



Gendarmenmarkt, Berlin Mitte. Foto: Christian Nørgård Nielsen.

TRÆERNES BY

Berlin er fyldt med store, sunde bytræer. Det er ingen tilfældighed, for berlinerne elsker deres træer, og de plantes og passes med stor kyndighed

Christian Nørgård Nielsen, Henning Looft og Niels Junggreen Have

Holdningen og kærligheden til træer er meget stor i Berlin. Befolkningen opfatter sig som træernes venner og passer på dem. Hvor der kan stå et træ, der kommer et træ. Organiseringen af træplejen er fagligt baseret og der lægges stor vægt på intern efteruddannelse. Tilsyn og pleje er intensiv og planmæssigt hængt op på en aktivt benyttet trædatabase.

Der er stort fokus på vitaliteten under jorden. Man forsøger at skabe store plantegruber med en effektiv tilstrømning af usaltet overfladevand. Frem for alt anvendes der ikke tilfældige jordblandinger, men jordsubstrater med specificerede fysiske og kemiske egenskaber. Og der vandes og gødes i cirka 6 år efter plantning.

En gruppe entusiastiske fagfolk fik syn for sagn da de i juni tog til Berlin for at studere Berlins træer og udveksle erfaringer. Landskabsarkitekterne moos + looft fra Kolding havde samlet gruppen der bestod af landskabsarkitekter, planteskolefolk, anlægsgartnere og private rådgivere. Fælles besigtigelser, foredrag, drøftelser og gåture gennem byen gav mulighed for tværfaglige oplevelser og ny lærdom. Berlins utrolige, grønne frodighed kan vi lære rigtig meget af.

Berlin elsker træerne

Sammenlignet med Danmark, rager Berlin op hvad angår viden, engagement og organisation. Hertil kommer at det er meget mærkbart at tyskerne



Opslag på et nyplantet træ, Bezirk Charlottenburg. Foto: Christian Nørgård Nielsen.

nærer en meget stor kærlighed til træer, byens rum og naturen. Borgere engagerer sig frivilligt i vanding af bytræerne, de dyrker stauder eller endda grønsager rundt om træerne og de fører en kollektiv justits hvad angår træernes sundhed.

F.eks. håndhæves forbudet mod saltning på de fortove hvor der står træer ofte af borgerne selv. Naboer og forbi-passerende anmelder syndere som alligevel bruger salt på fortovene. En af turdeeltagerne oplevede på egen krop en ældre tysk dames vrede da han trådte uden for stien i en park hvor alle planterne var sjældne og fredede.

Træplejen i bydelen 'Berlin Mitte' har en organisation præget af stor faglighed. Wolfgang Lederer, leder af gadetræforvaltningen i Mitte, har en fast stab på 26 mand med mange års erfaring og han lægger vægt på at beholde folk længe. Alle nyansatte bliver grundigt oplært i alle opgaver: „Vi lader ingen medarbejder skære i træerne før de har arbejdet hos os 4-5 år,“ suger han.

Grunduddannelsen bliver altså suppleret med en målrettet oplæring. Vi så da heller ingen skamfering af træer på offentlige arealer. Den målrettede efteruddannelse medførte også at gartnerne kunne overtage visse forvaltningsmæssige opgaver, f.eks. vedligeholdelse af trædatabasen.

Med håndholdt computer

Alle bytræer har fået monteret et nummer i cirka 3 meters højde og er registreret i bytrædatabasen som vedligeholdes på to måder. Mindst hvert 5. år besigtiges hele gadestrøg og der udarbejdes driftsvejledninger for den kommende periode.

Alle driftshold har en håndholdt computer i bilen hvor alle træer med de specifikke plejeplaner kan læses, rettes og kommenteres. Når gartnerne har gennemført pleje eller modificeret den foreskrevne pleje, noteres det i databasen. Herved opdateres og vedligeholdes databasen af alle organisatoriske lag. Denne tillid til gartnerens faglighed skabes gennem den tætte kontakt

mellem gartnere og en kvalificeret daglig ledelse.

Bureaukratiet medfører desværre at man heller ikke i Berlin kan forhindre at der graves på kryds og tværs gennem træernes rodtrum når nye kabler skal lægges ned. Ved nyanlæg af vejtræer nedlægges dog ofte tomme kabelrør på tværs af plantegruben, så nye ledninger kan føres gennem dem.

Halv million vejtræer

Det menes at Berlin før krigen havde cirka 400.000 vejtræer.

Af de nøje førte træregistre fremgår at Berlin nu har 439.000 vejtræer, og målet er at nå den halve million. Berlin er en ekstremt grøn by og vejtræernes frodighed er slående. Vi spurgte derfor meget ind til de brugte etablerings- og plejetechnikker.

Den finansielle ramme for de mange nye plantninger af vejtræer sat til mellem 1.000 og 1.200 euro/træ. Det nås ved hjælp af standarder for nyanlæg. Som både Wolfgang Lederer og turens deltagere bemærkede, er der dog stor de-

bat i Tyskland om etableringsmetoder.

Der er hos det tyske forskningscenter FLL udarbejdet en fælles tysk norm for etablering af træer, et arbejde som blev ledet af dr. Clemens Heidger fra Hannover. Når vi i fakrammen refererer den berlin-ske standardpraksis, bør man altså huske at der findes en fælles tysk norm som nok i højere grad bør tilstræbes.

Masser af rodvolumen

Først og fremmest er ambitionsniveauet højt hvad angår



Borgernes vanding, pleje og skabelse af hele økosystemer på plantegrubens overflade ses ofte i Berlin, her fra Oderberger Strasse. Foto: Christian Nørgård Nielsen.



Hvor der kan stå et træ, kommer et træ! Utrolig frodighed selv i en mørk baggård. Die Hackeschen Höfe, Rosenthaler Strasse 40/41, Berlin. Foto: Christian Nørgård Nielsen.

Refereret og kommenteret

STANDARD FOR ETABLERING AF VEJTRÆER

i Stadtbezirk Berlin Mitte

1. Så vidt muligt udgraves en mellem 12 og 25 m³ stor plantegrube og råjorden køres væk. Man erkender dog at dette mål ikke altid kan opnås.
2. Der udgraves kun til 1 meters dybde, fordi man ofte støder ind i kabler og anden infrastruktur derunder. De tyske FLL-standarder anbefaler 1,5 til 2 meter dybe plantegruber.
3. Plantegruben fyldes op med en 'underjords-substrat' i 60-70 cm tykkelse. Derover lægges 20 cm overjord-substrat.
4. De ydre dele af plantegruben overbygges ofte med belægning, men man kræver en åben overflade rundt om træet ('Baumscheibe') på mindst 4 m² til vandoptag.
5. I belægninger belægges de øverste 10 cm af den åbne overflade med knust granit (8-16 mm) som dels beskytter jorden mod komprimering og forsegling grundet færdsel, dels er i stand til at akkumulere betydelige mængder vand fra fortovsarealerne. I brede rabatter ses barkflis.
6. Der plantes så vidt muligt klump- eller containertræer med 20-25 eller 25-30 cm omkreds, således at kronen er købt med den indledende opbygningsbeskæring. Herved kan man vente 3-4 år med første beskæring.
7. Der foretages en kraftig opbinding også med beskyttelse nederst til hindring af hundetis i træets rodklump. Hundeurin har vist sig at slå en del træer ihjel i etableringsfasen, hvor især røn blev nævnt som følsom. Opbindinger fjernes efter 2 år.
8. Der vandes med 100 liter vand pr træ hver 10. dag gennem de første to år og hver 20. dag i de følgende 4 år. Der gødes regelmæssigt. Udfald af nyetablerede træer er ringe.



Overfladen fyldes i en dybde af cirka 10 cm med knust granit (8-16). Det modvirker komprimering, forsegling af jorden og akkumulerer betydelige mængder regnvand fra fortovet. Foto: Christian Nørgård Nielsen.

rodrummets volumen: 12-25 m³ tilstræbes. Endvidere går man ikke på kompromis med jordkvaliteten og der anvendes altid indkøbte jordsubstrater fra det samme firma (www.systembott.de).

I Berlin Mitte bruges 'underjordsubstrat' i bunden og 'topsubstrat' øverst i plantegruben. Især underjordsubstraterne er sammensat så de tåler komprimering og færdsel uden at ilt- og vandtransport bliver forringet. I de overordnede tyske retningslinier har man fraveget denne opdeling, idet det kræves af de fleste substrater at de sikrer lufttilførsel til stor dybde - også efter komprimering.

Endvidere er man omhyggelig med kvaliteten af de leverede træer, herunder jordtypen i rodklumpen der skal passe sammen med substratet. Der handles derfor konsekvent med 8-10 udvalgte planteskoler. Man undgår helst at købe gennem andre plantehandlere, fordi man så ikke har kon-

kret kendskab til dyrkningsmetoden i planteskolen.

Der bruges kun klump- eller containerplanter. Helst anvendes træer dyrket i 'springrings' (en containertype, se Grønt Miljø 3/2013 s. 18). De giver solide og faste rodklumper med mange rødder. Med faste rodklumper opstår færre skader under transporten og plantningen. Endvidere udvider det plantesæsonen noget.

Vanding i seks år

Efter plantningen etableres en opbinding samt en grundig beskyttelse af træets inderste rodzone til beskyttelse mod mekaniske skader og hundeurin. Bemærk at der vandes og gødes i hele 6 år efter etablering. Man er ligeledes meget opmærksomme på at græsset ikke breder sig ind i plantegruben. Græsrodder går ofte ned i 60-80 cm dybde og konkurrerer voldsomt med træet om vand. Som Wolfgang Lederer udtrykte det: „Græs er træernes ligklæde.“

En vigtig faktor bag den store sundhed i Berlins bytræer skyldes forbuddet mod saltning på fortovene. Derved har træerne stor glæde af det vand som falder på fortovene og løber ned i plantegruben. Ofte anvendes et tykt lag af granitskærver øverst i plantegruben. Det kan akkumulere betydelige mængder regn.

Det er fast praksis at male stammerne på nyetablerede linde- og ahorntræer med hvid maling for at beskytte stammen mod skader fra temperaturudsving og nedsætte fordampningen fra stammen. Midlet hedder Arbo-Flex og omkostningerne er cirka 75 kr/ træ med arbejds løn.

Der er et stort overtal af lindetræer i Berlin og man erstatter helst disse med andre arter, som ahorn, spidsløn eller eg. Man lægger stor vægt på arts-spredningen for at mindske problemer med sygdomme mm.

En konsekvent del af træplejen i Berlin Mitte er kronebeskæring, herunder kronereduktion, specielt i ældre vejtræer. Det har to formål. Dels tilstræber man at kronen ikke vokser til grænsen af hvad det tilgængelige rodrum kan forsyne, dels skaffer man mere lys til vinduerne i de nedre lejligheder. Man anser dette 'Kronenschnitt' i ældre træer som en løbende del af vedligeholdelsen af træernes sundhed.

Træerne revitaliseres

Når bytræer stagnerer og bliver tyndt beløvede, skyldes det meget ofte at jorden er blevet forseglet og komprimeret. Ødelæggelse af jordens krummestruktur på grund af salt kan også være en årsag. Tit kan sundheden genskabes gennem forbedring af jordbundsforholdene.

En sådan revitalisering af både vejtræer og parktræer er ofte en god forretning. Man bevarer herved store, gamle træer som langt bedre end et ungt træ giver karakter og opfylder sin funktion. En vigtig drivkraft bag revitaliseringen af træer i Berlin er også den finansielle besparelse, idet revitalisering ofte er billigere end fældning og plantning af nye træer.

Ved vejtræer sker jordfor-



Deltagerne beundrer et nyplantet træ. De nederste lister holder hunde væk fra træet så man undgår urin i rodklumpen! Bemærk også den malede stamme. Foto: Christian Nørgård Nielsen.



Revitalisering af vejtræer. Jorden løsnes med trykluft og den løse jord suges op med en tørsuger, en lastbil med tank og en meget stærk støvsuger. Øverst ses røret fra tørsugeren. Hullerne fyldes op med et drænrør og ny substrat. Foto (fra Osnabrück): Christian Nørgård Nielsen.

Oprindeligt var der en legeplads i midten af cirklen af lindetræer. Sliddet havde fortættet overfladen og komprimeret jorden. Den dårlige jord blev fjernet overvejende med håndredskaber og erstattet af ny substrat hvorefter der blev gødet og vandet. To år efter var træerne igen kraftigt beløvede og så sunde og vitale ud. Foto: Christian Nørgård Nielsen.

BEFOLKNING, HISTORIE OG GEOGRAFI

■ Berlin er som Hamburg og Bremen en bydelstat. Den har knap 3,5 mio. indbyggere og fylder 892 km², cirka en halv gang mere end Bornholm. Nogle ydre forstæder ligger i delstaten Brandenburg der omkranser Berlin. Regnes de med, har Berlin 4,5 mio. indbyggere. Berlin er både i areal og indbyggertal cirka det halve af London (Greater London).

■ Berlin er opdelt i 12 selvstændige 'Bezirke'. Før reformen i 2001 var der 23. Nu er der 12 hvor nogle går på tværs af den gamle grænse mellem Øst- og Vestberlin, f.eks. Mitte, den centrale Bezirk. I hver 'Bezirk' bor omkring 300.000, stort det samme som i Londons 'boroughs'. Både Bezirke og boroughs er tit langstrakte så de både har forstad og tætby med.

■ Berlin opstod omkring et vadested over floden Spree. Byen blev hovedstad i Brandenburg i 1451 og i 1871 i det samlede Tyskland. Lige før anden verdenskrig nåede byen 5 mio. indbyggere. Efter krigen var kun cirka hver tredje bygning uskadt. Østberlin blev hovedstad i DDR, hvor Vestberlin var en vesttysk enklave. De to dele blev fra 1961 til 1989 delt af Muren. I 1999 blev Berlin igen hovedstad i det genforenede Tyskland.



bedringen gennem lufttryk-løsning og bort sugning af jorden i 6-10 huller rundt om træer i cirka 1 meters afstand. Hullerne udsuges til en dybde af mindst en meter og der fyldes op med drænrør og en ny substrat som ikke mister sin porøsitet ved belastning. Nye finrødder kan udvikle sig i det berigede substrat, og der bringes ilt ned til større jorddybder så rødderne kan udnytte et større og dybere rodtrum og opnå en bedre vandforsyning.

Parktræer får ny jord

Ved parktræer vokser rødderne ud i en større afstand og

man kan lettere komme til at udskifte jorden fra træerne. Det gøres primært med håndkraft, men også med hjælp af minigraver. Trykluft - eller i nødstilfælde højtryksspuler - gør processen mere skånsom, men fordyrer også revitaliseringen.

Ved disse operationer ødelægges stort set alle finrødder i det bearbejdede område, men det er af mindre betydning da finrødderne gendannes i løbet af få uger eller måneder. Det er til gengæld vigtigt at de forveddede rødder ikke beskadiges og helst bevarer rødder ned til en diameter

på mellem 2 og 5 mm afhængigt af træarten.

Der genopfyldes med et substrat som tåler færdsel uden at det komprimeres. Det er vigtigt i denne proces at rødderne ikke 'falder ned i bunden' af udgravningen, men løftes op til den oprindelige dybde, i reglen mellem 5 og 25 cm fra overfladen. Enkelte rødder kan dog med fordel lægges dybere af hensyn til en hurtigere lukning af rodrummet med finrødder.

Gendannelsen af finrødder stimuleres med 'Wurzellockstoff' ligesom man målrettet leder røddernes udbredelse i

en bestemt retning med et sådant 'rodlokkestof'. Revitaliseringen kobles ofte med fordel med en beskæring af svage kronede samt gødskning af træerne. □

Artiklen følges op i et senere nummer, omhandlende natur i parker, regnvandshåndtering og mere om planter i Berlin.

SKRIBENTER

Christian Nørgård Nielsen er forstikandidat, dr.agro, HD. Han har i mange år forsket i træer og træøkologi på Skov & Landskab, Københavns Universitet, og har nu eget rådgiverfirma, SkovByKon.dk. Henning Looft er landskabsarkitekt og partner i tegnestuen moos+looft landskabsarkitekter MDL. Niels Junggreen Have er landskabsarkitekt og har selvstændig tegnestue.