

# Platanen på Kirkepladsen blev reddet

**TRÆPLEJE.** Træet i Vejle fik en alvorlig graveskade i roden, men blev reddet med en kunstig forankring til en omkostning der er langt større end værdisætningsnormen VAT19 angav

Af Christian Nørgård Nielsen og  
Anne Dorte Elkjær Tiedt

**E**t knap 60-årigt solitært tordræ på Kirkepladsen i Vejle fik alle rødder afskåret i én side ved en fjernvarmeforbedring. Herved havde vi principielt et risikotræ. Men hvor voldsom er forringelsen i træets stormstabilitet og vandbalance? Skal træet fældes øjeblikkeligt af sikkerhedshensyn? Kan rødderne regenerere? Hvor lang tid tager det? Kan vi håndtere risikoen i mellemtiden? Mange spørgsmål, men træet blev reddet.

Det sker hele tiden at bytræer får skadet rødderne ved gravearbejder. I alt for mange tilfælde vælges det uden videre at fælde af sikkerhedshensyn. Flere og flere kommuner tager dog kampen op mod hensynsløse entreprenører og ledningsejere. På flere fronter.

Mange kommuner har en træpolitik som kræver høring af parkforvaltningen før udstedelse af gravetilladelser. Træbevidste kommuner kan også blokere for videre arbejde når større træerødder er gravet over så konsekvenser, skadeomfang og mulig udbedring af skaden kan fastslås.

SkovByKon er i flere projekter rykket ud med kort varsel for at vurdere skadesomfang og risiko og for at sikre basis for en faglig korrekt erstatningssag. I sådanne tilfælde rejses ofte erstatningskrav, jf. 'Værdisætning af træer 2019' (VAT19) hvori der indgår en vurdering af hvor stor en del af roden som er påvirket.

VAT19 når desværre ofte frem til forholdsvis beskedne summer i værditab. Men ud over den pædagogiske effekt fra de relativt små erstatningsbeløb er der dog ofte også fø-

lelige økonomiske konsekvenser for entreprenørerne når projekter sættes i stå for at afvente en skadesvurdering og rodrevitaliserende tiltag.

## Platanen kunne reddes

I den konkrete sag var alle træets rødder skåret over i en lang grøft cirka 2,5 meter fra træet. Som udgangspunkt havde træet fået ødelagt alle trækrødder ('bardun-rødder') i vestlig retning (figur 2). Selv om træet får læ af bygninger mod vest, blev træet skønnet ustabil og dermed i første omgang dømt til fældning.

Fra hævninger i brostensbelægningen antydedes dog forekomst af én meget kraftig horisontalrod i vestlig retning. Det blev bekræftet af flere store overskærne rødder i grøften ud for denne rod. Den største overskærne rod i grøften var 17 cm tyk på den bredeste led (figur 3).

Denne hovedrod blev derfor undersøgt med henblik på en kunstig forankring. Det viste sig at være to parallelle horisontalrødder som over lange stræk var vokset sammen, og som også delvist sendte vertikallrødder ned i jorden kort før den gravede grøft.

Da vi samtidig kunne frigra ve to ankerhuller på hver side af denne hovedrod uden at skade andre rødder væsentligt, var det muligt at sikre træet med en midlertidig forankringsstøtte på denne hovedrod. Så det blev besluttet at gøre dét med harpunankre.

## Den kunstige forankring

Først blev et ankerhul gravet på hver side af roden. Herefter blev ankrene med hydraulisk hammer banket ned i 5 meters dybde, og ankerstangen blev forsynet med en øjemøtrik i toppen. Herefter blev ankret gennem træk foldet ud (figur 4) og ankret testet til en belastning på 25.000 kN.

Ankerstangen blev skåret tilbage til bunden af ankerhullet, igen forsynet med en øjemøtrik, hvorefter vi kunne

spænde en strop op over roden (figur 5 og 6). De tekniske elementer af redningsaktionen er i detaljer beskrevet i en video på skovbykon.dk under 'artikler og videoer'.

Den kunstige forankring blev dimensioneret til at modstå en belastning på 50.000 kN (5 tons). Det blev skønnet som tilstrækkeligt i den konkrete situation fordi der var kraftige vertikallrødder lige ved siden af ankerhullerne. Uden dette naturlige bidrag, skulle de kunstige ankere dimensioneres væsentlig kraftigere.

Beregningen er ikke simpel. Kronens tværsnitsareal skal vægtes med en 'drag-coefficient' for kronens 'kraftoptag' i stormvejr (evnen til at lade vinden sive gennem kronen) samt vindhastighed og højde til kronens tyngdepunkt ('armen' i drejningsmomentet). På basis heraf kan stormmomentet estimeres. Det samme drejningsmoment skal kunne leveres af rodsystemet. En beregning for specialister.

Det er vigtigt at stroppen kun spændes til at fungere som nødanker. Stroppen må ikke spænde for hårdt på rod-barken da det kan skade bark og kambium. Stroppen skal løbende tilses og slækkes i takt med rodens tykkelsestilvækst.

Grøften ved de kappede rødder blev fyldt op med et rodvenligt bytræssubstrat. Derfor skønnes en naturlig forankring at være nået efter cirka 10 år hvor stroppen kan fjernes. Ankrene forbliver i jorden for evigt. Et alternativ til harpunankrene var betonankre, men de optager en stor del af rodrummet og ville medføre større skader på rodsystemet. En kontrol af røddernes genvækst anbefales efter 3-5 år.

## VAT19 gav for lidt

Beregning af træets værdi (før skaden) ved hjælp af VAT19 gav en værdi på 52.000 kr. Det var på trods af at både sundheds- og placeringsfaktorerne lå i den høje ende.

De øjeblikkelige omkostnin-



Fig. 2: Alle trækrødder mod vest var skåret over cirka 2,5 meter fra træet.

Fig. 3: Flere store trækrødder var revet og delvis skåret over i entreprenørens grøft. Her har vi renskåret rødderne så der optræder en ren snitflade til bedst mulig rodregeneration. Tæpperne lægges våde ned over rodstumperne for at hindre udtørring af rodens bark og kambium. Tæpperne blev fjernet igen da grøften blev fyldt op med bytræssubstrat.



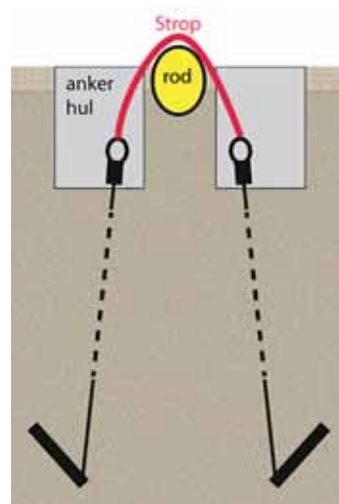


Figur 1: Platanen er det eneste grønne element på Kirkebytorvet og året rundt et markant islæt i bydelen.

Figur 4: En harpunanker foldes ud efter installation ved at trække i ankerstangen. Herved sætter ankeret sig 'på tværs' i jorden.



Figur 5: Rodens forankring.



Figur 6: Roden, ankerhullerne og stropen som fastholder roden.



ger til redning af træet beløb til cirka knap 200.000 kr. hvilket kommunen var villig til at investere i træets overlevelse. Endvidere påløber omkostninger til vanding af de kappede rødder i mindst 3 somre. Herefter skal der føres kontrol med rodregenerationen og stropens spænding over roden. På den lange bane skønnes redningsaktionen at koste i omegnen af 250.000 kr.

Kunne man i stedet have importeret et stort erstatoms-træ fra Tyskland eller Holland og etableret det for samme beløb? Nej. Et træ i denne størrelse kan vanskeligt købes for penge, og omkostningerne til transport, plantning og pleje ville være voldsomt store.

Kommunen søger at afslutte sagen ved at nå en løsning med skadevolder. Så der bliver ikke nogen dom at støtte sig til. Fra SkovByKons side må jeg konstatere at VAT19 ikke er nogen hjælp i en sådan situation - tværtimod. I en retssag ville VAT19 antageligt medføre at skadevolderen dømmes til at betale VAT19-vurderingen, ikke omkostningen ved at bevare træet.

Det fremgår af VAT19 at den ikke bør bruges til særlige træer af særlig værdi, arkitektonisk, historisk mv. Er platanen i Vejle sådan ét? Hvor grænsen går, kunne belyses i næste revision sammen med en beskrivelse af hvordan man så værdisætter dem. □

#### SKRIBENTER

Christian Nørgård Nielsen er forsker og seniorkonsulent i SkovByKon med speciale i træbiologi. Anne Dorte Elkjær Tiedt er Teamkoordinator for Parkdrift i Vejle Kommune.