

Pottens klump snittes og klippes

PLANTNING. Allétræer i containere kan lettere plantes uden for sæsonen, men ikke uden indgreb, og om sommeren bliver det kritisk når meget finrodsmasse må skæres af

Af Christian Nørgård Nielsen

Mens vi i Danmark langt overvejende bruger træer leveret med klump, er brug af containerdyrkede træer mere kendt i USA, Australien, England og Tyskland. Containertræer har antageligt nogle fordele frem for klumpplanter, men også nogle ulemper.

Containertræer kan lettere leveres og plantes uden for de optimale plantesæsoner. Det er dog nødvendigt med en faglig kontrol af plantørens obligatoriske snit og klip af overfladerødder på rodklumpen inden i potten, og sommerplantning forudsætter i alle tilfælde at man ikke afkobler for meget finrodsmasse. Især træarter med 'svage rødder' skønnes at have fordel af containeren.

Plantning af buske og mindre træer, dyrket og leveret i containere, blev behandlet i en artikel i Grønt Miljø nr. 6 i år. Denne artikel beskæftiger sig specifikt med plantning af allétræer dyrket i containere. Artiklen er bl.a. baseret på et virksomhedsbesøg hos Clasen & Co. Baumschulen nord for Hamborg, Tysklands største producent af containerdyrkede træer.

Containertræers fordele

For brugerne af planteskoletræer er det en fordel at containertræerne kan leveres og plantes det meste af året. Det samme gælder optagne 'lagerdyrkede' klumpplanter i spagnum/flis-dække på en overjordisk geotekstil. Det frarådes dog at plante træerne i skudstrækningssperioden som for de fleste arter er fra midt i maj til midt i juli.

Producenten kan også problemfrit levere træerne på skæve årstider hvor klump-

træer kan være bundet i jorden af frost eller skal vente på den nødvendige afmodning af skud og knopper før optag.

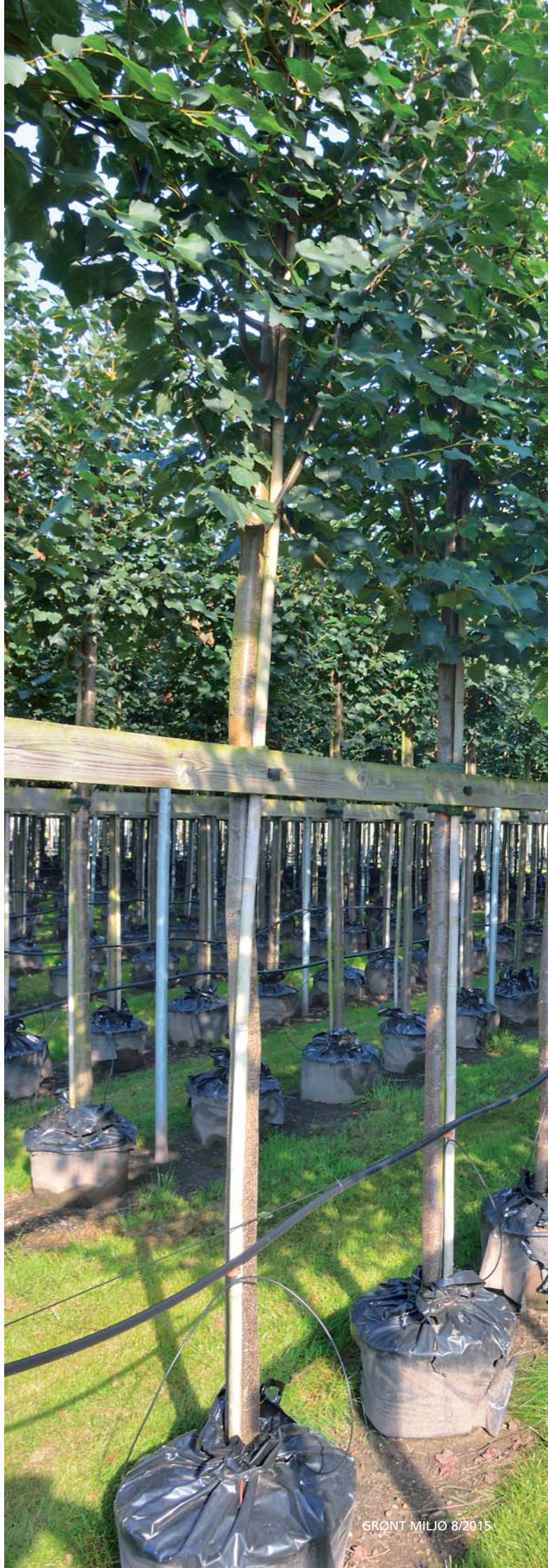
Plastikpotten beskytter også rødderne mod udtørring under transport og lagring på anlægspladsen, ligesom rodklumpen også beskyttes mod den deformation som klump- og pose-containerplanter kan blive udsat for under transporten. Især følsomme træer som eg nyder gavn af beskyttelsen mod udtørring.

Det er også et generelt træk at containerdyrkede træer har flere finrødder end træer leveret med klump - og undertiden altså netop også for mange finrødder. Der foreligger ikke videnskabelige sammenligninger, men det er forfatterens skøn at container-rodssystemer ofte - sammenlignet med klumptræer - vil have et større antal vækstpunkter hvorfra nye finrødder sikrer træets etablering. Det forudsætter dog at mængden af finrødder som afkobles gennem anlægsgartneres rodbeskæring før plantning ikke er omfattende. Det er den ikke i figurerne 4-7, men det er den i figurerne 8-11.

Som en potentiel fordel kan nævnes at selv store containertræer let kan flyttes manuelt over korte strækninger på plan overflade uden løft idet træet vippe skrån således at træet rulle på kanten af pottébunden. Det fordrer dog en jævn jordoverflade, som langt fra altid findes på anlægspladsen. Denne fordel forsvinder i alle tilfælde når træet er taget ud af potten hvilket derfor bør ske tæt på plantehullet.

Containertræers ulemper

Men træer vokser jo aldrig ind i himlen, og der er naturligvis også ulemper knyttet til con-





Clasens containertræer står oven på jorden, men er i øvrigt linet op som i en marktræplanteskole.

tainerdyrkede træer. Blandt de generelle problemer kan være at rodklumpen er vanskelig at få ud af potten. Det kan medføre nogen fysisk anstrengelser. I visse tilfælde kan det kræve tre mand at få rodklumpen ud. En anden mulighed er at skære containeren op med en sav, 1-2 cm dybt.

Det er også vigtigt at vækstmediet i containeren er mere eller mindre afstemt efter jordtypen hvor træet skal etableres. Det er et gammelt kendt problem at rødderne i spagnum-containerne kan have problemer med at vokse ud i bl.a. en lerjord. Clasen & Co. og andre producenter benytter ofte egne vækstsubstrater med store andele faste bestanddele som skulle modvirke dette problem.

Som ved klumplanter er det vigtigt at kontrollere at træet ikke er plantet for dybt i containere så der ikke dannes et net af snørende rødder over det oprindeligt plantede rodsystem. De kan i værste fald have en strangulerende effekt på stamme eller store støtte-rødder som punktuelt kan blive begrænset i tykkelsesvæksten. Hvis der er tegn på at de oprindelige rødder ligger for dybt i containerklumpen er det en god ide at skrabe det øverste jord og rødder af inden plantning - og tilsvarende sætte træet lidt højere i plantehullet.

Fordelen ved at sommerplante et containertræ begrænses dog af at træet har været 'vandingsforkælet' med drypvanding i planteskolen. Sommerplantning af sådanne træer kræver ekstra etableringsvanding. Det glemmes især hen over regnvejrskdage. Det er en stor fejl og skyld i mange vækstproblemer. Den naturlige nedbør er altid utilstrækkelig om sommeren.

Roddeformationer

De alvorligste ulemper ved at plante containertræer, knytter sig nok til de roddeformationer som er en følge af væksten i en lukket potte. Og især hvis de negligeres. Det gælder både de rødder der cirkulerer rundt langs pottens overflade og de vertikalerødder der bøjer af i bunden. De kan begge medføre alvorlige funktions-

fejl i rodsystemets evne til at forankre træer og forsyne det med vand i tørkeperioder.

Det er derfor meget vigtigt at køberne og gartnerne sørger for den nødvendige rodbeskæring før plantning. Det bør indgå i udbuds- og arbejdsbeskrivelser, og der skal afsættes ressourcer til arbejdet der varierer med træart og træets alder i containeren.

Rodsnøre bliver et meget alvorligt problem hvis producenten pletter træer op fra små til større pletter uden at bryde rodsnøren i forbindelsen med ompotningen. Hvis rodbeskæringen ikke gennemføres før flytning til en større container, opstår der let en rodsnøre inde i containeren fra den lille plette. Denne rodsnøre kan ikke ses på overfladen og kan derfor heller ikke konstateres af køberne, selv om den ødelægger træets langsigtede sundhed og stabilitet. Sådanne skjulte, indre og 'flerlagede rodsnøre' bør under ingen omstændigheder accepteres og bør kasseres da plantøren ikke har mulighed for at udbedre skaden (fig. 2). Det skal her nævnes at hos Clasen & Co. bliver alle træer beskåret før omplantning.

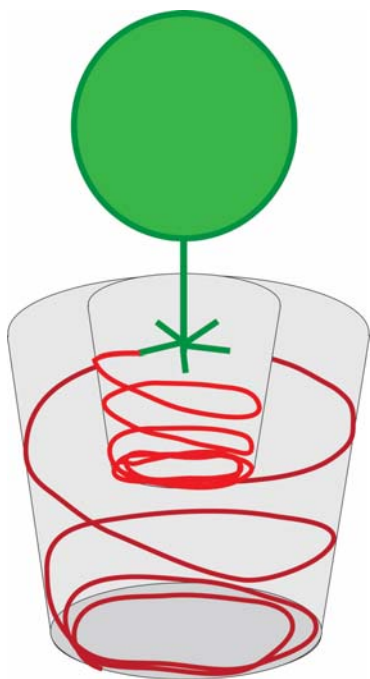
Enten skal man have et godt og tillidsfuldt samarbejde med leverandøren af containertræer. Eller også bør man i større plantepartier udvælge kontroltræer hvor man udvasker og undersøger et lagkagestykke af rodklumpen (se figur 7).

Disse forhold er af langt mindre betydning i buske og småtræer som i ringere omfang bliver udsat for voldsomme kræfter i rodsystemet når det stormer. Men hos de højt voksende træarter kan 'rodsnøre indeni rodsnøre' let medføre en pludselig og 'uforklarlig' død efter mange år.

Nogle træarter som vokser i containere over jorden, mangler også jordens isolerende evne og kan lide af frostskaade på rødderne. Det lærer planteskolerne imidlertid på den hårde måde, og dette problem når sjældent videre til køberne.

Klargøring til plantning

Stor set alle containertræer har tynde rødder eller 'vifter' af tynde rødder på overfladen af rodklumpen, ofte både på



Figur 2. Rodsnøre i rodsnøre. Et containertræ er pottet op fra en lille container til en større uden at rodsnøren i den lille containerklump blev fjernet før ompottingen. Det lille grønne rodsystem viser en kraftigt beskåret barrodsplante. Den røde streg illustrerer én enkelt rod som først cirkulerer i den lille potte og senere i den større potte. Samme problemstilling kan opleves hvis en lille potte er udplantet (uden fjernelse af rodsnøre), og træet senere graves op som et større klumptræ.



Figur 4. Eg i en 50 liters potte efter én vækstsæson i potten. Det hvide på klump-overfladen er mykorrhiza. De rødlige streger på klump-overfladen er 1-2 mm tykke rødder som vokser på overfladen. Rodsnøre er endnu ikke udviklet, men der er svage rodknæ på de få rødder som vokser langs overfladen. Fire snit med en kniv, både langs siden og i bunden af klumpen er tilstrækkelig før plantning.



Figur 3. Den 'hurtige' behandling består i at snitte rødderne i bunden med 2 tværsnit og 4 lodrette snit langs rodklumpens sider.



Figur 5. Naur med et udmærket, fibrøst rodsystem med mange vifter af finrødder som vokser langs overfladen og bunden af potten. Der er dog også en stærk tendens til lange rodsnører som kører rundt langs kanten i bunden af potten. Den tidsbesparende behandling af disse 'vifter' og snører af tynde rødder består i 4-6 vertikale snit med en kniv som også skal gentages på bunden af klumpen, især i pottet hjørnet. Den optimale behandling er dog at afskære hele rodfilteren i bunden med spade, fuksvans eller isolationskniv.

siden og i bunden af klumpen. De fleste af disse tynde rødder har derfor også rodknæ, men det har mindre betydning i tynde rødder hvis bare tendensen til rodsnøre brydes med overfladesnit.

Som en generel regel skal rødderne på overfladen af rodklumpen gennemskæres. Plantøren overskærer rødderne gennem 4-8 lodrette snit

langs potteklumpens sider og mindst 2 snit i bunden (se figur 3). En sådan behandling er tilstrækkelig på rodklumperne i figur 3-7. Dette anbefales også af Clasen & Co.

Det kræver dog mere agtpa-givenhed hvis der er tykke dominerende rødder på rod-klumpens side og bund (figur 8). De skæres over ved rod-knæet med saks eller grensaks

(figur 8 og 11). Sådanne fin-gertykke rødder kan hverken spade eller isoleringskniv hake over uden at molestere rodsystemet. En sav er velegnet til bunden af rodklumpen, men det kræver at vækstmediet ikke indeholder hårde partikler som dele af substratet hos Clasen & Co.

Hvis der er mange, lange rødder som snører rundt på

klumpens overflade eller i kanten af pottet bunden, er det bedste at skrælle hele rod-massen af containerens overflade (figur 10). Dette foregår let med kniv eller sav, hvis substratet er spagnum. Med Clasen & Co.'s substrat med hårde partikler er en isoleringskniv antageligt at foretrække. Se instruktionsvideoen på Skovbykons hjemmeside.

Når en stor rodmasse afkobles gennem sådanne rodbeskæringer, bliver det kritisk at plante træerne i sommerperioden med fuld belønning. Det betyder at man bør undgå at sommerplante arter som udvikler kraftig rodsnøre. Clasen & Co anbefaler generelt en kronebeskæring før plantning. Den medvirker til at balancere rod og top efter kraftig beskæring af roden. Tal eventuelt med planteskolen om det.

Hvis ikke rødder med afbøjet vækstretning afskæres, vil de efter udplantningen fortsætte med at vokse i den retning roden peger, og knækket på roden opretholdes. For de horisontale rødder kan det medføre at der ikke dannes et symmetrisk rodsystem. For de vertikale rødder som er blevet tvunget til horisontal vækst i bunden af potten, betyder det at rødderne ikke vokser i dybden. Det skader træets vandforsyning i midtsommeren og under tørke.

Den største udfordring ved brug af containertræer er således at der altid skal foreskrives - og senere udføres - en faglig vurdering og behandling af containertræers rødder før

plantning. Er dette ikke gennemførligt bør et klumptræ eller barrodstræer overvejes.

Forskelle mellem træarter

Omfanget af rodsnøre og rodknæ i containerklumpen afhænger meget af træarten. Man taler om artens 'finrods-ekspansionskapacitet' (root growth capacity, RGC, eller root growth potential, RGP).

Ginkgo, bøg, eg, fyr og de fleste ædelgranarter har en svag RGP, og deres tendens til rodsnøre er derfor mindre udpræget. I mellemgruppen optræder f.eks. lind. Ask, birk, pil og poppel har en meget høj RGP og derfor højere tendens til rodsnøre. De giver det største arbejde med at afrette rodklumpen og eliminere de formede rødder.

Clasen & Co. hjalp os venligt med at løfte flere arter ud af pottene. Egetræet havde som forventet en svag finrodsudvikling og der fandtes kun få meget fine rodknæ og ingen rodsnøre (figur 4). Naur, spidsløn og småbladet lind hører til i mellemgruppen, og alt efter de deformerede rødders tykkelse, varierer rodbeskæringsindsatsen fra beskeden til

mere krævende (figur 5 til 9)

Hvidpil og poppel er de 'vilde drenge i klassen' og der opstår næsten altid kraftig rodsnøre som skal bortskæres (figur 10). Pil, poppel og arter som kræver en kraftig rodbeskæring, bør derfor også kun plantes uden for eller nær træets hvileperiode så finrødderne kan regenerere inden udspringet sætter ind og vandforbruget stiger stærkt.

I planteskolen

Den 105-årige Clasen & Co. Baumschulen har lagt produktionen om til containertræer midt i 1980'erne. For at sikre optimale vækstbetingelser i potten samt for at fremme etableringen i alle jordtyper har firmaet udviklet deres eget vækstsustrat som er stærkt inspireret af den tyske norm for bytræjord (FFL-type 1).

Substratet indeholder sand, pimpsten, knuste tagsten, små Leca-sten samt hjemmelavet kompost. Der sigtes strengt mod en pH på 5,5. Dette substrat sikrer både god vandretension, god dræning samt et godt luftindhold i vækstmediet ligesom det (i modsætning til spagnum) er let at vande op

hvis det har været tørt. Om dette substrat har betydning for den forholdsvis lave forekomst af stærkt snørende rødder i det undersøgte materiale er uklart da der ikke foreligger sammenligning med dyrkning i spagnum.

Allé-træerne produceres udendørs i 20, 50 og eventuelt 90 liters pottes afhængig af salgsbehovet. Vanding og gødsning sikres via drypvanding. Både under produktion, transport og levering forsegles potten i toppen af en plastikoverdækning (figur 1). Det hindrer ukrudt i potten, mindsker fordampning fra substratet og hindrer sjovt nok også kaniner i at hoppe op og gnave i barken.

Vandingen styres således 100%, og der forekommer ikke udvaskning af gødning. Under transporten mindskes tab af substrat fra potten også af denne forsegling. Træerne bliver normalt højest to vækstsæsoner i den samme pottestørrelse.

Træerne produceres på to måder. Den ene er at købe og plante et ungt barrodet træ direkte i en 50 liters potte efter en kraftig tilbageskæring

Figur 6. Spidsløn i en 50 liters potte. Trods en meget høj 'finrods-regenerationskapacitet' har spidslønnen ikke dannet voldsomme rodsnører, men kun korte 'vifter' af finrødder på klumpoverfladen (sort markering). Der er dog mange rodknæ på tynde rødder (se næste billede). 4-6 snit med en kniv i sider og bund er nok. Rødder som vokser ud af pottens drænhuller skal dog også afskæres med en saks så genvækst får en uforstyrret vækstretning (rød pil).



Figur 7. Samme rodclump som i figur 6, men delvis udvasket. Bemærk rodknæ (rød pil) og viften af finrødder der er løsnet fra pottens overflade (blå pil). Træet er pottet op fra en 20 liters til en 50 liters potte, men der var der intet tegn på gamle rodsnører inde i klumpen. Clasen & Co. ridser rodklumperne før omplantning. Hvis anlægsgartneren også ridser rodklumpens overflade før plantning sikres en god etablerings-ejne uden ulemper for den langsigtede sundhed og stabilitet.





Figur 8. Udvasket rodklump af småbladet lind. Bemærk de meget kraftige rodsknæ hvor rødderne bøjer af langs pottens overflade (rød og gul pil). Disse rodsknæ som er fingertykke skal, på grund af deres store dominans og deformation, absolut overskæres i rodsknæet. De overskæres med sav eller en kraftig grensaks. Da barrodsplanten var sat ret dybt i substratet gik nogle af rødderne opad og tværs over klumpen for oven (gul pil). Sådanne rødder kan med tiden hæmme tykkelsesvæksten på stammen og mindske stammens brudstyrke (stranglerende rødder), og de bør absolut klippes eller skæres igennem.

af rødderne (figur 9). Den anden er at dyrke hjemmelavede småplanter i 5 liters pletter og omplante dem i 20-liters pletter og siden 50-liters containere (figur 7).

Omhyggelig rodbeskæring
Clasen & Co. betoner at alt materiale rodbeskæres omhyggeligt inden omplantning til større containere hvorved 'rodsnøre i rodsnøre' undgås.

Det understøttes af resultaterne fra udvaskningen af spidslønnen i figur 7. Den var netop lavet gennem oppotning af en mindre containerplante.

Firmaet beskæftiger 50 tyske helsårsmedarbejdere - heraf 2 hortonomer, 3 teknikere, 5 gartnermestre og godt 30 faglærte gartnere. Kun i spidsbelastning hentes 5-10 polske arbejdere ind. Med denne store andel faglært arbejdskraft



Figur 9. Samme småbladede lind som i figur 8, men nu er alle deformerede rødder fjernet. Det har fjernet cirka halvdelen af finrodsmassen og dermed reduceret træets vandoptag. Det kan man kompensere for ved at vande de første 3-5 uger efter plantning. I juni-august er vandbalancen dog næsten umulig at vedligeholde. Om vinteren bør man heller ikke plante. En kraftig etableringsbeskæring af kronen kan modvirke problemet. Bemærk den gode symmetriske fordeling af rødder fra den oprindeligt plantede barrodsplante. Alt i alt en udmærket plantekvalitet, men kun med en kraftig beskæring på rodklumpens overflade.

adskiller planteskolen sig givetvis fra mange andre tyske planteskoler hvor polsk arbejdskraft er hyppere brugt. Ud over de cirka 70.000 allétræer produceres på planteskolen også hækplanter, buske samt små dværgfrugttræer og søjleæbler i containerpletter. Alt i alt præsenterer Clasen & Co Baumschulen sig som en kvalitetsbevidst og faglig stolt virksomhed. □

SKRIBENT
Christian Nørgård Nielsen er dr.agro, cand.silv. og træfaglig rådgiver i firmaet Skovbykon. skovbykon.dk. Artiklen er baseret på et besøg hos Clasen & Co. Baumschulen 9.9.2015. Her deltog også Svend Andersen, Plantefokus, der har bidraget med kommentarer.

ARTIKLER OM PLANTNING
Læs også Christian Nørgård Nielsens: Ud med rodsknæ og rodsnøre. Grønt Miljø 6/2015 side 4-8. Træer og buske må ikke plantes for dybt. Grønt Miljø 7/2015 s. 10-11. Barrodsplantens deformerede rod. Grønt Miljø 7/2015 side 12-13.

Figur 10: Sølvpil, *Salix alba* 'Sericea' i en 50 liters plette er efter 2 vækstsæsoner i potten klar til salg. Lange rødder har snøret sig rundt langs indersiden af potten. En vifte af rødder er løsnet fra overfladen i bunden af billedet. Med denne plante er det ikke nok at lave 4 lodrette snit langs klumpens sider. Antallet af snit kan øges til 8-10 snit, men det bedste ville være at skære hele den snørende rodmasse af med en isoleringskniv eller sav. Se videoen på Skovbykons hjemmeside.



Figur 11: Bunden af rodklumpen fra sølvpilpilen i figur 10. Der er rodsnøre rundt i bunden af potten, og de snørende rødder vokser ud af drænhullerne. Planteskolens folk må hakke disse rødder over med spade udvendig på potten for at kunne løfte træerne. Da beskæringen efterlader kraftige rodsknæ (pile) inde i potten, er det vigtigt at gartneren afskærer rødderne ved rodsknæet, så genvæksten får lodret retning. Ellers er det nok at bryde finrødderne med to snit tværs over bunden.

