Munkvold GP and Marois JJ (1995): Factors Associated with Variation in Susceptibility of Grapevine Pruning Wounds to Infection of Eutype lata, *Ecology and Epidemiology*, Vol. 85, no 2, p. 249-256

Niemistö P., Kilpeläinen H., Heräjärvi H. (2019). Effect of pruning season and tool on knot occlusion and stem discoloration in *Betula pendula* - situation five years after pruning. *Silva Fennica* vol. 53 no. 1 article id 10052. 29 p.

Plantura (2025): Walnut tree pruning, https://plantura.garden/uk/fruits/walnut-tree/walnut-tree-overview?utm_source=chatgpt.com

RSH (2025): Bleeding from pruning cuts, <https://www.rhs.org.uk/pruning/bleeding-from-cuts>.

T.H. Tree Services (2025): Walnut Tree Pruning – Getting the Timing Right, <https://thtreeservices.co.uk/walnut-tree-pruning-getting-timing-right/>

Verkasalo E, Rintala P (1998): Rauduskoivun pystykarsintavikojen riippuvuus oksien paksuudesta, laadusta ja karsinnan vuodenaajasta. (Dependence of the defects in pruned silver birches on the size and quality of branches and on the pruning season). *Metsätieteen aikakauskirja - Folia Forestalia* 2/1998: 151-178. <https://doi.org/10.14214/ma.6960>. (In Finnish with English summary).

WikiHow (2022): How to Prune Walnut Trees, <https://www.wikihow.com/Prune-Walnut-Trees>.

Jeg vedlægger et nyt figur 6. Så det nuværende kan rykke over og blive figur 7. Figurtekst ny figur 6:

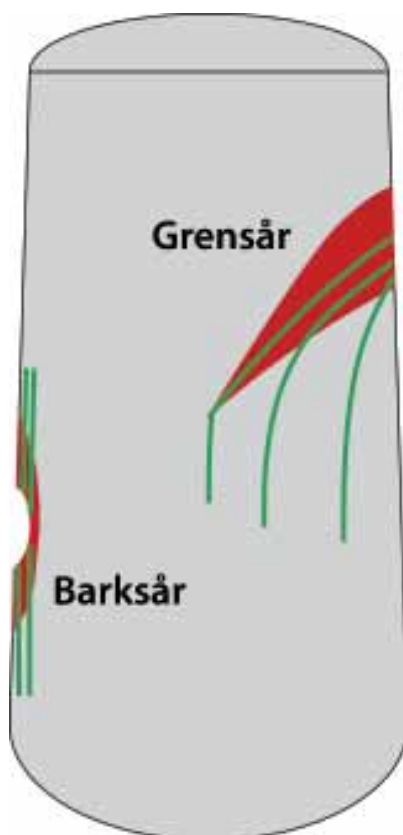


Fig 7. Figuren viser den principielle forskel mellem barksår og grensår. I grensår går ledningsbaner (kar) gennem knasten dybt ind i stammen og kan potentielt give patogener en hurtig adgang til dyb indtrængning.