



AKADEMIN FÖR TEKNIK OCH MILJÖ
Avdelningen för elektronik, matematik och naturvetenskap

Ekologiskt hållbar parkförvaltning

Madelene Krug

2016

Examensarbete, Grundnivå (högskoleexamen), 15 hp
Biologi
Trädgårdsmästarprogrammet med inriktning mot hälsa och design

Handledare: Anna Lindvall
Examinator: Mirjam Åkerblom

Sammanfattning

Ekologisk hållbarhet handlar om att se till att ekosystemen fungerar och inte utarmas. Det är viktigt att sträva efter på alla plan i samhället, även genom ekologiskt hållbar skötsel inom parkförvaltning. Ekologiskt hållbar skötsel innebär att ha ett kretsloppstänkande. Att skapa förutsättningar för biologisk mångfald. Det innebär även att använda miljövänliga maskiner, produkter och arbetsmetoder. Det är bättre för arbetsmiljön och kostnadseffektivt på sikt. I tidigare studier har det framkommit att koloniträdgårdssamatörer ofta har större kunskaper om ekologiska funktioner och att det återfanns en högre biologisk mångfald i deras parker än hos park- och kyrkogårdsförvaltare.

Syftet med denna studie är framför allt att försöka förstå vilken betydelse ekologisk hållbarhet har för förvaltningen av offentliga parker. Syftet är även att ta reda på hur ekologiskt hållbara skötselmetoder tillämpas i offentliga parker. Studien ska ta reda på vad företeelsen och begreppet innebär för parkförvaltare. Den ska också undersöka hur förvaltare sköter parker och om de har en ekologiskt hållbar skötselriktning. Studien bygger på fyra intervjuer av parkförvaltare.

Resultat visar att parkförvaltare ser positivt på att använda ekologiskt hållbara metoder. Det är av olika innebörd för förvaltarna beroende på kompetensnivå. Många av förvaltningarna har en ekologisk skötselriktning eller tillämpar ekologiskt hållbara metoder på ett eller annat sätt. Resultat visar även att det främst är ekonomi och medarbetarnas kompetens som påverkar om förvaltningen har en ekologiskt hållbar skötselriktning. Förhoppningsvis kan studien uppmuntra parkförvaltare att ta till fler ekologiskt hållbara skötselmetoder i deras parker - för en bättre arbetsmiljö och högre biologisk mångfald som en följd.

Innehåll

Inledning	5
Bakgrund	5
Syfte	6
Frågeställning	6
Avgränsningar	6
Metod	6
Val av undersökningsmetod	6
Urval och avgränsning	6
Datainsamlingsmetod	7
Tillvägagångsätt	7
Forskningsetiska aspekter	8
Dataanalys	8
Introduktion	8
Ekologisk hållbarhet	8
Ekologiskt hållbar skötsel	9
Maskiner	9
Drivmedel	9
Grönytor	10
Träd	11
Löv	11
Häckar och buska	11
Sommarblommor	11
Perenner	11
Gödsling	12
Kompost och marktäckning	12
Ogräsbekämpning	12
Bevattning	13
Resultat	14
Betydelsen av ekologisk hållbarhet	14
Ekologisk hållbarhet hos parkförvaltningarna	15
Tillämpning av ekologiskt hållbara skötselmetoder	16
Diskussion	18
Metoddiskussion	20
Referenser	21
Bilaga 1. Intervjuguide för hållbara skötselmetoder	22

Inledning

Bakgrund

Det borde ligga i allas intresse att bidra till en hållbar värld. Hållbar utveckling är ett välanvänt begrepp för att visa på en eftersträvansvärd samhällsutveckling. Begreppet blev allmänt känt när Brundtland-kommissionen tillsattes av FN under 1980-talet. I rapporten "Vår gemensamma framtid" (1987) definierar de hållbar utveckling som "en utveckling som tillfredsställer dagens behov utan att äventyra kommande generationers möjligheter att tillfredsställa sina behov" (Att lära för hållbar utveckling, 2004, s. 10). I regeringens rapport "Att lära för hållbar utveckling" (Kommittén för utbildning för hållbar utveckling, 2004) står det att hållbar utveckling handlar om att ta ett gemensamt ansvar och solidaritet mellan alla. Det ingår i Sveriges ansvar och egenintresse att bidra till en rättvis och hållbar värld.

Begreppet utgår från en helhetssyn på människor och samhällets behov, förutsättningar och problem. Den bärande principen för hållbar utveckling är att ekonomiska, sociala och ekologiska förhållanden och processer är sammanflätade. De är varandras förutsättning och stöd för att fungera.

Ekologisk hållbarhet handlar om att se till att jordens ekosystem fungerar. Människan är beroende av naturen och dess kretslopp för överlevnad och för dess resurser. Det är därför nödvändigt att se till att funktionsdugligheten inte förstörs eller att systemen utarmas.

I studier av Erik Andersson (2007) görs en jämförelse av tre olika grönområden och hur de olika förvaltningarna påverkar den biologiska mångfalden. Kyrkogårdsförvaltare, parkförvaltare och koloniträdgårdsamatörer intervjuades om bland annat skötselmetoder och deras kunskaper om ekologi. Studiens slutsats var att vilka som planerar och sköter grönområdet har stor betydelse för den biologiska mångfalden. Hos koloniträdgårdarna återfanns högre biologisk mångfald än hos kyrkogårdar och parker. Parkförvaltarna och kyrkogårdsförvaltarna hade även sämre kunskaper om ekologiska funktioner än koloniträdgårdsamatörerna (Bengtsson, 2009).

I Petra Bengtssons avhandling (2009) redovisas fyra olika skötselideal vid skötsel av offentliga parker: det ekonomiska, det estetiska, det ekologiska och det sociala skötselidealet. Hon menar att vilket ideal som eftersträvas har att göra med vilken kompetens som finns hos medarbetarna, parkens storlek och resurser.

Vid olika trädgårdsutbildningar runt om i Sverige lär de oftast ut en ekologisk metod. Med den här studien vill jag ta reda på hur ekologiskt hållbara skötselmetoder används på några parkförvaltningar i Mellansverige. Jag hoppas på att det ska ge någon antydning på vad som påverkar om parkförvaltningar strävar efter hållbarhet i verksamheten. Fyra parkförvaltare (kyrkogårdsförvaltare, stadsträdgårdsmästare, parkingenjör och trädgårdsmästare) har intervjuats om hur skötselarbetet ser ut på deras arbetsplats, deras åsikter om ekologiskt hållbara skötselmetoder och vilka krav om hållbarhet som finns på deras förvaltning.

Syfte

Syftet med den här studien är att beskriva vad begreppet ekologiskt hållbar innebär för svenska parkers förvaltning och hur ekologiskt hållbara skötselmetoder används inom parkförvaltningarna. Målet med undersökningen är att den ska ge någon antydning till vad det är som påverkar arbetet i en hållbar riktning. Personligen är syftet att få en djupare förståelse i hur det går att ha ett hållbart förhållningssätt i det framtida yrkeslivet.

Frågeställning

- *Vad innebär begreppet ekologiskt hållbar för parkförvaltare?*
- *Vad innebär företeelsen ekologiskt hållbar skötsel för parkförvaltare?*
- *Hur tillämpas ekologiskt hållbara skötselmetoder på parkförvaltningar?*

Avgränsningar

I studien ingår bara parkförvaltningar i Mellansverige.

Metod

Arbetet inleddes med en studie av litteratur med anknytning till hållbar utveckling, ekologiskt hållbar skötsel och parkförvaltning för att få kunskap om vilket arbete som gjorts inom området. Avhandlingar och böcker har sökts fram genom Libris och uppsatser och artiklar i Discovery och Google scholar. Sökorden som användes var: "ekologisk park", "ekologisk skötsel", "sustainable park maintenance", "ekologisk", "park", "hållbar" i flertalet olika kombinationer. Flertalet av artiklar i ämnet fanns inte tillgängliga som fulltext i databaserna så studien baseras på tillgängligt material.

Val av undersökningsmetod

Arbetet baserades på en kvalitativ metod. Kvalitativa studier är särskilt bra om man vill ta reda på hur människor upplever eller ser på olika saker. Syftet med intervjuerna var att få förståelse för hur parkförvaltare resonerar kring ekologiskt hållbara skötselmetoder och ekologiska begrepp.

Urval och avgränsning

De fyra parkförvaltarna som ingår i studien har valts ut delvis efter rekommendationer från handledare och dels genom sökningar på internet (Google). Informanter till studien valdes ut efter kriterierna att de på något sätt är med och styr skötseln av parkmiljöer. Arbetet utfördes under en relativt kort tid och begränsades därför till parkförvaltning i Mellansverige och de få informanter som var tillgängliga under studien. De utvalda parkförvaltningarna är av varierande storlek där det kan vara stora skillnader gällande resurser, arbetskraft och kompetens vilket kan påverka hur de utför skötseln. I en kvantitativ studie är det dock relevant att välja informanter som är så olika varandra som möjligt för att få en bred och noggrann beskrivning av det fenomen man vill belysa (Hedin, 1996).

Tabell 1, se nedan, består av sammanställd information om studiens undersökningsspersoner i form av: yrkestitel, ålder, utbildning, ansvarsområde, arbetsplats och en kort beskrivning av parkerna.

Tabell 1. Fakta om undersökningspersonerna.

Yrkestitel	Trädgårdsmästaren	Parkingenjören	Stadsträdgårdsmästaren	Kyrkogårdsföreståndare
Ålder	ca 30 år	ca 30 år	ca 60 år	ca 30 år
Utbildning	Flera högskoleutbildningar inom trädgård	Kandidatexamen i biologi	Yrkesutbildad	Praktisk gymnasial yrkesutbildning med praktik på samma arbetsplats.,
Ansvars-område	Sköter parken & har huvudansvaret för grönsakslandet i parken.	Tar emot önskemål, skriver skötselplaner & beställer drift av entreprenörer.	chef på parkavdelningen, huvudansvar för att planera skötseln. (Har arbetat där i över 30 år & går snart i pension)	Är chef och har huvudansvar för skötselarbetet.
Arbetsplats	besökspark i en mindre samhälle	kommunal parkförvaltning i en större stad	kommunal parkförvaltning i en mindre stad	Kyrkogårdsförvaltning i ett mindre samhälle
Kort beskrivning av parkerna	Flera olika parkavdelningar med olika teman, tar emot turister.	Innefattar allt som är utomhus och allmän plats i kommunen. Flera parker.	Innefattar allmän plats i kommunen och fem olika parker.	Fem mindre kyrkogårdar ingår i förvaltningen.

Eftersom intervjuerna genomförts med representanter för respektive parkförvaltning, är det rimligt att tro att den information som framkommit inte alltid skildrar majoriteten av parkförvaltningarnas anställdas åsikter. En del svar kan därför misstänkas skildra informantens personliga uppfattning framför de anställdas generella syn. Det har inte funnits någon möjlighet att kontrollera det eller på något sätt ta hänsyn till i detta arbete.

Datainsamlingsmetod

All data har samlats in vid intervjuerna. Intervjuerna har följt semistrukturerade frågor, större frågeområden gör det enklare att föra ett naturligt samtal. En intervjuguide (se bilaga 1) utformades med hjälp av *Intervju som metod* och examensarbetet *Ekologiska skötselrutiner på kyrkogårdar: hur är det möjligt att göra en kyrkogård ekologiskt anpassad* av Christina Hoflund (2001). Intervjuerna har delvis varit av en öppen karaktär, ibland har följdfrågor lagts till under samtalet. Intervjuerna har varat i cirka 50 minuter. De har spelats in med hjälp av en iPhone med tillhörande inspelningsprogram (Röstmemon).

Tillvägagångsätt

En provintervju genomfördes först vilket skedde till väldigt små ändringar i intervjuguiden. Totalt tillfrågades fem personer om de ville delta i undersökningen. Av dessa fem var fyra intresserade av att delta i studien. En tackade ja, men bokade aldrig in något möte. På grund av att så få personer deltog i studien så togs data från testpersonen även med i resultatet. Totalt har fyra stycken enskilda intervjuer genomförts. Intervjuerna har genomförts på plats hos respektive parkförvaltning. Innan intervjun har respondenter kontaktats via telefon med information om projektet. Alla som valde att delta blev erbjudna att ta del av intervjuguiden via mail före intervjutillfället, endast trädgårdsmästaren som utförde provintervjun och

parkingenjören tog del av mailet. Intervjuerna har spelats in och därefter transkriberats. Data har sedan analyserats enligt kvalitativa metoder, huvudsakligen har det sökts efter likheter och skillnader i förvaltningarna.

Forskningsetiska aspekter

Arbetet i denna studie har övervägts etiskt genom att:

Allt deltagande har varit frivilligt.

Alla deltagare har haft möjlighet att avbryta sin medverkan.

Alla har frågats om samtycke för inspelat material och erbjudits att lyssna igen det.

All inspelad data och skriftlig dokumentation har gjorts med avsikten att inte sprida det vidare.

All data har presenterats på ett anonymt sätt.

Dataanalys

Arbetet med att transkribera intervjumaterialet skedde löpande eftersom att intervjuerna genomfördes. Därefter har materialet undersökts efter resultat som kan återkopplas till studiens syfte. Underrubrikerna i forskningsöversikten har använts för att försöka kategorisera resultatet. Data har analyserats och resultat redovisas med hjälp av tabeller och citat från intervjuerna.

Introduktion

Ekologisk hållbarhet

Ekologisk hållbarhet innefattar allt som har med jordens ekosystem att göra och dess funktionsduglighet. Ekosystemet består av en biotisk del: producenter, konsumenter och nedbrytare och en abiotisk som innefattar vatten, atmosfären, mineraler. De naturliga ekosystemen är aldrig slutna eftersom material och energi kan flöda över gränserna, det innebär att balansen mellan biotiska och abiotiska faktorer är ständigt förändrad. Tekno-ekosystem är skapade av eller starkt påverkade av människan. De har ofta en parasitär relation till andra system i sitt behov av tillskott av energi och material. Det moderna jordbruket är ett bra exempel på sådant system som behöver tillskott av: fossil energi, vatten för bevattning, kemisk bekämpning, gödselmedel, infrastruktur, upplagsplatser och vägar, jordbruksredskap (Gulliksson, 2015). I Håkan Gullikssons och Ulf Holmgrens bok "Hållbar utveckling"(2015) nämner de några kriterier för ekologisk hållbarhet:

- att den biologiska mångfalden bevaras
- Att vattnets, jordens och ekosystemens produktionsförmåga bevaras
- Att de ekologiska kretsloppen sluts och förblir slutna
- Att den mänskliga resursförbrukningen begränsas
- Att risker vid mänskliga ingrepp minimeras
- Att påverkan på naturen och människans hälsa begränsas till vad ekosystemen klarar av att hantera eller som de klarar att återhämta sig ifrån
- Att estetiska och kulturella naturvärden skyddas och bevaras
- Att resurser används på ett effektivt sätt (Gulliksson, 2015, s. 133)

Ekologiskt hållbar skötsel

Ekologiskt hållbar skötsel genomsyras av att ha ett kretsloppstänkande, att ta till vara på de resurser man har och ha ett mindre intag av resurser utifrån, användning av miljövänliga maskiner, arbetsmetoder och produkter, och färre transporter. Ett långsiktigt synsätt är viktigt för ekologiskt arbete, det krävs tid och investeringar för att utbilda personal i ekologiska skötselmetoder och för inköp av miljövänliga maskiner. Ekologiska skötselrutiner är mer kostnadseffektiva på sikt och ger parkarbetarna en bättre arbetsmiljö (Hoflund, 2001).

I ett projekt som presenteras i rapporten ”Ekologisk uthållig parkskötsel – ett fullskaleexperiment i Bulltoftaparken” presenterar Johansson et al (2011) ett antal riktlinjer för vad den ekologiska Bulltoftaparken ska:

- minimera negativa miljöbelastningar från skötselinsatser i parken
- skapa förutsättningar för en hög biologisk mångfald
- bidra med höga upplevelsevärden
- tillvarata möjligheten att kommunicera miljövärden med brukarna och då i synnerhet
- pedagogiska utvecklingsmöjligheter med barn som målgrupp (Johansson et al, 2011, s. 7)

Det är viktigt att planera för ekologisk skötsel redan vid anläggningsstadiet. Det handlar till exempel om att göra det enkelt att komma fram med gräsklipparen, minska rensningsarbetet genom att använda ogräsfri jord och marktäckning, planera ståndortsanpassat o.s.v. (Hoflund, 2001).

Maskiner

I ”Ekologiska skötselrutiner på kyrkogårdar” (2001) menar Hoflund att maskiner kan vara den faktor som har störst skadlig inverkan på miljön på kyrkogårdar. Att förändra maskinparken innebär en direkt förbättring i närmiljön till exempel av buller, avgaser och giftiga ämnen för de som vistas i parken.

När större gräsytor klipps används oftast dieseldriven rotorgräsklippare. El- och bensindrivna gräsklippare finns att köpa med svanmärkning. Elklippare finns bara som mindre handdrivna maskiner och har konstaterats ha för dålig laddningskapacitet för att klara av större ytor (Hoflund, 2001). En alternativ metod till maskiner som har testats på Bulltofta rekreativområde i Malmö är gräsklippning med hästdragen cylindergräsklippare. Det finns också möjligheter att använda häst för slåtter. Försök vid Bulltofta har gjorts på att använda hästdrivet redskap för sladdning av grusytor (Johansson et al, 2011).

Eltrimmer för putsning finns det idag många modeller som fungerar bra att använda inom parkskötsel (Johansson et al, 2011). Eldrivna maskiners miljöpåverkan sker bara från där elen kommer, maskinens tillverkning och batteriets beståndsdelar. De är bättre för arbetsmiljön och kan sägas vara det miljövänligaste alternativet vid användning av maskiner (Hoflund, 2001).

Drivmedel

Bensin ger mindre partikelutsläpp i avgaserna än diesel. Men drar mer bränsle. Ett alternativ är etanolblandad bensin. Slutprodukten av etanol är koldioxid och vatten vilket leder till en mindre utsläppsmängd av farliga partiklar per liter bränsle jämfört med vanlig bensin. Etanol går att köra i bensinmotorer utan några större åtgärder. Akrylatbensin är högrenad, den är framställd genom att bara använda vissa gaser vid

raffineringen av råolja. Akrylatbensin innehåller ett mindre antal giftiga ämnen än vanlig bensin vilket gör det till ett renare drivmedel. Akrylatbensin är en bättre alternativ än vanlig bensin och diesel som har högst mängd giftiga partiklar (Hoflund, 2001).

Dieseldrivna maskiner avger avgaser med fler och giftigare partiklar än bensin gör. Men har en mindre bränsleåtgång. Det finns partikelfilter och katalysator till dieselmotorer. Det är inte lagstadgat att använda katalysator till dieselmotorer som det är på bensinmotorer (Hoflund, 2001). Alternativa drivmedel för diesel kan vara el, RME, etanol eller naturgas. Det är bränslen baserade på förnyelsebara råvaror och ger inget nettotillskott till växthuseffekten vid förbränning. I Sverige finns det inte några naturgasdrivna klippare i drift. Det finns modeller av gräsklippare som går att konvertera om till naturgasdrift. Många dieseldrivna klippare kan drivas på RME. Nackdelen är att det sliter hårdare på maskinen. Det krävs mer bränsle eftersom RME har 10 % lägre energiinnehåll än diesel (Johansson et al, 2011). RME ger mindre fossil koldioxid vid förbränning men avger istället ett antal andra ohälsosamma ämnen (Hoflund, 2001).

Etanol går att köra i en bensinmotor utan några större åtgärder. För att ersätta diesel krävs att antändningen i motorn förbättras. Etanol har också ett betydligt lägre energiinnehåll än diesel. I Storbritannien används gräsklippare drivna på gasol. Bränslekostnaderna för gasol är låga. De gasdrivna klipparna har lägre kapacitet än andra. Vilket leder till mindre kostnader i övrigt. (Johansson et al, 2011).

Grönytor

Grönyteskötsel påverkar miljön i form av utsläpp, generering av avfall och förbrukning av naturresurser. De största källorna till negativ miljöpåverkan och förbrukning av naturresurser vid grönyteskötsel är transport av material, maskiner och personal.

En hög klipp höjd är att föredra för att få tåligt gräs med djupt rotsystem. Det minskar antalet klippningar per år och gör gräsmattan mindre skötselkrävande. Det leder också till att maskiner håller längre då de inte skadas av ojämnheter och stenar. Att lämna gräsklippen kvar på gräset gödslar gräset i lagom mängd så att ytan inte kräver någon extra tillförsel av gödsel och gör kretsloppet slutet. Vid en högre klipp höjd försvinner gräsklippen ner i gräsmattan. Om det blir för mycket gräsklipp och det istället samlas upp är det en bra komponent i kompost. Gräset ger efter nedbrytning en enklare kvävegiva tillbaka. Man får då tänka på att det krävs arbete för att frakta bort gräsklippen och tillverka kompost.

Hur mycket en gräsyta behöver klippas och repareras beror mycket på vilka arter som växer där. Är gräsmattan dålig kan det löna sig att så om med en annan fröblandning för att få en mindre skötselkrävande gräsyta. Försök på Malmö kyrkogårdsförvaltning där gräset bytts ut mot mer svagväxande har lett till en betydande minskning av antalet klippningar per säsong (Hoflund, 2001).

Ängsytor är ännu mindre skötselintensiva. Ängsytor slås 1-2 gånger per år och klippen får ligga kvar för att torka och fröa av sig innan det forslas bort. Ytorna är präglade av naturen och innehåller olika biotoper för djur och växter (Hoflund, 2001).

Träd

Gamla parkmiljöer med inslag av gamla träd är värdefulla för den biologiska mångfalden eftersom få typer av dessa miljöer återfinns på landsbygden (Bengtsson, 2009). Noga övervägande bör göras vid val av trädart för att ersätta gamla träd. Så som trädets placering, ståndortens förutsättningar, trädets egenskaper o.s.v. Att välja en art vars naturliga form och storlek inte tar över växtplatsen innebär att trädet kan sköta sig själv i större utsträckning efter uppbyggnadsbeskrivning (Hoflund, 2001).

Löv

Det går att klippa ned löv tillsammans med gräsklippen på hösten och på så vis låta det återgå till marken. Vissa typer av löv bryts dock ner långsamt och kan hindra gräset från att komma igång på våren. Löv som hamnar på gångytor och liknande behöver också tas bort för att inte ogräs ska slå rot. Om löv samlas upp så är de en väldigt bra komponent i kompost (Hoflund, 2001).

Häckar och buskage

Klippta häckar är vanliga i offentliga parker. Häcken får en helt annan karaktär som klippt än som friväxande. Men är betydligt mer skötselintensiv för att behålla formen. Häckar formklippas vanligtvis två gånger per år. Platsens förutsättningar spelar in hur ofta. Vissa arter av häckar passar bättre som formklippa på grund av sin naturliga form till exempel tuja och lärk (Hoflund, 2001). Friväxande häckar har mycket lägre skötselintensitet. De behöver en återkommande förnygringsbeskrivning för att se bra ut. Växten skärs ner ned vid marken med 5-8 års mellanrum. Friväxande häckar bidrar med vacker blomning och med frukter men har en mindre arkitektonisk framtoning. Friväxande häckar som behöver klippas i för att de blivit för stora för sin plats ser aldrig bra ut. Det är därför viktigt att välja rätt art vid nyplantering (Hoflund, 2001).

Sommarblommor

Sommarblommor är ettåriga utplanteringsväxter som drivs upp i energikrävande växthus och måste transporteras till den platsen de ska växa på. Dessutom krävs mycket gödsel, ogräsrensning, rensning av avblommat, bevattning och nya plantor att plantera ut varje år. På vintern är jordytan oftast öppen vilket medför en ökad risk för urlakning av näringsämnen. Fördelen är att de har lång blomningstid under sommaren (Hoflund, 2001).

Perenner

Perenner planteras ut vid ett tillfälle och gödslas sparsamt vid behov. Plantorna täcker upp jordytan under hela året och kan dessutom se vackert ut även på vintern. Blomningstiden är kortare men genom samplantering av växter med olika blomningstider kan man få en lång blomning. Perenner kräver skötsel i form av delning och rensning av gamla växtdelar. Fördelen är att de har längre miljöbelastning än sommarblommor och eftersom de har lägre skötselintensitet än sommarblommor är de billigare att sköta (Hoflund, 2001).

Genom att låta vissna perenner stå kvar över vintern skyddar det växtens levande delar under jord. Vissa arter har även dekorativa fröställningar som ser vackra ut på vintern och kan ge mat åt frätande småfåglar. På våren kan de vissna fjolårsväxtdelarna sönderdelas och ge tillräcklig näring för att inte behöva ge någon extra kvävegiva.

Gödsling

Det är viktigt att gödsling sker vid rätt tillfälle för att inte störa växterna eller riskera urlakning av växtnäringssämnen. Det finns långsamt och snabbverkande gödselmedel, skillnaden är att näringen är olika hårt bunden. Snabbverkande gödselmedel ska inte tillföras när det inte finns växter i jorden då det leder till risk för urlakning av näringsämnen. Snabbverkande gödselmedel kan störa växternas avmognad.

Vid ekologiskt hållbar skötsel använder man sig av miljövänliga produkter. Man använder sig inte av NPK som är ett handelsgödselmedel som består av kväve, fosfor och kalium. Det utvinns genom att bryta ur bergmineral och genom kemiska processer. Tungmetaller ut bergmineralet kan följa med och förorena gödseln. NPK är snabbverkande vilket leder till en stor risk för urlakning.

Pelleterat höngödsel är ett snabbverkande och kväverikt gödselmedel, fullgott rent innehållsmässigt och ur miljösynpunkt. De flesta organiska gödselmedel är långsamt verkande vilket minskar risken för urlakning (Hoflund, 2001).

Kompost och marktäckning

Genom att ta tillvara på växtdelar och organiskt material och lägga egen kompost kan man minska sitt intag av resurser utifrån. Det är viktigt att ett kretsloppstänkande finns hos förvaltningen och att resurser tas till vara på. Kompostjord kan läggas på rabatter och för att reparera gräsytor (Hoflund, 2001). En fin kompost kräver en bra balans mellan kol och kväve. För hög kolkvot gör att komposteringsprocessen går långsamt. Högt kväveinnehåll kan avge ammoniak till luften. Materialet blandas ihop, sönderdelas och läggs i strängar. En lämplig C/N-kvot är mellan 25 och 30. Komposten bör luftas en gång i månaden för att inte syrebrist ska uppstå och metangas produceras. När komposteringsprocessen är klar siktas materialet (Johansson et al, 2011).

Vid mindre parkförvaltningar kan det vara svårt att samla ihop tillräckligt med kompostmaterial, och vissa parkförvaltningar har inte eget utrymme för egen kompost. Ett alternativ är då att transportera till närmaste upplag. Transporter gör att kostnaden för komposten ökar (Hoflund, 2001). En studie som gjort om park- och trädgårdsavfall visar att det är små skillnader i kostnad mellan olika storlekar på strängkomposteringsanläggningar. Studien visade att det inte är miljömässigt försvarbart att transportera kompostmaterial längre än 5-6 km för att lägga det på en regional madrasskompost (Johansson et al, 2011).

En alternativ metod vid små mängder växtmaterial är att tillämpa ytkompostering eller marktäckning. Det krävs mycket tid och resurser för att lägga en kompost. Vid ytkompostering utgår man från samma material som vid kompostering, men sprider ut och myllar ned det i ytskiktet (Johansson et al, 2011). Människor har förkärlek för öppna jordtytor. Det är egentligen något onaturligt som naturen strävar efter att fylla igen. Ogräset etableras lätt och det är skötselkrävande att bekämpa. Att sprida ut olika former av finfördelad marktäckning är en ekologisk metod att bekämpa ogräs på, det kan vara täckbark, gräsklipp, fiberväv, sand och dylikt (Hoflund, 2001).

Ogräsbekämpning

För att ogräs inte ska ta fäste bör gräs och löv avlägsnas från hårdgjorda ytor så snart det går. Det finns flera metoder att ta till för att bekämpa ogräs. Till exempel kemisk bekämpning, termisk bekämpning eller mekanisk bekämpning. Kemisk bekämpning används främst med motivet att få bort svårbekämpat rotoogräs på eftersatta ytor. Ett vanligt använt preparat är till exempel Round Up (Hoflund, 2001). Intensivt jordbruk

med användandet av bekämpningsmedel har lett till att rester av ogräsmedel har återfunnits i grundvattnet och maten vi äter. För en ekologiskt hållbar skötselmetod använder man inte kemisk bekämpning. Det är skadligt för människor och minskar den biologiska mångfalden av växter, djur och insekter (Krav 2014). Även låggiftiga kemiska preparat som ogräsättika är skadligt för miljön. Det sänker jordens pH-värde vid användning vilket leder till försurning (Hoflund, 2001).

Den mest ekologiska metoden är mekanisk rensning med till exempel handredskap. Det kan även ske med maskin genom borstning, harvning eller fräsning. Det krävs återkommande rensning för att hålla ogräset borta eftersom rotdelar ofta blir kvar. Mekanisk rensning kräver en stor arbetsinsats, ett varierande arbetssätt och verktyg för att inte riskera förslitningsskador. Rotogräs kan behöva grävas bort helt eftersom vissa sorter gynnas av mekanisk bearbetning (Hoflund, 2001).

En alternativ metod är termisk bekämpning. Det innebär metoder där ogräset hettas upp till höga temperaturer så att cellerna sprängs och proteinerna koagulerar för att bekämpas. Detta leder till att de gröna delarna på växten dör. Rotdelarna är oftast intakta och fortsätter växa. Vid termisk bekämpning används ångning eller flamning med gasolbrännare. Som bränsle används gas och ingen miljöpåverkan sker på marken (Hoflund, 2001).

Bevattning

Behovet av bevattning varierar stort mellan olika förvaltningar beroende på till exempel nederbördsmängd. Bevattning är viktigast när växterna växer och bygger grönmassa. Viktigast är det för nyplanterade träd, buskar och planteringar. Gräsytor behöver ingen vattning. Det är bara under långvarig torka som gräsmattor kan ha behov av vattning för att se frodiga ut. Att vattna hela ytor ökar skötselintensiteten i form av ogrärensning och gräsklippning, ogräs på grusytor.

Vilket vatten som används avgör också hur ekologiskt bevattningen är. Att använda sig av lakvatten från fastigheter i närheten skapar ett slutet kretslopp. Det snålar på resurser och är betydligt mycket bättre än att använda kommunalt dricksvatten eller drickbart vatten från egen brunn. Att utnyttja vatten från ett närbeläget vattendrag är bra ut ekologiskt synvinkel med tanke på hur stora mängder vatten parkförvaltningar ofta behöver.

Fasta bevattningssystem vattnar på ytor där det egentligen inte behövs. Det skapar gynnsamma förhållanden för svampar och andra skadedjur och gynnar ogräset. Fördelen är att bevattningen kan styras med tidsinställning och köras när ingen vistas i parken. Det krävs en relativt stor investering och arbetsinsats vid anläggning av ett sådant system. Pumparna kräver energi för att förse systemet med vatten. Med tanke på den stora vattenmängden som krävs är det bäst ur ekologisk synvinkel att använda sig av vatten från ett närbeläget vattendrag.

Vattning med mobil spridare är krångligare än fasta system. Även det bevattnar stora områden. Arbetsinsatsen beror på antalet vattenposter och slangen. Att vattna med slang och kanna är resurssnålast när det gäller vattenmängd. Det är då möjligt att punktbevattna de växter som behöver. Men det kräver arbetskraft, tid och transporter om det inte finns vattenposter.

Droppbevattning rekommenderas vid nyanläggning av planteringar. Metoden är resurssnål och effektiv. Det fungerar så att en perforerad slang ligger på marken och

bevattnar endast det som ska få vatten med ett stilla flöde. Denna metod gör att väldigt lite vatten avdunstar (Hoflund, 2001).

Resultat

Resultatdelen är uppdelad under tre huvudrubriker kopplade till syftet. Under varje rubrik redovisas resultatet med hjälp av citat och analyser av materialet. Den inledande delen innehåller en förklaring vad ekologisk hållbarhet betyder för parkförvaltningarna. Den andra delen tar upp hur ekologisk hållbarhet företer sig på förvaltningarna. Därefter följer hur ekologiskt hållbara metoder tillämpas på olika sätt i parkerna. Undersökningsspersonerna benämns med deras yrkestitel i resultatdelen.

Betydelsen av ekologisk hållbarhet

Två av parkförvaltningarna beskriver att de strävar efter fenomenet ekologisk hållbarhet i sin verksamhet. I den mindre besöksparke var det en grundtanke från början att det skulle finnas i verksamheten: *”Det finns liksom med i någon slags affärsplan. Det är grundidéen och visionen med det. Det är ett av benen vi står på kan man säga”* (trädgårdsmästaren)

Parkingenjören på den större kommunala förvaltningen menar att de arbetar för fler intressenter är invånarna. Den lösning som är kortsiktigt bäst för den enskilda medborgaren är inte alltid den bästa lösningen. *”medborgarna är ju en, de betalar skatt och ska trivas i staden och vara nöjda. Men sedan ser vi ju också fåglar och insekter och djur som en intressent, de ska också ha utrymme i naturen, och man måste också tänka på att skötseln ska funka”* (parkingenjören) Hon ser det som en del av hennes arbetsuppgift att bevaka allmänhetens intresse för naturen på lång sikt. Genom att skydda träd som någon enskild vill ta bort eller genom att hävda vissa ytor så de får örter i sig.

Tabell 2. Parkförvaltarnas strävan efter ekologisk hållbarhet.

Trädgårdsmästaren	Parkingenjören	Stadsträdgårdsmästaren	Kyrkogårdsförvaltaren
Det är en del av förvaltningens affärsplan och de strävar efter att vara ekologiskt hållbara.	Kommunen ställer miljökrav och har antagit en trädpolicy.	Det finns ingen uttalad strävan efter ekologisk hållbarhet.	Kyrkan är miljödiplomerad och verksamheten ska vara miljöanpassad.

Hos den mindre kommunala parkförvaltningen finns det ingen uttalad strävan efter ekologisk hållbarhet. För stadsträdgårdsmästaren innebär begreppet att förvalta kommunens träd och parker så att de lever kvar *”att det inte är en massa bilar och mopeder som kör sönder, inte släpper ut olja och bensin i marken och förgiftar jorden, bevarar parken i sin helhet så gott det går.”* (stadsträdgårdsmästare)

Kyrkogårdsförvaltaren berättar att kyrkan har en miljödiplomering som innebär att arbetet ska vara miljöanpassat men det läggs inte så stor vikt vid i arbetet. *”Man får väl göra det man kan om man säger så. Byta till höns gödsel, batteridrivna maskiner och så vidare”* (kyrkogårdsförvaltaren) De använder sig även av lokala entreprenörer när det behövs *”dels gäller det ju pengar, men även ur miljösynpunkt att man ska slippa åka långa sträckor för att göra någonting.”* (kyrkogårdsförvaltaren)

Ekologisk hållbarhet hos parkförvaltningarna

De olika parkförvaltningarna är av olika storlekar, kompetens och resurser. De organiserar sitt arbete på väldigt olika sätt. Det visar sig också i hur de strävar efter hållbarhet. Trädgårdsmästaren menar att det är viktigt att ha kunskap om ekologiskt hållbara metoder. Men i praktiken går de inte alltid att välja den mest hållbara metoden *“..man måste vara medveten om vad för saker som är bäst att göra i teorin, men i praktiken så är det tid, pengar, resurser och väder och vad som är bäst för stunden.”* (trädgårdsmästaren) På den mindre besöksparken planeras skötseln gemensamt och ekologisk hållbarhet är i ständig dialog med tid, resurser och väder. Trädgårdsmästarna ansvarar för utvecklingen av olika ansvarsområden. Trädgårdsmästaren på den lilla besöksparken menar att ekologisk hållbarhet kan handla om många saker, ändra i skötseln, byta bränslen och maskiner, men den sociala delen är också viktig rent skötselmässigt *“vi är på väg in i ett samarbete med ABE där aktiviteterna och människorna måste få ta väldigt mycket större plats i parken. Vissa sysslor kan vara väldigt viktiga, då kan det finnas alternativa metoder”* (trädgårdsmästaren)

På den större kommunala förvaltningen arbetar parkingenjörer med att ta fram skötselplaner som sedan går ut på entreprenad. De som möter kraven vinner upphandlingen och får utföra arbetet. Oftast så är det ekonomi som avgör. Parkavdelningen har färre möjligheter att lägga sig i om arbetet sker på ett ekologiskt hållbart sätt. De ställer en rad miljökrav gentemot entreprenören på drivmedel, maskiner och produkter som används: *”Miljömärkta produkter ska prioriteras, produkter som används får inte innehålla sådana ämnen som tas upp i kemikalieinspektionens begränsningslista, produkter som används ska vara miljödeklarerade, maskinens ålder får ej överstiga 8 år, maskin med motor från 18-37 kW ska vara certifierade enligt avgaskrav EU steg 2.”* (parkingenjören) Kommunen har även antagit en trädpolicy som beskriver att värdefulla träd ska bevaras, skyddas och att deras behov av livsrum ska beaktas. Träden ska värnas om och ett varierat artbestånd ska eftersträvas. De vill också öka allmänhetens intresse för träd.

Tabell 3. Hur ekologisk hållbarhet förekommer på förvaltningarna

Trädgårdsmästaren	Parkingenjören	Stadsträdgårdsmästaren	Kyrkogårdsförvaltaren
I ständig dialog med tid, resurser och väder hur de kan arbeta mer hållbart.	Det är främst ekonomi som avgör hur arbete utförs, ställer ekologiskt hållbara krav genom olika beslut och policys.	Ekonomi begränsar hur skötselarbetet kan utföras, de planerar främst med ett estetiskt ideal.	Förvaltningen tar allt fler ekologiskt hållbara beslut, men lägger störst vikt vid att parkerna ser estetiskt tilltalande ut.

Stadsträdgårdsmästaren ansvarar för planeringen av skötseln i kommunens parker. Han menar att mycket att det han vill genomföra i parken bromsas av att det inte finns ekonomi till det. De använder sig av en del ekologiskt hållbara metoder. Men det finns ingen strävan efter att all skötsel i verksamheten ska vara ekologiskt hållbar. Stadsträdgårdsmästaren har huvudansvar för att kommunens träd och parker förvaltas så att de lever kvar. Det är främst ekonomin som bromsar hur de kan utföra skötseln. Han menar att fler träd skulle behöva fällas för att plantera nya. Men att det inte finns ekonomi för att genomföra det. Skötseln organiseras främst efter ett estetiskt ideal, *“vi använder ju hemska mycket utplanteringsväxter, vi har ju bortåt en 40 000 växter som vi odlar här i växthusen”* (stadsträdgårdsmästaren). Det är viktigt med blomprakt i parkerna och de har skyltar för att besökare ska kunna gå och läsa vad växterna heter.

Kyrkogårdsförvaltaren leder ett arbetslag som sköter flera kyrkogårdar. Arbetet utförs med stor hänsyn till de som vistas på kyrkogården och det finns en tradition för hur parken ska se ut. Det är noga med att återplantera samma arter som växt där innan. Det är av stor vikt att parken sköts på ett sätt som ser estetisk tilltalande ut *“det ska vara snyggt, annars klagat folk”* (kyrkogårdsförvaltaren) och det går före till exempel hänsyn till biologisk mångfald. De har gjort en del förändringar i skötseln och tar allt fler ekologiska beslut.

Tillämpning av ekologiskt hållbara skötselmetoder

Besöksparken förvaltas som en ekologisk park. De har ingen kravcertifiering eftersom de inte anser att de behövs för att besökarna ska förstå att det är en ekologisk park. De driver upp grönsaker och sommarblommor i egna växthus. I parken används organiskt gödselmedel och endast ekologisk ogräsbekämpning. Allt växtmaterial går till komposten som återgår till parken. De tar till vara på det material som går. När något träd behövs fällas har de återanvänt materialet. *“Då har vi också sparat själva materialet själv och byggt med det, till delar av lekparken och sådär till exempel.”* (trädgårdsmästaren) De arbetar främst med att se till och sköta de nyplanterade trädet och tar ner de äldre träd som är riskträd. De försöker ta hänsyn till biologisk mångfald vid skötselarbetet. De hoppas att den stora variationen i åkerlandskapet och trädgården ska bidra. De sparar mycket blomställningar för binas skull och har ängar som de bedriver slåtter på. Förvaltningen har även en hästdriven cylindergräsklippare som används när de har ekonomi att tillsätta personal för det. På hösten räfsar de löv för hand istället för till exempel med lövblås. Häckarna i parken har i flera år klippts för hand med häcksax. När det inte finns tid att motivera klippning för hand har de börjat använda eldriven häcksax. Så mycket som det bara går gör de arbetet för hand.

Tabell 4. Beskriver parkernas hänsyn till biologisk mångfald och användning av hållbara trädgårdspreparat

	Trädgårdsmästaren	Parkingenjören	Stadsträdgårds- mästaren	Kyrkogårds- förvaltaren
Gifter /gödselmedel	Använder sig av organiska gödselmedel och helt ekologisk ogräsbekämpning.	Använder inga kemiska bekämpningsmedel och miljömärkta produkter ska prioriteras.	Använder ingen kemisk bekämpning. Blåkorn till rabatterna/ibland hästgödsel.	Använder ogräsättika & Round Up på svårt ogräs. Bytt från Blåkorn till hönsgödsel.
Biologisk mångfald	Tar mycket hänsyn till biologisk mångfald. Parken är väldigt dynamisk med många biotoper, ängsväxter uppvuxna träd, mycket växter för att gynna bin och insekter, spar död ved o.s.v.	Tar mycket hänsyn till biologisk mångfald vid naturvårdsarbete i naturlikpark, placerar ut fågelholkar o.s.v.	Liten kunskap om ämnet. Betonar att det är viktigt med snabb återväxt av träd för att gynna fåglar och insekter.	Liten kunskap om ämnet. Parken ska främst se snygg ut för människor, finns inget utrymme för död ved, rishögar o.s.v.

Miljökraven som den större kommunala parkförvaltningen ställer gentemot entreprenören innebär att de inte använder sig av några kemiska bekämpningsmedel och de ställer en rad krav på drivmedel, maskiner och produkter som används. När de arbetar med naturvård arbetar det mycket med att ta hänsyn till biologisk mångfald.

“När vi röjer naturlika parker, försöker vi spara nyponsnår, rönnsnår som ger bär åt fåglarna på vintern och gömslen och sådär..” (parkingenjören) De har även satt upp

fågelholkar i samarbete med ornitologer och arbetsmarknadsenheten. Arbetsmarknadsenheten har även snickrat parkmöbler av träd de fällt i parkerna. När det får in en anmälan om träd som någon vill ta bort stödjer de sig ofta på trädpolicyen för att träd ska få stå kvar. En del ytor i parkerna klipps med hästdragen cylindergräsklippare. Parkingenjören menar att om man räknar på utsläppen för hästtransporten är det kanske inte den mest hållbara lösningen. *“Det är ju framförallt kanske för att det är trevligt, det låter ju inte, det kommer inte några avgaser när hästen arbetar, det brukar komma mycket familjer och boenden i närheten och titta. Så ur ett socialt hållbarhetsperspektiv så är det ju kanske ännu bättre.”* (parkingenjören) De har en del högvuxna gräsmattor som slås två gånger per år. Omkring 17 000 sommarblommor drivs upp av kommunens entreprenörer i deras egna växthus. Samma entreprenör tar även hand om växtmaterialet och komposterar det. De försöker mer och mer att klippa ned löv i gräsmattor för att undvika transporter.

Tabell 5. Beskriver hur förvaltningarna utför trädvård och uppdrivning av sommarblommor

	Trädgårdsmästaren	Parkingenjören	Stadsträdgårdsmästaren	Kyrkogårdsförvaltaren
Sommarblommor	Sommarblommor och grönsaker drivs upp i egna växthus.	Ca 17 000 plantor drivs upp i egna växthus.	Driver upp ca 40 000 plantor i växthuset varje år.	Beställer från en plantskola 30 km bort. Har minskat på antalet sorter.

Stadsträdgårdsmästaren har ingen strävan efter att all skötsel i parken ska vara ekologiskt hållbar men de gör en del hållbara val. Kommunen driver upp sommarblommorna i egna växthus för att undvika transporter. De använder endast biologiska nyttodjur som skadedjurbekämpning. Han har en årlig översyn av träd och arbetar mycket med att försöka bevara dem längre. *“Vi har försökt spara gamla träd här i kommunen, vi har gjort en sån här kronsäkkring på dem. ..i och med att man försöker göra kronsäkkringar så bevarar vi träden i säkert 20 år till”* (stadsträdgårdsmästaren) Maskinerna i parkerna körs på akrylatbensin. Rabatterna gödslas med Blå Korn men när det finns möjlighet har de köpt lite hästdynga. De lägger egen kompost av växtmaterialet från parkerna och återanvänder det i rabatter och för att laga gräsmattor.

Tabell 6. Beskriver hur parkförvaltarna använder sig av maskiner & drivmedel och hur de strävar efter att ha ett slutet kretslopp.

	Trädgårdsmästaren	Parkingenjören	Stadsträdgårdsmästaren	Kyrkogårdsförvaltaren
Maskiner & Drivmedel	Försöker använda sig av händerna så mycket det går för att beskära, kratta o.s.v. Tar till maskiner när de inte hinner med.	Ställer en rad miljökrav, det ska vara miljömärkta drivmedel framför andra. Maskiner får ej vara äldre än 8 år m.m.	Använder akrylatbensin till maskiner.	Bensin och dieselgräsklippare. Har försök med att använda batteridrivna häcksax.
Kretsloppstänk	Klipper ned löv i gräsmattor och låter gräsklippen ligga kvar. Gör egen kompost som används i hela parken. Bygger av virke från parken	Klipper ner löv i gräsmattor. Växtmaterial samlas hos entreprenör som gör kompost som används i parkerna. Använder sig av virke från träd fällda i parken för att bygga parkmöbler.	Växtmaterial komposteras och används i rabatter, reparera gräsmattor m.m.	Samlar ej upp gräsklipp. Växtmaterial och löv läggs på kompost till att laga hål i gräsmattor. Har ej kompost för hela förvaltningen.

På kyrkogårdsförvaltningen gör de en del försök att vara mer miljöanpassade. Det är ett mål som finns inom verksamheten. De har gjort försök med att byta till eldriven häcksax för miljöns skull och för att förbättra arbetsmiljön. De har även bytt gödselmedel till hönsgödsel istället för Blåkorn och låter mer växtmaterial återgå till växtplatsen. *“Vi har ju slutat samlat upp gräsklippet, vi gjorde det förr. Men vi tyckte att det blev lite magert och mossigt.”* (kyrkogårdsförvaltaren) De försöker att förenkla skötselarbetet. Till exempel har de minskat på antalet sorter sommarblommor de beställer in. På de mindre kyrkogårdarna har de upplagshögar för växtmaterial. De gör bara kompost av växtmaterialet på den stora kyrkogården. Komposten används för att laga gräsmattorna med. De köper jord till rabatter eftersom de anser att de är för mycket ogräs i komposten. Ibland använder de gifter som Round Up och ogräsättika på svårt ogräs. *“Det är på asfalten vi sprutar för det är så dåligt där”* (kyrkogårdsförvaltaren) Det finns liten kunskap om biologisk mångfald och han menar att det inte finns plats för sådant i parken. De eftersträvar att parken ska se snygg ut för besökarna. Förvaltningen har ingen översyn av träd eftersom den kompetensen inte finns hos förvaltningen. De tar in entreprenör för att fälla träd.

Diskussion

Målet med den här studien är att beskriva vad begreppet ekologiskt hållbar innebär för parkförvaltare, hur det företer sig och hur ekologiskt hållbara skötselmetoder används inom förvaltningarna.

Resultat visar att parkförvaltningarna, som ingår i studien, har en ekologisk skötselriktning eller har ekologiska inslag i skötselarbetet av parkerna. Det varierar i vilken omfattning de bedriver skötseln med ekologiska metoder. Det är såväl långsiktiga mål inom förvaltningen till små förändringar för att de fungerar bättre rent praktiskt. Enligt Hoflund (2001) är ett långsiktigt synsätt viktigt för ett ekologiskt arbete, för att utbilda personalen i ekologiska skötselmetoder och byta till miljövänligare maskiner.

Resultat visar att kunskapen om ekologisk hållbarhet varierar stort mellan förvaltningarna och även begreppets betydelse. De med större kunskap har en helhetssyn på begreppet liksom den Gullikson (2015) beskriver och ser vikten av att jobba med hållbarhet i flera plan av verksamheten. Policies och krav ställs för att planera arbetet ekologiskt hållbart. De med mindre kunskap lägger mindre fokus på begreppet och att planera för det långsiktigt. För de betyder ekologisk hållbarhet att ta till miljövänliga produkter och maskiner och kortare transporter. Det går att se samband mellan lägre kompetenskrav hos förvaltningen och mindre fokus på ekologisk hållbarhet.

Resultatet kan tolkas som att parkförvaltare ser positivt på att använda sig av ekologiskt hållbara metoder. Metoderna ses som bättre för arbetsmiljön och bättre för miljön. Det är främst förvaltningarnas ekonomi som påverkar om de kan utföra ett ekologiskt hållbart skötselarbete och använda sig av hållbara resurser och maskiner. De är också till stor del kunskap om ekologiska metoder som påverkar. De parkförvaltare med mindre kunskaper om ekologisk hållbarhet lägger mindre vikt vid det vid skötselarbetet. De parkförvaltare med större kunskaper om hållbarhet lägger stor vikt vid att försöka införliva det i skötselarbetet på olika sätt. Vilket skötselideal som eftersträvas påverkas

av de resurser, parkens storlek och den kompetens som finns hos medarbetarna enligt Bengtsson (2009).

Enligt Hoflund (2001) är det mer kostnadseffektivt på sikt, och ger parkarbetarna en bättre arbetsmiljö med ekologiska skötselrutiner. Resultat visar även att estetiska skötselideal ofta prioriteras framför ekologiskt hållbara. Inom vissa förvaltningar är det av stor vikt att bevara parkerna i samma skick och inte genomföra några estetiska förändringar. I vissa parker går de inte att förändra skötseln utan att få negativ respons från allmänheten eftersom det finns en tradition för hur parker ska se ut och skötas. Enligt Hoflund (2001) har människan en förkärlek för öppna jordtytor, men de är krävande att sköta.

Resultat från denna studie överensstämmer med Anderssons (2007) tidigare forskning vilket visar att det är av stor betydelse för den biologiska mångfalden vilka som planerar och sköter grönområden. I hans studie hade koloniträdgårdssamatörer bättre kunskaper om ekologiska funktioner än park- och kyrkogårdsförvaltare. Det återfanns även högre biologisk mångfald i deras trädgårdar än i kyrkogårdar och parker. Det går att se liknande tendenser i denna studie; de parkförvaltare med ett stort intresse och engagemang för trädgård har även bättre kunskaper om ekologiska funktioner och större hänsyn till biologisk mångfald vid skötselarbetet. De parkförvaltare med bristfälliga kunskaper om ekologiska funktioner och mindre strävan efter biologisk mångfald kan liknas med kyrkogård- och parkförvaltarna i tidigare forskning. Kunskapsnivån har i det här fallet avgjorts baserat på vad undersökningspersonerna avgett som deras utbildning.

I studien framkommer flera metoder för att tillämpa ekologiskt hållbara skötselmetoder. De förvaltare som anger att det är ett huvudmål i verksamheten att sträva efter ekologiskt hållbarhet tillämpar ekologiska metoder likt de Hoflund (2001) beskriver. Förvaltare som säger att de inte ställer några krav på att tillämpa ekologiska metoder tillämpar de främst när det är praktiskt, eller förenklar arbetet. Förvaltningarna tillämpar ekologiskt hållbara metoder på olika sätt. En förvaltning har policys på det inom verksamheten och ställer krav gentemot entreprenören att det tillämpas. På en förvaltning är det under diskussion vid planeringen av all skötsel och tillämpas så ofta det är möjligt. Några förvaltningar tillämpar det främst genom att byta ut maskiner och använda miljövänligare produkter.

Hoflund (2001) menar att maskiner har stor skadlig inverkan på närmiljön i form av buller, avgaser, och giftiga ämnen. Resultat visar att förvaltningarna ser förbättringar i arbetsmiljön och närmiljön av att använda miljövänligare maskiner eller metoder för hand. Hästdriven cylindergräsklippare har använts på två av förvaltningarna med goda resultat. På förvaltningen där arbetet utförs av entreprenörer är det av stor vikt att ställa miljökrav på maskiner och drivmedel. Resultat visar även att miljömärkta drivmedel och maskiner gärna används av förvaltningarna.

Resultat som framkommer är att flera av förvaltningarna väljer ekologiska framför kemiska bekämpningsmedel. Det ses som en självklarhet på de flesta förvaltningar. De tar också till organiska gödselmedel i så stor utsträckning det går. Kyrkogårdsförvaltningen använder kemiska bekämpningsmedel och det verkar främst vara av den anledningen att det inte finns kunskap om hur det är skadligt för miljön. Enligt Hoflund (2001) är även låggiftiga kemiska preparat onödiga att använda eftersom det leder till försurning. Det samma gäller handelsgödselmedel.

Många förvaltningar beskriver att de i allt större utsträckning lämnar gräsklipp och löv att återgå till marken istället för att samla upp det. Alla förvaltningarna lägger egen kompost som de använder i olika stor utsträckning. Några av förvaltningarna bygger av virke från träd i parkerna. Det är enligt Hoflund (2001) viktigt att ha ett kretsloppstänkande inom ekologisk parkförvaltning. Hon menar att lämna växtmaterial kvar på platsen leder till ett slutet kretslopp och mindre behov av intag från resurser utifrån.

Enligt vad Hoflund (2001) menar så är det väldigt resurskrävande att odla sommarblommor och de leder ofta till energikrävande transporter. Alla förvaltningar i studien använder sig av sommarblommor i stor utsträckning. Majoriteten av dem driver upp dem själv i egna växthus. Genom att driva upp dem själva får de större möjlighet att tillämpa ekologiska metoder och undviker långa transporter. Den förvaltning i studien som inte odlar sommarblommor själv har försökt minska på antalet sorter de använder sig av.

I resultatet framkommer också att metoder för hand kan vara viktiga ur ett ekologiskt hållbart perspektiv. Även ur ett socialt hållbarhetsperspektiv. Det kan skapa viktiga arbetsmöjligheter. Och vara intressanta för människor att se på. Samtidigt som de bidrar till närmiljön. Jag tror att skötselarbetet i många fall skulle bli hållbarare om förvaltningarna arbetade mer ur ett socialt hållbarhetsperspektiv. Intresse hos allmänheten kan kanske även bidra till en bättre ekonomi för förvaltningen. Det vore intressant med fler studier i vad social hållbarhet har för innebörd för ekologisk hållbar skötsel.

Den viktigaste slutsatsen som kan dras av den här studien är att kunskapsnivån hos medarbetarna starkt påverkar om de kommer bedriva ett ekologiskt hållbart skötselarbete. Hoflund (2001) skriver också att medarbetarnas kompetens påverkar vilket skötselideal som eftersträvas.

Metoddiskussion

Metoden som använts i studien är kvalitativa intervjuer. Vid kvalitativa metoder är det svårt att dra några generella slutsatser från resultatet. Resultatet i denna studie baseras på ett litet antal intervjuer som utförts under kort tid. Eftersom deltagarantalet är lågt är det även svårt att veta om respondenterna är representativa för deras målgrupp eller bryter det generella mönstret. Det hade varit bra att genomföra intervjuer med fler anställda på respektive parkförvaltning för att bättre kunna skildra den generella uppfattningen bland de anställda.

Det fanns inte möjlighet att ställa följdfrågor utöver intervjuguiden på grund av tidspress vilket gör resultatet mindre djupgående. Två av fyra förvaltare valde att ta del av intervjuguide före intervjutillfället. De var även mer förberedda att svara på intervjufrågorna. De två andra kunde ge mindre detaljrika svar och hade mindre kunskap om frågeområdena. Det går därför att anta att de två förvaltare som inte tog del av materialet var mindre förberedda att svara på frågorna. Det kunde ha varit bra om alla informanter kunnat ta del av materialet på samma villkor.

Studiens frågeområden hade väldigt olika innebörd för informanterna beroende på deras kunskapsnivå. I det här fallet ledde det ibland till väldigt skiftande kvalitet av resultat. En del frågor var svåra för respondenterna att förstå för att de inte förstod begreppen. Det innebar att de svarade väldigt annorlunda eller inte alls.

Om jag skulle genomföra en liknande studie i framtiden skulle jag vänta med att utforma intervjufrågorna till efter att jag har det mer klarlagt vad syftet med studien är. När intervjufrågorna utformades var syftet med studien vagt och ändrades något i slutversionen av studien. Det innebär att en del av svaren från intervjuerna inte redovisats. Jag skulle söka mer hjälp för att genomföra testintervjuer och för att gå igenom intervjuguiden så att de frågor mot syftet. Jag skulle även sträva efter att ha ett högre deltagarantal. Eftersom studien hade väldigt få respondenter var det svårt att dra några slutsatser från resultatet. Jag skulle även sträva efter att ha bättre kontakt med respondenterna för att kunna komplettera intervjuerna.

Referenser

Litteratur

Dalen, M. (2015). *Intervju som metod*. (2., utök. uppl.) Malmö: Gleerups utbildning.

Gulliksson, H. & Holmgren, U. (2015). *Hållbar utveckling: livskvalitet, beteende, teknik*. (2. uppl.) Lund: Studentlitteratur.

Hoflund, C. (2001). *Ekologiska skötselrutiner på kyrkogårdar: hur är det möjligt att göra en kyrkogård ekologiskt anpassad = Ecological nursing methods on graveyards*. Examensarbete. Uppsala.

Elektroniska källor

Hedin, A. (1996) *Liten lathund om kvalitativ metod med tonvikt på intervju*. Tillgänglig: <https://studentportalen.uu.se/portal/portal/uusp/student/filearea?uusp.portalpage=true&entityId=88018&toolAttachmentId=108197&toolMode=studentUse&mode=filearea108197>

Bengtsson, P. (2010). *Samspel i parkförvaltning: om skötselideal och förhållningssätt till biologisk mångfald i tre svenska parkförvaltningar*. Alnarp : Sveriges lantbruksuniversitet, 2010. Alnarp. Tillgänglig: epsilon.slu.se/201009.pdf

Johansson, C. Persson, J. Schroeder, H. Gunnarsson, A. Hammer, M & Gyllin, M (2011). *Ekologisk uthållig parkskötsel – ett fullskaleexperiment i Bulltoftaparken, Malmö*. Alnarp: Område landskapsutveckling, Sveriges lantbruksuniversitet.

Krav (2015) *Ekologiskt utan kemiska bekämpningsmedel*. Hämtad från <http://www.krav.se/ekologiskt-utan-kemiska-bekampningsmedel> 2016-02-03 Sverige. Kommittén för utbildning för hållbar utveckling (2004). *Att lära för hållbar utveckling* [Elektronisk resurs] betänkande. Stockholm: Fritzes offentliga publikationer.

Bilaga 1. Intervjuguide för hållbara skötselmetoder

Information om projekt/Anonymitetsskydd

- Förklara kort om forskningsprojektet och att intervjuerna kommer användas till studien.
- Att intervjuerna kommer spelas in, fråga om ok.
- Ingen kommer få lyssna på banden.
- Inga namn kommer att användas i arbetet.

1 Bakgrund/kunskaper

- Beskriv dina arbetsuppgifter kortfattat.
- Hur kommer det sig att du arbetar med trädgård?
- Hur länge har du arbetat med yrket? Arbetat på denna arbetsplats?
- Beskriv parken du arbetar i. (Utformning, användning)
- Hur många anställda?
- Vad har du för utbildning/erfarenhet?
- Vilken kompetens kräver för anställning som trädgårdsmästare? Anställning som parkarbetare?
- Hur beskriver du er organisation för parkskötsel? (finns det långsiktig planering? Vem gör vad? hur bestäms det att det ska göras? Gemensamma/enskilda mål?)
- Finns det några styrdokument/skötselplan? Hur används dem? Eller, hur planerar ni skötsel?

2 Ekologiska skötselmetoder

Grönytor

- Berätta hur ni sköter grönytor. (typ av insatser, tidpunkt, metoder, klipplängd)
- Hur hanterar ni gräsklipp?
- Skulle du vilja göra annorlunda?
- Vad är viktigast att sträva efter för att sköta grönytor på ett hållbart sätt?

Träd

- Hur arbetar ni med träd?
- Vad gör ni med träd som behöver fällas?
Finns det någon trädplan/policydokument? Beskriv dess mål.
- Vad säger rutinerna om gamla träd, biologisk mångfald, val av arter vid nyplantering?
- Varför gör ni så?
- Hur tas löv hand om?

Perenner

- Använder ni er av perenner?
- Berätta om rabatterna (Artval, ståndortsanpassat, insekter)
- Berätta om skötseln. Hur resonerar ni? (Höststädning, bevattning, jordförbättring, ogräsbekämpning)

Utplanteringsväxter

- Använder ni er av utplanteringsväxter? Berätta hur ni tänker kring användningen.
- Beskriv skötseln. Hur resonerar ni? (bevattning)
- Vart drivs dem upp? (transporter)

Buskage

- Beskriv ett typiskt buskage i parken.
- Hur sköter ni buskage? Vad är målet med skötseln? (typ av insatser, tidpunkt, redskap)
- Varför gör ni så?
- Skulle du vilja göra på något annat sätt?

Marktäckning

- Använder ni er av marktäckning? berätta var, hur och varför.
- Vad gör ni med växtmaterial som blir av skötselarbetet? (Kompost)

3 Allmänt

- Hur tar ni hänsyn till biologisk mångfald i parkens skötselarbete?
- Vad innebär ekologisk hållbarhet för planeringen av parkens skötsel?
- Ställs det några krav på att sträva efter hållbarhet inom parkverksamheten?
- Vem ställer krav?
- Vad är ekologiskt hållbarhet för dig?
- Har ni något att tillägga?
- Något jag borde fråga andra parkförvaltare om?
- Synpunkter på saker jag borde förändra i intervjun.