



Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences

Fakulteten för landskapsarkitektur, trädgårds-
och växtproduktionsvetenskap

Samordning av gatans grävaktiviteter för friskare träd.

Coordination of street excavation activities for healthier trees.

Erik Romhagen

Samordning av gatans grävaktiviteter för friskare träd

Coordination of street excavation activities for healthier trees.

Erik Romhagen

Handledare: Kurt Johansson, SLU, Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning

Examinator: Ann- Marie Fransson, SLU, Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning

Omfattning: 15hp

Nivå och fördjupning: G2E

Kurstitel: Examensarbete i teknologi inom landskapsingenjörprogrammet

Kurskod: EX0791

Program/utbildning: Landskapsingenjörprogrammet

Examen: Landskapsingenjör, kandidatexamen i teknologi

Ämne: Teknologi

Utgivningsort: Alnarp

Utgivningsmånad och -år: Juni 2015

Elektronisk publicering: <http://stud.epsilon.slu.se>

Nyckelord: Samordning, gata, grävning, stadsträd, gatuträd,

SLU, Sveriges lantbruksuniversitet

Fakulteten för landskapsarkitektur, trädgårds- och växtproduktionsvetenskap

Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning

Förord

Efter genomförandet av detta examensarbete vill jag tacka följande personer:

Handledare Kurt Johansson som med sin breda kunskap och sitt engagemang har gjort handledningstillfällena mycket givande.

Lena Meijer, Gatu- och trafikhandläggare vid Eslövs kommun som har delat med sig av sin erfarenhet och kunskap kring hur Eslöv arbetar med samordning av grävaktiviteter.

Stefan Nilsson, Planeringsingenjör vid Samhällsbyggnadsavdelningen inom Tekniska Serviceförvaltningen och Ulf Klang, arbetsledare vid Entreprenadavdelningen inom Nässjö Affärsverk vid Nässjö kommun som tog sig tid för att ge mig inblick i Nässjös samordningsprocess.

Allan Lickander, Trädgårdsingenjör vid Eslövs kommun som först väckte idén till detta examensarbete och som sedan har bidragit med många kloka ord under arbetets gång.

Sammanfattning

I takt med att våra städer förtätas och allt fler väljer att bosätta sig i städer krävs en fungerande och väl utbyggd underjordisk infrastruktur för att varje invånare ska ha tillgång till el, internet, telefoni, vatten och avlopp. Samtidigt finns en önskan om en grön och lummig stadsmiljö ovan jord, ofta i form av stadsträd. För att tillfredsställa båda behoven måste gatuträdens rötter och olika ledningar och kablar samsas i det högst begränsade utrymmet under gatan. Då grävningar genomförs i gatan med syfte att underhålla eller nyanlägga kablar och ledningar är risken stor att trädrötterna tar skada. Att begränsa antalet grävningar i gatan är en betydande faktor för att ge gatuträden goda förutsättningar att utvecklas och samtidigt minska antalet störningar i trafik, handel och andra samhällsfunktioner. Genom att i största möjliga mån samordna gatans olika grävaktiviteter till att utföras inom ett och samma projekt är mycket vunnet. Studiens syfte är att granska denna samordningsprocess i två medelstora svenska kommuner samt undersöka hur trädrötter påverkas av grävning. De två kommuner som medverkar i studien är Nässjö, en beställar- och utförarorganisation samt Eslöv, en beställarorganisation. Informanter vid kommunerna intervjuades under semistrukturerade former för att få en aktuell bild av hur respektive kommun arbetar med samordning. För att ge svar på hur grävning påverkar trädrötter studerades litteratur i ämnet. Även grävningsbestämmelser, utgivna av de två undersökta kommunerna, studerades i syfte att avgöra vilken betydelse dessa har för samordningsprocessen. Jämförelsen av de två kommunerna visar att samordningsprocesserna har stora likheter, trots kommunernas skilda organisationsformer. Vidare visar studien att de kommunala grävningsbestämmelserna tycks spela en mindre roll i utformningen av samordningsprocessen. Studiens resultat konstaterar det faktum att såväl författare av litteratur som yrkesverksamma är överrens om att det finns ett samband mellan skador på trädrötter orsakade av grävning och försämrade vitalitet hos träd. Detta samband uppenbarar sig vanligtvis först ett par år efter själva grävningen, något som gör det svårt att bevisa att den försämrade hälsan beror på en enskild grävning.

Innehållsförteckning

1. INLEDNING	1
1.1 Bakgrund	1
1.2 Begreppsförklaring	2
1.3 Syfte.....	4
1.4 Metod	4
1.5 Avgränsning.....	5
2. INTRESSETER I OCH PÅ GATAN	5
2.1 Näringsidkare	5
2.2 Ledningsägare	5
2.3 Invånare	6
2.4 Kommun	6
3. GATUTRÄD	7
3.1 Trädrötter	7
3.2 Utrymme under mark.....	8
3.3 Utrymme ovan mark.....	9
3.4 Grävning nära träd	9
4. GRÄVNINGSBESTÄMMELSER OCH TILLSTÅND FÖR GRÄVNING	10
4.1 Allmänt.....	10
4.2 Tillämpning.....	11
4.3 Samordning.....	11
4.4 Brister och problematik.....	12
5. KOMMUNENS OLIKA PLANNIVÅER	12
5.1 Översiktsplan.....	12
5.2 Detaljplan.....	13
6. SAMORDNING I ESLÖVS KOMMUN	14
6.1 Nuvarande situation.....	14

6.2 Önskvärd situation.....	14
7. SAMORDNING I NÄSSJÖ KOMMUN	14
7.1 Nuvarande situation.....	14
7.2 Önskvärd situation.....	15
8. RESULTAT	15
8.1 Samordning.....	15
8.2 Effekter av grävning nära träd.....	15
8.3 Skillnad mellan kommunerna	16
8.4 Den önskvärda samordningsprocessen	16
9. DISKUSSION	16
9.1 Samordningsprocessen	16
9.2 Problem med grävning nära träd	16
9.3 Skillnader mellan de två kommunerna	17
9.4 Önskvärd samordningsprocess	17
9.5 Samordning i de olika plannivåerna.....	18
9.6 Metoddiskussion.....	18
9.7 Slutsats	19
10. KÄLLFÖRTECKNING	20

1. Inledning

1.1 Bakgrund

I kursen ”Material - konstruktion och projektering” föreläste Kurt Johansson om överbyggnader för hårdgjorda ytor. Där betonade han behovet av samverkan mellan hårdgjorda ytor och träd i stadsmiljön. Detta behandlas i ett Vinnovaprojekt ”Grågröna systemlösningar för hållbara städer”. Urbaniseringens förtätning innebär fler hårdgjorda ytor, vilket är en ogästvänlig växtplats för träd (Sjöman & Slagstedt red. 2015). Träd är dock önskvärda både av sociala och klimatologiska skäl. Förtätningen innebär också att det blir allt mer trängsel i marken under den hårdgjorda ytan och där finns många ledningsägare med egna intressen. Detta leder till upprepade grävningar i gatan, vilket är ett stort, men troligen underskattat problem, framför allt för gatuträden. Ofta upplevs brist på samordning i ombyggnadsskedet mellan olika aktörer som utnyttjar gatan.

En av alla examensarbetsidéer Kurt hade var ”Samordningsprocess mellan olika aktörer som gräver i gatan”. Bidragande till den idén var Allan Lickander från Eslövs kommun, där de hade börjat fundera på denna fråga. Det visade sig i ett tidigt skede att den i stort sett enda samordning som fanns i kommunerna hade sin grund i ”Grävningsbestämmelser”. Efter diskussioner och avväganden togs beslutet att fokus bör ligga på samordning och vad denna har för effekt på gatuträdens hälsa.

Samordningen styrs idag av och kretsar huvudsakligen kring grävningsbestämmelser, betydelsen av samordning beskriver Malmö gatukontor i sina bestämmelser (2002, s. 4):

”För väghållaren är det viktigt att genom långsiktig planering och bra samordning kunna begränsa antalet grävningar i staden. Det är viktigt att anpassa tidpunkten för grävningar till allmänhetens behov och se till att återställningen sker snabbt och med hög kvalitet”.

I Göteborgs stads bestämmelser för arbeten inom gatu- och spårområden, kallad Blå Boken (2013, s. 7) konstateras följande:

”Ett flertal aktörer har önskemål om att utföra arbeten i eller i omedelbar närhet till gatu- och spårområden eller grönområden. Det är därför mycket viktigt att varje ingrepp planeras noggrant och att dessa samordnas mellan de olika aktörerna så att störningar minimeras. Ingrepp ska utföras så att livslängden på anläggningen bevaras eller ökas”.

Rapporten *trädrötter och ledningar* av Örjan Stål (1992) berör ämnet samordning. Författaren använder ordet samarbete istället för samordning vilket är en vanlig förväxling, mer om detta följer. I examensarbetet kommer begreppet och ordet samordning huvudsakligen att användas.

I rapporten riktar författaren hård kritik till de olika parterna inom bygg-, anläggnings och den gröna sektorn för deras, i många fall, obefintliga samordningsförmåga. Som exempel för att påvisa denna bristande samordning väljer Stål att beskriva planeringen av byggandet av ett nytt bostadsområde. Ett vanligt händelseförlopp är att all planering och projektering för bostäder och infrastruktur sker i första hand, därefter görs planeringen av utemiljön. I en sådan process är risken stor att vegetationen får undermåligt utrymme för rötter men också ovan mark med minskad grönska i området som följd. Författaren hävdar i samma stycke att samordning mellan parterna är livsviktigt för att upprätta och underhålla en grönskande stadsmiljö.

1.2 Begreppsförklaring

Samordning

Begreppet samordning beskrivs av Nationalencyklopedin (2015) i samma mening som ordet koordination.

”samordning, *koordination*, bildande av en större syntaktisk helhet genom att två eller flera led med samma syntaktiska funktionsmöjlighet via en konjunktion hopfogas till ett led med samma syntaktiska funktion som vart och ett av de ingående leden”.

En något mer utförlig och passande beskrivning för uppsatsens ämne finns att läsa i rapporten KPP- projekt om samordning i kommunen av Bylund et. al(1981). Deras precisering tar avstamp i hur begreppet har uppkommit och blivit populärt. Rapporten behandlar samordning i och mellan kommun, landsting och stat. En förutsättning menar författarna är att det existerar en invecklad organisation som innehåller olika kompetensområden. Vidare påpekas det att uppdelning av olika kompetensområden i sig självt inte behöver innebära uppsåt till konflikter och samordningsbehov men chansen är överhängande då fördelningen av arbetet ofta är otydlig. Ytterligare en faktor nämns i rapporten som grundläggande för att begreppet samordning har slagit igenom och används flitigt inom kommunal regi, nämligen externa effekter. Författarna menar att de olika kompetensområdena är i beroendeställning i det avseende att ett kompetensområde kan påverka ett annat genom att handla på ett sätt som får konsekvenser i den övriga organisationen, benämnt som externa effekter.

Samordning som begrepp är tvetydigt. Enligt Bylund et. al (1981) används ofta samordning som ett verb, *att samordna*, samtidigt som det refereras till samordning som ett substantiv, *ett resultat*. Författarna väljer att klassa samordning primärt som en egenskap och preciserar begreppet som följer:

”AKTIVITETEN samordning har till syfte att inom ett visst område uppnå EGENSKAPEN samordning”.

När begreppet är preciserat är det viktigt hur det används. Inte sällan förväxlas samordning med styrning. Bylund et. al (1981) menar att det finns en huvudsaklig olikhet mellan samordning och styrning. Skillnaden grundar sig i att vid samordning är de inblandade organisationerna mer eller mindre jämställda i fråga om bestämmanderätt och i ett önskat scenario finns ingen prestige organisationerna emellan. Vid styrning är förhållandet sådant att en av de inblandade organisationerna besitter eller försöker tillskansa sig kontrollen över övriga organisationer. Samordning kopplas även samman med planering. I rapporten klassas planering som en aktivitet vilket även samordning gör i vissa sammanhang. Sedan tidigare har författarna valt att fokusera på samordning främst som en egenskap och då kan begreppet ses som målet vilket uppnås genom planering. Då samordning ses som en aktivitet är begreppet en del av aktiviteten planering.

Värt att klargöra är även skillnaden mellan samordning och samarbete. Som tidigare nämnts menar Bylund et. al (1981) att begreppet samordning är aktuellt när det talas om invecklade organisationer med olika kompetensområden. Begreppet samarbete används vanligtvis på person- och gruppnivå. Trots skillnaden finns en koppling. Exempelvis kan dålig samordning av organisationer ha sin grund i dåligt samarbete på personnivå. Likväl kan samordningen vara mindre god trots utmärkt samarbete mellan de inblandade personerna och då kan orsaken vara något helt annat.

Min egen reflektion är den att det finns flera nivåer för samordning, samverkan, samarbete, samförstånd, etc. som t.ex. planeringsnivå, projektnivå och utförandenivå, som kräver olika insatser. I det vardagliga språket benämns dessa som samordning och då är det viktigt att

man definierar vad som avses. Orden samverkan och samarbete vore mer korrekta i vissa situationer. Detta examenensarbete begränsas till samordning i dess ursprungliga betydelse.

Stadsträd

Begreppet stadsträd används återkommande inom den svenska trädgårds- och landskapsbranschen och inom den engelska motsvarigheten som begreppet *urban tree*. Orvesten, Kristoffersson och Stål (2003) ger i sin rapport begreppet betydelsen träd som lever i stadsmiljö. Faktum är att stadsmiljön härbärgerar ett flertal olika ståndorter vilket gör begreppet svårpreciserat. För att dela upp och få en grov uppskattning om ståndorter för stadsträd kategoriseras de i rapporten som *gatuträd* och *parkträd*. Skillnaden mellan de två grundar sig till stor del i hur naturlig ståndorten är hos respektive kategori. Författarna beskriver *gatuträd* som individer i en hårdgjord och kompakterad miljö vilket betyder svårigheter för rötter att utvecklas normalt. *Parkträd* däremot växer i jordar med hög biologisk aktivitet och förutsättning för god rottillväxt finns i form av tillgång till vatten, luft och näring. Träd i gatumiljö kan anses tillhöra kategorin *parkträd* om dess rötter når parkmark. Då det handlar om problem med ledningar är det i huvudsak *gatuträd* som berörs, även om parkmark också används för ledningsdragnings, se figur 1.



Fig. 1. Grävning i park (Ulf Klang).

1.3 Syfte

Syftet med arbetet är att granska och jämföra samordningsprocessen samt undersöka huruvida den verkliga processen överensstämmer med vad som är föreskrivet i två medelstora kommuner i Sverige. Vidare syftar studien till att undersöka hur träd påverkas av återkommande uppgrävning. Med följande frågeställningar fortskrider arbetet:

- Hur ser samordningsprocessen ut idag och hur följs den upp
- Vilka problem med grävningarna föreligger idag speciellt avseende träden
- Finns det skillnader mellan de två kommunerna
- Hur ser den önskvärda samordningsprocessen ut

1.4 Metod

Den metod som använts i arbetet är följande.

Litteraturstudie

I examensarbetet har en litteraturstudie genomförts. Sökning efter litteratur har gjorts i databasen Primo, med sökord som "samordning", "gatuträd", "trädrötter" och "stadsträd". Sökningarna som innefattade träd och dess rötter i gatumiljö resulterade i ett flertal rapporter och böcker som berör ämnet. Resultatet av sökningar med sökordet "samordning" visade sig vara bristfälligt och ojämnt fördelat i omfattning. Ett antal verk är upprättade kring hur arbetsplatser och mindre projekt samordnas. I en större skala likt samordning mellan olika projekt i ett tidigt stadie av planeringsprocessen är däremot mer sällan förekommande.

Insamlande av de dokument som kommuner använder för samordning

I arbetet har de båda kommunernas bestämmelser kring grävning i offentlig platsmark granskats och jämförts. I Eslövs fall heter detta dokument *Grävningsbestämmelser för allmän plats* och Nässjö kommuns motsvarighet benämns som *Allmänna villkor för arbeten på kommunal mark*. Även andra dokument som används i samordningsprocessen har studerats men dessa återges ej i arbetet då de innehåller information om planerade men icke fastställda projekt som inte får publiceras ännu.

Val av studerade kommuner

De två kommunerna som har jämförts i arbetet är Eslöv och Nässjö. Den 31 e december 2014 hade Nässjö kommun 29 907 invånare. Vid samma tillfälle hade Eslövs kommun 32 179 invånare (Statistiska centralbyrån, 2015). Den geografiska skillnaden mellan kommunerna kan ha inverkan på mängden gröna ytor och träd i tätorten men det ses inte som problematiskt i arbetet. En skillnad mellan kommunerna är att Eslövs kommun inte utför någon grävning i allmän platsmark i egen regi utan endast agerar som beställare. Nässjö kommun är däremot både en utförar- och beställarorganisation som har egen personal som utför arbeten i och på gatan, vid större projekt anlitas externa entreprenörer.

Intervjuer

Då intervjuer har genomförts har dessa varit av semistrukturerad karaktär och kvalitativ data har insamlats. Semistrukturerade intervjuer har som namnet förtäljer likheter med en fullt strukturerad intervju. Skillnaden ligger i intervjuarens förmåga att vara flexibel i frågeföljd och ha acceptans till att låta informanten utveckla sina resonemang kring ämnet (Denscombe 1998). Med kvalitativ data menas i detta arbete data i form av ord med ursprung i de gjorda intervjuerna. Ovan nämnda författare anger fyra principer för analys av kvalitativ data. Den första påpekar betydelsen av att sammankoppla arbetets slutsatser med insamlad data och undvika så kallade skrivbordsteorier. Den andra är tydligt lik den första i avseendet att alla tolkningar i arbetet ska ha sitt ursprung i insamlad data. Den tredje principen innebär att analys av kvalitativ data ej bör ske med utgångspunkt i någon annan teori utan bör ske utan förutfattade meningar. Den fjärde och sista principen menar att analysen ska bestå av en *repetitiv process*. Detta innebär att analysen bygger på ett tillvägagångsätt där den som

forskar undersöker data och tolkar denna och sedan återkopplar med vedertagna teorier för att därefter upprepa processen.

Intervjupersonerna har valts utifrån deras kunnande om branschen och samordning däri. Lena Meijer vid Eslövs kommun har lång erfarenhet av kommunalt planeringsarbete gällande allmän platsmark och är för nuvarande handläggare för trafik och gata med ansvar för grävningstillstånd och TA-planer.

Informanterna vid Nässjö kommun har mångårig erfarenhet av kommunalt arbete. Stefan Nilsson är planeringsingenjör vid Samhällsbyggnadsavdelningen inom Tekniska Serviceförvaltningen och Nässjö kommuns beställare av arbeten på gatu- och parkdriften och han är även delaktig i utformningen av detaljplaner. Ulf Klang har under flera år arbetat med gatu- och parkdrift samt har ett stort intresse och kunnande om gatuträd, Ulf arbetar idag som arbetsledare vid Entreprenadavdelningen inom Nässjö Affärsverk vid Nässjö kommun.

1.5 Avgränsning

Uppsatsen begränsas till aktiviteten grävning för ledningar i en befintlig gata, där det finns träd, inte nyanläggning. Med begreppet grävning i uppsatsen avses traditionell grävning med grävmaskiner och öppna schakt. Arbetet koncentrerar sig på samordning av planering och genomförande. Jämförelse sker endast mellan två medelstora svenska kommuner med olika utförandesystem: inköpt tjänst resp. tills största del genomförande i egen regi. I uppsatsen förekommer likväl bilder från andra större kommuner med andra organisationsformer, dessa med syfte att visa på konflikten mellan trädrötter och ledningar som av författaren anses överförbara även på de två studerade kommunerna.

2. Intressenter i och på gatan

Det finns många aktörer som har intresse av gatan, både över och under mark. Dessa ställer krav på gatans funktion, men tvingas också ta hänsyn till hur de använder densamma. Nedan följer de, för uppsatsen, nämnvärda intressenterna.

2.1 Näringsidkare

I stadens centrum kantas gatorna av butiker och andra näringsidkare likt kiosker och restauranger. Dessa är beroende av att potentiella kunder hittar och har möjlighet att ta sig till försäljningsplatsen. Vid grävningsarbeten i områden likt stadens centrum är det ofrånkomligt, vid traditionell grävning med grävmaskin, att inte uppta en för näringsidkarna betydande yta. Kunderna har vid arbeten oftast fortfarande möjlighet att ta sig in och handla, eventuellt med reducerade eller ändrade öppettider. Grävningen kan upplevas som störande och följderna kan bli att kunden då istället väljer att göra sina inköp på en alternativ plats. Det är därför av högsta betydelse att planering och samordning av arbeten i gatumark utförs med stort kunnande och engagemang för att undvika störningar för stadens näringsidkare.

2.2 Ledningsägare

Under stadens gator döljer sig en för många invånare okänd infrastruktur. Dolt av asfalt, natursten och betong löper kablar och ledningar, se figur 2. Telefoni, fiberkablar för datatrafik, vatten- och avloppsrör, fjärrvärme, starkström och el för gatubelysning är ett urval av allt som trängs under invånarnas fotsulor. Dessa ledningar och kablar underhålls och ägs av olika aktörer, statliga, kommunala och privata sådana. För att undvika konflikter och situationer som leder till onödiga grävningar krävs förståelse och samarbete aktörerna emellan. Förutsättningar för detta skapas i huvudsak av Sveriges kommuner som ofta agerar beställare och samordnare vid dessa projekt.



Fig. 2. Malmö. Grävning i gatan (Kurt Johansson).

2.3 Invånare

Då allt fler människor bosätter sig i staden krävs också en utökad underjordisk infrastruktur för att möta den moderna invånarens krav.

I ovanstående stycken nämns stadens invånare och hur de påverkas av uppgrävning av gatan utanför butiker, kiosker och restauranger. Faktum är att invånarna berörs i flera olika situationer. Exempelvis berättar Meijer¹ att grävning i gatan kan leda till förändringar av stadsbussarnas färdvägar vilket påverkar allmänheten och kräver tydlig information från utföraren av arbetet för att undvika missförstånd. Ytterligare situationer där invånarna blir beroende av information är när vatten- och avloppssystemet ska underhållas eller förnyas. Nilsson² berömmar Nässjö kommuns vatten- och avloppsverk som ofta ansvarar för annonseringen av kommande och pågående arbeten med information i dagstidningar, brevlådor, webbsidor och vid arbetsplatsen. Nilsson tillägger att vid situationer då ytterligare arbeten ska utföras i samband med vatten- och avloppsprojekt ska endast information lämnas ut från en aktör. Detta för att göra det enkelt och tydligt för invånarna.

2.4 Kommun

Gatornas huvudsakliga syfte är och har sedan länge varit att tjäna som transportväg för människor. I vår tid är det kommunerna som har ansvaret för att gatorna är öppna och färdbara året runt. Då grävning i gatan ofta orsakar störningar för trafiken är det av högsta vikt för kommunen att planera för att antalet grävningar och därmed antalet störningar minskar (Malmö gatukontor, 2002).

¹ Lena Meijer, Gatu- och trafikhandläggare, Eslövs kommun. Intervju 2015-04-22

² Stefan Nilsson, Planeringsingenjör, Nässjö kommun. Intervju 2015-05-08

3. Gatuträd

3.1 Trädrötter

Beroende på trädart varierar rötternas växtkraft och utbredning men också till stor del påverkat av miljöförhållandena i jorden (Stål, 1992). Exempel på miljöförhållanden förklaras i samma rapport som markfuktighet, jordartsförhållanden, luftfuktighet, temperatur och ljus. Alla dessa är faktorer som bidrar till platsens miljöförhållanden. Författaren tar upp de tre huvudtyperna av rotsystem, värt att notera är det att i naturen och hos gatuträden finns ett flertal varianter och föreningar av dessa tre samt att de kan förändras över tid. Nya forskarrapporter hävdar att dessa huvudtyper av rotsystem endast är typisk för träden under dess utvecklingsstadium, alltså trädets första 10-20 år (Orvesten, Kristoffersson & Stål 2003). De olika huvudtyperna är; hjärtrot-, pålrot- och sänkrötsystem (se figur 3).

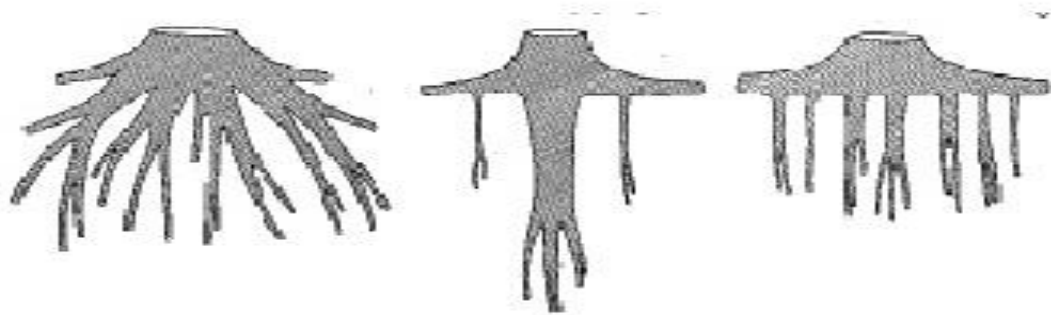


Fig. 3. Från vänster: hjärtrotsystem, pålrotsystem och sänkrötsystem (Köstler, 1968).

Hjärtrotsystem karakteriseras av att vidväxande horisontella huvudrötter saknas, även de för pålrotsystemet typiska vertikala rötterna saknas. Istället bildas grova rötter som växer nedåt i svag lutning ut från stammen (Köstler, 1968). Exempel på träd utvecklar hjärtrotsystem ges i samma bok, Lind (*Tilia cordata*) och Douglasgran (*Pseudotsuga menziesii*). Stål (1992) nämner Platan (*Platanus acerifolia*) vars rötter av hjärtrotstyp kan nå stora djup tack vare sin intensiva utveckling.

Pålrotsystem känns igen på dess karakteristiskt lodrätt växande huvudrot. Då goda miljöförhållanden råder kan denna sträcka sig djupt. Horisontellt ut från stammen sträcker sig så kallade huvudsidorötter. Av de tre huvudtyperna för rotsystem är det pålrotsystemet som har tydligast uppdelning mellan den horisontella och djupgående rottillväxten (Stål, 1992). Ett flertal arter utvecklar pålrotsystem i ung ålder för att sedan övergå till andra typer av rotsystem. Köstler (1968) nämner Europeisk Lärk (*Larix decidua*), Douglasgran, Tall (*Pinus sylvestris*) och ibland även Gran (*Picea abies*) som arter där pålrötter utvecklas i tidig ålder för att sedan i varierande omfattning förändras. Om Tall och dess rotsystem skriver Bucht och Widgren (1973) i sin rapport, tallen har på senare år börjat användas som stadsträd vilket gör den intressant i uppsatsen. I unga år växer tallens pålrot kraftigt, den kraftigaste rottillväxten erhålls i sandjordar och kan där nå ner till 2,5 meters djup. Vid anaeroba förhållanden, likt kompakterade eller blöta jordar förgrenas istället rötterna och inga nämnvärda djup nås. När tallen uppnår en för arten hög ålder uppvisar pålroten tecken på att ej längre utvecklas och kan minska i storlek (Bucht & Widgren, 1973).

Sänkrötsystem växer huvudsakligen horisontellt nära markytan. Från de grova horisontellt växande rötterna utvecklas de så kallade sänkrötterna nära vertikalt i nedåtgående riktning (Stål, 1992). Den klara differentieringen mellan de horisontella rötterna och de vertikala är det som framförallt karakteriserar sänkrötsystem menar Köstler (1968). Lönn (*Acer platanoides*) och Tysklönn (*Acer pseudoplatanus*) har båda sänkrötsystem. Vid stenrika eller kompakterade

jordar rör sig lönnarnas rötter mer horisontellt då rotsystemet saknar kraft för att de annars vertikalt växande rötterna ska kunna genomborra jorden (Bucht & Widgren, 1973).

3.2 Utrymme under mark

I boken *Träd i urbana landskap* (Sjöman & Slagstedt red, 2015) beskrivs hur 1900-talets urbanisering har påverkat ståndorten för våra gatuträd. Författarna nämner hur städernas förtätning drastiskt har minskat utrymmet för träden (se figur 4). Inom branschen har det sedan länge varit känt att infrastruktur under mark i form av avloppsledningar kan drabbas av rotinträngningar från omkringliggande träd och orsaka nedsatt funktion vilket kan tvinga fram grävningar i gatan för att åtgärda problemet (Stål, 1992). En nästintill vedertagen lösning av problemet med rotinträngningar i ledningar var länge att helt enkelt eliminera det dåtidens yrkesmän ansåg vara problemet, nämligen träden (Stål, 1992). Författaren menar att det i huvudsak är en kombination av faktorer som skapar problem med rotinträngningar i avloppsledningar. De faktorer som tas upp i rapporten är felaktigt valda träd för platsen och underdimensionerade växtbäddar samt icke täta ledningar. Pålstam och Svenska kommunförbundet (2003) ger ett exempel från en verklig plats i Malmö där alla ovanstående faktorer bidrog till problem med stopp i ledningar som tvingade fram en uppgrävning och nyanläggning. Det samma författare nämner som den mest bidragande orsaken var dålig samordning mellan vatten- och avloppsverket och parkavdelningen. Ingen gemensam planering hade gjorts mellan de två vilket resulterade i att träd, på vissa platser, planterades rakt över avloppsledningarna. Vidare efterlyser Stål (1992) ett mer ingående samarbete mellan de inblandade parterna, från planeringsstadiet till utförande- och förvaltningskedet. Sjöman och Slagstedt red (2015) beskriver staden som en krävande ståndort med ett flertal utmaningar. Författarna hävdar dock att vi nu har kunskapen och tekniken för att lösa dessa. I vissa fall där utrymmet under mark är allt för begränsat eller av låg kvalitet bör dock förnuftet gå före viljan att plantera träd och en bättre lämpad plats väljas för att göra trädet rättvisa (Stål, 1992).

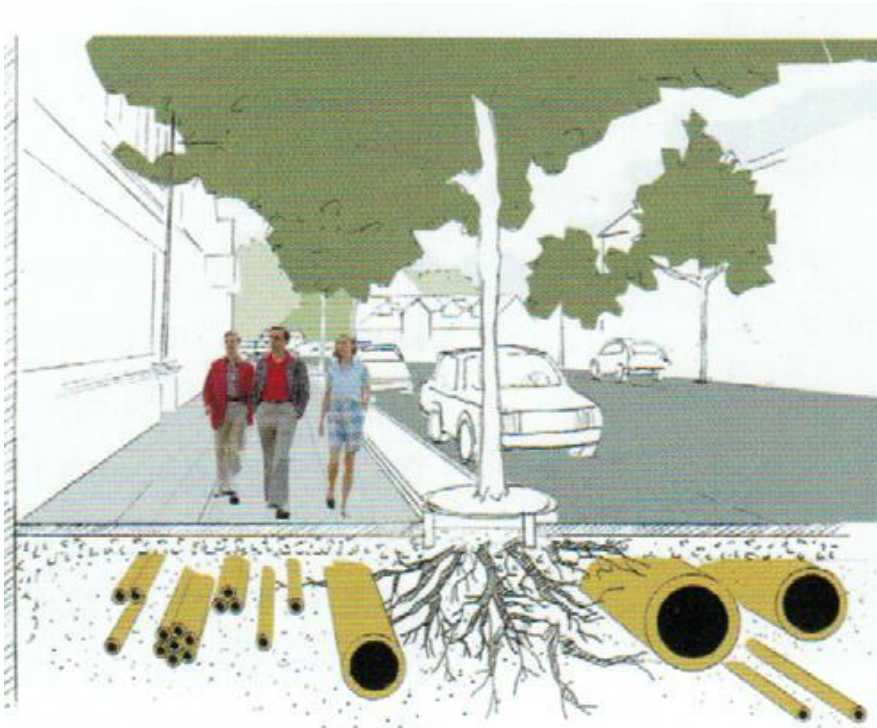


Fig. 4. Träd och ledningar i gatumiljö (Pålstam & Svenska kommunförbundet, 2003).

3.3 Utrymme ovan mark

Huvudsakligen orienterar sig arbetet mot att undersöka gatuträdens förutsättningar under och i marknivå där grävningar utförs. Ett antal faktorer som påverkar trädet ovan mark anses dock relevanta och värda att nämna i arbetet för vidare förståelse om sambandet med situationen under mark.

Äldre och väletablerade träd har sin givna plats i våra städer, dessa individer med vidsträckt krona är beroende av sitt rotsystem för att stå stabilt även i hårda vindar. Då grävning sker på ett oaktsamt vis nära stammen och kraftiga rötter grävs av förlorar trädet en del av sin förankring och blir därmed betydligt mer vindkänsligt (Pålstam & Svenska kommunförbundet, 2003). Träd som förlorar sin stabilitet eller träd som långsamt dör utgör en stor risk för de som rör sig i staden. Dessa träd bör hållas under noggrann uppsikt eller avverkas för att undvika materiella skador eller personskador (Stål, 1992). En åtgärd för att minska risken för att ovan nämnda tragedier ska inträffa kan vara att beskära trädkronan. Reducering av kronan leder till minskat vindmotstånd vilket är eftersträvansvärt då rotsystemet är försvagat. Nackdelarna med att tvingas beskära kronan är detsamma som nämns i boken *Träd i urbana landskap* (Sjöman & Slagstedt red. 2015) om att undvika allt för bredväxande arter i trånga utrymmen. Självfallet är kostnaden rent ekonomiskt för själva insatsen hög men icke att förglömma även det faktum att trädet mister sitt arttypiska uttryck.

I staden utspelar sig varje år ett flertal evenemang, exempelvis marknader, tivolin och konserter, dessa äger ofta rum på torg och gågator och lockar många människor. De besökande vill torrskodda uppleva såväl själva evenemanget som en vacker omgivning. Stadens träd bidrar enligt många till bland annat rumsbildning och skön svalka en varm sommardag. Att etablera och förvalta träd på platser likt ovan nämnda kräver kreativa lösningar, en sådan lösning kan vara skelettjordar (Sjöman & Slagstedt red. 2015). Ingen ingående beskrivning av skelettjordar kommer att göras i detta arbete då omläggning av ledningar sällan sker i skelettjord och då flera andra verk täcker detta behov. I korthet är skelettjordar uppbyggda av grov stenkross utan nollfraktion. I hålrummen mellan stenkrossen spolas jord ner. Tack vare stenkrossens bärighet och de jordfyllda hålighetererna får gatuträdens rötter mer utrymme samtidigt som ytan kan användas utan att kompaktera underliggande växtbädd (Sjöman & Slagstedt red. 2015).

Författarna graderar påkörning av gräsklippare och linröjare som den mest svårartade och oftast återkommande skadan på gatu- och parkträd ovan mark. Problematiken under mark grundar sig ofta i utrymmesbrist, orsaken till många påkörningar ovan mark är troligtvis mer av mänsklig karaktär men likt rötterna bör stammen ha ett större fredat område för att skyddas. Exempelvis kan barkflis användas för att skapa detta fredade område där gräsklipparen inte behöver eller ska vistas (Sjöman & Slagstedt red, 2015).

3.4 Grävning nära träd

Vid planering av grävningsarbeten i närhet av befintliga träd krävs en omsorgsfull genomgång av arbetsplatsen och dess omgivning (Stål, 1992). I författarens rapport presenteras tre faktorer som kan användas vid undersökning av en arbetsplats för att få uppfattning om lämpligt avstånd mellan träd och schakt. De tre faktorerna, med följande rangordning, är ålder, trädart och jordvolym.

Trädets ålder är av största vikt när det gäller rotsystemets utbredning. Stål (1992) menar att ett träd i vuxen ålder kan ha ett rotsystem som täcker en 7ggr så stor yta som trädets droppzon, en zon som ofta anges som yttre gräns för schaktning. Trots ett samband mellan trädets ålder och rötternas utbredning är det omöjligt att ange ett avstånd där grävning kan ske utan risk för skador på rötterna. De två följande faktorerna är i högsta grad involverade i rotsystemets utveckling vilket gör ett standardavstånd opålitligt och rent av olämpligt. En praktisk metod, som enligt författaren används i USA, går ut på att grävningen inte får fortskrida i riktning mot stammen då en rot med diameter överstigande 5 cm påträffas.

Orvesten et. al (2003) rekommenderar i sin rapport att rötter med en diameter över 2,5 cm ska sparas då fler än en sida kring trädet ska grävas upp eller om trädet är fullvuxet och endast förfogar över en viss volym jord.

Trädets art kan, trots i övrigt goda miljöförhållanden, ha inverkan på hur nära trädet det är lämpligt att gräva. Olika sorters Pil (*Salix sp*) och Poppel (*Populus sp*) nämns som träd med aggressiva rotsystem som kan utgöra svårigheter vid grävningar. Då rötterna har en kraftig tillväxt kan de sträcka sig långt utanför den för trädet tilltänkta jordvolymen (Stål, 1992).

Vid grävningsarbeten nära träd ska stor vaksamhet riktas mot den för rotsystemet tillgängliga jordvolymen. En jord till synes fri från rötter kan inte urskilningslöst anses tillgänglig för urgrävning. Jordvolymen i fråga kan vara ägnad åt ett närliggande träd som ännu inte har ett rotsystem som utnyttjar hela jordvolymen (Stål, 1992). Samma författare menar att skador på rötter som uppkommer vid grävning (se figur 5) kan, utan att först visa sig visuellt, innebära att trädet med tiden förlorar sin forna växtkraft och efter ett antal år dör.



Fig. 5. Avgrävda rötter i samband med framdragnings av ledningar. (Andersson & Stål: Hur mår våra stadsträd?, 2015)

4. Grävningsbestämmelser och tillstånd för grävning

4.1 Allmänt

Bestämmelserna ges ut av den förvaltning som ansvarar för offentlig platsmark, i Eslövs fall Miljö och Samhällsbyggnad. I grävningsbestämmelserna finns information som den aktör som söker tillstånd för grävning i offentlig platsmark ska känna till innan ett grävarbete påbörjas. Informationen täcker en normal arbetsgång vid grävning i gatan, från tillstånd och avspärningar till besiktning av utfört arbete (Eslövs kommun, 2011).

Det varierar mellan kommuner i vilken omfattning bestämmelser kring grönytor behandlas. I grävningsbestämmelserna för Eslövs kommun (2011), vars grund kommer ifrån Lunds kommuns tekniska förvaltning, finns följande rubriker under kapitlet *Grönytor* som innehåller anvisningar om hur arbetet ska utföras: *förebyggande åtgärder, materialhantering, återfyllning och överbyggnadsmaterial och slutlig återställning*.

Enligt Eslövs kommuns regler gällande tillstånd för grävning i offentlig platsmark ska ansökan inkomma senast 10 arbetsdagar innan det är planerat att arbetet ska påbörjas. Vid akuta grävarbeten, exempelvis vid el-avbrott och läckor på VA-ledningar ska en efteranmälan skickas in första vardagen efter det att arbetet är påbörjat. Ansökningarna måste vara godkända innan arbetet får påbörjas. Vid arbeten i grönytor, vilket innefattar träd, ska en kvalitetsdokumentation föras utav en utsedd kvalitetsansvarig (Eslövs kommun, 2011).

Enligt Nässjö kommuns *Allmänna villkor för arbeten på kommunal mark* (2011) ska ansökan om grävstillstånd inkomma senast 14 dagar innan planerad grävning. Villkoren innehåller bland annat anvisningar om i vilka ytor schakt lämpligen bör utföras, vilka avstånd som ska hållas till befintliga kommunala ledningar, att entreprenören blir ersättningsskyldig om inte villkoren följs, att entreprenören ansvarar för att inte skada befintliga ledningar och kablar. Angående grönytor och träd nämns det i villkoren att förbesiktning alltid ska ske och att jorden ska justeras upp till befintlig marknivå.

4.2 Tillämpning

Enligt Meijer³ är arbetet kring och med grävningsbestämmelserna samt tillstånd för grävning beroende av att ansökningarna kommer in i tid. Informanten har under sin tid som gatu- och trafikhandläggare upplevt att entreprenörerna sköter sig och följer bestämmelserna, med vissa undantag som anses nästintill ofrånkomliga. När det handlar om bestämmelser kring grönytor och träd belyser Meijer vikten av engagerade och kunniga personer inom organisationen. På Miljö och Samhällsbyggnad inom Eslövs Kommun finns, nämner informanten, en entreprenadledare som besitter stort kunnande och intresse för träd. Personen i fråga är ofta i samspråk med entreprenörer i planeringsskedet inför grävarbeten och vid själva utförandet i syfte att förklara bestämmelsernas betydelse och diskutera var det är lämpligt att gräva för att undvika skador på trädrötter. Vidare nämner informanten vid Eslövs kommun att deras driftsingenjör är i nära kontakt med de entreprenörer som utför grävarbeten i gatan och på så vis kontrollerar att tillstånden för grävningarna är aktuella.

Nässjö kommuns informanter nämner att det sedan några år tillbaka har upprättats funktionsbeskrivningar som de som utför arbeten inom drift av gata och park ska känna till. I dessa handlingar beskrivs hur och när arbeten ska utföras och detta utgör ett underlag för de årliga budgetförhandlingarna då de redovisar vad skattepengarna går till.

4.3 Samordning

I grävningsbestämmelserna för Eslövs kommun (2011) står det följande:

”Ansvarig för ansökan (sökande) är

- skyldig att samordna sitt arbete med alla som kan beröras, t.ex. boende, fastighetsägare och näringsidkare
- skyldig att på ett effektivt sätt informera alla som kan drabbas av störningar el.dyl.”

Enligt Eslövs grävningsbestämmelser (2011) ska den sökande för grävningstillstånd i offentlig platsmark utse en kvalitetsansvarig och kontaktperson för arbeten i belagd mark och i grönytor. Meijer berättar att dessa personer är viktiga då löpande kontakt är en av nycklarna till en framgångsrik samordning.

I Nässjö kommuns allmänna villkor (2011) nämns ej samordning ordagrant utan det enda kravet på kontakt med andra inblandade parter återfinns i punkt 11.

”Kommunen förutsätter att sökande även inhämtar markägarens godkännande”.

Nilsson⁴ berättar att vid projekt där externa entreprenörer anlitas har de ett antal, beroende på projektets omfattning, byggmöten där frågor av denna karaktär diskuteras. Ansvar för samordning av inblandade aktörer i större projekt lämnas över till entreprenören som vann upphandlingen, vilket Nässjö kommun ser som en fördel tillägger Klang⁵.

³ Lena Meijer, Gatu- och trafikhandläggare, Eslövs kommun. Intervju 2015-04-22

⁴ Stefan Nilsson, Planeringsingenjör, Nässjö kommun. Intervju 2015-05-08

⁵ Ulf Klang, Arbetsledare, Nässjö kommun. Intervju 2015-05-08

4.4 Brister och problematik

Det som Meijer⁶ uppger saknas i Eslövs grävningsbestämmelser är ett kapitel om viten vilket många andra kommuner har. Problematiken som följer vid avsaknaden av viten är den att Eslövs kommun inte kan kräva in vitesbelopp då en aktör inte följer gällande TA-plan eller som inte har ansökt om tillstånd för grävning. Arbetet pågår med att skriva in ett kapitel om viten i grävningsbestämmelserna. Fram till det datum dessa tas i bruk kan Eslövs kommun endast stoppa arbetet vid ovan beskrivna situationer utan ekonomisk ersättning.

Då Nässjö kommun utför största delen av sina grävningar i kommunal mark med hjälp av egen personal utgör troligtvis inte de allmänna villkoren samma grund för arbetets gång som för en kommun med endast anlitate entreprenörer, därför är de allmänna villkoren inte lika omfattande tror Nilsson. Som kompletterande information och anvisningar till de allmänna villkoren finns funktionsbeskrivningar och pärmar som innehåller det som anses nödvändigt när grävning- och skötselarbeten ska utföras berättar informanterna.

Ett återkommande problem enligt Meijer är ansökningar om tillstånd för grävning som inkommer försent. Vid grävning i offentlig platsmark kan kollektivtrafik, skolbussar och övriga trafikanter påverkas vilket kräver planering av alternativa färdvägar och upprättande av en lokal trafikföreskrift berättar informanten. För att utföra detta administrativa arbete krävs de 10 arbetsdagarna som Eslövs kommuns grävningsbestämmelser föreskriver. Om ansökan inkommer endast 5 arbetsdagar före planerad projektstart får den sökande ändå vänta sammanlagt 10 arbetsdagar innan arbetet kan påbörjas.

I vissa projekt har det varit problematiskt med informationen till de boende i områdena där det pågår grävarbeten. Detta, berättar informanten, skapar oro hos de boende och merarbete för miljö och samhällsbyggnad då kontakt måste tas med ansvarig entreprenör. Vidare berättar Meijer att de stora aktörerna som återkommande utför arbeten åt Eslövs kommun oftast sköter sig och följer det som står i grävningsbestämmelserna. De mindre, mer sällan återkommande aktörerna kräver fler kontroller.

Klang⁷ nämner tidspress, beroende av en allt för liten personalstyrka, som ett problem. Då arbeten, likt grävning kring träd, måste utföras hastigt finns det risk att rötterna och träden far illa då det ej finns tid att utföra skyddsåtgärder. Vidare berättar informanten att graden av varsamhet vid grävning i närheten av träd till stor del är beroende av den enskilda arbetaren. Vissa av de anställda tänker på konsekvenserna av sin behandling av trädrötterna medan andra inte gör det i lika stor utsträckning. Även i planerings- och projekteringskedet finns det problem uppger Klang. Att ledningar ritas in kortast möjliga väg där det tros blir till lägst kostnad, ofta genom grönytor, kan leda till att träden och dess rötter blir lidande av grävningen och till slut dör.

5. Kommunens olika plannivåer

5.1 Översiktsplan

I plan- och bygglagens (SFS 2010:900) första kapitel 1§ står följande:

”I denna lag finns bestämmelser om planläggning av mark och vatten och om byggande. Bestämmelserna syftar till att, med hänsyn till den enskilda människans frihet, främja en samhällsutveckling med jämlika och goda sociala levnadsförhållanden och en god och långsiktigt hållbar livsmiljö för människorna i dagens samhälle och för kommande generationer”.

⁶ Lena Meijer, Gatu- och trafikhandläggare, Eslövs kommun. Intervju 2015-04-22

⁷ Ulf Klang, Arbetsledare, Nässjö kommun. Intervju 2015-05-08

Enligt plan- och bygglagen (SFS 2010:900) är var och en av Sveriges kommuner skyldiga att ha en översiktsplan, denna ska vara aktuell och omfatta hela kommunen. I samma text, 3 kap § 6 framgår att en översiktsplan tydligt ska förmedla innebörd och konsekvenser av framtagna förslag. Värt att notera är det att en översiktsplan inte är juridiskt bindande. Boverket (2014) beskriver nyttan av en översiktplan och nämner flera olika funktioner denna besitter med följande text:

”Översiktsplanen har flera funktioner. Planen ska vägleda kommunens vardagsbeslut när det gäller detaljplanering, planbesked, bygglov och andra tillståndsprövningar. Den används på liknande sätt av andra myndigheter som prövar eller överprövar bygg och tillståndsärenden. Genom att redovisa den långsiktiga strategin för utvecklingen av den fysiska miljön fungerar den som plattform för kommunens medverkan i den regionala utvecklings och transportplaneringen. Såväl kommunens egna som andra aktörers investeringar i infrastruktur, nya bostäder och lokaler underlättas. Översiktsplanen kan sägas vara överenskommelse mellan kommunen och länsstyrelsen om riksintressenas innebörd och avgränsning”.

I Eslövs kommun anses det omotiverat att ingående planera för ledningsdragning redan i översiktsplanen. Orsaken är den att det inte känns trovärdigt att planera och bestämma något som inte har rättslig grund, det finns också en stor osäkerhet i om projekten i översiktsplanen faktiskt kommer att genomföras. Något som det däremot planeras för är vilka områden som anses lämpliga till att använda vid fördröjning och omhändertagande av dagvatten. Dessa områden försöker Eslövs kommun undvika att bebygga då en stor arbetsinsats krävs jämfört med byggande på torr mark. (Allan Lickander, pers medd).

5.2 Detaljplan

Enligt Boverket (2014) är detaljplanen ett verktyg för Sveriges kommuner. Detaljplanen kan med rättslig kraft styra användningen av mark- och vattenområden samt brukas i processer där ny- eller ombyggnad är aktuell. I plan- och bygglagens (2010:900) fjärde kapitel förklaras det att detaljplanen kontrollerar rättigheter och skyldigheter mellan såväl markägare som mellan samhälle och markägare. Följande ska innefattas av planen; allmänna platser, kvartersmark och vattenområden med gränser angivna för var och en av dessa. Upprättande av en detaljplan berättigar dess huvudman eller huvudmän att bygga på det planlagda området under detaljplanens genomförandetid, vilken är maximalt 15 år och minst 5 år (Boverket, 2014).

I Nässjö kommun ansvarar Samhällsplaneringskontoret för upprättandet av detaljplaner. Nilsson⁸ uppger att förvaltningen han arbetar vid är ständigt delaktiga i arbetet med detaljplanerna. Informanten nämner ombyggnad av en gata som ett exempel på då kunskap om träd är värdefull. Att kunna ge tillräckligt utrymme för ett alléträd samtidigt som utrymme ska finnas för snöröjning och gång- och cykelvägar är typiska situationer som Tekniska Serviceförvaltningen ställs inför.

Även i Eslövs kommun är det i detaljplanearbetet som den slutgiltiga och konkreta planeringen av ledningsdragningen sker. Dessa sträckor diskuteras sedan i nedan nämnda ledningsägarmöten för att samordna grävningarna med andra aktörer. (Allan Lickander, pers medd).

⁸ Stefan Nilsson, Planeringsingenjör, Nässjö kommun. Intervju 2015-05-08

6. Samordning i Eslövs Kommun

6.1 Nuvarande situation

Nyligen införde Eslövs kommun något som heter ledningsägarmöten. Dessa möten har som syfte att de som äger ledningar i allmän platsmark ska träffa kommunens representanter för att diskutera pågående och planerade arbeten för att möjliggöra en god samordning. Dessa möten äger rum ett antal gånger per år och ett dokument har upprättats där pågående och planerade projekt förs in och under olika rubriker samlas, för samordningen, värdefull information (Allan Lickander, pers medd). Då detta dokument innehåller information om projekt som ännu bara är i planeringsstadiet återges det ej i arbetet.

I startskedet av ett projekt som involverar grävning i allmän platsmark hålls ett startmöte, där träffas anlitaad entreprenör och kommunens representanter berättar Meijer⁹. Entreprenören presenterar sitt förslag på hur och i vilken följd arbetet ska utföras, sedan får kommunens representanter berätta vilka krav de har och om entreprenörens förslag följer dessa. Beroende på projektets omfattning hålls även ett eller flera byggmöten tillsammans med de inblandade aktörerna. Under projektets gång inkommer även ansökningar om tillstånd för grävning och TA-planer löpande, Eslövs kommun har då möjlighet att påverka hur grävningen planeras. En viktig faktor för god samordning i projekt är enligt Meijer entreprenörernas och Eslövs kommuns kontaktpersoner. Dessa personer har som uppgift att ha en löpande kontakt angående projektet och lösa mindre problem som uppkommer.

Eslövs kommun har en underhållsskuld gällande asfalten på kommunens gator uppger Meijer. De har därför upprättat ett asfaltsprogram för att på ett strukturerat vis åtgärda detta. Enligt informanten har asfaltsplanen visat sig värdefull i samordningsarbetet då det på ett lättöverskådligt sätt går att utläsa när och var asfalteringsarbeten är planerade att utföras. Med hjälp av denna information är det sedan enkelt att planera in grävningar innan den nya asfalten ska läggas, Meijer berättar att detta ofta rör de stora och flitigt återkommande entreprenörerna.

6.2 Önskvärd situation

Meijer beskriver vad hon anser är nyckeln till framgångsrik samordning genom följande uttalande, i övrigt tycker hon att samordningsprocessen fungerar väl i dagsläget.

”Önskan är ju att vi får in ansökningar i rätt tid och att de är kompletta när de kommer och att de följer bestämmelserna. Det är jätteviktigt för allmänheten och trafiksäkerheten”.

7. Samordning i Nässjö Kommun

7.1 Nuvarande situation

Enligt Nilsson¹⁰ grundar sig arbetet med samordning i budgeten. Om det ett år finns ekonomisk möjlighet att genomföra ett antal större projekt tar Tekniska Serviceförvaltningen kontakt med de ansvariga för VA och frågar var de har störst behov av att byta ut ledningar som är i dåligt skick. Kontakt tas även med avdelningen för fjärrvärme och genom dem undersöks om det finns hushåll som ännu inte är anslutna till det kommunala fjärrvärmenätet inom det aktuella området. Även andra så kallade ledningsdragande verk tillfrågas innan någon närmare planering utförs. Vidare berättar Nilsson att de har planeringsmöten minst två gånger varje år då alla ledningsdragande och ledningsägande verk träffas för att upprätta och bearbeta en planeringskalender för året. Innan byggstart hålls startmöten och under själva byggtiden hålls byggmöten för att löpande följa upp projektet. Tekniska Serviceförvaltningen

⁹ Lena Meijer, Gatu- och trafikhandläggare, Eslövs kommun. Intervju 2015-04-22

¹⁰ Stefan Nilsson, Planeringsingenjör, Nässjö kommun. Intervju 2015-05-08

har även avsatt personal som utöver sina ordinarie arbetsuppgifter ska arbeta med samordning och hålla i kontakten med inblandade aktörer.

7.2 Önskvärd situation

Nilsson betonar vikten av att projektera i tid. Som ett praktiskt exempel nämns företagsetableringar i Nässjö kommun. Dessa ska genomföras snabbt och ibland görs projekteringen tätt inpå projektstart vilket kan leda till att vissa undersökningar faller bort, exempelvis mer noggranna undersökningar om markförhållandena på platsen. Följden kan bli ökade kostnader och svårighet att samordna de olika aktörerna i projektet då tidsplanen förändras. Detta är något som bör förändras framöver för att ytterligare förbättra samordningen som Nilsson anser har utvecklats positivt de senaste åren.

8. Resultat

8.1 Samordning

Informanterna vid Eslövs och Nässjö kommun gav en aktuell bild av hur samordningsprocessen ser ut idag för de respektive kommunerna. I Eslövs kommun används följande metoder i samordningsprocessen:

- Ledningsägarmöten
- Asfaltsprogram
- Startmöten
- Byggmöten
- Kontaktpersoner

I Nässjö kommun är samma process uppbyggd som följer:

- Budget
- Kontakt med ansvariga för vatten och avlopp samt fjärrvärme
- Planeringskalendermöte
- Startmöten
- Byggmöten

Eslövs ledningsägarmöten och Nässjös inledande kontakt med de ansvariga för fjärrvärme och vatten och avlopp vidare till planeringsmöten med alla ledningsägande och ledningsdragande verk är de båda kommunernas grund för samordning. Den inledande planeringen följs upp genom startmöten och sedan byggmöten under varje enskilt projekt och, i Eslövs fall, även med kontaktpersoner som kontinuerligt ser till att mindre problem snabbt tas om hand.

8.2 Effekter av grävning nära träd

I uppsatsen är det främst litteraturen som behandlar ämnet. Inget entydigt svar kan ges på frågan om hur träd påverkas av grävning nära stammen. Istället redovisas ett antal faktorer som har inverkan på hur känsligt trädet är för grävning i rotzonen. Exempelvis ger ett flertal olika verk sin version av hur trädrötter ska skyddas. Dessa versioner har förändrats över tid, uppsatsen visar dock att författarna är överrens om att grova rötter ska klippas eller kapas med ett jämt snitt eller lämnas helt orörda för att undvika röta. Studien visar att både praktiskt yrkesverksamma och forskare är överrens om att ett samband finns mellan oaktsam grävning nära eller i rotzonen och försämrad vitalitet ett par år därefter.

Studien visar att gatuträd och ledningar, vilka ofta är orsak till grävningar, diskuteras i ett tidigare stadie än vid själva grävningen. Eslövs kommun och Nässjö kommun berättar båda att det är i detaljplanen som den mest konkreta planeringen sker angående gatuträd och ledningar. Allan Lickander vid Eslövs kommun menar i studien att planeringen och

undersökningarna som äger rum vid upprättandet av översiktsplanen inte är rätt forum för diskussion om ledningsdragning och enskilda träd utan denna bör ske i detaljplaneringen.

8.3 Skillnad mellan kommunerna

Den huvudsakliga skillnaden mellan de undersökta kommunerna ligger i organisationsformen. Eslövs kommun är beställare av tjänster som rör grävande i gatan och har därmed kontakt med ett stort antal externa utförare. Denna kontakt kräver god administration gällande tillstånd för grävning i allmän platsmark och kommunikation mellan kommunen och utförarna. Nässjö kommun är både en beställar- och utförarorganisation när det handlar om gatuprojekt. Vid mindre projekt och underhåll utför kommunens egna arbetslag arbetet och vid större ombyggnader anlitas externa aktörer. Den geografiska skillnaden mellan Eslöv och Nässjö har i uppsatsen inte uppfattats som ett problem utan grävningar i gatumiljö där träd finns planterade genomförs över hela landet.

De två kommunernas grävningsbestämmelser skiljer sig väsentligt åt. Eslövs kommun har, en för kommunens storlek, omfattande samling av bestämmelser gällande såväl hårdgjorda ytor som grönytor. Nässjö kommuns grävningsbestämmelser, allmänna villkor som de kallas, är av betydligt mer koncis karaktär, något som informanten i Nässjö tror har sin grund i kommunens organisationsform. Ytterligare en skillnad ligger i fokus på budgeten som grund för samordning. Informanterna vid Nässjö kommun nämner i uppsatsen budgeten som det forum där de olika avdelningarna kan mötas och planera vilka projekt som ska utföras under året. Informanten vid Eslövs kommun nämner ej budgeten under intervjutillfället.

8.4 Den önskvärda samordningsprocessen

På frågan om vad informanterna i respektive kommun personligen vill ange som betydelsefullt för att uppnå en önskvärd samordningsprocess gavs följande svar.

Eslöv: Att få in kompletta ansökningar till grävningstillstånd och att utföraren sedan följer kommunens bestämmelser.

Nässjö: Att lyckas utföra projekteringen tidigare i projektskedet för att möjliggöra samordning i större utsträckning inom projektet.

9. Diskussion

Studiens syfte var att undersöka hur samordningsprocessen ser ut idag i två medelstora svenska kommuner samt undersöka hur träd påverkas av grävning i rotzonen.

9.1 Samordningsprocessen

Resultatet av studien visade på en väl utarbetad strategi från kommunernas sida för att nå en framgångsrik samordning. Undersökningen av de båda kommunerna visade att samordningen följs upp vid ledningsägmöten respektive planeringskalendermöten samt under projektets gång. Inga konkreta svar angående hur samordningen följs upp på längre sikt återfinns i resultatet av studien även om en viss uppföljning tros finnas i tidigare nämnda möten. Att ha en välfungerande process där överflödiga grävningar undviks bör vara en ekonomisk besparing för kommunerna då de administrativa arbetsuppgifterna minskar i omfattning. Risken för avgrävda rötter som kan orsaka döende träd tros minska kraftigt vid god samordning, av den enkla anledningen att det grävs vid färre tillfällen.

9.2 Problem med grävning nära träd

Litteraturstudien resulterade i en god beskrivning av vilka risker som finns med grävning nära träd och vad man bör vara aktsam för vid densamma. Det som lyser med sin frånvaro i den studerade litteraturen som redovisas i studien är faktiska forskningsresultat som visar på hur träd och rötter påverkas av grävning. Informanten vid Nässjö kommun anade ett samband mellan grävningar och att träd dog eller mådde betydligt sämre ett antal år senare, ett antagande som studiens resultat ej kan bevisa. En möjlig lösning för att konstatera ett samband ute i fält är dokumentation och besiktningar. Studiens resultat redovisar inte hur träd

besiktas före, under och efter grävningar. Nässjö kommuns *Allmänna villkor för arbeten på kommunal mark* föreskriver förbesiktning av grönytor och träd men ej vidare besiktning och uppföljning. Eslövs kommun föreskriver ingen besiktning men att den sökande av grävningstillstånd ska utse en kvalitetsansvarig som ska fylla i en kvalitetsdokumentation.

I studien nämns olika träd och dess rotsystem, särskilt tallen och dess karakteristiska pålrot. Denna typ av rot kräver främst vertikalt utrymme, något som kan tänkas vara att föredra i staden där grävning sker kring rör som löper horisontellt genom marken. Det konstateras dock i studien att pålrötter utvecklas främst i sandiga och ej kompakterade jordar, vilket det ofta är ont om i stadsmiljö. Dessutom menar flera författare att pålrotsystem endast återfinns hos många träd under deras första 10-20 år för att sedan övergå i ett mer bredväxande växtsätt. Det är därför troligtvis förhastat att tro att träd med pålrötter är bättre lämpade för att användas där utrymmet under marken är begränsat och grävning förekommer.

9.3 Skillnader mellan de två kommunerna

Uppsatsens resultat visar på tydliga skillnader mellan de undersökta kommunerna, exempelvis dess organisationsformer, denna olikhet får följder. Eslövs beställare är skyldiga att följa lagen om offentlig upphandling vid val av entreprenörer. En anbudsprocess kan vara tidskrävande och utgången är oviss, vilken entreprenör har det vinnande anbudet? Att, till skillnad mot Nässjö kommun, inte veta vilka arbetslag man förfogar över de kommande åren kan vara en nackdel. Det blir troligtvis svårare att implementera bestämmelser då utförarna kan bli tvungna att bytas ut efter avtalstidens slut och någon annan tar vid. Eslövs kommun uppvisar i studien att de är väl rustade mot denna sorts problem, med en nära kontakt med entreprenörerna, utarbetade strategier för samordning och utförliga bestämmelser minskar riskerna för missförstånd och undermåligt utförda arbeten. Att ha personal i egen regi ger å andra sidan goda förutsättningar för kontinuitet i arbetet med att upprätthålla god kvalitet på de utförda grävningarna i gatan. Det behöver dock inte enbart vara problemfritt att till största delen utföra arbeten själv, det gäller att ständigt vara uppdaterad och öppen för nya lösningar även om personalen är densamma. Det krävs även en förmåga att på ett professionellt och strukturerat vis kunna agera som beställare likt Eslövs kommun när externa aktörer måste anlitas. Studiens resultat visar att de båda kommunerna har ett liknande system för samordningsprocessen trots olika organisationsformer. Eslövs ledningsgärdsmöten har mycket gemensamt med Nässjös planeringskalendermöten vilket visar på att oavsett organisationsform är det många aktörer inblandade i gatans grävaktiviteter. Dessa måste samordnas, något som görs effektivt i ett forum där alla aktörer får chans att träffas. Det är intressant hur mycket uppmärksamhet kommunerna ger sina grävningsbestämmelser. De är i princip det första som möter entreprenörerna som söker tillstånd för grävning i gatan och deras syfte är att upplysa om vad som gäller vid sådana arbeten. Studien visar att Nässjö kommuns organisationsform troligtvis har påverkat omfattningen av deras bestämmelser till att vara endast ett av flera dokument med beskrivningar om hur arbeten ska utföras. Eslövs kommuns bestämmelser är framtagna i samarbete med Lunds kommun och kan också sägas vara påverkade av kommunens organisationsform. Med sina utförliga grävningsbestämmelser besparar Eslövs kommun troligtvis sig själva mycket arbete då entreprenörerna tidigt har klart för sig vilka bestämmelser de ska förhålla sig till utan att behöva fråga kommunens representanter. Studien visar alltså att samordningsprocessen i de två kommunerna är likartade trots vitt skild utformning av grävningsbestämmelserna.

9.4 Önskvärd samordningsprocess

Trots den till synes välfungerande processen fanns problem som informanterna vid respektive kommun ansåg vara hinder på vägen mot en önskvärd situation. Att informanten i Eslöv nämner de försenade ansökningarna till grävningstillstånd som det enda hindret tyder på att de uppfattar sitt arbete med samordning som framgångsrikt då sena ansökningar är något de själva har svårt att påverka.

Informanten i Nässjö kommun nämner försenad projektering vid företagsetableringar som den främsta orsaken till att de inte ännu har en önskvärd samordningsprocess. Även om Nässjös hinder kan uppfattas som mer svårbemästrat än Eslövs är det i sammanhanget överkomligt. Samordningsprocessen är omfattande och innefattar flera olika skeden som är betydligt mer tungrodda och tidskrävande än arbetet med att förlägga projekteringen till ett tidigare skede.

9.5 Samordning i de olika plannivåerna

Resultatet av studien har visat att det är i detaljplanearbetet som den konkreta planeringen sker av gatuträdens placering och ledningarnas sträckning. Denna planering är en betydande faktor för vilket behov det kommer att finnas av grävning nära träd i framtiden. Om ledningar i möjligaste mån är avskilda från gatuträden skapas förutsättningar för trädens rötter att under lång tid utvecklas utan att bli reducerade på grund av grävning. Att skilja träd och ledningar åt kan tvinga respektive ansvariga att ändra sina ursprungliga planer för att gemensamt skapa en ny plan där ledningar och träd harmoniserar med varandra. För att i ett tidigt skede uppmärksamma behovet av samordning bör en anvisning i stil med följande skrivas in i kommunernas översikts- och detaljplan:

”För ny-, till- och ombyggnad av gatan skall träden och ledningarna placeras på ett sådant vis att vid uppgrävning för ledningsarbete i gatan ska träden skadas i minsta möjliga utsträckning även om detta skulle medföra att ledningsdragningen inte blir optimal men att den sammanlagda skaderisken blir minimal”.

9.6 Metoddiskussion

I uppsatsen har en blandning av ny och gammal litteratur studerats. Då äldre litteratur har använts finns en risk att inaktuell fakta har legat till grund för resultat i studien. Risken bedöms i detta fall som liten då jämförelse har gjorts med senare utgiven litteratur. Som det beskrivs i inledningen av arbetet lämnade sökresultaten för sökordet samordning en del övrigt att önska. Ansvar för att ge en bild av samordningen mellan projekt och aktörer för att undvika omotiverade grävningar i gatan fick till stor del istället de i studien undersökta kommunernas informanter. Denna ansvarsfördelning lämnar stort utrymme för personliga tolkningar hos informanterna och bör därför i ett vetenskapligt perspektiv beaktas med varsamhet. I studien var det endast informanterna som tillfrågades om vad som kunde göras annorlunda för att åstadkomma en, enligt dem bättre, samordning. Troligtvis hade åsikterna varierat om även andra personer vid kommunerna hade tillfrågats. De undersökta kommunerna är snarlika befolkningsmässigt, vilket i studien är en grund för jämförelse av de två. En mer vetenskaplig grund hade exempelvis kunnat vara att välja kommuner efter hur många kvadratmeter gata i anslutning till gatuträd de har. Då denna studie ska rymmas inom ramarna för ett kandidatarbete på 15hp har inga sådana undersökningar varit möjliga att genomföra. De två kommunernas skilda organisationsformer var ytterligare ett skäl till att just Eslöv och Nässjö jämfördes. Att kunna presentera hur samordningsprocessen ser ut hos dels en beställarorganisation och hos en organisation som både agerar beställare och utförare förväntas ge läsare ökad nytta av studien.

I arbetet med uppsatsen uppenbarade sig tydliga behov av ytterligare forskning kring samordning och effekter av grävning nära träd. Särskilt önskvärt vore långsiktiga försök som visar resultatet av skador med varierande omfattning på trädrötter. Det vore intressant att även undersöka följderna av skador orsakade av olika grävmetoder likt styrd borrning med mera. När det handlar om samordning finns ett behov av storskaliga undersökningar där fler än två kommuner ingår för att få en övergripande bild av hur samordningsprocessen ser ut hos Sveriges kommuner.

9.7 Slutsats

De slutsatser som har framkommit av arbetet är följande:

- Trots kommunernas olika organisationsformer har samordningsprocessen stora likheter
- Grävningens bestämmelserna har liten betydelse för samordningsprocessens utformning
- Forskare och praktiker upplever ett samband mellan skador på rötter orsakade av grävning och försämrad vitalitet hos trädet
- Att det enligt kommunernas informanter endast återstår små detaljer innan en önskvärd samordningsprocess uppnås

10. Källförteckning

Boverket.(2014-09-23). *PBL kunskapsbanken- en handbok om plan- och bygglagen*.
<http://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/detaljplanering/detaljplaneinstrumentet/vad-ar-detaljplan1/> [2015-05-16]

Boverket.(2014-09-25). *PBL kunskapsbanken- en handbok om plan- och bygglagen*.
<http://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/Oversiktsplanering/oversiktsplanens-funktion/> [2015-05-16]

Bucht, E & Widgren, R.(1973). *Träd i bebyggelse*. Stockholm: Statens institut för byggnadsforskning (Statens institut för byggnadsforskning Rapport, 1973: T27).

Bylund, H., Edman, M., Fog, H., Gustafsson, G., Holfelt, I., Larborn-Friberg, G., Lind, H., Reimers, R., Skantze-Carlsund, C & Westberg, H. (1981) *KPP- projekt om samordning i kommunen*. Stockholm: Statens råd för byggnadsforskning (Statens råd för byggnadsforskning Rapport, 1981:6).

Denscombe, M. (2009). *Forskningshandboken- för småskaliga forskningsprojekt inom samhällsvetenskaperna.2: a uppl.* Lund: Studentlitteratur AB.

Eslövs kommun. (2011). *Grävningsbestämmelser för allmän plats*. Eslöv: Miljö och Samhällsbyggnad.

Göteborgs Stad Trafikkontoret (2013). *Bestämmelser för arbeten inom gatu- och spårområden i Göteborg (Blå Boken)*. Göteborg: Trafikkontoret.

Köstler, J.-N. (1968). *Die Wurzeln der Waldbäume*.Hamburg & Berlin: Paul Parey.

Malmö Gatukontor (2002). *Grävningsbestämmelser för Malmö stad*. Malmö: Malmö Gatukontor.

Orvesten, A., Kristoffersson, A. & Stål, Ö.(2003). *Trädrötter och ledningar- goda exempel och samverkansformer*. Stockholm: VA-Forsk (VA-Forsk Rapport, 2003:31).

Plan- och bygglag (2010). Stockholm.(SFS 2010:900)

Pålstam, Y & Svenska kommunförbundet (2003). *Träd i stadsmiljö: goda exempel för fler och friskare träd i våra tätorter*. Stockholm: Svenska kommunförbundet

Sjöman, H. & Slagstedt,J. (2015). *Träd i urbana landskap*. Lund: Studentlitteratur AB

Statistiska centralbyrån (2015-03-19). *Personer och hushåll samt personer per hushåll 31 december 2014*. http://www.scb.se/sv/_/Hitta-statistik/Statistik-efter-amne/Befolkning/Befolkningens-sammansattning/Befolkningsstatistik/25788/25795/Helarsstatistik---Kommun-lan-och-riket/386873/ [2015-05-04]

Stål, Ö. (1992). *Trädrötter och ledningar*. Malmö: (Stad och Land Rapport, 1992:106).

Tekniska Serviceförvaltningen, Nässjö kommun (2011). *Allmänna villkor för arbeten på kommunal mark*. Nässjö: Tekniska Serviceförvaltningen.

Teleman, U. (2015). Samordning. I: *Nationalencyklopedin*.
<http://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/samordning> [2015-04-17]

Personliga meddelanden

Lickander, Allan. Trädgårdsingenjör. Eslövs kommun.