



Sveriges lantbruksuniversitet
Fakulteten för landskapsplanering, trädgårds- och jordbruksvetenskap
Område Landskapsutveckling

Riskträd

– En undersökning av olycksstatistik bland svenska förvaltningar och risker i samband med träd i urban miljö.

Hazard trees

- A study of accidents and fatalities among Swedish land managers and risks associated with trees in the urban landscape.

Oskar Olsson

Riskträd

– En undersökning av olycksstatistik bland svenska förvaltningar och risker i samband med träd i urban miljö.

Deadly trees

- A study of accidents and fatalities among Swedish land managers and risks associated with trees in the urban landscape.

Oskar Olsson

Handledare: Johan Östberg, SLU, Område Landskapsutveckling

Examinator: Tim Delshammar, SLU , Område Landskapsutveckling

Omfattning: 15 hp

Nivå och fördjupning: G2N

Kurstitel: Examensarbete för landskapsingenjörer

Kurskod: EX0361 *Landskapsplanering*

Program/utbildning: Landskapsingenjörsprogrammet

Ämne: Landskapsplanering

Utgivningsort: Alnarp

Utgivningsmånad och år: april, 2012

Serienamn: Självständigt arbete vid LTJ-fakulteten, SLU

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

Nyckelord: Riskträd, risk, träd, urban miljö, förvaltning



Förord

Träd är ett intresse jag utvecklat under min tid här på Alnarp och att skriva ett examensarbete om träd har mer eller mindre alltid varit tanken. Idén som ligger till grund för det här arbetet fick jag via diskussion med min handledare, Johan Östberg som hade ett uppslag om riskträd i urban miljö.

Tack till

Jakob Åhlander, kurskamrat,
som varit ett bra bollplank och roligt sällskap under arbetets gång.

Min handledare Johan Östberg,
för många givande diskussioner och idéer.

Mars 2012. Alnarp
Oskar Olsson

Sammanfattning

Riskträd är ett välanvänt begrepp inom den urbana miljön, men hantering och uppföljning av dessa skapar många frågetecken för förvaltare och markägare. I bland annat USA och Storbritannien ser domstolar allt hårdare på ansvaret för olyckor uppkomma av fallande träd. Detta gör att kraven på förvaltningar och markägare har höjts väsentligt under det senaste decenniet. Dokumentation som till exempel vad som inventerats, hur ofta inventeringen sker och vilka åtgärder som vidtagits är saker som en förvaltare i princip tvingas att göra för att kunna bevisa sin oskuld när ett träd faller.

Kraven på dokumentation leder till att mindre förvaltningar kan ha svårt för att klara hanteringen av träd ekonomiskt eller på samma sätt som större förvaltningar kan. Förvaltningar kan dock oavsett storlek komma långt i sin riskhantering av träden genom att göra det mest nödvändiga. De enklaste åtgärderna är att inventera efter de mest uppenbara felen, som till exempel död ved. Det går också att prioritera vissa områden med högre ockupationsnivå än andra. Exempelvis är det betydligt allvarigare om ett träd faller på en motorväg jämfört med om ett träd faller på en åker. Ockupationsnivån på området är således något som värderas högt i de flesta riskbedömningar och bara genom att lokalisera dessa områden kan en förvaltning vara ett stort steg på väg.

Träd har fått ett dåligt rykte i staden och samhället accepterar mer eller mindre inte att träd faller. Den verkliga risken att skadas av träd är extremt liten och i Storbritannien hävdas det att det är större risk att bli dödad av blixten. En av orsakerna till att så få skadas tros vara att det faktiskt är väldigt få som är ute under riktigt blåsigt väder, då också träden utgör den allra största faran. Trots den minimala risken kräver domstolarna fortfarande all dokumentation av förvaltningarna vid händelse av olycka. Medias vinkling, där trädolyckor ofta utgör huvudrubriker, och förvaltningarnas rädsla för att anses skyldiga är också två drivkrafter i hanteringen av riskträd.

I Sverige har vi inte riktigt samma lagliga förhållande till träden som i USA och Storbritannien. Sker en olycka i Sverige behöver förvaltaren/markägaren oftast bara stå för självrisk om de anses som skyldiga och försäkringsbolagen tar sedan hand om resterande kostnad. Pressen på dokumentation bland förvaltningar är med andra ord inte på samma nivå men trots detta tyder inget på att vi i Sverige har högre olyckstatistik än något annat land.

En enkätundersökning (bilaga 1) som gått ut till de tio största kommunerna, kyrkogårdsförvaltningarna och bostadsförvaltningarna i Sverige, visar att de flesta gjort en inventering men att den inte uppdateras regelbundet. Bland de 25 av 30 förvaltningar som svarat på enkäten har ingen rapporterat en dödsolycka och bara en har medgett att det förekommit personskador. Vilket tyder på att risken i Sverige även är väldigt liten. Rapporterade materiella skador är desto fler där 17 förvaltningar svarat att det förekommit. Nästan 65% av dessa består av plåtskador på bilar.

Som förvaltare av trädbestånd måste hänsyn tas till både riskaspekten och trädens värde och att hitta balansgången mellan dessa är den största uppgiften förvaltare har i den urbana miljön. En stad utan träd skulle helt klart inte vara fördelaktig med all forskning som visar att träd betyder mycket för vårt välbefinnande. Samtidigt går det heller inte låta träden åldras i stadsmiljön. Vid en olycka kommer alltid en ansvarig att sökas och att medvetet behålla farliga träd anses inte brukligt, hur liten risken än är.

Innehåll

1 Inledning	1
1.1 Bakgrund.....	1
1.2 Syfte.....	1
1.3 Metod.....	1
1.4 Avgränsning.....	2
2 Litteraturstudie	3
2.1.1 Trädens egenskaper i staden.....	3
2.2 Riskträd.....	4
2.2.1 Risk i allmänhet.....	5
2.2.2 Risken att skadas på grund av fallande träd.....	5
2.2.3 Beräkning av risk i samband med träd.....	6
2.2.4 Lämplig risknivå för träd.....	6
2.3 Mediauppståndelsen kring trädolyckor i England & Sverige.....	7
2.4 Rättsystemet i England och USA.....	8
2.4.1 Trädägarens ansvar i Sverige.....	9
2.4.2 Att undvika ansvar.....	10
3 Sammanställning av enkätundersökning	11
3.1 Olycksstatistiken bland förvaltningarna.....	11
3.2 Inventeringar och parametrar för inventeringar.....	12
3.2.1 Inventeringar.....	12
3.2.2 Parametrar.....	12
4 Diskussion	13
4.1 Metoddiskussion.....	15
5 Slutsatser	16
6 Källförteckning	17
Bilagor	19
Bilaga 1. Enkät.....	19

1 Inledning

1.1 Bakgrund

Människor har och kommer alltid att tillbringa mycket tid i närheten av träd. Därför menar Schmidlin (2008) att träd måste skötas på ett sådant sätt att de förblir strukturellt friska och att risken från defekta eller sjuka träd minimeras. Träd är liksom vi, levande organismer, men kan inte tillåtas att åldras fritt i stadsrummet då de med tiden kan utgöra en fara för allmänheten, som kan skadas av fallande grenar (Mattheck och Breloer, 1998). Risken för att ställas ansvarig för skador uppkomna i samband med fallande grenar har för trädägare i USA, stigit markant de senaste åren. Domstolar förlitar sig på specialkompetens inom området vilket höjer kraven för hur trädägare måste inventera och hantera sina träd (Mortimer och Kane, 2004).

Diskussionen har också fått uppmärksamhet i Storbritannien där det bland annat tillsattes en grupp NTSG (National Tree Safety Group), som fick till uppgift att ta fram en nationell behandlingsplan för riskträd i urban miljö. Deras arbete kom ut förra året (2011), den femte december, och behandlar de risker som kan uppstå på grund av träd i staden. Även i media uppmärksammas träden och olyckor blåser ofta upp i stora proportioner. Det är inte ovanligt att olyckorna utgör stora rubriker i media vilket kan ge en skev bild av olyckornas omfattning till samhället i stort (NTSG, 2012).

Frågan är om risken är så pass stor att det är försvarbart att göra alla dessa utredningar och detta ligger som grund till varför ämnet är intressant att studera närmare.

1.2 Syfte

Syftet med arbetet har varit att med hjälp av en enkätundersökning och litteraturstudie ta reda på hur många som skadas eller dör i Sverige på grund av fallande träd. USA och Storbritannien är två länder som ligger i framkant när det gäller hanteringen av riskträd i urbanmiljö. Målet med litteraturstudien har således varit att ta reda på hur dessa länder ser på riskträd i urban miljö.

Frågeställningarna som ska besvaras är således:

- Hur är synen på riskträd i urban miljö i Storbritannien och USA?
- Hur pass vanligt är det med skador/dödsfall på grund av träd bland våra tio största kommuner, kyrkogårdsförvaltningar och bostadsförvaltare i Sverige?

1.3 Metod

Examensarbetet baseras dels på en litteraturstudie och litteraturen består främst av vetenskapliga artiklar men även böcker, lagar, tidningsartiklar och offentliga dokument på internet. Litteratursökning har skett via Alnarpsbiblioteket, internet och databaser som Scopus, Cab och Google Scholar. Nyckelord som använts vid sökning har varit: tree, hazard, risk, failure, damage, fallande träd och vem ansvarar för träden.

En viktig del av arbetet är också den enkätundersökning som Johan Östberg vid SLU skickade ut under juli 2011 och som var klar i december samma år. Enkäten vände sig till de tio största kommunerna, kyrkogårdsförvaltningarna och bostadsförvaltarna i Sverige. Målet var att få fram en bild av hur arbetet med trädinventeringar ser ut i Sverige och om det finns någon anledning att arbeta vidare med frågor som rör riskhantering av träd. Av de 30 tillfrågade svarade tio bostadsföreningar, åtta kommuner och sju kyrkogårdsförvaltningar. Alltså totalt 25 besvarade utskick av 30, vilket är ett bra gensvar för en enkät. Alla frågorna i enkäten har blivit besvarade på ett eller annat sätt av förvaltningarna (bilaga 1).

I denna studie användes de delar av enkätresultatet som gäller skador, inventering och inventeringsparametrar. Dessa har sammanställts och ligger till grund för hur jag resonerat kring mina resultat.

1.4 Avgränsning

Arbetet kommer endast att förhålla sig till den urbana miljön. Risker som kan kopplas till arbete med träd kommer heller inte att beaktas. Ett exempel kan vara olyckor i samband med skogsbruk eller trädvård.

2 Litteraturstudie

Första kända plantering av träd skedde för 4000 år sedan i samband med egyptiska gravar. Det finns dokumenterat att träd planterades i assyriska parker (700 f.kr), de hängande trädgårdarna i Babylon (600 f.kr) och i grekiska städer under 500-talet f.kr. Detta kan räknas som de första stegen mot anlagd vegetation i urban miljö. Stadsträd som vi känner dem idag började troligtvis inte planteras förrän i 1200-talets England och då ofta i anslutning till deras stora och många katedraler. Mäktiga trädrader planterades längs med Paris många avenyer och boulevarder under 1600-talet och i England vidtogs stora åtgärder för att få in träd i stadsmiljön under 1700-talet. Detta för att framför allt förbättra miljön inne i staden (Phillips, 1993). Träd fungerade som ett effektivt brandskydd i staden, en anledning som vi idag kanske inte direkt tänker på när träd planteras, då plantering snarare sker av estetiska skäl. (Boverket, 1999).

Urban forestry (trädpopulationer eller grönmiljö i ett urbant landskap) var ett nytt innovativt tillvägagångssätt för att hantera naturresurser i staden. Detta utvecklades under 1960-talet i Nordamerika och kom till Europa först under 1990-talet. Tanken är att träd utgör ett stort och viktigt element i stadsmiljön som måste förvaltas och hanteras ur ett långsiktigt och hållbart perspektiv. Förvaltare ska forma strategier för utveckling av våra trädbestånd i städerna, vilket är och kommer bli en stor utmaning i de flesta urbana områden (Lamichhane, 2011).

Enligt Boverket (1999) är långsiktig och hållbar stadsutveckling ord som ligger väl i tiden och för att uppnå detta krävs ett helhetstänkande vad det gäller det gröna i vår samhällsplanering. De gröna frågorna måste få samma status som andra samhällsintressen i en stads översiktliga planering. Fortsätter trenden, med ökande befolkning och förtätning av våra städer, kommer träden få en ännu större vikt för människors välbefinnande i framtiden. I stadens centrala delar är det gator, gågator och torg som utgör samlingsplatserna och de aktiviteter som sker i närheten påverkar i hög grad gatans användning och karaktär. Högtrafikerade gator och miljöer, av såväl människor och bilar kräver en utformning så att de både är attraktiva, tillgängliga och säkra (Boverket, 1999).

2.1.1 Trädens egenskaper i staden

Förvaltningar idag har insett vikten av vegetationen i stadsrummet och allt fler har således börjat propagera för sin gröna utemiljö. Träd för med sig många bra egenskaper för vår miljö. Estetiskt bidrar de med färg, form, hjälper till att definiera våra årstider, döljer eller ramar in vyer och skapar i allmänhet en variation i landskapet som vi annars skulle sakna. För miljön i staden bidrar träden med temperatursänkningar och avhjälper luftföroreningar. Träden fungerar även som vindskydd, dämpar ljud och ljusreflektion samt motverkar erosion och översvämning. Träd i staden verkar mot sociala problem och bidrar till rekreation, förbättrad livsmiljö i både jobbet och hemmet, samt påverkar vår fysiska och mentala hälsa. Träd har i många fall också historiska och kulturella värden och kan också ge effekter som förhöjt värde på fastigheter och ökad turism i en stad. Träden skapar också biotoper i staden för flora och fauna (Konijnendijk et.al, 2005).

Förutom alla bra egenskaper har träd också negativa aspekter som bör beaktas. Trädens rötter kan till exempel lyfta markbeläggningar och tränga in i ledningar. Trädens grenar kan dölja vägskyltar och butikskyltar. Träd kan ramla ner under kraftig vind och dra med sig elledningar eller blockera framkomligheten på gator och vägar. Träd skapar ett stort

skötselbehov om hösten, oftast i form av lövrensning, vilket kan vara både tids- och kostnadskrävande för markägaren/förvaltaren. Förutom alla dessa saker konkurrerar träd också om utrymme i staden vilket det idag finns allt mindre av (Phillips, 1993).

2.2 Riskträd

Riskträd (engelska. hazard tree) är ett begrepp som fått laglig betydelse i bland annat USA och något som trädägare enligt lag måste ta hänsyn till (Mortimer & Kane 2004). Hazard (fara) betyder att ett föremål, en händelse eller en situation på något sätt kan orsaka skada, medan risk väger samman sannolikheten för att något dåligt skall hända och konsekvenserna av detta (HSE i Ellison, 2005). För att ett träd överhuvudtaget ska klassas som ett riskträd finns emellertid ett par faktorer som alltid återkommer. Trädet måste utgöra någon form av fara, alltså t.ex. vara defekt på något sätt, och att denna defekt har en potentiell risk att skada människor eller egendom i dess omgivning (Lonsdale, 1999; Mortimer & Kane 2004). Ett döende träd inne i en skog kan alltså inte klassas som ett riskträd då det varken finns egendom eller människor i dess omgivning som riskerar att skadas (Ellison, 2005). Enligt Lonsdale (1999) är just fallande träd och grenar som utgör den största oron för dem som förvaltar träd. Mattheck och Breloer (1998) menar att om träd bara ses som en försäkringsrisk blir det lätt att förvaltaren utvecklar en negativ attityd gentemot dem. Träden ses då inte längre som levande organismer som behöver omvårdnad utan ansvaret blir istället att se till att de inte utgör en fara för allmänheten (Mattheck & Breloer, 1998). I extremfall kan träd helt enkelt tas bort för att utesluta riskerna som de för med sig, men det tillvägagångssättet är enligt Lonsdale (1999) inte befogat med tanke på de många fördelar träd har i stadsmiljön.

Samtidigt som det finns människor som inte alls uppskattar träd i staden, finns det också de som tycker helt tvärtom, de vill att träden skall bevaras till varje pris. Båda förhållningssätten är ohållbara, då faktum kvarstår att vi drar nytta av träden samtidigt som gamla, döende eller sjuka individer skrämmer människor. I synnerhet om dessa står vid sidan av högtrafikerade vägar eller i frekvent besökta parker och platser (Mattheck & Breloer, 1998). Det är därför viktigt att balansera de positiva och negativa aspekterna med varandra innan något bestäms. Dock är det ofta att träden förlorar i utvärderingen för att deras positiva egenskaper är väldigt svåra att mäta (Helliwell, 1990).

2.2.1 Risk i allmänhet

I vår vardag utsätt vi konstant för en mängd olika risker som vi antingen måste acceptera eller förkasta. Till exempel måste vi acceptera de risker som hänger ihop med att nyttja el i våra bostäder om vi vill kunna dra nytta av förmånerna det innebär. Med rätt kontrollåtgärder och isoleringen är den faktiska risken för elstötar tämligen liten. Detta är en risk som vi alla utsätts för dagligen och accepteras av åtskilliga miljoner människor. Att som person helt undgå risker i samhället är en ren omöjlighet enligt The British Medical Association Guide (Hendersson, 1987, i Helliwell, 1990). Verkligheten är sådan att det som bäst går att byta en risk emot en annan. En person kan till exempel avstå från att simma för att undvika risken av att drunkna men genom att stanna hemma kan istället risken för hjärtsjukdomar öka på grund av utebliven träning. Att välja tåg istället för bil till jobbet är också ett exempel där en risk byts mot en annan och visst blir det säkrare för varje resa som görs men det är fortfarande inte helt utan risk. Det finns ingen möjlighet att riskfaktorn någonsin skulle ligga så lågt som noll (Hendersson, 1987, i Helliwell, 1990).

Enligt Helliwell (1990) verkar det som om människor accepterar en relativt hög risk (t.ex. rökning 1/200, tabell 1) så länge det innebär att de får en högre inkomst eller annan fördel utav det. Rökning är ett bra exempel på risk som människor utsätter sig för trots allmän kännedom om de nackdelar och risker rökning medför. Samtidigt som en del människor stundtals accepterar stora risker, är de inte lika villiga att acceptera dem om de är av ett sådant slag att de inte har kontroll över dem (Helliwell, 1990). Ellison (2005) menar att risk i grund och botten handlar om att väga risken gentemot de fördelar som går att utnyttja när någon utsätter sig för den.

2.2.2 Risken att skadas på grund av fallande träd

När det kommer till att mäta risk i samband med träd är det snarare en konstform än vetenskap och det kräver dessutom mycket erfarenhet av den person som utför besiktningen (Kane & Ryan, 2003). Trots att träd kan utgöra en verklig fara för människor är det väldigt få som blir dödade av träd. I Storbritannien dör i snitt sex människor varje år av fallande träd eller grenar, i en folkmängd bestående av 60 miljoner människor (NTSG, 2012). NTSG (2012) har räknat att risken att dödas av ett fallande träd då är 1 på 10 miljoner och 1 på 20 miljoner att bli dödad i en offentlig miljö. Kort sagt är det en större sannolikhet att bli dödad av ett blixtnedslag (1/19 miljoner) än vad det är att bli dödad av ett träd (NTSG, 2012). NTSG (2012) menar att det finns många anledningar till varför så få blir dödade av träd och att några är att:

- De flesta träd som faller, faller ofta i samband med kraftig vind. Vid dessa tidpunkter håller sig ofta människor inomhus.
- Markägare inventerar ofta och agerar förebyggande mot riskträd.
- Förståelsen och kunskapen om träd har under de senaste åren blivit betydligt bättre bland markägare, privatpersoner och yrkesutövande människor.

Eftersom träd är en risk som många utsätts för och måste acceptera när de vistas i offentlig miljö måste också sannolikheten för skada ligga på en sådan nivå att den är allmänt accepterad. Samhället förutsätter att risken för skada mot egendom och person hålls på en så låg nivå som praktiskt är möjligt och där, menar Barrel (2011), är träd inte ett undantag.

2.2.3 Beräkning av risk i samband med träd

Det finns en rad olika modeller att använda för att uppskatta risker i samband med träd. Bellows (2008) jämför och diskuterar för- och nackdelar med följande modeller:

- A Photographic Guide to Evaluation of Hazard Trees in Urban Areas (Mathney och Clark, 1991, 1994)
- The USDA Forest Service Community Tree Risk Rating System: 7-Step Program (Pokorny, 2003)
- Tree Hazard Rating, Evaluation And Treatment System (THREATS): A method for identifying, recording & managing hazards from trees (Forbes-Laird, 2006)
- Quantified Tree Risk Assessment (Ellison, 2005)

Enligt Bellows (2008) har samtliga modeller som uppgift att bedöma trädets strukturella stabilitet och är en produkt av att försöka göra den urbana miljön säker. Samtliga modeller har ett system där olika faktorer tilldelas en viss dignitet. Oavsett modell är det generellt sett storleken på delen som kan falla, vad som riskerar att skadas och sannolikheten för att olyckan skall inträffa som väger tyngst i utvärderingarna. Det sistnämnda är den absolut svåraste faktorn att uppskatta och vållar stora bekymmer för förvaltarna. Trots att en potentiell skada kan uppstå finns det inget som säger när den kommer att göra det. Den insamlade informationen vid en utvärdering ger emellertid förvaltarna ett förslag på hur träden skall hanteras. Hur informationen sedan används är upp till var och en men att balansera allmänhetens säkerhet, bevarandet av gamla åldrande träd och samtidigt utföra en riktig riskhantering är enligt Bellows (2008) ett högt spel att spela.

Ellison, (2005) anser att modellerna bygger på de generella faktorer som framgår av föregående stycke. Ellison (2005) hävdar dock att, det som riskeras att skadas, är den faktor som är av ytterst intresse för förvaltarna då den är väldigt lätt att utvärdera (Ellison, 2005). Finns det en plats där ingen eller inget riskerar att skadas behöver rimligtvis inte heller träden inspekteras, då de inte utgör någon fara. Ett första steg i beräkningen av risk går alltså att göra bara genom att kolla på olika platsers tillgänglighet och ockupationsnivå (Ellison, 2005). Ju högre ockupationsnivå en yta har desto större är risken för att människor skall skadas och desto större är behovet av att inspektion och åtgärder sker fortlöpande (Barrel, 2011).

Storleken på den del som kan falla ges också en stor betydelse i de flesta modeller. Ju större del som riskerar falla desto allvarligare är den potentiella skada som kan uppstå (Ellison, 2005). Barrel (2011) menar att evalueringen av riskträd kan bli missvisande när allt för stor vikt läggs på det som riskerar att skadas och storleken på den del som kan falla. Av personlig erfarenhet påpekar Barrel (2011) att hans uppfattning är att människor ofta skadas av betydligt mindre grenar än vad som anses farligt och i områden som dessutom inte har hög ockupationsnivå.

2.2.4 Lämplig risknivå för träd

Säkerhet är något som uppnås när risker, förbundna med ett visst objekt eller händelse, är på en sådan nivå att de anses acceptabla (Arbetskyddsförvaltningen, 2012). För att kunna sätta en säker risknivå för träd måste två typer av risker utvärderas. Dels måste personer som ofrivilligt utsätts för risk beaktas, till exempel grannar till ägaren av ett träd, och personer som utsätter sig för en risk och får något i utbyte av det (Ellison, 2005). För människor som utsätts

för risk i en miljö med "stort allmänintresse" anses en risk på 1/10 000 vara en lämplig siffra då ett mycket fåtal människor skulle ägna resurser åt att minska en risk som redan är så låg (Henderson, 1987 i Ellison, 2005). Helliwell (1990) föreslår efter att ha gått igenom Hendersons (1987) arbete, angående risk i samband med olyckor, sjukdomar och rökning, att en risk på 1/10 000 skulle kunna vara ett gränsvärde som även skulle fungera för träd (Helliwell 1990). För att sätta risken 1/10 000 i kontext med andra risker se tabell 1 nedan.

Tabell 1. Statistik från The British Medical Association Guide som visar risken för att en människa ska dö under ett år av olika orsaker.

Rökning av 10 cigaretter per dag	1/200
Influensa	1/5 000
Vägoolycka	1/8 000
Leukemi	1/12 500
Spela fotboll	1/25 000
Olycka i hemmet	1/26 000
Olycka på Jobbet	1/43 500
Mord	1/100 000
Tågolycka	1/500 000

De materiella skador som kan uppstå på grund av fallande träd är relativt små i jämförelse med andra olyckor som innefattar egendomsskada. Kostnaden överstiger sällan 10 000 dollar (ca 67 000kr, 2012). Däremot är personskadorna betydligt allvarigare, där olyckor ofta leder till allvarliga personskador eller i värsta fall döden (Anderson & Eaton, 1986). På grund av de låga egendomsskadorna är det dock ofta inte befogat att gå vidare till domstol om markägaren vägrar ta på sig ansvaret. Detta på grund av att domstolskostnaderna troligtvis blir högre än vad själva skadan kostar (Anderson & Eaton, 1986).

2.3 Mediauppståndelsen kring trädolyckor i England & Sverige

När ett träd drar till sig uppmärksamhet av media handlar det ofta om negativa saker. Om en olycka sker där ett träd skadat egendom eller människa blåser det ofta upp till stora proportioner. Detta kan leda till att allmänheten uppfattar risken för att träd skall falla som större än vad den egentligen är. Folk i allmänhet har dock inte uppfattningen av att träd utgör en fara när de frågas individuellt, men på grund av att trädolyckor med dödlig utgång är sällsynta när de ofta huvudrubrikerna i tidningar när de väl inträffar. En jämförelse med biltrafikens dödsoffer går att göra där 500 gånger fler dör årligen, men på grund av att det sker så ofta får det ingen nämnvärd uppståndelse. Som resultat av medias vinkling är oron bland förvaltare onödigt stor när det kommer till ansvar och risk gällande träd (NTSG, 2005).

I svensk media har också några enstaka fall med träd blåst upp till stora proportioner. Vi har fjolårets debatt som uppkom när Stockholms stad ville fälla den potentiellt 1 000-åriga eken mitt på Oxenstiernsgatan i Stockholm. Trädet uppvisade enligt kommunen rötskador och hade varit ämne för utredning under många år. Kommunen tog beslutet att fälla den med tanke på risken den utgjorde på den trafikerade gatan vilket upprörde många invånare (Stenquist, 2011). Ett annat svenskt fall var olyckan som inträffade i Göteborgs Botaniska trädgård (maj 2010) där en kvinna i 90-årsåldern dog sedan hon träffats av ett fallande träd i Vitsippsdalen. Förvaltningschefen på Botaniska trädgården sa vid tillfället att det emellanåt utförs kontroller

i området där kvinnan påträffats men att området är väldigt stort. Tanken med Vitsippsdalen är att det skall vara ett naturområde där naturen skall ha sin gång. Det finns skyltar som förklarar att vistelse i området sker på egen risk. Polisen misstänkte i samband med olyckan inget brott och kunde inte avgöra om någon hade varit oaktsam (Johansson, 2010).

2.4 Rättsystemet i England och USA

I länder som England, USA och Tyskland har många mallar tagits fram för att utröna hos vem ansvaret ligger när en olycka sker i samband med träd. Troligtvis har detta att göra med att de har en annan praxis när det gäller rättskultur än vad vi har i Sverige. Förr i USA hade markägare inte något som helst ansvar gentemot personer som blev skadade av träd på deras mark såvida de inte själva varit där och skadat trädet på så sätt att det skulle utgöra en fara. Ansvaret har dock på bara några få decennier förändrats och idag har domstolar höjt kraven väsentligt för markägare runt om i USA (Mortimer & Kane, 2004).

Anderson och Eaton (1986) tycker att det finns ett specifikt rättsfall i USA som illustrerar fundamenten för hur domstolar tänker angående ansvaret i samband med trädolyckor. En collegestudent som körde med sin bil igenom Rock Creek Park i Washington D.C och när han passerade under ett flerstammigt tulpanträd bröts plötsligt en av stammarna av och landade på hans bil. Studenten ådrog sig allvarliga skador och fick men för livet. Domstolen beslutade att parkförvaltaren skulle hållas som ansvarig för olyckan och blev skyldig att betala en summa på 975 000 dollar som skulle täcka de omkostnader som uppstod i samband med studentens sjukhusvård m.m. Hur bedömde då domstolen i detta fall? (Anderson & Eaton, 1986).

Anderson och Eaton (1986) börjar med att förklara att det finns en fundamental lag enligt angloamerikansk rättslig tradition som bygger på att den skadade parten måste stå för sina egna kostnader av olyckan om det inte går att bevisa att någon annan är juridiskt ansvarig. I fallet hade alltså studenten fått betala alla sjukhusomkostnader själv om han inte kunde bevisa att förvaltningen var skyldig. För att bevisa detta finns det två lagliga teorier att utgå ifrån. Den ena teorin utgår ifrån att förvaltaren varit oaktsam (engelska. negligent) och hade, sannolikt, med fler kontroller kunnat upptäcka det defekta trädet i tid för att vidta rimliga åtgärder. Den andra är att trädet faktiskt utgjorde en orimlig fara som förvaltningen ändå valt att behålla i närheten av vägen. Skillnaden mellan dem är viktig för advokater inblandade i fallet men för markägaren är det likheten som är det viktigaste. Oavsett teori måste den skadade på något sätt bevisa att förvaltningen har agerat på ett orimligt sätt (Anderson & Eaton, 1986).

Enligt Mortimer och Kane (2004) gjorde domstolar tidigare ofta skillnad på om trädet var "naturligt" eller "påverkat av människan" Skillnaden var att om ett träd växte naturligt utan påverkningar av ägaren kunde inte heller ägaren hållas skyldig om något skulle hända. Om det däremot visade sig att han hade förorsakat trädet skada så kunde trädägaren hållas som ansvarig. Oaktsamhet som till exempel utebliven skötsel eller inventering ingick alltså inte i ansvaret och förvaltare kunde inte dömas för detta. Första steget mot ett annat synsätt var ett domstolsbeslut 1896 i New York. Domstolen ansåg att en person skulle anses som skyldig ifall den lät en byggnad stå och förfalla på tomten som sen skadade en annan människa eller egendom. Trots att ett hus och ett träd inte kan betraktas som synonymer menade domstolen att en markägare genom sin oaktsamhet inte får skapa fara för andra. Det gamla tankesättet omvärderades och fokuset hamnade snarare på markägarens oaktsamhet, istället för att bara se om denne åsamkat trädet skada så det blivit farligt. Idag är det många domstolar som förlitar sig på teorin om oaktsamhet och det är den som ligger till grund i de flesta rättsfall

angående träd i USA (Mortimer & Kane 2004). Samma bedömning används även i Tyskland (Mattheck & Breloer, 1998) och Storbritannien (Lonsdale, 1999).

I exemplet från Washington försökte parkförvaltaren avsäga sig ansvaret genom att hävda att trädet stod i ett naturområde och att det då inte fanns behov av att inspektera det. Domstolen ansåg dock att parkförvaltaren borde ha tagit bort trädet då en så stor risk inte skall tillåtas invid en högt trafikerad väg. De menade också att hur naturlig parkerna i staden än är, är de fortfarande i ett urbant landskap och kan således knappast anses som naturliga (Anderson & Eaton, 1986).

Anderson & Eaton (1986) menar att oaktsamhet är ett långlivat koncept inom rättsväsendet och går att dela upp i fyra olika beståndsdelar. Först måste målsäganden visa att förvaltaren hade en skyldighet att utföra nödvändiga ingrepp för att skydda människor från potentiell fara. För det andra måste målsäganden bevisa att förvaltaren har agerat oansvarigt och misslyckats med sitt ansvar. För det tredje måste målsäganden bevisa att det var på grund av förvaltarens misslyckande som olyckan skedde. Till sist måste målsäganden bevisa att en skada uppstått som domstolen känner igen som till exempel fysisk skada eller egendomsskada (Anderson & Eaton, 1986).

Som förvaltare är det också viktigt att veta att det går att undvika ansvar om de kan bevisa att trädet föll av andra grunder än deras oaktsamhet. Ta ett vägbygge som exempel där omläggningen av gatan innebar att en stor majoritet av ett trädets rötter förstördes. Om det går att bevisa att det var på grund av omläggningen som trädet föll och inte på grund av förvaltarens oaktsamhet, anses inte förvaltaren som skyldig (Anderson, 1988).

2.4.1 Trädägarens ansvar i Sverige

"Blir du skadad av en nedfallande trädgren när du en blåsig dag tar en promenad i villakvarteret är det bäst att du är försäkrad, eller kan bevisa att trädets ägare varit försumlig" (Svensson, 2010)

I Sverige har vi inte samma tradition inom rättsväsendet som i USA och England vilket troligtvis är anledningen till att riskträdsbegreppet i Sverige är långt ifrån så inarbetat som i USA och Storbritannien. När det gäller skyldigheter angående träd i Sverige finns det emellertid ett par paragrafer i Jordabalken (1970) som är av intresse:

"Kap 2 1 § Till en fastighet hör byggnader, ledningar, stängsel och andra anläggningar som har anbragts inom fastigheten för stadigvarande bruk, på rot stående träd och andra växter, naturlig gödsel" (Jordabalken, 1970).

"Kap 3 1 § Var och en skall vid nyttjande av sin eller annans fasta egendom taga skälig hänsyn till omgivningen" (Jordabalken, 1970).

Träd som står på en tomt tillhör alltså automatiskt markägaren och denne har i sin tur ett ansvar att ta hänsyn till omgivningen. Träd som faller och skadar egendom eller person i Sverige kan alltså få rättsliga följder där markägaren kan anses som skyldig om det visar sig att trädet varit uppenbart farligt (Vollbrecht, 1988; Andersson, 2010 i Svensson, 2010). I första hand är det den skadedrabbades försäkring som täcker skadan såvida det inte går att bevisa att trädägaren gjort sig skyldig genom att ignorera att trädet hade synbara fel. Om

trädgäaren anses vara skyldig kan denne få betala den olycksdrabbades självrisk i de fall egendom skadats (Andersson, 2010 i Svensson, 2010). Samma förfarande sker också när det gäller personskador (Svensson, 2010).

2.4.2 Att undvika ansvar

Som förvaltare finns det sätt att undvika att ansvaret för de skador som kan uppstå när ett träd faller. Givetvis förutsätter vi att förvaltare är flitiga med att ta bort dåliga träd så snart de blir uppmärksammade på dessa, antingen via tips från allmänheten eller genom förvaltarens egna inspektioner. Att ta bort identifierade riskträd är ofta varken en stor kostnad eller svår uppgift för förvaltaren. Det är snarare förvaltarens ansvar att inspektera träden för att upptäcka skador som orsakar problem. Om det vid en olycka uppdragas att trädet varit skadat under en längre tid kommer domstolen att undra varför förvaltningen inte har upptäckt och åtgärdat felet i tid (Andersson, 1988). Anderson och Eaton (1986) föreslår tre punkter som en förvaltning kan göra för att undvika ansvar:

1. Inspektion. Genom systematisk inspektion av trädbeståndet kan risken för olyckor minskas. Det är viktigt att inspektionen inte bara sker efter dödved utan även efter andra brister som svamp, missväxt, invuxen bark, mekaniska skador m.m. Arborister eller personer med liknande kompetens är bra på att upptäcka sådana brister (Anderson & Eaton 1986).

2. Dokumentation. En dokumentation över hur och när träden blev inspekterade är ett bra sätt att bevisa att rätt åtgärder verkställts. Det är också bra att ha ett register över trädarter och position i staden så att ansvarig person utifrån de, kan planera kommande inspektioner och åtgärder. Dokumentationen tillför också kontinuitet i en förvaltning och för kommuner kan den vara ett värdefullt verktyg för motivera kostnader för önskade insatser (Anderson & Eaton 1986).

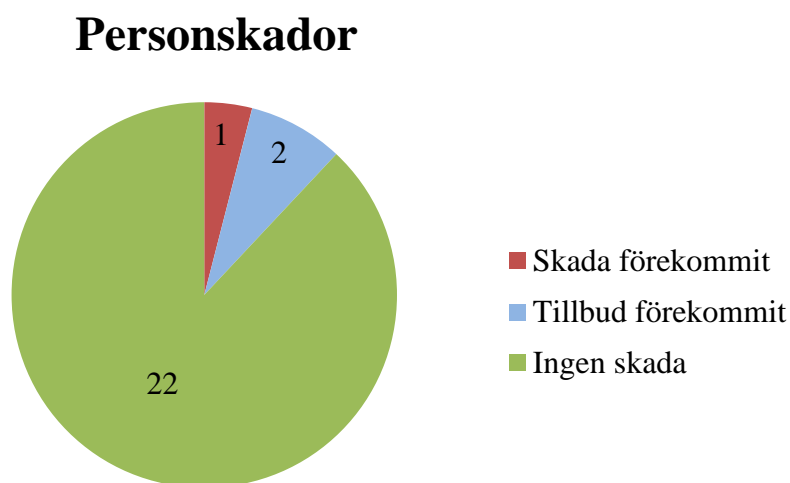
3. Acceptera Urban forestryns principer. Inspektion är ett självklart verktyg för att hantera träd i staden men en trädvårdsplan kan tillföra mycket mer än att vi bara väntar på att träden blir gamla och försvinner. Gamla träd är ofta de största och mest attraktiva träden i staden men med en plan för att förnygra bestånden på sikt kan en bra fördelning mellan unga och gamla träd skapas. När det finns unga och mellanvuxna träd är det heller inte lika iögonfallande när stora och gamla träd spelat ut sin roll och måste tas ner (Anderson & Eaton 1986).

3 Sammanställning av enkätundersökning

För att få en uppfattning om hur det ser ut i våra Svenska förvaltningar, angående olyckor kopplade till riskträd, har jag använt mig av en enkät (bilaga 1) som landskaputveckling inom LTJ-fakulteten vid SLU genomförde under 2011. Enkäten riktades till de tio största kommunerna, kyrkogårds- och bostadsförvaltningarna. Den är alltså baserad på förvaltningarnas storlek och inte på vart de ligger i landet. Utav de frågor som finns i enkäten har endast frågor förknippade med person- och egendomsskador, parametrar och intervaller för inventering tagits upp. Frågan angående vilket system som används vid inventering och antal träd inventerade har förbisetts.

3.1 Olycksstatistiken bland förvaltningarna

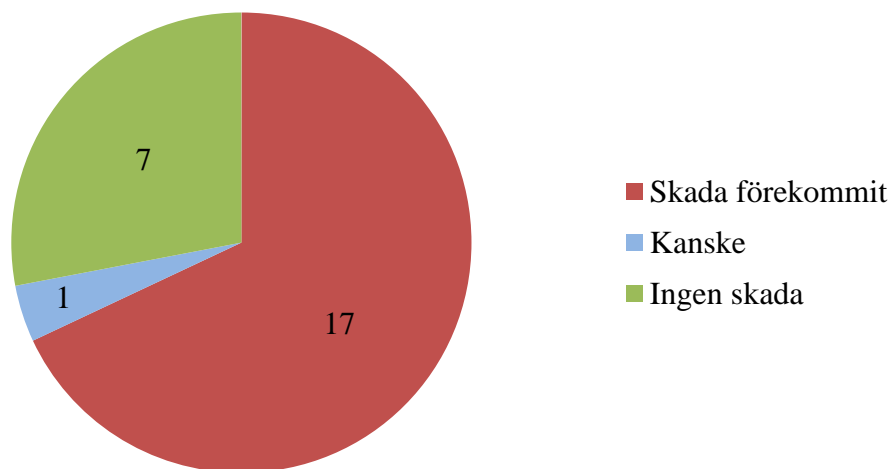
Av alla tillfrågade i enkäten är det bara en kommun (Stockholm) som har sagt att de haft personskador i samband med träd vilket inträffade under 2010. Det rörde sig då om en skullskada. Två stycken har svarat att det varit nära vid något tillfälle vilket måste räknas som tillbud. Kyrkogårdsförvaltningarna är de enda som uppgett, att det varken förekommit personskador eller tillbud i samband med träd. Förekomsten av personskador inom förvaltningarna illustreras i figur 1.



Figur 1. Personskador bland förvaltningarna på grund av fallande träd

När det gäller materiella skador är förekomsten betydligt vanligare här har 17 av förvaltarna svarat ja. En förvaltning har svarat kanske och sju har inte haft några rapporterade skador (se figur 2). I 11 fall av de 17 rapporterade, har förvaltningarna uppgett att det är bilar som blivit skadade. Plåtskador på bilar utgör med andra ord nästan 65% av de rapporterade materiella skadorna i enkäten. Kyrkogårdsförvaltningarna är de enda som inte rapporterat skador på bilar. Där handlar det istället om skador på staket, häckar och gravvårdar. Materialskadorna som förekommit har inte upplevts som speciellt kostsamma för förvaltarna.

Materiella skador



Figur 2. Förekomsten av materiella skador på grund av fallande träd bland förvaltningar

3.2 Inventeringar och parametrar för inventeringar

3.2.1 Inventeringar

Enkäten har visat att det är stor skillnad mellan förvaltningarna om en inventering blivit utförd eller ej och omfattningen av denna. Kyrkogårdarna och kommunerna har, av enkäten att döma, bättre koll på sina trädbestånd än vad bostadsförvaltarna har. Kommunerna och kyrkogårdsförvaltningarna har alla på ett eller annat sätt inventerat hela eller delar av sitt trädbestånd. I bland bostadsförvaltarna är det 6 av 10 som inte gjort någon inventering vid enkätens utskick, 2 av de 6 bostadsförvaltarna har dock svarat att en inventering är under utveckling. Anledningen till utebliven inventering har i en del bostadsförvaltningar sagts vara att det är för kostsamt att utföra en inventering jämfört med de fördelar den ger.

Intervallerna på inventeringarna varierar mycket men generellt sett har många har angett att de gjort inventeringar under 90-talet. Endast ett fåtal har en inventering som är gjord senare än 2008. Trots att enkäten visar att det är lång tid mellan inventeringarna betyder inte det att förvaltningarna inte ser över sina träd. Träden kan ses över årligen utan att det klassas som en formell inventering.

3.2.2 Parametrar

När inventeringar har utförts är det främst parametrar som art, position, vitalitet och skador som är de genomgående noteringarna bland förvaltarna. När det gäller riskparametern är det i bara 6 av 25 som nämner den som parameter. En annan sak som går att utläsa av enkäten, som det inte ställts en fråga om, är att kommunerna ofta verkar ha prioriterat områden som stadens parker, gator och tätortsområden. Troligtvis en följd av storleksskillnaderna på området en kommun har att förvalta jämfört med en bostadsförvaltning eller en kyrkogårdsförvaltning.

4 Diskussion

Föreställ dig en stad där vi inte har några träd. Tänk bort alla gröna parker, alla träd längs med våra asfalterade gator och stensatta ytor. Inget prassel hörs från lövkronorna och ingen svalkande skugga återfinns en varm sommardag i juni. Tänk också bort alla fyrverkerier av höstfärger och de frostbeklädda kronorna om vintern. Jag behöver inte fortsätta för vi kan nog redan nu, inse, vilken betydelse träden har för vårt stadsrum och hur viktigt det är att vi faktiskt sköter och bevarar dem på rätt sätt.

Riskträd är idag ett välanvänt begrepp och det finns mycket litteratur att tillgå i ämnet. Att fastställa om ett träd utgör en risk eller inte har dock i arbetet visat sig vara den stora frågan. Cane och Ryan (2003) menar att all litteratur och hjälpmedel till trots behövs fortfarande fler efterforskningar i ämnet och uttrycker sig såhär:

"There are simply too many variables to account for in trying to determine tree risk and only through further study can we begin to gain a better understanding of, and more precise thresholds for, when a tree becomes hazardous" (Cane, Ryan 2003 sid 215)

Oavsett om träd utgör en fara eller inte kan en förvaltning göra mycket utan att behöva gå direkt in på riskutvärdering av specifika träd. Bara genom att bygga upp en databas där det går att se vart i området/staden träden befinner sig kan förvaltningar med lätthet se vilka områden som måste prioriteras. Enligt Ellison (2005) är ockupationsnivån den i särklass viktigaste faktorn vid riskbedömning samt den lättaste att utvärdera. Genom att bara lokalisera områden med frekvent användning skulle alltså en förvaltning kunna fokusera sina resurser till dessa områden och vidta nödvändiga åtgärder. Detta tankesätt används redan i våra kommuner antingen medvetet eller omedvetet då många som svarat på enkäten svarat att det främst är träd i gatumiljön som inventerats. Jag tror att detta är ett bra tillvägagångssätt då det troligtvis går att genomföra i såväl stora och små förvaltningar.

En förvaltning kommer också långt på att utföra besiktningar som endast riktar sig mot de mest uppenbara felen som till exempel döda eller intorkade grenar. Det är dessa träd som oftast utgör den överhängande faran och dessutom är lätta att lokalisera. Äldre träd faller av uppenbara skäl in i den här kategorin och det är också de som anses utgöra den största faran i stadsmiljön. Äldre träd anses samtidigt också som de mest värdefulla för vår stadsmiljö. En konflikt uppstår alltså mellan de fördelar träden ger och de risker träden utgör. En förvaltning bör dock inte sträva efter att bara hålla en så låg risknivå som möjligt vilket i extremfallet skulle resultera i total avsaknad av träd. Balans bör företrädesvis finnas mellan trädets värde och den önskade risknivån, något som många förordar (Andersson, 1988; Helliwell, 1990; Mattheck & Breloer, 1998; Lonsdale, 1999; Kane & Ryan, 2003 Ellison, 2005; Barrel, 2011).

NTGS (2012) i England har kalkylerat risken för att en person skall skadas av fallande träd och satt denna till 1/20 000 000 i offentlig miljö. Detta betyder att det är en lägre sannolikhet att bli dödad av ett fallande träd än vad det är av blixten. Att sannolikheten skulle vara så liten tycker jag är rimligt då sammanställningen av enkäten visar att det ibland våra 25 största förvaltningar i Sverige endast en gång förekommit personskada av fallande träd som förvaltningarna är medvetna om. Inte heller på internet eller i tryckt media går det att fastställa att träd utgör en överhängande risk då jag bara fann en artikel där en person omkommit. Om den låga risken sedan beror på som NTSG (2012) säger, att förvaltningar faktiskt sköter och har bra koll på sina trädbestånd är svårt att säga.

När det gäller materiella skador ger dock enkäten en helt annan bild, där hela 17 förvaltningar medgett att det uppkommit skador inom förvaltningsområdet. Siffran är egentligen inte speciellt förvånande då statiska ting i utemiljön såklart löper en större risk att träffas av fallande träd än vad rörliga objekt gör. Skadorna som uppkommer har av kommunerna beskrivits som små i sammanhanget vilket troligtvis beror på att det krävs att en rätt så stor del av trädet för att det skall bli allvarliga skador på exempelvis ett hus. Därför är det inte konstigt att 65% av de materiella skadorna som uppkommit är plåtskador på fordon då dessa kan orsakas av mindre grenar. Enkätens sammanställning visar inget som tyder på att förvaltningar som inte har en inventering genomförd lidit av fler olycksfall än någon som gjort en inventering.

Trots att sannolikheten för att skadas av ett fallande träd visat sig vara extremt låg menar Barrel (2011) att samhället i allmänhet kräver att risknivån hålls så låg som möjligt. Vi verkar ha svårt att tolerera att träd kan falla i samhället, trots att risken för att det skall hända är betydligt mindre än den vi utsätter oss för när vi exempelvis kör bil. Jag skulle liksom Helliwell (1990) vilja påstå att den låga acceptansen beror på oviljan att utsätta sig för risker man själv inte har kontroll över. Ta bilkörning som exempel där jag som person kan sätta mig i en bil och köra i princip vart jag vill på en bekostnad av högre risk. När jag istället bara befinner mig en stad eller ett samhälle är jag inte lika benägen att utsätta mig för en risk som jag själv inte har kontroll över. Jag vill som person till exempel inte utsättas för fara på grund av någon annan persons oaktsamhet. Döda eller farliga träd tycker jag därför inte hör hemma i en stadsmiljö där de kan utgöra en uppenbar fara för människor. Särskilt inte när det finns bra sätt att hantera riskträd i stadsmiljön. Så länge förvaltningar agerar för att alla intressen på ett eller annat sätt uppfylls tror jag inte att träd kommer att utgöra någon nämnvärd fara för gemene man. Faktum kvarstår dock att det är lättare för en förvaltning att ta bort träd, än att väga mellan för- och nackdelarna att ha kvar dem för att undvika ansvar vid en olycka. Jag tycker att fällning av träd bör undvikas så långt som det är möjligt men givetvis bara så länge det går att göra realistiska insatser för att behålla träden på en accepterad risknivå.

Trots alla metoder och förebyggande åtgärder fortsätter emellertid träd att falla och riskerar att skada personer eller objekt i dess omgivning. Om det osannolika inträffar och en människa faktiskt dör på grund av ett fallande träd kommer orsakerna till olyckan att kartläggas. Just drivkraften att hitta den ansvarige anser jag vara den största motiveringen i arbetet med riskträd, när jag studerat amerikansk och engelsk litteratur. Att alltid försöka hitta någon juridiskt ansvarig när ett träd förorsakar skada kanske inte är rätt väg att gå. Visst måste det undersökas om en uppenbar fara föranlett skadan, men går det inte att fastställa att någon varit oaktsam, kan heller ingen anses som skyldig. Risken träd medför i stadsmiljön borde kanske accepteras på samma sätt som vi accepterar de olyckor som kan uppstå när vi exempelvis väljer att köra bil eller åka tåg.

I dagsläget tror jag att vi i Sverige bara påbörjat diskussionerna kring riskträdens vara eller icke vara i den urbana miljön. USA och Storbritannien är långt före oss med de lagar och principer som fastställts gällande hanteringen av stadens trädbestånd. Detta tror jag inte bara beror på deras tradition inom rättsväsendet utan även på att dessa länder har betydligt fler och större städer än vad vi har i Sverige. Som med många andra frågor bidrar globalisering till att vi influeras mycket av hur andra länder gör och förhåller sig till olika frågor. Därför ser jag det inte som en omöjlighet att Sverige, i och med förtätning av städer, i framtiden på en nationell nivå i bestämmer hur trädbestånden skall skötas i den urbana miljön för att det skall anses brukligt. Att sätta upp standarder för hur trädbestånden skall skötas kan slå hårt mot många förvaltare på olika håll i landet. Mindre kommuner kan få svårt att få pengar till att

hantera träden på det sätt som föreskrivs och privata förvaltare kanske helt enkelt avstår från att plantera eller bevara träd då det kan innebära en merkostnad för dem. Vad som än händer tror jag inte att acceptansen för de risker som träd utgör kommer att bli högre, jag tror snarare att förståelsen för hur vi minskar riskerna samtidigt som andra intressen tillgodoses kommer att öka.

För min kommande yrkesroll har detta arbete medfört en större förståelse kring riskträd i stadsmiljön och de orsaker som gör att träd kan klassas som riskträd. Att risken för att träd skall skada personer är väldigt liten i jämförelse med många andra risker vi tar dagligen tror jag är en vetskap jag kommer att ha mycket nytta av i framtiden. Som landskapsingenjör inom en förvaltning hoppas jag kunna vara med och påverka för en grön och hälsosam utemiljö där träden spelar en viktig roll.

4.1 Metoddiskussion

Trots att källorna i arbetet utgörs till stor del av vetenskapliga artiklar, utan direkt anknytning till Sverige, ser jag det inte som ett problem. En urban miljö möter liknande problem oavsett geografisk position. De flesta artiklar behandlar också lagens förhållningssätt gentemot träden vilket gör att relevansen för vårt svenska förhållningssätt kan ifrågasättas då vårt rättsväsende skiljer sig ifrån exempelvis USA:s. Dessa artiklar innehåller emellertid mycket intressanta aspekter och motiveringar kring hur hanteringen av träd bör utföras och detta gör dem relevanta och värdefulla för alla som hanterar träd i en urban miljö.

Enkätundersökningen (bilaga 1) som gjordes under 2011 var inte anpassad specifikt till det här arbetet vilket innebär att andra intressanta och relevanta aspekter för det här arbetet kan ha uteblivit. Till exempel hade en fråga om hur förvaltningarna prioriterar sina insatser i arbetet med riskträd gett en större bild av hur förvaltningarna tänker. Enkätundersökningen gick ut till de tio största förvaltningarna inom våra kommuner, bostads och kyrkogårdsförvaltningar. Utav de 30 förvaltningar som fick enkäten var det 25 som svarade på den. Bland de fem som inte svarade på den var två kommuner och tre kyrkogårdsförvaltningar. Varför dessa inte svarat på enkäten är svårt att säga men det kan röra sig om antingen lättja eller kanske att förvaltningen inte tycker att det är en prioriterad fråga. Det är också inte helt omöjligt att förvaltningarna bedömt att de inte har några problem med riskträd och att de därför valt att inte svara på den. För resultatet av mitt arbete tror jag inte det hade spelat någon större roll om dessa svarat på enkäten då personskador nästan visat sig obefintliga bland de andra förvaltarna. Om olyckor förekommit på andra platser än bland de förvaltningar som är med i enkäten hade jag troligtvis också hittat dem via media. Fallet med kvinnan på Göteborgs botaniska trädgård är ett exempel på olycka som troligtvis inte hade kommit med i enkäten även om Göteborgsstad valt att svara på den.

Faktum kvarstår dock att statistiken från undersökning hade blivit mer tillförlitlig om fler förvaltningar deltagit i enkäten. På grund av förvaltningarnas storlek täcker den emellertid ändå en rätt stor del av befolkningen och detta gör att det går att dra relevanta slutsatser av den. Enkäten vände sig också troligtvis till de största förvaltningarna på grund av att dessa om några borde ha resurser till ett utvecklat trädprogram.

5 Slutsatser

Frågeställningarna som presenterades i arbetets inledning löd:

- Hur är synen på riskträd i urban miljö i Storbritannien och USA?
- Hur pass vanligt är det med skador/dödsfall på grund av träd bland våra tio största kommuner, kyrkogårdsförvaltningar och bostadsförvaltare i Sverige?

- Hur är synen på riskträd i urban miljö i Storbritannien och USA?

För att ett träd skall klassas som ett riskträd krävs det på något sätt är defekt utgör en fara samt att det finns en sannolikhet för att någon i dess närhet kan skadas om det skulle ramla. Riskträd är alltså inget en förvaltning vill ha i och omkring områden med en frekvent användning som till exempel en motorväg eller ett torg. En del anser att till och med att träd inte skall finnas alls i en urbanmiljö där det finns många som riskerar att skadas dagligen. För att hålla en lämplig risknivå på dessa ställen måste positiva och negativa egenskaper vägas samman för att rätt åtgärder skall vidtas. Att enbart gå efter riskaspekten skulle resultera i total avsaknad av träd vilket de flesta vill undvika.

Främsta motiveringen till arbetet med riskträd i USA och Storbritannien är att se till att träd inte utgör någon fara för allmänheten i framtiden. Förvaltare i USA och Storbritannien riskerar, vid händelse av olycka på grund av träd, att betala skadestånd till den olycksdabbade om de kan bevisas som skyldiga. Det är således en stor drivkraft för förvaltarna att göra en grundlig dokumentation av arbetet med träden så att de kan hävda sin oskuld om en olycka uppstår. Oaktsamhet är något som domstolar i USA och Storbritannien känner igen lagligt och tar fasta på i rättsfall där träd är inblandade. Mindre förvaltningar kan därmed ha svårt att leva upp till kraven som ställs vilket gör att en nationell standard kan bli problematisk

- Hur pass vanligt är det med skador/dödsfall på grund av träd bland våra tio största kommuner, kyrkogårdsförvaltningar och bostadsförvaltare i Sverige?

Någon direkt statistik över hur många dödsfall, med träd inblandade, som sker i Sverige har jag inte kunnat hitta. Med hjälp av enkätundersökningen har jag emellertid kunnat utröna hur många som skadats bland våra tio största kommuner, kyrkogårdsförvaltningar och bostadsförvaltningar. Resultatet blev att det bara var en kommun som rapporterade att det förekommit personskador och det var Stockholm. Med det som grund går det lätt att dra slutsatsen att olyckorna är väldigt sällsynta samt att man som förvaltning inte behöver känna en stor oro för att träd skall skada människor i dess omgivning.

Materiella skador är däremot fler och mer än hälften av alla som svarat har sagt att det förekommit skador inom förvaltningen. Statiska ting har en större chans att träffas av ett fallande träd men kostnaderna i samband med dessa olyckor är, i ett större sammanhang sett, relativt små.

Trots att arbetet visat att det är sällsynt att människor dör av fallande träd så går det inte att ignorera att risken faktiskt finns. Det är inte försvarbart att upprätthålla riskträd i urban miljö när det finns konkreta åtgärder att vidta. Vi accepterar exempelvis inte att byggnader riskerar att falla av felkonstruktion eller oaktsamhet så varför skulle vi då tillåta träden att göra det.

6 Källförteckning

Anderson, L.M., (1988). Legal liability for Defective Trees in the United States. *Landscape and Urban Planning*, 15 (1-2): 173-184.

Anderson, L.M. & Eaton T.A., (1986) Liability for Damage Caused by Hazardous Trees. *Journal of Arboriculture*, 12, (8): 189-195.

Andersson, M., (2010). Skadejurist hos folksam intervjuad i Svensson, N., (2010). På vem faller ansvaret, Göteborgsposten. [Elektronisk] Tillgänglig: <http://www.gp.se/konsument/konsumentguider/1.253287-pa-vem-faller-ansvaret> [2012-02-20]

Arbetskyddsförvaltningen i Finland (2012) [Elektronisk] Tillgänglig: <http://www.tyosuojelu.fi/se/riskbedomning> [2012-01-20]

Bellows, C.C., (2008). *Development of inspection systems for estimating the structural integrity of trees: An overview of sampled tree risk assessment and hazard rating systems*. Examensarbete inom landskapsingenjörsprogrammet. Sveriges lantbruksuniversitet, 2008:29.

Dhananjaya, L. & Hasta, B.T., (2011). Participatory urban forestry in Nepal: Gaps and ways forward. *Urban Forestry & Urban Greening*: doi:10.1016/j.ufug.2011.07.008

Ellison, M.J., (2005). Quantified Tree Risk Assessment used in Management of Amenity Trees. *Journal of Arboriculture*, 31 (2): 57–65.

Forbes-Laird, J., (2010). *Tree Hazard Rating, Evaluation And Treatment System: A method for identifying, recording & managing Hazards from trees*. [Elektronisk] Forbes-Laird Arboricultural Consultancy Ltd. Tillgänglig: <http://www.flac.uk.com/wp-content/uploads/2010/07/THREATS-GN-June-2010.pdf> [2012-02-20].

Gröna områden i planeringen., (1999). Karlskrona. Boverkets publikationsservice.

Helliwell, D.R., (1990). Acceptable Level of Risk Associated with Trees. *Arboricultural Journal*, 14 (2): 159-162.

Helliwell, D.R., (1991). Letters to the Editor, *Arboricultural Journal*, 15 (2): 179.

Henderson, M., (1987). *Living with risk : The British Medical Association Guide*. Chichester: John Wiley and Sons, i Helliwell D. R., (1990). Acceptable Level of Risk Associated with Trees. *Arboricultural Journal*, 14 (2): 159-162.

Johansson, L., (2010). Kvinna dog av fallande träd, *Göteborgsposten*. [Elektronisk] Tillgänglig: <http://www.gp.se/nyheter/goteborg/1.365232-kvinna-dog-av-fallande-trad> [2012-02-19]

Kane, B.C.P. & Ryan, H.D.P., (2003). Examining formulas that assess strength loss due to decay in trees: woundwood toughness improvement in red maple (*Acer rubrum*). *Journal of Arboriculture*, 29 (4): 209-216.

Konijnendijk, C., Nilsson, K., Randrup, T. & Schipperijn, J., (2005). *Urban Forests and Trees: a reference book*. Berlin: Springer-Verlag.

Lonsdale, D., (1999). *Principals of tree hazard assessment and management*. Forestry commission handbook, Vol 7. London: DETR.

Matheny, N. & Clark, J., (1994). *A Photographic Guide To The Evaluation Of Hazard Trees In Urban Areas*, 2. ed. Savoy, Ill.: International Society of Arboriculture.

Mattheck, C, Breloer, H., (1994). *The Body Language of Trees*. London: HMSO.

Mortimer, M.J. & Kane, B., (2004). Hazard Tree Liability in the United States: Uncertain Risks for Owners and Professionals. *Urban Forestry and Urban Greening*, 2 (3) 159-165.

NTSG (National Tree Safety Group)., (2012). [Elektronisk] Tillgänglig: <http://www.nts.org.uk/> [2012-01-20].

Phillips, L.E., (1993). *Urban trees: a guide for selection, maintenance, and master planning*. New York: McGraw-Hill.

Pokorny, J.D., (2003). *Urban Tree Risk Management: A Community Guide to Program Design and Implementation*. St. Paul: USDA Forest Service, Northeastern Area. [Elektronisk] Tillgänglig: http://na.fs.fed.us/spfo/pubs/uf/utrm/urban_tree_risk_mgmnt.pdf [2012-02-20].

Schmidlin, W.T., (2008). Human fatalities from wind-related tree failures in the United States, 1995-2007. *Natural Hazards*, 50 (1) 13-25.

Jordabalken, (1970). SFS 1970:994 Stockholm: Justitiedepartementet. [Elektronisk] Tillgänglig: <http://www.notisum.se/rnp/sls/lag/19700994.htm> [2012-02-27].

Stenquist, V., (2011). Tv-eken räddad av trädskräpare, *Aftonbladet*. [Elektronisk] Tillgänglig: <http://www.aftonbladet.se/nyheter/article13832191.ab> [2012-02-19].

Svensson, N., (2010). På vem faller ansvaret, *Göteborgsposten*. [Elektronisk] Tillgänglig: <http://www.gp.se/konsument/konsumentguider/1.253287-pa-vem-faller-ansvaret> [2012-02-20].

Vollbrecht, K., (1988). *Upptäck de farliga träden - en introduktion till trädagnostiken*. Gröna fakta: 1988, nr 4. Alnarp: Movium.

Bilagor

Bilaga 1. Enkät

Undersökning gällande trädinventeringar i Sverige

Denna undersökning riktar sig till de 10 största kommunerna, kyrkogårdsförvaltningarna och bostadsförvaltarna i Sverige. Målet med undersökningen är att få en bild av hur arbetet med trädinventeringar ser ut i landet och om det finns anledning att arbeta vidare med frågor rörande riskhantering av träd.

Svara gärna så utförligt som möjligt på frågorna och om det är något du/ni tycker är otydligt är ni varm välkomna att kontakta mig via: johan.ostberg@slu.se

Vänliga hälsningar

Johan Östberg, SLU Alnarp

Fråga 1. Känner du till om det har förekommit personskada inom ert förvaltningsområde på grund av att hela eller delar av träd har fallit.

Om ja, berätta mer. All information är av intresse.

Svar	
------	--

Fråga 2. Känner du till om det har förekommit materiella skador inom ert förvaltningsområde på grund av att hela eller delar av träd har fallit

Om ja, känner du till hur mycket dessa materiella skador har kostat.

Svar	
------	--

Fråga 3. Känner du till om förvaltningen någon gång låtit göra en inventering av hela eller delar av ert trädbestånd

Om **JA**,

- Har detta skett en eller flera gånger
- Om flera gånger, har ni systematisk gjort ominventeringar för att följa upp tidigare inventeringar
- Vid vilket eller vilka tillfällen skedde detta (*Årtal exempelvis 1995, 2000 och 2005*)

- Hur stor del av beståndet har inventerats (*Exempelvis "12 000 av uppskattningsvis 24 000 träd" alternativt en procentsats, "ungefär 50 %"*)
- Är det specifika områden eller hela beståndet som har inventerats? (*Gator, innerstad, parker osv.*)

Svar	
------	--

om **NEJ**,

- Känner du till varför detta inte skett Exempelvis:
 - Brist på tid
 - Brist på finansiering
 - Inväntar ett datasystem
 - Bristande intresse
 - Har inte sett någon anledning till att genomföra detta
 - Inget som har diskuterats
 - Övrigt, ange vad.

Svar	
------	--

Fråga 4.

A. Vilka parametrar har ni inventerat? Exempelvis:

- Art
- Position
- Planteringsår
- Storlek
- Risker
- Vitalitet
- Speciella värden
- Övrigt, ange vad.

Svar	
------	--

B. (om flera inventeringar) Har inventeringsparametrarna varierat mellan olika inventeringstillfällen? Hur?

Svar	
------	--

Fråga 5. Hur många träd har ni totalt inventerade?

Ungefär hur många träd har ni information om

Svar	
------	--

Fråga 6. Använder ni er av något datasystem för att hantera informationen om era träd? (exempel på datasystem...) **Vilket?**

Svar	
------	--