

Skogar för människor

Bevarande och skötsel av tätortsnära skogar

Björn Möllersten

Skogar för människor

Bevarande och skötsel av tätortsnära skogar

Björn Möllersten

Omslagsfoto: Kenneth Bengtsson/Naturbild

Text: Björn Möllersten

© Författaren och Naturskyddsföreningen i Stockholms län

Tryckt hos Nykopia, Solna 2001

ISBN 91-972449-8-8

Innehåll

Förord	4
Sammanfattning	5
Inledning	11
Vad är tätortsnära skogar?	11
Tillgängligheten i Stockholms län	12
Storstockholms gröna kilar	14
Yttre tvärleden största hotet	15
Framkomlighetsavgifter sparar tid, pengar och natur	16
Gott om buller – ont om tystnad	17
Varför bevara tätortsnära skogar?	19
Den omhuldade skogspromenaden	19
Skogen ska ligga nära	20
Naturupplevelsen är rena hälsokuren	22
Skogen nära hemmet kan grundlägga naturintresse	26
Naturkänslan och de nya svenskarna	26
Skogen renar luften	27
Skogsskötseln	28
Kommunernas viktiga roll	29
Skötselplanen viktigt hjälpmedel	29
Kompromisser naturvård–friluftsliv	30
Rimligt att kommunens skogsskötsel får kosta	31
Mål och medel	31
Hästen – miljövänlig dragare	38
Några kommuners skogsskötsel	39
Inte bara skogsskötsel	40
Stigar och leder	40
Ridning och motocross	40
Renhållning	41
Tack	41
Källor	42

Bilagor

1. Kommunernas innehav och skötsel av skog – en enkät till några kommuner i Stockholms län hösten 2000

Förord

Med denna skrift vill Naturskyddsföreningen i Stockholms län visa att det finns många skäl att bevara skogar och annan natur nära tätorterna. Inte minst är hälsoskålen mycket viktiga.

Det ena tunga blocket i rapporten gäller alltså *motiv för bevarande*. Det andra avser *skötseln*. I skötselavsnittet anger vi några utgångspunkter för hur avvägningen mellan olika intressen enligt vår mening bör göras. Vidare beskrivs naturvårds- och friluftsanpassade skötselmetoder som är lämpliga för olika skogstyper.

I ett storstadsområde som Stockholm går det inte att komma runt trafik- och samhällsplaneringsfrågorna. Planerade vägbyggen utgör ett akut hot mot många ovärderliga friluftskogar i och runt Stockholm. Det verkar som att *framkomlighetsavgifter* i innerstaden är ofrånkomliga, om vi vill undvika nya naturskövlande motorvägsbyggen i Stockholms vackra omgivningar. Sådana avgifter är också samhällsekonomiskt mycket lönsamma.

Naturvistelsens hälsobringande effekter har påvisats i ett flertal studier. Och resultat av pågående forskning kommer av allt att döma ytterligare stärka hälsoargumenten. Några resultat blir troligen tillgängliga för oss senare under 2001. Eftersom det visat sig finnas starka önskemål om att få tillgång till rapporten i dess nuvarande form, har vi beslutat att publicera den nu. Men vi planerar att inom en ganska snar framtid ge ut en utökad upplaga.

Stockholms i mars 2001

Björn Möllersten

Sammanfattning

Vi är ett folk av skogsströvare. Om man rangordnar olika fritidsaktiviteter efter hur ofta de utövas, hamnar skogspromenader på sjunde plats. Det visar intervjuundersökningar gjorda av SCB. Tolv procent anger att de går i skogen flera gånger i veckan.

För att få riktigt säkra uppgifter om hur ofta folk går i skogen, måste man ge sig ut och räkna. Trots praktiska svårigheter, har forskare räknat skogsbesökare i tätortsnära skogar utanför Växjö och Umeå. Efter statistisk bearbetning av materialet, kom man fram till att både Växjö- och Umebon i genomsnitt går i skogen en gång varannan vecka.

Närheten viktigast

Det som betyder mest för Växjöborna när de bestämmer sig för att besöka en skog är att den ligger nära hemmet. Det framgår av en enkätundersökning som gjordes bland Växjöbor i samband med den nyss nämnda studien. För 45 procent av dem som svarade var närheten viktigast. På andra plats kom områdets natur (37 procent) och på tredje plats utrustning i området (14 procent). Bland besökarna i den studerade skogen i Umeå (Stadsliden) bodde hela 86 procent i någon av de stadsdelar som gränsar till Stadsliden.

Gång och skidåkning är de helt dominerande sätten att ta sig till friluftsskogen, om den ligger högst en kilometer bort. Överstiger avståndet tre kilometer dominerar bilen stort. Det visar en enkätundersökning, som omfattade hela Sverige. Skogsbesöken avtar också markant, om närmaste friluftsskog ligger mer än två kilometer från bostaden. Det verkar alltså vara viktigt för människor att kunna komma ut i skogen utan att först behöva sätta sig i en bil.

Några enkätundersökningar har inte gjorts bland barn, men det säger sig självt att för de barn som gillar att vara i skogen betyder avståndet dit ännu mer än för vuxna.

Nära till naturen i Stockholm – ännu så länge

Stockholm är en stor stad (åtminstone om man mäter med svenska mått). Att stockholmarna ändå har nära till naturen är till stor del de gröna kilarnas förtjänst. Gröna kilarna är de naturområden som blivit kvar när staden expanderat längs de järnvägar som anlades med början 1860. Gröna kilarna söker sig långt in mot centrala staden, vilket gör att invånarna i många stadsdelar inte behöver förflytta sig långt för att komma ut i naturen. Och de som bor i innerstaden tar sig med tunnelbanans hjälp snabbt ut till fina naturområden.

Men det finns också bristområden, främst i det halvcentrala bältet närmast utanför innerstaden. Sämst är det i de sydvästra och nordvästra närförorterna.

Och det hotar att bli sämre. Först och främst är det stora vägbyggen som hotar de gröna kilarna. För att underlätta för biltrafiken finns långt framskridna planer på att bygga den s.k. Yttre tvärleden, som skulle beröra sju av de tio gröna kilarna. Yttre tvärleden har till en mindre del redan blivit verklighet.

Det har länge hävdats att den del av Yttre tvärleden som planeras rakt väster om Stockholm – tidigare kallad Västerleden men numera Förbifart Stockholm – skulle minska trafikstockningarna i innerstaden. Men idag säger även Vägverket att Förbifart Stockholm inte förväntas avlasta innerstaden.

Vägar är störande i sig, genom att de bullrar och bildar barriärer för människor och djur. Men nya vägar drar också till sig ytkrävande och transportintensiva verksamheter som arbetsplatsområden och köpcentra. Gröna kilarna riskerar att byggas igen.

För att komma till rätta med bilköerna i regionens centrala delar, är det nödvändigt att införa framkomlighetsavgifter. Varje fordon som kör in i avgiftszonen får betala en avgift, som

varierar med tid på dygnet och mellan olika delar av vägnätet. Kvällar och nätter är avgiften noll.

Statens Institut för Kommunikationsanalys har övertygande visat att investeringar på 40 miljarder i vägar och kollektivtrafik inte kan lösa trängselproblemen. Framkomlighetsavgifter skulle däremot eliminera nästan alla köerna – dessutom till en bråkdel av de kostnader som byggandet av stora trafikleder skulle medföra.

Framkomlighetsavgifter finns än så länge bara i Singapore. I London har beslutats att de ska införas i City i början av 2003.

Naturupplevelsen rena hälsokuren

Det är svårt att belägga samband mellan sjukdomar och olika miljöfaktorer. Svårigheten ligger i att eliminera alla faktorer utom den som studeras. I början av 1980-talet kom den första studie där man kunde påvisa mätbara positiva hälsoeffekter av naturupplevelse.

Utsikt mot park påskyndade tillfrisknande

Studien gjordes på ett sjukhus i USA och gällde nyopererade gallstenspatienter. Hälften av patienterna hade utsikt mot en grönskande park, den andra hälften mot en tegelvägg. Sistnämnda grupp förbrukade två och en halv gånger så mycket starka smärtstillande medel som gruppen med parkutsikt. Även när det gäller sjukhusvistelsens längd visade ”parkgruppen” ett klart bättre resultat.

Barn på ”utedagis” var starkare och friskare

En jämförelse mellan två skånska daghem, ett s.k. I Ur och Skur-daghem och ett vanligt daghem, visade att vistelse i naturen gör barnen starkare, friskare och mer koncentrerade. På ett I Ur och Skur-daghem är barnen ute nästan hela dagen året runt. På det studerade I Ur och Skur-daghemmet, Statarlängan utanför Ljungbyhed, vistades barnen i en stor trädgård, som delvis hade skogskaraktär. På det andra daghemmet, Lekatten i centrala Malmö, var barnen ute ungefär två timmar per dag på en innerstadsgård med traditionell lekplatsutrustning.

Vid grovmotoriska tester – avseende balans, uthållighet, vighet, snabbhet, koordination och styrka – hade Statarlängans barn bättre värden på allt. Koncentrationsförmågan mättes genom att personal fick föra anteckningar om barnens beteende. 27 olika variabler fanns med på den blankett som användes (t.ex. ”lyssnar inte”, ”byter ofta aktivitet”, ”blir lätt frustrerad”). Antalet noteringar var tre gånger fler på Lekatten än på Statarlängan. Barnens sjukfrånvaro på Statarlängan var 2,8 procent och på Lekatten 8,0 procent.

Rekreation i trädgård bra för gamla människors koncentration

Gamla, starkt vårdkrävande människor på ett ålderdomshem i Lund gjorde tester som mäter koncentrationen. Ena gången gjordes testerna före och efter det att de hade återhämtat sig en timme i en trädgård. Andra gången skedde återhämtningen inomhus. Försökspersonerna fick göra vad de ville under återhämtningen – utom att sova, dricka kaffe och äta mediciner.

Koncentrationsförmågan var oförändrad eller ökad hos alla försökspersonerna direkt efter utevistelsen. Efter rekreation inomhus var koncentrationen oförändrad eller *minskad*.

Skogsskötseln

När nya skogsvårdslagen kom 1994, fick markägaren på många sätt större frihet än tidigare. En långsiktigt hög virkesproduktion var tidigare överordnad alla andra mål. Men sedan 1994 gäller två jämställda mål: produktionsmålet och miljömålet. Idag är markägaren inte tvingad att sätta virkesproduktionen främst.

Den ekonomiska verkligheten gör att de flesta privata markägare måste sköta skogen med inriktning på hög och varaktig virkesproduktion. Men kommuner och andra offentliga markägare har goda möjligheter att i stor utsträckning låta hänsyn till naturvård och friluftsliv bestämma vilka åtgärder som ska genomföras.

Det finns ett behov av att samordna skogsbruket mellan olika markägare i tätortsnära områden, så att inte ett större antal hyggen tas upp i ett och samma skogsområde ungefär samtidigt. Man kan också tänka sig att kommunen betalar en markägare i utbyte mot att han modifierar sitt skogsbruk i tätortsnära områden. En annan möjlighet är att kommunen köper in fastigheter med tätortsnära skog, när sådana är till salu. I vissa fall kan det vara angeläget med samråd *mellan kommuner* om skogar som delas mellan två eller flera kommuner.

Oerhört viktigt är också att kommunen anlitar kunnig och engagerad personal – och att tillräckliga ekonomiska resurser ställs till förfogande.

Kompromisser naturvård–friluftsliv

De vanligaste klagomålen på skogsbruket gäller två saker som hindrar framkomligheten: körskador och kvarlämnat ris på hyggen och i gallrade skogar.

Körskador bör alltid bekämpas. Med avverkningsresterna är det inte lika enkelt, då riset skyddar djur och växter mot uttorkning och alltför starkt solljus. Riset innehåller också viktiga näringsämnen som inte bör tas bort från skogen. Längs stigar och leder ska riset alltid tas bort (krävs enligt Skogsvårdslagen), men i övrigt kan en kompromiss innebära att riset avlägsnas bara i de mest välbesökta skogarna.

Stående och liggande döda träd är heller inte alltid populära bland allmänheten. Samtidigt är död ved ett livsvillkor för ett mycket stort antal arter i skogen, både vanliga och sällsynta. *Brist på död ved* är efter *slutavverkning* det som missgynnar flest hotade skogsarter. Fallna träd bör självfallet kapas om de fallit över väl använda stigar. Likaså kan vindfällen avlägsnas om de uppenbart hindrar framkomligheten i välbesökta tätortsnära skogar. Stående döda träd bör dock lämnas (såvida de inte står intill en stig och ser ut att när som helst kunna rasa omkull). Risken för olyckor med fallande döda träd är normalt försvinnande liten.

Lämpliga skötselmetoder

Hur bör de tätortsnära skogarna se ut? Svaren är antagligen lika många som skogsströvarna. Men några önskemål bör nog de allra flesta kunna ställa sig bakom.

- Skogarna ska vara varierade, vad gäller ålder, trädslag, slutenhet m.m.
- Skogarna ska tillåtas att bli gamla.
- Det är viktigt med ett art- och individrik växt- och djurliv i skogen.

När vi nu enats om detta, ska vi se vilka metoder som bäst lämpar sig för att skapa de varierade skogar som en stor majoritet av svenskarna vill ha. Vi tänker oss också att skogen ägs av en kommun eller annan offentlig markägare, som inte alltid måste låta strikt företags-

ekonomiska hänsyn styra. Situationen är relativt gynnsam, då kommunerna äger en betydande andel av de tätortsnära skogarna (cirka 60 procent).

Vi förutsätter att en generös generell naturvårdshänsyn iakttas vid *alla* skötselågar.

Granskog

När en granskog blir gammal, sker den naturliga förnyringen ofta genom att träden dör ett och ett av ålder eller av sådant som svamp- eller insektsangrepp. Efter hand bildas luckor där nya träd får utrymme att växa upp. Framför allt är det granar som växer upp, då granen är ett skuggtåligt träd. Små granar kan stå i decennier och vänta på ett tillfälle att skjuta fart. Mest utpräglat är detta förnyringssätt i sumpskogar, där brand sällan eller aldrig uppstår.

En gammal granskog blir alltmer luckig och rik på döda träd. Många tycker att skogen ser ”ovårdad” ut, och de många kullfallna träden gör skogen svårframkomlig. Naturskogsartad granskog är helt enkelt inte så populär som friluftsmiljö bland allmänheten. Även sett enbart från friluftssynpunkt, bör därför tätortsnära granskogar förnyras. Förnyringen bör ske med metoder som bibehåller skogens karaktär (se faktaruta sidan 9).

Tallskog

Lämnar vi ekonomiska aspekter därhän, är behovet av förnyring inte lika uttalat om vi ser till tallskog som i fråga om granskog. Tallskogen kan tillåtas bli avsevärt äldre än granskogen, då tallen som träd blir mycket äldre än granen och heller inte lika lätt drabbas av röta. Samtidigt är tallen anpassad till att klara brand. Med sin tjocka bark och högt ansatta krona överlever den ofta skogsbränder. Forskning har visat att en tallskog på torr mark i ett av människan opåverkat landskap genomsnittligt brann mer än två gånger per århundrade. Tallen och dess följarter är därför anpassade till att klara dramatiska förändringar. Eftersom tallen (till skillnad från gran) dessutom inte kan förnyra sig inne i en skog, är slutavverkning en förnyringssätt som passar tallskogen bra. Hyggena bör dock göras små (från en halv hektar upp till 2–3 hektar). Även luckhuggning och kanthuggning kan tillämpas.

Hyggestorleken måste självfallet anpassas till terrängen och andra förhållanden. Det är t.ex. svårt att acceptera slutavverkningar på 2–3 hektar i en liten, utpräglat tätortsnära skog. I sådana skogar bör hyggen över huvud taget inte komma på fråga. Skogsvandrarens intryck av ett hygge kan också mildras avsevärt genom att man utnyttjar alla möjligheter att spara stråk med skog på fuktig mark, ställa dungar med grova träd etc.

Alternativa avverkningsformer

Luckhuggning innebär att ett skogsbestånd förnyras successivt genom att små luckor (storleksordningen 0,1 hektar) tas upp. När nya träd etablerat sig i första luckan, är det dags att ta upp en ny lucka kant i kant med den första, osv.

Även **kanthuggning** är ett sätt att etappvis förnyra ett bestånd. Men luckorna har här formen av korridorer (5–30 m breda).

Vid **plockhuggning** tar man ut alla träd över en viss diameter. Efter ingreppet planteras träd i uppkomna luckor. Nästa huggning kan göras efter ett par decennier, när tillräckligt många träd nått avverkningsbara dimensioner.

Högskärmmetoden lämpar sig bäst för gran på fuktig mark och innebär att en skärm av det gamla beståndet lämnas tills en naturlig återväxt etablerats. Högskärmen avvecklas i två steg.

För att **blädning** ska fungera måste skogen vara olikåldrig. Blädning passar bara i skog som domineras av skuggtåliga träd, främst gran. Vid blädning går man in med ganska täta mellanrum och tar ut träd av alla dimensioner. Föryngringen bygger på det naturliga plantuppslaget i uppkomna luckor. De flesta lövträd kräver ljus och luft som unga och kan missgynnas av blädning. Man bör därför tänka på att gynna lövträd vid ingrepp, t.ex. genom att skapa små luckor och avverka konkurrerande träd och buskar runt äldre lövträd.

Sumpskog

Sumpskogarna präglas av stabila miljöförhållanden. Den fuktiga miljön i sumpskogen gör att skogen sällan eller aldrig drabbas av brand. Växter, djur och svampar som anpassats till sump-skogens stabila miljö är uttorkningskänsliga och ofta svårspredda. Till följd av skogsbrukets omfattande avverkningar är många sumpskogsarter hotade. Skogliga åtgärder bör göras med stor återhållsamhet i sumpskogar. Om det ändå bedöms nödvändigt att avverka en sumpskog, bör blädning eller högskärm om möjligt användas.

Asp, björk, al, sälg och rönn

Asp och björk är anpassade till att etablera sig på mark som utsatts för någon störning, t.ex. brand eller stormfällning. Det är därför de trivs så förträffligt på hyggen. Asp och björk har en enorm växtkraft, som gör att de skjuter upp på de flesta hyggen vare sig man vill det eller inte. Utnyttjar man björkens och aspens egenskaper på rätt sätt, kan man enkelt på ganska kort tid skapa lövbestånd och därmed öka variationen och artrikedomen i landskapet. Även al, sälg och rönn är lättföryngrade, men sälg och rönn bildar sällan bestånd.

Lövträdens spridningsförmåga och växtkraft bör utnyttjas också för att skapa blandskog. De kommer som sagt oftast av sig själva efter slutavverkning. Avgörande är hur röjningar och gallringar utförs. Det är då man bestämmer beståndets framtida utseende.

Ädellövskog

Till de skogar där man hittar flest arter hör ädellövskogarna (skogar med alm, ask, avenbok, bok, ek, lind, lönn och sötkörbär). I en klass för sig står eken, särskilt gamla, ihåliga ekar, där varje del av trädet utgör livsrum för en mängd olika insekter och andra leddjur. Många av de ekberoende arterna, särskilt de som är knutna till gamla träd, är rödlistade (hotade). Ädellöv-skogen växer helst på den rikaste marken, den som idag i huvudsak används till åkerbruk.

Eken är som medelålders och äldre ett mycket ljuskrävande träd och dör snabbt om den inte får tillräckligt med sol. Att frihugga gamla ekjättar, som håller på att kvävas av alltför tät skog runtomkring, är en synnerligen angelägen naturvårdsåtgärd.

Nyckelbiotoper

Nyckelbiotoper (skogar där man kan förvänta sig att det finns hotade arter) sköts alltid med naturvärdena för ögonen, oavsett vad som tidigare sagts om olika skogstyper.

Inledning

En överväldigande majoritet av Sveriges befolkning – omkring 85 procent – bor idag i tätorter. Nästan alla stora städer ökar sitt invånarantal, och i absoluta tal är det de största städerna som växer snabbast. Mellan 1990 och 1995 växte Stockholm med lika många människor som det bor i Eskilstuna. De tio största städerna har idag 28 procent av Sveriges befolkning. Samtidigt blir invånarna allt färre i majoriteten av Sveriges kommuner. I Norrland ökade befolkningen under 1990-talet i endast sju kommuner, och 70 procent av den ökningen skedde i Umeå.

Den höga graden av tätortsboende innebär att det är den tätortsnära naturen som betyder mest för svenskarnas vardagskontakt med vilda växter och djur. Detta är inte oviktigt, då promenader i skog och mark är en av de vanligaste fritidsaktiviteterna i Sverige. Och den tätortsnära naturens betydelse ökar i takt med att urbaniseringen fortskrider.

Samtidigt har Svenska Naturskyddsföreningen gärna inriktat sitt arbete mot det exklusiva och svårtillgängliga. Vi har tenderat att glömma bort vardagsnaturen och i realiteten inte haft

någon klar linje vad gäller skötsel och bevarande av tätortsnära natur. Vi har naturligtvis tyckt att den tätortsnära naturen ska bevaras och att den ska skötas med stor hänsyn till naturvården och friluftslivet. Men Naturskyddsföreningens synpunkter på hur hänsynen till friluftslivet ska utformas vid skötselåtgärder har i regel varit mycket allmänt hållna.

Med denna rapport vill vi bidra till att bredda Naturskyddsföreningens arbete, så att inte naturen nära människorna glöms bort. Och det är naturligtvis ingen slump att det är Naturskyddsföreningen i Stockholms län som tar på sig uppgiften. I Stockholms län bor en femtedel av Sveriges befolkning på mindre än två procent av landets yta.

Vad är tätortsnära skogar?

Det närmaste man kommer en officiell definition av begreppet tätortsnära skog finner vi i Skogsstatistisk årsbok. Det är Skogsstyrelsen som ansvarar för innehållet i denna årligen utgivna publikation. Sveriges centrala skogsmyndighet definierar tätortsnära skogar så här: ”Områden inom eller i anslutning till tätorter samt områden med intensivt friluftsliv inom vilka virkesproduktionen uppenbarligen påverkas.”

Definitionen tar sikte både på skogarnas geografiska belägenhet och deras nyttjande. Den första delen är självklar: skogar inom eller i anslutning till tätorter. Den andra delen innebär att Skogsstyrelsen vidgat begreppet till att omfatta skogar som inte nödvändigtvis ligger alldeles intill en tätort, men där skogsbruket av hänsyn till ett stort antal besökande människor måste modifiera sina metoder så mycket att det ”uppenbarligen” påverkar virkesproduktionen.

I tätorter finns nästan alltid parker. I många sammanhang, t.ex. när man talar om skogsskötsel, finns det skäl att skilja skog från park. Parken är ju till övervägande del en kulturprodukt, och skötselåtgärder tar i princip sikte på *enskilda träd*. I en skog är skötselenheten i regel *be-ståndet*, dvs. områden med viss enhetlighet beträffande ålder, trädslagsblandning m.m. En park som lämnas utan skötsel blir allt mer lik en skog. Omvänt kan en mycket intensivt vårdad skog ”förparkas”. Det finns alltså många mellanting mellan park och skog. För att skilja park från skog, väljer vi i denna rapport att till park föra områden där markvegetationen består av gräs-mattor eller annan anlagd vegetation.

Huvudämnet för rapporten är skogar och deras betydelse för människorna. Men att av den anledningen helt bortse från natur som inte är skog vore synd. Vi upprätthåller alltså ingen absolut rågång mellan skog och annan natur. Om sammanhanget kräver det, tar vi upp även sådana natur- och kulturmarker som inte är skog.

Det är svårt att ge någon exakt uppgift om arealen tätortsnära skog i Sverige. De skattningar som gjorts pekar på att drygt en procent av den produktiva skogsmarken, cirka 300 000 hektar, kan betraktas som tätortsnära. Andelen skiljer sig naturligtvis väldigt mycket mellan olika delar av landet. I Norrbottens län är bara någon enstaka promille av skogen tätortsnära, i Stockholms län omkring 20 procent.

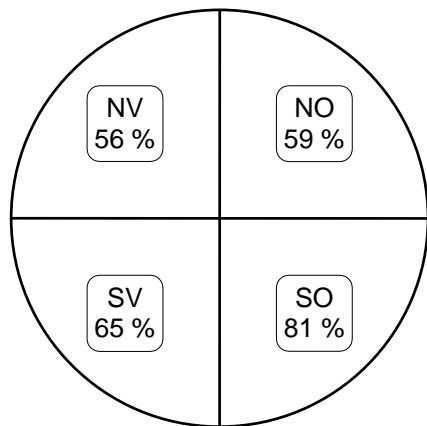
En betydande del av den tätortsnära skogsmarken, cirka 60 procent, ägs av kommunerna. De skogar som ligger allra närmast tätorterna är dock till helt övervägande del kommunägda. Andra stora markägare i tätorternas närhet är landstingen, kyrkan och olika allmänna stiftelser. Resterande skogar tillhör i huvudsak privata markägare. Bolagens och statens innehav av tät-ortsnära skog är obetydligt. I Stockholmsregionen är staten dock stor markägare. På norra sidan äger staten genom Fortifikationsverket bl.a. det stora skjutfältet vid Kungsängen och genom Luftfartsverket stora områden runt Arlanda. I söder äger Statens fastighetsverk bl.a. Lovön i Mälaren och Bogesundslandet norr om Lidingö.

Tillgängligheten i Stockholms län

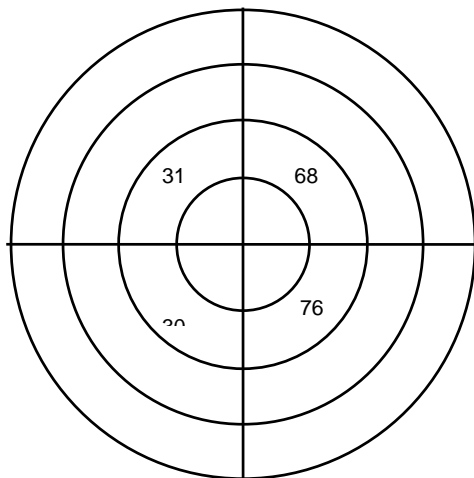
Ett ambitiöst försök att kartlägga vilka möjligheter människorna i Stockholmsregionen har att enkelt komma ut i naturen gjordes av Eva Asplund vid Stockholms läns landsting under 1980-talet. Resultatet publicerades i rapporten *En skogsbacke i handen är bättre än tio i skogen* (Asplund m.fl. 1985).

Rapporten visade att den södra halvan av Stockholmsregionen är bättre försedd med lättillgänglig natur än den norra. Särskilt gynnsamt är läget i sydost. Något överraskande är det inte innerstadsborna som har svårast att på rimlig tid komma ut i naturen. De största bristområdena finns istället i regionens halvcentrala bälte, dvs. zonen närmast utanför innerstaden. Detta förklaras med att tunnelbanan ger innerstadsborna goda möjligheter att snabbt och enkelt nå naturområden utanför innerstaden.

Man kan tänka sig Stockholmsregionen som en cirkel delad i fyra lika stora delar. Enligt de kriterier som tillämpas i *En skogsbacke i handen* (se faktaruta sidan 13), hade följande andelar av hushållen i regionens fyra sektorer ”godkänd grönstandard” 1985:



Riktat vi blicken mot regionens minst gynnade del, zonen närmast utanför innerstaden, blir bilden mycket tydlig. Inre mellanzonen har påfallande låg grönstandard i nordväst och sydväst. Följande andelar (procent) av hushållen uppnådde 1985 ”basstandard”:



Figuren visar inifrån räknat innerstaden, inre mellanzonen, yttre mellanzonen och periferin.

Promenadområden och strövområden

I *En skogsbacke i handen* skiljer man mellan **promenadområden** och **strövområden**.

Promenadområdets främsta kvalitet är närheten till bostaden. Det är dit man går en vardag för en promenad eller motionsrunda. Promenadområdet är också viktigt för dagis och för skolornas undervisning.

Strövområdet är målet för den litet längre utflykten. Området måste därför uppfylla vissa kvalitetskrav. Naturen är omväxlande, och det ska helst också finnas sjöar och vattendrag. Naturupplevelsen är väsentlig i strövområdet, vilket innebär att bullerstörningar är en begränsande faktor. Störningszoner har därför lagts längs större vägar och järnvägar liksom i anslutning till tätbebyggelse och andra klart störande anläggningar. Störningszonerna minskar strövområdenas "effektiva" areal. Zonerna är 500 meter breda (längs vägarna och järnvägarna blir de 1 km breda, eftersom de ligger på båda sidor av vägen/banan).

Följande krav beträffande areal och tillgänglighet måste vara uppfyllda:

Promenadområde	Minst 0,3 km ² (30 hektar)	Högst 10 minuters promenad
Strövområde	Minst 3 km ² (300 hektar)	Högst 30 minuters promenad eller tunnelbaneres

Vid bedömning av tillgängligheten har man sett till hur lång tid det tar att komma till området till fots eller vid resa med tunnelbana. Kollektivresan innefattar genomsnittlig väntetid. Man har utgått ifrån att resenären inte kan tid-tabellen. Pendeltågen har inte tagits med i beräkningen, då turtätheten är för låg (sedan rapporten skrevs har pendeltågens turtäthet ökat betydligt, dock ej under söndagar).

De olika regiondelarnas "grönstandard" har bedömts genom en sammanvägning av tillgången till promenad- och strövområden. Det skulle föra alltför långt att här närmare gå in på hur sammanvägningen gått till.

De bedömningsgrunder som använts i *En skogsbacke i handen* kan naturligtvis diskuteras. Ändrar man kraven på promenad- och strövområdenas minimiareal eller på hur lång tid det får ta att nå områdena, påverkar det självfallet resultaten. Men även om man inte godtar tillämpade kriterier, går det ändå att göra *jämförelser* mellan olika delar av Stockholmsregionen. Vidare har det gått 15 år sedan rapporten kom, men trots det står sig resultaten i det stora hela fortfarande. Situationen kan dock komma att ändras påtagligt till det sämre de närmaste åren, då ett stort antal vägutbyggnader planeras.

Storstockholms gröna kilar

Förklaringen till att en jämförelsevis stor andel av hushållen i Stockholmsregionen enligt *En skogsbacke i handen* ändå har "godkänd grönstandard" finner vi i de gröna kilarna, dvs. de kilformiga naturområden som från omgivande landsbygd söker sig långt in mot stadens centrum. Begreppet används redan i *En skogsbacke i handen*, men det var egentligen först under 1990-talet som grönkilarnas stora värde började uppmärksammas ordentligt.

Gröna kilarna har sin bakgrund i att Stockholms expansion till stor del har skett längs de järnvägar som anlades med början år 1860. Järnvägarna strålar ut stjärnformigt från centrala staden, och bebyggelsens fördelning visar därför ett likartat mönster. Det som blivit kvar mellan stjärnuddarna är de gröna kilarna. Men allteftersom bebyggelsen bredd ut sig, har också kilarna gradvis byggts igen. Längst har den processen gått i kilarnas inre delar. Där har vi ett av svaren på frågan varför det är Stockholmsregionens halvcentrala delar som är sämst försedda med promenad- och strövområden.

Rör vi oss utåt från centrala staden i sydväst, möter vi en grönkil först i höjd med Skärholmen. Det är skogsområdet kring sjön Gömmaren. Huddinge kommun har avsatt större delen av området som naturvårdsområde (vilket dock inte hindrar att inflytelserika politiska krafter i Huddinge vill bygga en trafikled genom området norra del).

I sydost går grönkilen mycket längre in mot centrum, faktiskt nästan ända fram till Hammarby sjö. Ganska långt in i denna kil ligger Hellasgården. Strövmarkerna runt friluftsgården är också synnerligen välbesökta. Man räknar med närmare två miljoner besökare årligen i det s.k. Nackareservatet och det angränsande Erstaviksområdet. Men anmärkningsvärt nog är varken "Nackareservatet", som ägs av Stockholms stad, eller det privatägda Erstavik skyddade som naturreservat. Kommunfullmäktige i Stockholms stad har fattat ett principbeslut om att "Nackareservatet" ska bli naturreservat, men för närvarande skyndar de ansvariga mycket långsamt med ärendet.

Att "Nackareservatet" har en särskild plats i stockholmarnas hjärta visade sig mycket tydligt våren 1999, då det blev känt att Björkhagens golfklubb hade planer på att utvidga golfbanan vid Söderbysjön och Dammtorpssjön med ytterligare nio hål. De nio nya hålen var tänkta att anläggas i ett skogsområde och hade krävt omfattande avverkningar och sprängningar. Utvidgningen av golfbanan skulle ha inneburit att en tredjedel av det berörda skogsområdet hade kalhuggits. Planerna drev upp en sällan skådad opinionsstorm, och inom ett par månader tvingades golfklubben att backa. Möjligen är dock sista ordet ännu inte sagt.

Hårdast är exploateringstrycket för närvarande mot Järvakilen, vars inre delar ingår i National-stadsparken. Kilen är redan delvis sönderbyggd, t.ex. vid stadsdelen Gärdet, men det går att följa ett grönt stråk ända in till Södra Djurgården. Flera stora vägar korsar också Järvakilen. Mest brutalt är intrånget där E4 och Norra stambanan tätt intill varandra skär över Igelbäcken, Järvakilens "pulsåder".

I direkt anslutning till Järvakilen, ungefär 12 km ut från centrala Stockholm, ligger stadsdelarna Akalla, Husby, Kista, Tensta och Rinkeby, där det bor över 60 000 människor. Flera stora vägprojekt planeras i detta område. Yttre tvärleden ska byggas tvärs över dalgången några stenkast från Tensta och Akalla. Tensta och Rinkeby är idag kraftigt bullerstörda av E18, som ska byggas om. Men istället för att göra det närmast självklara, att lägga vägen i en tunnel, vill Vägverket bygga ny motorväg i ytläge, låt vara försedd med några patetiska bullerplank. Och den lilla Kymplingeskogen, belägen intill Kista, hotas av bebyggelse.

Yttre tvärleden största hotet

Det största enskilda hotet mot de gröna kilarna är den s.k. Yttre tvärleden. Bakom detta begrepp döljer sig en motorväg, som från Nynäsvägen i Haninge i sydost ska skära genom Stockholmsregionens södra, västra och norra delar, för att ansluta till E18 vid Ulinsjön nordost om Täby. Sju av de tio gröna kilarna kommer att beröras av Yttre tvärleden. Delar av motorleden har redan genomförts, medan andra befinner sig i ett långt framskridet planeringsstadium.

Vägen innebär naturligtvis ett mycket stort ingrepp, som för med sig kraftigt buller och omfattande barriäreffekter för både djur och människor. I Huddinge kommun ska tvärleden dras fram genom ett tätortsnära men ännu väglöst skogsområde, Flemingsbergsskogen. I Västerort kommer Yttre tvärleden att med stor precision träffa Grimtaskogen, det enda grönområde av nämnvärd storlek som människorna i Hässelby, Vällingby och Blackeberg har på nära håll. Vägen ska visserligen gå i tunnel under Grimtaskogen. Men eftersom den dyker ner i underjorden efter att först ha passerat Mälaren på en bro, blir bullereffekten maximal. Alla har väl någon gång märkt hur väl ljud sprids över vatten.

Många fler ovärderliga grönområden än de två nämnda kommer att drabbas när Yttre tvärleden dras fram, men vi nöjer oss med dessa två exempel. Den sammantagna effekten för regionens gröstruktur och strövmarker blir under alla förhållanden förödande.

På längre sikt kommer Yttre tvärleden också att dra till sig arbetsplatsområden, köpcentra och andra yrkrävande och transportintensiva etableringar. Detta är också en av de verkliga avsikterna med tvärleden. Den andra är att stöpa om Stockholmsområdet, så att möjligheterna att snabbt och bekvämt ta sig mellan regionens olika delar (med bil förstås!) underlättas. Det ska vara möjligt att t.ex. bo i ett villaområde två mil söder om innerstaden och ändå utan problem köra till jobbet lika långt norr om staden.

Resandet med kollektiva färdmedel har en avsevärt större andel av det totala resandet i Stockholmsregionen än i andra delar av Sverige. Men tvärtemot vad man skulle kunna tro, ligger bilåkandet i Stockholms län, räknat per person, endast något under genomsnittet för hela landet. Det är slående hur väl alla län (även de utpräglade glesbygdslänen) ligger samlade kring riksgenomsnittet. Skillnaderna i bilåkande är helt enkelt större inom länen än mellan dem (SIKA 1997). Och byggs Yttre tvärleden, kommer biltrafikens andel av resandet i Stockholms-regionen att närma sig riksgenomsnittet ännu mer.

I en storstad som Stockholm finns det goda möjligheter att effektivisera resandet genom att styra över det på miljöanpassade, spårburna alternativ. Men det kräver styrmedel. Vägar som Yttre tvärleden länkar istället in utvecklingen i en riktning som leder till stadsområden av nordamerikansk typ, dvs. utspridd bebyggelse och enormt omfattande vägtrafik. I Los Angeles förbrukas över fyra gånger så mycket drivmedel per person som i en genomsnittlig väst-europeisk stad (OECD och ECMT 1995). Och då är Los Angeles ändå långt ifrån det värsta exemplet!

Den del av Yttre tvärleden som ska gå över (under) Lovön rakt väster om Stockholm kallades tidigare Västerleden. Nu har den döpts om till Förbifart Stockholm. När Yttre tvärledens tillskyndare hävdar att Förbifart Stockholm behövs för att avlasta innerstaden, lägger de ut dimridåer. I själva verket förväntas förbifartens avlastande effekt för innerstaden bli försumbar. Det skriver nu även Vägverket i sin periodiskt utkommande trycksak *Vägverket informerar*.

Statens Institut för Kommunikationsanalys, SIKA, har i en studie (1999) visat att inte ens vägutbyggnader i Stockholmsregionen för 30 miljarder kronor och investeringar i kollektivtrafiken för 10 miljarder kronor nämnvärt skulle minska trängseln på vägarna i och runt Stockholm.

Framkomlighetsavgifter sparar tid, pengar och natur

Själva syftet med vägutbyggnader är ju att underlätta för biltrafiken, att förkorta den tid det tar att köra mellan två punkter. Att nya vägar lockar fler att ta bilen och att varje bilist också kör längre sträckor är därför inte så konstigt. Flaskhalsar kan visserligen byggas bort, men den ökande trafiken gör bara att nya framkomlighetshinder uppstår i andra delar av vägnätet.

Vad som däremot kan eliminera nästan alla trafikstockningar är *miljöstyrande bilavgifter* eller *framkomlighetsavgifter* – dessutom till en bråkdel av de kostnader som byggandet av stora trafikleder skulle medföra. Det visar SIKA:s analyser. Sätter man avgifterna på en sådan nivå att de motsvarar de kostnader som vägtrafiken åsamkar samhället, skulle köbildningarna praktiskt taget försvinna. I tätortsmiljö är det trängseln (=förlorad tid) som svarar för den helt dominerande delen av samhällets kostnader för trafiken. Avgifterna skulle variera mellan olika delar av vägnätet och olika tider på dygnet. Högst skulle de vara under morgon- och efter-middagsrusningen. Nattetid skulle inga avgifter tas ut.

Det finns alltså en lösning som bl.a. skulle

- praktiskt taget avskaffa trafikstockningarna
- rädda oersättlig natur från att förstöras av vägbyggen och trafikbuller

- motverka ökade koldioxidutsläpp
- bespara samhället kostnader för stora vägbyggen
- minska näringslivets transportkostnader och öka punktligheten.

Samhällets intäkter från framkomlighetsavgifterna kan användas till vad som anses mest angeläget, t.ex. skattesänkningar eller bättre sjukvård.

Att framkomlighetsavgifter faktiskt är en bra idé inser man på allt fler håll, men ännu så länge finns ett system för sådana avgifter bara i Singapore. I London ska *congestion charging* enligt fattade beslut införas i början av 2003. Det kommer att kosta fem pund per dag att köra i City vardagar från sju på morgonen till sju på kvällen. Bussar, taxi och fordon som drivs med förnybara bränslen blir befriade från avgiften, och för dem som bor inom avgiftsområdet sänks avgiften med 90 procent. Inom den avgiftsbelagda zonen väntas trafiken minska med 10–15 procent och genomsnittsfarten öka från 14 till 17 km/h. Antalet kollektivtrafikanter väntas öka med 20 procent. Näringslivet i London stödjer *congestion charging*.

Gott om buller – ont om tystnad

Mer än två miljoner svenskar utsätts utomhus vid bostaden för trafikbuller som överskrider det riktvärde som antagits av riksdagen (55 dBA ekvivalentnivå). Bullret fördelas mellan trafik-slagen ungefär på följande sätt: väg 70 procent, järnväg 25 procent, militärt flyg 3,5 procent och civilt flyg 1,5 procent (Boverket 2000). Vägtrafikbullret dominerar alltså stort som bullerkälla i landet.

Buller påverkar hälsan. Sömnstörningar anses vara den mest utbredda allvarliga hälsoeffekten av buller. Efter lång tids (flera års) exponering för buller kan man i viss mån vänja sig, men det gäller inte de fysiologiska reaktioner, t.ex. ökad hjärtfrekvens, höjt blodtryck och muskelspänningar, som kan uppstå när sömnen störs (Boverket 2000).

I Stockholmsregionen är inte bara många boendemiljöer bullerstörda. Också i den tätortsnära naturen ligger bullernivåerna till stor del över vad som anses önskvärt. Det visas i en kartläggning som gjorts på uppdrag av landstinget (Stockholms läns landsting 2000). Kartläggningen omfattar regionens gröna kilar sådana de avgränsats i rapporten *Grönstrukturen i Stockholmsregionen* (Stockholms läns landsting 1996). Som ”tysta områden” definieras de delar av grönstrukturen där den dygnsekvivalenta ljudnivån är under 45 dBA.

Det visar sig att bullersituationen är betydligt sämre i norra regionhalvan än i södra. Det är givetvis Arlanda, eller närmare bestämt flygplan på väg till och från flygplatsen, som sprider sitt buller över norra Storstockholm. I de närmast berörda kommunerna, dvs. Sigtuna, Vallentuna, Upplands-Bro och Upplands-Väsby, är över hälften av grönstrukturen bullerstörd. De bullerkällor som är mest påtagliga i grönstrukturen i Stockholmsregionens södra hälft är E4 och Grödingebanan samt olika aktiviteter (skjutbanor, motorbanor m.m.) som lagts nära eller i anslutning till den avvecklade flygflottiljen F18 söder om Tullinge.

Tabell 1. Exempel på ljudnivåer (dBA).

Tröskelvärde för hörbarhet vid 1 000 Hz	0
Upplevs som fullständig tystnad	0–20
Lätt skakande löv	24–32
Normalt samtal inomhus	45–55
Bil i 50 km/h, avstånd 7,5 m	60–80
Tung lastbil i 50 km/h, avstånd 7,5 m	78–94
Persontåg i 200 km/h, avstånd 7,5 m	98–102
Lyftande jettflygplan, avstånd 100 m	108–112
Smärtgräns	125–130

Källor: Boverket, **Planera för en god ljudmiljö**. Stanner & Phillipe, **Europe's Environment**.

De områden där ljudnivån enligt landstingets kartläggning ligger under 45 dBA är dock inte tysta i den meningen att vi där hör enbart naturens ljud. Tvärtom hörs ljud från t.ex. vägar och överflygande flygplan mycket väl i stora delar av dessa områden. Ljudnivån varierar också med förhållandena i atmosfären. Mer rättvisande är att tala om *relativt* tysta områden. Som en jämförelse kan nämnas, att Vägverket använde gränsvärdet 30 dBA vid en kartläggning av tysta områden 1998 i Habo och Mullsjö kommuner nordväst om Jönköping.

Tystnad är med andra ord en bristvara i Stockholms län. Verkligen tystnad kan upplevas bara i länets mest perifera avsnitt, kanske främst i de glesast bebodda delarna av Norrtälje kommun. I skärgårdens mellersta och yttre delar är det tyst endast höst–vinter–vår. Under sommarens semesterveckor, då en väldig armada av fritidsbåtar översvämmar skärgården, är vår nästan världsunika arkipelag ständigt dränkt av genomträngande motorljud.

Skärmar och vallar brukar användas för att avskärma buller längs vägar i bebyggelse. Den typ av skärmar och vallar som oftast byggs *reflekterar* ljudet, som alltså inte försvinner utan sprids diffust över omgivningen. Det är egentligen bara närmast utanför skärmarna/vallarna som det blir tystare. Detta märks särskilt stilla och klara nätter. Det är då ofta kallare vid markytan än högre upp, vilket gör att ljudvågorna böjs av mot marken. För att verkligen bli av med bullret, bör man bygga skärmar som *absorberar* ljudet. Det kostar mer men är mycket effektivare. På sikt tjänar alla på absorberande bullerskärmar som släcker ut ljudet.

För att förbättra situationen i bullerstörda friluftsområden, bör bullerskärmar anläggas inte bara i bebyggelse utan också där vägar och banor går genom natur av betydelse för friluftslivet.

Ljud och ljudstyrka

Ljud i inskränkt bemärkelse är tryckförändringar i luft inom frekvensområdet 20 till 20 000 Hertz (Hz, svängningar per sekund), dvs. svängningar som människan i normala fall kan uppfatta med hörseln. I en vidare mening är ljud tryckförändringar i alla medier (fasta, flytande, gasformiga) och även i frekvenser som ligger både under och över människans hörselomfång.

Ljudstyrkan mäts som den luftrycksvariation som ljudet åstadkommer, ljudtrycket. Den använda enheten för ljudtryck är decibel (dB). Skillnaden i ljudtryck mellan det svagaste ljudet människoörat kan uppfatta och smärt-gränsen är enorm (ett hundra miljarder). För att undvika långa rader av nollor, använder man en logaritmisk skala, där en ökning med 10 dB motsvarar en tiofaldigad ljudtrycksökning, en ökning med 20 dB motsvarar ett 100 gånger ökat ljudtryck och en dB-ökning med 30 betyder att ljudtrycket ökar 1 000 gånger.

Människans **upplevelse** av ljudnivån är sådan att en ökning med 8–10 dB uppfattas ungefär som en förubbblig av ljudstyrkan. 55 dB upplevs alltså som dubbelt så starkt som 45 dB.

Det mänskliga örat är olika känsligt för olika frekvenser. Vid mätning av buller görs därför en vägning av frekvenserna, så att man får ett hörselanpassat värde. För normala frekvenser tillämpas A-vägning, där mätvärdet skrivs dBA. Om ljudstyrkan varierar och mätning sker över tiden, anges ljudstyrkan som **ekvivalentnivå**. **Maximalnivån** anger ljudnivån vid en enskild ljudhändelse. Buller från flygtrafik mäts i en dygnsviktad ekvivalent-nivå, kallad flygbullernivå, FBN. En bullerhändelse kvällstid värderas som tre daghändelser och en händelse nattetid som tio daghändelser.

Varför bevara tätortsnära skogar?

Det finns en mängd olika skäl till att det är angeläget att bevara natur i staden och dess omgivning. I detta kapitel berör vi några av dem.

Den omhuldade skogspromenaden

Skogspromenader hör till svenskarnas allra mest utbredda fritidssysselsättningar. De undersökningar av *svenska folkets levnadsförhållanden* som Statistiska Centralbyrån (SCB) kontinuerligt gör visar detta mycket tydligt. Undersökningarna görs i huvudsak genom besöksintervjuer. Under en tvåårsperiod intervjuas cirka 15 000 personer i åldrarna 16–84 år. Intervjuerna inriktas under olika år på olika ämnesområden eller ”välfärdskomponenter”. Den senaste gången som fritiden var i blickpunkten var 1990–91. Dessförinnan gjordes intervjuer om människornas fritidsvanor 1976 och 1982–83.

I en lista där drygt 40 olika fritidsaktiviteter rangordnas efter hur ofta de utövas kommer ”skogspromenader” på sjunde plats, både bland kvinnor och män. Ännu vanligare är bara att lyssna på musik, läsa, motionera, ta nöjespromenader, arbeta i trädgården samt att idrotta ute (män) och att sy, väva och sticka (kvinnor). Flera av de nämnda aktiviteterna överlappar varandra, men det berörs inte i SCB:s rapport.

Om någon undrar över TV-tittande, så saknas denna aktivitet i listan över fritidsaktiviteter. Anledningen är bl.a. konkurrens om utrymme i frågeformuläret och att andra uppgifter ansetts intressantare. Om TV-tittande funnits med, hade det legat mycket högt på listan.

SCB:s intervjuundersökning visar också, bland mycket annat, att nära åtta av tio män och kvinnor vistas i skogen åtminstone någon gång per år. 12 procent går ut i skogen flera gånger i veckan. Skogsströvandet är mest utbrett bland människor i medelåldern och yngre pensionärer. Bland ungdomar (16–24 år) står skogspromenader betydligt lägre i kurs än hos befolkningen i stort.

Ett annat sätt att mäta våra friluftsvanor är att själv ge sig ut i skogen och göra fältstudier. Anders Lindhagen och Lars Kardell vid Sveriges Lantbruksuniversitet har gjort flera studier om friluftslivet i olika tätortsnära skogar (Lindhagen 1996). De skogar i Sverige som är noggrannast undersökta, när det gäller antalet besökare, är antagligen Stadsliden (160 hektar) i Umeå och Stadsskogen (90 hektar) i Uppsala. Även i tre skogar utanför Växjö har noggranna studier rörande besöksfrekvensen gjorts. En av slutsatserna i både Umeå- och Växjöstudien är att invånarna i dessa städer i genomsnitt besöker ett skogsområde en gång var fjortonde dag. Detta grundas på en kombination av intervjuer/enkäter och fältobservationer. I Uppsalastudien drogs slutsatser bara om dem som frekventerar Stadsskogen. Se även faktaruta sidan 20.

Svenskarna är ute i skogen ungefär lika ofta idag som under 1970-talet. En enkät som 1997 skickades till 500 personer mellan 16 och 75 år visar att inte mycket har ändrats sedan en i stort sett identisk enkät gjordes 1977 (Hörnsten 2000). 1997 liksom 20 år tidigare ger sig svensken i genomsnitt ut i skogen ungefär en gång var fjortonde dag vintertid och en gång i veckan under sommaren. Den enda verkligt påtagliga skillnaden är att bärplockningen gått ner kraftigt. I den åldersgrupp där minskningen är störst (personer mellan 35 och 44 år) har andelen som plockar blåbär och lingon minskat från 35 till 6 procent.

Fältstudier, enkätundersökningar och intervjuer i Umeå, Uppsala och Växjö

Vid de kvantitativa studierna av friluftslivet i Stadsliden i Umeå och Stadsskogen i Uppsala användes en metodik, där en springande observatör noterade antalet observerade besökare från en löprunda som täckte in alla delar av skogen. För att kunna använda de insamlade uppgifterna, måste man först veta hur stor andel av det totala antalet besökare som löparen registrerade. Det totala antalet fick man fram genom att ett större antal personer vid fyra tillfällen posterades längs kanterna av respektive skog och registrerade alla in- och utpasserande. En löpande observatör gjorde samtidigt sin runda. Vid den efterföljande analysen fann man att löparen både i Stadsliden och Stadsskogen registrerade drygt en fjärdedel av besökarna.

I Stadsliden ägnades 44 timmar åt springande observation 1990–91, i Stadsskogen sammanlagt 266 timmar under åren 1987–88 och 1994–95. På grundval av fältobservationerna kunde man sluta sig till att Stadsliden hade 218 000 besökare under ett år. Den årliga besöks-siffran för Stadsskogen blev 540 000 besök (varav två tredje-delar rekreationsbesök och en tredjedel cykelpendling).

Studierna i de tre skogarna utanför Växjö gjordes 1975 och 1991, och de tillämpade principerna liknade dem i Umeå och Uppsala. Rundorna där antalet besökare räknades företogs dock med bil, och den noggrannare räkningen gjordes i anslutning till parkeringsplatser och vägar.

I Växjö genomfördes enkätundersökningar med ett slumpmässigt urval Växjöbor 1973 och 1991. En av frågorna gällde hur ofta de gav sig ut i skogen. De tillfrågade visade sig överskatta sin besöksfrekvens med hela fyra gånger. Det visade en jämförelse mellan resultaten från intervjuerna och gjorda fältiakttagelser. Genom att 1991 också fråga när de tillfrågade var i skogen senaste gången (den uppgiften kan användas till att beräkna besöks-frekvensen) fick man ner överskattningen med hälften. Fortfarande var överskattningen alltså 200 procent. Slut-satsen blev att Växjöbon i medeltal ger sig ut i skogen en gång varannan vecka.

I Umeå gjordes 1990–91 telefonintervjuer med slumpmässigt utvalda invånare i staden. De intervjuade ombads bl.a. att försöka komma ihåg när de var i skogen senast. Även i Umeå fann man att överskattningen av antalet skogsbesök var runt 200 procent. Den genomsnittliga Umeåbon vistas i skogen i genomsnitt en gång varannan vecka, blev slutsatsen också här.

I samtliga studier i de tre städerna ingick också intervjuer med besökarna ute i skogen. Men frågornas innehåll skiljde sig rätt mycket mellan respektive undersökning. I samtliga fall ställdes dock frågor om besöksfrekvens (eller tid sedan senaste besöket).

Skogen ska ligga nära

Hur långt bort närmaste skog ligger – alltså *närheten* eller den *tid* det tar att komma dit – tycks ha en avgörande betydelse för om människor över huvud taget ska ge sig ut på strövtåg och promenader i skogen. Flera undersökningar tyder på att det förhåller sig så.

Betydelsen av att skogen ligger nära framgår t.ex. i studierna av friluftsvanor hos befolkningen i Umeå, Uppsala och Växjö. I enkätundersökningen bland Växjöbor var 95 procent av de svarande ”angelägna” eller ”mycket angelägna” om att bo nära ett område lämpligt för friluftsliv. På frågan om vilken faktor som var den viktigaste, när de bestämde sig för att besöka en friluftsskog, nämnde 45 procent avståndet till hemmet. Därefter kom områdets natur (37 procent) och utrustning i området (14 procent). I Umeå gjorde 62 procent av de tillfrågade i telefonintervjun sitt senaste skogsbesök i en skog nära stadsgränsen. Bland besökarna i Stads-liden, Umeås populäraste friluftsskog, bodde hela 86 procent i någon av de stadsdelar som gränsar till denna skog. I Uppsala bodde 86 procent av besökarna i Stadsskogen inom två kilo-meter från skogen och bara två procent längre bort än fem kilometer.

Det verkar som att två kilometer är ett kritiskt avstånd. En enkät som 1997 och 1998 skickades ut till 2 500 svenskar mellan 16 och 75 år visar att skogsbesöken avtar med ökande avstånd till närmaste friluftsskog, särskilt om avståndet mellan skogen och bostaden överstiger två kilo-meter (Hörnsten 2000). I tabell 2 har resultatet delats upp på åldersklasser. Andelen svarande i denna enkät var endast omkring 50 procent, och det kan inte uteslutas att resultatet påverkats av detta. Tendensen rörande avståndets betydelse är dock mycket klar.

Tabell 2. Antal dagar sedan senaste skogsbesöket (medianvärde) i förhållande till avståndet mellan den svarandes bostad och närmaste friluftsskog.

Avstånd	16–30 år	31–55 år	56–75 år
0–500 m	4	4	3
501–1 000 m	13	9	5
1 001–2 000 m	10	12	6
2 001–5 000 m	47	14	14
>5 000 m	24	43	45

En annan intressant omständighet, som kom fram i Hörnstens enkätstudier, är att på avstånd upp till en kilometer är gång eller skidåkning de helt dominerande sätten att ta sig till friluftsskogen. Andelen som går eller åker skidor är 74–97 procent. På avstånd mellan en och två kilometer kommer cykeln och bilen starkt, och om det är mer än två kilometer till skogen överväger bilen. Vid avstånd på över tre kilometer har bilen ett mycket stort övertag. Detta resultat baseras på en enkät till 1 000 personer. Även här var andelen svarande cirka 50 procent, vilket kan ha påverkat resultatens tillförlitlighet.

Besöksfrekvensen avtar alltså tydligt om friluftsskogen ligger längre än två kilometer från bostaden, och bilen dominerar vid avstånd överstigande två kilometer. Det ligger nära till hands att anta, att det finns ett samband mellan dessa två förhållanden. Skogsutflykten tycks framstå som mindre lockande om man först måste sätta sig i en bil för att komma till skogen. Ska det finnas möjligheter till täta skogsbesök, bör utgångspunkten vid planeringen av ny bostadsbebyggelse vara att närmaste skog ska ligga på gångavstånd, dvs. helst inte mer än en kilometer bort och definitivt inte på mer än två kilometers avstånd.

Enkätundersökningarna omfattar inte personer under 16 år. Men det är knappast nödvändigt att göra enkätundersökningar, för att inse att avståndet har ännu mycket större betydelse för *barnen* än vad det har för vuxna. För att göra det möjligt för barnen att ofta – helst varje dag – leka och gå på upptäcktsfärd i skogen, måste den ligga mycket närmare än en kilometer.

En annan enkätundersökning som visar på avståndets betydelse har gjorts av Grahn och Sorte (1985). 1 582 institutioner och organisationer i nio svenska städer norrut till och med Mälardalen svarade på enkäten. Tabell 3 visar medianvärdet för hur lång sträcka olika kategorier

kunde tänka sig att färdas för att komma ut till ett grönområde att vistas i. Hälften var alltså beredda att färdas längre, medan den andra hälften tyckte att den angivna sträckan var det maximala avståndet.

Tabell 3. Medianvärde för den sträcka som olika kategorier av institutioner och organisationer kan tänka sig att färdas för att nå lämpligt grönområde.

Kategori	Avstånd
Högstadiе- och gymnasieskolor	685 m
Barnstugor	705 m
Låg- och mellanstadieskolor och fritidshem	835 m
Inomhusidrottsföreningar	1 080 m
Arenaidrottsföreningar	1 285 m
Fritids-, kultur- och intresseorganisationer	>3 km
Scout-, djur-, natur- och friluftorganisationer	>3 km
Äldre, sjuka och handikappade	>3 km

Också i en tysk undersökning, som refereras av Grahn (1986), framgår avståndsfaktorns betydelse mycket tydligt. Bland människor som har upp till fem minuters gångväg till en park går 89 procent någon gång dit. Men med ökad tidsåtgång avtar besöksfrekvensen dramatiskt. Ser man till större parker och friluftsområden är toleransen inför avstånd större. Längre än tio minuter vill man dock inte gärna promenera i vardagslag för att komma dit.

”Vilka faktorer skulle du säga är viktiga om du skulle välja bostad idag?” Den frågan ingick i en enkät som skickades ut till 1 100 personer mellan 18 och 80 år boende i Enköping och Västerås (Berglund och Jergeby 1992). Resultatet blev att tillgång till balkong/uteplats var den enda faktor som ansågs viktigare än att ha nära till park och natur (se tabell 4).

Tabell 4. Viktiga faktorer vid val av bostad. Andel (procent) av de svarande som ansåg att respektive faktor var viktig eller ganska viktig.

	Viktigt	Ganska viktigt
Balkong/uteplats	84	11
Närhet till park och natur	61	30
Service inom gångavstånd	59	29
Närhet till kollektivtrafik	49	30
Att äga bostaden	46	20
Egen trädgård	33	23

Slutsatsen för samhällsplanerare och andra blir naturligtvis – det förtjänar att upprepas – att det är oerhört viktigt att bevara naturområden som ligger *nära* bostadsbebyggelsen.

En annan slutsats gäller kollektivtrafiken. De möjligheter som denna ger att underlätta för människor att ta sig ut i naturen bör utnyttjas. I Stockholmsregionen finns redan ett antal stationer längs tunnelbana, pendeltågslinjer och förortsbanor som är bra entréer till naturen. Exempel är hållplats Erstaviksbadet längs Saltsjöbanan (Erstaviksområdet) och station Björk-hagen längs tunnelbanan (”Nackareservatet”). Det är viktigt att man vid tidtabellsläggning tänker på att de allmänna kommunikationerna också används av människor som tar sig till och från naturen. Det gäller spårburen trafik men i minst lika hög grad busstrafiken.¹

Naturupplevelsen är rena hälsokuren

¹En utmärkt utflyktsguide till naturen i Stockholms län, som ger detaljerade uppgifter om hur man tar sig till beskrivna områden med allmänna kommunikationer, är *Naturen i Stockholms län* (Collinder m.fl. 1994). Naturskyddsföreningen i Stockholms län planerar att under våren 2001 lägga ut en webbversion av guiden på sin hemsida (www.stockholm.snf.se).

Det är svårt att belägga samband mellan sjukdomar och olika miljöfaktorer. Svårigheten ligger i att eliminera alla faktorer utom den som studeras. Det finns dock undersökningar, noggrant förberedda och upplagda på ett genomtänkt sätt, där forskare kunnat visa att vistelse i natur eller park – eller rent av bara åsynen av en park – kan förebygga sjukdom, påskynda tillfrisknande eller öka fysisk och intellektuell prestationsförmåga.

Genom åren har det gjorts ganska många studier av naturupplevelsens hälsobringande effekter. Den första som påvisade mätbara effekter gjordes på ett sjukhus i Pennsylvania. Den refereras nedan. Två svenska studier på området beskrivs också.

Utsikt mot park kan påskynda tillfrisknande

Utsikten från sjuksängen var i stort sett det enda som skiljde två patientgrupper i en undersökning på ett sjukhus i Pennsylvania, USA (Ulrich 1984). Den ena gruppen patienter hade utsikt mot en grönskande park, den andra mot en tegelvägg. Studien omfattade perioden 1972–81 och gällde patienter som var nyopererade för gallsten.

Intaget av smärtstillande medel visade på mycket tydliga skillnader (statistiskt säkerställda) under dag 2 till dag 5, där patienterna som hade utsikt mot en tegelvägg tog mer än dubbelt så många doser av starka och måttligt starka medel som patienterna med parkutsikt (tabell 5). De små skillnaderna dag 0–1 var väntade, då patienter som just vaknat upp ur narkosen inte kan förväntas intressera sig för utsikten genom fönstret. Att skillnaderna klingade av mot slutet av sjukhusvistelsen (dag 6–7) överensstämde också med det förutsedda.

Tabell 5. Antal doser av smärtstillande medel per patient hos grupp med utsikt mot tegelvägg respektive park.

Styrka	Antal doser					
	Dag 0–1		Dag 2–5		Dag 6–7	
	Väggrupp	Parkgrupp	Väggrupp	Parkgrupp	Väggrupp	Parkgrupp
Stark	2,6	2,4	2,5	1,0	0,2	0,2
Måttlig	4,0	5,0	3,6	1,7	0,4	0,2
Svag	0,2	0,3	2,6	5,4	1,0	1,1

Jämförelser gjordes även beträffande sjukhusvistelsens längd, sjuksköterskas noteringar (negativa–positiva) om patientens tillstånd och postkirurgiska komplikationer. Gruppen med parkutsikt visade bättre resultat i samtliga dessa avseenden. Skillnaden var statistiskt säkerställd för sjukhusvistelsens längd.

Studiens uppläggning

De i stort sett identiska sjukhusrummen låg intill varandra längs två korridorer på våning ett och två. Från rummen i den ena delen av korridorerna kunde patienterna se ut genom fönstret mot en park, medan utsikten från rummen i den andra delen utgjordes av en tegelvägg. Patienterna parades ihop två och två, på ett sådant sätt att skillnaderna inom respektive par blev försumbara – utom just beträffande utsikten. Den ena patienten hade park-utsikt, den andra utsikt mot tegelväggen. Sammanlagt blev det 23 par. Alla tänkbara faktorer hade vägt in, såsom rökning, övervikt, ålder, kön, år för operation, ansvarig läkare och våningsplan. Alla patienter var säng-liggande och därför hänvisade till utsikten genom fönstret närmast sängen. Endast patienter som opererades under den tid på året då träden är lövade (maj–oktober) togs med i undersökningen.

Barn på "I Ur och Skur-daghem" är starkare och friskare

En jämförelse mellan två daghem i Skåne visade på intressanta skillnader (Grahn, Lindblad och Mårtensson 1997). I det ena daghemmet tillämpades en s.k. I Ur och Skur-pedagogik¹, i det andra en konventionell pedagogik. Barnen på Statarlängan, som vistades i en stor trädgård nästan hela dagen året runt, hade bättre kontroll över sin kropp, var starkare, friskare och mer koncentrerade än barnen på Lekatten, det traditionella dagiset. På Lekatten hade barnen tillgång till en uteplats med ett traditionellt utbud av lekmöjligheter. Studien genomfördes under 1993 och 1994.

Vid grovmotoriska tester hade barnen på Statarlängan bättre värden på alla övningar. Testerna avsåg balans, uthållighet, vighet, snabbhet, koordination och styrka. Skillnaderna var statistiskt säkerställda beträffande balans, vighet, handstyrka, bålstyrka (med viss tvekan) och explosionsartade kraftprov (hopp).

Anteckningar rörande barnens beteende visade att barnen på Statarlängan var klart mer koncentrerade än barnen på Lekatten. Bara beträffande fyra beteenden av 27 visade Statarlängans barn högre värden (dvs. högre grad av bristande koncentration). Vid en fördjupad analys av resultatet bildades grupper av beteenden, där nyckelordet för respektive grupp är hänsyn, koncentration, frustration, oemottaglighet, lyhörddhet och rastlöshet. Statarlängans barn hade bättre värden i alla sex grupper. Statistiskt säkerställt var att barnen på Statarlängan var mer koncentrerade, mindre rastlösa, mer lyhörda och mer hänsynsfulla.

Även sjukfrånvaron skiljde sig tydligt mellan de båda daghemmen. Anmärkningar om barnens sjukfrånvaro visade att den i genomsnitt var 2,8 procent på Statarlängan och 8,0 procent på Lekatten. Skillnaden är statistiskt säkerställd.

Förutsättningar och försöksupplägg

Förutsättningar

Statarlängan ligger utanför Ljungbyhed i mellersta Skåne och är inrymt i en traditionell Skånelänga. Utemiljön utgörs av en uppvuxen trädgård och ett litet skogsparti. Dessutom finns en länga med gamla uthus, där barnen bl.a. snickrar och målar. Daghemmet omges av hagmarker och en äldre herrgårdsmiljö. Tomten är cirka 2 900 m². Inomhus vistas man endast tidigt på morgnarna och sent på eftermiddagarna samt vid lunch, sagoläsning och sexårsverksamhet.

Lekatten ligger i centrala Malmö i ett nybyggt kvarter från början av 1990-talet. Daghemmets uteplats finns på en kringbyggd gård, som är ungefär lika stor som Statarlängans tomt. Men barnen får vistas bara på den del av gården som personalen har god uppsikt över, cirka 1 300 m². På uteplatsen finns buskar, gräsmatta och traditionell lekplatsutrustning som sandlåda, gungor och rutschkana. Det mest originella är en stor kruka i betong som barnen kan krypa in i och klättra på. Vanligtvis är barnen ute på gården två timmar på förmiddagen.

Föräldrarnas socioekonomiska bakgrund var likartad på båda daghemmen. Det mest avvikande var att Lekatten hade en stor grupp föräldrar som var studerande (på högskolenivå). Andelen ensamstående föräldrar var också betydligt högre på Lekatten än på Statarlängan. På båda daghemmen var de studerade barnen i åldrarna tre till sju år. Barnantalet på Lekatten var 19, på Statarlängan 15. Inget av barnen på Statarlängan var med i någon verksamhet eller förening utöver Friluftsförbundet (dit de automatiskt var anslutna eftersom de gick på en I Ur och Skur-förskola). På Lekatten var nio av barnen aktiva i fotbollsskola, balett, simning eller gymnastik. Personal-antalet på Lekatten var två heltidstjänster och en halvtid, på Statarlängan fyra tjänster på 75 procent.

Försöksupplägg

Vid tre tillfällen fick barnen göra grovmotoriska tester – tio internationellt erkända övningar. Från början var det tänkt att 12 barn från båda förskolorna skulle delta i testen, där grupperna var likvärdiga i fråga om ålder

¹Idén om en förskola, där natur och friluftsliv utgör basen, väcktes inom Friluftsförbundet 1983. Den första I Ur och Skur-förskolan startades på Lidingö 1985. År 1997 fanns cirka 90 förskolor som tillämpade den alternativa pedagogiken. Den första I Ur och Skur-skolan för årskurs 1–3 startades på Lidingö 1995.

och kön. Istället deltog 12 barn från Lekatten och 11 från Statarlängan. Flyttningar och nytilkomna barn på Lekatten gjorde att totalt 15 barn från denna förskola medverkade i testerna under studiens gång. I gruppen från Statarlängan rådde en övervikt för flickor.

Barnens koncentrationsförmåga mättes med en standardiserad metod, där ett testformulär fylldes i av personalen. Fyra förskollärare på vardera daghemmet åtog sig att fylla i blanketterna. Var och en av dessa skulle följa fyra barn under fyra månader och fylla i en blankett varannan månad för respektive barn, alltså två blanketter per barn. Några förskollärare orkade dock inte följa så många som fyra barn under hela perioden. Dessutom slutade ett par barn. Totalt kom 22 helt ifyllda blanketter från Lekatten (gällande 11 barn) och 27 blanketter från Statarlängan (gällande 14 barn).

Blanketterna innehöll 27 variabler, som alla utgjorde tecken på bristande koncentration (t.ex. "lyssnar inte", "byter ofta aktivitet", "blir lätt frustrerad", "verkar rastlös"). Personalen skulle notera varje gång de iakttog ett beteende som kunde hänföras till någon av de 27 variablerna.

Rekreation i en trädgård gör gamla människor mer koncentrerade

Gamla, starkt vårdkrävande människor på ett ålderdomshem i Lund deltog i en undersökning av hur rekreation i en trädgård påverkar koncentration och blodtryck/puls jämfört med rekreation inomhus (Ottosson och Grahn 1998). 15 personer i åldrarna 67–97 år (varav endast 2 män) medverkade.

Resultaten visade att koncentrationsförmågan var oförändrad eller ökad hos alla försökspersoner direkt efter vistelse i en trädgård. Efter rekreation inomhus var koncentrationen oförändrad eller *minskad*. De skillnader i testresultat som konstaterades mellan återhämtning ute respektive inne är statistiskt säkerställda. De skillnader som uppkom på blodtryck och puls visade inget tydligt mönster.

Försöksupplägg och tester

Försökspersonerna fick göra fyra tester som mäter koncentrationen. Vid ena försökstillfället gjordes testerna före och efter det att försökspersonen rekreerat sig inomhus under en timme. Vid andra tillfället upprepades samma förfarande, men denna gång ägde rekreationen rum i ålderdomshemmets trädgård. Vid försökstillfällena mättes även blodtryck och puls. Försökspersonerna blev instruerade att rekreera sig så som de själva brukade göra. De fick dock inte äta mediciner, dricka kaffe eller lägga sig att sova. Tre dagar av tester fick avsättas för varje försöksperson.

De använda testerna är standardiserade och har hög tillförlitlighet.

Necker Cube Pattern Control Test går till så att försökspersonen ombeds titta på en ritad trådkub, som har ritats på ett sådant sätt att man kan uppfatta perspektivet på två olika sätt. När man upptäckt de två olika perspektiven, växlar bilden fram och tillbaka utan att man kan styra det helt med viljan. Försökspersonen ska sträva efter att under en minut hålla fast perspektiven. Antalet växlingar ska vara så få som möjligt.

Digit Span Forward innebär att försöksledaren läser upp olika långa serier med slumpmässigt valda siffror. Försökspersonen ska försöka att minnas så långa serier som möjligt.

Digit Span Backward görs på samma sätt som föregående test, men försökspersonen ska återge sifferserierna baklänges.

I **The Symbol Digit Modalities Test** ska försökspersonen avkoda symboler med hjälp av en kodnyckel. Rätt siffra ska skrivas under varje symbol, och antalet rätt siffror på 90 sekunder räknas.

Teorier om naturupplevelsens läkande krafter

Det finns två dominerande teorier om hur det kommer sig att naturupplevelsen tycks ha välgörande effekter på den mänskliga organismen.

Den ena teorin, lanserad 1989 av Rachel och Stephen Kaplan, tar fasta på att det hos människan finns två typer av uppmärksamhet, *riktad koncentration* och *spontan uppmärksamhet*. Ett stor mängd uppgifter som måste utföras i det moderna samhället kräver riktad koncentration, som är mycket energikrävande. Vi har också begränsad kapacitet för denna typ av uppmärksamhet, som vi använder dels för att koncentrera oss på den uppgift som ska lösas, dels för att sälla bort ovidkommande intryck av ljud från fläktar och trafik, ljusflimmer från datorskärmar etc. Den spontana uppmärksamheten kräver litet energi. Det är den uppmärksamheten vi använder när vi upptäcker oväntade eller fascinerande saker i naturen, t.ex. en vacker blomma eller hör det stilla rasslet från löven hos en asp.

Enligt denna teori tvingas människan i det moderna samhället att använda den riktade koncentrationen i alltför stor utsträckning. För att kompensera för detta, behöver vi vistas i miljöer där vi inte måste använda den riktade koncentrationen. Men det är heller inte bra om miljön innehåller alltför få stimuli. I naturen finns fullt med sådant som stimulerar sinnen utan att överbelasta hjärnan.

Den andra teorin, som formulerades 1983 av Roger Ulrich, utgår från människans ursprung och att vi är anpassade till att leva i naturen. I det moderna samhället tvingas vi använda vårt logiska tänkande i alltför hög grad och kan inte lita till våra känslor så mycket som vi är anpassade till att göra. Det urbaniserade samhället är onaturligt för oss, vilket lätt leder till stressreaktioner. Särskilt savannliknande områden (miljöer med glest stående träd och fri sikt) med inslag av vatten tycks inge människan en känsla av trygghet.

Skogen nära hemmet kan grundlägga naturintresse

Frågan vad som har störst betydelse för de egenskaper och preferenser individen utvecklar – det genetiska arvet eller den sociala och fysiska miljön – har diskuterats under lång tid. Något slutgiltigt svar kommer vi väl aldrig att få. Frågan är helt enkelt fel ställd, då svaret beror på vilken egenskap man undersöker. Att göra studier, där människor från späda ålder delas in i grupper som fram till vuxen ålder ges olika uppväxtvillkor och uppfostran, är omöjligt av etiska skäl. Det närmaste man kan komma torde vara tvillingstudier, där enäggstvillingar – som av olika omständigheter skiljts åt som mycket små – är studieobjekt. Forskningen har ändå kommit dithän att man anser sig kunna fastslå att upplevelser i mycket tidig ålder är av fundamentalt betydelse för människans utveckling som individ.

Även om vi preciserar frågeställningen till att gälla naturupplevelsen, handlar det om både arv och miljö. I föregående avsnitt nämndes att savannliknande miljöer med inslag av vatten verkar uppskattas av människor. Det skulle kunna vara ett eko från den tid då olika arter av *Australo-pithecus* och *Homo* levde på Afrikas savanner. Men fascination inför naturen och upplevelsen av den som vacker är också i väsentlig utsträckning en kulturprodukt. Svenskens varma förhållande till naturen kan delvis spåras bakåt till nationalromantiken kring sekelskiftet 1900, då nationellt sinnade personer ur överklassen och övre medelklassen försökte skapa en national-känsla där kärleken till naturen var en viktigt inslag (Sandell och Sörlin 2000). Att älska naturen är alltså åtminstone delvis något som man *lär* sig.

Resonemanget ovan kan läggas till grund för många slutsatser. En kan vara att tidiga, positiva upplevelser av naturen är av avgörande betydelse för att individen ska kunna utveckla en känsla av samhörighet med och kärlek till naturen.

För att små barn ska ha goda förutsättningar att utveckla ett nära och förtroligt förhållande till naturen, är det viktigt att de ofta får tillfälle att möta naturen. Det som tidigare sagts om vikten av att naturen är *nära* (sidan 20–22) understryks ytterligare av detta. Skogen nära hemmet och skolan eller dagis kan alltså grundlägga ett naturintresse och en känsla av ansvar inför det levande.

Men sambanden är inte enkla. Två länder som är mycket starkt påverkade av människan och som har mycket litet kvar av mer ursprunglig natur – Danmark och Holland – har båda en stark miljörörelse. Samtidigt är miljörörelsen i Norge, ett land med gles befolkning och natur i överflöd, jämförelsevis svag.

Naturkänslan och de nya svenskarna

Känslan för naturen är antagligen av ganska färskt datum i Sverige – något hundratal år eller så (se avsnittet ovan). Men naturkänslan kan ändå sägas ingå i det svenska kulturarvet. Många av våra nya svenskar kommer från kulturer där känslan för och värnandet om naturen inte har samma självklara plats som i dagens Sverige. En del kan till och med vara rädda för skogen och naturen och tro att där gömmer sig allehanda faror.

Att bevara natur nära där människorna bor är troligen det bästa sättet att ge de nya svenskarna chansen att upptäcka att naturupplevelsen rymmer mycken glädje och tillför livet något väsentligt. Bäst förutsättning är att ta till sig nya synsätt har barnen. Naturskolorna är viktiga som förmedlare av lusten att upptäcka och uppleva naturen. Men naturskolorna når inte alla. Självfallet har även grundskolan och förskolan en betydelsefull roll.

Skogen renar luften

Bara genom att finnas till lämnar vi människor, liksom allt annat levande, ifrån oss olika avfallsprodukter till den miljö som omger oss. Framför allt i de industrialiserade länderna använder vi också väldiga mängder hjälpenergi till en rad olika ändamål, t.ex. att framställa olika varor, att förflytta oss själva och alla varorna och att värma upp bostäder och lokaler. Allt detta gör att luft, mark och vatten får ta emot en mängd olika kemiska substanser – många harmlösa men vissa dödligt giftiga. Även relativt harmlösa ämnen kan bli farliga eller orsaka oönskade konsekvenser om de förekommer i alltför stora koncentrationer. Den stora an-samlingen av människor i en stad innebär en ökad risk för att oönskade ämnen når skadliga halter. Här fyller de gröna områdena i och kring staden en viktig funktion.

Skogen har en stor betydelse för att hålla luften ren. Särskilt tall och gran, som ju bär sina barr året runt, har en avsevärd kapacitet att filtrera stoft och damm ur luften. Stoftreningsförmågan hos en hektar blandad lövskog uppskattas till 15 ton per år. Hos gran är uppfångnings-förmågan minst 2–3 gånger så stor (Bramryd och Fransson 1993). Luften renas genom att stoft och damm samlas på barr och blad och sköljs ner till marken med regnvattnet. Men vegetationen mår dåligt av att beläggas med allför mycket stoft. För att träden inte ska fara illa och kanske dö, måste skogsområdena vara tillräckligt stora.

Medeltemperaturen i en stad är något högre än på omgivande landsbygd. Den varmare luften i staden stiger uppåt, och den ersättningsluft som måste till sveper in från omgivningarna. Tydligast är denna effekt vintertid vid stilla väder. En ren natur runt staden bidrar till att stadens luft hålls frisk.

På senare år har kommuner börjat dra fördel av naturens renande förmåga genom att utnyttja lämpligt belägna våtmarker till att rena avloppsvatten. Det näringsrika avloppsvattnet får lång-samt passera genom våtmarken, där alger och högre växter fångar in näringen och använder den till att bygga upp sina vävnader. Våtmarker anläggs för reningsändamål numera också i anslutning till vägar. Förorenat dagvatten från vägen leds då genom våtmarken.

Naturmark och gröna områden i och kring staden hjälper oss att dra nytta av naturens förmåga att rena smutsig luft och orent vatten.

Skogsskötseln

Den mest grundläggande faktorn, som styr vilka möjligheter skogsägaren har att anpassa skogsskötseln till olika gruppers önskemål, är ekonomin. En privat markägare som lever på sin skogsfastighet är tvingad att i stor utsträckning låta ekonomiska överväganden bestämma åt-gårderna. Och skogsbolagen kan inte bortse från aktieägarnas krav på god avkastning. Samtidigt kräver Skogsvårdslagen att markägarna anpassar skötselåtgärderna till bl.a. natur- och kulturvårdsintressen. Det ingår i skogsnäringens sektorsansvar.

Samhällets krav på skogsägaren har genomgått stora förändringar de senaste 20 åren. Första gången naturvårdshänsyn nämndes i Skogsvårdslagen var 1975. Kraven på naturvårdshänsyn har därefter gradvis preciserats. Men under en stor del av 1980-talet var skogsägaren också skyldig att avverka en viss lägsta andel av sin avverkningsmogna skog. Det fanns alltså ett avverkningstvång. I 1979 års skogsvårdslag infördes också ett bidrag till avveckling av s.k. lågproducerande skogar. Det är skogar där mindre än hälften av markens virkesproducerande förmåga tillvaratas. I södra Sverige var det i stor utsträckning fråga om igenväxande hagmarker, rika på lövträd och med höga naturvärden. De avverkade lågproducerande skogarna ersattes med barrträdsplanteringar. Bidraget infördes trots naturvårdens varningar och togs bort först efter ungefär tio år.

I nu gällande skogsvårdslag, som riksdagen fattade beslut om 1993, jämsätts produktions- och miljömålen. I praktiken väger naturvårdsaspekter inte lika tungt som ekonomiska och produktionsmässiga hänsyn, men riksdagens beslut om produktions- och miljömålen får ändå ses som en viktig markering.

Ett utslag av det nya miljömålet har varit att staten har satsat närmare 100 miljoner kronor på inventering av s.k. nyckelbiotoper på småskogsbrukets mark (i huvudsak privatägd) under 1993–98. Nyckelbiotoper är områden där man kan förvänta sig förekomst av hotade arter, dvs. områden med höga naturvärden. I Stockholms län hittades klart flest nyckelbiotoper. Andelen avgränsad nyckelbiotop på den produktiva skogsmarken i Stockholms län (4,7 procent) är mer än fem gånger högre än riksgenomsnittet (0,8 procent). Detta gäller alltså småskogsbrukets mark. Bolagen och andra stora markägare sköter inventeringen i egen regi och ska vara klara 2003. Nyckelbiotoperna är således delvis inventerade – men de måste också skyddas.

En kontrollinventering som genomfördes 2000 visar att en betydligt större andel av nyckelbiotoperna än väntat missades under den ordinarie inventeringen 1993–98. Kontrollinventeringen utfördes på 500 slumpmässigt utvalda provytor om vardera 100 hektar. 3,7 procent av den produktiva skogsmarken avgränsades som nyckelbiotop, att jämföras med 0,8 procent efter ordinarie inventering. Under kontrollinventeringen besöktes all mark i fält, under ordinarie inventering endast fem procent. Långt större naturvärden döljer sig alltså i det svenska skogslandskapet än vad någon tidigare trott!

1994 års skogsvårdslag innebar också en liberalisering. Ansvar för skogsskötseln överläts i större utsträckning åt skogsägarna själva. Det är inte längre så att all skogsmark utanför reservaten i princip måste användas till virkesproduktion. Produktion av trä är fortfarande utgångspunkten (skogindustrin är ju Sveriges största nettoexportör), men om markägaren själv vill prioritera andra värden finns det ganska goda möjligheter att också göra det. En förklaring till denna förändring, förutom att miljön getts ökad tyngd, är att 1970-talets starka farhågor för en kommande virkesbrist idag har förbytts i en situation där virkestillväxten är kanske 40 procent högre än avverkningen. Den goda tillväxten är ett resultat av målinriktad skogsskötsel – som dock har lett till en stor biologisk utarmning.

Kommunernas viktiga roll

Markägarnas större frihet har gett kommuner och andra offentliga markägare ökade möjligheter att prioritera naturvård och friluftsliv framför virkesproduktion. Den enkät som Naturskyddsföreningen i Stockholms län har skickat ut till några kommuner tyder på att många kommuner i länet numera ger jämförelsevis låg prioritet åt virkesproduktionen. Det verkar som att de skötselansvariga på mer än ett håll har fått stort utrymme att ägna sin kreativitet åt att bevara och utveckla skogens biologiska och sociala värden.

Det finns också ett behov av att samordna olika markägares skogsbruk i kommunen. Det gäller i princip att se till att slutavverkning och andra genomgripande åtgärder sprids ut på ett lämpligt sätt både i tid och rum, så att inte ett större antal hyggen tas upp i ett och samma skogsområde ungefär samtidigt. Samordningen måste naturligtvis inte omfatta all skogsmark i kommunen. Förslagsvis prioriteras tätortsnära skogar.

Man kan också tänka sig att en kommun träffar avtal med en eller flera markägare, där parterna enas om en kompensation för att skogsägaren överhåller skogsbestånd (senarelägger slutavverkning) eller modifierar skogsbruket på annat sätt i tätortsnära skogsområden. Många s.k. naturvårdsavtal har ingåtts mellan Skogsvårdsstyrelsen och markägaren, men då har det som regel gällt mindre skogsområden med höga naturvärden.

En radikal åtgärd, som många gånger kan vara befogad, är att kommunen helt enkelt köper in privatägda fastigheter med tätortsnära skog när sådana är till salu.

I vissa fall kan det också vara angeläget med samråd *mellan kommuner* om skogsområden som delas mellan två eller flera kommuner.

Naturskyddsföreningens lokala kretsar och andra frivilligorganisationer är naturliga deltagare i de beskrivna formerna av samråd. De är också en resurs när det gäller att genomföra praktiska naturvårdsåtgärder, utarbeta förslag till biologisk restaurering m.m.

Utan kunnig och engagerad personal – som ges tillräckliga resurser – är det knappast möjligt för en kommun att sköta sin skog på ett bra sätt. När skogstjänster handlas upp, är det förkastligt att enbart se till var anbudsen ligger i kronor räknat. Minst lika viktigt som ekonomin är hur de tjänster som anbudsgivarna erbjuder ligger till *kvalitetsmässigt*.

Skötselplanen viktigt hjälpmedel

Ett oundgängligt hjälpmedel för den skogsägare som vill bedriva ett ansvarsfullt och långsiktigt skogsbruk är *skötselplanen*. En traditionell skötselplan för skogsbruk utgår i praktiken från att virkesproduktion är främsta ändamål med skötseln, låt vara att naturvårdens och friluftslivets intressen numera i större eller mindre utsträckning beaktas. Skogsägarens traditionella skötsel-plan kallas för *skogsbruksplan*.

I offentligt ägda tätortsnära skogar bör en plan för skötseln ges en sådan inriktning att friluftslivet och naturvården är åtminstone jämställda med virkesproduktionen. I de flesta fall bör friluftsliv och naturvård överordnas annan markanvändning. En passande benämning på en sådan plan är *mångbruksplan*. Ny kunskap som tillkommer, både vad gäller biologisk mångfald och skogsskötsel, bör kontinuerligt integreras i planen.

Huddinge kommun håller på att färdigställa en mångbruksplan för sitt skogsinnehav, som omfattar 3 100 hektar produktiv skogsmark. Mångbruksplanen innebär att en tredjedel av den produktiva skogsmarken avsätts för naturvård. På två tredjedelar av den produktiva skogsmarken bedrivs ett naturvårds- och friluftsanpassat skogsbruk. Anpassningen är delvis mycket långtgående. Mer detaljerade uppgifter ges under rubriken *Några kommuners skogsskötsel* och i Bilaga 1.

På uppdrag av Sollentuna naturskyddsförening har två studenter på skogsvetarprogrammet (som ersatt den tidigare jägmästarlinjen) tagit fram en s.k. alternativ skogsbruksplan för Törn-skogen (Hedman och Tengbrand 2001), ett cirka 760 hektar stort skogsområde i Sollentuna och Upplands Väsby kommuner. Planen är ett examensarbete och har utarbetats i nära samråd med Sollentuna naturskyddsförening. Dominerande markägare är Sollentuna kommun och Sveaskog.

Kompromisser friluftsliv–naturvård

Den skogsströvande allmänhetens synpunkter på skogsbruket gäller mycket ofta dels körskador, dels kvarlämnat ris på hyggen och i gallrade skogar. Körskadorna hindrar framkomlig-heten mycket starkt – särskilt om de uppkommit på stigar och i strid med gällande regler inte lagts igen. Dessutom är färskas körskador ohyggligt fula, men deras inverkan på den biologiska mångfalden är kanske inte lika stor som man först kan vara benägen att tro. Också kvarlämnat ris är ett framkomlighetsproblem, det är tveklöst så. Men ser man till växter och djur och skogens hushållning med näringsämnen, bör riset helst få ligga kvar. Avverkningsresterna ger ett skydd mot uttorkning och alltför starkt solljus. De innehåller även viktiga näringsämnen som inte bör tas bort från skogen.¹

Dessa exempel nämns för att visa att värnandet om friluftslivets intressen och bevarandet av den biologiska mångfalden inte alltid innebär samma prioriteringar. Ibland kan företrädare för dessa intressen till och med inta motsatta ståndpunkter. Men i de allra flesta fall bör det vara ganska lätt att komma fram till lösningar som alla parter finner rimliga. Beträffande körskador bör de alltid bekämpas. De olägenheter som många upplever att avverkningsresterna ger kräver däremot en kompromiss. Den kan innebära att riset avlägsnas från stigar och leder (krävs enligt Skogsvårdslagen) och i områden som är mycket väl

¹Ristäkt görs i ökande utsträckning, därför att grenar och toppar (s.k. grot) är en viktig förnyelsebar energikälla. En viss del av avverkningsresterna bör dock alltid lämnas kvar på hygget. Ristäkt bör också kombineras med askåterföring från förbränningen, för att motverka utarmning av skogsmarkens näringsinnehåll.

frekventerade. I skogar som inte tillhör de mest välbesökta bör avverkningsresterna helt eller delvis lämnas kvar (självfallet rensas stigar och leder). Riset förmultnar trots allt på några år.

En naturlig företeelse i skogen, som naturvårdare och skogsströvare kan ha olika mening om, är död ved. En del framhåller att liggande döda träd, lågor, hindrar framkomligheten. Andra menar att en skog med talrika lågor ser ”skräpig” ut. Den döda veden är dock ett nödvändigt inslag i ett fungerande skogsekosystem (se även faktaruta sidan 32). Fallna träd bör självfallet kapas om de fallit över väl använda stigar. Likaså kan vindfällena och liknande avlägsnas om de uppenbart hindrar framkomligheten i välbesökta tätortsnära skogar. Stående död ved bör dock lämnas.¹

Som ett skäl att avverka döda träd framförs ibland att de kan falla i huvudet på förbipasserande. Om ett dött träd verkligen står och svajar nära en stig, kan det finnas anledning att försöka förebygga en olycka. Men i de allra flesta fall måste risken för en olycka orsakad av fallande död ved anses som försvinnande liten, inte minst eftersom de tillfällen då döda träd verkligen faller inträffar då skogen är folktom, t.ex. vid storm och liknande.

Rimligt att kommunens skogsskötsel får kosta

Vi har sett att naturupplevelsen har stor betydelse för människors välbefinnande. Det vore därför inte orimligt om kommunen lät den egna skogsskötseln kosta en slant varje år. Att kommuner betalar mångmiljonbelopp för idrottsanläggningar och liknande ses inte som något anmärkningsvärt – och det är det väl inte heller. Men skogspromenader är nästan lika vanligt förekommande som ren motion/idrott – bland medelålders och äldre av allt att döma vanligare. Därför borde det på sätt och vis vara självklart att kommunen avsätter medel för skötseln av de områden där denna aktivitet utövas – medel som inte är beroende av avkastningen från skogsbruket. Till skötsel av parker används redan miljontals kronor varje år.

I de resonemang som nedan förs om skogsskötselmetoder är vi inte så radikala att vi räknar med att skogsskötseln utgör en *nettokostnad* för markägaren. Utgångspunkten är att markägaren *inte har några krav på nettoavkastning* från skogsbruket. Vi talar då i praktiken om kommunala skogar och vissa andra offentligt ägda skogar. Situationen får anses som jämförelsevis gynnsam, då kommunerna äger en betydande andel av de tätortsnära skogarna (cirka 60 procent).

Naturskyddsföreningen i Stockholms län är medveten om att privata skogsägare i de flesta fall måste lägga största vikten vid det ekonomiska och produktionsmässiga utfallet av olika skogsbruksåtgärder. Men alla privata skogsägare är inte ekonomiskt beroende av sin skog. En grupp skogsägare har t.ex. förvärvat sin mark främst för att få fler tillfällen till jakt. Det skulle dock leda till olösliga gränsdragningsproblem om man generellt började ställa olika krav på olika kategorier privata markägare.

Mål och medel

För att kunna ta ställning till vilka metoder inom skogsbruket som bör förordas i tätortsnära skogar, måste man först ha klart för sig vad som är målet. Hur bör de tätortsnära skogarna se

¹Om träd som nyligen dött förekommer i sådan mängd att Skogsvårdslagens bestämmelser om skyddsåtgärder mot insektsvärning föreskriver ett utforslande eller oskadliggörande, måste åtgärder vidtas.

ut? Svaren på denna fråga är antagligen lika många som skogsströvarna. Men några önskemål bör nog de allra flesta kunna ställa sig bakom.

- Skogarna ska vara varierade, vad gäller ålder, trädslag, slutenhet m.m.
- Skogarna ska tillåtas att bli gamla.
- Det är viktigt med ett art- och individrikt växt- och djurliv i skogen.
- Småskalig jordbruksmark inne i eller i anslutning till skogen bör fortsätta att hävdas.

Vilka skötselmetoder kan användas för att ge skogen dessa egenskaper? Skogsskötseln måste anpassas till de mål man strävar efter och till de olika skogstyperna och de arter som karakteriserar dessa. Vi utgår därför ifrån ett urval olika skogstyper vid genomgången av lämpliga skötselmetoder. Indelningen i skogstyper är inkonsekvent i den meningen att den har olika indelningsgrunder. Ibland är trädslaget avgörande, andra gånger någon annan egenskap. Urvalet av skogstyper har gjorts enbart på praktiska grunder. Vi har också funnit det naturligt att i detta sammanhang lämna några synpunkter på skötsel av jordbruksmark. Vid resonemangen kring lämpliga skötselåtgärder nämns inte uttryckligen den generella natur-vårdshänsynen. Den är underförstådd – vi förutsätter att den *alltid* tillämpas.

Innan vi går in på skötselmetoder ska vi säga några ord om ekologisk restaurering. Den biologiska utarmningen av Sveriges skogar är väl dokumenterad. Att återskapa åtminstone delar av den förlorade biologiska mångfalden är mycket angeläget. Där sammanhanget gör det naturligt, berör vi i denna skrift olika former av ekologisk restaurering. I faktarutan här intill görs en samlad genomgång av ämnet.

Ekologisk restaurering

Återskapa våtmarker

Torrläggning av våtmarker betraktades i Sverige under en stor del av 1900-talet som en nationell angelägenhet. Men omkring 1990 kom en vändning, och nu är markavvattning (som termen lyder i lagen) förbjuden i nästan hela södra Sverige. I Norrland är den tillståndspliktig. I delar av södra Sverige (t.ex. Mälardalen, Skåne och Gotland) var torrläggningen förödande effektiv, medan särskilt norra Norrland ännu har en mängd intakta, mycket stora våtmarker. I Europa är det idag bara Ryssland som har fler opåverkade myrår än Sverige.

Att återskapa våtmarker är angeläget framför allt i södra Sverige. Närmast till hands ligger att lägga igen diken, en enkel men effektiv åtgärd. Andra gånger kan man behöva återställa sprängda trösklar på strategiska punkter.

Skapa död ved

Död ved är livsmiljö för ett stort antal arter i skogen, både vanliga och sällsynta. Rangordnar man olika faktorer efter hur många hotade arter de missgynnar, kommer **brist på död ved** på andra plats efter **slutavverkning**.

Vill man öka förekomsten av död ved, går det att skapa högstubbar genom att kapa träd några meter upp. Redan döda träd blir mer stabila om den övre delen kapas. Att såga av träd högt över marken kräver skördare. I brist på sådan kan man använda pentylstubin, som sätts fast runt det ställe där trädet ska sprängas av. Ett annat sätt att åstadkomma torrträd är att ringbarka lämpliga träd.

I slutet av 1800-talet var virkesförrådet av stående död ved i opåverkade skogar cirka tio gånger större än i dagens skogar. Det visar en studie där man gått igenom gamla uppskattningar av virkesförråd i orörda skogar i nordvästra Svealand och Norrland. Liggande död ved taxerades aldrig i äldre tid, men i regel finns merparten av den döda veden i opåverkade skogar just i form av lågor. Den totala mängden död ved var därför ännu mycket större än vad källmaterialet visar.

Frihugga värdefulla lövträd

Många av de äldre lövträd som man stöter på ute i skogarna utgör rester av gamla tiders jordbruk, med små åkerlappar, ängar och hagar. Det gäller ek, ask, lönn, oxel och liknande träd. Mycket ofta för de en tynande

tillvaro i en allt tätare skog. Vill man att de gamla lövträden ska överleva, är det nödvändigt att frihugga runt dem. Särskilt eken är känslig för beskuggning och dessutom värdräd för ett mycket stort antal olika organismer (se även under **Ådellövskog** på sidan 36). Men alla gamla lövträd, oavsett art, är viktiga för den biologiska mångfalden. Det är också angeläget att sörja för återväxten av gamla, grova lövträd.

När man frihugger en ek, bör alla konkurrerande träd och buskar tas bort inom fem meters avstånd från kronan. Träden kan också ringbarkas. De dör då efter några år, och bidrar efter sin död till förrådet av död ved.

Återskapa skogar med varierad trädslagssammansättning

Under flera decennier var en strävan inom svenskt skogsbruk att åstadkomma likåldriga och ensartade skogar. På senare år har denna målsättning modifierats, men i de flesta områden framstår det ändå som angeläget att skapa löv- och blandskogar. Inte minst bör ensartade granplanteringar på åkermark ersättas med biologiskt mer innehållsrika skogsbestånd.

Källor: Bernes, **Biologisk mångfald i Sverige**. Hultengren, **Nyckelbiotoper och andra värdefulla biotoper**. Linder & Östlund, **Förändringar i Sveriges boreala skogar 1870–1991**. Löfgren & Andersson, **Sydsvenska lövskogar och andra lövbärande marker**. Naturvårdsverket, **Myrskyddsplan för Sverige**. Rudqvist, **Den spännande sumpskogen**.

Granskog

När en granskog blir gammal, sker den naturliga föryngringen ofta genom att de gamla träden dör ett och ett av ålder eller av sådant som svamp- eller insektsangrepp. Sådana mindre, odramatiska händelser inne i skogen gör att det efter hand bildas luckor, där nya träd får utrymme att växa upp. Framför allt är det nya granar som växer upp, då granen är ett skuggtåligt träd. Små granar kan stå och vänta i decennier på att en lucka ska bildas, så att utrymme och näringsresurser frigörs för ett nytt uppväxande träd.

Denna s.k. interna dynamik i granskogen är mest uttalad i sumpskogar och andra fuktiga skogar, där brand sällan eller aldrig uppstår. Den interna dynamiken framställs ibland som att ”skogen faller ihop och ruttnar bort om vi inte får avverka”. Från ekologisk synpunkt är det missvisande att uttrycka saken så, men det är sant att skogen blir alltmer luckig och rik på lågor (kullfallna träd) med stigande ålder. Samtidigt ökar den biologiska mångfalden.

Det ”ovärdade” intryck den åldrande granskogen ger och de många lågorna (som hindrar framkomligheten) gör att gamla, naturskogsartade granskogar inte är så populära som friluftsmiljöer bland allmänheten (se faktaruta nedan). Även om man bortser från ekonomi och virkesproduktion, bör därför granskogen i tätortsnära områden föryngras. Föryngringen bör ske med metoder som bibehåller skogens karaktär. Granskogens interna dynamik kan vara ett slags modell. Lämpliga metoder kan vara luckhuggning, kanthuggning, plockhuggning och blädning (se faktaruta sidan 34).

”Urskogen” mindre ringaktad som friluftsmiljö 1997 än 1977

Glesa, lättframkomliga skogar med relativt gamla träd är de skogar som mest tilltalar den svenska allmänheten, idag som på 1970-talet. Vissa attitydförändringar har dock skett, främst att uppskattningen av naturskogsartade bestånd blivit något större.

Två närmast identiska enkätundersökningar, den ena genomförd 1977 och den andra 1997, visar på dessa förändringar. De tillfrågade fick 28 svartvita fotografier på olika skogsmiljöer, varav flertalet var resultatet av vanliga skogsbruksåtgärder. Några bilder på oskötta skogar ingick också. Personerna ombads att placera korten i sju olika högar, där de skogar som ansågs mest lämpade för friluftsliv lades i hög 1 och de som var minst friluftsvänliga fördes till hög 7. Intermediära skogar fördelades efter lämplighetsgrad mellan hög 2 och 6.

Resultatet visar att attityderna genomgått endast mindre förändringar. En bild på en svårframkomlig grannatur-skog fick dock en något bättre placering 1997 än 20 år tidigare; den klättrade upp från plats 23 till plats 21. 1977 lade 2,8 procent av de svarande denna bild i hög 1, medan 9,7 procent valde hög 1 1997. Motsvarande siffror för hög 7 är 43,4 och 26,8 procent. Grannaturskogen har alltså vunnit i popularitet som

friluftsmiljö men är ändå inte särskilt väl sedd. Störst förändring åt det positiva hållet noterades bland de yngsta tillfrågade.

I undersökningen ingick 500 personer i åldrarna 16 till 75 år.

Källa: Hörnsten, **Outdoor Recreation in Swedish Forests**.

Blädning kräver att vissa förutsättningar är uppfyllda (se faktaruta sidan 34). Metoden ställer också särskilda krav på kunskaper, erfarenhet och intresse hos den som ansvarar för åtgärden. Blädning har också en stark tendens att gynna granen, då detta träd är anpassat till att växa upp i befintliga bestånd. Trädarter som tillämpar denna strategi kallas *sekundärträd*. Tallen kräver som ung ljus och utrymme, varför den har mycket svårt att etablera sig i befintliga bestånd. Tallen är ett s.k. *pionjärträd*. Även lövträd (dock ej alm, bok och lind) behöver ljus och luft som unga. De kan därför missgynnas av blädning, men det problemet bör kunna lösas om man bara tänker på att försöka gynna lövträd vid ingrepp, genom att skapa små luckor, fri-hugga äldre lövträd etc.

Alternativa avverkningsformer

Luckhuggning är en metod för successiv föryngring av ett skogsbestånd. Man börjar med att ta upp en lucka (storleksordningen 0,1 hektar) i området. När nya träd etablerat sig i luckan, tas en ny lucka upp kant i kant med den första. Tredje luckan huggs upp när andra luckan blivit beskogad. På detta sätt fortsätter man tills hela beståndet är föryngrat.

Även **kanthuggning** är ett sätt att etappvis föryngra ett bestånd. Luckorna har här formen av korridorer (5–30 m breda). På samma sätt som vid luckhuggning, anläggs korridor nummer två kant i kant med den första när ung-skogen i första korridoren etablerat sig. Kanthuggningen fortsätter tills man gått igenom hela beståndet.

Vid **plockhuggning** tar man ut alla grova träd över en viss diameter. Efter ingreppet planteras träd i uppkomna luckor. Nästa huggning kan göras efter ett par decennier, när tillräckligt många träd nått avverkningsbara dimensioner.

Högskärmmetoden lämpar sig främst för gran på fuktig mark och innebär att en skärm av det gamla beståndet lämnas tills en naturlig återväxt etablerats. För att motverka stormfällning, bör en förhuggning göras runt de träd som ska bilda skärmen. Detta görs sju år innan skärmen ställs. Träden svarar på åtgärden genom att förstärka sitt rotsystem. Högskärmen avvecklas i två steg, det första cirka sju år efter det att skärmen ställdes, det andra efter ytterligare sju år. Erfarenheten visar att omkring en tredjedel av skärmen kan förväntas blåsa ner, medan resterande träd klarar sig.

För att **blädning** ska fungera måste skogen vara genuint olikåldrig. Skogen bör också växa på relativt god mark. Blädning fungerar bara i skog som domineras av ett sekundärträd, främst gran. Metoden innebär att man med ganska täta mellanrum går in och avverkar träd av alla dimensioner (grövre än 10 cm i diameter). Föryngringen bygger på det naturliga plantuppslaget i uppkomna luckor. Den stora fördelen med blädning från naturvårds- och friluftssynpunkt är att marken aldrig läggs kal – ”skogen upphör aldrig att vara skog”.

Samtliga beskrivna alternativa avverkningsformer har prövats i begränsad utsträckning i Sverige. En viss osäkerhet råder därför om produktionsmässiga och ekonomiska konsekvenser på längre sikt.

Källa: Sveriges Skogsvårdsförbund, **Praktisk skogshandbok**.

Tallskog

Lämnar vi ekonomiska aspekter därhän, är behovet av föryngring inte lika uttalat om vi ser till tallskog som i fråga om granskog. Tallskogen kan tillåtas bli avsevärt äldre än granskogen, då tallen som träd blir mycket äldre än granen och heller inte lika lätt drabbas av röta. Samtidigt är tallen anpassad till att klara brand. Den har tjock bark och högt ansatt krona, vilket gör att den ofta överlever skogsbränder. Tallen växer ju normalt också på torrare mark än granen. Tallen växer på brandbenägna marker – forskning har visat att en tallskog på torr mark i ett av människan opåverkat landskap genomsnittligt brann mer än två gånger per

århundrade. Tallen och dess följearter är därför anpassade till att klara dramatiska förändringar. Eftersom tallen dessutom inte kan föryngra sig inne i en skog, är slutavverkning en föryngringsmetod som passar tallskogen bra. Hyggena bör dock göras små (från en halv hektar upp till två–tre hektar). Även luckhuggning och kanthuggning kan tillämpas.

Hyggesstorleken måste självfallet anpassas till terrängen och andra förhållanden. Det är exempelvis svårt att acceptera slutavverkningar på två till tre hektar i en liten, utpräglat tätortsnära skog. I sådana skogar bör hyggen över huvud taget inte komma på fråga. Skogsvandrarrens intryck av ett hygge kan också mildras avsevärt genom att man utnyttjar alla möjligheter att spara stråk med skog på fuktig mark, ställa dungar med grova träd etc.

När en tall i södra Sverige blivit hundra år gammal, brukar den i skogsbrukssammanhang betecknas som överårig. Men biologiskt sett har en sådan tall just börjat komma upp i medelåldern. Det kan vara bra att tänka på detta, när man talar om skogsbruk i tätortsnära skogar. I tabell 6 görs några jämförelser mellan när ett träd anses avverkningsmoget och trädets naturliga livslängd. Efter det att trädet dött, fyller det en viktig funktion som död ved i ytterligare kanske flera hundra år. Siffrorna gäller södra Sverige, och uppgifterna om när trädet är avverkningsmoget respektive naturlig livslängd är givetvis mycket ungefärliga.

Tabell 6. Några trädslags ålder när de anses avverkningsmogna och deras naturliga livslängd (ungefärliga siffror som gäller i södra Sverige).

	Avverkningsmogen	Naturlig livslängd
Björk	65 år	90 år
Gran	65 år	200 år
Tall	90 år	300 år
Ek	120 år	500 år

Källa: de Jong m.fl., *Grönare skog*.

Sumpskog

Sumpskogarna präglas av stabila miljöförhållanden. De utbildas i sådana lägen i terrängen där grundvattnet når markytan eller ligger strax under denna. Den fuktiga miljön i en sumpskog gör att skogen sällan eller aldrig drabbas av brand. Växter, djur och svampar som anpassats till sumpskogens stabila miljö är uttorkningskänsliga och ofta svårspredda. Och till följd av skogsbrukets omfattande avverkningar är många sumpskogsarter rödlistade¹.

Skogliga åtgärder i sumpskogar bör göras med stor återhållsamhet, både i allmänhet och i tätortsnära områden. Sumpskogar som är odikade och som även i övrigt har orörd karaktär bör undantas från skogliga ingrepp. För detta talar också att sumpskogar ofta är svårföryngrade och att det lätt uppstår svåra körsador i den mjuka marken. Slutavverkning kan leda till problem med frost, försumpning (grundvattenytan stiger när träden som sugit upp vatten tagits bort) och konkurrens från en ymnig hyggesflora. Om det ändå bedöms nödvändigt att avverka en sumpskog, bör blädning eller högskärm (se faktaruta sidan 34) om möjligt användas.

Dagens alsumpskogar och alkärr har mycket ofta uppstått ur slätterängar som inte längre hävdas. De är i hög grad kulturprodukter, som snabbt förändras om de får utvecklas fritt. Granen brukar snart etablera sig i alkärr och andra lövdominerade sumpskogar, och på sikt tar detta träd också överhanden. Vill man bibehålla lövdominansen är det därför nödvändigt med åtgärder som gynnar lövträden på granens bekostnad. Nära till hands ligger förstas att hugga bort granarna, men finns det gamla diken kan det räcka med att lägga igen dessa så att grundvattenytan höjs.

¹Rödlistade arter är arter som anses hotade eller missgynnade. De finns upptagna på s.k. rödlistor.

Lövdominerade sumpskogar är viktiga för många växter och djur, t.ex. snäckor och fåglar som stjärtmes och den rödlistade mindre hackspetten. Många snäckor är ömtåliga organismer, som är känsliga för uttorkning och kräver ett högt pH i marken för att kunna bilda sina skal. Av lätt insedda skäl är de också svårspredda.

Asp, björk, al, sälg och rönn

Asp och björk är anpassade till att etablera sig på mark som utsatts för någon störning, t.ex. skred, brand, stormfällning eller insektsangrepp. I nutid har dessa störningar till stor del ersatts av människans ingrepp. Det är ju välkänt att asp och björk frodas på hyggen. Dessa träd har lättspridda frön, men aspen sprider sig främst genom att skjuta rotskott. Fäll en fritt stående asp, så har du snabbt fått aspskott i tusental i ett område runt stubben. Men asp och björk etablerar sig också mycket lätt på jordbruksmark där hävden upphört. Jordbruksmark som lämnas åt sitt öde övergår snabbt till att behärras av lövträd.

Under 1960- och 1970-talen bekämpade skogsbruket ungskogarnas lövträd med växtgift som spreds från flygplan. Detta säger oss ganska mycket om aspens och björkens spridningsförmåga och närmast okuvliga växtkraft.

Aspens och björkens egenskaper gör det lätt att på ganska kort tid skapa ökad variation och artrikedom i landskapet genom att etablera lövbestånd. Återväxtåtgärder behöver sällan vidtas, för lövträden kommer på de flesta marker av sig själva om man slutavverkar ett barrskogs-bestånd. Till denna grupp av lättföryngrade lövträd hör inte bara asp och björk utan även al, sälg och rönn. Sälgi och rönn bildar dock sällan bestånd.

Blandskog

Aspens, björkens och andra lövträds spridningsförmåga och växtkraft bör också utnyttjas för att skapa blandbestånd. Aktiva åtgärder efter slutavverkning behövs som sagt sällan, utan den naturliga återväxten innehåller vanligtvis en betydande andel lövträd. Avgörande är istället på vilket sätt senare röjningar och gallringar utförs. Det är vid röjning och gallring som beståndets framtida utseende till stor del bestäms. Om lövandelen närmar sig 50 procent har vi en bland-skog. Under alla omständigheter bör siktet vara inställt på minst 5–20 procents lövträds-inblandning (beroende på markslag, region m.m.).

Ädellövskog

Ädellövskogarna¹ tillhör våra artrikaste miljöer. De har sitt ursprung i yngre stenålderns och bronsålderns lövurskogar. Och de växer helst på den rikaste marken, den mark som idag till största delen är upplöjd och används till åkerbruk. Vår tids ädellövskogar är starkt kulturpräglade, då de i mycket stor utsträckning växer på mark som fram till för 100–200 år sedan utnyttjades för ängsslåtter och lövtäkt, gamla tiders lövängar. Lövängen, med sin växling mellan öppna gläntor och gruppvis stående, hamlade lövträd, tycktes ha haft många karaktärs-drag gemensamt med den gamla lövurskogen. De gemensamma egenskaperna var tillräckligt många för att en lång rad lövurskogsarter skulle kunna leva kvar i lövängarna. En löväng som överges växer snabbt igen till lund, det stadium som de flesta av våra dagars ädellövskogar befinner sig i.

¹Till ädellövträden räknas alm, ask, avenbok, bok, ek, lind, lönn och sötkörbär.

Bland de ädla lövträden står eken i en klass för sig, genom att den kan uppnå mycket hög ålder och har ett mycket stort antal arter knutna till sig. Särskilt gamla, ihåliga ekar är små världar för sig, där varje del av trädet utgör livsrum för en mängd olika insekter och andra leddjur. Många av de ekberoende arterna, särskilt de som är knutna till gamla träd, är rödlistade. Bland de hotade bark- och vedlevande skalbagarna är 39 knutna till ek. Av dessa är 31 beroende av träd som nått grova dimensioner (Ehnström och Waldén 1986).

Det finns alltså starka skäl att gynna ädellövträd, både där de är skogbildande och där de växer enstaka. Många kräver också särskilt utformad hänsyn. Eken växer både fuktigt och torrt, men som medelålders och äldre är den mycket ljuskrävande och dör snabbt om den inte får tillräckligt med sol. Att frihugga gamla ekjättar, som håller på att kvävas av alltför tät skog runt-omkring, är en synnerligen angelägen naturvårdsåtgärd. Ädellövskogen är inte bara hemvist för hotade arter, den är också ett utflyktsmål med kvaliteter som få eller inga andra skogar har. Här följer ett par exempel.

Lövsprickningen i ädellövskogen är relativt sen, särskilt om ek eller ask dominerar i trädskiktet. Blomningstiden för en rad av ädellövskogens örter sammanfaller därför med den tid i april–maj då den intensiva vårsolens strålar når ner till marken. På rikare mark innehåller den s.k. våraspekten många olika arter, t.ex. olika sippor, svalört, lungört och vårärt. På något mindre rik mark kan istället en stjärnhimmel av vitsippor breda ut sig innan krontaket sluts. Våraspekten upplevs nog av de allra flesta som mycket vacker.

Den glest trädbevuxna ekhagen är kanske ingen skog, men det är en naturtyp som präglas av ädellövträd. Den starkt hävdberoende ekhagen har vissa likheter med en savann. Intervjuundersökningar visar att just savannliknande miljöer tilltalar människan. Kanske ett arv från den tid då *Homo sapiens* och föregångare till vår art levde på Afrikas savanner. Många torde uppleva ekhagen som nära nog det perfekta målet för en picknick – i synnerhet om hagen också ansluter till en sjö eller något vattendrag.

Nyckelbiotoper

Nyckelbiotoperna har redan berörts på sidan 28. I genomgången ovan har skogar med höga naturvärden åtskilliga gånger tangerats. Allt som sagts om lämpliga åtgärder i olika slags skogar gäller med reservation för skogar som utvecklat nyckelbiotopskvaliteter. Nyckelbiotoper ska alltid hanteras med naturvärdena för ögonen. Vissa biotoper, t.ex. gransumpskog eller rasbrant, bör normalt lämnas utan åtgärd, medan kulturpräglade biotoper som lövängsrest eller betad skog kräver skötselåtgärder eller hävd.

Jordbruksmark

Jordbruksmarken ligger egentligen utanför ämnet för denna skrift. Men i väldigt många skogs-områden – inte minst i tätortsnära trakter – finns det inslag av jordbruksmark. Förekomst av jordbruksmark i skogsdominerade områden ger en ökad variation, både vad gäller landskaps-bilden och växt- och djurlivet. Både sociala och ekologiska skäl talar med andra ord för att vidmakthålla hävden av jordbruksmark inne i eller i anslutning till tätortsnära skogar.

I övergången mellan öppen mark och skog finner vi *skogsbrynen*. Här möts kulturmarkens och skogens arter, och dessutom finns det arter som är särskilt anpassade till brynmiljön. I likhet med andra övergångszoner är skogsbrynet ofta artrikt. Det är viktigt att sköta skogsbrynen på ett sådant sätt, att många olika slags träd och buskar ges livsutrymme, och att lövträd får möjlighet att utveckla vida kronor. Fauna och flora ges då optimala förutsättningar – samtidigt som ett sådant bryn är vackert för ögat.

En särställning intar *naturbetesmarkerna*, som tillhör den svenska naturens allra artrikaste miljöer.¹ Dessa betesmarker är starkt beroende av hävd, och upphör betet växer de snabbt igen. Att bidra till en fortsatt hävd av våra kvarvarande naturbetesmarker är en av naturvårdens allra viktigaste uppgifter.

I områden präglade av skog skapar den odlade marken öppna rum i landskapet, vilket ger möjlighet till vackra utblickar. De ekologiska värdena hos åkermarken är begränsade, men åkern är ändå en viktig födosöksmiljö för rätt många däggdjur och fåglar. Sånglärkan, som under våren trotsar tyngdlagen och framför sin jublande sång hängande högt uppe i skyn, är exempel på en fågel som till och med reder sitt bo på åkermark.

Ända sedan tiden efter andra världskriget har jordbruksmark lagts ner i Sverige. Det är framför allt i de skogrika delarna av landet som nedläggningen ägt rum. Och det trädslag som valts vid igenplanteringar av jordbruksmark har i de allra flesta fall varit gran. Från naturvårdssynpunkt är de planterade granbestånden på f.d. jordbruksmark en styggelse – ytterligt artfattiga och i avsaknad av nästan varje form av variation. Även för en skogsvandrare verkar de avvisande. Först när en granplantering blivit gallrad en eller flera gånger, och ljus kommer ner till marken, börjar den åtminstone påminna om en skog.

Det torde vara omöjligt att förhindra ytterligare nedläggning av jordbruksmark. Men vid skogsplantering bör lövträd användas. De unga lövträden är begärliga för klövviltet, men betet kan bemästras genom stängsling (som dock är dyrbar). Ett alternativ som bör kunna övervägas är spontan igenväxning, vilket skulle ge upphov till en lövdominerad första skogsgeneration. När lövträd är unga kallas de föraktfullt för ”sly”, men slyfasen är ganska snabbt övergående. Ett annat intressant alternativ är att omvandla nedlagd jordbruksmark till våtmark.

I de jordbruksdominerade slättbygderna – och i all synnerhet i sydvästra Skåne – har ytterst litet om ens någon åkermark lagts ner (däremot bebyggt). De stora åkerslätterna är mycket starkt utarmade på biologisk mångfald. Här behöver återskapas både skogar och våtmarker. Även från friluftssynpunkt vore det motiverat att skapa nya skogar i dessa bygder. Men det är viktigt att de skogar som anläggs får en varierad sammansättning med främst olika lövträdsarter. Granen förekommer inte naturligt i södra Skåne.

Hästen – miljövänlig dragare

Från miljösynpunkt är hästen att föredra framför skogstraktorer vid uttransport av virke ur skogen. Hästens fördelar kommer särskilt till sin rätt i tätortsnära skogsbruk, som ju bör bedrivas mycket småskaligt. Vi har tidigare sett att besökare i skogen som har synpunkter på skogsbruket mycket ofta anmärker på markskador. Att hästtransporter jämfört med konventionella skogstraktorer ger minimala körskador på mark, trädstammar och rötter måste därför anses vara en mycket stor fördel just i tätortsnära skogar.

En annan fördel med hästen i tätortsnära skogsbruk är att den inbjuder till dialog mellan skogs-vandrare och dem som arbetar i skogen.

Hästen var för inte så länge sedan outhärlig i skogsbruket. Ännu vid mitten av 1950-talet svarade den för över 90 procent av skogstransporterna. Men avhästningen gick fort. Säsongen

¹En förklaring till naturbetesmarkernas stora artrikedom kan vara att dessa marker påminner om det landskap som en fauna av stora växtätare troligen skapade i Europa, innan människan utrotade dessa djur (Andersson och Appelqvist 1990). Detta landskap utmärktes av en växling mellan öppna gräsmarker och trädklädda marker. Många av Europas växter och djur är anpassade just till halvöppna, mosaikartade ekosystem.

1964–65 hade traktorer passerat hästen som dragare i skogsbruket. Idag används i Sverige cirka 6 000 hästar i skogen. Mellan 4 000 och 5 000 personer använder sig av hästen i skogsbruket, och ungefär 500 av dessa är professionella skogskörare.

En begränsning tycks vara tillgången på personer som har erfarenhet av att använda hästen i skogsbruket. Viktigt är därför att skapa kontakt mellan skogsägare och entreprenörer.

Föreningen Skogshästen förmedlar kontakter mellan uppdragsgivare, medlemmar, andra intresseorganisationer och myndigheter. Föreningen har ungefär 500 medlemmar, varav ett okänt antal är aktiva entreprenörer. Adressen till föreningens hemsida är www.foreningenskogshasten.com

Några kommuners skogsskötsel

Några kommuner i Stockholms län har ombetts att besvara en enkät om skötseln av det egna skogsinnehavet. Svaren redovisas i Bilaga 1. Kommunerna¹ har valts ut utan något egentligt system. Valet har främst fallit på de kommuner där medlemmarna i referensgruppen kring denna skrift råkar vara bosatta. Respektive medlem har kontaktat ”sin” kommun. Förutom kommunerna har även Kungliga Djurgårdens Förvaltning ombetts att svara på enkäten.

Mest skogsmark äger Huddinge och Södertälje kommuner, cirka 3 000 hektar vardera. Minst är skogsinnehavet i Skarpnäcks stadsdelsområde inom Stockholms stad, 200 hektar.²

Södertälje är den enda kommunen som redovisar ett avkastningskrav på sitt skogsinnehav. Huddinge och Sigtuna kommuner kräver nollresultat, medan Järfälla och Lidingö samt Skarpnäck/Farsta inom Stockholms stad accepterar en nettokostnad.

Alla kommuner utom Södertälje anger att de sätter naturvården eller friluftslivet främst. Södertälje kommun sköter skogen med inriktning mot naturvård och rekreation på en del av mark-innehavet. Naturvården är styrande också i tre naturreservat som Södertälje kommun har bildat. Även Huddinge, Järfälla och Sigtuna kommuner har inrättat egna naturreservat. Stockholms stad har ännu inte bildat något naturreservat inom Farsta och Skarpnäcks stadsdels-områden, men staden arbetar med ett blivande reservat inom Skarpnäck.

Huddinge kommun har tagit fram en mångbruksplan, enligt vilken en tredjedel av den produktiva skogsmarken avsätts för naturvård (denna naturvårdsareal inkluderar de naturreservat som kommunen bildat). Till detta ska läggas berg- och myrimpediment³, som enligt Skogsvårdslagen inte får brukas. Dessa omfattar 700 hektar. På upp till en femtedel av den brukade arealen görs starkt naturvårds- och friluftsanpassade avverkningar som blädning och luckhuggning, på resterande del av brukad areal mindre hyggen (upp till 2–3 hektar). De 140 hektaren ädellövskog sköts med inriktning på naturvård och betesdrift.

¹Kommunerna är Huddinge, Järfälla, Lidingö, Sigtuna och Södertälje samt Skarpnäcks och Farsta stadsdelsområden inom Stockholms stad.

²Här kan tilläggas att Stockholms stad totalt sett är en mycket stor skogsägare, men nästan hela markinnehavet ligger utanför den egna kommungränsen. Enligt beslut av den borgerliga majoriteten i Stadshuset, ska dessa stora markområden säljas. Det vore mycket olyckligt om stadens skogsinnehav i länet splittrades upp på ett stort antal mindre markägare. En stor statlig markägare, Sveaskog, har dock visat intresse för att köpa Stockholms stads skogar. Från naturvårdssynpunkt framstår en sådan lösning som intressant. Det finns också tankar på att bilda en gemensam stiftelse av kommunala skogsinnehav i tätortens närhet. Ett sådant arrangemang skulle skapa förutsättningar för en kreativ skötsel och vård av betydelsefulla natur- och strövområden.

³Till impediment räknas lågproduktiva marker som saknar skog eller som är beväxna med gles och långsamväxande skog. Virkestillväxten är mindre än 1 skogskubikmeter per hektar och år.

Endast Huddinge och Sigtuna kommuners skogsbruk är certifierat enligt FSC¹. Södertälje ska klara kraven för FSC-certifiering först 2007. Beträffande Stockholms stad, är stadens skogsbruk i de stora markområden som staden äger i andra kommuner i länet FSC-certifierat.

Inte bara skogsskötsel

Vi ska avslutningsvis kort beröra några saker som inte har med skötselmetoder inom skogsbruket att göra, men som i väsentlig grad påverkar skogsbesökarnas trivsel ute i markerna.

Stigar och leder

Alla vill inte ha leder och stigar att gå på, men det tycks vara så att en stor majoritet av skogsvandrarna uppskattar om det finns ett väl underhållet nät av markerade stigar i friluftsskogen. Det betyder inte att varje friluftsskog måste vara genomdragen av ett tätt nät med markerade stigar. Men för att så många som möjligt ska ha chansen att komma ut i naturen, är det viktigt att markerade stigar finns att tillgå. Uppskattat brukar också vara om det med jämna mellanrum finns bänkar att vila sig på.

För att öka intresset för skogen och naturen, kan kommunen på lämpliga ställen sätta upp skyltar där olika företeelser i naturen illustreras och förklaras. Även genomförda skogsskötsel-åtgärder kan behöva förklaras. Ange gärna en kontaktperson, dit allmänheten kan vända sig med synpunkter och frågor. Det är viktigt att skyltarna ges en diskret utformning, så att de inte stör besökarens upplevelse av naturen. Vill man vara ännu mer diskret, går det att ge information i broschyrer, där det i olika avsnitt hänvisas till numrerade stolpar eller motsvarande ute i skogen.

Sollentuna naturskyddsförening har i samarbete med markägare anlagt fem olika stigar i Törnskogen. Varje stig har ett tema. Längs Fornstigen ges t.ex. information om Törnskogen i svunna tider.

Stigar och leder är också ett utmärkt sätt att komma till rätta med slitage och störningar i områden med känslig natur. Genom att anlägga väl markerade och underhållna leder, kan man på ett smidigt sätt få det stora flertalet besökare att undvika känsliga områden. Sådan kanalisering är ett mycket användbart alternativ till förbud och inskränkningar.

Ridning och motocross

En källa till irritation bland skogsströvare i tätortsnära skogar är inte sällan ridning, eller närmare bestämt de trampskador som hästarna orsakar längs stigar. Allemansrätten ger allmänheten rätt att färdas över annans mark, men bara om det inte orsakar skada. Allemansrätten innebär därför ingen ovillkorlig rätt till ridning på annans mark. I många välbesökta naturområden i tätorternas närhet finns särskilt iordningställda ridstigar. Det gäller alltså att se till att ryttarna respekterar förbudet mot att orsaka skada och att de använder anvisade ridstigar.

Ett annat problem är motocrosskörning. All terrängkörning på barmark är förbjuden, utom i yrkesmässig verksamhet. Den oorganiserade motocrosskörning som förekommer i vissa skogar i tätorternas närhet är uppenbart lagvidrig och dessutom mycket störande för

¹FSC (Forest Stewardship Council) är en internationell organisation för miljömärkning av skogsbruk. Bakom FSC står ett stort antal miljöorganisationer samt många skogsbolag (samtliga stora svenska), organisationer för ursprungsfolk m.fl.

omgivningen. Anmärkningsvärt är att det inte bara är ungdomar som ägnar sig åt "vild" motocrosskörning; bland dessa motorentusiaster hittar man även vuxna män.

Renhållning

Renhållning är ett annat område där det egentligen inte skulle behöva finnas några problem. Om alla tog med sig sitt skräp hem eller lade det i därför avsedda soptunnor, vore problemet ur världen. Men vi lever inte i den bästa av världar, och därför finns ett behov av regelbunden städning i friluftsskogarna. Städningen motverkar också ytterligare nedskräpning, då de flesta drar sig för att kasta skräp på en prydlig plats. Ligger det redan skräp på platsen, tycks spärrarna släppa hos en del.

I vissa områden bedriver ljuskygga individer också ren dumpning av sopor, bilvrak m.m. I likhet med vanlig nedskräpning är sådant straffbart enligt Miljöbalken. Att helt bli kvitt dumpningen är nog omöjligt, men en åtgärd som åtminstone minskar oskicket är att stänga av småvägar med bommar så nära den större vägen som möjligt. Den ökade insynen och upp-täcktsrisken har en avhållande effekt.

Tack

Till min hjälp under arbetet med denna rapport har jag haft en referensgrupp bestående av personer som är aktiva i skogsgruppen inom Naturskyddsföreningen i Stockholms län. Dessa har varit Klas Ancker, Herbert Henkel, Raymond Pettersson och Kerstin Stenberg. I referensgruppen har också ingått en representant från Friluftsrådets Stockholmsdistrikt, Tuva Wretblad, och från Skogsvårdsstyrelsen i Stockholms län, Staffan Dackman. Medlemmar i skogsgruppen som inte ingått i referensgruppen har också bidragit till arbetet. Särskilt vill jag nämna Monica Attebrant, Carl Gunnar Jansson och Sofia Wikström. Arbetet med enkäten om kommuners skogsskötsel har gjorts av skogsgruppen och mig gemensamt. Till alla nämnda, liksom till andra som bidragit med råd och dåd, vill jag rikta ett hjärtligt tack.

Slutligen vill jag också framhålla Lars Heins, naturvårdschef på Huddinge kommun. Under en regnig dag i slutet av november 2000 visade Lars exempel på alternativa skogsskötselåtgärder som kommunen genomfört på sina marker under senare tid. Utflykten var mycket inspirerande och underlättade i hög grad för mig när jag skrev om mål och medel i kapitlet *Skogsskötseln*.

Källor

Skriftliga

Almgren, Gunnar, m.fl., 1984. *Ädellövskog. Ekologi och skötsel*. Skogsstyrelsen.

Almgren, Gunnar, 1990. *Lövskog. Björk, asp och al i skogsbruk och naturvård*. Skogsstyrelsen.

Andersson, Leif och Appelqvist, Thomas, 1990. *Istidens stora växtätare utformade de nemoral och boreonemorala ekosystemen. En hypotes med konsekvenser för naturvården*. Svensk Botanisk Tidskrift 6/1990.

Asplund, Eva, m.fl., 1985. *En skogsbacke i handen är bättre än tio i skogen*. Stockholms läns landsting, Regionplanekontoret. Rapport 1.

Berglund, Ulla och Jergeby, Ulla, 1992. *Ute i staden. En studie av människor och miljöer*. Byggnadsrådet. Rapport R31:1992.

Bernes, Claes (red.), 1994. *Biologisk mångfald i Sverige. En landstudie*. Naturvårdsverket. Monitor 14.

Boverket, 2000. *Planera för god ljudmiljö – en första vägledning*.

Bramryd, Torleif och Fransman, Bo, 1993. *Stadens lungor - om luftkvaliteten och växtligheten i våra tätorter*. MOVIMUM i samarbete med Sveriges Lantbruksuniversitet, Institutionen för landskapsplanering. Stad & Land 116.

Collinder, Per, Haglund, Anders och Kloth, Jens-Henrik, 1994. *Naturen i Stockholms län – en utflyktsguide*. Ekologigruppen AB Stockholm.

Drakenberg, Börje, m.fl., 1991. *Lövskogens naturvärden*. Naturvårdsverket. Rapport 3946.

Dyrendal, Sven, 1999. *Föreningen Nordsvenska Hästen 75 år. 1924–1999*. Föreningen Nordsvenska Hästen.

Ehnström, Bengt och Waldén, Henrik, 1986. *Faunavård i skogsbruket. Del 2 – Den lägre faunan*. Skogsstyrelsen.

Forskningsstiftelsen Skogsarbeten, 1991. *Naturhänsyn i skogen*.

Grahn, Patrik, 1986. *Grönplanering för människor*. Sveriges Lantbruksuniversitet, Institutionen för landskapsplanering. Stad & Land 44.

Grahn, Patrik, 1993. *Planera för bättre hälsa! – om sambandet mellan grönområden och hälsa*. *Planera*

för en bärkraftig utveckling. 21 nordiska forskare ger sin syn. Byggnadsrådet.

Grahn, Patrik, 2000. *Bra rekreativområden behövs i närmiljön. Motion och idrott - fördelar eller faror för hälsan?* Nationella folkhälsokommittén.

Grahn, Patrik och Sorte, Gunnar, 1985. *Hur används parken? Om organiserade gruppers bruk av grönområden. Del 1*. Sveriges Lantbruksuniversitet, Institutionen för landskapsplanering. Stad & Land 39.

Grahn, Patrik, Lindblad, Bodil och Mårtensson, Fredrik, 1997. *Ute på dagis*. MOVIMUM i samarbete med Sveriges Lantbruksuniversitet, Institutionen för landskapsplanering. Stad & Land 145.

Hedman, JonErik och Tengbrand, Mattias, 2001. *Skötselplan för Törnskogen*. Examensarbete. Sveriges Lantbruksuniversitet.

Hultengren, Svante, 1999. *Nyckelbiotoper och andra värdefulla biotoper*. Vård & skötsel. Skogsstyrelsen.

Hörnsten, Lisa, 2000. *Outdoor Recreation in Swedish Forests – Implications for Society and Forestry*. Sveriges Lantbruksuniversitet, Institutionen för skogshushållning. Acta Universitatis Agriculturae Sueciae. Silvestria 169.

Johansson, Ingemar, 1991. *Storstockholms bebyggelsehistoria*. Markpolitik, planering och byggande under sju sekler. Gidlunds i samarbete med Byggnadsrådet.

de Jong, Johnny, m.fl., 1999. *Grönare skog*. Skogsstyrelsen.

Kardell, Lars, 1998. *Anteckningar om friluftslivet på Norra Djurgården 1975–1996*. Sveriges Lantbruksuniversitet, Institutionen för skoglig landskapsvård. Rapport 75.

Linder, Per och Östlund, Lars, 1992. *Förändringar i Sveriges boreala skogar 1870–1991*. Sveriges Lantbruksuniversitet, Avdelningen för skoglig vegetationsekologi. Rapport nr 1.

- Lindhagen, Anders, 1996. *Forest Recreation in Sweden. Four Case Studies Using Quantitative and Qualitative Methods*. Sveriges Lantbruksuniversitet, Institutionen för skoglig landskapsvård. Rapport 64.
- Löfgren, Rolf och Andersson, Leif (red.), 2000. *Sydsvenska lövskogar och andra lövbärande marker. Kriterier för naturvärdering, skydd och skötsel*. Naturvårdsverket. Rapport 5081.
- Naturvårdsverket, 1994. *Myrskyddsplan för Sverige*.
- Olsson, Roger, 1992. *Levande skog. Skogsbruket och den biologiska mångfalden*. Tredje upplagan. Svenska Naturskyddsföreningen.
- Olsson, Titti, m.fl., 1998. *Människans natur. Det grönas betydelse för vårt välbefinnande*. Byggnadsrådet.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) och European Conference of Ministers of Transport (ECMT), 1995. *Urban travel and sustainable development*. Paris.
- Ottosson, Johan och Grahn, Patrik, 1998. *Utemiljöns betydelse för äldre med stort vårdbehov. MOVIMUM i samarbete med Sveriges Lantbruksuniversitet, Institutionen för landskapsplanering*. Stad & Land 155.
- Rudqvist, Lennart, 2000. *Den spännande sumpskogen. – Om Sveriges sumpskogar och dess själ*. Skogsstyrelsen.
- Sandell, Klas och Sörlin, Sverker (red.), 2000. *Friluftshistoria. Från "hårdande friluftslif" till ekoturism och miljöpedagogik: Teman i det svenska friluftslivets historia*. Carlssons Bokförlag.
- SIKA, 1997. *Fördelningseffekter av Kommunikationskommitténs förslag. Redovisning av regeringsuppdrag*. Rapport 1997:9.
- SIKA, 1999. *Storstaden och dess transporter. Strategisk analys*. Underlagsrapport till SAMPLAN.
- Skogsstyrelsen, 1991. *Tätortsnära skogsbruk*. Rapport 1.
- Skogsstyrelsen, 1994. *Skogsvårdslagen. Handbok*.
- Skogsstyrelsen, 1999. *Nyckelbiotopsinventeringen 1993–1998. Slutrapport*. Meddelande 1.
- Skogsstyrelsen, 2000. *Nyckelbiotopsinventeringen: Glädjande stor "miljöbank" ger problem*. *Skogseko* 4/2000.
- Stanners, David och Bourdeau, Phillippe (red.), 1995. *Europe's Environment. The Dobris Assessment*. European Environment Agency. Köpenhamn.
- Statistiska Centralbyrån, 1993. *Levnadsförhållanden. Fritid 1976–1991*. Rapport 85.
- Statistiska Centralbyrån, 1997. *Statistisk årsbok för Sverige 1997*.
- Stockholms läns landsting, 1996. *Grönstrukturen i Stockholmsregionen*. Regionplane- och trafikkontoret. Rapport 2.
- Stockholms läns landsting, 2000. *Tysta områden. En kartläggning av buller i regionens grönstruktur*. Regionplane- och trafikkontoret. Promemoria nr 5.
- Svenska FSC-rådet, 1998. *Svensk FSC-standard för certifiering av skogsbruk*.
- Sveriges Skogsvårdsförbund, 1992. *De nya sätten att sköta skogen*. Skog&Forskning, 4/92.
- Sveriges Skogsvårdsförbund, 1993. *Naturvård på landskapsnivå*. Skog&Forskning, 1/93.
- Sveriges Skogsvårdsförbund, 1994. *Praktisk skogshandbok*. 14:e upplagan.
- Sveriges Skogsvårdsförbund, 1994. *Skogens härlighetsvärden*. Skog&Forskning 1/94.
- Ulrich, Roger S., 1984. *View Through a Window May Influence Recovery from Surgery*. *Science* 27 april.

Muntliga

Eva Asplund, Kungliga Tekniska Högskolan

Jenny Göransson, Föreningen Skogshästen

Lars Heins, naturvårdschef, Huddinge kommun

Herbert Henkel, Kungliga Tekniska Högskolan

Lisa Hörnsten, Sveriges Lantbruksuniversitet, Institutionen för skogshushållning

Anna Johansson, Statens Institut för Kommunikationsanalys

Göran Nordström, Statistiska Centralbyrån

Dan Rydberg, Skogsvårdsstyrelsen i södra Götaland

World Wide Web

Statistiska Centralbyråns webbplats, www.scb.se, har konsulterats för viss aktuell statistik.

<http://www.london.gov.uk>

Bilaga 1

Kommunernas innehav och skötsel av skog – en enkät till några kommuner i Stockholms län hösten 2000

Farsta och Skarpnäcks stadsdelsområden

Svaren givna av Jan Ekman och Mats Berglund, park- och gatuingenjörer i Farsta respektive Skarpnäcks stadsdelsområden inom Stockholms stad.

1. Hur stor areal omfattar kommunens skogsinnehav?

Skarpnäck 200 hektar, Farsta 430 hektar.

2. Ska skogsbruket ge ekonomisk avkastning? Eller får skogen kosta? I så fall hur mycket?

Det finns inga krav på ekonomisk avkastning från skogen i någon av stadsdelarna.

En del röjning i den allra mest tätortsnära skogen (insprängd i bebyggelsen) ingår i Skarpnäcks avtal med gatu- och fastighetsentreprenören. I övrigt finns ingen budget för skogsskötsel. I Farsta finns en budget på 150 000–200 000 kr/år för skogsskötsel. Därtill kommer röjningar i den mest tätortsnära skogen som ingår i avtalet med gatu- och fastighetsentreprenören.

3. Finns en policy för skogsskötseln? Om en sådan policy finns: Hur ser den ut? När antogs den? Vilken status har policyn, dvs. på vilken nivå inom kommunen antogs den?

Stockholms stad har ingen skriven policy för skogsskötseln.

4. Hur görs avvägningen mellan ekonomi, naturvård och friluftsliv? Finns områden som specifikt har avsatts för naturvård respektive friluftsliv?

I alla lite större skogsområden (Flatenområdet i Skarpnäck samt Farstanäset, Fagersjöskogen och Svedmyraskogen i Farsta) sköts skogen med inriktning mot ren naturvårdsnnytta.

I Skarpnäck lämnas skogen att sköta sig själv (bortsett från viss röjning intill stigar). I Farsta regleras skogsskötseln i skötselplaner från Gatu- och fastighetskontoret. Dessa skötselplaner tillkom runt 1995, i samband med en kartläggning av värdefulla naturområden i Stockholm ("Stockholms ekologiska känslighet"). Skötselplanerna kommer delvis att omarbetas, så att något större hänsyn tas till friluftslivet intressen. Främst gäller det bortröjning av strandskog på några platser på t.ex. Farstanäset, för att öppna utsiktssluckor mot sjön.

Den allra mest tätortsnära skogen (insprängd i bebyggelsen) sköts i båda stadsdelarna med tanke på "trivsel och trygghet" för närboende, vilket innebär att de slyröjs mer eller mindre regelbundet.

5. Vem sköter skogen?

I båda stadsdelarna sker röjningar i den allra mest tätortsnära skogen av Gatu- och fastighetsentreprenören (just nu Skanska i båda fallen). I Skarpnäck används det egna parklaget för nödvändiga röjningar intill stigarna i Flatenområdet (det rör sig om en mycket begränsad arbetsinsats). Även Farsta utför en del skogsskötsel med egen personal.

6. Är kommunens skogsbruk FSC-certifierat?

Nej. FSC är anpassat för kommersiellt skogsbruk, och sådant skogsbruk bedrivs inte inom Farsta och Skarpnäcks stadsdelsområden.

Huddinge kommun

Svaren givna av Lars Heins, naturvårdschef.

1. Hur stor areal omfattar kommunens skogsinnehav?

Produktiv skogsmark 3 120 hektar, bergimpediment 578 hektar, myrimpediment 120 hektar.

2. Ska skogsbruket ge ekonomisk avkastning? Eller får skogen kosta? I så fall hur mycket?

Skogsbruket behöver inte ge någon avkastning till kommunens kassa. Alla virkesintäkter, f.n. cirka 1 miljon kr per år, investeras i naturvårdsåtgärder och i underhåll av kommunens arrendegårdar.

3. Finns en policy för skogsskötseln? Om en sådan policy finns: Hur ser den ut? När antogs den? Vilken status har policyn, dvs. på vilken nivå inom kommunen antogs den?

Policy finns i kommunens jord- och skogsprogram, antaget av kommunfullmäktige 1994.

4. Hur görs avvägningen mellan ekonomi, naturvård och friluftsliv? Finns områden som specifikt har avsatts för naturvård respektive friluftsliv?

Kommunen håller just på att avsluta arbetet med en mångbruksplan, som är en sammanvägning mellan olika intressen. Räknat på all produktiv skogsmark, även den inom reservaten, har 1 057 hektar (dvs. 34 procent) avsatts för naturvård. Två av reservaten, Björksättrahalvön och Gladöskogen, är helt undantagna från skogsbruk. Inom Gömmarens och Örlångens naturvårdsområden sker en försiktig skogsskötsel med en långsam förnyring. Många värdefulla skogsmiljöer, inte minst ädellövskog, kräver skötsel om värdena ska bevaras och utvecklas. Målsättningen är att ädellövskogsområdena ska hävdas genom bete och successivt knyts till kommunens arrendegårdar.

5. Vem sköter skogen?

Kommunen sköter skogen i egen regi, delvis med hjälp av entreprenörer.

6. Är kommunens skogsbruk FSC-certifierat?

Ja, sedan hösten 1997.

Järfälla kommun

Svaren givna av Kerstin Fogelberg, chef för park- och naturavdelningen.

1. Hur stor areal omfattar kommunens skogsinnehav?

Cirka 930 hektar

2. Ska skogsbruket ge ekonomisk avkastning? Eller får skogen kosta? I så fall hur mycket?

Skogsbruket bedrivs utan slutavverkningar samt med småskaliga, friluftsanpassade metoder och hög andel röjningar. En nettokostnad uppkommer därför. Budgeterad nettokostnad för 2000 är 130 000 kr.

3. Finns en policy för skogsskötseln? Om en sådan policy finns: Hur ser den ut? När antogs den? Vilken status har policyn, dvs. på vilken nivå inom kommunen antogs den?

Ingen särskild, antagen policy finns. I budgetdokument och miljövårdsprogram fastslås att skogsbruket ska ske med naturvårds- och friluftsanpassade metoder.

4. Hur görs avvägningen mellan ekonomi, naturvård och friluftsliv? Finns områden som specifikt har avsatts för naturvård respektive friluftsliv?

Skogsområdena sköts för friluftsliv och naturvård. Nettokostnad accepteras. Inga slutavverkningar har skett de senaste fem åren. Skördare används inte. Virket dras om möjligt ut på tjälad mark.

5. Vem sköter skogen?

Kommunens park- och naturavdelning beställer arbeten av kommunens utförarenhet, Teknik och försörjning. Två anställda lagbasar svarar för OSA-lag (offentligt skyddat arbete) om i genomsnitt nio personer.

6. Är kommunens skogsbruk FSC-certifierat?

Nej

Kungliga Djurgårdens Förvaltning

Svaren givna av Henric Niklasson, jägmästare.

1. Hur stor areal omfattar Djurgårdsförvaltningens skogsinnehav?

Cirka 350 hektar

2. Ska skogsbruket ge ekonomisk avkastning? Eller får skogen kosta? I så fall hur mycket?

Djurgårdsförvaltningens huvudprodukt är det landskap som är resultatet av utförda åtgärder. Ekonomin är ingen drivfjäder för skogliga åtgärder. En del av uttaget används för uppvärmning och underhåll av egna anläggningar, men det är att betrakta som en biprodukt.

3. Finns en policy för skogsskötseln? Om en sådan policy finns: Hur ser den ut? När antogs den? Vilken status har policyn, dvs. på vilken nivå antogs den?

Djurgårdsförvaltningen har inlett arbete med att omformulera skötselmålen. Principen är att varje park ska ha en övergripande målformulering och varje skötselområde ett uppföljningsbart skötselmål. Varje skötselområdes profil ska lyfta fram det värde som bedöms väga tyngst vid en objektiv bedömning. Strävan är att i större utsträckning än idag kommunicera med föreningar och allmänhet.

4. Hur görs avvägningen mellan ekonomi, naturvård och friluftsliv? Finns områden som specifikt har avsatts för naturvård respektive friluftsliv?

Skog får kosta, men insatsen begränsas oftast av tids- och personalåtgång. Varje område prioriteras efter de natur-, kultur- och rekreationsvärden som finns. Alla områden ska ha ett skötselmål, och balansen mellan de olika värdekategorierna varierar. Naturvärden styr skötseln i vissa delar, medan kultur eller rekreation styr i andra delar.

5. Vem sköter skogen?

Djurgårdsförvaltningens egen personal

6. Är Djurgårdsförvaltningens skogsbruk FSC-certifierat?

Djurgårdsförvaltningen producerar natur-, kultur- och rekreationsvärden. Då känns det inte aktuellt med FSC, som är anpassat för produktionsskogar.

Lidingö kommun

Svaren givna av Ulla Bejrum, landskapsarkitekt, tekniska kontoret.

1. Hur stor areal omfattar kommunens skogsinnehav?

300 hektar på detaljplanelagd mark, 170 hektar i naturreservat och 570 hektar utanför detaljplanelagt område. Totalt cirka 1 000 hektar.

2. Ska skogsbruket ge ekonomisk avkastning? Eller får skogen kosta? I så fall hur mycket?

På detaljplanelagd mark kostar skogsskötseln cirka 0,5 miljoner kr per år. Övrig skog har hittills förväntats gå med nollresultat.

3. Finns en policy för skogsskötseln? Om en sådan policy finns: Hur ser den ut? När antogs den? Vilken status har policyn, dvs. på vilken nivå inom kommunen antogs den?

Riktlinjer för skötseln av de 570 hektaren utanför detaljplanelagt område antas av kommunfullmäktige. Riktlinjerna håller för närvarande på att ses över, och nya kommer sannolikt våren 2001.

För naturreservat gäller av Länsstyrelsen fastställd skötselplan.

4. Hur görs avvägningen mellan ekonomi, naturvård och friluftsliv? Finns områden som specifikt har avsatts för naturvård respektive friluftsliv?

Skog i naturreservat har särskilt avsatts för naturvård och friluftsliv. I övrigt har friluftsliv och naturvård prioriterats framför ekonomin. Kommunfullmäktiges riktlinjer anger hur avvägningen ska göras.

Nyckelbiotoper har inventerats och har särskilda skötselanvisningar där naturvård prioriteras.

Rekommendationer för avsättning av områden för fri utveckling finns i skogsbruksplan, men beslut är inte taget.

Kontinuerligt samråd sker med ”skogsguppen”, en sammanslutning av föreningar inom kommunen som aktivt och ideellt engagerar sig i skogsfrågor.

5. Vem sköter skogen?

Tekniska kontoret, gatu- och naturavdelningen, ansvarar för skogsskötseln dels i egen regi (på detaljplanelagd mark), dels med hjälp av entreprenör (f.n. Skogssällskapet) som utses efter upphandling enligt Lagen om offentlig upphandling.

6. Är kommunens skogsbruk FSC-certifierat?

Nej

Sigtuna kommun

Svaren givna av Michael Eriksson, parkchef.

1. Hur stor areal omfattar kommunens skogsinnehav?

1 000 hektar

2. Ska skogsbruket ge ekonomisk avkastning? Eller får skogen kosta? I så fall hur mycket?

Just nu finns inget krav på ekonomisk avkastning, om man med det menar tillskott till den kommunala kassan. Däremot finns ett krav på avkastning från skötseln av de produktiva skogarna, och överskottet används till skötseln av de skogar som inget ger men kostar. Ett anslag på 300 000 kr finns för t.ex. avlägsnande av skräp och skrotbilar ur skogarna. Det är allt förutom personalens löner.

3. Finns en policy för skogsskötseln? Om en sådan policy finns: Hur ser den ut? När antogs den? Vilken status har policyn, dvs. på vilken nivå inom kommunen antogs den?

Det finns en miljöstrategi från 1995, antagen av kommunfullmäktige. Strategin är dock ganska okänd även bland tjänstemän och är mest en skrivbordsprodukt. Michael Eriksson har skrivit delen om skogens skötsel. Det finns en skogsbruksplan.

4. Hur görs avvägningen mellan ekonomi, naturvård och friluftsliv? Finns områden som specifikt har avsatts för naturvård respektive friluftsliv?

En hel del pengar har satsats på åtgärder för att höja naturvärden. Exempelvis har ett nytt våtmarksområde skapats, Märstaån röjts och sanerats, hyggesbränning genomförts och andelen lövträd och död ved ökats. Naturvärden har ofta fått komma i första hand, och ett ömsesidigt utbyte av synpunkter har skett mellan Michael Eriksson och Sigtunabygdens naturskyddsförening. Ju närmare man kommit bebyggelsen, desto större har hänsynen till friluftslivet blivit. Det finns ett antal naturreservat avsatta för naturvård. Rävstareservatet har avsatts (av Länsstyrelsen) främst för friluftslivet.

5. Vem sköter skogen?

Ansvar för planering och arbetsorganisation ligger helt på parkchefen Michael Eriksson. Det praktiska genomförandet läggs ut på olika entreprenörer genom vanlig upphandling. En del av arbetena, främst vintertid, görs av kommunens egna anställda i Mark- och vattenförvaltningen. Några personer i en s.k. OSA-grupp anlitas också.

6. Är kommunens skogsbruk FSC-certifierat?

Ja, kommunen fick sitt certifikat den 13 december 2000.

Södertälje kommun

Svaren givna av Lars-Göran Wikström, skogsförvaltare.

1. Hur stor areal omfattar kommunens skogsinnehav?

Produktiv skogsmark 2 563 hektar, bergimpediment 125 hektar, myrimpediment 15 hektar, naturskydd m.m. 490 hektar.

2. Ska skogsbruket ge ekonomisk avkastning? Eller får skogen kosta? I så fall hur mycket?

Avkastningskravet är 10 procent, vilket motsvarar räntan på bokfört värde.

3. Finns en policy för skogsskötseln? Om en sådan policy finns: Hur ser den ut? När antogs den? Vilken status har policyn, dvs. på vilken nivå inom kommunen antogs den?

Kommunfullmäktige beslutade 1991 att dela skogsinnehavet i två block, det ena med normalt skogsbruk, det andra med skötselriktning mot naturvård och rekreation. 300 hektar avsattes för kommunala naturreservat.

Vid samma tillfälle antogs ett skogligt handlingsprogram. Enligt detta ska kommunen verka för ett naturvårdsanpassat och ekologiskt inriktat skogsbruk inom hela det kommunala skogsinnehavet. Det ska finnas en fortlöpande naturvårdsplanering inom skogsbruket. Handlingsprogrammet anger att avverkningen ska öka inom blocket med normalt skogsbruk, för att säkerställa en jämn avkastning och uthållighet i framtiden. Vidare ska fullständiga och detaljerade skötselanvisningar för naturvårds- och rekreationsblocket upprättas.

4. Hur görs avvägningen mellan ekonomi, naturvård och friluftsliv? Finns områden som specifikt har avsatts för naturvård respektive friluftsliv?

Tre kommunala naturreservat, Lina, Öbacken och Yttereneby, har avsatts utan statsbidrag. Här är naturvården styrande.

5. Vem sköter skogen?

Tekniska nämnden är ytterst ansvarig. Skötseln har delegerats till Tekniska kontoret, som i sin tur har anlitat en förvaltare.

6. Är kommunens skogsbruk FSC-certifierat?

Nej. Kommunfullmäktige har beslutat att kommunens skogsbruk ska klara kriterierna för en kommande FSC-certifiering senast 2007.