

SKOGSSKÖTSEL FÖR FRILUFTSLIV OCH REKREATION



Skogsskötselserien är en sammanställning för publicering via Internet av kunskap om skogsskötsel utan ställningstaganden eller värderingar.

Texterna har skrivits av forskare och har bearbetats redaktionellt både sakligt och språkligt. De är upphovsrättsligt skyddade och får inte användas för kommersiellt bruk utan medgivande.

I Skogsskötselserien ingår:

1. Skogsskötselns grunder och samband
2. Produktion av frö och plantor
3. Plantering av barrträd
4. Naturlig föryngring av tall och gran
5. Sådd
6. Röjning
7. Gallring
8. Stamkvistning
9. Skötsel av björk, al och asp
10. Skötsel av ädellövskog
11. Blädningsbruk
12. Skador på skog
13. Skogsbruk – mark och vatten
14. Naturhänsyn
15. *Skogsskötsel för friluftsliv och rekreation*
16. Produktionshöjande åtgärder
17. Skogsbränsle
18. Skogsskötselns ekonomi
19. Skogsträdsförädling
20. Slutavverkning

Skogsskötselserien har tagits fram med finansiering av Skogsstyrelsen, Skogsindustrierna, Sveriges lantbruksuniversitet och LRF Skogsägarna. Bidrag har även lämnats av Energimyndigheten för behandling av frågor som rör skogsbränsle och av Stiftelsen Skogssällskapet.

Omarbetningar (revisioner) för att ta fram andraupplagor har till stor del även bekostats av Erik Johan Ljungbergs Utbildningsfond och Stiftelsen Skogssällskapet.

Skogsskötselserien – Skogsskötsel för friluftsliv och rekreation

Första upplagan, april 2016

Författare:

Mats Hannerz, SkogDr, Silvinformation AB
Anders Lindhagen, SkogDr, SLU
Oskar Forsberg, SkogDr, Skogsstyrelsen
Clas Fries, SkogDr, docent, Skogsstyrelsen
Dan Rydberg, SkogDr, Skogsstyrelsen

© Mats Hannerz, Anders Lindhagen, Oskar Forsberg, Clas Fries, Dan Rydberg, och Skogsstyrelsen

Redaktör: Clas Fries, Skogsstyrelsen

Typografisk formgivning: Michael Ernst, Textassistans AB

Grafisk profil: Louise Elm, Skogsstyrelsen

Diagrambearbetning, layout och sättning: Bo Persson, Skogsstyrelsen

Foto omslag: Tomas Lämås

Utgivning: Skogsstyrelsen, www.skogsstyrelsen.se/skogsskotselserien

Innehåll

Innehåll	3
SKOGSSKÖTSEL FÖR FRILUFTSLIV OCH REKREATION.....	7
Skogsskötsel med människan i centrum	9
Människans upplevelser.....	9
Vetenskap och beprövad erfarenhet	10
Svensk och nordisk tyngdpunkt.....	10
Vänder sig till många	10
Skogens sociala värden och andra begrepp	11
Skogens sociala värden kan tolkas olika.....	11
Sociala värden i skogsvårdslagen	11
Skogsstyrelsens definition.....	11
Flera innebörder av sociala värden	12
Friluftsliv och rekreation.....	12
Rekreation – återhämtning.....	13
Härlighetsvärden och non-timber forest products.....	14
Mångbruk.....	14
Tätortsnära skogsbruk.....	15
Ekosystemtjänster	15
Ett förändrat skogslandskap.....	17
Ett tätare och tudelat landskap	17
Från skogsstigar till bilvägar.....	18
Urbanisering och ökad betydelse av tätortsnära skog.....	19
Svenskens friluftsvanor och vistelse i skogen	20
Friluftslivets framväxt i Sverige	20
Semester och ökat välstånd.....	21
Stat och kommuner planerar	22
Undersökningar om friluftsvanor.....	22
Svensken strövar i skog och mark	23
Förändring i friluftsvanor över tiden.....	25
Vilka skogar får besök?.....	27
Ju närmare till skogen, desto fler skogsbesök.....	28
Närskogarna är flitigt besökta	30
Tätortsnära skog och annan skog.....	30
Värderingar och attityder påverkar vår inställning till skogen	32
Människan eller ekosystemet i centrum.....	32
Kollektiva eller individualistiska värderingar.....	33
Skogsägares attityder	34
Allmänhetens attityder	35
Barn och skog	37
Nyttigt att leka och lära i skogen	38
Skogen i Skolan och skolskogar	38
Naturskolor	39
Förskoleverksamhet och Skogsmulle	39
Skogar för barn och unga.....	40
Skog och hälsa	41
Nyttväckt intresse för naturterapi.....	41

Kaplan och restorativ effekt.....	42
Shinrin-yoku	42
Trädgårdsterapi	43
Skogspromenader kan lindra stress.....	44
”Rehabiliteringsskogar” bör vara gamla skogar	45
Friluftslivets ekonomiska värden.....	47
Kollektiva nyttigheter	47
Värdet av friluftsliv för den enskilde utövaren	48
Värdet av frisk luft och hälsa	50
Effekter på sysselsättning och en levande landsbygd	51
Påverkan på fastighetsvärdet.....	53
Värdefullt med närnatur även i städerna.....	55
Hur vi uppfattar olika skogar	56
Skogens ålder är avgörande	56
Exemplet granskog.....	57
Exemplet tallskog.....	58
Slutavverkningsmogna produktionsbestånd i topp	60
Alla har inte samma åsikt om skogen	61
Urbanist-Purist	61
Utbildning påverkar	62
Nya svenskar	63
Variation viktig för upplevelsen.....	64
Utsikt och vyer uppskattade.....	64
Löv är inte alltid bättre än barr	65
Främmande trädslag sällan ett problem	66
Skött är bättre än oskött, men naturskogen vinner terräng	66
Stigar och anläggningar är populära	68
Stora och risiga hyggen är inte populära.....	68
Landskapsbild	69
Attityder till igenplantering.....	70
Tillgång till skog för friluftsliv	73
Tillgången skiljer sig i landet.....	73
Den tätortsnära skogen.....	75
Gränsen för tätortsnära avgör mängden skog	76
Den tätortsnära skogen skiljer sig från övrig skog.....	77
Mängden tätortsnära skog ökar!.....	78
Vem äger den tätortsnära skogen?.....	78
Tätortsnära skog har förändrats	79
Riksintressen för friluftsliv	79
Planering och målbilder	81
Målbilder och dialog för miljöhänsyn.....	81
Målbilder och skogscertifiering	82
Målbilder för hänsyn till friluftsliv och rekreation	82
Närskog	83
Friluftsskog	85
Uppehållsplatser.....	86
Stigar och leder	86

Skogens upplevelsevärden – sociotoper	87
Skötsel för friluftsliv i praktiken.....	90
Trakthyggesbruk och blädningsbruk – två skogsskötselsystem	90
Föryngringsavverkning – ett drastiskt ingrepp	91
Hyggen kan ha positiva effekter	92
Träd på hyggen kan förbättra upplevelsen.....	92
Körskador – stort problem som bör undvikas.....	94
Stubb- och riståkt både positivt och negativt.....	96
Föryngra snabbt efter avverkning	96
Planerad extensiv föryngring.....	97
Skapa upplevd variation.....	98
Markberedning i rekreationsskogen har nackdelar men också fördelar ..	99
Röjning avgör framtida trädslagsammansättning	102
Röj med variation.....	102
Röj fram det ovanliga.....	104
Gallring kan varieras i skog för rekreation	105
Hyggesfritt skogsbruk.....	108
Hyggesfritt för olika situationer.....	109
Planera särskilt för rekreation	111
Framhäv punktobjekt och entrén till skogen.....	111
Använd tät vegetation som avskärmning.....	113
Bryn och kantzoner	114
Utsikter och utblickar.....	115
Kulturmiljöer och kulturlämningar	116
Stigar och leder	117
Skogsbilvägarna ger tillgång till skogen.....	117
Att mäta friluftsliv och skogsbesök	119
Befolkningsstudier – lätt att överskatta friluftsaktiviteten.....	119
Preferens och scenstudier.....	120
Besökarstudier.....	120
Metoder för besöksräkning	121
Automatiska räknare	121
Besökarstudier med intervjuer och enkäter.....	122
Exemplet Skånska landskap.....	122
Särskilda friluftsaktiviteter.....	125
Bär och svamp.....	125
Konfliktladdade bär.....	125
Vi plockar mindre bär	126
Sambandet mellan skogsbruk och bårtillgång	127
Skogsbruk och matsvampar	128
Jakt	129
Viltanpassad skogsskötsel.....	130
Jakt och övrigt friluftsliv.....	130
Jaktreglering i reservat.....	131
Cykling.....	132
Leder cykling till slitage?.....	133
Orientering	133

Tillstånd och samråd	134
Orienterarnas önskemål om skogstillståndet	135
Orientering och vegetationspåverkan	135
Orientering och skogsplantor	136
Orientering och djurliv	136
Orientering i nyckelbiotop	136
Ridsport	137
En del av allemansrätten	137
Lokala föreskrifter	138
Ridsportförbundets rekommendationer	138
Konflikter och konfliktlösning	140
Rekreativ bärförmåga	140
Störning och slitage	141
Slitage på vegetation	141
Nedskräpning	142
Julgransstöld	143
Snöskoteråkning	143
Konflikter i media	143
Konfliktlösning och dialog	144
Deltagande planering	144
Lagar, regler och styrning	146
10 mål för friluftslivet	146
Uppföljning av målen	146
Friluftsliv och naturvård	147
Naturvårdsavtal för skogar med höga rekreativsvärden	147
Skogsvårdslagen	148
Allemansrätten	148
Konflikter med kommersiella intressen	149
Delat offentligt ansvar för friluftslivet	149
Kommunal planering för friluftsliv	150
Översiktsplaner	150
Friluftsplaner	150
Skyddad skog och sociala naturvårdsavtal	150
Kommunerna har kommit olika långt	151
Planer för friluftsliv	151
Kommunala friluftsplaner – exemplen Örnsköldsvik och Linköping ...	152
Nya planeringsinstrument tar hänsyn till flera mål	153
Litteratur	154

SKOGSSKÖTSEL FÖR FRILUFTSLIV OCH REKREATION

Skogsskötsel med människan i centrum. Kapitlet har fokus på människans upplevelser och inleder därför med människors friluftsvanor och attityder innan den operativa skogsskötseln beskrivs.

Skogens sociala värden och andra begrepp. Friluftsliv och rekreation ingår i skogens sociala värden, som kan definieras som ”de värden som skapas av upplevelser av skogen”. Härlighetsvärden, non-timber products, mångbruk, tätortsnära skogsbruk och ekosystemtjänster är andra begrepp som beskrivs.

Ett förändrat skogslandskap. Friluftslivets förutsättningar förändras med skogens historiska omvandling. Vi har gått mot ett tudelat landskap med produktionsskogar och intensivt brukad jordbruksmark. Skogarna har blivit tätare, stigar har växt igen men samtidigt har skogsbilvägar öppnat upp nya skogsområden.

Svenskens friluftsvanor och vistelse i skogen. Över 90 % av svenskarna strövar årligen i skog och mark. Enkäter tyder på att vi rör oss lika mycket i skog nu som på 1970-talet. En skillnad är att barns spontana lek är ersatt av organiserade utflykter. Skogen närmast hemmet får mest besök. Besöksfrekvensen sjunker dramatiskt med ökat avstånd från bostaden.

Värderingar och attityder. Grundläggande värderingar påverkar människors syn på skog och skogsbruk. Den antropocentriska sätter människan i centrum medan den ekocentriska lyfter fram ekosystemets egenvärde. De flesta människor anammar något från båda synsätten. Hos skogsägare är både miljö och ekonomi högt värderade mål. Allmänheten tenderar att värdera miljömålen starkare men fortfarande ser många produktionen som viktigt.

Barn och skog. Barn tillåts leka allt mindre spontant i skogen men fortfarande är tillgången till skogsdungar nära bostad och skolor viktig. En bra barnskog ska stimulera till lek men också invägga trygghet. Utomhuspedagogik tillhandahålls av bland annat Skogen i skolan, naturskolor och Friluftsförbundet.

Skog och hälsa. Skog och naturupplevelser används alltmer som grön terapi för både psykiska och fysiska åkommor. Forskningen ger belägg för att naturterapi fungerar som stresslindring och för rehabilitering.

Friluftslivets ekonomiska värden. Den enskildes värdering av friluftslivet kan mätas med betalningsvillighet eller reskostnadsanalys. Tillgång till rekreation påverkar värdet av skogsfastigheter och genererar arbetstillfällen och inkomster på landsbygden.

Hur vi uppfattar olika skogar. Preferensstudier visar hur vi rangordnar olika skogsmiljöer för friluftsliv. Störst värde har slutavverkningsmogna produktionsskogar och lägst värde har ogenomträngliga ungskogar. Utsikter, variation och framkomlighet är viktiga komponenter i en bra rekreationsskog.

Tillgång till skog för friluftsliv. Tillgången på skog varierar inom landet. Den tätortsnära skogen är viktigast för friluftslivet. Huvuddelen av denna ägs av privata enskilda markägare.

Planering och målbilder. ”Dialog för miljöhänsyn” har tagit fram målbilder för friluftsliv och rekreation. Dessa delas upp i närskogar, friluftsskogar, uppehållsplatser samt stigar och leder. Ett annat planeringsverktyg utgår från sociotoper baserade på skogens upplevelsevärden.

Skötsel för friluftsliv i praktiken. Skogen kan anpassas till friluftslivet genom bra hyggesutformning, skapad variation, förlängd omloppstid, skapade och bevarade bryn och gallringar som tar hänsyn till både genomsikt och insynsskydd. Markskador, större mängder avverkningsrester och kraftig markberedning sänker friluftsvärdet. I välbesökta områden kan hyggesfritt skogsbruk användas.

Att mäta friluftsliv och skogsbesök. En förvaltare av en friluftsskog kan genomföra besöksstudier med hjälp av till exempel enkäter, manuella observationer och elektronisk besöksmätning.

Särskilda friluftsansktiviteter. Vi plockar allt mindre bär idag. Jakt utövas av nästan 300 000 svenskar, och det jagas även i tätortsnära miljöer. Cykling, orientering och ridsport är aktiviteter som kan medföra störning och slitage, men studier pekar på att skadorna oftast är små eller försumbara.

Konflikter och konfliktlösning. Konflikter kan uppstå mellan friluftsutövare och markägare men vanligare är konflikter mellan olika friluftsinressen. Dialog är en nyckel till att förebygga och lösa konflikter. Nya verktyg som Deltagande planering har utvecklats.

Lagar, regler och styrning. Allemansrätten innebär både rättigheter och skyldigheter. Den svenska friluftspolitikerna har satt upp tio mål. En skogsägare kan teckna naturvårdsavtal för skogar med höga rekreativvärden.

Kommunal planering för friluftsliv. Översiktsplaner och särskilda friluftplaner används av kommuner och länsstyrelser för att planera tillgången till mark för friluftsliv. Flermålsanalys är ett verktyg för att planera för flera olika mål samtidigt.

Skogsskötsel med människan i centrum

”Ströva i skog och mark” är en av vårt lands vanligaste fritidsaktiviteter. Mer än hälften av svenskarna är ofta ute i naturen under vardagar, och under längre ledigheter stiger siffran till 89 %.¹ De historiskt starka banden till skog och natur gör att många också har åsikter om skogens skötsel och tillgänglighet.

Skogsskötselserien handlar om just skogsskötsel, och det här kapitlet har fokus på skogsskötselns anpassning till friluftsliv och rekreation, som i sin tur är en del av det som kallas skogens sociala värden. Det är ett förhållandevis nytt ämne för skogsforskningen. Forskning om skötsel av stadsskogar (*urban forestry*) har visserligen anor tillbaks till 1960- och 1970-talen, och det började bli ett mer etablerat forskningsfält i Sverige först på 1990-talet.² För den traditionella skogsskötselforskningen har dock sociala värden haft ett mer marginellt inflytande. Till skillnad från många andra skötselfrågor finns det få långliggande försök eller större studier som skötselrekommendationerna kan vila på. De skötselråd som har samlats i avsnittet *Skogsskötsel för friluftsliv i praktiken* får därför betraktas som författarnas egen avvägning av den befintliga kunskapen om människors upplevelser och vad som är möjligt utifrån ett skogsbruksperspektiv.



Figur FR1 Svensken älskar att röra sig i skog och mark. Hur skogen upplevs har därför stor betydelse. Foto Mats Wilhelm.

Människans upplevelser

Det är alltså människans behov av upplevelser som står i centrum för kapitlets text. Kapitlet har därför en längre inledning innan de mer handfas-taskötselråden presenteras. Det startar med att definiera olika begrepp kring

¹ Fredman, P., Stenseke, M. och Sandell, K. 2014. Friluftsliv i förändring. Studier från svenska upplevelselandskap. Carlssons bokförlag.

² Rydberg, D. 1998. Urban forestry in Sweden. SLU. Acta Universitatis Agriculturae Sueciae, Silvestria 73. (Doktorsavhandling.)

skogens sociala värden. Därefter kommer en kort översikt över det svenska skogslandskapets förändring och hur det har påverkar friluftslivet. Sedan följer en sammanställning av olika studier om friluftsvanor, idag och i ett historiskt perspektiv.

Värderingar och attityder varierar mellan människor, och det gör också våra preferenser för olika typer av skog. I rapporten finns en sammanställning av olika preferensstudier där människor har fått bedöma rekreationsvärdet av olika skogstyper. Det finns också separata avsnitt om skog och hälsa, barn och skog och friluftslivets ekonomiska värden innan planering och utförande av skogsskötseln börjar beskrivas.

Vetenskap och beprövad erfarenhet

Skogsskötselserien är inte i första hand en instruktionsbok, utan den ska gå djupare och visa vilka vetenskapliga och erfarenhetsmässiga stöd som finns för olika påståenden. Så långt det är möjligt finns referenser till artiklar, rapporter och böcker för den som vill fördjupa sig. Friluftsliv och rekreation är ett ämne som berör många forskningsområden, och i texterna finns referenser från hälsoforskning, forskning om miljöpsykologi, friluftsforskning och klassisk skogsforskning. Texterna vilar också på en mängd rapporter och statistik från myndigheter och organisationer.

Svensk och nordisk tyngdpunkt

Tyngdpunkten ligger på svenska och övriga nordiska referenser och erfarenheter. En internationell översikt skulle gjort att texten hade expanderat till det mångdubbla. Mycket av forskningen om stadsnära skogar och skogens roll för friluftsliv och rekreation har sitt ursprung i Nordamerika, och i tätbefolkade länder i Europa är det naturligt att skogens betydelse för människor också har uppmärksammats av forskningen. Däremot har förstas den internationella forskningen influerat även den nordiska. Många idéer kring människors värderingar och attityder, skogens betydelse för vårt välmående, planering för olika mål och anpassning för rekreation är hämtade från Nordamerika, den europeiska kontinenten och östra Asien.

Vänder sig till många

Skogsskötselserien som helhet vänder sig till yrkesverksamma i skogsbruket och skogliga högskolestudenter. Detta kapitel har dock en bredare målgrupp. Det är en förhoppning att innehållet ska vara av intresse för många fler som är intresserade av området – tjänstemän vid kommuner och myndigheter, förvaltare av friluftsskogar, forskare, ideella organisationer, gröna entreprenörer och en skogs- och friluftsintresserad allmänhet. Innehållet ska vara ett referensverk där materialet kan utgöra grund för instruktioner, rådgivnings- och informationsmaterial.

Skogens sociala värden och andra begrepp

Hänsyn till sociala värden har blivit en allt viktigare fråga för skogsbruket under senare år. Men vad innebär sociala värden? Begreppet ges olika innebörd beroende på vem som tolkar det, och det förekommer olika definitioner. Friluftsliv och rekreation är andra begrepp som kan variera i betydelse. Här går vi igenom några av de begrepp som ofta förknippas med ämnet skogsskötsel för friluftsliv och rekreation.

Skogens sociala värden kan tolkas olika

Sociala värden i skogsvårdslagen

Skogsvårdslagens portalparagraf (1 § SVL) beskriver att skogen ”*ska skötas så att den uthålligt ger en god avkastning samtidigt som den biologiska mångfalden behålls. Vid skötseln ska hänsyn tas även till andra allmänna intressen.*” De sociala värdena nämns inte specifikt i lagtexten, inte heller i den så kallade hänsynsparagrafen (30 § SVL), där det i stället nämns att hänsyn ska ”*tas till naturvårdens och kulturmiljövårdens intressen*”. I regeringens proposition En svensk strategi för biologisk mångfald och ekosystemtjänster³ framhålls att begreppet naturvårdens intressen innefattar även skogens sociala värden, och att skogsvårdslagen därför inte behöver ändras för att förtydliga det.⁴

Skogsstyrelsens definition

I dokument från början av 2000-talet använde Skogsstyrelsen en definition på skogens sociala värden som ”*värden som bidrar till det stora flertalets välfärd och som inte avser värden som skogens virkesproduktion och skogens betydelse för den biologiska mångfalden genererar*”.

Den tidigare definitionen ansågs dock svår att tillämpa och Skogsstyrelsen föreslog i en ny utredning 2013 definitionen ”*Skogens sociala värden är de värden som skapas av upplevelser av skogen*”.⁵ Dessa värden har betydelse för:

- hälsa, välbefinnande och en god livsmiljö
- fritidsupplevelser, friluftsliv och turism
- upplevelsevärden eller sociala naturkvaliteter
- estetiska värden
- pedagogik och kunskap om skog och miljö
- lek, samvaro och sociala relationer
- intellektuell och andlig inspiration
- identitet och kulturarv

³ Regeringen. 2013. En svensk strategi för biologisk mångfald och ekosystemtjänster. Regeringens proposition 2013/14:141, s. 126–128.

⁴ Birkne, Y., Rydberg, D. och Svanqvist, B. 2013. Skogens sociala värden – en kunskaps-sammanställning. Skogsstyrelsen. Meddelande 9–2013.

⁵ Birkne, Y., Rydberg, D. och Svanqvist, B. 2013. Skogens sociala värden – en kunskaps-sammanställning. Skogsstyrelsen. Meddelande 9–2013.

Flera innebörder av sociala värden

I en del andra sammanhang brukar sociala värden inbegripa social hållbarhet. Certifieringsorganet Forest Stewardship Council (FSC) lutar sig mot tre grundpelare – skogsbruket ska vara ekonomiskt, ekologiskt och socialt hållbart.⁶ I social hållbarhet räknas bland annat in säkra och sunda arbetsvillkor och urfolks rättigheter. Sociala aspekter är även en del i certifieringssystemet Programme for the Endorsement of Forest Certification schemes (PEFC). En skillnad mellan systemen är att FSC har delat in medlemmarna i tre kammare som fattar beslut för respektive hållbarhetsaspekt. I PEFC finns inte denna indelning utan de tre aspekterna vägs samman i en helhetsbedömning.⁷

Tolkningen av sociala värden skiljer sig också åt mellan olika grupper. I en studie fick representanter från skogsindustri, energisektor, naturvård, turism, jakt och fiske, samer och landsbygdsutveckling ge sin syn på begreppet. Studien visade att många grupper ger sociala värden en bredare innebörd än bara upplevelsevärden och det kan innefatta värden som sysselsättning, kulturarv, estetiska värden, sociala relationer, biodiversitet och rent vatten. Den minsta gemensamma nämnaren var dock turism och rekreation, som räknades som ett viktigt socialt värde av alla grupper, följt av mat (bär, svamp, vilt, fisk). Den bredaste tolkningen, som framfördes av organisationer som LRF Skogsägarna, Framtidsjorden och Jägarförbundet, menade att skogen sociala värden är *”alla de nyttigheter från skogen som gynnar samhället”*.⁸

Friluftsliv och rekreation

I en förordning om statsbidrag till friluftorganisationer definieras friluftsliv som *”vistelse utomhus i natur- eller kulturlandskapet för välbefinnande och naturupplevelser utan krav på tävling”*,⁹ och det är också denna definition som oftast förekommer i texter från bland annat Naturvårdsverket. Nationalencyklopedin definierar friluftsliv som *”verksamheter ute i det fria vanl. för längre tid och i vildare natur”*.¹⁰

Vilka aktiviteter som faktiskt anses som friluftsliv varierar över tid och mellan olika grupper. Forskningsprogrammet Friluftsliv i Förändring frågade ett urval av svenska folket vad de uppfattar som friluftsliv (figur FR2). Fjällvandringar samt vandringar i skog och mark kom högst, 87–88 % uppfattade det helt och hållet som friluftsliv. Det följdes av kajakpaddling och fågel-skådning. ”Gå i en park i staden” betraktades helt och hållet som friluftsliv av bara 8 %. Motorburna aktiviteter som att köra/åka motorbåt eller snöskoter

⁶ <https://se.fsc.org>

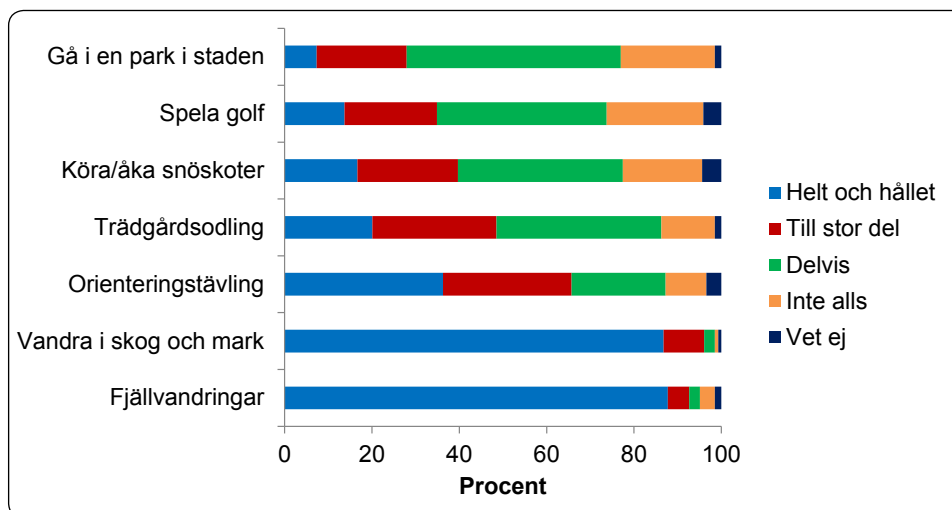
⁷ PEFC 2010-04-15. Fakta om certifiering. http://pefc.se/wp-content/uploads/2010/11/fakta_om_certifiering_av_skogsbruk_100415.pdf

⁸ Sténs, A., Bjärstig, T., Nordström, E.-M., Sandström, C., Fries, C. och Johansson, J. 2016. In the eye of the stakeholder: The challenges of governing social forest values. *Ambio* 45 (Suppl. 2), s. 87–99.

⁹ Svensk Författningssamling 2003:133. Förordning om Statsbidrag till friluftorganisationer. Riksförordning 2003-04-10.

¹⁰ Nationalencyklopedin, www.ne.se

kom långt ner på listan, de tillhörde de aktiviteter som var minst associerade med friluftsliv. I forskningsprogrammet definierades därför ”friluftslivets kärna” som ”*icke motoriserade fritidsaktiviteter i relativt naturpräglade landskap*”.¹¹



Figur FR2 Promenader i stadsparken, golf och snöskoter betraktas bara delvis eller inte alls som friluftsliv medan vandra i skog och mark och fjällvandringar är friluftsliv helt och hållet, enligt enkätsvar på frågan ”I vilken utsträckning anser du följande är friluftsliv?”. Enkäten riktades till svenskar 18–75 år.¹²

Nya aktiviteter och ny utrustning gör att uppfattningen av begreppet friluftsliv förändras över tiden. Innebörden av idrott, sport, utomhuspedagogik, naturvård, naturturism, motion och äventyr är under ständig utveckling.¹³

Rekreation – återhämtning

Rekreation, av latin *recreare* – återskapa, är också ett uttryck som kan ha många definitioner. Svenska Akademiens Ordlista översätter det med ”*vederkvickelse, återhämtning av krafterna, vila*”. Nationalencyklopedin definierar det som ”*återhämtande av krafter genom vistelse i avkopplande miljö*”. I svenska Wikipedia beskrivs det som ”*bland annat vila, vederkvickelse samt stärkande eller upplivande miljöombyte för att återhämta krafter*”.

Rekreation används ofta synonymt med friluftsliv, vilket kan bero på en anglicering av det engelska uttrycket ”*outdoor recreation*”, som oftast innebär utomhusaktiviteter i naturmiljöer.¹⁴

¹¹ Fredman, P., Stenseke, M. och Sandell, K. 2014. Friluftsliv i förändring. Studier från svenska upplevelselandskap. Carlssons bokförlag.

¹² Fredman, P., Stenseke, M. och Sandell, K. 2014. Friluftsliv i förändring. Studier från svenska upplevelselandskap. Carlssons bokförlag.

¹³ Sandell, K., Arnegård, J. och Backman, E. (Red.). 2011. Friluftssport och äventyrsidrott: Utmaningar för lärare, ledare och miljö i en föränderlig värld. Studentlitteratur, Lund.

¹⁴ Wikipedia, https://en.wikipedia.org/wiki/Outdoor_recreation

Härlighetsvärden och non-timber forest products

Jakt, fiske, svamp- och bärplockning liksom känslan av att få äga skog samlas ibland under begreppet skogens härlighetsvärden. Termen är inte officiellt definierad men används för att beskriva ”icke-monetära värden”, det vill säga värdet av sådana nyttigheter som normalt inte utfaller i pengar eller lätt kan omsättas till pengar men som ändå kan påverka priset på en fastighet.

”Non-timber forest products” eller ”non-industrial forest products” är engelska begrepp för produkter som inte är kopplade till industriskogsbruket. De är vanliga i beskrivningar från utvecklingsländer för att beskriva mer lokal användning av skogen, till exempel bark, frukt eller brännved. Det finns inga självklara svenska översättningar men under skandinaviska förhållanden kan termerna inbegripa bär, svamp, julgranar, jakt och uppfödning av vilt, rennäring, skogsbyte och även rekreation.¹⁵ ”Härlighetsvärden” skulle då kunna ses som en del av ”non-timber forest products”.

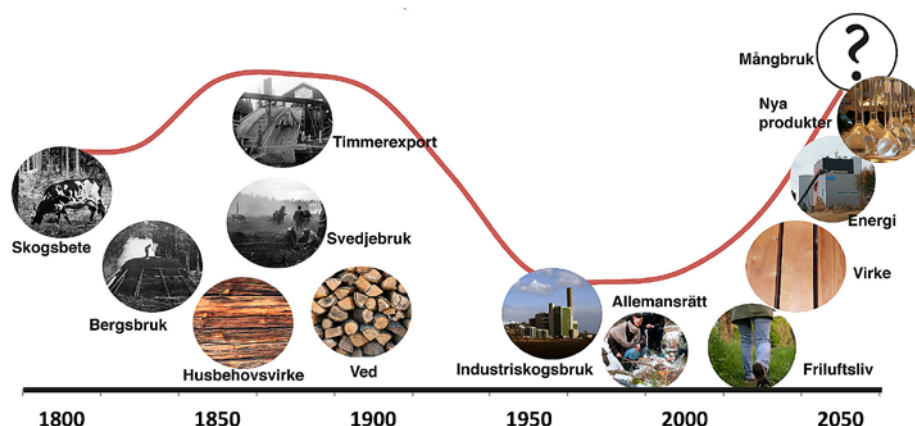
Mångbruk

”Multiple-use forestry” eller ”Multi-purpose forestry” är två snarlika begrepp som blivit internationellt mycket spridda och använda.¹⁶ I svenskan används ofta ”Skogsbruk med flera mål” eller ”Mångbruk av skog”. Mångbruk är ingen ny företeelse i svensk skog. Vid sidan av industriskogsbrukets framväxt utnyttjades skogen för en mängd produkter och funktioner fram till början av 1900-talet. Utöver timmer och massaved utnyttjades skogen för brännved, träkol och bete. Under en relativt kort historisk period, från andra världskriget fram till nyligen, har industriskogsbruket med uttag av timmer och massaved dominerat skogens användning. Det finns idéhistoriker som menar att vi nu är på väg tillbaks mot mer mångbruk, delvis som ett resultat av 1994 års skogspolitiska omläggning (figur FR3). Timmer- och massavedsuttag får i högre grad samsas med produkter och tjänster som skogsenergi, mångfald och rekreation.¹⁷

¹⁵ Salo, K. 1995. Non-timber forest products and their utilization. I: Hytönen, M. (Red.). Multiple-use forestry in the Nordic countries. The Finnish Forest Research Institute. S. 117–155.

¹⁶ En grundlig beskrivning av begreppet finns i Hytönen, M. (red.), 1995. Multiple-use forestry in the Nordic countries. The Finnish Forest Research Institute.

¹⁷ Kardell, Ö. och Bishop, K. 2014. Mångbruk i skogen är ingen ny idé. Future Forests Rapport 2014:3 sid 30–33.



Figur FR3 Mångbruk är ingen ny idé. Bilden illustrerar hur antalet nyttor i skogen har förändrats över tiden. Perioden för det moderna industriskogsbruket är i ett historiskt perspektiv kort, bara cirka 40 år, enligt de idéhistoriker som tagit fram figuren. Framtidens skogsutnyttjande är förstås osäkert. Från Kardell & Bishop.¹⁸

Tätortsnära skogsbruk

Det vi i Sverige ofta kallar tätortsnära skogsbruk motsvaras närmast av den internationellt använda termen *urban forestry*. Disciplinen *urban forestry* har sitt ursprung i Nordamerika och definieras vanligen som ett skogsbrukssätt som har som mål att sköta stadsträd och skog så att det främjar det urbana samhällets fysiska, sociala och ekonomiska välbefinnande.

Det finns ingen vedertagen definition på vad som är tätortsnära skog. Ibland räknas skog utanför tätortskärnan och ibland innefattas också skog inne i tätorten. I avsnittet *Tillgång till skog för friluftsliv* diskuteras begreppet och olika tolkningar mer ingående.

Ekosystemtjänster

Friluftsliv och rekreation är exempel på så kallade *ekosystemtjänster*, ett begrepp som beskriver de tjänster eller nyttor som naturen – ekosystemen – bidrar med för vår välfärd. Ekosystemtjänster är ett begrepp som har använts länge, men det fick sitt genombrott genom det FN-stödda internationella forskningsprogrammet Millennium Ecosystem Assessment i början av 2000-talet.¹⁹ Ekosystemtjänsterna delas in i fyra kategorier:

Försörjande (producerande) ekosystemtjänster är de varor som produceras av ekosystemen, till exempel mat, vatten, trä och fiber.

Reglerande ekosystemtjänster är nyttan människor har av ekosystemfunktioner som påverkar miljöfaktorer som klimat, översvämningar, avfallsnedbrytning och kontroll av sjukdomar samt pollinering av grödor.

¹⁸ Kardell, Ö. och Bishop, K. 2014. Mångbruk i skogen är ingen ny idé. Future Forests Rapport 2014:3 sid 30–33.

¹⁹ Wikipedia, https://en.wikipedia.org/wiki/Millennium_Ecosystem_Assessment

Kulturella ekosystemtjänster innefattar skönhet, inspiration, rekreation och andliga värden som bidrar till vårt välbefinnande.

Stödjande ekosystemtjänster är grundläggande funktioner i ekosystemen som är en förutsättning för alla de andra ekosystemtjänsterna, bland annat jordmånsbildning, fotosyntes och biokemiska kretslopp.

Ett förändrat skogslandskap

För att förstå friluftslivets framväxt och hur debatten om naturen har skiftat över tiden, måste man också känna till de stora dragen i landskapets omvandling under det senaste seklet.²⁰

Ett tätare och tudelat landskap

Under 1900-talet har det svenska landskapet genomgått stora förändringar. Jordbrukets effektivisering med mer utbredd konstgödsling och täckdikning innebar att maten kunde produceras på en mindre areal än tidigare. I det gamla sydsvenska landskapet fanns en blandning av ägoslag som betad skog, halvöppna betesmarker, ljunghedar och olika typer av ängsmarker och åkrar som genom hägnader fredades från boskapen. De vidsträckta mera orörda skogarna hittades i körtlar som Kolmården och Tiveden. Även i norra Sverige var många skogar glesa och påverkade av dimensionsavverkning och skogsbete (figur FR4). Det fanns också stora orörda skogar, speciellt i väglösa områden norr och väster om ”timmerfronten”.

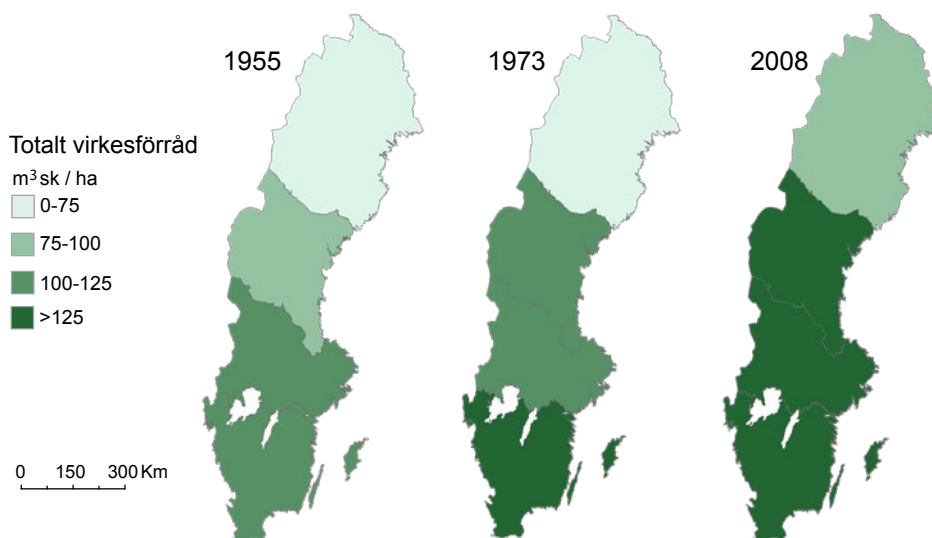


Figur FR4 Skogsbete i Västerbotten på 1940-talet. Foto Lars Tirén, Skogsbilder – Skogsbibliotekets bildarkiv.

Skogsbetets avveckling, en mer aktiv skogsskötsel och beskogning av tidigare jordbruksmark har inneburit stora förändringar i skogarnas utseende. Skogen har blivit tätare och mörkare än den äldre betade utmarken. När Riksskogstaxeringen började mäta landets skogar år 1923 var det totala virkesförrådet ca 1 700 miljoner m³sk. Idag är det uppe i 3 300 miljoner m³sk, alltså nästan fördubblat²¹ (jämför med figur FR5).

²⁰ En utförligare beskrivning av skogslandskapets förändring finns i Kardell, L. 2004. Svenskarna och skogen, Del 2. Från Baggböleri till naturvård. Skogsstyrelsen.

²¹ Skogsstatistisk årsbok 2014. 2014. Skogsstyrelsen.



Figur FR5 Skogarna har blivit tätare och mörkare. Jämfört med skogar på 1950-talet har dagens skogar i motsvarande ålder ofta 40-80 procent större virkesförråd. Figuren visar genomsnittligt virkesförråd per hektar vid olika tider.²²

Samtidigt som skogarna blivit tätare har jordbrukets effektivisering gett högre avkastning och en skarpare skillnad mellan skog och jordbruksmark. Lite hårdraget har landskapet blivit tudelat med antingen produktionsskog eller högproducerande åker.

Från skogsstigar till bilvägar

En annan skillnad i landskapet som påverkar friluftslivet är tillgängligheten. I det gamla bondelandskapet skedde landtransporter främst till fots eller med häst och oxar, och vintertid i norr med häst och släde eller på skidor. Det fanns en småskalig infrastruktur med många och välfrekventerade mindre vägar och stigar genom det ganska öppna landskapet, inte minst i södra Sverige. Med avfolkningen av landsbygden och nya sätt att förflytta sig har det här finmaskiga nätet allt mer försvunnit.

Det har visserligen tillkommit skogsbilvägar, anlagda vandringsleder och stigsystem i rekreationsområden, men över stora områden har framkomligheten till fots minskat kraftigt.

I de rena skogsbygderna med gles befolkning har skogsbilvägarna däremot gjort nya landskapsavsnitt tillgängliga för fler människor. De enskilda vägarna i Sverige, alltså de som inte är kommunala eller statliga, sträcker sig över 43 000 mil, och ungefär hälften av dessa är skogsbilvägar.²³ Fram till 1992 utgick statsbidrag till ny- och ombyggnad av skogsbilvägar, och under 1980-talet byggdes i genomsnitt 400 mil om året. Det har därefter sjunkit till ca 160 mil ny skogsbilväg per år under perioden 1995-2006.²⁴ De flesta

²² Riksskogstaxeringen, SLU. www.slu.se/riksskogstaxeringen.

²³ Trafikverket, 2016. Enskilda vägar. www.trafikverket.se

²⁴ Skogsstyrelsen, 2016. www.skogsstyrelsen.se

skogsbilvägar är öppna för biltrafik, och om de uppbär stats- eller kommunalt bidrag till underhåll är vägghållaren dessutom skyldig att hålla dem öppna. Undantag kan gälla vid tjällossning eller när risken för skador är stor. En enskild väg som inte har statsbidrag kan stängas med bom eller skylt, men det är inte tillåtet att stänga ute någon från att gå, cykla eller rida på vägen (med undantag för lokala föreskrifter).²⁵

Urbanisering och ökad betydelse av tätortsnära skog

Effektiviseringen av jordbruket och industrialiseringen ledde inte bara till fysiska förändringar i landskapet. Det var också drivande krafter till en omfattande urbanisering. Den snabbaste förändringen skedde under perioden 1930-1970. År 1930 bodde 80 % av Sveriges befolkning på ren landsbygd medan 20 % levde i städer eller tätorter. Fyrtio år senare var proportionerna de omvända, och idag bor över 85 % i tätorter.²⁶

Urbaniseringen betyder att den tätortsnära naturen blivit allt viktigare för människors rekreation. Ett dilemma är att många tätbefolkade områden finns i jordbruksbygder där stora delar av landskapet inte är allemansrättsligt tillgängligt. Det ökar trycket på den kommunala och regionala planeringen att spara eller skapa områden som är lämpliga för friluftsliv. Läs mer i avsnittet *Tillgång till skog för friluftsliv*.

²⁵ Naturvårdsverket, 2016. www.naturvardsverket.se

²⁶ Statistiska centralbyrån, 2016. www.scb.se

Svenskens friluftsvanor och vistelse i skogen

Vem som besöker skogen, hur ofta och varför de gör det, är viktig kunskap för att kunna anpassa skötseln till friluftslivets behov. Onödiga konflikter kan undvikas om skogsskötseln väger in friluftslivets önskemål, och vid behov kommunicerar åtgärder i förväg med närboende och andra frekventa besökare.

I det här avsnittet beskrivs friluftslivets framväxt och förändring i Sverige och hur skogen används för olika former av friluftsliv idag. Aktiviteter som bär- och svampplockning, jakt, cykling, ridning och orientering beskrivs mer ingående i separata avsnitt (se avsnittet *Särskilda friluftaktiviteter*).

Friluftslivets framväxt i Sverige

Även om tillgången till natur var närmast obegränsad hade den svenska jordbrukande allmogen på 1700- och 1800-talet knappast tid, råd och tradition att idka friluftsliv som vi uppfattar det idag. Stadens invånare var heller inga friluftsutövare. Många av de stora städernas parker och skogsområden var förbehållna de kungliga och besuttna klasserna. Kungliga Djurgården var till exempel inhägnad och vaktades av uppsyningsmän och grindvaktare, även om besökare kunde komma in mot en avgift under 1800-talet.²⁷ Parkerna i de stora europeiska städerna var också stängda för allmänheten fram till 1700-talet. I samband med Franska revolutionen öppnades dock många av dessa upp, vilket blev början till en mer aktiv rekreation i naturmiljö på kontinenten.²⁸

I slutet av 1800-talet växer dock intresset för friluftsliv fram bland borgerligheten i städerna. Järnvägarnas tillkomst gjorde att tidigare svårtillgängliga områden som fjällen öppnades för turism och friluftsliv. Med Lars Kardells ord kunde nu ”den instängde stadsbon andas hälsosam luft utanför stadens hank och stör”.²⁹ Strapatsrika vandringar blev mode och det växte fram ett intresse för att bevara det naturliga landskapet som en kontrast till industrisamhällets framväxt. Kring sekelskiftet bildades föreningar som Svenska Turistföreningen 1885, Föreningen för skidlöpningens främjande (nuvarande Friluftsrådet) 1892 och Svenska naturskyddsföreningen 1909, och samma år avsattes mark till de första nationalparkerna i landet.

Friluftslivet hade också en av sina höjdpunkter i samhällsdebatt och politik kring förra sekelskiftet. Andra höjdpunkter var under mellankrigstiden och på 1960- och 1970-talen. På 2000-talet börjar friluftslivet få en ny renässans efter att ha varit politiskt nedprioriterat under 1980- och 1990-talen.³⁰

²⁷ Wikipedia, www.wikipedia.se

²⁸ Tyrväinen, L., Pauleit, S., Seeland, K. och de Vries, S. 2005. I: Urban Forests and Trees, s. 81–114.

²⁹ Kardell, L. 2004. Svenskarna och skogen, Del 2. Från Baggböleri till naturvård. Skogsstyrelsen.

³⁰ Fredman, P., Stenseke, M. och Sandell, K. 2014. Friluftsliv i förändring. Studier från svenska upplevelselandskap. Carlssons bokförlag.

Semester och ökat välbstånd

Friluftslivet var från början förbehållet den mer välbeställda borgerligheten. För arbetarklassen med sexdagarsveckor och avsaknad av semester var möjligheterna betydligt mer begränsade. Med 1938 års semesterlagstiftning fick dock alla minst 2 veckors betald semester, och det fanns nu mer tid att rekreera sig åtminstone inom bostadsorten och dess närmaste omgivningar. Senare reformer, som 40 timmars arbetsvecka 1970 och 5 veckors lagstadgad semester 1978, har bidragit till att det finns ännu mer tid för annat än arbete.

Det tidiga friluftslivet i städernas närhet bedrevs inom gång- och cykelavstånd, och till mer avlägsen natur om det fanns utbyggd kollektivtrafik. I takt med en allmän välfärdsutveckling och att fler fick tillgång till bil, privata båtar, sommarstugor, tält och husvagnar, ökade besöken till platser utanför staden (figur FR6).



Figur FR6 Semesterlagstiftningen, ökad välfärd och tillgång till bil stimulerade till utflykter i naturen. Foto från 1957, Upplands-Bild, Upplandsmuseet.

Stat och kommuner planerar

Efter Andra världskriget växte behovet av att göra naturen mera tillgänglig. Strandskyddslagen 1952 infördes för att lämna stränderna fria från bebyggelse. På 1950-talet bildades ett antal naturparker, och med 1965 års naturvårdslag inrättades naturreservat i snabb takt.

Kommunerna fick, avsiktligt eller oavsiktligt, en viktig roll för att tillhandahålla mark för rekreation. På 1960-talet köpte kommunerna upp stora mängder skog som skulle utgöra en exploateringsreserv. Kommunernas exploateringsplaner var så stora att en summering av alla visade att man dimensionerat för en befolkning i landet på 80 miljoner invånare.³¹

En stor del av denna tätortsnära mark blev därför aldrig bebyggd utan i stället använd för rekreation. I praktiken blev många ”reservatslösa” marker skyddade av kommunens tjänstemän, och i slutet av 1980-talet uppskattas att det fanns cirka 70 000 hektar kommunal mark för friluftsliv.

Rekreation var också ett ledord för statliga Domänverket. Kungliga Domänstyrelsen hade tidigt avsatt stora arealer domänreservat, och på friluftssidan tecknade man bland annat avtal med Uppsala stad år 1923 för att sköta kronoparken Åsen med hänsyn till rekreation. På 1960-talet gjordes särskilda satsningar på friluftsliv med anläggning av vägar och parkeringsplatser i parker som Hunneberg och Svartedalen i Västra Götaland, och Hornslandet utanför Hudiksvall.

Den fysiska riksplaneringen som presenterades 1971 poängterade att tätortsnära skogsområden skulle skötas så att friluftsvärden inte försämrades eller spolierades. Man pekade år 1972 ut 160 större områden av betydelse för det rörliga friluftslivet. Listan har reviderats efter hand och år 2015 finns 215 riksintresseområden för friluftsliv.³²

Undersökningar om friluftsvanor

Statistiska Centralbyrån (SCB) har genomfört undersökningen ULF (Undersökningar om svenskarnas levnadsförhållanden) sedan 1976. Undersökningen riktar sig till svenskar mellan 16 och 84 år, och friluftsvanor har ingått bland frågorna under flera perioder. Även om frågorna har varierat återkommer några som ger en bild av förändringen över tiden. En större enkätundersökning utfördes 2007 (”Friluftsliv 07”) av forskningsprogrammet Friluftsliv i Förändring. Det finns också flera enskilda studier som bygger på både enkäter och intervjuer.³³

³¹ Kardell L. 2004. Svenskarna och skogen, Del 2. Från Baggböleri till naturvård. Skogsstyrelsen.

³² Naturvårdsverket, 2015. Översyn av riksintresseområden för friluftsliv. Se: <http://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhall/Miljoarbete-i-Sverige/Regeringsuppdrag/Redovisade-2014/Oversyn-av-riksintresseomraden-for-friluftsliv/>.

³³ Flera av dessa beskrivs på annan plats i detta kapitel.

Svensken strövar i skog och mark

”Strövat i skog och mark” och ”nöjes- eller motionspromenerat” är två av de vanligaste friluftaktiviteterna, och omfattningen har knappast förändrats över tiden (figur FR7). I Friluftsliv 07 uppgav över 90 % att de hade ”strövat i skog och mark” någon gång de senaste 12 månaderna, och 95 % att de tagit nöjes- eller motionspromenader av annat slag. 36 % hade strövat i skog och mark mer än 20 gånger (tabell FR1).³⁴



Figur FR7 Nästan alla svenskar strövar i skog och mark åtminstone någon gång om året. Foto Mats Hannerz.

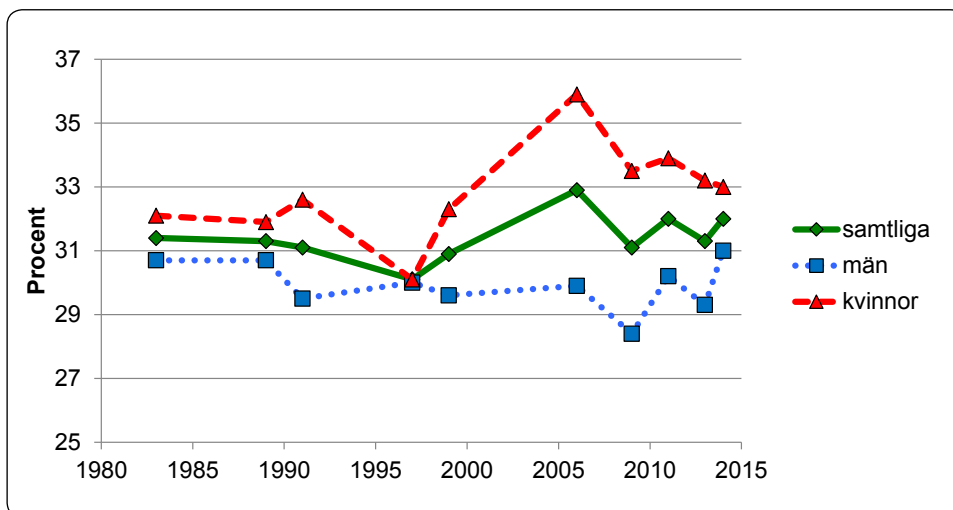
Tabell FR1 Ett urval utomhusaktiviteter i undersökningen Friluftsliv 07. Procent svarande (svenskar 18-75 år) som har utövat aktiviteten under den senaste 12-månadersperioden. Värdena är avrundade.³⁵

Aktivitet	Ingen gång	1-5 ggr	6-20 ggr	21-60 ggr	>60 ggr
Tagit nöjes- och motionspromenader av annat slag	5	13	21	28	33
Strövat i skog och mark	10	27	27	20	16
Fritidsfiskat	60	25	10	4	2
Studerat växter/djur/fågelskådat	61	23	10	3	3
Vandrat på vandringsleder i låglandsterräng	69	20	7	2	1
Tältat/övernattat i naturen	80	14	3	1	1
Cyklat i terrängen (MTB)	86	7	4	2	1
Jagat	91	3	2	2	1

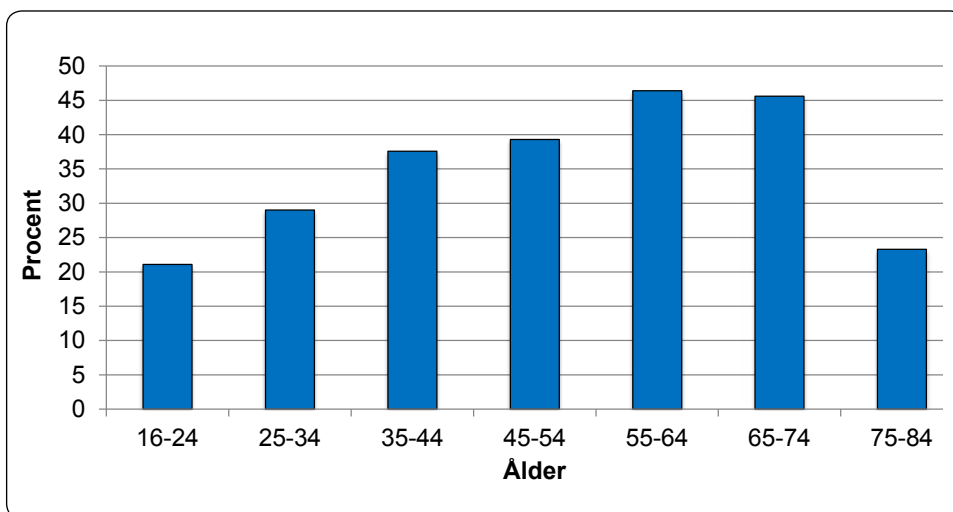
³⁴ Fredman, P., Stenseke, M. och Sandell, K. 2014. Friluftsliv i förändring. Studier från svenska upplevelselandskap. Carlssons bokförlag.

³⁵ Fredman, P., Stenseke, M. och Sandell, K. 2014. Friluftsliv i förändring. Studier från svenska upplevelselandskap. Carlssons bokförlag.

I SCB:s undersökningar har nivån på andelen som varit i skog och mark minst 20 gånger legat relativt stabil över tiden kring 31-32 procent (figur FR8). Kvinnor är ute i något högre utsträckning än män. I den till synes stabila bilden döljs dock en kraftig ökning bland svarande i åldrarna 65-84 år, medan man kan se en tendens till minskning bland övriga svarande, i synnerhet de som är under 45 år. I ULF från 2007 framgår att det framför allt är medelålders och äldre som ofta är ute i skog och mark (figur FR9).



Figur FR8 Andel av svenskarna 16-84 år som "strövat i skog och mark" minst 20 gånger den senaste 12-månadersperioden. 2014 ändrades frågan till "varit ute i skog och mark".³⁶



Figur FR9 Andel som "strövat i skog och mark" mer än 20 gånger det senaste året fördelat på ålder. Från SCB:s undersökning ULF 2007.

³⁶ Statistiska Centralbyrån, Undersökningarna om levnadsförhållanden. http://www.scb.se/sv/_Hitta-statistik/Statistik-efter-amne/Levnadsforhallanden/Levnadsforhallanden/Undersokningarna-av-levnadsforhallanden-ULFSILC/

Förändring i friluftsvanor över tiden

Ökat välstånd, bättre utrustning och en växande insikt om utomhusaktivitetens hälsoeffekter borde teoretiskt borga för ett ännu mer aktivt friluftsliv. Uppgifterna från SCB:s ULF-studier pekar visserligen på att ungefär lika många ”strövar i skog och mark” i mitten av 1970-talet som i mitten av 2000-talet, men det finns ändå förändringar som har skett under tiden. Det finns signaler om att vi vistas mindre i skogen idag, och inte minst att barnens spontana besök har gått ned. Samtidigt finns resultat som tyder på att friluftslivet inte har förändrats, åtminstone under perioden 1970 till 1990-talet. Däremot har våra vanor förändrats. Vi plockar till exempel mycket mindre bär idag än tidigare (se även avsnittet *Särskilda friluftaktiviteter*).

Lars Kardell, som har forskat kring friluftsliv sedan 1960-talet, bedömer att skogsbesöken i stadsnära områden ökade starkt från krigsåren fram till slutet av 1960-talet.³⁷ Därefter låg den på en hög nivå till slutet av 1970-talet för att sedan sjunka. Enskilda studier av besöksfrekvenser ger stöd för påståendet. I två centrala områden i Stockholm försvann i storleksordningen 25 % av besökarna mellan 1970 och 1990.³⁸ I en stadsnära skog i Uppsala minskade besöken med cirka 20 % mellan 1988 och 2007. Den största minskningen såg han för barn, vars besök hade halverats under perioden.³⁹

Återkommande mätningar av besöksfrekvensen i skog har också gjorts i Växjö, men där kunde inga skillnader i besöksstryck ses mellan 1975 och 1992.⁴⁰ Detta trots att befolkningen ökat kraftigt under perioden.

En enkätundersökning som genomfördes på samma sätt 1977 och 1997 pekar i stället på små skillnader över tiden (figur FR10–11). I båda studierna besökte den typiske svensken skogen i rekreationssyfte ungefär en gång i veckan under sommaren. Under vintern var det en gång varannan vecka. En liten skillnad över tiden var att gruppen som gjorde mer än tre skogsbesök i veckan under vintern mer än fördubblades. Ökningen syntes helt och hållet bland människor över 45 år.

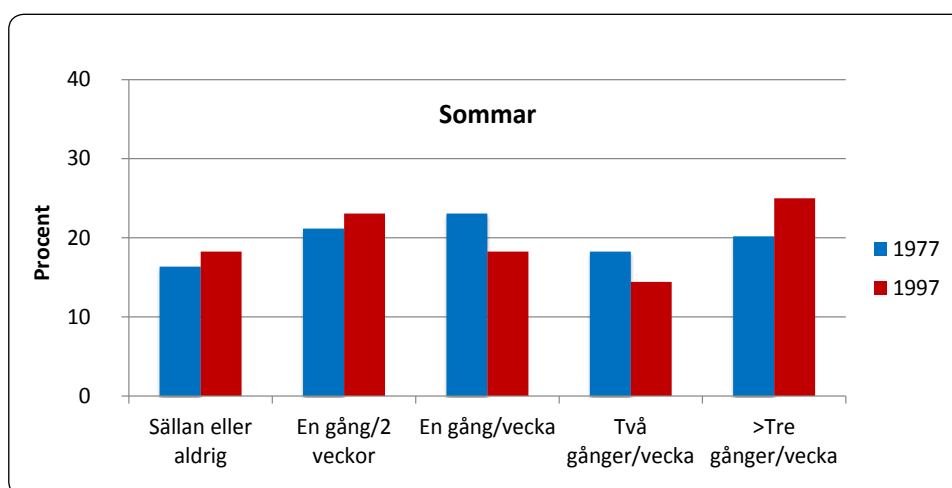
I genomsnitt gick de svarande 3–4 km på sina skogspromenader. Det fanns en tendens att både de korta (<1 km) och långa (>7 km) promenaderna ökade i andel under 20-årsperioden.

³⁷ Kardell L. 2004. Svenskarna och skogen, Del 2. Från Baggböleri till naturvård. Skogsstyrelsen.

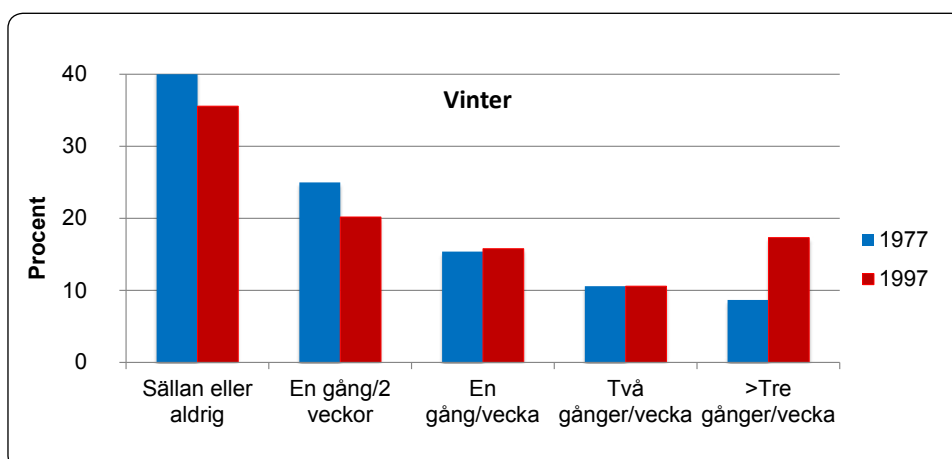
³⁸ Kardell, L. 1998. Anteckningar om friluftslivet på Norra Djurgården 1975–1996. SLU, Inst för skoglig landskapsvård, Rapport 75.

³⁹ Kardell, L. 2008. Friluftsnyttjandet av tre tätortsnära skogar kring Uppsala 1987–2007: Stadsskogen, Vårdsätraskogen, Nántunaskogen. SLU, Inst för skoglig landskapsvård, Rapport 106.

⁴⁰ Kardell, L. och Lindhagen, A. 1996. Förändringar i Växjöbornas friluftsliv mellan 1975 och 1992. SLU, Inst för skoglig landskapsvård, rapport 59.



Figur FR10 Andel svarande som hade besökt skogen sommartid i rekreationssyfte med olika intervaller 1977 och 1997.⁴¹

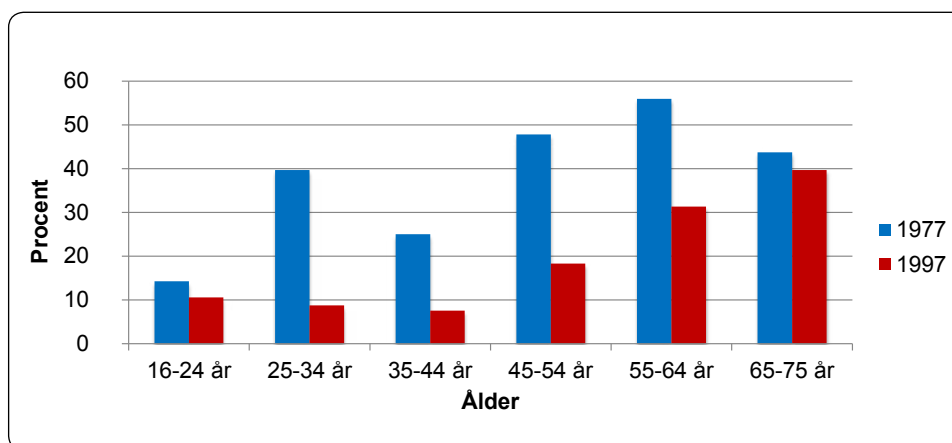


Figur FR11 Andel svarande som hade besökt skogen vintertid i rekreationssyfte med olika intervaller 1977 och 1997.⁴²

Den största skillnaden i enkätundersökningen syntes i bärplockning (figur FR12). Betydligt fler plockade bär 1977 jämfört med 1997. Minskningen var störst bland de medelålders, där andelen bärplockare i gruppen 34–45 år hade minskat från 35 % till 6 %. Mängden plockade bär hade också minskat med 70 % under perioden.

⁴¹ Lindhagen, A. och Hörnsten, L. 2000. Forest recreation in 1977 and 1997 in Sweden. Forestry 73, 143–153.

⁴² Lindhagen, A. och Hörnsten, L. 2000. Forest recreation in 1977 and 1997 in Sweden. Forestry 73, 143–153.



Figur FR12 Andel svarande som hade plockat blåbär eller lingon i olika åldersgrupper 1977 och 1997.⁴³

En studie av närnaturens användning på Järvafältet i norra Stockholmstrakten fångade också upp en del förändringar över tiden.⁴⁴ Järvafältet började exploateras för bebyggelse i början av 1970-talet, och för att kunna följa hur naturen påverkades inleddes en vegetationsstudie som kom att följas upp under 30 år. De provytor som lades ut användes också för att notera besöksfrekvenserna. Två tidsperioder, 1978-1982 och 2002-2004, analyserades särskilt.⁴⁵ Besöken ökade totalt sett under tidsperioden, framför allt i den riktigt bostadsnära naturmarken. Knappt hälften av besöken gjordes av organiserade grupper, i första hand från förskolor och skolor.

Den största skillnaden mellan perioderna var barnens närvaro. Under 1978-1982 var självständig lek vanlig, men den minskade kraftigt till 2002-2004, då barn i stället deltog i organiserade utflykter. Vandrare, joggare och cyklister ökade också under perioden.

Vilka skogar får besök?

De flesta skogsbesök görs i skogar mycket nära bostaden eller fritidshuset. Besöken minskar starkt med ökat avstånd. För rekreationsskogar har man sett en tydlig gräns vid cirka 2 km avstånd från skogen. Denna gräns sammanfaller med det avstånd då man börjar ta bilen till skogen i stället för att gå eller cykla. För grönytor i städer ser man ett minskat nyttjande vid så korta avstånd som några hundra meter.

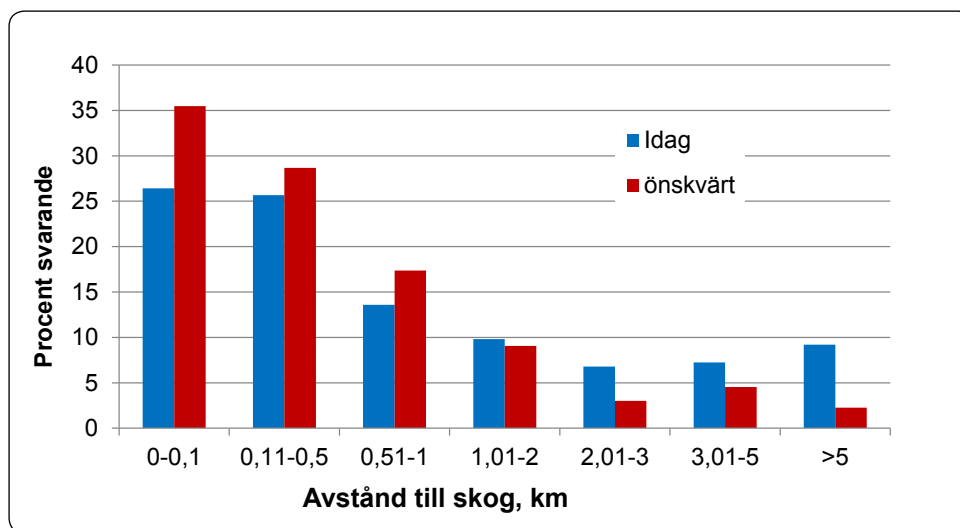
⁴³ Lindhagen, A. och Hörnsten, L. 2000. Forest recreation in 1977 and 1997 in Sweden. *Forestry* 73, 143–153.

⁴⁴ Forsberg, O. 2010. Changes over time in remnant rural vegetation within built-up areas. SLU. *Acta Universitatis Agriculturae Sueciae*, 2010:84. (Doktorsavhandling.)

⁴⁵ Florgård, C. och Forsberg, O. 2006. Residents' use of remnant natural vegetation in the residential area of Järvafältet, Stockholm. *Urban Forestry & Urban Greening* 5, s. 83–92.

Ju närmare till skogen, desto fler skogsbesök

De allra flesta svenskar bor inom promenadavstånd från åtminstone någon form av skog och natur (figur FR13). I en enkätstudie svarade drygt 50 % att de bor inom 500 m från skogen, och 27 % inom 100 m. Kontrasten är de cirka 16 % som har längre än 3 km till skogen. Samma studie visade att 40 % av svenskarna vill bo ännu närmare skogen än de gör. Två tredjedelar skulle vilja bo på högst 500 m avstånd, och det maximala promenadavstånd man kan acceptera är 2 km.⁴⁶



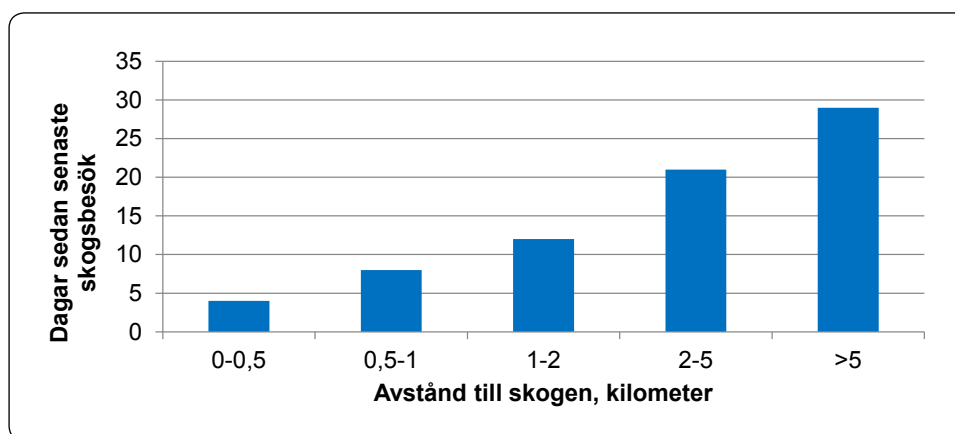
Figur FR13 Svensken bor oftast nära skogen, men skulle vilja bo ännu närmare. Figuren visar uppgett avstånd i kilometer mellan bostad och skogsområde bland ett slumpmässigt urval av svenskar.⁴⁷

I samma enkätstudie stämde skogsbesöken väl överens med de boendes avstånd till skogen.⁴⁸ Ju längre avstånd, desto färre besök (figur FR14). Skogsbesöken sjönk dramatiskt om avståndet översteg 2 kilometer. Medianvärdet för ”dagar sedan senaste besöket” var 4 dagar om avståndet var högst 500 meter, men steg till 21 dagar om det var 2-5 kilometer avstånd. I samma studie konstaterades också att människor på landsbygd oftare besöker skogen än människor i städer.

⁴⁶ Hörnsten, L. och Fredman, P. 2000. On the distance to recreational forests in Sweden. *Landscape and Urban Planning* 51, 1–10.

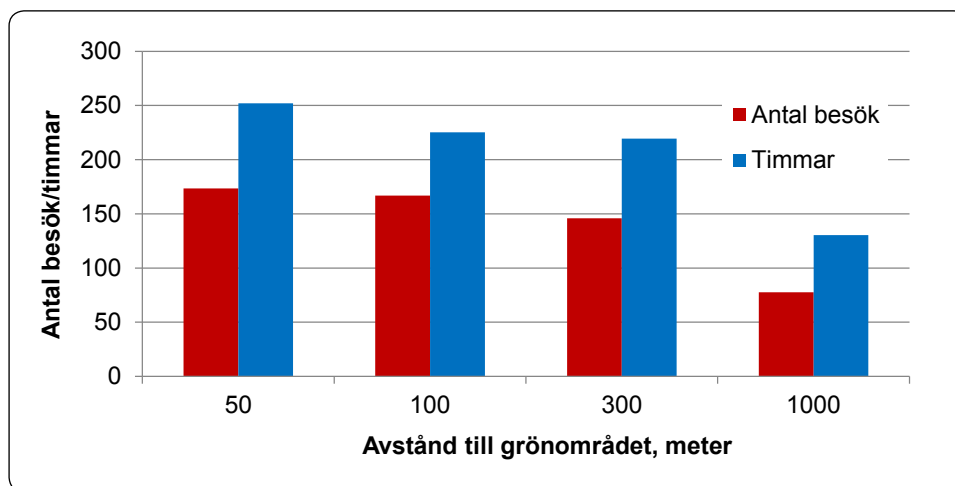
⁴⁷ Hörnsten, L. och Fredman, P. 2000. On the distance to recreational forests in Sweden. *Landscape and Urban Planning* 51, 1–10.

⁴⁸ Hörnsten, L. 2000. Outdoor recreation in Swedish forests – Implications for society and forestry. *Acta Universitatis Agriculturae Sueciae, Silvestria* 169. (Doktorsavhandling.)



Figur FR14 Vid längre avstånd till skogen minskar besöken. Figuren visar medianvärdet för antal dagar sedan senaste skogsbesök på olika boendeavstånd från skogen.⁴⁹

Resultaten i den beskrivna enkätstudien stärks av en annan enkätstudie riktad till stadsbor i nio medelstora svenska städer (figur FR15). Den visade tydligt att avståndet från bostaden till en ”grönyta” också avgjorde hur ofta och hur lång tid man besökte naturområdet (som i detta fall också kunde vara en park).⁵⁰ Den som bor 50 meter från grönytan besökte den 3-4 gånger i veckan, medan ett avstånd på 1 km innebar ett besök i veckan.



Figur FR15 Det finns ett tydligt samband mellan avstånd från bostad till grönyta och hur ofta och länge man gör besök i den.⁵¹

⁴⁹ Hörnsten, L. 2000. Outdoor recreation in Swedish forests – Implications for society and forestry. Acta Universitatis Agriculturae Sueciae, Silvestria 169. (Doktorsavhandling.)

⁵⁰ Grahn, P. och Stigsdotter, U.A. 2003. Landscape planning and stress. Urban Forestry & Urban Greening 2, s. 1–18.

⁵¹ Grahn, P. och Stigsdotter, U.A. 2003. Landscape planning and stress. Urban Forestry & Urban Greening 2, s. 1–18.

Närskogarna är flitigt besökta

Det har gjorts flera studier av besöksfrekvenser i tätortsnära skogar och skogar insprängda i stadsmiljöer. Studier från Växjö, Uppsala, Malmö, Göteborg och Umeå visar att närskogar fyller en viktig funktion för vardagsrekreation. Rekreationsskogar kring Växjö stad besöktes till 95 % av närboende, och 65 % av besökarna hade högst 2 km avstånd till skogen.⁵²

Det är en grannliga uppgift att räkna det faktiska antalet besök i skogen. Studier i Växjö, Vaxholm, Järfälla och Uppsala har skattat besöksantal genom observationer från fasta punkter eller slingor. Sådana studier kan ge en bild av besökens relativa fördelning, till exempel mellan dagar, årstider, aktiviteter eller kategorier av besökare. Att översätta siffrorna till faktiskt antal besökare är svårare. Den centrala Stadsskogen i Uppsala beräknades bli besökt av 400 000 personer under ett år. Om man räknar bort cyklister genom området var besöksantalet 250 000.⁵³ I Växjö räknades in i genomsnitt 2,4 besökare per dag och hektar i den tätortsnära rekreationsskogen en solig vinterdag.⁵⁴ Stadsliden i Umeå beräknas ha omkring 200 000-300 000 besök per år.⁵⁵

Tätortsnära skog och annan skog

Det är stor skillnad på besöksfrekvenserna i tätortsnära skog och produktionsskog på landsbygden. Lars Kardell, som har gjort ett flertal större friluftsmätningar, uppskattade att skogsbesöken är 250 gånger högre i tätortsnära miljöer än på landsbygden. Denna siffra har förekommit flera gånger i tryckta publikationer, och trots att uppgiften bara är en kvalificerad gissning ger den en indikation om att det är den tätortsnära skogen som utnyttjas mest.

Om vardagsskogen inte bör finnas på längre avstånd än någon kilometer så är besökare villiga att ta sig längre för sin helgrekreation. Det har gjorts flera studier av körsträckor och promenadavstånd för skogsbesökare.

En vanlig ”övre gräns” är att skogen ska finnas tillgänglig inom 5 kilometer.⁵⁶ I Hörnstens och Fredmans enkätstudie ställdes frågan om transportavstånd vid det senaste skogsbesöket. Ungefär hälften gick till skogen, med ett medelavstånd på 600 meter. Det genomsnittliga avståndet för cyklister var 3,5 km och för bilister 23 km.⁵⁷

⁵² Kardell, L. och Lindhagen, A. 2006. Talltorpsmon i Åtvidaberg. 2. Alternativa avverkningsformer samt attityder till dessa 19789–2005. SLU, Inst för skoglig landskapsvård. Rapport 98.

⁵³ Kardell, L. 2008. Friluftsnyttjandet av tre tätortsnära skogar kring Uppsala 1987–2007: Stadsskogen, Vårdsätraskogen, Nantunaskogen. SLU, Inst för skoglig landskapsvård, Rapport 106.

⁵⁴ Kardell, L. och Lindhagen, A. 1996. Förändringar i Växjöbornas friluftsliv mellan 1975 och 1992. SLU, Inst för skoglig landskapsvård, rapport 59.

⁵⁵ Lindhagen, A. 1996. Forest recreation in Sweden. Four case studies using quantitative and qualitative methods. SLU, Inst för skoglig landskapsvård. Rapport 64 (Doktorsavhandling).

⁵⁶ Olsson, O. 2014. Out in the wild. Studies on the forest as a recreational resource for urban residents. Umeå universitet. GERUM 2014:1. (Doktorsavhandling.)

⁵⁷ Hörnsten, L. och Fredman, P. 2000. On the distance to recreational forests in Sweden. Landscape and Urban Planning 51, 1–10.

I Friluftsliv 07 fick de som besökt naturområden inom 10 mil hemifrån ett antal följdfrågor. Hälften av de svarande hade 5 km eller kortare till naturområdet, och det genomsnittliga avståndet var 17 km. Majoriteten av de svarande hade besökt det aktuella området upp till 3 gånger per månad. Hälften av de svarande stannade högst 2,5 timmar i naturområdet i genomsnitt. Samma studie konstaterade också att 45 % av alla besök i naturområden inom 10 mil från bostaden sker i skog. Därefter är det vanligast att besöka områden med sjöar och vattendrag (11 %), skärgård (9,5 %) och hav (7,5 %).

Lars Kardells studier i Bogesundslandet visade att besökarna hade kört i genomsnitt 17 km vid uppföljningen 1999, vilket var en minskning sedan 1969, då man körde 27 km. Förändringen kan dock bero på att storstaden expanderat närmare friluftsområdet.

Värderingar och attityder påverkar vår inställning till skogen

Åsikterna om hur skogen bör skötas och se ut påverkas inte bara av utbildning och erfarenhet (se avsnittet *Hur vi uppfattar olika skogar*), utan också av grundläggande värderingar och attityder (som förstås i sin tur är formade av våra erfarenheter). Den traditionella skogsforskningen har idag fått sällskap av forskningsfält som miljöpsykologi och idéhistoria, där nya angreppssätt kan bidra till ökad förståelse för varför grupper av människor reagerar olika på skogspolitiska beslut eller skogliga ingrepp. Om de grundläggande värderingarna skiljer sig kraftigt åt kan det vara svårt att nå konsensus i en dispyt. Trots det kan kunskap om skilda värderingar göra dialogen möjlig. Genom att känna till att ”vi tänker olika” kan det bli lättare att acceptera att man kommer till olika slutsatser.

Här inleder vi med en översikt av några av de teorier som används i forskningen. Teorierna ger i sig själva inte svar på vad människor tycker om den ena eller andra skogen, men underlättar förståelsen för de forskningsrapporter som kommer i allt stridare ström. Därefter följer resultat från några svenska värderingsstudier.

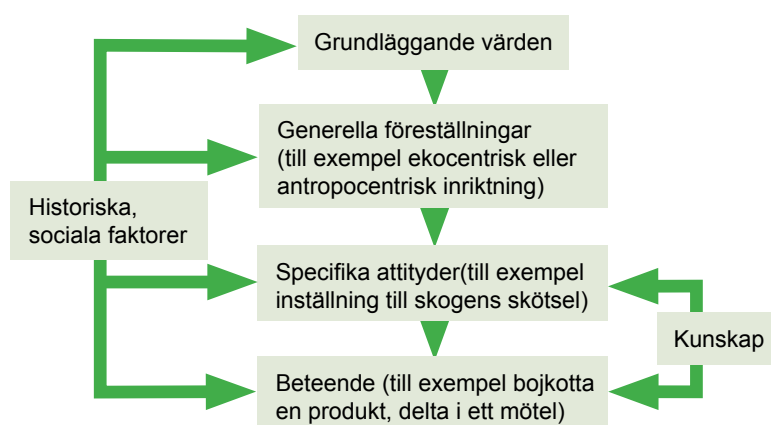
Människan eller ekosystemet i centrum

En ofta använd teori bygger på en trappa av värderingar, beteenden och attityder (*the value belief approach*). Teorin introducerades i skogliga sammanhang i Kanada, där den användes för att väga in människors värderingar i ett modellskogsprogram (figur FR16).⁵⁸ Det finns grundläggande värderingar (*basic values*) som uttrycks som mer generella beteenden (*general beliefs*), till exempel om man har en ekocentrisk (synonymt med biocentrisk) eller antropocentrisk utgångspunkt.⁵⁹ Den antropocentriske sätter människan som referens för sina värderingar. I skogliga sammanhang kan den ha en mer positiv syn på skogens roll för rekreation och virkesproduktion. Den ekocentriske sätter hållbarhetsprinciperna högre, och lyfter fram att skogen som ekologiskt system har ett egenvärde. I verkligheten är få människor bara det ena eller det andra, utan de flesta anammar båda synsätten.

De generella beteendena leder till specifika attityder (*specific attitudes*) i olika frågor, till exempel miljöengagemang, som i sin tur kan leda till ett beteende (*behaviour*). Det kan vara en handling som att protestera mot avverkning eller bojkotta en produkt. De specifika attityderna kan påverkas av kunskap, däremot är det svårare att förändra de grundläggande värdena.

⁵⁸ McFarlane, B.L. och Boxall, P.C. 2003. The role of social psychological and social structural variables in environmental activism: an example of the forest sector. *Journal of Environmental Psychology* 23, 79–87.

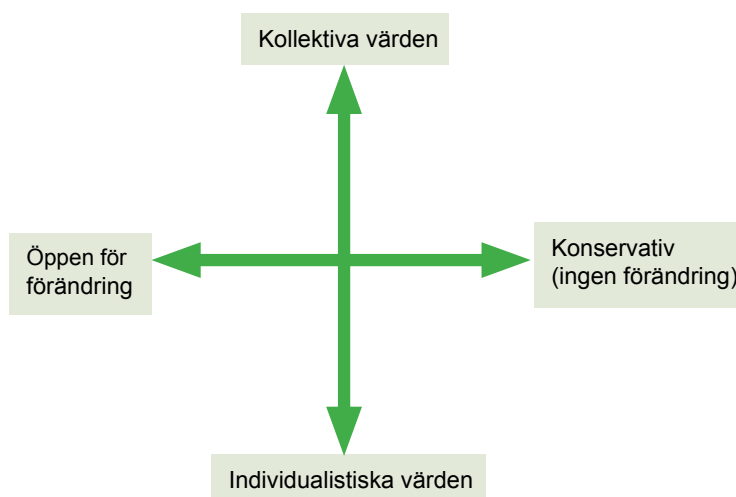
⁵⁹ Eriksson, L., Nordlund, A. och Westin, K. 2013. Stöd för mångsidig användning av skogen. *Future Forests Rapport 2013:4*, s 12.



Figur FR16 En förenklad bild av hur värderingar byggs upp i olika steg för att till slut leda till ett beteende, enligt den modell som föreslagits av McFarlane och Boxall.⁶⁰

Kollektiva eller individualistiska värderingar

Ett annat sätt att dela in värderingar bygger på att man kan ha mest kollektiva eller individualistiska värderingar, och om man är öppen för förändringar eller mer konservativ (se figur FR17, *Schwartz's value theory*). I en svensk studie har man sett att skogsägare med starkare kollektiva värderingar ofta är mer öppna för nya skötselmetoder, miljöhänsyn och rekreationsanpassning.⁶¹



Figur FR17 Med höga kollektiva värden och en öppenhet för förändring finns större förutsättningar att acceptera nya metoder och ett mer miljöanpassat skogsbruk. Figuren är förenklad från Schwartz.⁶²

⁶⁰ McFarlane, B.L. och Boxall, P.C. 2003. The role of social psychological and social structural variables in environmental activism: an example of the forest sector. *Journal of Environmental Psychology* 23, 79–87.

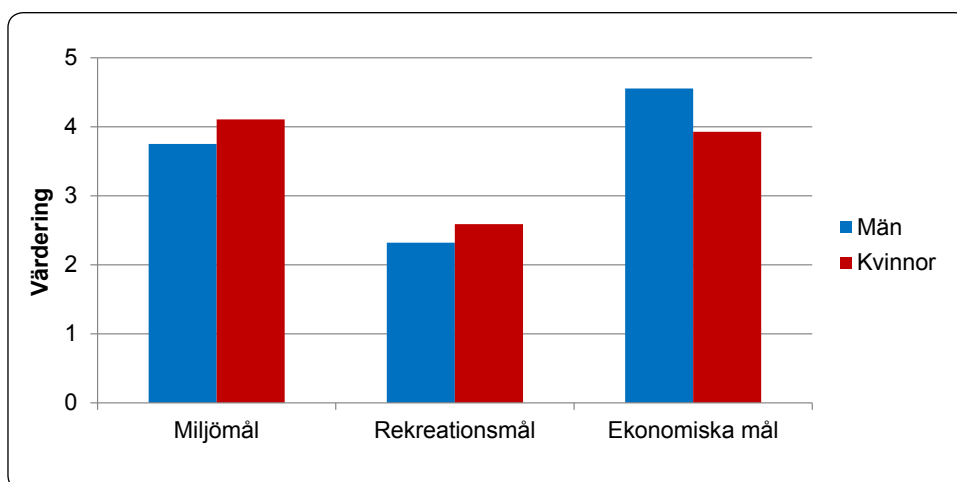
⁶¹ Nordlund, A. och Westin, K. 2011. Forest values and forest management attitudes among private forest owners in Sweden. *Forests* 2, s. 30–50.

⁶² Schwartz, S.H. 1992. Universals in the content of and structure of values: Theoretical advances and empirical tests in 20 countries. *Adv. Exp. Soc. Psychol.* 25, s. 1–65.

Skogsägares attityder

Det har gjorts flera värderingsstudier bland både skogsägare och allmänhet som visar vilken vikt man lägger vid värden som virkesproduktion, rekreativsmöjligheter och biologisk mångfald.

En enkätundersökning från Umeå universitet med svar från 1000 svenska skogsägare konstaterade att i stort sett alla värderar både miljö och virkesproduktion högt (figur FR18).⁶³ Det är få som bekänner sig till ”antingen-eller”. Det finns dock gradskillnader. Studien fann att åbor, som bor på skogsfastigheten, värderar de ekonomiska värdena av virkesproduktion högre jämfört med utbor. Båda kategorierna sätter dock höga vikter på rekreation och miljövärden. Ålder hade liten betydelse för värderingarna i denna studie. Den största skillnaden i studien hittades mellan män och kvinnor. Kvinnor värderade miljöaspekter som bevarande av orörda skogar, djur och växter och rekreativsmöjligheter högre än vad män gjorde. Männens lade däremot större vikt vid virkesproduktion.



Figur FR18 Kvinnliga skogsägare tenderar att värdera miljö och rekreation högre, och män värderar ekonomi. Y-axeln visar det genomsnittliga värdet av hur man vill att skogen ska skötas för att uppnå olika mål på en skala från 1= håller inte alls med till 7= håller fullständigt med.⁶⁴

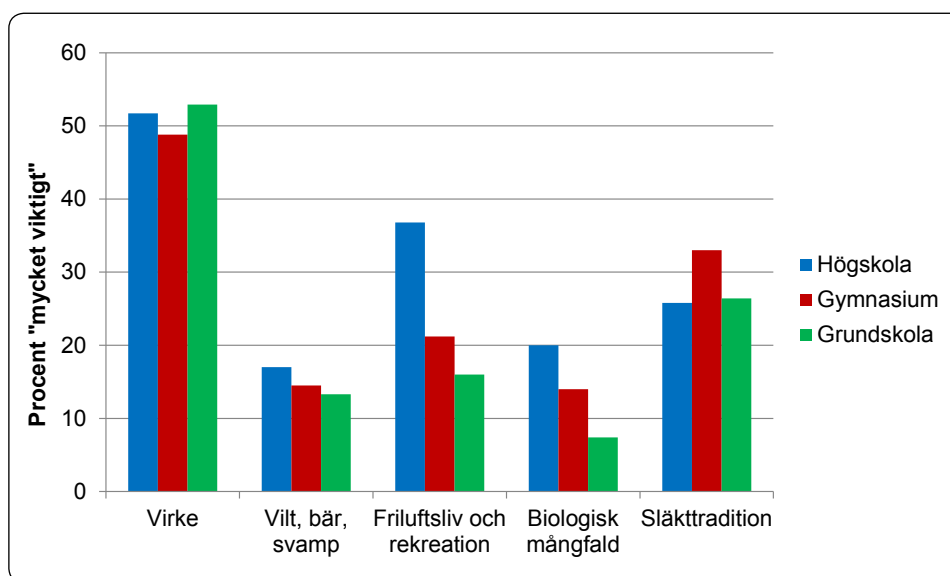
Liknande resultat återkommer i andra studier. En enkätstudie riktad till skogsägare i södra Sverige år 2008 pekade också på att kvinnor värderar friluftsliv och rekreation samt biologisk mångfald högt.⁶⁵ Bland kvinnorna ansåg drygt 40 % att friluftsliv och rekreation var ”mycket viktigt” för skogsägandet, medan bara 20 % av männen tyckte det.

⁶³ Nordlund, A. och Westin, K. 2011. Forest values and forest management attitudes among private forest owners in Sweden. *Forests* 2, s. 30–50.

⁶⁴ Nordlund, A. och Westin, K. 2011. Forest values and forest management attitudes among private forest owners in Sweden. *Forests* 2, s. 30–50.

⁶⁵ Hannerz, M., Boje, L. och Löf, M. 2010. The role of internet in knowledge-building among private forest owners in Sweden. *Ecological Bulletins* 53, 225–234.

I samma studie framkom att utbildning också spelar stor roll för värderingarna (figur FR 19). Högskoleutbildade värderade rekreation, friluftsliv och biologisk mångfald högt, och de med endast grundskoleutbildning lågt. Alla utbildningskategorier värderade dock virkesproduktion högt.



Figur FR19 Högskoleutbildade skogsägare värderar friluftsliv, rekreation och biologisk mångfald högre jämfört med skogsägare med endast grundskoleutbildning. Figuren visar procent som svarat att värdet är "mycket viktigt".⁶⁶

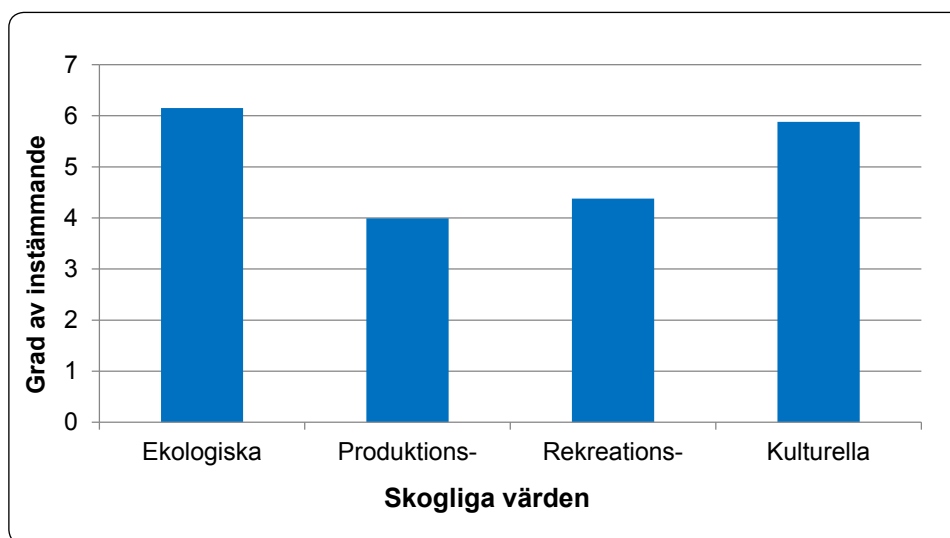
Allmänhetens attityder

Allmänhetens värderingar kring skogens skötsel har stor betydelse för utformningen av skogspolitiken. Skogens roll som inkomstkälla är alltmer avlägsen för många som bor i städer och större tätorter och inte har egna band till tidigare generationer jord- och skogsbrukare.

Flera studier har visat att allmänheten värderar skogens ekologiska värden högt. I en enkätstudie med knappt 800 svar rankades skogens ekologiska värden högst, före rekreation och kulturmässiga värden, och sist hamnade skogens produktionsvärden (figur FR20).⁶⁷ På en fråga om stödet till den gällande skogspolitiken rankades också de ekologiska värdena högst, men skillnaderna mellan produktions- och ekologiska värden var förhållandevis små. Författarna till studien drog därför slutsatsen att det finns ett stöd för den gällande skogspolitiken som sätter miljö- och produktion på likvärdig nivå.

⁶⁶ Hannerz, M., Boje, L. och Löf, M. 2010. The role of internet in knowledge-building among private forest owners in Sweden. *Ecological Bulletins* 53, 225–234.

⁶⁷ Eriksson, L., Nordlund, A. och Westin, K. 2012. The general public's support for forest policy in Sweden: a value belief approach. *Journal of Environmental Planning and Management* 56, s. 850–867.



Figur FR20 Hur viktiga är olika skogliga värden? Allmänhetens svar i en skala från 1=instämmer inte alls till 7=instämmer helt.⁶⁸

Både produktion och rekreation kan ses som antropocentriska värden, med människan i centrum. I studien hade dessa ofta ett positivt samband, det vill säga den som värderar produktion högt värderar också rekreation högt.

I en liknande studie jämfördes allmänhetens värderingar bland svenskar och tyskar.⁶⁹ I båda länderna rankades skogens ekologiska värden högst, men svenskarna var förhållandevis mer positiva till skogsproduktion.

⁶⁸ Eriksson, L., Nordlund, A. och Westin, K. 2012. The general public's support for forest policy in Sweden: a value belief approach. *Journal of Environmental Planning and Management* 56, s. 850–867.

⁶⁹ Eriksson, L., Nordlund, A., Schenk, T. och Westin, K. 2015. A study of forest values and management attitudes in the general public in Germany and Sweden: does context matter? *Journal of Environmental Planning and Management* 58, s. 1412–1431.

Barn och skog

Skogen har alltid varit en spännande och utmanande lekplats för barn i alla åldrar (figur FR21). De minsta behöver inga stora skogar för att leken ska komma igång. Det är därför viktigt att bevara de gröna lungor som fortfarande finns kvar i våra städer. När barnen växer upp ökar behoven av både yta och innehåll i skogen. Öppna ytor kan bjuda in till spring och bollspel, tätare dungar kan gömma en koja, och för tonåringarna kan möjligheten att dra sig undan insyn bli viktigt.



Figur FR21 Skogen är en bra miljö för både lek och lärande. Här får elever lära sig räkna ut omkretsen. Foto Matts Bildström/Skogenbild.

Det anses etablerat att barn fjärrar sig alltmer från skogen. Urbanisering och förtätning av våra stadsmiljöer ger mindre tillgång till natur runt knuten, men det är inte hela förklaringen. Andra aktiviteter konkurrerar, som dataspel och TV på fritiden.⁷⁰ Svenska studier visar att barn i Sverige rör sig 20 % mindre på sin fritid än under skoltid.⁷¹

I Lars Kardells undersökningar av närskogar i Uppsala fann han en halvering av barnens besök under en 20-årsperiod från 1988 till 2007.⁷² En långsiktig studie från Järvafältet norr om Stockholm noterade också en minskning av barnens spontana besök.⁷³

⁷⁰ Annerstedt, M. 2014. Skog och hälsa – forskningen visar vägen. I: Grön entreprenör, skogens sociala värden. SLU.

⁷¹ Zettersten, G. 2007. Argument för friluftsliv. Naturvårdsverket.

⁷² Kardell, L. 2008. Friluftsnyttjandet av tre tätortsnära skogar kring Uppsala 1987–2007: Stadsskogen, Vårdsätraskogen, Nantunaskogen. SLU, Inst för skoglig landskapsvård, Rapport 106.

⁷³ Forsberg, O. 2010. Changes over time in remnant rural vegetation within built-up areas. SLU. Acta Universitatis Agriculturae Sueciae, 2010:84. (Doktorsavhandling.)

Den största skillnaden var att barn i slutet av 1980-talet lekte fritt i närheten av bostadshusen. När samma studie gjordes om i början av 2000-talet hade barnens besök förflyttats till mer organiserade former, i förskole- och skolgrupper. Samtidigt betydde det att de besökte skogen på längre avstånd från hemmet jämfört med 20 år tidigare.

Barnens flykt från skogen uppmärksammas också internationellt. Författaren Richard Louv pekar på att barn på 1990-talet bara har en niondel så stor yta att röra sig fritt på jämfört med på 1970-talet.⁷⁴ Han beskriver hur barn är bättre på att identifiera seriekaraktärer än träd och skalbaggar i sitt eget närområde. Han argumenterar för att barn måste få komma ut mer i skogen för att utvecklas och få mental stimulans, som i sin tur kan motverka barnfetma, överaktivitet och depression.

Nyttigt att leka och lära i skogen

För barn är skogen både lekplats och klassrum. Studier som är inriktade på barn pekar på att naturumgänge ger förbättrad motorik, bättre koncentration- och inlärningsförmåga, mer kreativ och könsneutral lek samt färre konflikter.⁷⁵ Barn som går på förskola i naturlika miljöer är också mindre sjuka än barn på andra förskolor.

Skogen är ett viktigt pedagogiskt verktyg och studieobjekt i svensk skolundervisning och förskoleverksamhet.⁷⁶ Nationellt centrum för utomhuspedagogik vid Linköpings universitet studerar inläring kopplade till aktiviteter i utemiljön. Forskningen har bland annat visat att elever som får en del av undervisningen utomhus blir mer engagerade, samarbetar bättre och lär sig mer. Utomhuspedagogik kan användas i alla ämnen och i utomhusmiljön blir eleverna mer avspända och trygga.⁷⁷

Skogen i Skolan och skolskogar

Särskilda undervisningspaket för skolundervisning i skolan tillhandahålls av Skogen i Skolan.⁷⁸ Verksamheten startade 1973 som ett samverkansprojekt mellan skogliga intressenter och skolan med syfte att främja kunskaper om skog och skogsnäring hos lärare och elever. Konceptet har dock använts till mycket mer än skogskunskap, och det finns en stor mängd övningar och faktsamlingar för ämnen som biologi, matematik, geografi, svenska, bild och slöjd.

⁷⁴ Louv, R. 2008. Last child in the woods: saving our children from nature-deficit disorder. Workman Publishing Company, New York.

⁷⁵ Ottosson, M. och Ottosson, Å. 2006. Naturen som kraftkälla. Om hur och varför naturen påverkar hälsan. Naturvårdsverket.

⁷⁶ Mårtensson, F., Lisberg Jensen, E., Söderström, M. och Öhman, J. 2011. Den nyttiga utevistelsen? Forskningsperspektiv på naturkontaktens betydelse för barns hälsa och miljöengagemang. Naturvårdsverket. Rapport 6407.

⁷⁷ Fägerstam, E. 2012. Space and place: Perspectives on outdoor teaching and learning. Linköpings universitet. (Doktorsavhandling.)

⁷⁸ Skogen i skolan, www.skogeniskolan.se

År 1982 startades den första skolskogen (figur FR22). Det är ett avgränsat område som disponeras av skolan genom en överenskommelse med markägaren. Det kan ge skolan tillstånd att göra lite mer än vad allemansrätten tillåter, till exempel bygga eldplats, vindskydd eller avverka några träd. Vid årsskiftet 2012/2013 fanns 1025 registrerade skolskogar.



Figur FR22 Entrén till en av landets över 1000 skolskogar. Den här ligger i stadsnära miljö i Kalmar på gångavstånd från en grundskola. Foto Mats Hannerz.

En enkätundersökning med pedagoger som utnyttjar olika skolskogar visade att en bra skolskog ska ha en variation av miljötyper som tillåter många olika aktiviteter och ämnen. Framgångsrika skolskogar kännetecknas av rums-känsla, komplexitet, originalitet och vildhet. Skogarna ska ge en omslutande känsla som upplevs som spännande. Det är också viktigt att skogen ligger nära skolan och är lättillgänglig.⁷⁹

Naturskolor

Naturskoleidén kom från USA och England. I Sverige samlas naturskolorna under parollen ”att lära in ute”. Målgruppen är barn och elever. Naturskoleföreningen samlar idag 90 naturskolor runt om landet. De flesta naturskolor har en kommun som huvudman, och de ordnar dessutom fortbildning i utomhuspedagogik.⁸⁰

Förskoleverksamhet och Skogsmulle

Skogsmulle är en fantasifigur som skapades redan 1957. Det utvecklades till en friluftsverksamhet för barn från ungefär fem år, som genom lekar får upptäcka naturen och lära sig om skogens vanligaste växter och djur. Skogsmulle drivs av Friluftsförbundet, som också arrangerar Skogsknytte, en pedagogisk skogsaktivitet för barngrupper i åldrarna 3-4 år. För barn i åldrarna 7-9 år finns Strövare.⁸¹

⁷⁹ Bergquist, L. 2008. Viktiga egenskaper hos framgångsrika svenska skolskogar. SLU, inst. för skoglig resurshushållning. Arbetsrapport 229.

⁸⁰ Mer information finns på Naturskoleföreningens hemsida, www.naturskola.se och i skriften Skogen som klassrum från Naturskyddsföreningen (tillgänglig på www.naturskyddsforeningen.se)

⁸¹ Mer information finns på www.friluftsfremjandet.se

Friluftsfrämjandet driver också förskoleverksamheten i Ur och Skur som har sin grund i utomhuspedagogik och friluftsliv.

Skogar för barn och unga

Olika aktiviteter och åldrar ställer delvis olika krav på skogen.^{82,83} I en internationell studie fick människor från 8-70 år uttala sig om bilder på olika naturmiljöer. Det visade det sig att de flesta uppskattade den naturmiljö som de var mest bekanta med. Ett undantag var de yngsta (8 och 11 år). Oavsett varifrån i världen de kom var det savannlandskapet som var mest tilltalande, mycket mer än barr- och lövskogen. Forskaren bakom studien argumenterade för att barn har en inneboende förkärlek för savannens blandning av öppna ytor och träd, men att preferenserna för olika miljöer förändras med tiden av den egna erfarenheten.⁸⁴

Savannen kan vara av tre typer: den öppna grässavannen, den svårgenomträngliga busksavannen och den glesa trädsavannen. En bra barnskog skulle då behöva efterlikna alla typer. Gränslandet mellan ängens öppna landskap, skogsbrynets täta busk- och trädzon och skogens mer slutna men samtidigt glesa värld bjuder på många olika lekmöjligheter.⁸⁵

För barn är det viktigt med skog som stimulerar till lek men också att de känner sig trygga. Skogens kärna ska bestå av träd och stora stenar som klättreredskap, och det ska finnas buskar och yviga kjolgranar som det går att gömma sig i. Skogen ska också ha ett bra lokalklimat och kunna ge skydd mot regn och starkt solsken under alla årstider. Den bör också vara avgränsad, kännas trygg men samtidigt vara fylld med gömställen. Skogen bör helst innehålla vatten i någon form.

Kojor är viktiga för barn. För det behöver de täta, låga skogar och tillgång till byggnadsmaterial. Avverkningsrester, till exempel grangrenar, kan därför lämnas eller samlas ihop om man vet att barn kommer att använda dem för kojbygge.

När barnen blir äldre – tonåringar – förändras behoven. Då efterfrågas i stället tätare, undangömda platser där de får vara i fred för vuxna och mindre barn.

⁸² Rydberg, D. och Falck, J. 2000. Urban forestry in Sweden from a silvicultural perspective: a review. *Landscape and Urban Planning* 47, s. 1–18.

⁸³ Rydberg, D. och Aronsson, M. 2004. Tätortsnära skogar – en bok om förvaltning och skötsel. Skogsstyrelsens förlag.

⁸⁴ Balling, J.D. och Falk, J.H. 1982. Development of visual preference for natural environments. *Environ. Behav.* 14, s. 5–28.

⁸⁵ Rydberg, D. och Aronsson, M. 2004. Tätortsnära skogar – en bok om förvaltning och skötsel. Skogsstyrelsens förlag.

Skog och hälsa

Psykisk ohälsa är ett växande globalt problem, inte bara i i-världen. Världshälsoorganisationen WHO beräknar att psykisk ohälsa kommer att vara den viktigaste källan till sjukdom år 2020, vid sidan av hjärt- och kärlsjukdomar.⁸⁶ Bland vuxna 20-60 år i Sverige är sjukdomar relaterade till smärta och depression de vanligaste.⁸⁷

Kunskapen om att naturen kan påverka hälsan har långa historiska anor. I Grekland anlade läkekonstens fader Hippokrates särskilda hälsoträdgårdar på 400-talet före Kristus. I Europa skickades sjuka till sanatorier i naturmiljö, och i städerna anlades parker och trädplanteringar för att göra luften klar och frisk. De stora sjukhusen som byggdes i Sverige vid förra sekelskiftet placerades ofta i anslutning till parker och trädgårdar eftersom det ansågs underlätta läkningen.⁸⁸



Figur FR23 Skog och aktiviteter i skogen har visat sig bra för återhämtning.
Foto Mats Hannerz.

Nyväckt intresse för naturterapi

Under 1900-talet blev sjukvården alltmer klinisk och intresset för sambandet mellan natur och hälsa minskade, åtminstone i Västeuropa. Nu finns det dock ett spirande intresse för ämnet, även om det möts med misstro från delar av den traditionella sjukvården.

Under 1980- och 1990-talen kom allt fler studier som visade att naturen påverkar människan. Det finns klassiska experiment som visar att utsikt mot

⁸⁶ Annerstedt, M., Norman, J., Boman, M., Mattsson, L., Grahn, P. och Währborg, P. 2010. Finding stress relief in a forest. *Ecological Bulletins* 53, s. 33–42.

⁸⁷ Grahn, P. och Stigsdotter, U.A. 2003. Landscape planning and stress. *Urban Forestry & Urban Greening* 2, s. 1–18.

⁸⁸ Lundell, Y. och Dolling, A. 2010. Kan skogsmiljöer användas vid rehabilitering av människor med utmattningssyndrom? SLU. Fakta Skog nr 13, 2010.

skog kan påskynda läkningen efter operationer⁸⁹, att närhet till natur kan minska brottsligheten i ett bostadsområde, och att konditionsträning ger bättre resultat i naturen än på ett gym⁹⁰.

Kaplan och restaurativ effekt

Två tongivande forskare är psykologerna Rachel och Stephen Kaplan, som började undersöka deltagare i ett vildmarksprojekt i norra Michigan. Projektet kom att följas i tio år och ledde fram till de teorier som många följer idag. Kaplans forskning pekade på att naturvistelse gav deltagarna mental avkoppling, kraftpåfyllning och återhämtning. Naturen har alltså en så kallat restaurativ effekt, och vissa sorters natur är mer restaurativ än andra. För att vara så restaurativ som möjligt bör naturen uppfylla ett antal kriterier.⁹¹

- Att platsen ger besökaren en känsla av att vara förflyttad till en annan värld, vid sidan av vardagen och press (*being away*).
- Att platsen uppfattas som att den har en viss storlek och omfattning, i tillräckligt hög grad för att ge en känsla av frihet och spelrum (*extent*).
- Att platsen väcker ens intresse och ger stimulerande sinnesintryck (*fascination*).
- Att man känner att man passar in i miljön: att den är förenlig med ens önskemål och behov (*compatibility*).

Shinrin-yoku

Naturens roll i medicinen har en stark position i Japan, Kina och Korea. Shinrin-yoku ("skogsbad") utvecklades på 1980-talet i Japan och har ett mycket starkt fäste i den japanska medicinen (figur FR24). Shinrin-yoku (i Korea kallat Sanlimyok) går helt enkelt ut på att man vistas i naturen och andas in skogens dofter, det vill säga lättflyktiga ämnen som utsöndras från träden. Det finns idag många vetenskapliga studier från regionen som pekar på att "skogsbadet" stärker immunförsvaret, minskar blodtrycket och lindrar stressen.⁹²

⁸⁹ Ulrich, R. 1984. View through a window may influence recovery from surgery. *Science* 224, s. 420.

⁹⁰ Referenser i bland annat: Annerstedt, M. 2011. Nature and public health. Aspects of promotion, prevention, and intervention. SLU, Acta Universitatis agriculturae Sueciae 2011:98. (Doktorsavhandling.)

⁹¹ Kaplan, R. och Kaplan, S. 1989. The experience of nature. A Psychological Perspective. Cambridge University Press.

⁹² Park, B.-J., Tsunetsugu, Y., Ishi, H., Furuhashi, S., Hirano, H., Kagawa, T och Miyazaki, Y. 2008. Physiological effects of Shinrin-yoku (taking in the atmosphere of the forest) in a mixed forest in Shinano Town, Japan. *Scand. J. For Res.* 23, s. 278–283.



Figur FR24 Shinrin-yoku, att ta in skogens atmosfär för att stärka hälsan, har spridit sig från Japan. Bilden visar en promenad i en bambuskog i Kyoto. Foto Wikipedia commons (oliveheartkimchi).

Trädgårdsterapi

I takt med att den stressrelaterade sjukskrivningen ökade i Sverige på 1990-talet började man att få upp ögonen för naturterapi som behandling. Vid SLU i Alnarp byggdes ett forskningscentrum upp kring trädgårdsterapi (figur FR25). Rehabiliteringsträdgården i Alnarp har använts som förebild av flera landsting som har byggt upp eller stöttat egna trädgårdar.

Forskaren Patrik Grahn, som är en av dem som har byggt upp verksamheten kring rehabiliteringsträdgården, pekar på att en trädgård, park eller skog bör innehålla olika rumskaraktärer för att stimulera alla sinnen i ett terapeutiskt syfte.⁹³ Karaktärerna är en utveckling av de kriterier som Kaplan och Kaplan tog fram (se ovan):

- Rofyllighet – här finns tillfälle till tystnad, lugn och ro. Man kan höra vind, vatten, fåglar och insekter. Det finns inget skräp, ogräs eller störande människor.
- Rymd – ger en lugnande känsla av att komma in i en annan värld. Har ett enhetligt utseende, exempelvis en bokskog.
- Vildhet – växter ser självsådda ut och ger ett naturligt intryck. Det känns varken ordnat eller byggt. Gamla stigar och mossbeklädda stenar kan höra hit.
- Artrikedom – innehåller en stor variation i växt- och djurliv.
- Allmänning – gröna öppna landskap som tillåter aktiviteter och besök.
- Viste – en trygg och omgärdad plats där man kan koppla av men också leka och hitta på saker.
- Kultur – en historisk plats som erbjuder fascination av tidens gång.
- Samvaro – en plats för fest och glada möten.

⁹³ Grahn, P. 2005. Om trädgårdsterapi och terapeutiska trädgårdar. I: Johansson, M. och Küller, M. (Red.). Svensk miljöpsykologi, s. 245–262. Lund, Studentlitteratur.



Figur FR25 Rehabiliteringsträdgården i Alnarp har använts med framgång för rehabilitering av långtidssjuka. I trädgården samarbetar ett team av specialister – landskapsarkitekt, trädgårdsingenjör, sjukgymnast, arbetsterapeut, läkare och psykoterapeut. Foto Jenny Svernås-Gillner/SLU.

Stresslindring och återhämtning i naturmiljöer används allt oftare som behandlingsform i vården, även om ”grön rehab” ännu väntar på att bli fullt accepterat och likställt konventionell vård hos Försäkringskassan. Det börjar dock komma allt fler resultat som tyder på att grön rehabilitering har effekt. En utvärdering i Västra Götaland konstaterade till exempel att långtidssjukskrivna som deltog i ”Grön rehab” kunde minska sin utmattning, depression och ångest och öka sitt välbefinnande.⁹⁴

De som vårdats i rehabiliteringsträdgården i Alnarp kunde minska sina besök i primärvården till 72 % jämfört med året innan. Hos kontrollgruppen, som fått sedvanlig vård, gick vårdbesöken ner till 92 %. De som deltagit i Alnarp minskade också sina vård dagar på sjukhus till 35 % jämfört med året innan, medan kontrollgruppen bara minskade ner till 76 %.⁹⁵

Skogspromenader kan lindra stress

Allt fler studier visar också på vistelse i skogsmiljöer kan lindra stress och utmattning. Det visar sig både genom självupplevd stresslindring och genom mätningar av blodtryck och stresshormoner. Att bo nära skogen kan i sig ge en stresslindring. En enkätstudie från södra Sverige visade att personer som hade skogen nära sin bostad upplevde lägre stress. Personer med lägre stressnivåer hade också uppgivit att de gjorde längre skogsbesök.⁹⁶ I en enkätstudie om

⁹⁴ Sahlin, E. 2014. Utvärdering av Gröna Rehabs verksamhetsdel rehabilitering för långtidssjukskrivna med stressrelaterad psykisk ohälsa. Västra Götalandsregionen, ISM-häfte 6.

⁹⁵ Sveriges lantbruksuniversitet. 2013. Alnarps rehabiliteringsträdgård: världsledande forskningsarena.

⁹⁶ Annerstedt, M. 2009. Vårda din skog – vårda din hälsa. SLU. Fakta Skog nr 4, 2009.

sambandet mellan grönytor och stress fick respondenterna frågan ”Vad skulle du rekommendera en nära vän som är stressad eller orolig?”. Nästan alla rankade ”Ta en skogspromenad” som nummer 1 (genomsnittlig rank 1,14).⁹⁷

Försökspersoner i både Sverige och utomlands som promenerat i naturen har återhämtat sig snabbare, blivit gladare och fått bättre koncentrationsförmåga jämfört med personer som promenerat i tätbebyggt område eller suttit inomhus. Försökspersonerna får också lägre blodtryck av vistelsen i naturen.⁹⁸

Vistelse i skogsmiljöer provas idag som terapi för sjukskrivna. I Umeå samarbetar forskare inom skog och medicin för att utvärdera hur effektiv skogsterapi är för behandling av patienter som är långtidssjukskrivna för utmattningssyndrom. Skogsbesöken visar sig ge omedelbara effekter på den självupplevda sinnesstämningen. Efter ett besök i skogen kände sig patienterna mer avspända, glada, harmoniska och klartänkta.⁹⁹ Effekten av upprepade skogsbesök visade sig också vara långsiktig. Efter ett år kände sig de behandlade patienterna friskare. Däremot gick det inte att se om skogsterapi var mer effektiv än annan terapi. En kontrollgrupp som inte deltog i skogsbesöken uppvisade samma grad av tillfrisknande.¹⁰⁰

”Rehabiliteringsskogar” bör vara gamla skogar

De sammanlagda erfarenheterna av skogsterapi pekar dock på att skogen är bra för återhämtning. Forskarna i Umeå har också definierat vilka miljöer som gynnar rehabiliteringen. Skogen bör innehålla *rymd* (en känsla av att komma in i ”en annan värld”), *artrikedom*, *rofylldhet*, *vildhet* och *kulturhistoria*. Tillsammans ger de olika miljökaraktärerna ett ”rehab-index”, ett mått på hur väl skogen fungerar för rehabilitering. Skogar med högt index bör vara gamla, ha höga träd och ha genomsikt (vara glesa). Däremot har trädslaget mindre betydelse.

Samma forskargrupp föreslog att en del skogar kan skötas för att kunna fungera som rehab-skogar (figur FR26).¹⁰¹ Det behövs inga stora avsteg från normal skogsskötsel, men skogen bör få utvecklas till en äldre och glesare skog jämfört med den normala produktionsskogen. De räknade också ut att kostnaden för att sköta 10-15 % av skogen som rehab-skog skulle motsvara en ekonomisk förlust på bara 2 %.

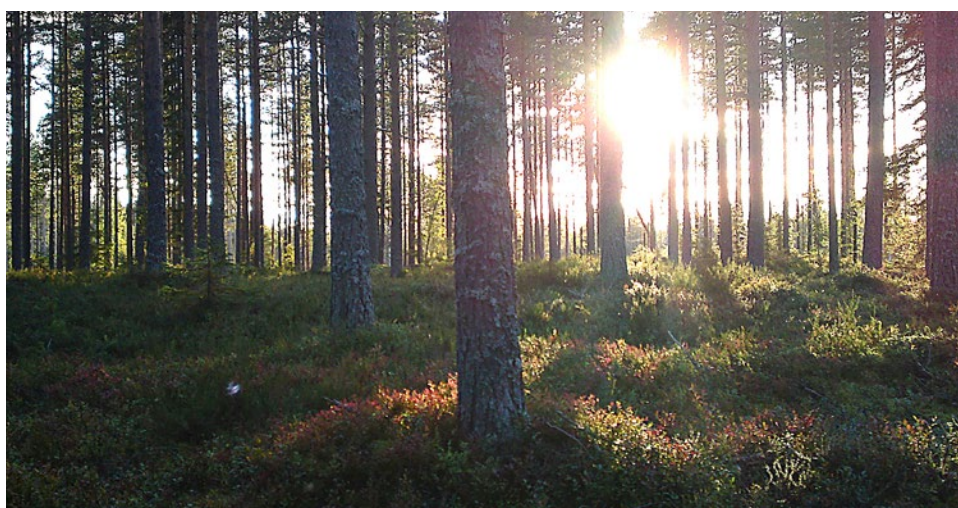
⁹⁷ Grahn, P. och Stigsdotter, U.A. 2003. Landscape planning and stress. *Urban Forestry & Urban Greening* 2, s. 1–18.

⁹⁸ Hartig, T., Evans, G., Jamnar, L. D., Davis, D. S. och Gärling, T. 2003. Tracking restoration in natural and urban field settings. *Journal of Environmental Psychology* 23, 109–123.

⁹⁹ Lundell, Y. och Dolling, A. 2010. Kan skogsmiljöer användas vid rehabilitering av människor med utmattningssyndrom? SLU. Fakta Skog nr 13, 2010.

¹⁰⁰ Sonntag-Öström, E., Nordin, M., Dolling, A., Lundell, Y., Nilsson, L. och Slunga Järholm, L. 2015. Can rehabilitation in boreal forests help recovery from exhaustion disorder? The randomised clinical trial ForRest. *Scand. J. For. Res.* 30, s. 732–748.

¹⁰¹ Lundell, Y., Dolling, A., Nordström, E.-M., Skärbäck, E., Stoltz, J., Annerstedt van den Bosch, M. och Grahn, P. 2015. Rehabiliteringsskog och virkesproduktion. Går de att kombinera? SLU. Fakta Skog nr 6, 2015.



Figur FR26 Tre exempel på miljöer som fungerar i rehabiliteringssyfte. Överst – sjön (närhet till vatten är rogivande), mitten – tallskogen (gles och högvuxen med god genomsikt) och nederst – hållmarken. Foton Ann Dolling.

Friluftslivets ekonomiska värden

Det ekonomiska värdet av friluftsliv, rekreation och hälsa är stort men inte så lätt att uppskatta. En översikt av tillgängliga studier om friluftslivets värden konstaterade att uppgifterna är fragmenterade och ofullständiga.¹⁰² Även om det är svårt att få en samlad bild av skogens rekreationsvärde så finns det flera enskilda studier som ger intressant information.

Friluftsliv är en nyttinghet som många gånger tas för given och betraktas som ”gratis” för utövaren eftersom allemansrätten ger oss fri tillgång till skog och mark, utan entréavgifter. Aktiviteter som inte är organiserade kostar i stort sett inte mer än utrustning, resor och eventuellt logi. För jakt, fiske eller aktiviteter i föreningsregi kan andra kostnader tillkomma.

Kollektiva nyttingheter

Friluftsliv och rekreation brukar ofta benämnas som fria, eller kollektiva, ”icke-marknadsprissatta nyttingheter”.¹⁰³ Naturresursekonomer har flera olika metoder för att värdera sådana nyttingheter. Två så kallade indirekta metoder förekommer i flera svenska studier när det gäller att skatta värdet för en enskild utövare av friluftsliv. **Betalningsvillighet** (*willingness to pay*) kan skattas med enkäter – hur mycket skulle utövaren vara beredd att betala för en aktivitet, alternativt hur mycket skulle det kosta dem att tvingas avstå från till exempel en vandringsled? Den andra metoden är **reskostnadsanalys**. Här kan man ta reda på de faktiska utlägg som besökare har för ett skogsbesök. Reskostnadsmetoden är också aktuell när man ser på värdet av semester- och helgrekreation, som kan innefatta övernattnings och andra extra utlägg.

Utöver dessa finns en mängd andra metoder. **Fastighetsvärdemetoden** (*hedonic pricing method*) kan användas exempelvis för att titta på hur naturmiljöer påverkar prisstatistiken för fastigheter.¹⁰⁴

Rekreationsvärdet i ett samhällsperspektiv är mer komplext. Här kommer värdet in av förbättrad folkhälsa, både fysiskt och psykiskt, och för ökad kunskap och förståelse för naturen. Det samhällsekonomiska värdet måste förstås balanseras mot kostnader – samhällets eller enskildas kostnader för att iordningställa leder, rastplatser och parkeringar, slitage på vägar och mark, informationsinsatser, produktionsbortfall för skogsbruket och liknande.

För den enskilde markägaren har rekreation och friluftsliv också ett värde. Sociala värden är för många en viktig nytta med skogen som också höjer dess värde. I en studie var tre av tio mer intresserade av att utveckla andra värden än virkesproduktion i sin skog, däribland möjligheter till jakt, rek-

¹⁰² Fredman, P., Boman, M., Lundmark, L. och Mattsson, L. 2008. Friluftslivets ekonomiska värden – en översikt. Forskningsprogrammet Friluftsliv i förändring. Rapport nr 5.

¹⁰³ Norman, J. 2014. Skogen – upplevelsevärden och friluftsliv. I: Grön entreprenör, skogens sociala värden. SLU. S. 16–27.

¹⁰⁴ Fredman, P., Boman, M., Lundmark, L. och Mattsson, L. 2008. Friluftslivets ekonomiska värden – en översikt. Forskningsprogrammet Friluftsliv i förändring. Rapport nr 5.

reation och estetiska upplevelser.¹⁰⁵ I värderingen av en fastighet har faktorer som skönhet och möjligheter till jakt, bär- och svampplockning stor betydelse. En markägare kan också utnyttja andras rekreation för sina egna inkomster. Det går inte att ta betalt för bär- och svampplockning eller vandringar idag, men allt fler markägare bygger upp, eller upplåter sin mark till, naturturism i olika former.

I den ekonomiska värderingen för markägare tillkommer också en kostnad i form av slitage eller störning. Om skogsägaren dessutom ställer i ordning vandringsstigar och rastplatser tillkommer andra kostnader.

Värdet av friluftsliv för den enskilde utövaren

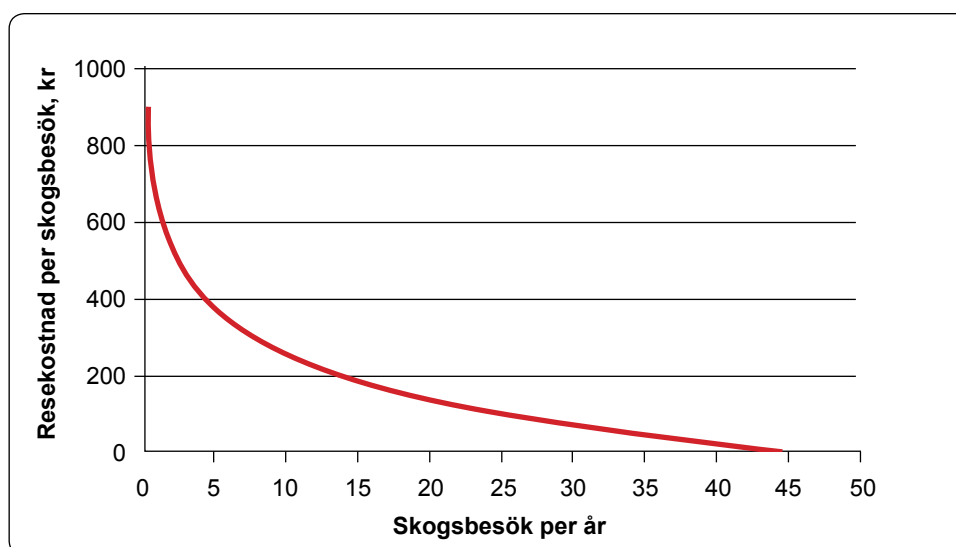
Forskning visar att värdet av friluftslivet för den enskilde kan vara betydande (se tabell FR2). En enkätstudie från Västerbotten baserad på betalningsvillighet tydde på att rekreationsvärdet av skog i hela länet uppgick till mer än halva värdet av virkesproduktionen, eller 5860 kr per invånare och år. Av värdet hade ungefär 20 % koppling till bär- och svampplockning och resterande 80 % till vandring, camping etc.¹⁰⁶

En resekostnadsundersökning i Skåne och Blekinge skattade resekostnaden för ett genomsnittligt skogsbesök till 48 kr. Till detta kommer det ”upplevda värdet” som deltagarna i studien skattade till 174 kr. Summan, ”konsumtionsöverskottet”, blir alltså 222 kr per skogsbesök. I genomsnitt gjorde de svarande 39 skogsbesök på ett år. Studien visade också hur antalet skogsbesök ökar med närheten till skogen, det vill säga med lägre reskostnad (figur FR27).¹⁰⁷

¹⁰⁵ Andersson, M., Boman, M. och Gong, P. 2013. Vad vill skogsägaren satsa på? SLU. Fakta Skog nr 10, 2013.

¹⁰⁶ Mattsson, L. och Li, C. 1993. The non-timber value of northern Swedish Forests. Scand. J. For. Res. 8, s. 426–434.

¹⁰⁷ Norman, J., Ellingson, L., Boman, M. och Mattsson, L. 2010. The value of forests for outdoor recreation in southern Sweden: Are broadleaved trees important? Ecological Bulletins 53, s. 21–31.



Figur FR27 En studie från Skåne och Blekinge visade att antalet skogsbesök minskar med ökad resekostnad. Kurvan är hämtad från Norman m.fl.¹⁰⁸

I Region Skåne har Skogssällskapet räknat antalet besökare på ett antal ställen och registrerat cirka 1 miljon besökare per år. När forskarna bakom den tidigare studien räknade med bara resekostnaden betyder det att skogsbesöken är värda 48 miljoner kronor per år, vilket är mångfalt mer än virkesavkastningen i regionens egna skogar.¹⁰⁹

En annan sammanställning av både nationella och internationella studier mellan 1965 och 1993 kom fram till att en dags rekreation i skogsmiljö värderas till cirka 200 kronor.¹¹⁰ I undersökningen Friluftsliv 07 hamnade betalningsviljan däremot på 100 kronor per besök, utöver de kostnader man hade för resan.¹¹¹

En nationell enkätstudie visade att natur på nära håll (mindre än 100 km hemifrån) värderas högt. De som svarat att de brukar vara ute i naturen uppgav det genomsnittliga värdet till 7200 kr per år. Människor på landsbygden värderade naturen högre (9044 kr) jämfört med stadsbor (6425 kr). Bland naturbesöken dominerade skogsmiljöer följt av miljöer med vatten.¹¹²

Sannolikt är skogens rekreativvärde per invånare och hektar högre där befolkningstätheten är hög och skogsarealen låg, till exempel i Skåne. Från ett sam-

¹⁰⁸ Norman, J., Mattsson, L. och Boman, M. 2011. Rekreativvärden i Skånes och Blekinges skogar – hur viktig är ädellövskogen? SLU. Fakta Skog nr 2, 2011.

¹⁰⁹ Norman, J., Mattsson, L. och Boman, M. 2011. Rekreativvärden i Skånes och Blekinges skogar – hur viktig är ädellövskogen? SLU. Fakta Skog nr 2, 2011.

¹¹⁰ Wibe, S. 1994. Non wood benefits in forestry. Survey of valuation studies. SLU, inst. för skogsekonomi. Arbetsrapport 199.

¹¹¹ Fredman, P., Stenseke, M. och Sandell, K. 2014. Friluftsliv i förändring. Studier från svenska upplevelselandskap. Carlssons bokförlag.

¹¹² Ezebilo, E. E., Boman, M., Mattsson, L., Lindhagen, A. och Mbongo, W. 2013. Preferences and willingness to pay for close to home nature for outdoor recreation in Sweden. Journal of Environmental Planning and Management 58(2), s. 283–296.

hållsperspektiv kan de mest välbesökta skogsområdena anses som mest värdefulla.¹¹³

Tabell FR2. Värdet av rekreation i skogsmiljöer skattade med självupplevda värden eller reskostnad.¹¹⁴

Studie	Upplevt värde	Utgifter	Totalt
Västerbotten	5860 kr/person och år		1 miljard kr/år
Generellt, besök i skog	200 kr/besök		
Skåne och Blekinge	222 kr/besök	50 kr/besök	
Nationellt, närnatur	7200 kr/person och år		
Fjällvandring (Dalafjällen, mkt skogsmark)	1760 kr/person och besök		

Värdet av frisk luft och hälsa

Betydelsen av grön natur och rekreation för folkhälsan har varit föremål för många studier. Värdet i monetära termer är dock svårare att skatta eftersom det handlar både om samhällets kostnader för sjuk- och friskvård och individens värdering av den egna hälsan. En studie från Svenskt Friluftsliv uppskattade att fysisk inaktivitet (brist på motion) leder till ökad dödlighet och sjukvårdskostnader till ett sammanlagt värde av 6 miljarder kronor per år.¹¹⁵ De största kostnaderna uppstår på grund av depression/ångest och hjärtsjukdomar.

Ju närmare ett grönområde man bor, desto oftare besöker man det. De som besöker ett grönområde ofta känner sig också mindre stressade, och det sambandet gäller oavsett kön, ålder eller social och ekonomisk position i samhället.¹¹⁶

Det är ett välkänt faktum att träd kan förbättra luftkvaliteten genom att filtrera partiklar och höja syrehalten. En amerikansk simuleringsstudie fann att träd och skogar i USA tog upp 17 miljoner ton luftföroreningar år 2010, vilket minskade mängden luftföroreningar med 1 % på nationell nivå. Omräknat i hälsoeffekter motsvarade det 850 sparade liv och 670 000 färre fall av akuta andningsproblem.¹¹⁷ En kanadensisk studie visade också att det självupplevda värdet av träd i stadsmiljöer är stort. Om det fanns minst 10 träd i ett kvarter så ökade hälsa och

¹¹³ Norman, J. 2014. Skogen – upplevelsevärden och friluftsliv. I: Grön entreprenör, skogens sociala värden. SLU. S. 16–27.

¹¹⁴ Fredman, P., Boman, M., Lundmark, L. och Mattsson, L. 2008. Friluftslivets ekonomiska värden – en översikt. Forskningsprogrammet Friluftsliv i förändring. Rapport nr 5.

¹¹⁵ Bolin, K. och Lindgren, B. 2006. Fysisk inaktivitet – produktionsbortfall och sjukvårdskostnader. Tillgänglig på: www.svensktfriluftsliv.se.

¹¹⁶ Grahn, P. och Stigsdotter, U.A. 2003. Landscape planning and stress. Urban Forestry & Urban Greening 2, s. 1–18.

¹¹⁷ Nowak, D.J., Hirabayashi, S., Bodine, A. och Greenfield, E. 2014. Tree and forest effects on air quality and human health in the United States. Environmental Pollution 193, s. 119–129.

välbefinnande till ett upplevt värde av 10 000 kanadensiska dollar per år.¹¹⁸ Rekreation i skogsmiljö och andra former av grön terapi har varit föremål för forskning under flera decennier. Det anses vara klarlagt att vistelse i naturliga miljöer minskar stress och kan bidra till både rehabilitering och minskat insjuknande. För svenska förhållanden saknas dock ekonomiska skattningar av de hälsofrämjande effekterna. En studie gjorde en beräkning av kostnaderna för att spara skog med rehabiliteringsfrämjande egenskaper. Hit räknades till exempel äldre skog, skog med genomsikt, närhet till vatten och närhet till vägar och leder som ökar tillgängligheten. Om man sköter 10–15 % av skogsinnehavet så att det uppfyller kraven på rehabilitering innebär det en nuvärdesförlust av 2 %, jämfört med ett traditionellt produktionsskogsbruk.¹¹⁹

Effekter på sysselsättning och en levande landsbygd

Turismen i Sverige är under stark tillväxt och omsatte år 2014 269 miljarder kronor.¹²⁰ Svenska fritidsresenärer stod för 47 % av turismkonsumtionen, utländska besökare för 36 % och svenska affärsresenärer för 17 %. Turismens andel av Sveriges totala BNP är 2,8 %, vilket är mer än jordbruk, skogsbruk och yrkesfiske tillsammans.

Den största ökningen av turismintäkterna syns i storstadsregionerna, men Tillväxtverket, som sammanställer turismstatistiken, anger att *”tillgängliga natur- och kulturmiljöer har en avgörande betydelse för att skapa attraktionskraft.”*¹²¹ Bland de utländska flerdagsbesökarna, som står för en stor del av turistintäkterna, anger 15 % att de ”vandrat i skog/berg” och 11 % att de ”besökt nationalpark”.

Tillväxtverket sammanställer också vilka turistmål som är mest frekvent besökta utifrån en besöksmålsdatabas. Här finns dock bara ett urval av ungefär hundra frekvent besökta naturbesöksmål med, i första hand naturreservat och friluftsområden. ”Natur” utgör 7 % av besöken och lockar årligen cirka tio miljoner besök. Besök i natur är också den kategori som växer snabbast (figur FR28).¹²² I undersökningen ingår då inte besök i ”vanlig skog”.

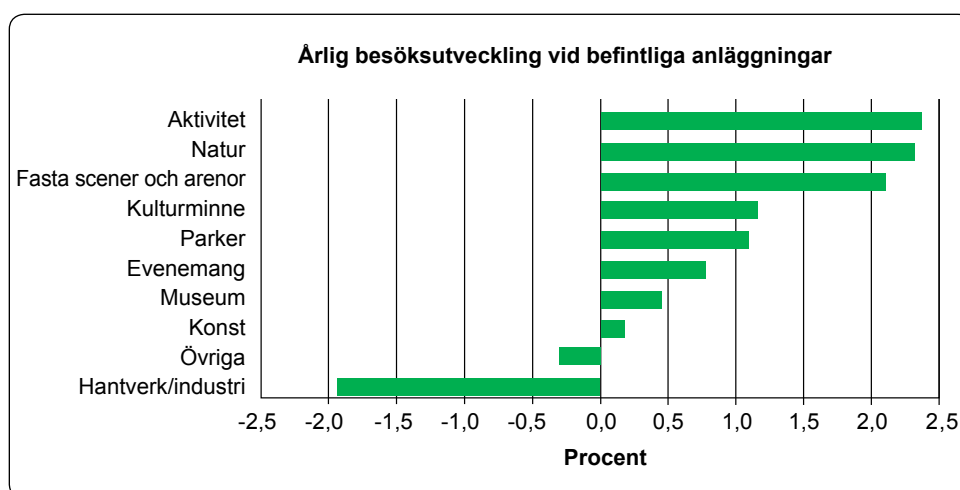
¹¹⁸ Kardan, O., Guzdyra, P., Misic, B., Moola, F., Palmer, L.J., Paus, T. och Berman, M.G. 2015. Neighborhood greenspace and health in a large urban center. Scientific Reports 5, article 11610.

¹¹⁹ Nordström, E.-M., Dolling, A., Skärbäck, E., Stoltz, J., Grahn, P. och Lundell, Y. 2015. Forests for wood production and stress recovery: trade-offs in long-term forest management planning. Eur. J. Forest Res. 134, s. 755–767.

¹²⁰ Terpstra, P. 2015. Fakta om svensk turism. Fakta & statistik 2014. Tillväxtverket.

¹²¹ Terpstra, P. 2015. Fakta om svensk turism. Fakta & statistik 2014. Tillväxtverket.

¹²² Tillväxtverket, 2011. Besöksmål i Sverige – analys av attraktivitet och regional utveckling under åren 1998 till 2008. Rapport 0078.



Figur FR28 Besök i "natur" är en av de snabbast växande besökskategorierna i turistundersökningar. Källa: Tillväxtverket, Besöksmål i Sverige, Rapport 0078, 2011.

Antalet sysselsatta i turism var år 2014 i medeltal 159 000 personer med det mått som redovisas av Tillväxtverket, vilket var en ökning med 22 % jämfört med år 2000.¹²³ Turismens roll för sysselsättningen ökar också i landet, samtidigt som antalet sysselsatta i basnäringar minskar.

Turismen kan ha en betydande inverkan på ekonomin på landsbygden genom konsumtion av logi, mat, varor och tjänster. Naturbaserad turism är en växande näring som erbjuder försörjning på landsbygden. Det finns ingen egen kategori för denna i den nationella turiststatistiken. Forskningsprogrammet Friluftsliv i Förändring gjorde dock en överslagsberäkning och prognos att naturturismen skulle omsätta 23 miljarder kronor år 2010 (skattningen baserad på siffror från 2005). Svenska Ekoturismföreningen är exempel på en organisation som samlar många företag som arbetar med natur- och ekoturism.¹²⁴ Turistprodukter kan certifieras med märket Naturens Bästa (figur FR29) om de uppfyller de sex grundprinciperna för kvalitetsmärket. Det handlar då om att ge minsta möjliga slitage på natur och kultur, gynna den lokala ekonomin, miljöanpassa hela verksamheten och att bidra aktivt till natur- och kulturskydd.¹²⁵

¹²³ Terpstra, P. 2015. Fakta om svensk turism. Fakta & statistik 2014. Tillväxtverket.

¹²⁴ Fredman, P., Boman, M., Lundmark, L. och Mattsson, L. 2008. Friluftslivets ekonomiska värden – en översikt. Forskningsprogrammet Friluftsliv i förändring. Rapport nr 5.

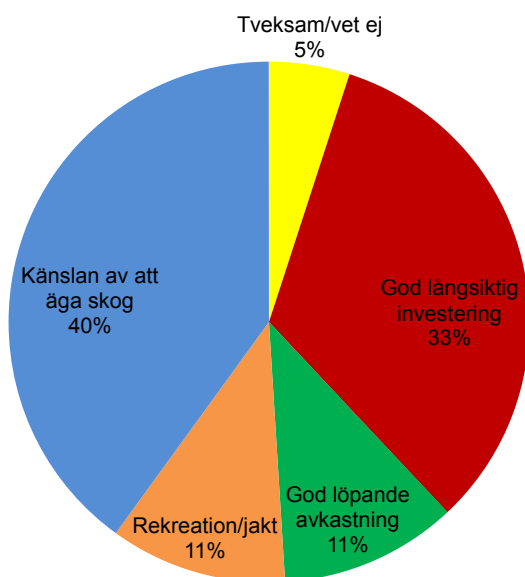
¹²⁵ Naturens bästa, www.naturesbasta.se



Figur FR29
"Naturens Bästa" är ett märke för naturturism som uppfyller sex grundprinciper.

Påverkan på fastighetsvärdet

Allt färre privata skogsägare är beroende av inkomsterna från sitt skogsbruk, även om virkesintäkter är ett av de viktigaste skälen att äga skog. En enkätstudie visade dock att en tredjedel av skogsägarna lyfter fram andra värden än virke som mest prioriterade. Bland andra mål finns estetiska värden, rekreation och friluftsliv, jakt och mångfald.¹²⁶ Den årliga Skogsbarometern bekräftar bilden av att "mjuka värden" blir allt viktigare, och 2014 var första gången som dessa till och med översteg de "hårda värdena" (avkastning och investering). För 40 % av skogsägarna är "känslan av att äga skog" viktigast med skogsägandet. För 11 % är det rekreation och jakt (figur FR30).¹²⁷



Figur FR30 Mjuka värden får allt större betydelse för skogsägande och prisbilden på fastigheter. Figuren visar resultat från Skogsbarometern 2014 vilka faktorer som betyder mest för skogsägandet.

¹²⁶ Andersson, M., Boman, M. och Gong, P. 2013. Vad vill skogsägaren satsa på? SLU. Fakta Skog nr 10, 2013.

¹²⁷ LRF Konsult, 2014. Skogsbarometern 2014. Tillgänglig på: www.lrfkonsult.se

De icke-monetära värdena påverkar också fastighetspriserna, vilket inte minst syns i prisstatistiken där attraktiva lägen kan ha priser som vida överstiger skogsbruksvärdet. Skogssällskapet sammanställer ett skogsindex som en kvot mellan marknadspris och avkastningsvärdet för virket på fastigheten (tabell FR3). En kvot över 1 betyder att man betalar för annat än virke. En del av detta är sannolikt en förväntan om fortsatt stigande priser, men troligen väger de mjuka värdena som jakt, rekreation och känslan av att äga skog också tungt.¹²⁸

Tabell FR3 Skogssällskapets Skogsindex visar kvoten mellan marknadspris och avkastningsvärdet för virke under kvartal 4 2014. En hög kvot betyder att fastigheten är mer värd än virket. Från Skogsvärden nr 1, 2015.

Landsdel	Marknadspris	Avkastningsvärde för virke	Skogsindex
Norrbottnen	24480 kr/ha	22920 kr/ha	1,07
Mellannorrland	37100 kr/ha	31830 kr/ha	1,17
Uppland	80160 kr/ha	46500 kr/ha	1,72
Västra Sverige	86000 kr/ha	61220 kr/ha	1,40
Södra Sverige	94600 kr/ha	68200 kr/ha	1,39

De mjuka värdena i fastighetspriset har fångats upp i ett antal intervjuundersökningar utförda som elevarbeten. En studie av skogsköpare i Götaland visade att 25 % hade monetära motiv, 15 % icke-monetära och 55 % en kombination av båda motiven. De icke-monetära värdena var i ordning ägandets egenvärde, rekreationsvärde och naturvärde (estetiskt värde). Uppsatsen drar slutsatsen att *”den icke-monetära nyttan har...en betydande effekt på prisbildningen för skogsfastigheter”*.¹²⁹ En undersökning från Värmland och Gävleborgs län kom fram till något lägre betydelse av de icke-monetära värdena jämfört med studien från Götaland. Detta förklarades med att virkesproduktionen har större betydelse i de undersökta länen jämfört med i Götaland.¹³⁰ En annan studie jämförde fastighetspriser i Mälardalen och Norrbotten. Variabeln ”ägandets egenvärde” stod där för 25 % av värdet i Mälardalen och 16 % i Norrbotten. Jakt bidrog till 10 % respektive 12 % av värdet i Mälardalen och Norrbotten.¹³¹

¹²⁸ von Essen, M. 2015. Köpläge för skogsfastigheter – men vad betalar man för? Skogssällskapet. Skogsvärden nr 1–2015.

¹²⁹ Paulsson, J. 2002. Den icke-monetära nyttans betydelse för prisbildningen på skogsfastigheter – en intervjuundersökning. SLU, inst. för skogens produkter och marknader. Examensarbeten nr 7, 2002.

¹³⁰ Sandström, E. och Wagerland, M. 2003. Marknadsstudie över prisbildningen av skogsfastigheter i Värmlands län och Gävleborgs län. Högskolan Trollhättan/Uddevalla. Examensarbete 2003:L10.

¹³¹ Nicou, A. och Sand, T. 2006. Privata skogsägares värdering av monetära och icke-monetära värden i Mälardalen och Norrbotten. Stockholms universitet, Företagsekonomiska institutionen. Kandidatuppsats.



Figur FR31 Virkestravarna ger inkomster men fastighetens hela värde påverkas också av många mjuka värden. Foto Mats Hannerz.

Värdefullt med närnatur även i städerna

Hur tätortsnära skog påverkar bostäders fastighetspriser har undersökts i Finland. Med prisstatistik från två mindre städer i södra Finland visade det sig att priset sjönk med 6 % för varje extra kilometers avstånd till ett skogsområde. Fastigheter med utsikt mot skog var i genomsnitt 5 % dyrare än fastigheter med annan utsikt.¹³²

Att värdet av nära natur är viktig bekräftas också i en svensk enkätstudie.¹³³ Trots att drygt hälften av svenskarna bor inom 500 meter från skog så skulle 40 % önska ett kortare avstånd.

¹³² Tyrväinen, L. och Miettinen, A. 2000. Property prices and urban forest amenities. *Journal of Environmental Economics and Management* 39, s. 205–223.

¹³³ Hörnsten, L. och Fredman, P. 2000. On the distance to recreational forests in Sweden. *Landscape and Urban Planning* 51, 1–10.

Hur vi uppfattar olika skogar

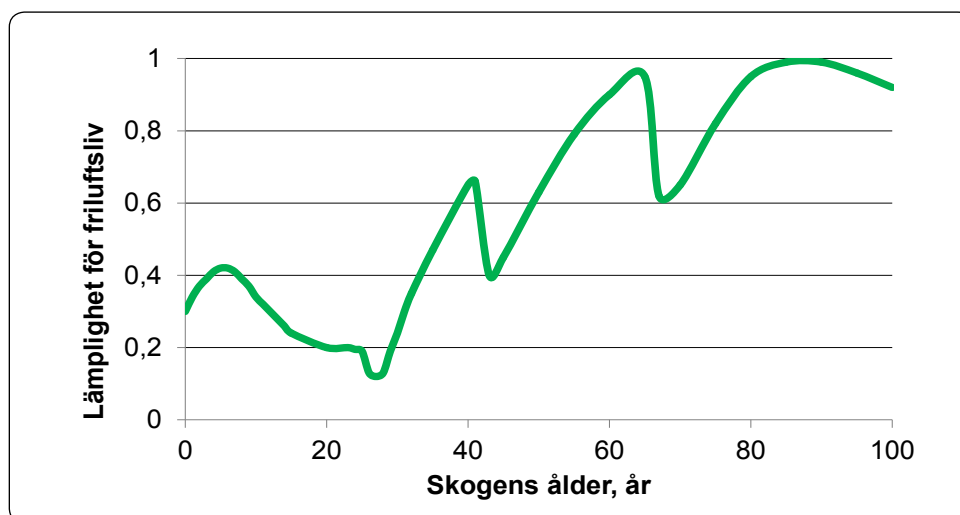
Vilken typ av skog är mest uppskattad för rekreation och friluftsliv? Frågan är inte lätt att besvara. Människans upplevelser varierar beroende på syftet med skogsbesöket, personliga värderingar, ålder och årstid. Lekande barn, tävlingsorienterade och svampplockande helgvandrare har antagligen olika önskemål på skogen. Genom att lägga ihop ett stort antal preferensstudier går det dock att få en bild av olika skogars rekreativvärde.

Norska forskare har gjort en sammanställning av 53 olika studier i Finland, Sverige och Norge som rör människors preferenser för olika skogsmiljöer, det vill säga vilka skogsmiljöer man uppskattar.¹³⁴ Huvuddelen av studierna är gjorda i brukade barrskogar. Studierna har utförts med olika intervju- och enkätmetoder, såväl utomhus som inomhus med bilder eller verbala beskrivningar av miljöerna. En ofta använd metod är att låta försökspersonerna rangordna eller sätta betyg på foton av olika miljöer. Man bör betänka att ett foto sällan fångar helhetsintrycket från miljön, som innehåller mycket mer av lukt, ljud och omgivning.

Det kan spela stor roll var i skogen en besökare möter en viss företeelse. Ett hygge som dyker upp på en längre hundpromenad kan upplevas som något positivt och mindre stötande än om skogen bredvid bostaden eller förskolan kalhuggs. Sådana sammanhang saknas i många av preferensstudierna, men resultaten ger ändå en intressant vägledning.

Skogens ålder är avgörande

En subjektiv sammanställning av de olika preferensstudierna ger en bild av hur skogens värde för friluftsliv varierar över beståndets ålder. I figur FR32 är det en granskog som startar med ett kalhygge.



Figur FR32 En schematisk skiss som visar granskogens lämplighet för friluftsliv. De relativa värdena är i jämförelse med värdet av den mogna slutavverkningsskogen.¹³⁵

¹³⁴ Gundersen, V. S. och Frivold, L. H. 2008. Public preferences for forest structures: A review of quantitative surveys from Finland, Norway and Sweden. *Urban Forestry & Urban Greening* 7, s. 241–258.

¹³⁵ Lindhagen, A. Oppublicerad sammanvägning av de nordiska studierna i Gundersen & Frivold, 2008.

Exemplet granskog

De första åren efter föryngringsavverkning stiger rekreationsvärdet något eftersom avverkningsrester och markskador blir mindre uppenbara, samtidigt som bärproduktionen kan ha kommit igång på bärmarker. Den nya generation träd som börjar sticka upp i hyggesvegetationen bidrar till att fler svarande ser ett framtida bestånd i stället för en avverkad skog (figur FR33).



Det färskt nyplanterade hygget. När plantorna börjar sticka upp och riset bryts ner minskar det första initiala motståndet mot hygget.



När granungskogen sluter sig och det inte går att se igenom den är rekreationsvärdet som lägst. Skogen är här 7-15 år, beroende på läge i landet.



I takt med att skogen växer och börjar få mer genomsikt ökar värdet, men direkt efter gallring sänker avverkningsrester rekreationsvärdet.



Efter den första gallringen och när riset börjar brytas ner kan granskogen börja användas även om värdet är mindre än i den gamla skogen.



Det är först de sista decennierna innan slutavverkning som skogen börjar likna en strövskog. Här är skogen cirka 60-80 år i södra Sverige.



Om den gamla skogen får stå kvar lite längre, och det tillåts en del öppna luckor, kan mosstäcke och bärris få plats. Nu är rekreationsvärdet högt.

*Figur FR33 Olika stadier i granskogen med olika rekreationsvärde.
Foton Mats Hannerz.*

När den nya skogen nått ögonhöjd sjunker rekreationsvärdet. En tät och närmast ogenomtränglig ungskog har lägst rekreationsvärde under skogens omloppstid. Genom att glesa ut en tät ungskog med röjsåg ökar genomsikten och individuella stammar börjar framträda. Skogen kan på det sättet bli mer attraktiv, även om de fällda träden under några år försämrar framkomligheten.

Efter den första gallringen stiger rekreationsvärdet relativt snabbt. Så snart kvistrensningen av den nedre delen av trädens stammar gått så långt att det finns sikt genom skogen anser besökarna att skogen är användbar för rekreation. Efterhand som skogen genom gallringar blir glesare kommer ny markvegetation in och de grövre träden i den alltmer pelarsalslika skogen uppskattas mer. Om avverkningsrester lämnas kvar vid gallring får upplevelsekurvan rejäla hack tills grenar och toppar brutits ned. Att avlägsna avverkningsrester vid gallring är sannolikt en av de mest effektiva åtgärderna för att åstadkomma en skog som är mer uppskattad av besökare än innan gallringen.

I granskogsexemplet är skogen 80-100 år när den når sin fulla rekreationspotential, en ålder när den normalt är mogen för slutavverkning igen. Rekreationspotentialen kan sedan bibehållas på en hög nivå tills den börjar minska på grund av ökad mängd död ved. Ett sätt att öka rekreationsvärdet i ett större område är att förlänga omloppstiden så att andelen äldre skog blir större och den årliga slutavverkade arealen blir mindre.

Ett annat sätt är att arbeta i den andra änden av kurvan och försöka korta ner föryngrings- och ungskogsfasen så mycket som möjligt. En effektiv beståndsanläggning som snabbt ger ett skogsbestånd med sikt mellan stammarna bör vara positivt för upplevelsevärdena.

Exemplet tallskog

Bilder i figur FR34 ger en illustration av olika faser i tallskogens utveckling. De är alla hämtade från ett begränsat område i trakten av Kalmar, på tallmark av medelgod bördighet. Den täta granungskogen brukar betraktas som den sämsta ur rekreationssynpunkt, men en oröjd och tät tallskog inbjuder knappast heller till besök. Till tallskogens fördel hör att den släpper in lite mer solljus och att den snabbare får en kvistfri stam som ökar genomsikten i beståndet. Tallskogens omloppstid går också att förlänga mycket längre än granskogens. Rent biologiskt kan den stå kvar i flera hundra år, och hela tiden få ökande upplevelsevärden.



Ett färskt hygge med ris. Tillsammans med ny markberedning ger hygget bottenbetyg för friluftslivet.



Efter 3 år syns markberedningsspår och ris inte lika mycket, och de nya plantorna signalerar att det kommer ny skog.



Efter 8-10 år börjar skogen nå över ögonhöjd. Nu sjunker rekreativt värde.



Ett cirka 20-årigt ungbestånd som ännu inte är gallrat. Framkomligheten är klart begränsad.



Cirka 35-40 år gammalt bestånd. Nu har en gallring gett en viss kvistrensning och det går att röra sig i skogen.



Cirka 60 år och gallrat två gånger. När gallringsriset väl har förmultnat ökar rekreativt värde.



70-årsåldern, med lite blåbärsris i botten. Beståndet närmar sig nu det ideala, men är inte riktigt där.



80-90 år gammalt och slutavverkningsskogen, men samtidigt det bästa beståndet för rekreation.

Figur FR34 Olika stadier i tallskogen med olika rekreativt värde. Foton Mats Hannerz.

Slutavverkningsmogna produktionsbestånd i topp

Det är sällan som man ser några tydliga preferenser med avseende på beståndssammansättning (flerskiktat-enskiktat) eller om trädslagen är inhemska eller introducerade. Naturskogar var ovanliga i de genomförda studierna, och i de fall de förekom så betraktades de inte som så attraktiva. Brukade skogar utgör med andra ord inte ett problem i sig, men man vill helst inte se spår av skogsbruksåtgärder då man rör sig i skogen.

Bilderna i figur FR35–36 visar de skogsmiljöer som bedömdes som mest respektive minst lämpliga för friluftsliv i en svensk studie där enkäter skickades ut till allmänheten både 1978 och 1997.¹³⁶ De mest populära miljöerna var ofta uppvuxna, enskiktade bestånd som skogsutbildade skulle klassa som slutavverkningsmogna produktionsbestånd (med undantag för bergsimpedimentet). Minst uppskattade miljöer var det stubbrutna hygget, en sönderblåst barrblandskog samt skog där röjnings- och gallringsrester sänker rekreationsvärdet.



Den mogna tallskogen som är lättframkomlig och har god genomsikt.



Den mogna ädellövskogen utan underväxt i en parkliknande miljö.



Impediment på bergknalle.



Barrblandskog utan underväxt.

Figur FR35 De skogsmiljöer som upplevdes som mest lämpliga för friluftsliv.¹³⁷

¹³⁶ Hörnsten, L. 2000. Outdoor recreation in Swedish forests – Implications for society and forestry. Acta Universitatis Agriculturae Sueciae, Silvestria 169. (Doktorsavhandling).

¹³⁷ Hörnsten, L. 2000. Outdoor recreation in Swedish forests – Implications for society and forestry. Acta Universitatis Agriculturae Sueciae, Silvestria 169. (Doktorsavhandling).



Tät ungskog med tall.



Nygallrat med mycket ris på marken.



Det färska hygget med mycket ris.



Vindfällda träd, svårframkomligt.

Figur FR36 De skogsmiljöer som upplevdes som minst lämpliga för friluftsliv.

Alla har inte samma åsikt om skogen

Att olika människor föredrar olika miljöer kan ha många förklaringar, till exempel intressen, erfarenheter och kunskaper, men också grundläggande värderingar (se avsnittet *Värderingar och attityder*).

Urbanist-Purist

En användbar skala är Urbanist-Purist.¹³⁸ Uttrycken kommer från engelskan där pure syftar på renhet eller renlärlighet.

Den extreme puristen söker en exklusiv upplevelse där denne vill ha vildmarkskänsla och uppleva ensamhet. Puristen är beredd att färdas ganska långt för att få sin exklusiva upplevelse och blir lätt störd av andra besökare, buller eller andra tecken på mänsklig verksamhet som till exempel vissa skogsbruksåtgärder.

Den extreme urbanisten däremot söker det iordningsställda och lättillgängliga (figur FR37). Urbanisten vill ha anordningar och anläggningar i skogen som underlättar vistelsen. Det är viktigt för urbanisten att det är lätt att ta sig till skogen och man blir inte så lätt störd av andra besökare.

¹³⁸ Sandell, K., Emmelin, L., Frdman, P. och Lisberg Jensen, E. 2010. Planera för friluftsliv: natur, samhälle, upplevelser. Carlssons förlag.



Figur FR37 En friluftsgård full med människor och service kan störa puristens upplevelse av skogen, medan det uppskattas av urbanisten. Foto Holger Ellgard, Wikipedia commons.

Utbildning påverkar

Flera studier har jämfört respondenter med och utan skoglig utbildning. De som har en skoglig utbildning har lättare att uppskatta brukade miljöer som avverkningsytor och ungskogar. Skogligt utbildade kan också uppfatta hur beskogning kan smälta in i landskapet, något som andra grupper inte verkar notera på samma sätt.¹³⁹

Landskapsarkitekter har, liksom skogsutbildade, relativt stor erfarenhet av att bedöma olika skogstyper. Det påverkar också deras preferenser, även om en undersökning med bedömningar från fotografier visade att de rankade skogsbestånd ungefär likadant som allmänheten. En skillnad var bland annat att landskapsarkitekter kunde urskilja barrblandskog som en egen kategori, där allmänheten i stället såg ”unga, oenomträngliga barrträdsbestånd”.¹⁴⁰

Liknande studier har gjorts med studenter med samhällsvetenskaplig och skoglig inriktning.¹⁴¹ De fick jämföra fotografier av naturliga skogsmiljöer och rekreationsmiljöer med spår av stigar, spänger och liknande. Dessutom ingick bilder med spår av skogliga åtgärder. Båda studentgrupperna rankade bilder med skogliga ingrepp lägst. Däremot var samhällsstudenterna mer positiva till rekreationsmiljöerna än till de naturliga, medan skogsstudenterna rankade dessa som likvärdiga.

¹³⁹ Karjalainen, E. och Komulainen, M. 1999. The visual effect of felling on small- and medium-scale landscapes in northeastern Finland. *Journal of Environmental Management* 55, 167–181.

¹⁴⁰ Axelsson Lindgren, C. 1990. Upplevda skillnader mellan skogsbestånd – rekreations- och planeringsaspekter. SLU. Stad & Land nr 87. (Doktorsavhandling.)

¹⁴¹ Eriksson, L., Nordlund, A., Olsson, O. och Westin, K. 2012. Recreation in different forest settings: A scene preference study. *Forests* 3, 923–943.

En dansk studie undersökte rekreationspreferenserna i unga ekbestånd, och det visade sig att för allmänheten var det viktigast att det inte fanns ris på marken. Däremot spelade det mindre roll hur hårt röjt beståndet var. För skogligt utbildade var röjningsintensiteten viktigare – de föredrog de bestånd som upplevdes som mer välskötta utifrån skogliga värden. Däremot hade det ingen betydelse om det var röjningsavfall lämnat på marken.¹⁴²

Att preferenser bland skogligt utbildade kan skilja sig från allmänhetens kan innebära en potentiell konflikt, menar en del forskare. Den skogliga planeringen utförs oftast av skogligt utbildade tjänstemän eller biologer och det finns en risk att deras värderingar styr vilken sorts skog som skapas.¹⁴³ Det är sannolikt att skogligt utbildade tjänstemän eller biologer och vana friluftsutövare också lutar mer åt det puristiska synsättet, medan många av skogsbesökarna från allmänheten är mer av urbanister.

Nya svenskar

Det friluftsliv som beskrivs i den här rapporten är i hög grad ett västerländskt fenomen. När Sverige får allt fler nya invånare med en annan kulturell bakgrund är det möjligt att kopplingen mellan skog och friluftsliv ser annorlunda ut. Forskningsprogrammet Friluftsliv i förändring konstaterade att det finns för lite data för att kunna göra djupgående analyser av ickevästerländska invandrades inställning till friluftaktiviteter.¹⁴⁴ De anger dock att naturumgängandet i ursprungslandet troligen är utslagsgivande för den första generationen invandrare. I intervjuer har de sett att många invandrare är rädda för skogen, och för flyktingar har skogen ibland varit förknippad med krig och oroligheter. De menar också att invandrare från nomad- och jordbruksmiljöer, där natur förknippas med arbete och inte med fritid, har en mindre benägenhet för svenska friluftaktiviteter.

I de östasiatiska kulturernas synsätt är natur och kultur integrerat, medan de är mer separerade i det västerländska synsättet. Invandrare från Mellanöstern kopplar ofta ihop natur och fest, och ser parkmiljön med umgänge och grillning som en naturupplevelse.

Forskarna konstaterar också att integrationsprojekt visar att naturmöten många gånger kan fungera som en fruktbar mötesplats, och att kulturell mångfald kan komma att utveckla friluftslivet.¹⁴⁵

¹⁴² Petucco, C., Skovsgaard, J.P. och Jensen, F.S. 2013. Recreational preferences depending on thinning practice in young even-aged stands of pedunculate oak (*Quercus robur* L.): comparing the opinions of forest and landscape experts and the general population of Denmark. *Scand. J. For. Res.* 28, s. 668–676.

¹⁴³ Eriksson, L., Nordlund, A., Olsson, O. och Westin, K. 2013. Olika rekreationsbehov behöver olika skogar. *Future Forests Rapport* 2013:4, s. 8–9.

¹⁴⁴ Karlsson, S-E., Bladh, G. och Haraldson, A-L. 2014. Sociala mönster och samhällsliga sammanhang. I: Fredholm, P. m.fl. 2014. *Friluftsliv i förändring*. Carlssons förlag.

¹⁴⁵ Karlsson, S-E., Bladh, G. och Haraldson, A-L. 2014. Sociala mönster och samhällsliga sammanhang. I: Fredholm, P. m.fl. 2014. *Friluftsliv i förändring*. Carlssons förlag.

Variation viktig för upplevelsen

Variation förekommer i flera skalor i skogslandskapet: inom beståndet, mellan skogsbestånd och mellan olika ägoslag. Det finns få vetenskapliga studier som beskriver hur variationen påverkar upplevelsen. I en studie i Skåne kunde besökare som gått en slinga genom en mer varierad miljö nämna fler aktiviteter som de skulle vilja göra i området jämfört med de som gått en slinga genom en mer ensartad miljö. Besökarna längs den mer varierade slingan hade också en bättre tidsuppfattning av hur länge de varit ut och promenerat.¹⁴⁶

Variation anses allmänt förhöja en naturupplevelse, särskilt den variation som verkligen upplevs av en naturbesökare. Det kan till exempel gälla ganska stora kontraster som mellan skog, åker och öppet vatten, eller tydlig småskalig variation där man framhävt ett punktobjekt som en stor ek eller ett flyttblock. Liten variation som den mellan gallringsbestånd av olika ålder eller hyggen av olika ålder uppfattas oftast inte av en besökare. En variation av olika miljöer med tydliga identiteter gör det också lättare att hitta och är därför positivt för den upplevda tryggheten.

Utsikt och vyer uppskattade

Människor tycks överlag uppskatta utsikt. Öppna och halvöppna landskap får som regel höga betyg i olika studier.¹⁴⁷ Stora träd och mer mogna bestånd erbjuder mer genomsiktliga skogar och uppskattas som regel mer. Även i unga bestånd föredras glesa skogar framför täta.¹⁴⁸ I mer uniforma bestånd kan dock viss undervegetation vara positivt.¹⁴⁹ I ett försök där människor först uttryckt sin uppskattning för ett flerskiktat bestånd blev man ännu mer positiv då de mindre träden huggits bort och man i stället öppnade upp en vy mot en sjö.

Såväl svenska som finska studier visar att röjning och gallring accepteras när det ökar genomsikten och tillgängligheten. Däremot är man kritisk till om ris lämnas på marken. Mindre ris och mer tillgängliga stigar ökade besöksvärdena i skogen.

Naturliga öppningar i skogen, till exempel vid sjöar, myrar och kulturlandskap, uppfattas mer positiva än öppningar till följd av avverkning, visar norska studier.

¹⁴⁶ Axelsson Lindgren, C. 1990. Upplevda skillnader mellan skogsbestånd – rekreations- och planeringsaspekter. SLU. Stad & Land nr 87. (Doktorsavhandling.)

¹⁴⁷ Tyrväinen, L., Silvennoinen, H. & Klehmainen, O. 2003. Ecological and aesthetic values in urban forest management. Urban Forestry & Urban Greening 1, 135-149.

¹⁴⁸ Hultman, S.G. 1983. Allmänhetens bedömning av skogsmiljöers lämplighet för friluftsliv. 2. En rikstäckande enkät. SLU, Avdelningen för landskapsvård. Rapport 28.

¹⁴⁹ Kellomäki, S. och Savolainen, R. 1984. The scenic value of the forest landscape assessed in field and laboratory. Landscape Planning 11, 97-107.

Löv är inte alltid bättre än barr

Det finns ett femtontal genomförda studier i Sverige, Norge och Finland där man har jämfört människors preferenser för löv- och barrträdsbestånd.¹⁵⁰ Flera studier visar att en viss inblandning av löv i barrbestånd kan upplevas positivt. Däremot är resultaten splittrade vad gäller blandbestånd och rena bestånd av olika trädslag. Norska studier har pekat på att blandskog är bättre än ren barrskog, åtminstone när människor får en muntlig fråga. Finska studier, som bygger på både bilder och muntlig beskrivning, har kommit till motsatta resultat. Det finns studier som visar att rena björkbestånd uppskattas mer än rena barrbestånd, medan andra studier visar att rena tallbestånd är bättre än rena björkbestånd. I ett norskt tätortsnära område föredrog besökare att promenera i barrskog framför lövskog.

Författarna till den nämnda kunskapssammanställningen drog slutsatsen att människors preferenser för trädslag och trädslagsblandning beror på omständigheterna och att andra faktorer som genomsiktighet, hur mycket ljus som släpps in och hur skiktat det är betyder mer än trädslaget i sig själv. Det spelar också roll vilken typ av skog människan är van vid.

För svenska förhållandet är det troligt att människor som är uppvuxna i lövdominerade miljöer också uppskattar dessa. En värderingsstudie från södra Sverige kom fram till att rekreationsvärdet ökar något med ökad andel ädellövskog.¹⁵¹

Lövskog framhålls ibland som en naturtyp som innehåller fler kvaliteter av betydelse för återhämtning och stress. Stressforskning vid Sveriges lantbruksuniversitet i Alnarp har definierat ett antal ”upplevelsedimensioner” av betydelse för en naturmiljös rekreerande potential. I lövskogen återfinns flera av dessa dimensioner (rofylldhet, vildhet, artrikedom och rymd för tanke och vederkvickelse), och lövskogen skulle därför kunna gynna stressrehabilitering bättre än barrskog, menade forskarna.¹⁵² Mot detta kan argumenteras att även barrskog kan ha dessa dimensioner, vilket kan förklara att de olika studierna har gett olika resultat.

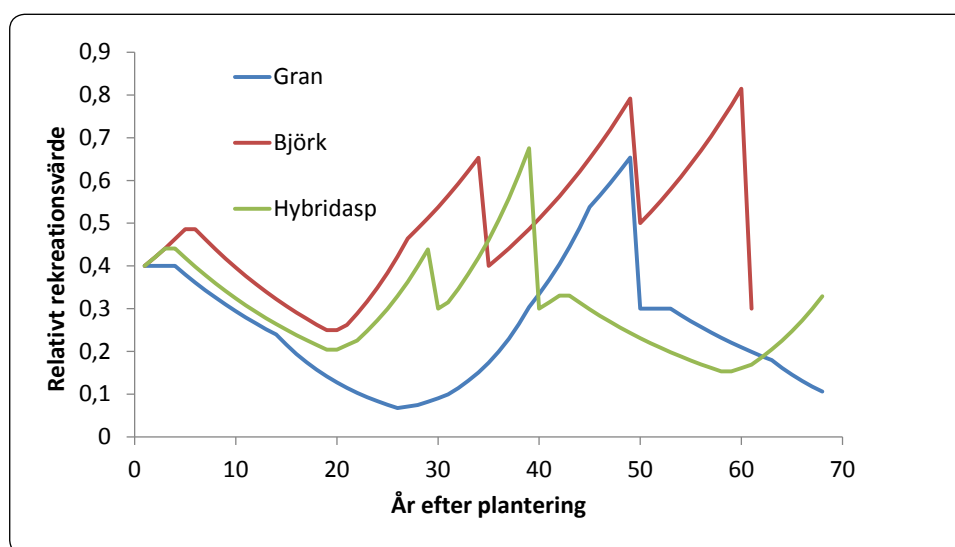
Vid igenplantering på åkermark kan det vara större skillnad mellan trädslagen. En preferensstudie med beståndsbilder på skog på tidigare jordbruksmark visade att lövskog är avsevärt mer uppskattat än gran eller lärk (figur FR38).¹⁵³ Barrskog kan dock accepteras i avskilda lägen. Björk, hybridasp och ek upplevdes ganska lika i jämförbara utvecklingsstadier. Björk och hybridasp utvecklas dock snabbare och når den mer uppskattade uppvuxna stamskogen tidigare än ek och gran.

¹⁵⁰ Gundersen, V. S. och Frivold, L. H. 2008. Public preferences for forest structures: A review of quantitative surveys from Finland, Norway and Sweden. *Urban Forestry & Urban Greening* 7, s. 241–258.

¹⁵¹ Norman, J., Ellingson, L., Boman, M. och Mattsson, L. 2010. The value of forests for outdoor recreation in southern Sweden: Are broadleaved trees important? *Ecological Bulletines*, s. 21-31.

¹⁵² Annerstedt, M. 2009. Vårda din skog – vårda din hälsa. SLU. Fakta Skog nr 4, 2009.

¹⁵³ Eriksson, L., Johansson, T., Hörnfeldt, R., Woxblom, L., Bohlin, F. och Lindhagen, A. 2013. Beskogning av jordbruksmark – stora möjligheter men också risker. SLU. Fakta Skog nr 1, 2013.



Figur FR38 Utvecklingen av tre olika skogsbestånds lämplighet för friluftsliv baserat på preferensstudier av skogar på tidigare jordbruksmark. Utgångsläget är kalmark som planterats år noll. I den relativa skalan är 1 högsta tänkbara rekreativetsvärde.¹⁵⁴

Främmande trädslag sällan ett problem

I Norge har flera studier genomförts för att ta reda på människors inställning till främmande trädslag. På en direkt fråga vad de tyckte om främmande trädslag var nästan 60 % negativt inställda. I områden där det redan fanns främmande trädslag var inställningen till främmande trädslag mera positiv och ofta saknade de svarande kunskap om vilka trädslag som betraktades som främmande. Vanlig gran (*Picea abies*), som är en introducerad art i västra Norge, fick dock låga poäng i en studie där täta granplanteringar jämfördes med jordbrukslandskap.

I en svensk studie fick människor promenera i skogsområden med tall, contortatall, gran och blandbestånd av gran och björk.¹⁵⁵ Deras reaktioner visade att contortatallarna uppfattas som lite ljusare och onaturligare, men i övrigt hade man inga synpunkter på trädslaget. Författarna delade därför synen på att ”vanliga människor” har svårt att skilja främmande trädslag från inhemska.

Skött är bättre än oskött, men naturskogen vinner terräng

Oskötta skogar med vindfällen, lågor och ris upplevs oftast negativt. Det visar flera både finska, norska och svenska studier.¹⁵⁶ En svensk studie med

¹⁵⁴ Eriksson, L., Johansson, T., Hörnfeldt, R., Woxblom, L., Bohlin, F. och Lindhagen, A. 2013. Beskogning av jordbruksmark – stora möjligheter men också risker. SLU. Fakta Skog nr 1, 2013.

¹⁵⁵ Kardell, L. och Wallsten, P. 1989. Några grupper attityder till *Pinus contorta*. SLU, Avdelningen för landskapsvård. Rapport 40.

¹⁵⁶ Gundersen, V. S. och Frivold, L. H. 2008. Public preferences for forest structures: A review of quantitative surveys from Finland, Norway and Sweden. Urban Forestry & Urban Greening 7, s. 241–258.

fotografier gav genomgående låga poäng till miljöer med vindfällen, avverkningsrester och stående döda träd. Miljöer med vuxen skog och bra framkomlighet rankades högst i samma studie.¹⁵⁷

I den svenska studien användes samma uppsättning fotografier 1977 och 1997 vilket gjorde det möjligt att jämföra förändringar över tiden. Det visade sig att en bild på en naturskog med mycket lågor rankades signifikant högre vid det senare tillfället (figur FR39). Det tolkades som att inställningen till naturskogar och förekomst av död ved har blivit mer positiv, vilket kan bero på en mer intensiv debatt och information om värdet av biologisk mångfald.



Figur FR39 Bilder på naturskogsliknande miljö med nedfallna träd fick högre poäng vid bedömningen 1997 än 20 år tidigare.¹⁵⁸

Var skogen ligger kan också påverka hur man accepterar skötselnivån. En finsk studie från 1976 kom fram till att människor tyckte bra om naturskogar när de låg på 25 km avstånd från staden, men inte i den tätortsnära miljön. För finländare, och sannolikt för många även i Sverige, är "vildmark" viktigt för naturupplevelsen. En enkätstudie visade att den finska allmänheten associerar vildmark med naturskog, myrar, vattendrag, gammal ängsmark, avsaknad av vägar och att det ska vara tyst och lugnt. Däremot störs inte vildmarksupplevelsen av stigar, camping- och grillplatser.¹⁵⁹

¹⁵⁷ Lindhagen, A. och Hörnsten, L. 2000. Forest recreation in 1977 and 1997 in Sweden. *Forestry* 73, s. 143–153.

¹⁵⁸ Lindhagen, A. och Hörnsten, L. 2000. Forest recreation in 1977 and 1997 in Sweden. *Forestry* 73, s. 143–153.

¹⁵⁹ Hallikainen, V. 2000. The Finnish "Social Wilderness". USDA Forest Service Proceedings RMRS-P-15-Vol-2.

Stigar och anläggningar är populära

Tillgänglighet, både fysiskt och mentalt, tycks vara en nyckelfaktor i människors preferenser för olika skogar. En skog man kan se in i och där man lätt tar sig fram på stigar och mindre vägar är mest uppskattat. Vägar som är sämre anpassade till terrängen liksom alla typer av spår av skogsbruk, som hjulspår och avverkningsrester, sänker upplevelsevärdet.

Stora och risiga hyggen är inte populära

Det finns flera studier från Norge, Sverige och Finland kring människors inställning till stora, nyupptagna hyggen.¹⁶⁰ En majoritet av de svarande tycker inte om hyggen. Uppfattningen påverkas av storleken (ju större desto sämre) och läget på hygget, men också faktorer som hur hygget anpassats till landskapet och hur mycket ris som lämnats kvar (figur FR40).

I en norsk studie där personer fick svara på frågor om hyggesstorlek i närheten av Oslo tyckte de svarande att 2 hektar var en passande hyggesstorlek, medan 6 ha var för stort. I samma studie framkom att man tyckte bättre om hyggena på vintern då stubbar och ris doldes av snö, och hygget i stället kunde bidra till ökat ljusinsläpp och bättre utsikt.



Figur FR40 Kantzoner och mer oregelbundna kanter på hyggena gör att de uppfattas som mindre störande. Foto Lena Gustafsson.

Fröträäd och kvarlämnade naturvårdsträd gör att människor tycker bättre om de huggna ytorna. Ett antal enskilda kvarlämnade träd uppfattas också som vackrare än samma mängd träd i en grupp.¹⁶¹ De få studier som är gjorda i Finland och Sverige om människors inställning till skärmställningar och fröträdsställningar är lite motsägelsefulla, och då skärmen eller fröträden

¹⁶⁰ Gundersen, V. S. och Frivold, L. H. 2008. Public preferences for forest structures: A review of quantitative surveys from Finland, Norway and Sweden. *Urban Forestry & Urban Greening* 7, s. 241–258.

¹⁶¹ Gundersen, V. S. och Frivold, L. H. 2008. Public preferences for forest structures: A review of quantitative surveys from Finland, Norway and Sweden. *Urban Forestry & Urban Greening* 7, s. 241–258.

avverkas återstår som regel en ganska homogen ungskog som inte skiljer sig från annan ung skog. Inställningen till fröträdsställningar kan också ha förändrats över tiden. En studie från 1977 visade att fröträdsställningar var högt värderade, men betydligt lägre när samma foton användes i en studie 1997.¹⁶²

Olika typer av selektiva huggningar möts av större acceptans, så länge man inte ser tydliga spår av avverkning och kvarlämnat ris.

I en finsk studie från 1999 där allmänhet och turister fick lämna synpunkter på foton av utförda avverkningar föredrogs alltid skogar utan synliga ingrepp framför skogar med spår av avverkning.¹⁶³ Fröträd förbättrade intrycket medan enstaka kvarlämnade träd fick lägre betyg. Avverkning upplevdes som mer störande på toppar och höga punkter jämfört med om de gjorts längs bergssidor eller sjökanter. Kantzoner mot sjöar förbättrade det visuella intrycket. Horisontellt orienterade hyggen med oregelbundna kanter störde ögat mindre än vertikalt orienterade hyggen med raka hyggeskanter.

Landskapsbild

Hur skogen uppfattas kan förstås skilja sig mellan den som går i skogen och den som betraktar den på avstånd, från ett bilfönster eller på ett fotografi (figur FR41). Det upplevda landskapet har ett viktigt socialt värde, något som också uppmärksammas på politisk nivå. Den Europeiska landskapskonventionen är ett ramverk för arbetet med europeiska landskap. Konventionen ratificerades av Sverige 2010 och trädde i kraft i vårt land 2011. Det innebär att Sverige har åtagit sig att arbeta in konventionens intentioner i den nationella lagstiftningen och politiken. De praktiska konsekvenserna är bland annat att landskapets värden ska prioriteras i lagstiftningen och att förvaltningen ska involvera demokratiska processer. Landskapet ska ge uttryck för en mångfald av natur- och kulturarv och för att skapa identitet.¹⁶⁴

¹⁶² Lindhagen, A. och Hörnsten, L. 2000. Forest recreation in 1977 and 1997 in Sweden. *Forestry* 73, 143–153.

¹⁶³ Karjalainen, E. och Komulainen, M. 1998. Field afforestation preferences: a case study in northeastern Finland. *Landscape and Urban Planning* 43, 79–90.

¹⁶⁴ Naturvårdsverket. 2015. Landskapskonventionen. Se: <http://www.coe.int/en/web/landscape/home>.



Figur FR41 Landskapet som det upplevs från en utsiktspunkt eller ett bil-fönster är ett viktigt värde. Indalsälven. Foto Mats Hannerz.

Ett av de mest kända och citerade ramverken för landskapspreferenser har arbetats fram av Stephen och Rachel Kaplan.¹⁶⁵ De drog slutsatsen att människor har preferenser för miljöer som de förstår och som stimulerar till utforskande. Förståelse handlar om att saker känns ordnade (*Coherence*) och att man kan orientera sig i miljön (*Legibility*), till exempel med hjälp av landmärken. Utforskandet stimuleras av att det finns en visuell rikedom att titta på (*Complexity*) och att det finns strukturer som gör att man lockas in i miljön (*Mystery*). Om en öppen glänta fylls igen med skog kan Mystery-faktorn gå förlorad. I ett öppet landskap kan ny skog leda till mer Mystery och visuell rikedom. Det kan också ge en ökad orienteringsförmåga genom att de blir landmärken.

Attityder till igenplantering

Trots de till viss del positiva effekterna av igenplantering är det många som reagerar när tidigare öppen mark växer igen eller beskogas. I samband med MINT-utredningen (Möjligheter till intensivodling av skog) 2008 gjordes intervju- och litteraturstudier om attityder till igenplantering.¹⁶⁶ Samma motstånd fanns på 2000-talet som på 1960-talet, då en våg av granplantering svepte över södra Sverige. Studien visade dock att det är lättare att acceptera ett mer intensivt bruk av redan befintlig skog. Om intensivodlingen begränsas till 5–10 % areal är effekten måttlig på landskapsnivå, men om den ökar till 30 % blir den klart märkbar och upplevs negativ. Mest negativt bedöms

¹⁶⁵ Kaplan, R. och Kaplan, S. 1989. The experience of nature. New York: Cambridge University Press.

¹⁶⁶ Lindkvist, A., Mineur, E., Nordlund, A., Nordlund, C., Olsson, O., Sandström, C., Westin, K. och Keskitalo, C.H. 2012. Attitudes on intensive forestry. An investigation into perceptions of increased production requirements in Swedish forestry. Scand. J. For. Res. 27, s. 438–448.

intensivodling med gran, följt av contortatall. Minst negativt av de jämförda trädslagen var hybridasp.¹⁶⁷

I vissa fall kan beskogning av åkermark dock uppfattas som positivt, då det skapar variation i ett monotont jordbrukslandskap. I MINT-utredningen var det framför allt representanter för skogsbolag och en del privata markägare som uttryckte den uppfattningen.¹⁶⁸

Plantering med energiskog av *Salix* och andra snabbväxande lövträd på åkermark kan upplevas både positivt och negativt beroende på hur de placeras i landskapet. En landskapsstudie från Skåne visade att energiskog kan bidra till ökade viltstammar, vind- och erosionsskydd och ett mer variationsrikt landskap.¹⁶⁹ I en attitydundersökning bland markägare i södra och mellersta Sverige var en förändrad landskapsbild ett av de starkaste argumenten mot att plantera poppel, hybridasp och *Salix* på jordbruksmark.¹⁷⁰ Samtidigt fanns många markägare som var positiva med hänsyn till vilt, biologisk mångfald och även landskapsbild.

Studier i andra nordiska länder visar också att människor inte tycker om när kulturlandskapet växer igen (figur FR42). I en finsk studie fick personer lämna synpunkter på manipulerade bilder och det visade sig att beskogning var minst störande om den gjordes intill befintlig skog.¹⁷¹ Liknande resultat visas i preferensstudier från Norge. Miljöer med öppen kulturmark och halvöppna miljöer med lövträd fick högst upplevelsepoäng.¹⁷²

¹⁶⁷ Gustafsson, L., Dahlberg, A., Green, M., Henningsson, S., Hägerhäll, C., Larsson, A., Lindelöw, Å., Lindhagen, A., Lundh, G., Ode, Å., Strengbom, J., Ranius, T., Sandström, J., Svensson, R. och Widenfalk, O. 2009. Konsekvenser för kulturarv, friluftsliv, landskapsbild och biologisk mångfald. SLU. Faktaunderlag till MINT-utredningen. Rapport.

¹⁶⁸ Lindkvist, A., Mineur, E., Nordlund, A., Nordlund, C., Olsson, O., Sandström, C., Westin, K. och Keskitalo, C.H. 2012. Attitudes on intensive forestry. An investigation into perceptions of increased production requirements in Swedish forestry. *Scand. J. For. Res.* 27, s. 438–448.

¹⁶⁹ Skärbäck, E. och Becht, P. 2005. Landscape perspective on energy forests. *Biomass & Bioenergy* 28, s. 151–159.

¹⁷⁰ Hannerz, M. och Bohlin, F. 2012. Markägares attityder till plantering av poppel, hybridasp och *Salix* som energigrödor – en enkätundersökning. SLU, Inst för skogens produkter. Rapport nr 20.

¹⁷¹ Karjalainen, E. och Komulainen, M. 1998. Field afforestation preferences: a case study in northeastern Finland. *Landscape and Urban Planning* 43, 79–90.

¹⁷² Referenser i Gundersen, V. S. och Frivold, L. H. 2008. Public preferences for forest structures: A review of quantitative surveys from Finland, Norway and Sweden. *Urban Forestry & Urban Greening* 7, s. 241–258.



Figur FR42 Granplanteringar i öppna jordbrukslandskap uppfattas oftast negativt. Foto Bosse Backström/Skogenbild.

Tillgång till skog för friluftsliv

Vi har tidigare beskrivit att det är den närliggande skogen som utnyttjas mest, och därför är den tätortsnära skogen i fokus för den mer friluftsinriktade anpassningen av skogsskötseln.

Utanför tätorten kan alla sorters skog besökas, men vissa skogar har ett större värde för friluftslivet. Det kan vara särskilt utpekade friluftsområden, reservat eller annan skog, som utmärks av att vara tillgängliga och attraktiva för friluftslivet.

I den pågående dialogprocessen om målbilder för god miljöhänsyn¹⁷³ har skogen delats in i tre typer (närskog, friluftsskog och all skog), där närskogen och friluftsskogen kan kräva särskild hänsyn till friluftslivet. I alla tre typer ska särskild hänsyn också tas till uppehållsplatser samt stigar och leder (se avsnittet *Planering och målbilder*).

Tillgången skiljer sig i landet

Tillgången till skog varierar stort över landet (figur FR43). Flera av de större tätorterna i södra och mellersta Sverige ligger i skogfattiga områden. Det finns kommuner i Skåne som inte har ett enda hektar skog, medan många norrländska kommuner är täckta till 70 % av skog. Avståndet till närmaste skogsområde kan vara tiofalt längre i Sydsverige än i norra Sverige.¹⁷⁴

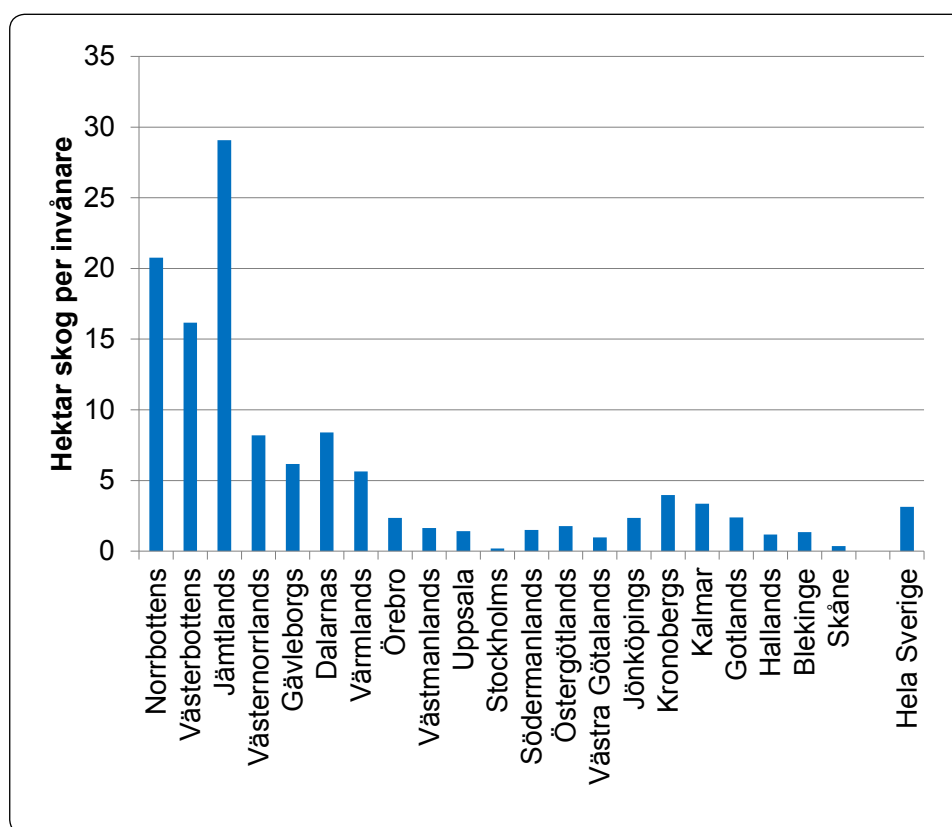
Kartan i figur FR45 visar att andelen skog är som lägst där den mesta befolkningen finns. Det är framför allt södra och sydvästra Sverige, men också slättbygderna i Östergötland och runt Mälaren som kombinerar en hög befolkning med låg andel skog.

Tillgången blir också tydlig när man jämför mängden skog (inklusive impediment) per invånare i landets län. Den genomsnittlige stockholmaren har knappt 0,2 hektar per person medan jämtan kan breda ut sig på 29 hektar per invånare.

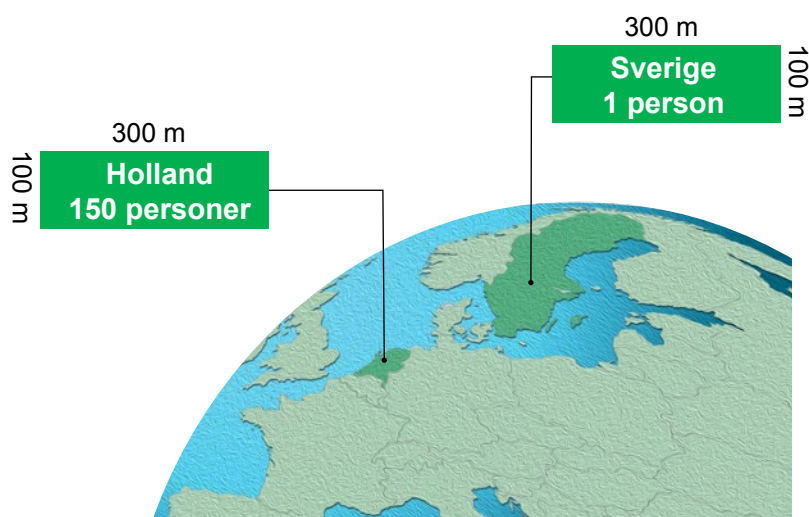
I genomsnitt har dock svensken gott om skog att röra sig i, i genomsnitt 3,1 hektar per person. Det kan jämföras med Danmark med 0,09 hektar per invånare och Nederländerna med 0,02 hektar (figur FR44).

¹⁷³ Andersson, E., Andersson, M., Birkne, Y., Claesson, S., Forsberg, O. och Lundh, G. 2013. Målbilder för god miljöhänsyn. En delleverans från Dialog om miljöhänsyn. Skogsstyrelsen. Rapport 5–2013.

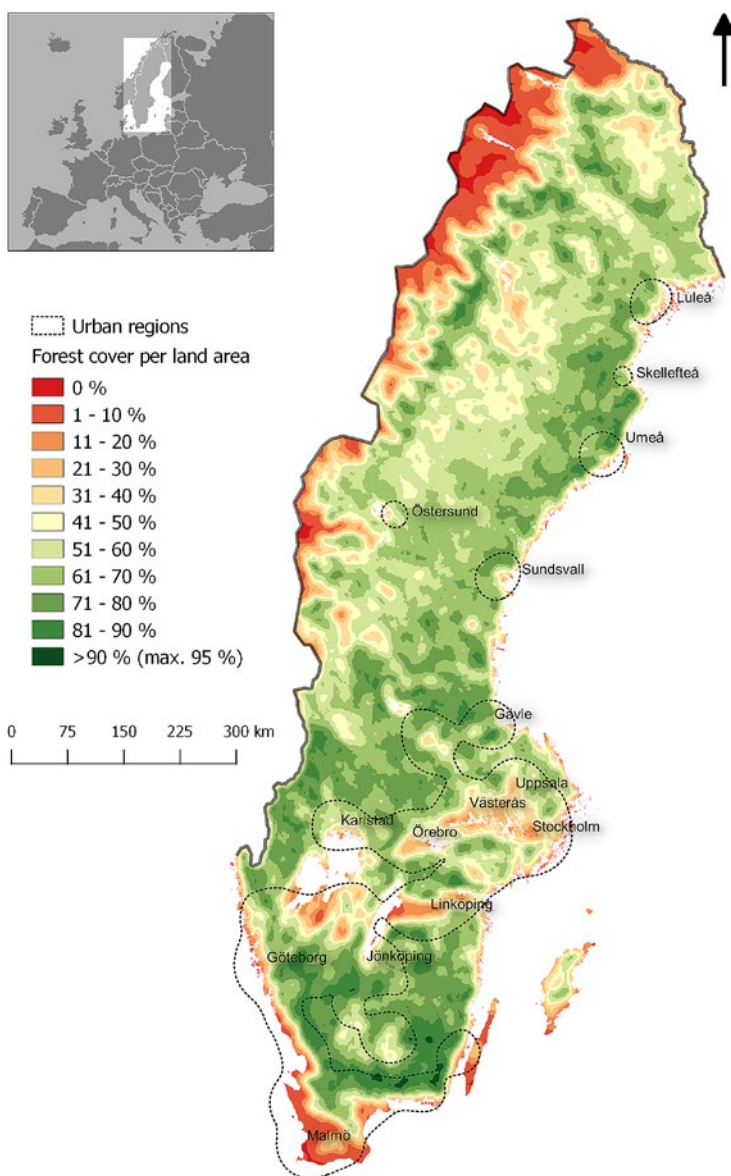
¹⁷⁴ Norman, J., Mattsson, L. och Boman, M. 2011. Rekreativvärden i Skånes och Blekinges skogar – hur viktig är ädellövskogen? SLU. Fakta Skog nr 2, 2011.



Figur FR43 Skogsareal per invånare i de svenska länen. Uppgifter från Skogsstatistisk årsbok samt SCB.



Figur FR44 I Sverige har varje invånare i genomsnitt 3 hektar skog att röra sig på. I Holland ska 150 personer samsas på samma yta skog. Illustration Bo Persson.



Figur FR45 Andel av landytan som är täckt av skog inom 10 kilometer från varje punkt (100 m x 100 m rutnät)¹⁷⁵.

Den tätortsnära skogen

Sverige är i genomsnitt glest befolkat, men vi är också ett av Europas mest urbaniserade länder. Av hela befolkningen bor 85 % i tätorter¹⁷⁶ och tätorterna täcker 1,3 % av den totala landytan. De sju största städerna i landet hyser 28 % av alla svenskar, och det finns 118 tätorter med över 10 000 invånare.¹⁷⁷

¹⁷⁵ Olsson, O. 2014. Out in the wild. Studies on the forest as a recreational resource for urban residents. Umeå universitet. GERUM 2014:1. (Doktorsavhandling.)

¹⁷⁶ Tätorten definieras av Statistiska Centralbyrån som ett tätbebyggt område med minst 200 invånare där avståndet mellan husen är mindre än 200 meter.

¹⁷⁷ Olsson, O. 2014. Out in the wild. Studies on the forest as a recreational resource for urban residents. Umeå universitet. GERUM 2014:1. (Doktorsavhandling.)



Figur FR46 Tätortsnära skog i norra Stockholmstrakten, ett område som fortfarande har relativt god tillgång på rekreationsskog men där trycket från expanderande bebyggelse är stort. Foto Stefan Örtenbladh/Skogenbild.

Gränsen för tätortsnära avgör mängden skog

Det saknas definitioner på vad en tätortsnära skog är, och därför är det svårt att skatta hur stor arealen är. Skogsstyrelsen beskriver tätortsnära skog som *”den skog som finns nära och inom en tätort och vars främsta funktion är att den nyttjas av tätortens befolkning”*.¹⁷⁸ Den något vaga definitionen innebär att gränsen för en tätortsnära skog bestäms mer utifrån det antal människor som utnyttjar skogen än hur långt bort den ligger. Naturvårdsverket har beskrivit att *”Tätortsnära natur brukar definieras geografiskt som en zon med minst en kilometers radie runt tätorten. Ju större ort desto större zon, eftersom fler då besöker den kringliggande naturen”*.¹⁷⁹

Vi har tidigare konstaterat att skog som ligger inom 500 meter från hemmet upplevs som mer tillgänglig, och att 2 km är den gräns när man börjar använda bil i stället för att gå eller cykla till skogen.

Riksskogstaxeringen gjorde en skattning av arealen tätortsnära skog där de tog hänsyn till att olika stora tätorter har olika stora ”buffertzoner” i en glidande skala.¹⁸⁰ En stad av Malmös storlek hade en buffertzon på 7,5 km medan en tätort med mindre än 1000 invånare hade 200 meter.

Med detta antagande var arealen produktiv skogsmark i det tätbebyggda området ca en halv miljon hektar, vilket är lika mycket som den bebyggda arealen. Det betyder att andelen tätortsnära skog av den totala produktiva skogsmarken i Sverige är cirka 2,2 %. Variationen är dock stor i landet. I Norrland är cirka 0,8 % av skogsmarken tätortsnära och i Götaland och Svealand cirka 4 %.

¹⁷⁸ www.skogsstyrelsen.se

¹⁷⁹ Naturvårdsverket, 2013. Riktlinjer för översyn 2012-2014 av riksintressen för friluftsliv. Tillgänglig på www.naturvardsverket.se

¹⁸⁰ Skogsdata 2009. 2009. Tema: Tätortsnära skog. SLU, inst. för skoglig resurshushållning.

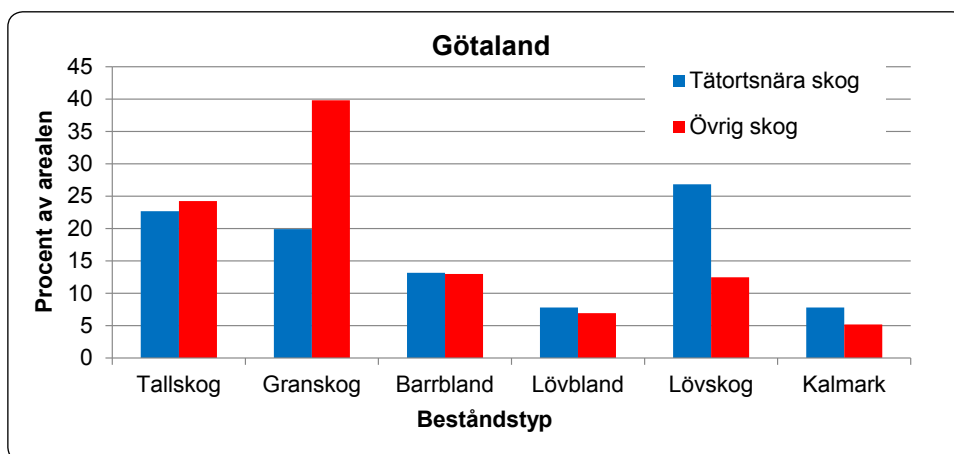
Statistiska Centralbyrån presenterar Marktäckedata om markanvändningen i Sverige. Tabell FR4 visar fördelning mellan markslag på 1 och 5 km avstånd från tätortsgränsen. Där framgår att stadsborna har i genomsnitt 111 hektar barrskog samt 158 hektar löv-, barr- och blandskog per 1000 invånare inom 5 km från tätortsgränsen.

Tabell FR4 Allmänt tillgänglig mark inom 1 km och 5 km från tätortsgränsen kring tätorter större än 10 000 invånare enligt svensk Marktäckedata.

Markslag	Inom 1 km		Inom 5 km	
	Procent	Per 1000 inv.	Procent	Per 1000 inv.
Lövskog	10	6	8	26
Barrskog	28	16	33	111
Blandskog	6	4	6	21
Hygge, ungskog	8	5	10	33
Berg i dagen, hedmark m.m.	0	0	0	1
Öppna våtmarker	1	1	2	6
Golfbanor, campingplatser m.m.	2	1	1	3

Den tätortsnära skogen skiljer sig från övrig skog

Riksskogstaxeringens analys ger en del intressant information om tätortsnära jämfört med övrig skog (figur FR47). Den tätortsnära skogen har mer medelålders till äldre skog, och en lägre andel plant- och ungskog (kalmarksarealen är dock något högre i den tätortsnära skogen beroende på avverkningar för bebyggelse och anläggningar). Lövskogsandelen är högre i både norra och södra Sverige (se figuren). Den tätortsnära skogen är också virkesrikare – 181 m³sk/ha jämfört med 132 m³sk/ha i övrig skog.



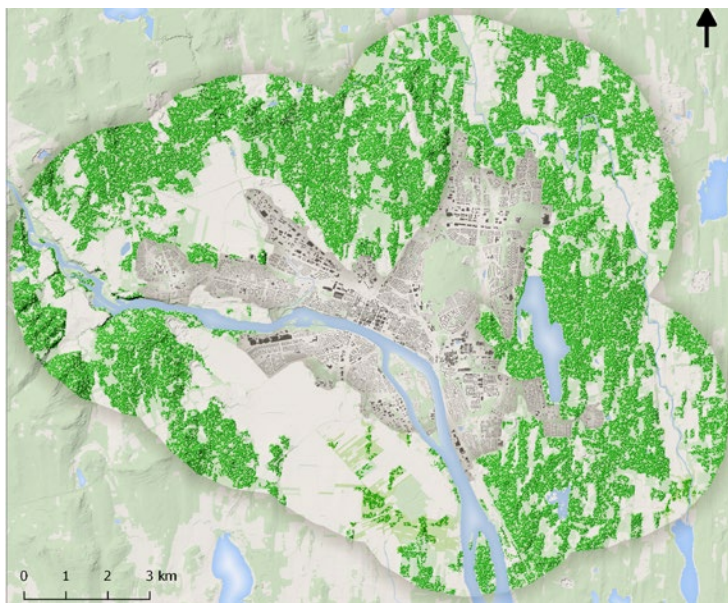
Figur FR47 Skillnad mellan tätortsnära skog och övrig skog i Götaland. Den tätortsnära har mindre andel granskog och mer lövskog.¹⁸¹

¹⁸¹ Skogsdata 2009. 2009. Tema: Tätortsnära skog. SLU, inst. för skoglig resurshushållning.

Mängden tätortsnära skog ökar!

I en avhandling beräknades hur den tätortsnära skogen och tillgängligheten förändrats under en 10-årsperiod. I studien användes gränsen 3 km från tätortens yttre gräns (figur FR48), och som tätortsnära skog räknades rekreativ skog som var minst 1 hektar stor. Kartanalysen omfattade alla svenska tätorter med mer än 2000 invånare.

Resultatet visade paradoxalt nog att mängden tätortsnära skog hade ökat mellan 2000 och 2010 med 9,5 hektar per 1000 invånare (medianvärde). Det som är väsentligt är hur stor andel av befolkningen som har en rekreativ skog inom rimligt avstånd från bostaden, t ex 2 kilometers promenadavstånd. Som visat tidigare är det avståndet eller tidsåtgången att ta sig till skogen som är viktig för frekvensen skogsvistelser. Artealen tillgänglig skog är här av mindre betydelse. I tätorter med snabb tillväxt har den dock minskat. Studien ger ingen förklaring till varför skogsarealen har ökat, men det kan bero på att mer skog vuxit upp i ”rekreativ” ålder, samt att gränsen i vissa fall flyttats utåt när tätorten har vuxit.



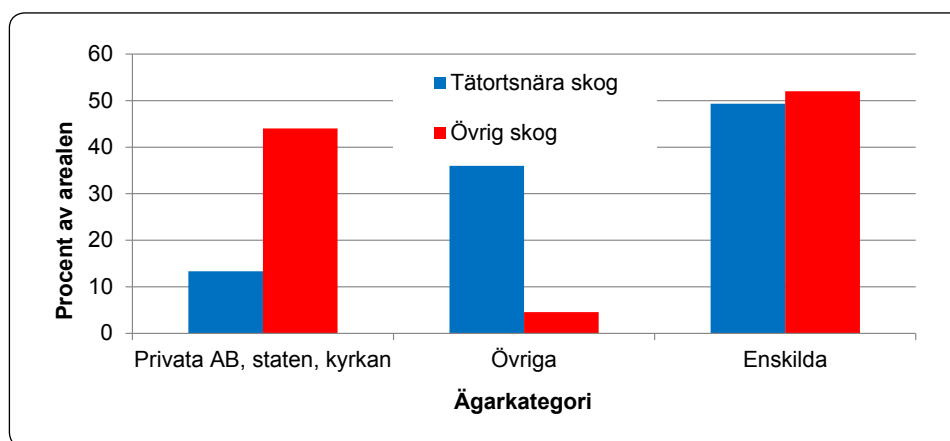
Figur FR48 Konceptkarta över Umeå som visar tillgången till tätortsnära skog enligt de definitioner som använts i avhandlingen.¹⁸²

Vem äger den tätortsnära skogen?

Den dominerande delen av de tätortsnära skogarna ägs av enskilda, privata markägare, cirka 50 % (figur FR49). Kommuner utgör en stor andel av ”övriga” medan de stora skogsbolagen och statens skogar har en förhållandevis lägre andel jämfört med övrig skog. Skogsstyrelsen bedömer att kommunerna tillsammans med landstingen äger 16 % av den tätortsnära skogen.¹⁸³

¹⁸² Olsson, O. 2014. Out in the wild. Studies on the forest as a recreational resource for urban residents. Umeå universitet. GERUM 2014:1. (Doktorsavhandling.)

¹⁸³ Svanqvist, B. 2015. Redovisning av arbete med skogens sociala värden. Skogsstyrelsen. Meddelande 2-2015.



Figur FR49 Fördelning mellan ägarkategorier på produktiv skogsmark i hela landet.¹⁸⁴

Tätortsnära skog har förändrats

Före 1960 skedde mycket bebyggelse i områden omgivna av äldre skog. Från 1960-talet och framåt etableras många nya förorter och villaområden på marker omgivna av övergiven jordbruksmark och ”skräpmark” som fått växa igen på naturlig väg. Det betyder att de senare etablerade bebyggelserna ofta har yngre skog och mark med ruderatkaraktär.¹⁸⁵ I takt med att den ofta naturligt föryngrade skogen växer upp kring de nya förortsområdena så kommer också rekreativsvärdet att öka.

Riksintressen för friluftsliv

Riksintressen är områden av särskild nationell betydelse. Områden som är av riksintresse ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada deras värden eller möjligheterna att använda områdena för avsett ändamål¹⁸⁶. Riksintressena skyddas enligt bestämmelser i miljöbalken, och Boverket har det övergripande ansvaret. Riksintressen kan vara naturvård, kulturmiljövård, friluftsliv, men också områden som är särskilt viktiga för energiproduktion, vattenförsörjning och liknande. Ibland sammanfaller riksintressena på samma område, till exempel naturvård och friluftsliv.

Naturvårdsverket och Havs- och Vattenmyndigheten sammanställer vilka områden som bedöms ha riksintresse för friluftsliv. Hittills finns 215 områden utpekade. För närvarande (2016) pågår en översyn, och länsstyrelserna har lämnat in förslag till nya områden som kan komplettera listan. Totalt har 94 nya områden tillkommit i förslaget och totalt omfattar riksintressena för friluftsliv drygt 7 miljoner hektar (alla länsstyrelser har dock inte rapporterat

¹⁸⁴ Skogsdata 2009. 2009. Tema: Tätortsnära skog. SLU, inst. för skoglig resurshushållning.

¹⁸⁵ Rydberg, D. och Falck, J. 2000. Urban forestry in Sweden from a silvicultural perspective: a review. *Landscape and Urban Planning* 47, s. 1–18.

¹⁸⁶ Boverket, <http://www.boverket.se/sv/samhallsplanering/sa-planeras-sverige/riksintressen-ar-betydelsefulla-omraden/>

arealer). I översynen har man framför allt lyft fram storstadsregionernas behov av tätortsnära natur.¹⁸⁷

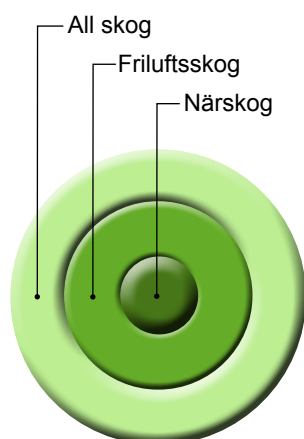
Ett område som klassas som riksintresse är inte ovillkorligt skyddat men klassningen har betydelse i planprocesser och tillståndsgivning.

¹⁸⁷ Naturvårdsverket. 2014. Redovisning av regeringsuppdrag om översyn av områden av riksintresse för friluftslivet. Skrivelse 2014-06-16.

Planering och målbilder

Hänsyn till friluftsliv och rekreation är inte begränsat till särskilda områden. Skogsvårdslagen gäller för all skog i Sverige och i portalparagrafen poängteras att vid skötseln ”ska hänsyn tas även till andra allmänna intressen”. Många av de allmänna råden till skogsvårdslagens hänsynsparagraf (§ 30) syftar till att både värna naturvårdens, kulturmiljövårdens och rekreationsintressena. Råd om skyddszoner, träd som lämnas för landskapsbilden och framkomligheten på stigar är bland annat framtagna för att värna det rörliga friluftslivet.¹⁸⁸

En indelning för olika nivåer på hänsynen har tagits fram i form av målbilder inom projektet ”Dialog för miljöhänsyn”.¹⁸⁹ Vi börjar därför med att presentera dessa målbilder. För stadsnära skogar används också en indelning i upplevelsevärden (sociotoper), vilken också beskrivs. I det följande avsnittet ger vi mer handfasta råd för skötsel i skogens olika faser, såväl för ”all skog” som tätortsnära och friluftsinriktad skog (figur FR50).



Figur FR50 Det finns olika benämningar på delar av landskapet som har socialt värdefulla skogar. Tätortsnära och bostadsnära skog samt friluftsskogar är vanliga begrepp. I projektet Dialog om miljöhänsyn har målbilder för god miljöhänsyn tagits fram för närskogar, friluftsskogar, uppehållsplatser samt stigar och leder.¹⁹⁰

Målbilder och dialog för miljöhänsyn

Hur bör hänsynen utformas i skogen så att den uppfyller olika önskemål? Att hänsynen brister ibland har synts bland annat i Skogsstyrelsens återkommande inventeringar av miljöhänsyn.¹⁹¹ År 2011 startade projektet ”Dialog om miljöhänsyn” som syftade till att öka samsynen om hänsynen inom sektorn. Ett resultat av dialogprocessen var gemensamma målbilder som ska beskriva bra miljöhänsyn.

¹⁸⁸ Skogsstyrelsen. 2016. Skogsvårdslagstiftningen. Gällande regler 1 januari 2016. Tillgänglig på: www.skogsstyrelsen.se, Lagen.

¹⁸⁹ Andersson, E., Andersson, M., Birkne, Y., Claesson, S., Forsberg, O. och Lundh, G. 2013. Målbilder för god miljöhänsyn. En delleverans från Dialog om miljöhänsyn. Skogsstyrelsen. Rapport 5–2013.

¹⁹⁰ Birkne, Y., Rydberg, D. och Svanqvist, B. 2013. Skogens sociala värden – en kunskaps-sammanställning. Skogsstyrelsen. Meddelande 9–2013.

¹⁹¹ <http://www.skogsstyrelsen.se/Myndigheten/Skog-och-miljo/Tillstandet-i-skogen/Hansyn-och-atervaxt/>

Skogsbrukets första gemensamma målbilder för god miljöhänsyn publicerades 2013.¹⁹² Dialogen har sedan fortsatt och målbilderna har reviderats. Ett reviderat förslag skickades ut på remiss i december 2015.

Avsikten med målbilderna är att de ska leda till en ökad samsyn kring vilken miljöhänsyn som ska tas vid olika skogsbruksåtgärder för att nå det skogspolitiska miljömålet och miljö kvalitetsmålen. De ska vara så konkreta att de är användbara i praktiskt skogsbruk och utgöra grund för utbildning, rådgivning och uppföljning av miljöhänsyn.

Särskilda målbilder har tagits fram för områdena hänsynskrävande biotoper, kantzoner mot våtmark, körning i skogsmark, kulturmiljöer samt, vilket beskrivs här, friluftsliv och rekreation.

Målbilder och skogscertifiering

Målbildsarbetet och certifieringssystemen är två fristående processer, men de kompletterar och delvis överlappar varandra. Certifieringssystemen FSC och PEFC använder när så är lämpligt målbilderna som viktiga vägledande utgångspunkter vid utformning av nya certifieringskrav. Det innebär att målbildsarbetet får ett ännu större genomslag i praktiken.

Målbilder för hänsyn till friluftsliv och rekreation

Målbilderna för hänsyn kan ses som en trappa där varje trappsteg innebär ett större hänsynstagande (figur FR51, FR52). I alla målbilder är kommunikation en viktig komponent. I den följande texten ges ett kort sammandrag av lämplig hänsyn för de fyra trappstegen. För en fullständig beskrivning och den senaste versionen av målbilderna hänvisas till Skogsstyrelsens webbplats.¹⁹³

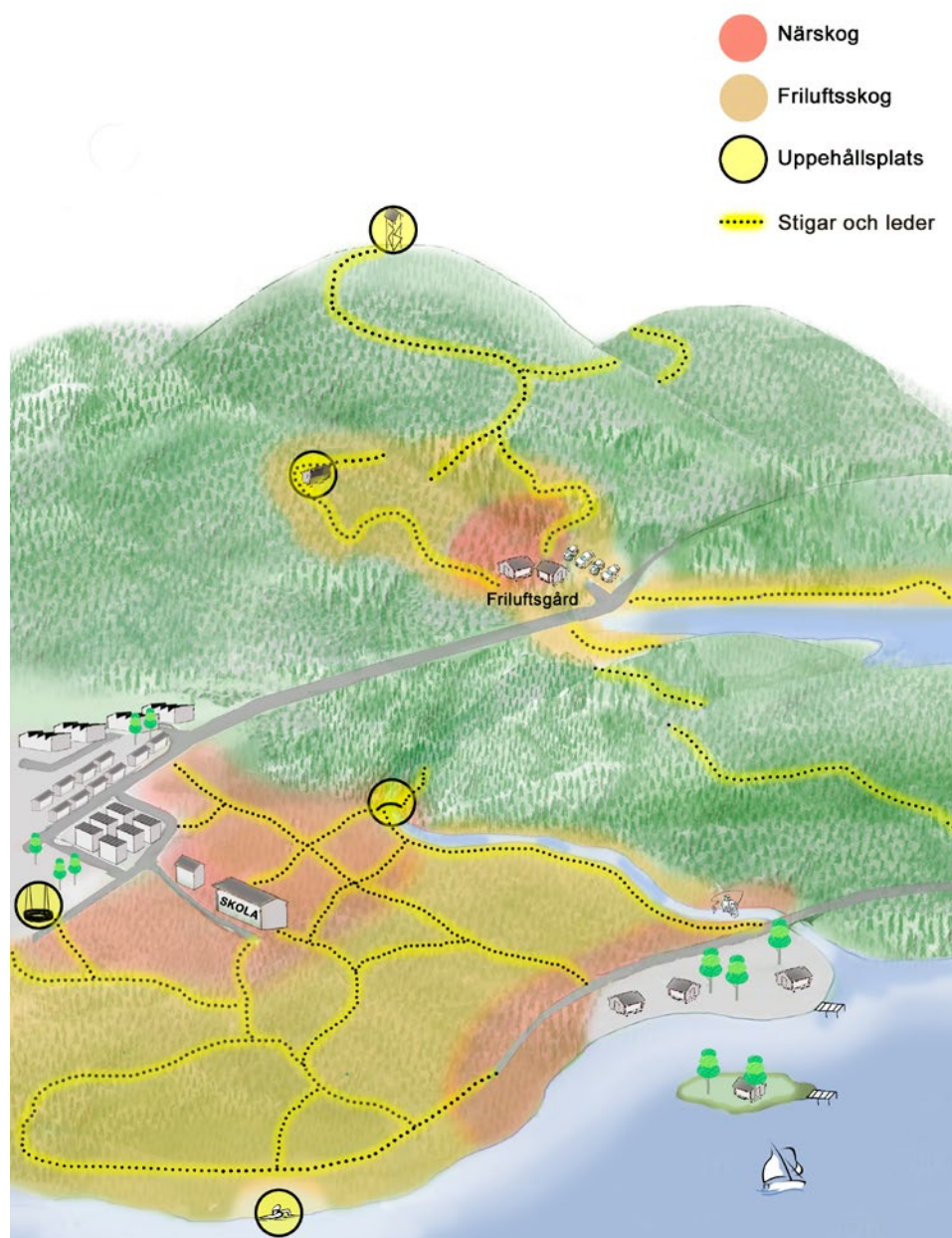
Närskogar	Den närmsta, tillgängligaste och mest nyttjade skogen	Bevara skogskänsla och främja tillgänglighet	Kommunikation med nyttjarna	Avsättning för friluftsliv
Friluftsskogar	Allmänt nyttjade skogsområden	Variera hänsynen efter nyttjandet		
Upphållsplatser	Punkter där människor brukar vistas eller stanna till	Bevara upplevelsevärden och främja trivsamma miljöer		
Stigar och leder	Alla typer av rörelsestråk för friluftsliv och rekreation	Bevara framkomlighet och främja attraktiva färdupplevelser		

Figur FR51 En sammanfattning av målbilderna för hänsyn till friluftsliv och rekreation.¹⁹⁴

¹⁹² Andersson, E., Andersson, M., Birkne, Y., Claesson, S., Forsberg, O. och Lundh, G. 2013. Målbilder för god miljöhänsyn. En delleverans från Dialog om miljöhänsyn. Skogsstyrelsen. Rapport 5–2013.

¹⁹³ www.skogsstyrelsen.se/God-miljohansyn/

¹⁹⁴ Skogsstyrelsen 2015. Målbilder för god miljöhänsyn. Skogssektorns gemensamma målbilder för god miljöhänsyn vid skogsbruksåtgärder. Remissversion. Dnr 2014/2973.



Figur FR52 En skiss som visar hur målbilderna kan förekomma i ett landskap. Närskogar är de närmaste och mest nyttjade skogarna. Friluftsskogar är större, allmänt nyttjade skogsområden. Uppehållsplatser är punkter i landskapet där människor brukar vistas. Uppehållsplatser, stigar och leder ingår som komponenter i såväl närskogar och friluftsskogar som i andra skogar. Illustration Bo Persson.¹⁹⁵

Närskog

Närskog är den skog som ligger närmast bebyggelse, som är mest tillgänglig och som människor vistas i regelbundet (figur FR53). Den känns igen på närheten till där människor lever och verkar, men också genom spår av regelbundet nyttjande.

¹⁹⁵ Kristiansson, K. (redaktör), 2015. Skog full av upplevelser. Inspiration, tips och goda råd för skötsel av upplevelserika skogar. Skogsstyrelsen.



Figur FR53 Närskogen kan ligga nära förskolor och bostadsområden, och utgör en miljö för lek och rekreation för alla åldrar. Foto Mats Hannerz.

All skog nära skolor, friluftsanläggningar eller tätorter behöver inte vara närskog, utan lokala förutsättningar kan avgöra dess utsträckning. Ett riktmärke är att närskogen sträcker sig 200-300 meter in i skogen. Så långt in i skogen dominerar skogskänslan över närheten till bebyggelse.

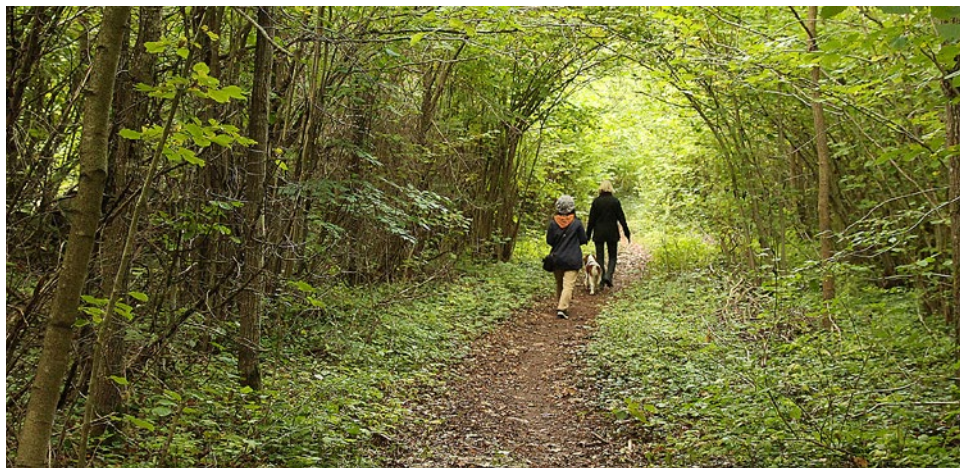
I närskogen ska man lägga stor vikt vid att bevara och utveckla upplevelsevärdena. Skötseln kan vara inriktad på upplevelsevärden, men skogen kan också avsättas för friluftslivs- och rekreationsändamål.

Några riktlinjer för närskogen:

- Skogsskötseln anpassas efter de lokala förutsättningarna så att närskogens värde för människors livsmiljö, friluftsliv och rekreation förstärks långsiktigt.
- God framkomlighet främjas.
- Naturlighet och variation i struktur och trädslagsblandning ska eftersträvas. Skötseln ska gynna en vegetation som är rik på arter, lövträd, bär och blommor.
- En hög andel stora och gamla träd.
- Små åtgärdsenheter, varierat brukande och förhöjd avverkningsålder. Hyggesfria metoder bör övervägas, och om hyggen tas upp är de små och med omfattande hänsyn.
- Markberedning ska ske skonsamt om den måste utföras.
- Körspår undviks, även mindre körspår. Körsador åtgärdas snarast.
- Informera och inled vid behov dialog inför åtgärder i närskogen.

Friluftsskog

Friluftsskogarna är allmänt nyttjade för friluftsliv och rekreation men är inte närskogar (figur FR54). De har hög tillgänglighet, ett nät av stigar, spår och leder, uppehållsplatser och utflyktsmål. De kännetecknas också av attraktiva landskap med specifika natur- och kulturmiljöer, har ovanliga eller särskilt goda förutsättningar för friluftsliv och rekreation, är allmänt kända, utpekade och populära friluftsområden, och har stor potential att utveckla höga värden för friluftsliv och rekreation.



Figur FR54 Friluftsskogen kännetecknas bland annat av ett nät av stigar, spår och leder. Foto Mats Hannerz.

I friluftsskogen anpassas skötseln efter nyttjandet och de lokala förutsättningarna.

- Förstärkt hänsyn koncentreras till de områden där nyttjandet och upplevelsevärdena är störst, det vill säga i anslutning till närskogar, uppehållsplatser, stigar och leder, samt i lokalt ovanliga och attraktiva skogs- och kulturmiljöer.
- Vid planeringen av åtgärden tas hänsyn till resultatet av den kommunikation som genomförts.
- Den upplevda hyggesstorleken begränsas. I landskapsperspektiv uppfattas friluftsskogen ha en hög andel fullvuxen och gammal skog.
- Alternativa skogsskötselmetoder och skogsskötselåtgärder som bevarar och utvecklar upplevelsevärdet övervägs.
- Upplevelse av naturlighet och variation i struktur och trädslagsblandning eftersträvas i friluftsskog. Art-, löv-, bär- och blomrik vegetation gynnas.
- God framkomlighet främjas genom att undvika rishögar där människor rör sig. I vissa områden kan det vara lämpligt att ta vara på GROT. Stubbskörd upplevs ofta som väldigt störande och undviks.
- Planera körningen så att körsador undviks där det påverkar upplevelsevärdet på ett negativt sätt. Om skador uppkommer åtgärdas dessa genast.
- Friluftsskogens nyttjare informeras och vid behov inleds dialog inför åtgärder som kan ha stor påverkan på friluftsliv och rekreation.

Uppehållsplatser

Uppehållsplatser är punkter där människor brukar vistas eller stanna till. De finns i eller i anslutning till skog, exempelvis utsiktspunkter, rastställen, grillplatser, badställen och lekmiljöer (figur FR55).

Målbilden behandlar skogen i direkt anslutning till uppehållsplatsen, och här ska hänsynen anpassas så att platsens huvudsakliga upplevelsevärden bevaras eller förstärks.



Figur FR55 Utsiktspunkter är en typ av uppehållsplats. Då handlar det om att anpassa skogsskötseln närmast runt omkring. Foto Mats Hannerz.

- Det är ofta lämpligt med en skötsel inriktad på upplevelsevärden och skyddszoner, och möjlighet till alternativa skogsskötselmetoder beaktas vid alla åtgärder.
- En trivsamt och attraktiv miljö främjas på uppehållsplatser, till exempel genom att gynna en variation i ålder och arter samt främja blommor och bär, eller genom att bevara och framhäva utsikt, framkomlighet, solinstrålning, beskuggning och vindskydd.
- Friluftsanordningar och kulturmiljöer skyddas från skador.
- Körskador förhindras vid uppehållsplatser. Även mindre körspår kan störa upplevelsen. Om skador uppkommer åtgärdas dessa snarast.
- Planera utformningen av avverkningar så att hyggen upplevs som mindre.
- Skogsägaren och dennes ombud informerar nyttjare och eventuell ägare av uppehållsplatser och vid behov inleds en dialog inför åtgärder som kan ha stor påverkan på platsens upplevelsevärde.

Stigar och leder

Stigar och leder är alla typer av rörelsestråk som nyttjas för friluftsliv och rekreation, till exempel skogsstigar, gång- och cykelvägar, motions- och skidspår och vandringsleder (figur FR56).



Figur FR56 Se till att bevara och främja framkomligheten på stigar och leder. Foto Mats Hannerz.

Hänsynen till stigar och leder anpassas efter nyttjandet så att deras funktion långsiktigt värnas.

- Framkomligheten på stigar och leder bevaras och främjas.
- Led- och spårmarkeringar sparas och skyddas från skador.
- Ta vara på möjligheter att främja attraktiva färdupplevelser. Detta görs vid planering av naturhänsyn och bestandsgränser och genom att synliggöra karaktärsfulla träd, särpräglade naturformationer och kulturlämningar.
- Körskador förhindras vid stigar och leder. Om skador uppkommer åtgärdas dessa snarast.
- Markberedning och föryngring planeras så att stigens funktion bibehålls.
- Skogsägaren eller dennes ombud informerar nyttjarna och erbjuder en dialog inför åtgärder som kan förväntas ha stor påverkan på upplevelsevärde längs en stig eller led.

Skogens upplevelsevärden – sociotoper

Ett annat exempel på indelning av skogens upplevelsevärden är framtagen av Stockholms läns landsting.¹⁹⁶ Den grundar sig på värdering av ett område utifrån begreppet *sociotop*, som har utarbetats för Stockholms stad.¹⁹⁷ Sociotoper beskrivs utifrån upplevelsevärden, definierade som sociala och kulturella värden hos grönområden. De sju upplevelsevärden som avgränsas i metoden karaktäriseras av vilka förväntningar människor kan ha på grönområden. Upplevelsevärden är tillsammans med skogens tillgänglighet och hur den nyttjas viktiga underlag för långsiktig planering av rekreationsinriktad skogsskötsel.

¹⁹⁶ Lundh Malmros, B. och Tönnerfors, E. 2001. Upplevelsevärden, sociala kvaliteter i den regionala grönsstrukturen. Stockholms läns landsting, Regionplane- och trafikkontoret. Rapport.

¹⁹⁷ Ståhle, A. 2000. Sociotop som redskap i grönområdesplanering. Stockholms stadsbyggnadskontor. Rapport 4:2000.

Ett område kan ha ett eller flera upplevelsevärden samtidigt (figur FR57). Områden med många upplevelsevärden är variationsrika och omväxlande och kan på det sättet ha hög kvalitet. Samtidigt kan ett sådant område innebära risk för konflikter mellan olika upplevelser. Ett annat område med bara ett upplevelsevärde kan också vara värdefullt genom upplevelsevärdets unika innehåll.

De sju upplevelsevärdena är:

Orördhet och mystik kännetecknar områden som upplevs som opåverkade av människan och som inte störs av stadens ljud och lukter. Naturen ska ge en känsla av orördhet och upplevelsen störs av alla spår av mänsklig påverkan. Aktiviteter i denna typ av områden domineras av promenader, avstressning, naturstudier med mera. Puristen trivs i denna typ av skog.

Skogskänsla har skogsområden som inte störs av vägar, bebyggelse, stadens ljud och ljussken, nedskräpning etc. Naturen ska fyllas av skogens dofter, ljud och färger. I områden med skogskänsla kan man bland annat vandra och ströva, slappna av, plocka bär och svamp, rida eller orientera.

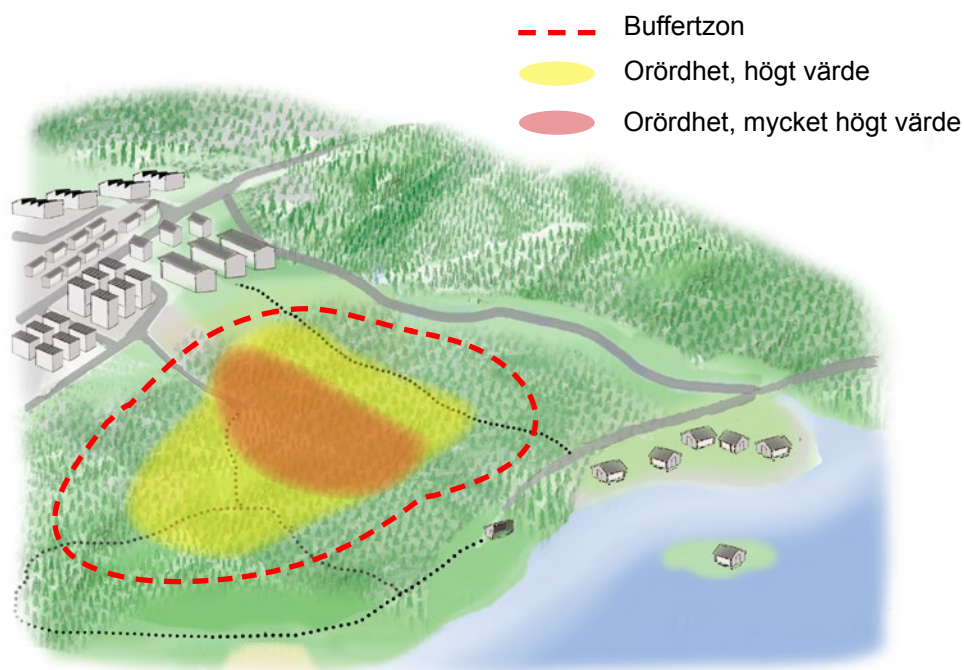
Frihet och rymd ger områden med långa utblickar och vida vyer. Naturen ska upplevas gränslös. Upplevelsen förstärks av möjligheten att befinna sig i kanten på en naturtyp och se ut över en annan naturtyp, gärna vatten. I områden som ger känsla av frihet och rymd finns möjligheter till en mängd olika friluftaktiviteter som vandring, klättring, picknick, cykling eller att bara vistas.

Artrikedom och naturpedagogik är ett värde som är knutet till naturens mångfald. Dessa naturområden är rika på upptäckter som kan fascinera och öka förståelse och kunskap om naturen. Här finns utrymme för naturstudier och undervisning i både rena naturområden och i mer kulturpräglade områden som till exempel trädgårdar.

Kulturhistoria ryms i områden med äldre bebyggelse och med kulturlämningar från odling och skogsbruk. Värdet av upplevelsen har med vår identitet med trakten att göra, vårt behov av historiska rötter och vår nyfikenhet för det förgångna. Kulturhistoriskt intressanta områden inbjuder till promenader och upptäckter, utflykter, ridning eller att återuppleva äldre tiders markutnyttjande.

Aktiviteter och utmaning kännetecknar områden som ger utrymme för sport och aktiviteter. Platserna innehåller ofta olika former av anläggningar för utomhusaktiviteter såsom spår, bryggor eller ridvägar.

Service och samvaro erbjuds på platser med friluftsgårdar eller liknande anläggningar. Bekvämligheten är ofta god med tydlig information, tillgänglig personal och goda kommunikationer och bilparkeringsmöjligheter.



Figur FR57 En del upplevelsevärden är mer känsliga för störning än andra. I framför allt orördhet/mystik och skogskänsla är tystnaden viktig, men också visuella störningar från omgivningen. Värde kan förstärkas genom en buffertzonen som anpassas efter topografin och omgivningen.
Illustration Bo Persson.

Skogsskötsel för friluftsliv i praktiken

Trakthyggesbruk och blädningsbruk – två skogsskötselsystem

Det sätt som skog sköts kan delas in i skogsskötselsystem. En etablerad indelning som också används på andra håll i världen är att utgå från den beståndsform (höjdsiktning) systemen upprätthåller. De två skogsskötselsystem som då kan identifieras är trakthyggesbruk och blädningsbruk.¹⁹⁸

Trakthyggesbruk är ett skogsskötselsystem som upprätthåller enskiktad skog. Systemet bygger på att en ny, jämnhög trädgeneration etableras inom en kort tidsperiod. Under uppväxten sköts skogen med röjning och gallring, bland annat med målet att ha ett bestånd med jämnstora träd, för att till slut avverkas, varpå hela processen upprepas. I samband med generationsväxlingen kan skogen tillfälligt vara tvåskiktad om föryngringen sker under fröträd eller skärm.

I nästan all skog som brukas i Sverige används trakthyggesbruk. I Sverige är åldern vid föryngringsavverkning (slutavverkning¹⁹⁹) i allmänhet mellan 50 och 100 år, lägre i söder än i norr.

Blädningsbruk är ett skogsskötselsystem för fullskiktade skog där skogen sköts med återkommande blädningar, det vill säga gallringar som utförs så att skogen förblir fullskiktad. Uttaget i gallringarna inriktas främst mot de grövre träden, och återväxten förutsätts ske på naturlig väg utan aktiva åtgärder. Vid blädningsbruk är marken aldrig kal utan större och mindre träd växer hela tiden blandade med varandra.

Av de svenska inhemska trädslagen fungerar blädning som upprätthåller fullskiktning endast med gran. Orsaken är att alla andra trädslag måste beredas relativt stora öppna ytor för att kunna växa upp till fullstora träd (möjligen med undantag för bok). Den långsiktiga tillväxtnivån vid väl utförd blädningsbruk i lämpliga granbestånd, det vill säga med träd i alla storleksklasser, bedöms kunna uppnå ungefär 80 % jämfört med väl utförd trakthyggesbruk med förståndorten produktionsmässigt bästa trädslag.²⁰⁰

Utöver renodlad blädning finns ett flertal sätt att sköta skog utan att den avverkas helt. Volymblädning, Lübeckmodellen, Naturkultur, måldiameterhuggning och gammaldags plockhuggning är modeller för selektiv avverkning där bestånden hela tiden är i olika grad skiktade. De kan användas i många olika beståndstyper men sannolikt finns det beståndstyper där de fungerar bättre än i andra.

Erfarenheterna i Sverige av blädningsbruk och sätt att selektivt avverka i bestånd så att skiktning bibehålls är betydligt mindre än av trakthyggesbruk. De viktigaste orsakerna till det är begränsad kunskap och att forskning och utveckling inriktats på trakthyggesbruket som har varit det dominerande skogsskötselsystemet sedan mitten av 1900-talet.

¹⁹⁸ Se: Skogsskötselserien del 1, Skogsskötselns grunder och samband.

¹⁹⁹ Se: Skogsskötselserien del 20, Slutavverkning.

²⁰⁰ Se: Skogsskötselserien del 11, Blädningsbruk.

Skogsskötsel som bibehåller skog skiktad i olika grad och aldrig kallägger marken helt utgör former för hyggesfritt skogsbruk. Dit hör också skärmskogsbruk (se vidare avsnittet Hyggesfritt skogsbruk).

Föryngringsavverkning – ett drastiskt ingrepp

Inom trakthyggesbruket tas hyggen upp genom föryngringsavverkning. Det är den skötselåtgärd som påverkar skogsupplevelsen mest. Många skogsbesökare ser skog som en ganska statisk miljö som inte förändras över tid. En föryngringsavverkning i en rekreationsskog blir därför ett påtagligt och drastiskt ingrepp som många upplever negativt. Det framgår bland annat av olika preferensstudier (se avsnittet *Hur vi uppfattar olika skogar*).

Små hyggen särskilt viktigt nära tätorter

Föreskrifterna till skogsvårdslagens 30 § ("hänsynsparagrafen") anger att *"Hyggets storlek och utläggning ska anpassas till natur- och kulturmiljön. En begränsning av hyggenas storlek ska eftersträvas."* De allmänna råden till lagen beskriver bland annat att hyggesutformningen ska ta hänsyn till rekreationsvärden, och att det är särskilt angeläget att hyggesstorleken begränsas nära tätorter och i skärgårdar.

Varken skogsvårdslagen eller certifieringsstandarderna anger några specifika mått på hyggens storlek, dock med undantag för fjällnära skog där skogsvårdslagen har vissa bestämmelser om hyggesarealen.

Antalet anmälda föryngringsavverkningar i Sverige var 66 827 år 2014 och de omfattade en anmäld areal på 293 357 hektar.²⁰¹ Det betyder att varje anmält hygge i genomsnitt är 4,4 hektar. I praktiken kan dock hyggena vara större eftersom flera avverkningar kan ligga intill varandra, eller följa på varandra innan skogen hunnit växa upp på den först avverkade ytan. Av den totala hyggesarealen utgörs ungefär 40 % av hyggen som är mindre än 4 hektar.²⁰² Hyggena är generellt sett större i Norrland än i Svealand och Götaland.

Vilken storlek som är acceptabel ur rekreationssynpunkt finns inget entydigt svar på. Ett hygge kan upplevas väldigt olika beroende på utformning och topografi.²⁰³ Raka hyggeskanter utan kvarlämnade träd uppfattas generellt som mer störande än hyggen där kanterna följer terrängen och bryter av hyggeskänslan (figur FR58).

²⁰¹ Skogsstyrelsen, statistik. <http://www.skogsstyrelsen.se/Myndigheten/Statistik/>

²⁰² Skogsdata 2012. 2012. Tema: Skogsodling, skogsvård och avverkning. SLU, inst. för skoglig resurshushållning.

²⁰³ Ribe, R. 1989. The Aesthetics of Forestry: What Has Empirical Preference Research Taught Us? *Environmental Management* 13, s. 55-74.



Figur FR58 Med kvarlämnade dungar och träd bryts den kala känslan upp. I kuperade landskap kan hygget ibland förstärka upplevelsevärdet genom att utsikter öppnas. Foto Lena Gustafsson.

Hyggen kan ha positiva effekter

I vissa fall kan en föryngringsavverkning vara positiv, till exempel om den öppnar upp en utsikt eller en glänta i ett i övrigt skogstätt område. Samma avverkning kan från ett annat håll, till exempel från andra sidan av en sjö, uppfattas som störande eller förfulande. Många vackra vyer från bilvägar har tillkommit genom hyggesupptagning, till exempel mot vatten eller i landskap med stark kupering.

Hyggen kan också ha andra positiva effekter. En kraftig utglesning av skogen är oftast en förutsättning för produktion av lingon, blåbär och hallon. På hygget skapas foder för jaktbart vilt i form av lövträd, örter och gräs, vilket ökar möjligheterna att få se vilt även för personer som inte är jägare.

Andra effekter av hyggen är ökad solinstrålning och förbättrade möjligheter för skidåkning genom att mer snö kommer ner till marken.

Träd på hyggen kan förbättra upplevelsen

Jämfört med före 1990-talet är ett hygge idag sällan kalt eftersom naturvärdesträd, trädgrupper eller hänsynsytor vanligtvis lämnas för att växa in i det nya beståndet. Lämnade hänsynsträd är värdefulla för biologisk mångfald²⁰⁴, men de kan påverka intrycket för friluftslivet positivt. Kantzoner med sparrade träd mot sjöar, åkrar och vägar förbättrar i allmänhet den

²⁰⁴ Gustafsson, L., Kouki, J. och Sverdrup-Thygeson, A. 2010. Tree retention as a conservation measure in clear-cut forests of northern Europe: a review of ecological consequences. Scand. J. For. Res. 25(4), s. 295–308.

estetiska upplevelsen av hygget. Kanten av en lämnad hänsynsyta på ett i övrigt öppet hygge kan bli den efterlängtrade fikaplatsen under lingonplockningen.

Om det saknas träd eller trädgrupper med särskilda naturvärden som motiverar att just dessa lämnas vid en föryngringsavverkning, kan träd lämnas med syftet att påverka landskapsbilden positivt (figur FR59). Det kan göras genom att till exempel ”placera” dem invid en bergknalle eller ett stort stenblock, i ett vägshål eller uppe på en höjd. Sambandet mellan hur träd eller trädgrupper lämnas på hyggen och hur hyggerna uppfattas estetiskt är relativt outforskade områden för svenska förhållanden. Då träd eller grupper av träd lämnas bör man alltid beakta risken för stormfällning.



Figur FR59 Här har trädgångar och kantzoner använts för att bryta upp hygget så det upplevs mindre enformigt. Det finns dock öppningar mot sjön som skapar utsikter från vägen, vilket upplevs positivt. Högstubbar, enskilda naturvärdesträd och lövdungar skapar en större variation som gynnar den biologiska mångfalden. Ett rikare fågelliv uppfattas till exempel som positivt för friluftslivet. Illustration Bo Persson.

Bryn eller trädridåer mellan skog som avverkas och annan mark som exempelvis jordbruksmark eller bostadsområden bör i allmänhet bevaras. Ibland kan det vara lämpligt att delvis avverka i dem, till exempel glesa ut genom gallring för att utvalda träd ska kunna växa sig grova eller avverka gran för att undvika att lövträd konkurreras ut.

Ofta lämnas kapade högstubbar på hygget för att gynna vedlevande svampar och insekter.²⁰⁵ Hur högstubbarna uppfattas av friluftslivet är inte utrett. Sannolikt är det en kunskapsfråga och i takt med ökad förståelse för syftet kan högstubbarna komma att accepteras mer.

De småträd som inte är kommersiellt intressanta, det vill säga träd upp till ca 8–10 m höjd, röjs oftast bort innan föryngringsavverkning eller hyggesrensas

²⁰⁵ Weslien, J., Djupström, L.B., Schroeder, M. och Widenfalk, O. 2011. Long-term priority effects among insects and fungi colonizing decaying wood. *J. Anim. Ecol.* 80(6), s. 1155–1162.

bort efteråt. På en del hyggen finns denna underväxt kvar, och det finns sannolikt en del skogsbesökare som uppfattar detta negativt. Träd upp till ca 1 m höjd framträder inte särskilt tydligt på ett hygge och behöver därför inte avverkas av estetiska skäl. Att lämna dem kan snarast vara positivt eftersom de gör att hygget är kallt under kortare tid och bidrar till att öka variationen i det nya beståndet, något som är positivt för både upplevelsevärden och biologisk mångfald.

Förlängda omloppstider viktigt verktyg i rekreationsskogen

Skog där främsta målet är virkesproduktion förnygringsavverkas normalt när den är ekonomiskt mogen. Skogsvårdslagens gränser för tidigast tillåtna slutavverkningsålder varierar beroende på läge i landet och markens bördighet från 45 år på en bördig granmark i södra Sverige till 100 år på en fattig mark i norra Sverige. I praktiken avverkas bestånden senare än dessa tidpunkter,²⁰⁶ men den skog som avverkas är ändå bara medelålders i ett biologiskt perspektiv. Preferensstudier har tydligt visat att det är de sista tiotal åren före förnygringsavverkning som beståndet har sitt största värde för friluftslivet (se avsnittet *Hur vi uppfattar olika skogar*). Om förnygringsavverkningen senareläggs betyder det en längre period med rekreativ skog, och om det praktiseras över flera bestånd betyder det att tillgången till sådan skog ökar i landskapet.

Ett hypotetiskt exempel kan illustrera effekten för friluftslivet: På en fastighet förnygringsavverkas bestånden vid 80 års ålder. Vi kan betrakta bestånden som mest ”rekreativska” från 60 års ålder, det vill säga under 25 % av sin omloppstid. Om åldern för förnygringsavverkning höjs till 100 år för alla bestånd betyder det 40 år i rekreativska fas, det vill säga 40 % av omloppstiden. Om fastigheten har en jämn åldersklassfördelning betyder det att skogen är rekreativska på 40 % av arealen jämfört med 25 % i utgångsläget.

Förlängd omloppstid kan vara en effektiv åtgärd för att öka rekreativskavärdet i tätortsnära skogar och andra friluftsskogar. Virkesproduktionens ekonomi påverkas relativt lite av måttliga förlängningar av omloppstider. Risken för stormfällning måste dock beaktas när bestånden blir äldre, särskilt för gamla granbestånd som också kan drabbas av rotröteskador.

Körskador – stort problem som bör undvikas

Skogsbesökare reagerar ofta starkt negativt på körskador av skogsmaskiner. I den körskadepolicy som skogssektorn gemensamt ställt sig bakom beskrivs åtta olika typer av allvarliga körskador.²⁰⁷ Bland dessa anges två som direkt berör rekreation och friluftsliv:

²⁰⁶ Fries, C., Bergquist, J. och Wikström, P. 2015. Lägsta ålder för förnygringsavverkning (LÅF) – en analys av följder av att sänka åldrarna i norra Sverige till samma nivå som i södra Sverige. Skogsstyrelsen. Rapport 6–2015.

²⁰⁷ Branschgemensam miljöpolicy om körskador på skogsmark. Tillgänglig från www.skogsindustrierna.se.

- Körskador som försämrar framkomligheten på frekvent använda stigar och leder.
- Körskador som försämrar upplevelsevärden i frekvent använda friluftsområden.

För att undvika körskador bör man köra under tider på året då marken har så god bärighet som möjligt (figur FR60). Det betyder tjälad mark eller sommartid när marken har torkat upp ordentligt. Det är särskilt viktigt att uttransporten av virke med skotare görs på bärig mark eftersom en lastad skotare är betydligt tyngre än alla andra ekipage som kommer till användning vid maskinell avverkning.

Om fuktiga och våta partier måste passeras bör det ske med stor försiktighet och med hjälp av stockmattor, virke, avverkningsrester eller andra anordningar.²⁰⁸ Förhöjda kostnader för att undvika eller minimera körskador är väl motiverade om man vill undvika konflikter i områden där det bedrivs mycket friluftsliv. Om körskador ändå uppstår bör de normalt åtgärdas snarast, till exempel då en stig, led eller kulturmiljö skadats, om körskadan ändrat loppet hos ett dike eller vattendrag, eller leder till transport av partiklar ut i ett vattendrag eller en sjö. Ibland kan arbetet med att laga en körskada förvärra utlakningen av metylkvicksilver och bör då undvikas.



Figur FR60 Djupa hjulspår efter virkestransport under en fuktig period.
Foto Mats Hannerz.

I skogar som används för rekreation och friluftsliv kan det vara motiverat med mer skonsamma sätt att transportera ut virket. Vissa förvaltare av tätortsnära skogar använder till exempel häst på många ställen. Det blir ofta något dyrare att använda häst än konventionella skotare (skogstraktorer),

²⁰⁸ Olika sätt att minska markpåverkan beskrivs i Skogsskötselserien del 20, Slutavverkning.

men förutom att den kan undvika skador kan hästen upplevas positivt för en besökare. Hästkörning kombinerat med motormanuell avverkning har fördelen att inga maskiner kommer att köras i skogen.

Stubb- och ristäkt både positivt och negativt

Uttag av grenar och toppar (grot) efter föryngringsavverkning gör att det avverkade området blir mer framkomlig och ser mindre risigt ut. Spåren efter avverkningen försvinner fortare. Detta upplevs som positivt av de flesta skogsbesökare.

Allmänhetens attityder till stubbskörd undersöktes i samband med intresset för åtgärden vid mitten av 1970-talet.²⁰⁹ Reaktionerna mot skörden av tallstubbar som då undersöktes var relativt stark på det färska hygget, men ungefär tio år efter stubbskörden kunde människor knappast se någon skillnad alls mellan mark med och utan stubbskörd (figur FR61).

Attityderna till den skörd av främst granstubbar som kom igång några år in på 2000-talet är inte vetenskapligt undersökta. Det är troligt att studier skulle visa på likartade reaktioner vid tidpunkter nära efter stubbskörd. Efter de stora stormarna Gudrun och Per togs stubbar från omkullblåsta träd ofta ut. Att man lägger omkull eller tar bort rotvärtor från stormfällida träd upplevs positivt både från säkerhets- och sannolikt också från estetisk synpunkt.



Figur FR61 När stubbarna har skördats och transporterats från hygget återstår ett spår som påminner om en markberedningsfläck. Bilden är tagen direkt efter skörd, men ofta syns inte spåren av fläckarna när vegetationen har vandrat in igen. Foto Mats Hannerz.

Föryngra snabbt efter avverkning

Föryngring är en viktig del i trakthyggesbruket och inbegriper i första hand markberedning följt av någon av föryngringsmetoderna plantering, sådd av

²⁰⁹ Kardell, L. och Mård, H. 1989. Några gruppers attityder till stubbrytning 1976 och 1988. SLU, Inst för skoglig landskapsvård. Rapport 41.

frö eller naturlig föryngring.^{210,211} Föryngring kan också ske utan markberedning. Som beskrivits i avsnittet *Hur vi uppfattar olika skogar* är det viktigt att ny skog i områden för rekreation och friluftsliv snabbt kommer ur föryngrings- och ungskogsfasen. Det innebär att föryngringsåtgärder i många fall bör utföras snarast möjligt efter att ett hygge tagits upp, med säkra metoder och extra noggrannhet för att säkerställa att ny skog kommer upp snabbt.

I tätbefolkade länder med lite skog, till exempel Nederländerna, Danmark och Storbritannien, anläggs rekreationsskogar på tidigare öppna marker. I sådana skogar som nästan alltid är anlagda genom plantering är man mycket noga med tidsfaktorn. Det gäller att snabbt få upp ny skog, ofta också beroende på att komma ifrån besvärande konkurrens från gräs och annan vegetation. På enstaka platser i svenska slättbygder förekommer liknande planteringar.²¹²

Naturlig föryngring under fröträdsställning av tall är en metod som kan rekommenderas från upplevelsesynpunkt. Dess främsta fördel är att det inte blir helt kallt i samband med föryngringsavverkningen. Det faktum att det tar längre tid att etablera en naturlig föryngring än en plantering kan ses som en nackdel från rekreationssynpunkt. Skillnaden i höjdtillväxt varierar och kan motsvara 2–10 år. Skillnaden beror på kortare kalmarkstid vid plantering och att plantorna är minst 1-åriga då de planteras, medan plantorna etableras under flera år i följd vid naturlig föryngring. Dessutom har plantor från frö som producerats i förädlingsprogram högre tillväxt än plantor från fröträd.

Planerad extensiv föryngring

Det är alltid möjligt att bygga ett nytt skogsbestånd på den naturliga föryngring som med tiden kommer spontant på all mark där det finns förutsättningar för träd att växa. Det kan beskrivas som planerad extensiv föryngring och kan vara ett alternativ för mindre kalytor i tätortsnära områden där man vill ha ny skog.

Särskilt på en del bördiga eller fuktiga marker infinner sig ofta rikligt med plantor naturligt på ett mer eller mindre kallt hygge. Stubb- och rotskott kan bli meterhöga på ett år medan plantor från frö tar flera år på sig för att nå samma höjd. Också många torra och magra tallmarker kan få rikligt med naturligt föryngrade plantor utan andra åtgärder än att lämna en del fröträd eller

att lita till insådd från angränsade skog. På den ”vanliga friska skogsmarken” kan mängden naturlig föryngring bli allt från riklig till svag och måttlig.

²¹⁰ Under åren 2011–2013 användes i svenskt skogsbruk plantering på 73 % av hyggesarealen, olika former av naturlig föryngring på 20 % och sådd på ca 5 %. På ca 3 % utfördes inga föryngringsåtgärder. (Skogsstatistisk årsbok 2014. 2015. Skogsstyrelsen.)

²¹¹ Se: Skogsskötselserien delarna 3 (Plantering av barrträd), 4 (Sådd), 5 (Naturlig föryngring av tall och gran) och 9 (Skötsel av björk, al och asp).

²¹² Gustavsson, R. och Gemmel, P. 1997. Miljöanpassade produktionsskogar blir verklighet i Alnarp och på Snogeholm. Skog & Forskning 1: 58–66.

Överlevande underväxt i form av plantor och småträd från det tidigare beståndet (så kallad beståndsföryngring) ingår ofta bland naturligt föryngrade plantor i ett nytt skogsbestånd, något att ta hänsyn till.

Där det kommit gott om snabbt växande plantor och träd av olika trädslag finns ett bra utgångsläge för den som vill skapa en attraktiv rekreationsskog från hygesfas. Men det är också resurskrävande och kräver gott handlag och väl tajmade åtgärder. Vägledande bör vara att gynna utvalda trädindivider genom utglesande röjning i täta grupper eller där hela områden har tätt med stammar. På så sätt kan de få tillräckligt kraftiga stammar och väl utvecklad grönkrona för att klara snötryck och konkurrens från närstående träd och annan vegetation.

Av ekonomiska skäl bör antalet röjningsingrepp hållas nere. Trots det kan det många gånger vara lämpligt att planera för 2–3 svaga röjningar eftersom ett tätt bestånd håller tillbaka besvärande stubbskottsbildning. Dessutom kan man vid varje röjningstillfälle prioritera de träd som vid det tillfället bedöms ha bäst möjligheter att utvecklas i enlighet med målet för beståndet.

På magra marker kan också spontan naturlig föryngring tillämpas. Då måste man emellertid räkna med betydligt längre tid än på bördiga marker för träden att bli stora nog för att en besökare ska uppleva en ”skogskänsla”.

En begränsning för extensiva föryngringsmetoder, och skogsföryngring generellt, är att skogsvårdslagen ställer krav på att sådd, plantering eller åtgärder för naturlig föryngring utförts senast tredje året efter att skyldighet att anlägga ny skog uppkommit (dvs. normalt efter föryngringsavverkning). Den uppkomna återväxten ska uppnå viss kvalitet avseende stamantal, trädslag, med mera, för vara godkänd.²¹³ Är marken lämplig för naturlig föryngring så att kvalitetskraven kan uppnås går det att ”föryngra extensivt”.

Skapa upplevd variation

Vid plantering bör man undvika att sätta plantorna i raka rader och i stället försöka skapa en naturlig rumslig variation genom att plantera med ojämna mellanrum. Om man trots allt planterar i rader bör raderna läggas så att de inte exponeras i riktningar från där många besökare förväntas passera eller uppehålla sig. En form av anpassning för att mildra ett onaturligt utseende är att bryta upp ett stereotyp planteringsmönster i en zon de sista 5-10 metrarna närmast vägen, stigen eller bebyggelsen.²¹⁴

I tätortsnära skog kan det ofta vara motiverat att plantera eller gynna lövträd i etablerings- och ungskogsfasen efter föryngringsavverkning. Det kan öka variationen i annars barrdominerade områden. I Sydsverige är både ordinära och ädla lövträd aktuella. Längre norrut har ädla lövträd svårt att

²¹³ Skogsvårdslagens 5 § om skyldighet att anlägga ny skog och 6 § om föryngringsåtgärder. Skogsstyrelsen. 2014. Skogsvårdslagstiftningen. Gällande regler 1 januari 2016. Tillgänglig på: www.skogsstyrelsen.se, Lagen.

²¹⁴ Gustavsson, R. och Ingelög, T. 1994. Det nya landskapet. Kunskaper och idéer om naturvård, skogsodling och planering i kulturbild. Skogsstyrelsen.

överleva om inte lokalklimatet är mycket gynnsamt. Ekologiska förutsättningar och metoder för föryngring och vidare skötsel beskrivs i två kapitel i Skogsskötselserien.^{215,216}

Vid skogsföryngring är det viktigt med ett långsiktigt perspektiv och att ta hänsyn till möjligheten att använda långa omloppstider och kanske skärmställningar vid nästa tidpunkt för föryngring. Genom att blanda olika trädslag kan både snabb ungdomsutveckling och god och långvarig skogsproduktion uppnås.²¹⁷

Resultatet av föryngringsåtgärder behöver inte nödvändigtvis prägla skogen för all framtid. I de flesta föryngringar kommer mer eller mindre rikligt med naturlig föryngring genom insådda frön eller stubb- och rotskott. Vid den plant- och ungskogsrojning som nästan alltid behöver göras oavsett mål med skogsbruket kan skogen präglas på olika sätt, till exempel genom att gynna vissa trädslag eller trädindivider (se avsnittet *Rojning avgör framtida trädslagssammansättning* nedan).

Markberedning i rekreationsskogen har nackdelar men också fördelar

Markberedning är en viktig åtgärd vid skogsföryngring. Numera markbereds ungefär 90 % av hyggesarealen i Sverige.²¹⁸ Med skogsvårdslagens krav på föryngringar som måttstock blir resultatet bättre med än utan markberedning. De flesta former av markpåverkan, som markberedning, uppfattas dock negativt av de flesta skogsbesökare, både på grund av störande synintryck och försämrad framkomlighet. Markberedning bör därför användas med försiktighet i områden där upplevelsevärden är viktiga. Ett alternativ är så kallad grönrисplantering.²¹⁹ Det innebär att plantorna sätts utan markberedning direkt i markvegetationen snarast möjligt efter slutavverkning. Då behövs att plantorna har någon form av skydd mot skador av snytbagge.

Det som ändå talar för att markbereda efter föryngringsavverkning är att plantorna etableras snabbare. Kalkmarkstiden blir kortare och en ”skogskänsla” kan upplevas tidigare. Nyttan av snabb beskogning bör alltså vägas mot den negativa upplevelse markberedning normalt orsakar för besökare. På en del marker är förutsättningarna goda för naturlig föryngring utan några aktiva åtgärder. Där kan markberedning utelämnas under förutsättningar att den

²¹⁵ Rytter, L., Karlsson, A., Karlsson, M. och Stener, L.-G. 2014. Skötsel av björk, al och asp. Skogsskötselserien kapitel 9. Upplaga 2. Tillgänglig på: www.skogsstyrelsen.se/skogsskotselserien.

²¹⁶ Löf, M., Möller-Madsen, E. och Rytter, L. 2015. Skötsel av ädellövskog. Skogsskötselserien kapitel 10. Upplaga 2. Tillgänglig på: www.skogsstyrelsen.se/skogsskotselserien.

²¹⁷ Wiström, B. 2009. Strukturrika planteringar: en möjlighet för stadens grönska. SLU, Movium. Gröna fakta 5/2009.

²¹⁸ Skogsstyrelsen. 2014. Skogsstatistisk årsbok 2014. Kapitlen 6 (Skogsvård och miljöhänsyn) och 7 (Avverkning och virkesmätning). Tillgänglig på: www.skogsstyrelsen.se/statistik.

²¹⁹ Hagner, M. 1995. Grönrисplantering – en praktisk metod på vanliga marker. SLU. Fakta Skog 4–1995.

skog som kommer upp uppfyller skogsvårdslagens krav. Lagen gäller inte parkmark och knappast heller mindre skogsområden insprängda i bebyggelse. (Se avsnittet *Planerad extensiv föryngring*.)

I skogsbruket används markberedningsmetoder som ger en kontinuerlig markpåverkan (harvning) eller fläckvis påverkan (högläggning, fläck- eller innersmarkberedning). För att minska den negativa upplevelsen av markberedning bör man hålla nere andelen påverkad markyta (figur FR62). Inversmetoden är särskilt intressant genom att den också resulterar i relativt små höjdskillnader i marken. Med inversmetoden läggs den uppgrävda torvan eller jordsträngen tillbaka upp-och-nervänd i gropen varifrån den togs. Metoden är i allmänhet dyrare men har också visat sig ge snabbare planttillväxt än andra metoder.^{220,221} Utvecklingsarbete pågår för att ta fram utrustning för markberedning som ger plantor god etableringsmiljö samtidigt som markpåverkan begränsas.²²²



Figur FR62 Olika markberedningsmetoder ger olika stor areell markpåverkan (men också olika etableringsmiljöer för plantor). Från vänster har använts: vanlig skogsharv, aggregat för kontinuerlig innersmarkberedning, högläggare. Foto Clas Fries.

Enligt föreskrifter till skogsvårdslagen²²³ får inte markberedning eller plantering utföras så att framkomligheten försvåras på allmänt nyttjade stigar, stigar av kulturhistoriskt intresse samt permanenta spår. I tabell FR5 jämförs några egenskaper hos olika föryngringsmetoder som har betydelse för hur skogen kan uppfattas från rekreationssynpunkt.

²²⁰ Örlander, G., Hallsby, G., Gemmel, P. and Wilhelmsson, C. 1998. Inverting improves establishment of *Pinus contorta* and *Picea abies*: 10 year results from a site preparation trial in northern Sweden. *Scand. J. For. Res.*, 13, s. 160–168.

²²¹ Hallsby, G. och Örlander, G. 2004. A comparison of mounding and inverting to establish Norway spruce on podzolic soils in Sweden. *Forestry* 77, s. 107–117.

²²² Johansson, S. 2013. De bryter ny mark. *Vision 3–2013*, s. 6–9. Skogforsk.

²²³ Tillgänglig på: [www.skogsstyrelsen.se/Äga och bruca/Lagen](http://www.skogsstyrelsen.se/Äga_och_bruka/Lagen).

Tabell FR5 Jämförelse mellan några egenskaper hos föryngringsmetoderna plantering, sådd och naturlig föryngring med avseende på vad som i preferensstudier i allmänhet uppfattas positivt samt några övriga egenskaper hos metoderna. Redovisningen gäller i huvudsak trädslagen gran och tall. Den är inte heltäckande men kan fungera som vägledning vid beslut om föryngringsmetod innan avverkning i områden som används för rekreation

	Plantering	Sådd jämfört med plantering	Naturlig föryngring jämfört med plantering
Uppfattas i allmänhet positivt			
Snabbt få upp ny skog	Tid till 2 m trädhöjd: 5–10 år.	Ytterligare ca 2–5 år.	Ytterligare ca 2–10 år.
Måttlig eller ingen markberedning	Punktvis markberedning tillräcklig. Plantering utan markberedning fungerar bra på vissa marker.	Kontinuerlig markberedning (t.ex. skogsharv). Något grundare. Påverkad areal: Större än vid plantering, mindre än vid naturlig föryngring.	Kontinuerlig markberedning (t.ex. skogsharv). Något grundare. Stor areal påverkas. Lång tid till ny skog utan markberedning.
Variation i det nya beståndet	Ofta dominerar ett trädslag. Höjdvariation: Liten. Rumslik variation: Liten.	Ofta dominerar ett trädslag. Höjdvariation: Något större. Rumslik variation: Större.	Ofta dominerar ett trädslag. Höjdvariation: Större, och betydligt större under fröträdsperioden. Rumslik variation: Större.
Lämna hänsynsträd	Goda möjligheter.	Goda möjligheter.	Goda möjligheter.
Metodens flexibilitet	Kan användas på alla marker.	Fungerar på mindre bördiga marker.	Fungerar på mindre bördiga och på vissa fuktiga marker.
Behov av framtida plant- och ungskogsröjning	Kan räcka med en röjning, men på bördigare marker behöver den ofta upprepas.	Mer röjning än efter plantering, men mindre än efter naturlig föryngring.	Ofta behövs 2–3 röjningar.
Kunskapsbehov och tajming	Måttligt behov.	Större behov än för plantering, men mindre än för naturlig föryngring.	Stort behov av både kunskap och tajming för att lyckas.
Tillväxt och ekonomi	Högst tillväxt, också högst investering (normalt 6000–12000 kr/ha).	Något lägre tillväxt på grund av ”långsammare start”. Investering 4000–6000 kr/ha)	Ännu något lägre tillväxt (långsam start, ej förädlat odlingsmaterial). Investering 2000–3000 kr/ha.

Röjning avgör framtida trädslagsammansättning

Hur skog från ungefär en meter till några meters höjd sköts har stor betydelse för hur den framtida skogen kommer att se ut.²²⁴ Efter förnyngsfasen då träden kommit upp i 1–2 m höjd finns i de flesta bestånd tätt med stammar av flera trädslag, även i fall då endast ett trädslag planterats. Vid plant- och ungskogsröjning avgörs vilket eller vilka trädslag som bygger upp det framtida beståndet. En mer eller mindre upplevelserik skog kan formas beroende på hur man röjer.

Röj med variation

Om ungskogen inte röjs blir den i de flesta fall tät, svårframkomlig och ogästvänlig (se avsnittet *Hur vi uppfattar olika skogar*). I en ungskog som inte röjts kommer efter hand enskilda träd att böjas eller brytas och ytterligare försämra framkomligheten under ganska många år. Det betyder dock inte att röjningen behöver göras lika hårt överallt. Med en blandning av tätare och glesare partier går det att skapa en uppskattad variation i beståndet. Vid senare gallringar kan tätare partier glesas ut om det bedöms önskvärt.

En kraftig utglesning i ett lövrikt bestånd riskerar att leda till ett kraftigt uppslag av rot- eller stubbskott som kräver ytterligare omfattande röjning efter några få år. På bördiga marker kan sådana skott bli 1 meter på en vegetationsperiod.

Gläntor i skogen uppskattas av många, till exempel av barn för att leka i eller bara för en kort paus. Man kan gärna röja fram en öppen yta i ungskogen i anslutning till en stig, så att öppningen syns från stigen eller på en plats i skogen med någon speciell karaktär. Om öppningen är långsträckt i nord-sydlig riktning ger den sol under några timmar vid middagstid, åtminstone tills skogen vuxit sig hög. Öst-västlig riktning ger morgon- och kvällssol. Skogsproduktionen påverkas betydligt mindre av en lucka än den areal som luckan representerar. Orsaken är att kanträden snabbt tar vara på tillväxtresurser som näring och vatten i en lucka i ett bestånd.

En rekreationsskog bör snabbt komma ur den täta ungskogsfasen. Röjningen bidrar till att de enskilda trädens stammar syns och att beståndet får en viss genomsikt. Röjningen, och den efterföljande gallringen, bör dock inte göras för hårt innan trädens sidogrenar dött, helst så småningom till en höjd av 4–6 m. I många bestånd där många människor rör sig kan det vara lämpligt att röja i två steg för att klara att både behålla de stammar man önskar och få en lämplig kvistrensning. Om röjningen skjuts upp för länge, till 6–7 m höjd, dör visserligen många sidogrenar men träden blir gängliga, långsamväxande och riskerar att bestående böjas eller knäckas av snö.

Effekter av olika sätt att röja beskrivs i tabell FR6 och figur FR63.

²²⁴ Se: Skogsskötselserien del 6, Röjning.

Tabell 6 Effekter av några olika sätt att röja och hur de enligt preferensstudier i allmänhet uppfattas. Redovisningen är inte heltäckande men kan fungera som vägledning vid skötsel av plant- och ungskog i områden som förvaltas för rekreation. Några effekter för virkesproduktionen anges kursivt.

	Uppfattas i allmänhet positivt	Uppfattas i allmänhet negativt
Tidig röjning (senast vid 2–3 m höjd)	Skogen blir snabbt relativt genomsiktligt, men kan upplevas som tät efter några år eftersom levande grenar långt ner på stammen får växtutrymme. Bortröjda träd förmultnar snabbt (klenas stammar). Konkurrenssvaga trädslag och trädindivider får ökad chans att utvecklas. Ger större variation. <i>Ger möjlighet för träd att utveckla sina kronor. Särskilt viktigt för lövträdens tillväxt. Träden får gott om utrymme och blir snabbt grova. Om skogen betas hårt av klövvilt kan det bli svåra skador.</i>	Kvistrensningen går långsamt eller avstannar. Träden får grenar långt ner.
Sen röjning (vid 4–5 m höjd och högre)	Kvistrensningen gynnas då träden trängs. Ger god genomsikt till högre höjd och bättre framkomlighet än vid tidig röjning.	Skogen är tät under fler år (höjdtillväxten är 0,5–1 m per år). Bortröjda träd förmultnar långsamt (grövre stammar), vilket förlänger tiden då framkomligheten försvåras. Konkurrensen kan slå ut vissa trädslag och trädindivider. <i>Kan ge kvalitetsvirke (smala årsringar och klena kvistar). Flera stammar som skulle kunna ge värdefullt timmer i framtiden har hämmats kraftigt i sin utveckling eller konkurrerats ut.</i>
Röjning så skogen blir ordentligt gles (färre än ca 1500 stammar/ha)	Effekter i huvudsak som för ”Tidig röjning”.	Risk för rikligt med stubb- och rotskott från lövträd samt ymnig ört- och gräsvegetation. Röjning kan därför behöva upprepas efter några år. <i>Träden står bra emot de flesta skador (om beståndet inte är tätt från början). Om skogen betas hårt av klövvilt kan det bli svåra skador.</i>
Röjning så skogen förblir relativt tät (fler än ca 2500 stammar/ha)	Kvistrensningen gynnas då träden trängs. Ger god genomsikt om skogen glesas ut ytterligare.	Skogen upplevs som tät fram till den gallras första gången, vid 10–15 m höjd.



Figur FR63 Hur tät en ungskog är då den röjs avgör hur kvistiga träden kommer att vara. Tallbeståndet till vänster är röjt vid ca 2 m höjd, betydligt tidigare än det till höger. Det tidigt röjda beståndet blir lite luftigare och ljusare direkt efter röjningen, men det kommer alltid att ha fler gröna grenar kvar som under de följande åren medför sämre genomsikt än i det sent röjda tallbeståndet. Illustration Bo Persson.

De flesta lövträd och tall kvistrensar sig naturligt nerifrån när ungskogen blir tätare. Gran däremot behåller levande grenar längre vid samma täthet i beståndet. Det betyder att ju större granandelen är i ett bestånd desto sämre genomsikt får det uppväxande beståndet.

Röj fram det ovanliga

Vid röjning i rekreationsskog är valet av enskilda träd viktigt, inte minst för den framtida variationen inom beståndet. Ett bra mål för rekreationsskogen kan vara att bibehålla men även att förstärka den variation som fanns i utgångsläget. Vid röjningen kan man också gynna och synliggöra både små och stora träd som kan förhöja upplevelserna. Exempel är blommande, ovanliga eller på andra sätt avvikande träd. Rönn, asp, sälg, hägg samt ädla lövträd är exempel trädslag som om de finns gärna kan lämnas (figur FR64). De bör ges utrymme så att deras kronor kan breda ut sig. Röjningen kan också utnyttjas för att exponera till exempel stenblock, bergknallar eller husgrunder.



Figur FR64 En sälg som röjs fram i ungskogen kan utvecklas till ett stort, vackert och långlivat träd i den äldre skogen, under förutsättning att den där också ges utrymme genom gallringar. Illustration Bo Persson.

Från rekreationssynpunkt är det önskvärt med mer äldre skog. Redan vid röjningen går det att påverka omloppstiden för beståndet genom att gynna till synes vitala träd av arter med lång livslängd. Exempel är tall och ek, medan gran och björk har kortare livslängd.

Röjningsrester upplevs i regel negativt. Röjstammar som endast är ett par centimeter grova multnar ner på några få år och påverkar framkomligheten under en begränsad tid. Det kan vara lämpligt att samla ihop och köra bort röjningsavfall som är 5 cm och grövre i skog där många människor rör sig. Röjningsrester som hamnat på stigar, leder och kulturlämningar tas bort.

Gallring kan varieras i skog för rekreation

Gallring är avverkning och uttag av enskilda träd med syfte att glesa ut skogen och skapa utrymme för kvarvarande träd att utvecklas till att bli värdefulla.²²⁵ Liksom vid röjning är möjligheterna goda att vid gallring påverka ett bestånds karaktär och fortsatta utveckling. Om uttagen riktas mot barrträd i ett blandbestånd kommer lövträd att dominera mer och mer, och vice versa. Möjligheterna är dock mindre vid gallring än vid röjning eftersom antal kvarvarande träd är färre än inför röjning.

Gallring kan göras med olika stora virkesuttag, det vill säga till olika täthet hos kvarvarande bestånd. Innan träden kvistrensats sig upp till 5 meters höjd kan det vara lämpligt att låta beståndet vara ganska tätt. Det främjar kvistrensning och gör att den äldre skogen kan bli mer ”pelarsalslik”, vilket preferensstudier visar är uppskattat. En risk med täta bestånd är att träd kan böjas eller brytas av snöns tyngd, särskild de närmaste åren efter en gallring.

Det finns inget som hindrar att gallringsstyrkan varieras inom ett bestånd. Till exempel kan tätare partier lämnas invid bebyggelse för att skydda mot insyn, eller i en annan situation gallra hårdare för att släppa in ljus. Ofta underväxtröjs bestånd innan gallring för att underlätta själva gallringen. Eftersom varierad beståndsstruktur visat sig vara uppskattat finns skäl att skapa variation också genom att inte underväxtröja konsekvent innan gallring (och inte heller innan föryngringsavverkning) (figur FR65).

²²⁵ Se: Skogsskötselserien del 7, Gallring.



Figur FR65 Många människor uppskattar god sikt i sin närskog. Å andra sidan är det tänkbart att boende i husen i bakgrunden önskat mer insynsskydd. Om beståndet innan gallring innehållit en del granar, björkar och underväxt, så hade det blivit mer varierat om en del fått vara kvar. Notera att skogsmaskinerna inte använt stigen för att köra på och att den korsats vinkelrätt för att minimera negativ påverkan. Avverkningsresterna (riset) har tagits ut för att förbättra framkomligheten. Foto Erik Rahm.

Ibland är det önskvärt att glesa ut skog nära bebyggelse eller i rekreationsområden, till exempel för att öka tryggheten utmed promenadstråk. Ju kraftigare utglesning desto mer och snabbare kommer underväxt i form av smågran samt stubb- och rotskott av lövträd. Markvegetationen blir kraftigare i gles än tät skog. Det innebär att starka gallringsuttag i skog som ska vara gles kan göra det nödvändigt att röja bort underväxt efter några år.

En gallring kan göras som låggallring eller höggallring. Vid låggallring tas de lägre och därför klenare träden ut. Det betyder att i huvudsak grövre träd med större kronor lämnas. Resultatet blir att skogen på kortare tid får träd med grova dimensioner, vilket ofta uppskattas. Vid höggallring tas de grövre träden ut och klenare träd med mindre kronor och klenare kvistar blir kvar. Det tar längre tid för träden att bli riktigt grova och deras grenverk är allmänt klenare. Volymtillväxten för tall skiljer sig inte mellan bestånd som hög- eller låggallras. För gran leder höggallring till lägre volymtillväxt jämfört med låggallring, ca 10 %.

Vid gallring är det ett bra tillfälle att exponera och gynna tillväxten hos enskilda träd med speciella egenskaper. Det kan vara särskilt grova eller vidkroniga träd av annat trädslag än det som dominerar, till exempel ett stort lövträd i ett gran- eller tallbestånd. Sådana träd har ett värde i sig men kan också fungera som orienteringspunkter för en skogsbesökare. Praktiskt går det till så att träd gallras bort närmast ett utvalt träd så att dess krona får gott om utrymme att utvecklas fritt under lång tid. (Se vidare avsnittet *Framhäv punktojekt och entrén till skogen*.)

Ris och körskador i gallring

Gallring uppfattas normalt som positivt från rekreationssynpunkt. Efter en gallring är genomsikten bättre, mer ljus släpps ner till marken och bärris och örter får en chans att utvecklas. Till gallringens nackdelar hör framför allt avverkningsrester på marken och risken för körskador.

Riset (avverkningsresterna) som blir kvar efter en gallring bryts ner efter några år, men om ett bestånd gallras ofta (var 5:e till 10:e år) kommer det mer eller mindre konstant att ligga en rismatta i skogen. I en skog där främsta målet är virkesproduktion lämnas riset normalt kvar efter gallring. Riset innehåller värdefulla näringsämnen, framför allt kväve, som kan utnyttjas av de kvarvarande träden. Uttag av grot (grenar och toppar) vid röjning och gallring kan sänka tillväxten med 10-15 %, och effekten håller i sig 15-20 år.²²⁶

I en tätortsnära skog finns klara motiv att samla ihop och köra bort avverkningsresterna efter gallring. Det förbättrar framkomligheten. Ju mer och ju grövre ris som lämnas, desto längre tid tar det för riset att brytas ned. Nedbrytningen går fortare i södra än i norra Sverige. Är det stora mängder ris kan det löna sig att ta ut det som biobränsle. Ibland kan det vara lämpligt att lämna en del av riset som lekmaterial för kojbyggen och som tillhåll eller skydd för djur fåglar och små däggdjur.

Ett alternativ kan vara att på särskilt betydelsefulla platser dra ihop och gömma undan riset. Särskilt efter gallring i gran kan känslan av ”risighet” minskas genom att manuellt kvista ner topparna från träden med röjyxa. Det gör också att de bryts ner snabbare.

Körskador ska förstås undvikas både i produktions- och rekreationsskogen. All körning över stigar ska undvikas och måste en stig ändå passeras bör det göras tvärs stigen på så få ställen som möjligt. Planeringen av stickvägar (där skotare kör för att samla in virket) måste göras så att körskador minimeras. Med hänsyn till friluftslivet bör stickvägar läggas parallellt med stigar och vägar för att exponeras så lite som möjligt.

Vid all avverkning, alltså även vid gallring, är det förbjudet att förorsaka körskador eller lämna avverkningsrester som försämrar framkomligheten på allmänt nyttjade stigar, stigar av kulturhistoriskt intresse samt på permanenta spår.²²⁷ Kulturlämningar får inte täckas med ris.

²²⁶ Se: Skogsskötselserien del 17, Skogsbränsle.

²²⁷ Föreskrifter till 30 § skogsvårdslagen. Tillgänglig på: [www.skogsstyrelsen.se/Äga och bruka/Lagen](http://www.skogsstyrelsen.se/Äga_och_bruka/Lagen).

Hyggesfritt skogsbruk

Hyggesfritt skogsbruk är ett samlingsnamn för skogsskötselmetoder där marken aldrig lämnas kal.²²⁸ Det presenteras ibland som ett sätt att bedriva skogsbruk där virke skördas med inga eller endast små negativa effekter på andra värden som till exempel rekreationsvärden eller biologisk mångfald. Till hyggesfritt skogsbruk räknas olika former av blädningsbruk och skärm-skogsbruk med högskärmar.

*Blädningsbruk*²²⁹ är ett skogsskötelsystem för fullskiktad skog, det vill säga en skog som har träd i alla höjdklasser blandade med varandra och där det alltid finns fler små än stora träd. Blädning och volymblädning är metoder inom blädningsbruk och kan beskrivas som gallringar där skogen efter avverkning är fullskiktad (figur FR66). Nya träd tillkommer genom naturlig förnygring, det vill säga plantering ingår inte.



Figur FR66 I en bläddad skog finns stora och små träd i alla delar av skogen och det finns alltid fler små träd än stora träd. De mindre träden och lågt sittande grenar gör sikten begränsad och kan minska störningar från bebyggelse, trafikleder, med mera. Foto Lars Lundqvist.

Skogsvårdslagen anger en restriktion vid all form av gallring, nämligen att virkesproduktionen efter avverkning fortfarande måste vara ”tillfredsställande” med hänsyn till växtplatsens förutsättningar.²³⁰ Efter avverkning får därför ett bestånd inte vara alltför glest, hålla en stor andel skadade träd eller träd av träslag som har låg tillväxt på den aktuella marken.

I *skärmskogsbruk* lämnas en skärm bestående av 150–400 av de högsta träden per hektar vid avverkning. I ett skogsbruk med målet hög och värde-

²²⁸ Bengtsson, L. och Rosell, S. 2012. Hyggesfritt skogsbruk. Andra Upplagan. Skogsstyrelsen. 24 s.

²²⁹ Se: Skogsskötselserien del 11, Blädningsbruk.

²³⁰ Föreskrifter till 10 § skogsvårdslagen. Se även virkesförrådsdiagrammet i lagens bilaga 1.

full virkesproduktion avverkas skärmträden när underbeståndet blivit 1–2 m högt, ofta successivt i två eller omgångar. Under denna fas är beståndet tvåskiktat. I skog där friluftsliv och rekreation är ett viktigt mål kan det vara motiverat att behålla merparten av skärmträden tills underbeståndet blivit betydligt högre, upp till 5 m eller mer. På det sättet bibehålls en ”skogskänsla” bättre över föryngringsfasen. Eftersom träden i respektive höjdsikt är ungefär lika stora och gamla räknas skärmskogsbruk till trakthyggesbruket, även om det är en hyggesfri metod (figur FR67).

Skärmskogsbruk kan tillämpas med både tall, gran och bok. När skärmen ställts, det vill säga efter utglesning av det äldre beståndet, ökar risken för stormfällning. Det gäller särskilt i högskärmar av gran som oftast ställs på fuktig mark där träden har ytliga rotsystem och därför är mer stormkänsliga än på frisk och torr mark. I skärmskogsbruk etableras det nya beståndet normalt genom enbart naturlig föryngring. Fuktiga marker behöver vanligtvis inte markberedas för tillräcklig plantbildning, vilket oftast är nödvändigt på friska marker av blåbärstyp.



Figur FR67 En högskärm med ungefär 200 stora tallar (skärmträd) per hektar med ett underbestånd bestående av ca 1–2 m höga tallar. I en rekreationsskog kan merparten av skärmträden gärna behållas tills underbeståndet blivit 5 m eller högre. På det sättet bibehålls en ”skogskänsla” bättre över föryngringsfasen än om skärmträden avverkas tidigare. Några skärmträd bör lämnas för att ingå i det nya beståndet. Foto Michael Ekstrand.

Luckhuggning och *kanthuggning* är två sätt att etappvis slutavverka ett gammalt bestånd genom att avveckla det en liten bit i taget. Metoderna kan utföras i likåldrig skog och kan sägas vara mellanformer mellan skogsbruk med hyggen och hyggesfritt skogsbruk. De har knappast förekommit i Sverige sedan 1940-talet mer än i försöks- eller demonstrationssyfte.

Hyggesfritt för olika situationer

Möjligheten till variation är stor inom hyggesfria metoder. Avverkning kan göras till olika täthet hos kvarvarande bestånd (grundyta eller stamantal per

hektar) eller genom att gynna vissa trädslag eller trädindivider av vissa storlekar. Det är dock ofrånkomligt att blädning gynnar gran. Ljusälskande arter som björk och tall kommer på sikt att trängas ut. Andra selektiva metoder kan dock vara möjliga med andra trädslag.

Vid hyggesfritt skogsbruk får syftet eller målet med en skog, eller en del av skog, avgöra vilka hyggesfria metoder som kan vara aktuella. Om målet är att ständigt behålla en tät skog, till exempel som bullerskydd mot en trafikled eller som en "hemlig" lekmiljö för barn, kan det vara lämpligt att bruka skogen med "evig höggallring" där uppväxande små och större träd genomgående lämnas vid avverkning. Då gäller metoder inom skötselsystemet blädningsbruk. För att endast undvika "hyggeskänsla" kan en skärmställning eller en tät fröträdsställning fungera.

Gemensamt för hyggesfria metoder i olika former är att de, jämfört med trakthyggesbruk med mer eller mindre kala hyggen, kräver mer kunskap och praktisk erfarenhet för att lyckas. Risken för skador på kvarvarande träd måste beaktas. Skador kan få negativa effekter för beståndets tillväxt och målsättningen med beståndet. Tillväxten är lägre med hyggesfria metoder än vid ett väl genomfört trakthyggesbruk. Å andra sidan kan lägre tillväxt motiveras i en skog som används av många för rekreation. I tabell FR7 sammanfattas några kännetecken och egenskaper hos hyggesfria metoder.

Tabell FR7 Några kännetecken och egenskaper hos hyggesfria metoder från bland annat rekreationssynpunkt.

Blädning och andra selektiva metoder som håller skogen skiktad	Skärmskogsbruk med högskärm
Småträd och lågt sittande grenar "buffrar" och minskar störningar från bebyggelse, trafikleder, med mera. Om skogen är tät kan den uppfattas som dunkel. Om gallringar återkommer ofta (vart 5:e till 10:e år) kan en rismatta ligga i skogen mer eller mindre konstant.	Den äldre skogen och skärmen (innan förnyringen blivit alltför hög) ger ett ljust och öppet intryck. Kan ge en känsla av "pelarsal", särskilt i tall och bok. Långa perioder utan ris på marken. Efter normala 1–3 gallringar är skogen oftast lättframkomlig. Skärmavveckling i två till tre steg.
Ställer höga krav på kunskap, praktisk erfarenhet och det praktiska utförandet för att inte träd och mark ska skadas.	Ställer krav på kunskap om möjliga ståndorter (lämpliga för naturlig förnyring och inte särskilt stormutsatta).
Endast gran, eventuellt också med bok, kan upprätthålla full skiktning långsiktigt. (Övriga inhemska trädslag är mer eller mindre ljuskrävande och kan därför inte växa upp bland stora träd utan att beredas stort utrymme.)	Rätt utförd fungerar metoden med tall, gran och bok. Det finns liten erfarenhet med andra lövträd.
Gynnar arter som kan växa upp i skuggiga miljöer, men är jämfört med trakthyggesbruket till nackdel för sådana som gynnas av ljus och värme.	Metoden är till nackdel för arter som är beroende av skuggiga miljöer, men till fördel för sådana som gynnas av ljus och värme.

Planera särskilt för rekreation

Framhäv punktobjekt och entrén till skogen

Människors skogsupplevelser påverkas inte bara av den beståndsvisa skötseln. Det är även viktigt att tänka på mer småskaliga objekt där människor passerar eller stannar till. Dessa kallas ibland målpunkter eller uppehållsplatser. Det kan röra sig om gläntor, utsiktsplatser, rastplatser, lekmiljöer eller badplatser. Målpunkter är naturliga mötesplatser och upplevelser vid dessa blir därmed extra värdefulla.

Som förvaltare av en rekreationsskog bör man hela tiden tänka sig in i hur en besökare upplever skogen.²³¹ Det är viktigt att framhäva sådant som besökare upplever som positivt, till exempel genom att exponera stora stenar eller märkliga träd så att de syns från stigen (figur FR68). Man kan spara eller till och med plantera blommande och bärande buskar och träd på strategiska platser så att de syns bra. Detta kan i ett barrdominerat bestånd förstärka och tydliggöra årstidsväxlingar.



Figur FR68 Grova eller anmärkningsvärda träd kan friställas och bli mer exponerade för besökaren. Friställning av ekar i en skog är dessutom positivt för den biologiska mångfalden. Foto Mats Hannerz.

Punktobjekten skapar, förutom en trevlig variation i skogsbesöket, orienteringspunkter som gör besökaren mer trygg när man känner igen sig och vet var man är. En alltför likformigt skött skog kan upplevas ensartad och svårorienterad.

För att uppmuntra till skogsbesök är det också viktigt med inbjudande entréer. Det ska kännas lätt att gå in i skogen. En tydlig öppning i skogsbrynet där stigarna börjar gör att man känner sig välkommen in i skogen. Stora träd eller blommande buskar och träd kan utgöra de orienteringsmärken som gör att man lätt hittar entréerna. Entréer som är knutna till gamla vägar i landskapet

²³¹ Se vidare i Rydberg, D. och Aronsson, M. 2004. Tätortsnära skogar – en bok om förvaltning och skötsel. Skogsstyrelsens förlag.

måste vårdas. Det kan röra sig om gamla fågator som mynnar ut i skogen, eller gamla hålvägar som söker sig genom landskapet. Det ska naturligtvis även finnas möjlighet att ställa ifrån sig bilen. En informationstavla med tydlig och lättläst karta underlättar för besökaren att hitta rätt (figur FR69).²³²



Figur FR69 Skyltar vara utformade som en hel informationscentral, men även om de är små och enkla visar de alltid besökaren att han eller hon är välkommen. Foto Mats Hannerz.

De förbindelsevägar som människor rör sig i i landskapet kallas ibland stråk. I skogslandskapet utgörs stråken främst av vägar, stigar, leder, vattendrag, skogsbryn och ägoslagsgränser. Även siktstråk som för betraktarens blick åt ett bestämt håll är en form av stråk. De flesta människor rör sig längs stråken och skapar sig en bild av skogen under sin färd. Hur stråken och dess närmiljö utformas har därför stor betydelse för människors upplevelser av skogslandskapet.

Stora och majestätiska träd har stora upplevelsemässiga värden och kan utgöra målpunkter för våra naturupplevelser. För att träd ska bli majestätiska behöver de gynnas genom att träd runt omkring dem avverkas. Då får de utrymme att utvecklas, leva vidare och bli stabila. Stora, grova träd bör ges ett särskilt utrymme i skogsbryn, längs stigar och vägar.

Skötsel av rekreationsskog innebär ett större inslag av individvård jämfört med skötsel av produktionsskog. Det handlar inte bara om att hugga fram enskilda träd utan också en del buskar som hassel, sälg, en och olvon så att de kan utvecklas och åldras. Det ska dock inte drivas så långt att skötseln blir parkpräglad.

Buskar kan även behöva föryngras vegetativt genom att de huggs ned så att rotskott får bilda ett nytt, vitalt buskage.

²³² Schibbye, B. och Saxgård, T. 2007. Friluftsanordningar – en vägledning för planering och förvaltning. Naturvårdsverket.

Frihuggning av ett enskilt träd innebär förändringar av trädets livsmiljö, vilket bidrar till att initialt stressa trädet. Därför bör friställningen göras försiktigt och stegvis.

Människor tycks ha en medfödd kärlek för vatten. Sjöar, bäckar eller små vattensamlingar har ett betydande värde för skogsbesökare. Spår och stigar bör kanaliseras till och längs dessa. Vattnet kan även synliggöras genom försiktiga och partiella sikhuggningar.

Använd tät vegetation som avskärmning

I många tätortsnära lägen finns det gott om företeelser som upplevs som onaturliga och störande för naturupplevelsen, till exempel bullrande trafikleder eller industrier. Det kan ofta vara effektivt att dölja störande objekt med tät vegetation. Tåta barrbestånd har fördelen att de är ett skydd även under vintersäsongen (figur FR70). Om man vill åstadkomma lite genomsikt och dessutom vill behålla samma skogskänsla under lång tid är selektiva skötselmetoder ett alternativ. De skapar ofta skogar med täta underbestånd.



Figur FR70 Underväxt och olikåldrig beståndsstruktur ger en avskärmning mot omgivningen och skapar skogskänsla även om området, som i detta fallet, ligger i direkt anslutning till bebyggelse. Foto Mats Hannerz.

Normalt ses pelarsalen som den mest åtråvärda i rekreationsskogen. I vissa situationer kan dock bestånd med tätare undervegetation vara att föredra. I mycket välbesökta skogar med täta stignät kan man använda undervegetationen för att skärma av stigarna från varandra så att en besökare inte störs lika mycket av andra besökare eller av närheten till den omgivande staden. Håller man nere siktlängden så att man inte ser flera hundra meter genom beståndet kan skogen rymma avsevärt fler besökare utan att det blir trängseleffekter. I tätortsnära skogar kan naturkänslan behållas om man håller täta bryn mot bebyggelsen.

Fördelen med täta underbestånd måste vägas mot de nackdelar som finns. Det finns besökare som känner sig otrygga i skog där de inte har fri sikt. Många, framför allt kvinnor, undviker att besöka skogen ensam. Det är därför en fördel om området närmast de mest frekventerade stigarna lämnas öppet.

Det finns också exempel på att underbestånd av främst gran tillåts utvecklas till mycket täta och ogenomträngliga avsnitt i rekreationsskogar där sådana förutsättningar finns. Igenväxningen sker successivt och uppmärksammas därför inte alltid. Det kan vara motiverat att då och då gå igenom skogar som används mycket för rekreation och röja bort underväxt där det inte är önskvärt att den blir för tät. Underväxten är betydligt lättare att röja då träden är några få meter höga än när de blivit ca 5 m och högre.

Bryn och kantzoner

Få partier i landskapet har ett så högt värde i förhållande till ytan som skogsbrynen (figur FR71).²³³ Skogsbrynen utgör den levande kuliss som människan betraktar när den iakttar landskapet från sitt hem, sitt kontor eller sin bil. Brynen har ett stort värde för den biologiska mångfalden, men även som värdefull lekmiljö för barn. Skogsbrynen måste vårdas för att behålla alla sina värden. För att få en riktig skogskänsla när man vistas i en skog är det viktigt att skogsbrynen skärmar av den omgivande miljön.

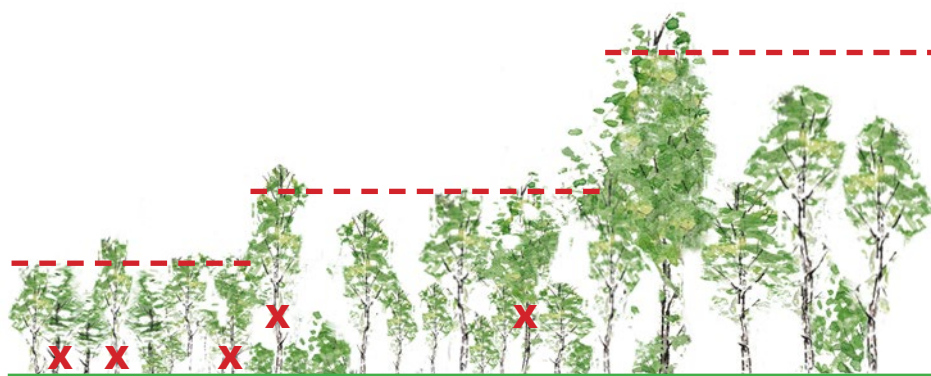
I det äldre (1900-talets) landskap har vi haft många utsträckta trappstegsformade bryn i en mellanzon mellan den öppna marken och skogen. Dessa så kallade kulturbryn (bryn som vetter mot åker, äng, väg eller bebyggelse) har successivt vuxit igen. I stället har övergången mellan produktionsskog och öppen mark blivit mer abrupt med bara ett smalt bryn mellan högskogen och åkerkanten, vägen eller sjöstranden. Det är därför av stor vikt att man vårdar och utvecklar brynen vid skötsel av kantzoner mot öppna marker.



Figur FR71 Brynen har stort värde för biologisk mångfald och för friluftslivet. Foto Mats Hannerz.

²³³ Gustavsson, R. och Ingelög, T. 1994. Det nya landskapet. Kunskaper och idéer om naturvård, skogsodling och planering i kulturbrygd. Skogsstyrelsen

I bostadsnära skogsområden kan trädens storlek bli avgörande för om skogen är önskad eller oönskad. När träden når en viss höjd, som är beroende av trädens läge och de närboendes önskemål, börjar de skymma och inkräkta på människors livsutrymme. En möjlig lösning är att skapa ett trappstegsformat skogsbryn i området närmast husen och därmed få en mer successiv övergång från villatomten till den omgivande höga skogen. Trappstegsformade bryn kan skapas och skötas via olika former av selektiva huggningar, till exempel selektivt skottskogsbryn (figur FR72).²³⁴ Den selektiva skottskogsskötseln kännetecknas av att man kontinuerligt hugger bort alla träd som nått en viss höjd, och marken blir därför aldrig helt kal. Skogen föryngras kontinuerligt genom stubb- och rotskott och naturlig föryngring. Beståndet blir därigenom mer skiktat än traditionell skottskog.



Figur FR72 Trappstegsformade bryn kring bebyggelse som sköts med selektiv skottskogsskötsel. När ett träd nått en viss höjd huggs det bort. Marken blir alltid helt kal. Illustration Bo Persson.

Utsikter och utblickar

Skogen kan på grund av trädens höjd ofta dölja utsikter och utblickar för besökande människor. Ibland växer tidigare öppna marker igen, antingen genom aktiv beskogning eller på grund av att jordbruk och bete har upphört. Den som sköter skog med delmålet att åstadkomma en god upplevelsemiljö bör därför tänka långsiktigt och försöka främja att utsikter bibehålls.

Man kan i ett igenväxande landskap identifiera strategiska platser där man kan hålla siktstråk öppna. En kort utblick över landskapet kan ibland vara tillräckligt för att höja naturupplevelsen (figur FR73). På samma sätt kan man då man planerar sina slutavverkningar öppna upp nya utsikter.

²³⁴ Wiström, B., Nielsen, A. B., Klobucar, B. & Klepec, U. 2015. ZSC – Zone Selective Coppice, en skötselmodell för skogsbryn i infrastrukturmiljöer. SLU, Inst. för landskapsarkitektur, planering och förvaltning. Rapport 2015:2.



Figur FR73 Utsikter ger en förhöjd upplevelse, men de riskerar alltid att växa igen. Foto Mats Hannerz.

Ett sätt att skapa eller bibehålla utsikt längs en sluttning i anslutning till en väg eller stig är att hugga fram siktgator. Efterhand som skogen växer flyttas siktgatorna utmed sluttningen. När ungskogen i den första siktgatan börjar skymma utsikten hugger man upp ett nytt litet hygge som erbjuder en ny utblick.

Kulturmiljöer och kulturlämningar

Kulturmiljöer är viktiga och uppskattade delar av skogsmiljön. Genom att tillhandahålla sådan information och med andra åtgärder lyfta fram kulturlämningar i landskapet kan skogsbesöket berikas.

Kulturlämningar är lagskyddade och ska bevaras till kommande generationer. Det är emellertid vanligt att kulturlämningar ändå skadas i samband med skogsbruksåtgärder.²³⁵ Påverkan sker i första hand genom markberedning, körskador och nedrisning vid avverkning. Målbilder för god hänsyn till kulturmiljöer som är gemensamma för skogssektorn har tagits fram under 2013 och 2014.²³⁶

Utöver att ta hänsyn till kulturmiljöer vid skogsbruksåtgärder är det ofta angeläget med vård av kulturmiljöer för att bevara, underhålla och synliggöra dem. Det gäller inte minst det biologiska kulturarvet, när hela landskapsavsnitt har kulturhistoriska värden eller vid större yttäckande kulturlämningar. I sådana situationer kan skogsskötseln kräva särskilt noggrann planering med utgångspunkt från hur dessa kulturmiljöer kan uppfattas och upplevas. Genomtänkt vårdade och skötta kulturmiljöer har i allmänhet mycket höga upplevelsevärden.

²³⁵ Ulfskiöld, C. 2013. Hänsynen till forn- och kulturlämningar – resultat från Kulturpolytaxen 2012. Skogsstyrelsen. Rapport 3–2013.

²³⁶ Skogsstyrelsen, målbilder för kulturmiljöer. <http://www.skogsstyrelsen.se/Aga-och-bruka/Skogsbruk/Skota-skog-/God-miljohansyn/Hansyn-till-kulturmiljoer/>

Stigar och leder

Det finns olika typer av stigar och leder som används för friluftsliv och rekreation, till exempel skogsstigar, gång- och cykelvägar, motions- och skidspår, vandringsleder och skoterleder. Stigar och leder är viktiga för tillgänglighet och framkomlighet i skogen. De flesta går endast på stigar och leder då de rör sig i skogen.

I de flesta skogar finns stigar och leder. Störst betydelse har de i närskogar och friluftsskogar. Många stigar och leder har kulturhistoriska värden och bör bevaras också av den anledningen. Stigar och leder som erbjuder varierade och attraktiva upplevelser är antagligen särskilt lockande att använda. Attraktionskraften kan i många fall förbättras med genomtänkt placering av naturhänsyn och beståndsgränser, eller genom att synliggöra punktojekt som karaktärsfulla träd, särpräglade naturformationer och kulturlämningar.

Vid skogsbruksåtgärder i anslutning till stigar och leder bör skador undvikas och framkomligheten inte försämrats. Det regleras och beskrivs relativt utförligt i de allmänna råden till föreskrifter till skogsvårdslagens 30 §:

Framkomligheten på allmänt nyttjade stigar, stigar av kulturhistoriskt intresse samt permanenta spår och leder får inte försvåras genom att röjnings-, hyggesrensning- eller avverkningssrester lämnas eller att körskador förorsakas. Markberedning och plantering får inte utföras på sådana stigar och leder.

Även om de allmänna råden främst begränsar sig till allmänt nyttjade stigar och leder, bör de kunna tillämpas även för mindre nyttjade eller andra typer av stigar och leder. Av de allmänna råden framgår inte heller att körskador på stigar och leder bör eller ska repareras. I Skogsstyrelsens faktablad angående målbilder för god miljöhänsyn vid skogsbruksåtgärder anges att uppkomna körskador ska åtgärdas snarast.²³⁷

Led- och spårmarkeringar bör sparas och skyddas från skador vid skogsbruksåtgärder.

Skogsbilvägarna ger tillgång till skogen

Vi har sett tidigare (se avsnitt *Svenskens friluftsvanor och vistelse i skogen*) att huvuddelen av alla skogsbesök görs i närområdet men att hel- och semesterrekreation kan ske på längre avstånd, och då är bil eller kollektivtrafik viktiga för att tillgängliggöra skogen för allmänheten. Vid ungefär hälften av allmänhetens skogsbesök har man tagit bilen till skogen.²³⁸

Tillgängligheten till skog är alltså starkt beroende av bilvägnätet. I Sverige finns ungefär 10 000 mil statliga vägar, 4 000 mil kommunala och drygt 40 000 mil

²³⁷ www.skogsstyrelsen.se/God-miljohansyn/Faktablad/

²³⁸ Hörnsten, L. och Fredman, P. 2000. On the distance to recreational forests in Sweden. *Landscape and Urban Planning* 51, 1–10.

enskilda vägar.²³⁹ Av de enskilda vägarna är hälften, ungefär 21 000 mil, skogsbilvägar. Skogsbilvägarna utgör alltså en viktig livlina för friluftslivet.

Genom att bygga och underhålla enskilda vägar gör skogsbruket och enskilda markägare en stor tjänst för friluftslivet. Större delen av det svenska skogsbilvägnätet är öppet för allmänheten.

Markägare kan dock stänga av vägen för biltrafik med vägmärke eller bom för att förhindra slitage och störning (figur FR74). Ett undantag är enskilda vägar med stats- eller kommunalt bidrag för underhåll. Dessa ska normalt hållas öppna för allmän trafik. En markägare kan inte förbjuda någon att gå, cykla eller rida på vägen om det inte finns lokala föreskrifter.

En väg kan stängas temporärt, under tjällossning eller i samband med avverkning. På lågtrafikerade vägar kan det ibland vara önskvärt med mer trafik eftersom trafiken håller nere vegetation i vägbanan.

På enskilda vägar gäller samma bestämmelse för parkering som på andra vägar. Det är normalt inte tillåtet att parkera i terrängen. En markägare kan dock iordningställa parkeringar på strategiska platser. Det kan vara ett sätt att undvika oönskad parkering på till exempel vändplaner eller väganslutningar där bilar kan hindra fordon och maskiner som behöver komma fram.

En liten parkeringsficka kan göra att friluftsutövaren känner sig mer välkommen i skogen, och därmed får en mer positiv inställning till både skogen och skogsbruket.



Figur FR74 En enskild väg kan stängas av för motortrafik med skyltar och/eller bommar, men den kan inte stängas för cyklister och fotvandrare. En inbjudande tilläggstavla som här gör att besökaren känner sig mer välkommen till skogen. Foto Mats Hannerz.

²³⁹ Uppgifter bland annat från Trafikverket, sammanfattade på www.kunskapdirekt.se/vagar

Att mäta friluftsliv och skogsbesök

Det här kapitlet av Skogsskötselserien refererar en mängd olika studier av människors friluftsvanor och skogsbesök. De mer övergripande befolkningsstudierna använder olika stickprovsmetoder för att mäta invånares utövande, attityder och preferenser med hjälp av enkäter eller intervjuundersökningar. För en förvaltare av ett skogsområde ger besöksmätningar, observationer och enkäter värdefull information för den fortsatta skötseln. För andra intresserade kan det vara värdefullt att veta något om metoderna och vilken säkerhet de har.

Besöksräkning och besökarstudier har varit vanliga i framför allt Nordamerika, och även i europeiska stater som Storbritannien, Danmark och Finland, men de börjar få fäste även i Sverige.²⁴⁰

En bra sammanfattning av olika studier och deras tolkning finns i en rapport från forskningsprogrammet Friluftsliv i förändring.^{241,242} Den som vill göra egna mätningar kan få hjälp av en handbok från Skogsstyrelsen.²⁴³

Befolkningsstudier – lätt att överskatta friluftaktiviteten

De enkätstudier som refererats i avsnittet *Svenskens friluftsvanor och vistelse i skogen* ger mått på friluftaktiviteter hos olika kategorier av invånare och på trender över tiden. Hur frågorna formuleras har stor betydelse för resultatet. Vid tolkningen är det viktigt att känna till att svarande lätt överdriver sina ”goda vanor”, det vill säga överdriver hur ofta man är ute i skogen. I studierna från Växjö och Umeå ställdes parallella frågor i enkäterna: Hur ofta besöker du en skog, samt När gjorde du ditt senaste besök i skogen? Enkätresultaten följdes sedan upp med besöksmätningar i fält. Det visade sig att de självuppskattade skogsbesöken var fyra gånger så många, och uppskattningen av senaste skogsbesöket gav dubbelt så många besök som faktiskt mättes upp i fält.²⁴⁴

Trots de metodmässiga problemen ger ändå de återkommande enkätstudierna värdefull information om trender och rangordning mellan olika aktiviteter. Det bör noteras att befolkningsstudierna normalt har vänt sig till vuxna, vilket gör att barnperspektivet ofta missas.

²⁴⁰ Lindhagen, A. och Ahlström, I. 2005. Besökarstudier i naturområden – en handbok. Skogsstyrelsen, Rapport nr 3.

²⁴¹ Fredman, P., Lindhagen, A. och Nordström, G. 2014. Från homogen företeelse till uppsjö av aktiviteter. I: Fredman, P. m.fl. Friluftsliv i förändring. Carlssons förlag. S. 45–64.

²⁴² Ankre, R., Fredman, P. och Lindhagen, A. 2014. Att mäta friluftsliv. I: Fredman, P. m.fl. Friluftsliv i förändring. Carlssons förlag. S. 102–118.

²⁴³ Lindhagen, A. och Ahlström, I. 2005. Besökarstudier i naturområden – en handbok. Skogsstyrelsen, Rapport nr 3.

²⁴⁴ Fredman, P., Lindhagen, A. och Nordström, G. 2014. Från homogen företeelse till uppsjö av aktiviteter. I: Fredman, P. m.fl. Friluftsliv i förändring. Carlssons förlag. S. 45–64.

Preferens och scenstudier

Tycke och smak är svår att mäta men det måste ändå göras för att kunna beskriva hur människor reagerar på olika former av skogsskötsel. Som beskrivits i avsnittet *Hur vi uppfattar olika skogar* har en mängd preferensstudier gjorts i de nordiska länderna.²⁴⁵

Preferensstudier kan utföras med bilder, där försökspersonerna får rangordna bildpar eller sätta poäng på bilder. Det kan också göras på plats i skogen, till exempel genom att sätta poäng på bestämda punkter längs en slinga. Även här har man företrädesvis vänt sig till vuxna.

Preferensstudierna kan också kombineras med intervjuer för att ge en ökad förståelse för varför vissa miljöer upplevs mer positiva än andra.

Besökarstudier

Studier av besökare ger värdefull information för förvaltningen av ett rekreationsområde. Kunskap om hur många som besöker området, vilka de är, under vilka tider och vad de gör, samt vilka delar av området som besöks ger vägledning till hur skötseln kan anpassas till friluftslivet.

Besökarstudier är tidskrävande och behöver ofta upprepas under hela säsonger och över flera år för att kunna täcka in fluktuationer på grund av väder, tidpunkter på dagen, ledigheters längd och konkurrerande aktiviteter. Besöksstrycket kan variera enormt under ett år och planeringen för till exempel parkering, toaletter och slitage måste därför ta hänsyn till både toppar och genomsnittliga dagar. I handboken ”Besökarstudier i naturområden” beskrivs att de ”*flesta rekreationsområden ligger med en enorm överkapacitet nästan hela året och väntar på en anstormning under några få timmar eller dagar då många faktorer samvarierar*”.²⁴⁶

Forskare vid Sveriges lantbruksuniversitet (SLU) har genomfört flera mångåriga studier som ibland har sträckt sig över en 30-årsperiod inom samma område (se några exempel i *Svenskens friluftsvanor och vistelse i skogen*). Metoderna har utvecklats över tiden men trots att teknisk övervakning har tillkommit är det svårt att göra tillförlitliga studier utan manuella observationer i fält. I de refererade studierna från SLU har besökare räknats från slingor till fots eller med bil, eller från fasta observationspunkter. Besöksräkningarna har ibland kombinerats med intervjuer och enkäter.

²⁴⁵ En sammanfattning av över 50 preferensstudier i Norden finns i Gundersen, V. S. och Frivold, L. H. 2008. Public preferences for forest structures: A review of quantitative surveys from Finland, Norway and Sweden. *Urban Forestry & Urban Greening* 7, s. 241–258.

²⁴⁶ Lindhagen, A. och Ahlström, I. 2005. Besökarstudier i naturområden – en handbok. Skogsstyrelsen, Rapport nr 3.

Metoder för besöksräkning

Det finns en rad olika metoder för att mäta besöken i ett område. Man kan använda direkta observationer, automatisk registrering med olika typer av räkneverk eller låta besökare själva fylla i en enkät.

Direkta observationer görs av personal som antingen bevakar strategiska platser som entréer eller som rör sig runt i området. Fördelen med direkta observationer är att de kan ge mycket tilläggsinformation utöver att en person har passerat. Observatören kan notera aktiviteter, ålder, kön, gruppstorlek och hur besökaren kom till platsen.

En nackdel är att direkta observationer är personalkrävande och dyra. Besöksstoppar i naturområden sammanfaller också med ledigheter, med toppar på helger och vardagskvällar när personalkostnaden är hög. Det är samtidigt då som många observationer behöver göras. I de refererade SLU-undersökningarna har ibland studenter anlåtats för att hålla nere kostnaderna.

Bilräkning är en vanlig metod i rekreationsområden som oftast nås med bil. För att få en bild av antalet besökare behöver man kunskap om antalet passagerare per bil, vilket kan variera stort. I Lars Kardells studier i Bogesundslandet fanns i genomsnitt 2,1 passagerare per bil. I skånska studier var antalet i snitt 2,3 passagerare.

Automatiska räknare

Det finns idag teknisk utrustning som kan läsa av passager automatiskt. Många system kan kombineras med kamera kopplad till sensorn, men för att använda denna måste man kontrollera så att man inte bryter mot lagstiftningen om kameraövervakning.

Räkneverken har sensorer som kan vara av olika slag. Optiska sensorer, ultraljud, radiosändare, seismiska sensorer (kabel eller tryckplatta) eller induktiva sensorer är några exempel (figur FR75).

I en intervjuundersökning år 2012 riktad till förvaltare av rekreationsområden var räkneverk baserade på radiovågsteknik vanligast vid besöksräkning, men även trampärkneverk användes.²⁴⁷ Kostnaden för räkneverken varierade enligt undersökningen mellan 10 000-13 000 kr per styck.

²⁴⁷ Ankre, R., Fredman, P. och Lindhagen, A. 2014. Att mäta friluftsliv. I: Fredman, P. m.fl. Friluftsliv i förändring. Carlssons förlag. S. 102–118.



Figur FR75 Automatisk besöksräknare på Skåneleden. Utrustningen UC-02 bygger på en radiosändare som sänder ut mikrovågor. När strålen bryts registreras passagen. Foto Christian Dahlgvist.

Besökarstudier med intervjuer och enkäter

Intervjuer och enkäter med besökare kan göras på plats i undersökningsområdet eller genom att besökarna lämnar kontaktuppgifter för en senare postenkät eller telefonintervju.

Intervju- och enkätundersökningar ställer stora krav på frågornas utformning och urvalet av intervjuade. En intervju i skogen måste vara kort och kärnfull, medan mer ingående frågeformulär lämpar sig bättre för uppföljande telefonintervjuer eller enkäter.

Om undersökningen ska vara meningsfull måste tillräckligt många svar komma in. Ett riktmärke kan vara cirka 50 svar från den minsta grupp man avser att redovisa resultat från. Ofta vill man ju kunna särredovisa undergrupper som med exempelvis olika kön eller ålder. Ett utskick på 500 enkäter med 60 % svarsfrekvens ger cirka 300 svar. De kan då delas upp på ett antal underkategorier.

I handboken *Besökarstudier i naturområden* finns mallar och tips för hur studierna kan läggas upp.

Exemplet Skånska landskap

Stiftelsen Skånska landskap ansvarar för 19 strövområden spridda över hela Skåne. De ansvarar också för delar av Skåneleden. Att stimulera det rörliga friluftslivet är ett av stiftelsens huvuduppdrag, och det är därför naturligt att de också vill veta hur strövområdena används. Vi presenterar några resultat här som en inspiration för andra att göra egna besöksanalyser.

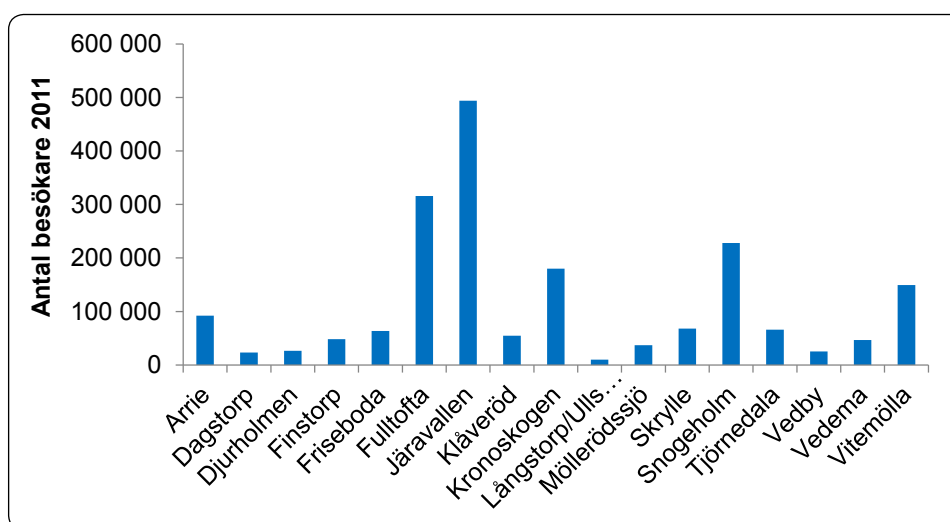
Räkningar av fordon på strövområdena har pågått sedan 1980-talet med lite olika teknik.²⁴⁸ Personräkning provades också tidigt med utrustning som

²⁴⁸ Opublicerade rapporter och personlig kommunikation med Stiftelsen Skånska Landskap, 2015

trampplattor, grindar och infrastråle, men utrustningen visade sig opålitlig och krävde stor skötselinsats. Från 2002 testades mätare med radiovågor. De första mätarna var fuktkänsliga och hade låg batterikapacitet. Sedan 2008 används ett tillförlitligt fabrikat.

Figur FR76 visar en uppskattning av besökare utifrån antalet bilar som passerat in och ut från parkeringarna i strövområdena. Förstudier gjordes för att kunna uppskatta hur många bussar som kört in i områdena, då dessa ju räknas som bilar men för in fler besökare. I genomsnitt fanns 2,33 personer per bil, vilket användas för att omvandla trafikräkningen till antal besökare. Alla parkeringsplatser hade inte trafikräknare, och i vissa fall var räknarna ur funktion. De saknade uppgifterna kompletterades med uppskattningar baserad på erfarenhet.

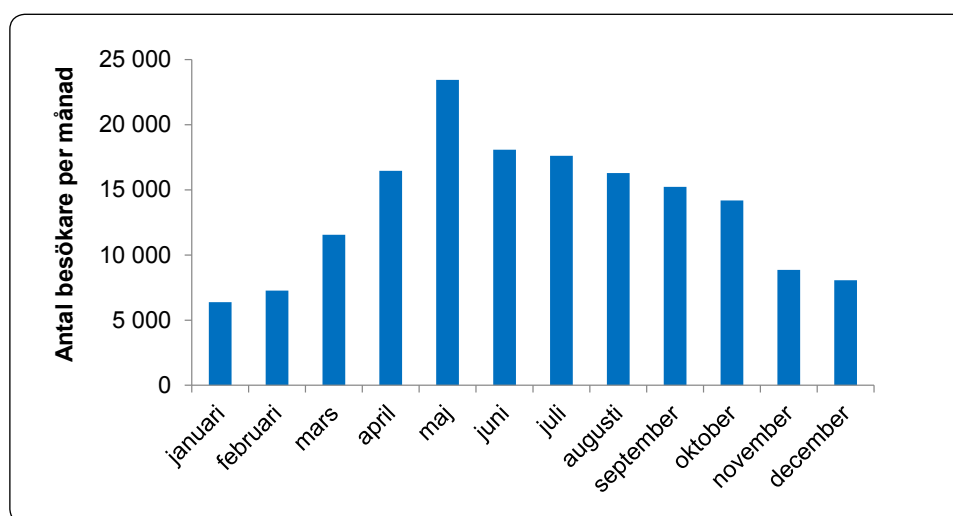
År 2011 mättes knappt 2 miljoner besök in i de strövområden som hade räknare. Mest populärt var Järavallen söder om Landskrona med knappt 500 000 besök, följt av Fulltofta utanför Hörby med drygt 300 000 besök.



Figur FR76 Antal besök 2011 i strövområden som tillhör Stiftelsen Skånska Landskap.²⁴⁹

Under 2014 gjordes personräkningar i Fulltofta strövområde i centrala Skåne. Totalt placerades 22 personräknare ut av en modell som sänder ut en mikrovåg som ger en loggning i en mottagare när den bryts. Personräkningen kompletterades också med intervjuer av besökare som fick peka ut sin färdväg för att på så sätt kunna kartlägga rörelsemönster. Det totala antalet besökare är ju inte summan av alla personregistreringar eftersom en person kan ha passerat förbi flera mätare. Med hjälp av direkta observationer, intervjuerna och olika antaganden kunde då det totala antalet besökare skattas per månad (figur FR77).

²⁴⁹ Opublicerade rapporter och personlig kommunikation med Stiftelsen Skånska Landskap, 2015.



Figur FR77 Antal besökare per månad i Fulltofta strövmråde 2014 skattat med elektroniska personräknare och justerat efter intervjuer och observationer.²⁵⁰

²⁵⁰ Opublicerade rapporter och personlig kommunikation med Stiftelsen Skånska Landskap, 2015.

Särskilda friluftaktiviteter

I avsnittet *Svenskens friluftsvanor och vistelse i skogen* beskrevs övergripande hur ofta och var friluftslivet i skogen bedrivs. Där nämndes också att det finns en mängd olika aktiviteter vid sidan av skogspromenader som kan betraktas som friluftsliv, till exempel jakt, bär- och svampplockning, cykling, kanotpaddling och ridning.

I det här avsnittet fokuserar vi på några aktiviteter som både påverkar och påverkas av skogsbruket. Aktiviteter som cykling, ridning och orientering får ibland kritik för att de bidrar till störning och slitage, och det har också gjorts en del studier av deras faktiska påverkan. Avsnittet om orientering är det mest omfattande eftersom det har gjorts många studier av orienteringstävlingars effekter på mark och vilt. Erfarenheterna från dessa kan också ge vägledning för en del andra friluftformer.

En generell slutsats av de olika studierna är att olika friluftaktiviteter sällan leder till allvarliga konflikter med skogsbruket eller naturvården om bara tillräcklig hänsyn visas från alla parter.

Bär och svamp

Konfliktladdade bär



Figur FR78 Lingon – skogens röda guld. Foto Pixabay.

Svamp och framför allt bär har varit viktiga komponenter i det svenska självhushållet. Lingon har också varit en betydande inkomstkälla. Under 1800- och tidigt 1900-tal gick mycket lingon på export, speciellt till den tyska bärindustrin. Det fanns till och med profetior om att ”skogens röda guld” (lingonen) skulle konkurrera ut ”skogens guldåder” (virket).²⁵¹ Jakten på bär ledde också till konflikter mellan ortsbefolkningen och de som kom utifrån för att

²⁵¹ Sténs, A. 2014. Allemansrätten och bären – vem ska äga ”skogens röda guld”. Future Forests Rapport 2014:3, s. 20–21.

plocka bär. ”Bärplockningsmaskiner” (dagens bärplockare) som började användas i början av 1900-talet ansågs av lokalbefolkningen förstöra bärriset. I takt med att svenskarna blev bilburna och fick bättre kollektivtrafik ökade antalet människor som kunde ta sig ut i skogen. Under 1930-talet talades det därför om hur *”lastbilslaster med folk kom ut i skogen och plockade (roffade åt sig) bär under helgerna”*.²⁵²

Efter hand som välståndet ökade och behovet av självhushåll minskade, minskade också efterfrågan på bär. Men konflikterna har nu kommit åter. I början av 1980-talet när finska och norska medborgare började plocka hjortron i stor skala i norra Sverige blev frågan aktuell igen. Idag är det utländska bärplockare som på uppdrag av bärindustrin utnyttjar allemansrätten. Den kommersiella bärplockningen har blivit en av symbolfrågorna i dagens diskussion om eventuella inskränkningar i allemansrätten.

I samband med att utländska plockare dök upp på 1980-talet gjorde Lars Kardell ett inlägg där han konstaterade att svenskarna bara tog tillvara 3 % av svamparna och 5–7 % av bären, dock något mera för de eftertraktade hjortronen.²⁵³ Den årliga tillgången på blåbär och lingon varierade mellan 350 och 450 miljoner kg, varav 75–80 % var möjlig att ta tillvara.²⁵⁴ Det skulle tyda på att det knappast är konkurrens om de bär som finns i landet.

Liknande slutsatser har dragits i Finland. Den årliga produktionen av hjortron, lingon och blåbär uppskattas till 450 miljoner kilo under ett normalår, och av detta plockas 9–10 %.²⁵⁵

Vi plockar mindre bär

Idag plockar vi betydligt mindre bär jämfört med för bara några decennier sedan. Däremot ägnar sig nästan lika många åt bär- eller svampletning åtminstone någon gång under säsongen. En av källorna bakom konstaterandet är en enkätstudie som upprepades 1977, 1997 och 2011.²⁵⁶ I rikstäckande enkäter till svenskar mellan 16 och 75 år ställdes frågor om hur ofta och hur stora mängder bär och svamp de plockat.

Andelen svenskar som plockat bär eller svamp under den senaste säsongen har varierat något (69 % 1977, 58 % 1997 och 63 % 2011). Under perioden har det dock skett en förskjutning så att vi plockar mer svamp och mindre bär.

De plockade bär mängderna minskade mycket från 1977 till 2011 (figur FR79).

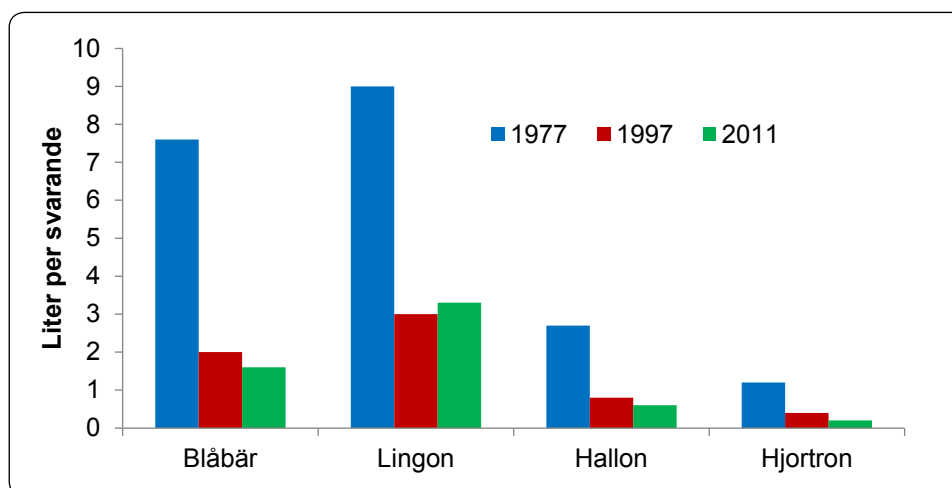
²⁵² Sténs, A. och Sandström, C. 2013. Konflikten kring bärplockning är av gammalt datum. Skogshistoriska sällskapets årsskrift. Skogshistoriska Sällskapet, Falun.

²⁵³ Kardell L. 2004. Svenskarna och skogen, Del 2. Från Baggböleri till naturvård. Skogsstyrelsen.

²⁵⁴ Eriksson L., Kardell L. och Ingelög T. 1979. Blåbär, lingon, hallon. Förekomst och bärproduktion i Sverige 1974–1977. SLU, avd. för landskapsvård. Rapport 16.

²⁵⁵ Salo, K. 1995. Non-timber forest products and their utilization. I: Hytönen, M. (Red.). Multiple-use forestry in the Nordic countries. The Finnish Forest Research Institute. S. 117–155.

²⁵⁶ Lindhagen, A. och Bladh, G. 2014. Trender i bär- och svampplockning. I: Fredman, P. m.fl. Friluftsliv i förändring. Carlssons förlag.



Figur FR79 Mängd vilda bär som de svarande har plockat för sitt eget hushålls behov under den senaste säsongen (liter/svarande).²⁵⁷

Sambandet mellan skogsbruk och bærtillgång

Bär och svamp har varit symbolfrågor i diskussionerna om skogsbrukets metoder. Under 1970-talets miljödebatt upplevdes fenoxisyror och gödsling som hot mot bären och svamparna. Bärrisets täckningsgrad som redovisas av Riksskogstaxeringen leder ofta till diskussioner om orsakerna. Mellan 1993 och 2002 minskade blåbärrisets täckning i Norrland, däremot inte i södra och mellersta Sverige (där täckningen generellt är lägre).²⁵⁸ Minskningen av blåbärris i norra Sverige kan eventuellt förklaras av att skogarna har blivit tätare. För lingon syntes ingen skillnad mellan 1993 och 2002.

Den generellt lägre täckningen av bärri i södra Sverige kopplas ibland ihop med kvävenedfall. I områden med höga kvävedepositioner, som i sydvästra Sverige, är täckningen av både lingon och blåbär som lägst.²⁵⁹ Den lägre täckningen i södra Sverige kan också bero på att skogarna är tätare och riset mer beskuggat.²⁶⁰

Det negativa sambandet mellan blåbärris och kvävetillförsel syntes dock inte i de gödslingsförsök som Lars Kardell och Lars Eriksson utförde på 1970-talet. Där reagerade blåbärriset mycket positivt på kvävegödsling med en ökad biomassa på 14 % efter 5 år. Ett undantag var två försök i södra Sverige där blåbärriset minskade efter gödsling. Lingonriset reagerade dock negativt på kvävetillförseln.

²⁵⁷ Lindhagen, A. och Bladh, G. 2014. Trender i bär- och svampplockning. I: Fredman, P. m.fl. Friluftsliv i förändring. Carlssons förlag.

²⁵⁸ Skogsdata 2011. 2011. Tema: Fält- och bottenvegetation i Sveriges skogar. SLU, inst. för skoglig resurshushållning.

²⁵⁹ Strengbom, J. och Walheim, M. 2002. Kvävetts effekt på förekomsten av blåbär, lingon och kruståtel. SLU. Fakta Skog nr 13, 2002.

²⁶⁰ Kardell, L. och Eriksson, L. 1995. Bärproduktion och markvegetation. Effekter av kvävegödsling och slutavverkning under en 15-årsperiod, 1976–1991. SLU, Inst för skoglig landskapsvård, Rapport 60.

I samma försöksserie konstaterades att gallring av skog är positivt för båda bärsorterna, både vad gäller ristillväxt och bärproduktion. Slutavverkning slår däremot ut 80 % av blåbärsriset och 50 % av lingonriset. Lingonen återhämtar sig snabbare än blåbär. Studien konstaterade också att omkring 20 % av bärrismattornas minskning beror på maskinell markberedning.

Slutavverkningen är också negativ för blåbärsskördarna, och det är vanligt att blommorna drabbas av frost. Lingonsköörden gynnas dock av hyggesupptagning. På hyggen och i gallrade bestånd kan man efter 5-10 år plocka 3-4 gånger mer lingon än i den mogna skogen, och hyggesupptagning i Norrland kan ge en merskörd på 1-1,2 ton per hektar. Kardell och Eriksson konstaterade också att lingon på hyggen mestadels är av god kvalitet.²⁶¹

Skogsbruk och matsvampar

Förekomsten av vissa matsvampar inventerades i Riksskogstaxeringen på 1970-talet. I skogen producerades då omkring 100 kg svamp (fruktkroppar) per hektar varav cirka 40 kg var matsvamp. Dock räknade man med att endast 1,5 kg/ha utgjordes av de attraktiva arterna kantarell, trattkantarell, stensopp och smörsopp.²⁶²

Mykorrhizasvampar, dit de flesta matsvamparna hör, lever i ett intimt samspel med växternas rötter. Växterna, inte minst träd, tjänar på samarbetet genom ett bättre upptag av vatten och näring, och i utbyte förses svamparna med kolhydrater. Svamparnas beroende av levande träd gör dem också mer eller mindre känsliga för skogsbruksåtgärder.

Efter en kalavverkning dör en stor del av svampsamhället. Levande hänsynsträd eller fröträd som lämnas på hygget kan dock hålla liv i en del av svamparna. Efterhand som plantor etableras och ungskogen växer upp etableras nya svampar som sprids med sporer från den kringliggande skogen. Svampar som överlevt på rotsystemet av kvarlämnade träd kan också sprida sig till det nya beståndet.²⁶³

Sammansättningen av arter i den nya skogen skiljer sig dock från den gamla skogens svamparter. Det är särskilt svårspredda och svårretablerade arter som får problem efter kalavverkningen.

Vilken betydelse som trakthyggesbruket har för våra vanliga matsvampar är långtifrån utrett, men hyggesfritt skogsbruk (till exempel blädning) anses vara positivt för marksvamparna.²⁶⁴

²⁶¹ Kardell, L. och Eriksson, L. 1995. Bärproduktion och markvegetation. Effekter av kvävegödsling och slutavverkning under en 15-årsperiod, 1976–1991. SLU, Inst för skoglig landskapsvård, Rapport 60.

²⁶² Eriksson, L. och Kardell, L. 1987. Kremlor, riskor, soppar. Skogsbruksmetodernas inverkan på produktionen av matsvampar. Sveriges Skogsvårdsförbunds Tidskrift 2–1987.

²⁶³ Dahlberg, A. 2008. Naturvärdesprojektet. I: Kontinuitetsskogar och hyggesfritt skogsbruk, Skogsstyrelsen, Meddelande 1–2008.

²⁶⁴ Dahlberg, A. 2008. Naturvärdesprojektet. I: Kontinuitetsskogar och hyggesfritt skogsbruk, Skogsstyrelsen, Meddelande 1–2008.

Jakt

Förr var jakten nödvändig för att överleva. Idag är den i första hand en fritidssysselsättning som kombinerar naturupplevelser med möjligheter att fylla frysen med viltkött. I Sverige finns cirka 290 000 jägare som löst jaktkort.²⁶⁵ I genomsnitt jagar de 26 dagar per år (uppgift från 2005/2006), och de uppskattar värdet av sin jakt till 11 200 kr per år.²⁶⁶ I den uppskattningen står rekreation för två tredjedelar och köttvärdet för en tredjedel. Bruttovärdet av jakten för hela landet uppgår, enligt samma beräkningar, till 3 miljarder kronor.²⁶⁷



Figur FR80 Jakten har ett bruttovärde på över 3 miljarder kronor, och två tredjedelar består av rekreationsvärdet. Foto Mats Hannerz.

Jakten kan också ge betydande inkomster till skogsägaren i form av jaktarrenden. Det finns ingen officiell statistik för jaktarrenden och uppgifter är svåra att jämföra eftersom olika markägare använder olika metoder för areal- och fällavgifter, och olika priser beroende på vad som får jagas. Uppgifter från olika upplåtare och förmedlare visar dock att arrendeintäkterna kan vara betydande, särskilt i södra Sverige och nära storstäder. Bra jakt i södra Sverige kan vara värd flera hundra kronor per hektar och år, medan den i Norrlands inland endast är värd ett par tiotusend kronor per hektar.²⁶⁸

Jakt är en verksamhet som går utmärkt att kombinera med traditionellt skogsbruk, åtminstone ur jägarens synvinkel. Trakthyggesbruket skapar foder åt klövviltet och bra skottmöjligheter. De konfliktytor som finns handlar

²⁶⁵ Naturvårdsverket, 2016. <http://www.naturvardsverket.se/Var-natur/Jakt/Jaktkort-och-jagarexamen/>

²⁶⁶ Boman, M. och Mattsson, L. 2012. The hunting value of game in Sweden: Have changes occurred over recent decades? Scand. J. For. Res. 22, s. 671–680.

²⁶⁷ Boman, M. och Mattsson, L. 2012. The hunting value of game in Sweden: Have changes occurred over recent decades? Scand. J. For. Res. 22, s. 671–680.

²⁶⁸ Sundbaum, K. 2013. Skogsindex: Skillnaderna består med högre priser i söder – lägre i norr. Skogssällskapet. Skogsvärden nr 3, 2013.

framför allt om betesskador på plant- och ungskog och fejningsskador av hjort på gallringsskog. Skogsstyrelsens älgbetesinventeringar visar att mer än hälften av de unga tallarna i Götaland har betesskador från älg och andra hjorddjur.²⁶⁹ Det hårda betestrycket har gjort att markägare undviker att plantera tall på marker där det hade varit det bästa trädslaget.

Viltanpassad skogsskötsel

Viltanpassad skötsel handlar både om att öka fodertillgången och jaktvärdet på en fastighet, och att minska risken för skador på växande skog. I ett annat kapitel i Skogsskötselserien finns mer ingående information om hur viltskadorna påverkas av skogsskötseln.²⁷⁰

Skador kan undvikas genom att hägna skogen (vilket ibland är nödvändigt när man vill skydda planterat löv) eller att skydda enskilda plantor med viltskyddsmedel, tejp, repellenter eller skrämmor. Val av trädslag som är mindre attraktiva för vilt (gran i stället för tall), sen röjning samt sådd och naturlig föryngring är andra åtgärder som kan minska viltskadorna.

Åtgärder som ökar foderproduktionen kan hjälpa till att avleda djuren från att beta i produktionsskogen. Möjliga åtgärder är markberedning för att skapa ett tätt uppslag av lövplantor, att gynna foder i kantzoner intill exempelvis skogsbilvägar, och att utnyttja avverkningsrester (framför allt av tall) som foder. Kraftledningsgator är en annan foderresurs där de mest begärliga träden kan gynnas. Mer extrema åtgärder kan vara att fälla vuxna aspar som kan betas av harar och hjorddjur.

Jakt och övrigt friluftsliv

Jakt bedrivs i större delen av den svenska naturen, även i tätortsnära skogar. Det är därför naturligt att jakt och det rörliga friluftslivet många gånger möter varandra. Allemansrätten ger friluftsutövare rätt att ströva i naturen även om jakt pågår. Naturvårdsverket poängterar att skyltar med texten ”Jakt pågår” eller liknande inte hindrar människor från att vara i skogen. Däremot ska vandraren vara medveten om att jakt pågår och visa hänsyn till jägarerna.²⁷¹ Jakten är dock en nyttjanderätt som har företräde framför allemansrätten. Det innebär att lika lite som man får trampa ner grödor eller bryta kvishtar, får man störa jakten. Organiserat friluftsliv, till exempel en orienteringstävling, måste planeras i samråd så att det inte stör viltet känsliga perioder eller jakträttsinnehavarens rätt att utöva jakt.²⁷²

²⁶⁹ Skogsstyrelsen, 2015. <http://www.skogsstyrelsen.se/Aga-och-bruka/Lokala-sidor/Distrikt/Blekinges-distrikt/Lokal-information/Tallen-riskerar-att-forsvinna-fran-Blekinge/>

²⁷⁰ Witzell, J. m.fl. 2009. Skador på skog. Skogsskötselserien kapitel 12. Tillgänglig på: www.skogsstyrelsen.se/skogsskotselserien.

²⁷¹ Naturvårdsverket, 2016. <http://www.naturvardsverket.se/Var-natur/Allemansratten/Det-har-galler/Jakt-och-fiske/>

²⁷² Christoffersson, S. 2015. Jägarskolan. Svenska Jägarförbundets förlag.

Från Svenska Jägareförbundets sida är man tydlig med att jägare måste visa hänsyn till det övriga friluftslivet. Den svenska jägarkåren räknas som en av världens mest välutbildade och säkerhetsmedvetna sedan kravet på jägar-examen infördes 1985. Dödsolyckor i samband med jakt är ytterst ovanliga i Sverige, och i de fall de inträffar är det nästan alltid jägare som drabbas. Årligen skadas cirka 500 personer i samband med jakt, men bara 2 % beror på vådaskott. De flesta olyckor är i stället fallskador och knivolyckor.²⁷³

Trots säkerhet och hänsyn uppstår ibland konflikter i tätortsnära miljöer, vilket brukar synas i lokaltidningarnas insändarsidor. Det kan handla om att en del stadsbor helt enkelt inte tycker om jakt och att djur dödas, men också om att många känner obehag av att höra skott på nära håll. I allmänhet finns dock en positiv inställning till jakten. En undersökning visade att 79 % av svenskarna är positiva till eller accepterar jakt. Fler accepterar jakt om den bedrivs för att få kött än om den bedrivs för spänningens skull.²⁷⁴

Jaktreglering i reservat

Reglering av jakten sker i första hand genom jaktlagstiftningen. I naturreservat är det möjligt att införa ytterligare restriktioner. Särskilda föreskrifter kan innefatta begränsningar av vilka viltslag som får jagas. Oftast är det fågel- och småviltjakten som regleras. I tätortsnära reservat kan det också finnas förbud mot jakt till exempel under helgdagar.

Motiven för att reglera jakt i reservat kan vara:²⁷⁵

- För att skydda vissa fågelarter (Natura 2000-områden där direktivarter som tjäder, orre eller järpe är angivna i bevarandeplanen, samt naturreservat med rödlistade arter som alfågel, svärta eller rapphöna).
- För att förhindra störning för rastande fåglar (i naturreservat där syftet så kräver i fågelsjöar och fågelrika våtmarker).
- För att förhindra störning för besökare (i naturreservat i särskilt besöksintensiva områden).
- För att åstadkomma referensområden (till exempel i naturreservat i anslutning mot nationalpark med förbud mot jakt).

²⁷³ Myndigheten för samhällsskydd och beredskap. Jakt och olyckor, Fakta 2015-07-08. <http://ida.msb.se/dokument/infoblad/Jaktolyckor.pdf>

²⁷⁴ Kagervall, A., Sandström, C., Ericsson, G. och Ljung, P. 2012. Om svenskars inställning till jakt och vargjakt. Sveriges lantbruksuniversitet, Inst. för vilt, fisk och miljö. Rapport 2012:8.

²⁷⁵ Länsstyrelsen i Västra Götalands län. 2007. Jakt i naturreservat – en vägledning vid reservatsbildning. Rapport 2007:28.

Cykling

Cykel i skogen är ett relativt nytt fenomen i Sverige. Terrängcykling slog igenom i Kalifornien på 1970-talet och sporten spred sig snabbt i världen. I Sverige dök den upp i slutet av 1980-talet och i början trodde många att det var en övergående fluga (figur FR81). Terrängcykling med mountainbikes har dock bara fortsatt att växa och är idag en vanlig motionsform. Ibland krockar cyklingen med andra intressen. Dels rör sig cyklister snabbare på stigar och vägar jämfört med gående, dels kan cyklingen i sig ge slitage på mjuka marker.



Figur FR81 Terrängcykling har växt till en folksport i Sverige. En snabb cyklist och en långsam ströware måste ibland samsas på samma stig eller i samma spår. Foto Mats Hannerz.

Cykling faller, liksom ridning och orientering, under allemansrätten. Det går alltså inte att förbjuda cykling om cykeln inte har hjälpmotor. En markägare kan heller inte sätta upp skyltar som förbjuder cykling.

Naturvårdsverket är dock uppmärksam på att cykling kan medföra slitage och störning.²⁷⁶ De rekommenderar att cyklisten ska:

- Undvika mjuka stigar, särskilt när det är blött i markerna
- Undvika att cykla över känsliga marktyper, exempelvis lavmarker, berghällar med mossor och lavar, mjuka ängsmarker, mossar och kärrmarker
- Anpassa körsätt efter underlag
- Undvika grovmönstrade däck på stigar och ömtålig mark.

²⁷⁶ Naturvårdsverket, 2015. www.naturvardsverket.se/Var-natur/Allemansratten/Det-har-galler/Cykling/

Kommunen kan ta fram lokala föreskrifter som reglerar cykling på motions-spår och vandringsleder (figur FR82). Särskilda regler kan också gälla i nationalparker och naturreservat, där det kan vara helt förbjudet eller tillåtet bara på vissa leder.



Figur FR82. Cykelåkning förbjuden.

Leder cykling till slitage?

Frågan om cyklingens påverkan på naturen har varit föremål för mycket debatt, särskilt som terrängcyklingen tagit sig längre ut i naturen, och till och med upp på fjälleder. Naturvårdsverket har tagit upp frågan bland annat i skötselplanen för Tivedens nationalpark, där förslaget är att cykling bara ska tillåtas på vägar och särskilda cykelleder.

Det finns dock lite stöd i forskningen för att cykling skulle ge mer slitage än vandring. Undersökningar i Nya Zeeland, USA och Kanada pekar på att vandring och cykling sliter lika mycket, bortsett från att cykelstigar är smalare och mindre utsatta för erosion.

En litteraturssammanfattning gjord som ett studentarbete pekade på att cykling med mountainbike kan leda till nedtrampad vegetation, erosion, markpackning, markbreddning, bärighetsförsämring, sediment i vattendrag och störningar på fåglar och vilt. Vissa av dessa effekter kan dock vara positiva, till exempel genom att markpackning ger ett motstånd mot erosion, och att spårbreddningen ger varaktiga spår som ger marken stöd för trafik. Studien visade också att det inte fanns några signifikanta skillnader mellan cykling och vandring.²⁷⁷

Orientering

Orientering är en stor sport i Sverige med omkring 500 föreningar med nära 80 000 utövare tillhörande Svenska orienteringsförbundet (figur FR83). Det är också en sport som helt och hållet utnyttjar andras marker, och i första hand skogsmark. Inom sporten är man medveten om det och arbetar aktivt för att förebygga konflikter, men också för att utvärdera vilka potentiella effekter orienteringen kan ha på naturen.

²⁷⁷ Janmark, A. 2013. MTB-aktivitetens påverkan på naturen. Örebro universitet, Institutionen för naturvetenskap och teknik. Examensarbete.



Figur FR83 Svenska Orienteringsförbundets föreningar har 80 000 medlemmar i alla åldrar. Foto Mats Hannerz.

Orientering skulle kunna innebära störningar för markägare, jägare och andra friluftsutövare, närboende, djurliv och slitage på mark och vegetation. Orienteringsförbundet slår fast att orientering är ett ”organiserat utnyttjande av allemansrätten”, men betonar samtidigt att det sker på icke kommersiella grunder. En reglering av allemansrätten som innefattar kommersiell användning skulle enligt förbundet skapa svåra gränsdragningar och byråkratiskt krångel. Man är därför mån om att allemansrätten ska bestå som en sedvanerätt och att orientering ska falla under den.²⁷⁸

Tillstånd och samråd

En orienteringstävling kräver inget formellt tillstånd av markägaren. Det krävs dock för mer ”fasta” delar som starter, målområde och parkering. Till exempel Naturpassets arrangemang med fasta kontroller förutsätter också markägarens tillstånd.

Orienteringsförbundet har frivilligt åtagit sig att kartframställning och arrangemang ska föregås av samråd. Hur samråd inför arrangemang ska göras beror på arrangemangets omfattning. Vid samrådet kan man till exempel inrätta frizoner som är förbjudna för orienterarna för att minska störningar på mark och djurliv. Förbundet har också rekommendationer för placering av kontroller för att undvika skador i skogsplanteringar, på åker- och betesmark och i känsliga naturområden. Om orienteringen genomförs i känslig natur bör samråd ske med länsstyrelser eller kommuner.

Naturvårdsverket har tagit fram allmänna råd för orientering och andra organiserade friluftsanslag.²⁷⁹ Där beskrivs vilket samråd som gäller för olika regioner, årstider och typ av tävlingar. Bland annat finns datumgränser för när större arrangemang ska undvikas. Det är framför allt ”vårdatumperioden”

²⁷⁸ Orienteringsförbundet 2015. Allemansrätten och orientering. Skrift från Svenska Orienteringsförbundet. Tillgänglig på: www.svenskorientering.se/

²⁷⁹ Naturvårdsverket, 1996. Orientering och andra friluftsanslag Allmänna råd 96:4.

som är viktig. I södra och mellersta Sverige ligger den under maj och juni (exakta datum varierar mellan olika regioner). Då ska annat än små lokala arrangemang undvikas. I perioderna närmast före och efter ska känsliga terrängområden undvikas för att inte störa djurlivet.

Orienterarnas önskemål om skogstillståndet

Orientering bedrivs i den natur som finns till hands och orienteringsförbundet har inga uttalade krav på hur skog sköts. Generellt gäller att de flesta orienterare uppskattar en skog som inte är så tät så att framkomligheten försvåras. Sikten ska vara god, men inte för god eftersom det kan förenkla själva orienterandet så det blir mindre intressant. Mindre hyggen accepteras utan vidare av de flesta, men hyggesavfall och markberedning uppfattas negativt.

Hällmarksterräng, vilket ofta är skogliga impediment, uppskattas av många, främst för att det är lättframkomligt men också erbjuder intressanta orienteringsutmaningar tack vare den kuperade terrängen. Stigar ska helst vara tydliga och lättframkomliga. Orsaken är att de är viktiga för barns och nybörjares möjligheter att hitta.

Orientering och vegetationspåverkan

Frågorna om slitage och störning har varit föremål för flera studier. Redan i början av 1960-talet togs orienteringstävlingarnas påstådda skador upp som argument i debatten om allemansrätten, vilket ledde till den första undersökningen om påverkan på vegetationen.

En litteraturgenomgång av studier på vegetationspåverkan finns på Svenska Orienteringsförbundets hemsida (se även avsnittet Konflikter och konflikthantering).²⁸⁰ Lavklädda ytor är känsliga och kan påverkas av ganska få löpare. Skadorna blir större vid torr väderlek, och återväxten av lavar kan ta lång tid, särskilt om berghällarna utsätts för regn eller finns i luftförorenade områden. Samma typ av skador kan uppstå på mossor på berghällar. Mossorna verkar dock kunna återkolonisera snabbare. Tramp på myrmarker kan ge spår direkt, men skadorna försvinner relativt snabbt.

Örter kan också skadas. När O-Ringens 5-dagarsorientering hölls på Gotland 1977 var debatten hätsk om riskerna för nedtrampning av orkidéer. En uppföljning 10 år senare visade dock att de nedtrampade partierna i stället hade en rikligare orkidéflora. Trampet kan alltså skapa mer gynnsamma gröningsmiljöer för en del arter.

De positiva effekterna av tramp verifieras också i en studie från O-Ringen i Skåne 2014, när tävlingen gick över en sandig mark. Tramp påverkade små arealer, men drabbade främst triviala arter. Det skapade också bar mark som kan ge utrymme för mer svårspredda arter att gro.²⁸¹

²⁸⁰ Höglund, H-O. 1998. Effekter av orientering på vegetationen. Tillgänglig på: www.svenskorientering.se/

²⁸¹ Bjurvald, C. och Wetterlöf, R. 2014. Orienterare, framtidens naturvårdare? Inventering av markstörningar i samband med O-Ringen i Skåne 2014. Högskolan Kristianstad. Examensarbete.

Orientering och skogsplanter

Tävlingsarrangörer rekommenderas att inte placera kontroller på hyggen med nya plantor, men det sker ibland ändå. Skador av tramp på plantor har visat sig vara relativt små. På ett 4-årigt hygge som trampats av 3 000 löpare vid O-Ringen i Värmland 1976 blev 3,6 % av plantorna skadade, men bara ett fåtal allvarligt. Vid den hittills största orienteringstävlingen, O-Ringen i Falun 1985, var 6 % av huvudplantorna på ett hygge skadade, men endast 0,8 % var allvarligt skadade trots att 10 000 löpare hade passerat hygget.²⁸²

Orientering och djurliv

Orienteringens effekter på djurlivet bygger både på kunskapen om arternas beteende och på studier vid olika tävlingar. Ett flertal olika studier har sammanställts i en artikel på svenska orienteringsförbundets hemsida.²⁸³ Älg och rådjur har bland annat följts med radiopejling under flera tävlingar. Erfarenheten har gett bättre underlag för rekommendationer för viltavdrivning och upprättande av frizoner för rådjur.

Älgar är lätttröliga och flyr från springande eller gående människor på 200-300 meters avstånd. De kan drivas ut från ett tävlingsområde vid större arrangemang, men många återvänder snart efteråt. Rådjur är mer lokaltrogna och flyr först när människan är 100-200 meter ifrån, och de rör sig kortare sträckor än älgar. De är svårare att driva ut och kan smita igenom även ganska täta drevkedjor. Rådjur gömmer sig gärna i täta delar av skogen. Det är då viktigt att avsätta frizoner där orientering inte är tillåten. Rådjur och älgar är som mest känsliga under kalvningsperioderna, och det är därför viktigt att respektera de fastställda vårdatumperioderna när orientering ska undvikas.

Fåglar har studerats i några mindre tävlingar, bland annat effekten på skogshöns. Häckande fåglar störs i allmänhet inte så det påverkar häckningsframgången. Undantag finns för exemplen berguv, havsörn och fiskgjuse som är känsliga för störning under lång tid. Tjäder och orre kan stötas upp från sina reden, men det är sällsynt att det leder till försämrat häckningsresultat.

Orientering i nyckelbiotop

Under O-ringen i Umeå 1997 placerades en kontroll inne i en grandominerad nyckelbiotop med mycket nedfallna lågor och rödlistade mossor.²⁸⁴ Studien noterade antalet passager och tramp i nyckelbiotopen, och konstaterade att påverkan var ytterst begränsad. På endast två av tio undersökta lågor skadades bark, och då bara 5 %. Inga arter av mossor eller svampar försvann på grund av tävlingen.

²⁸² Höglund, H-O. 1998. Effekter av orientering på vegetationen. Tillgänglig på: www.svenskorientering.se/

²⁸³ Fries, C. 1998. Orienteringens effekter på djurlivet. Tillgänglig på: www.svenskorientering.se/

²⁸⁴ Bader, P., Fries, C. och Jonsson, B.-G. 1998. Trampling by orienteers on downed spruce logs in a woodland key habitat in northern Sweden. *Scientific Journal of Orienteering* 14, s. 4-12.

Ridsport

Ridsport som fritids- och tävlingssyssla utövas av en halv miljon svenskar. Svenska Ridsportförbundet har 155 000 medlemmar.²⁸⁵ Det totala antalet hästar i Sverige uppskattades år 2010 till 363 000, vilket var en kraftig ökning sedan en tidigare skattning 2004 (283 000). Statistiken är dock osäker eftersom inte alla hästar är registrerade eller blir avregistrerade när de dör.²⁸⁶ Varje häst behöver i genomsnitt 1,5 hektar för bete, rasthagar och foderproduktion.²⁸⁷ Totalt används en yta på 544 000 hektar för alla hästar i Sverige, vilket motsvarar Skånes halva yta.²⁸⁸

Det är naturligt att det stora antalet hästar och ryttare också påverkar markerna genom ridning och körning på stigar och vägar (figur FR84).



Figur FR84 Ridning på stigar och skogsvägar faller under allemansrätten, men det kan finnas lokala föreskrifter som begränsar vad som är tillåtet. Foto Mats Hannerz.

En del av allemansrätten

Ridning faller in under allemansrätten men får samtidigt inte leda till skador eller störning.²⁸⁹ Miljöbalkens föreskrifter (7 kap 1 §) ”*var och en som utnyttjar allemansrätten eller annars vistas i naturen skall visa hänsyn och*

²⁸⁵ www3.ridsport.se

²⁸⁶ Braam, Å. 2010. Hästskattningarna 2004 och 2010. En analys utifrån näringens perspektiv. Jordbruksverket och Hästnäringens Nationella Stiftelse. Rapport OVR252

²⁸⁷ Braam, Å. 2010. Hästskattningarna 2004 och 2010. En analys utifrån näringens perspektiv. Jordbruksverket och Hästnäringens Nationella Stiftelse. Rapport OVR252.

²⁸⁸ Jordbruksverket, 2015-12-01. www.jordbruksverket.se/amnesomraden/landsbygdsutveckling/branscherochforetagande/livskraftigthastforetagande/hurharantaletstarkat.

²⁸⁹ Johansson, M. 2001. Hästen och allemansrätten. Broschyr från Hästnäringens Kvalitets- och Miljöråd.

varsamhet i sitt umgänge med den” gäller också ridning. Om marken skadas genom vårdslös ridning eller körning kan markägaren kräva skadestånd. Det kan bli aktuellt i första hand för ridskolor och organiserade grupper som orsakar skador.

Lokala föreskrifter

Ridning kan också regleras genom lokala föreskrifter (se exempel i figur FR85), och ryttare bör därför alltid ta reda på vad som gäller lokalt (figur FR86).

Får jag rida överallt?

Det finns lokala föreskrifter som begränsar ridning inom några områden i kommunen.

- Ridning är förbjuden i skogen och dynlandskapet utmed kusten från Kronoskogen, Äspet i norr till kommungränsen vid Juleboda i söder, mellan länsväg 118/Furubodavägen/ Frisebodavägen i väster och stranden i öster med undantag för de markerade ridstigar som finns i området.
- Ridning får inte ske i följande motionsspår:
vid Björket - Idrottshallen, i Åhus, i Degeberga, i Vä, vid Balsberget och vid Bockeboda.
- Ridning är även förbjuden på delar av fastigheten Horna 3:12.

Figur FR85
Exempel på
lokala föreskrifter
för ridning från
Kristianstads
kommun.²⁹⁰

Ridsportförbundets rekommendationer

Ridsportförbundet ger följande rekommendationer angående ridning²⁹¹:

- Kontakta markägare om du tänker rida/köra regelbundet i samma område och om du vill lägga ut stockar och annat som hinder.
- Ridning i grupp ställer högre krav på försiktighet eftersom risken för markskador då är större. Den som är ansvarig ledare för en grupp kan bli skadeståndsskyldig.
- Organiserad verksamhet med ridning, trav, skolor eller läger på annans mark kan inte åberopa allemansrätten. Därför krävs alltid markägarens tillstånd. Det gäller även när t.ex. en travkusk använder enskilda vägar för träning.
- Det är förbjudet att rida över tomtmark, trädgårdar, planteringar (även skogsplanteringar), åkrar, vallar och annan mark som kan ta skada. Ömtålig mark som mjuka skogsstigar, ängar och hagar, lavmarker och kärrmarker får inte heller ridas på.
- Rid inte på vandringsleder, i motionsspår eller markerade skidspår.

²⁹⁰ www.kristianstad.se

²⁹¹ Johansson, M. 2001. Hästen och allemansrätten. Broschyr från Hästnäringens Kvalitets- och Miljöråd.

- Ridning eller körning på enskilda vägar är inte förbjudet men får inte leda till skador. En enskild vägghållare kan inte förbjuda ridning, däremot kan det finnas lokala trafikföreskrifter som innebär förbud. En enskild vägghållare kan ansöka hos kommunen om att utfärda en lokal trafikföreskrift.
- Privata skyltar som förbjuder ridning är inte tillåtet att sätta upp utan tillstånd av kommunen, utom när det är uppenbart klart att allmänheten inte får passera.
- Om det finns kommunala bestämmelser kan skyltar tala om vilka regler som gäller.
- I vissa naturområden finns särskilda anvisningar för ridning/körning som ryttaren måste känna till.



Figur FR86 Skyltar som ryttaren måste känna till. Observera att privata markägare inte har rätt att sätta upp egna skyltar om det inte finns kommunala eller andra bestämmelser.

Konflikter och konfliktlösning

Det är sällan det uppstår några stora konflikter mellan markägare och den enstaka vandraren i skogen. Vid större besöksstryck, vid stora orienteringsarrangemang, eller specifika aktiviteter som cykling, ridning, snöskoteråkning eller bärplockning kan det dock uppstå diskussioner och störning eller slitage.

Vanligare i vardagen är förmodligen konflikter mellan olika friluftsutövare. Den långsamma vandraren riskerar att bli påkörd av snabba terrängcyklar, skidåkaren upptäcker att någon gått i skidspåret, den hundräddade möts av en lösspringande hund och familjen upptäcker att favoritfikaplatsen varit ockuperad av festande ungdomar.

Här kommer vi att ge några exempel på konflikter – pågående eller potentiella – och på olika lösningar. Se också de föregående avsnitten om orientering, ridning och cykling.

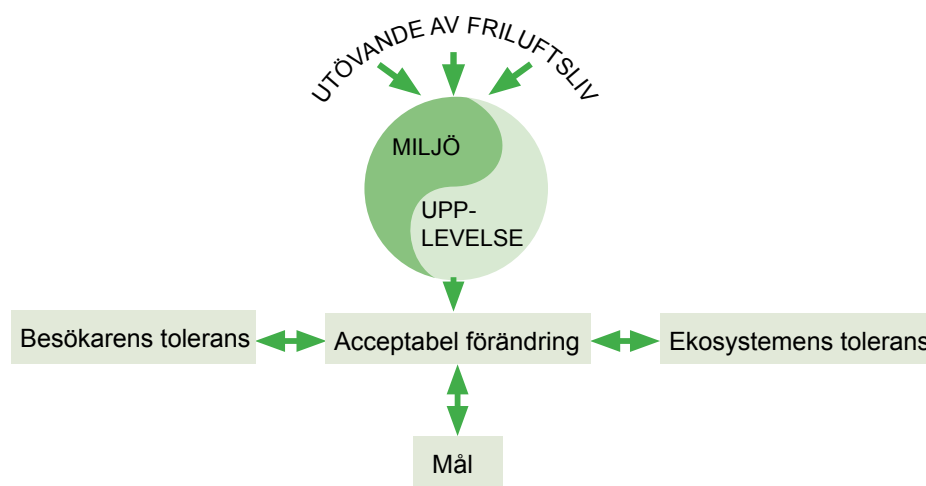
Rekreativ bärförmåga

Begreppet *Recreation Carrying Capacity* beskriver hur mycket besök ett naturområde tål (figur FR87).²⁹² Bärförmågan har två aspekter. Den ena handlar om vad själva naturmiljön tål och den andra hur mycket besökare ett område tål innan andra besökares upplevelser påverkas mer än vad som anses acceptabelt.

På svensk skogsmark är risken för att naturmiljön tar skada normalt sett liten, då är risken högre för att en besökares tolerans mot förändringar överskrids.

Mycket av det som stör skogsbesökare har sitt upphov i andra besökare beteende. Det är då ofta frågan om nedskräpning, lösa hundar eller cyklister som skrämmer eller stör andra besökare. Det finns alltså lokalt tydliga trängseffekter i välfrekventerade rekreationsområden. Här kan man igen knyta an till Urbanist-Purist-skalan (se avsnittet *Hur vi uppfattar våra skogar*). Urbanisten blir inte särskilt störd av andra besökare utan ser skogsbesöket också som en social begivenhet. Möter man grannen stannar man gärna för en pratstund. Den mer extreme puristen kan däremot bli mycket störd av en enda besökare som kommer förbi just när upplevelsen av lugn och ro eller vildmarkskänslan är som högst.

²⁹² Wallsten, P. 1985. Fritidsnatur – var och hur? SLU, Avd. för landskapsvård, Rapport 34.



Figur FR87 Naturområdets rekreativa bärkraft beror både på vad besökaren och naturen tål. Illustration Bo Persson efter Wallsten, 1985.

Störning och slitage

Det finns många exempel på potentiella konflikter mellan skogsbruk och allmänhet, både bland de som är friluftsutövare och de som rör sig i skogen i andra syften. Det följande är bara några exempel, utöver de som nämnts i avsnittet tidigare om särskilda friluftaktiviteter. Till listan kan fogas en mängd andra företeelser som tjuvjakt, terrängkörning med motorfordon, oaksamhet med eld, bärplockarläger, busåkning på skogsbilvägar med mera. Uppräkningen kan låta förskräckande och lokalt och temporärt kan problemen förstås vara stora. I verkligheten är dock konflikterna små i vårt glesbefolkade land.

Slitage på vegetation

Vegetationsslitage har framför allt diskuterats i samband med orienteringstävlingar, men även cykling, terrängkörning och ridning (se även avsnittet *Särskilda friluftaktiviteter*). På 1970-talet gjorde Lars Kardell en uppföljning av en serie provytor som lagts ut i samband med orienteringstävlingar.²⁹³ Han gjorde också studier av kontrollerat slitage med nötning under en hel vegetationsperiod. Resultaten visade att slitaget kunde vara omfattande kring kontrollerna och på start- och målplatser, men att sårerna från slitaget läker snabbt. Det är också skillnad på skogstyp. En frisk ristyp tål ett större antal orienterare än en hållmarkstallskog.

Kardell undersökte också effekterna av kontinuerlig nötning i två olika områden där vandrare och joggare fick röra sig längs ett spår under en hel säsong. Han konstaterade att det tar längre tid att återhämta sig efter ett upprepat slitage än efter engångsslitage. Nednötta lavmattor har särskilt svårt att återhämta sig.

²⁹³ Kardell, L. 1978. Vegetationsslitage – katastrof eller bara olägenhet? SLU, Avdelningen för landskapsvård, Rapport 12.

En slutsats som Kardell dock drar av sina studier är att vegetationsslitage på allemansrättslig grund är mycket begränsat jämfört med annan påverkan, till exempel slutavverkning, maskinspår i gallringsskogen, brand eller byggnadsverksamhet.

De allra flesta besökarna rör sig på stigar. I en studie i Lilljansskogen i Stockholm noterade Lars Kardell att bara 8 % av besökarna satte sin fot utanför stigarna, och då i de flesta fallen på gräsytor. Samma observation gjorde han i tätortsnära skogar i Uppsala.²⁹⁴ I den tätbesökta Stadsskogen i Uppsala var cirka 5 % av marken påverkad av stigar och vägar, medan slitage däremellan var obetydligt.

Kring bostadsområden kan slitage vara stort på vissa fläckar, särskilt där barn leker. I studien från Järvafältet i Stockholm konstaterades att vegetationen kunde vara helt nednött på lekytor, men intakt bara några meter därför.²⁹⁵ På områden som ofta trampas kan vegetationen bli mer ruderatliknande, det vill säga den består av lättetablerade arter med kort livscykel.

Nedskräpning

Ett motiv som många markägare har för att stänga sina enskilda vägar är att skogen används för att tippa skräp. Bilvrak och vitvaror som dumpas är inte bara ett estetiskt problem, utan också en miljöfara. Skräp i naturen kan leda till skador på djurlivet, och dumpning av trädgårdsavfall hjälper till att sprida växter som kan vara invasiva och påverka den naturliga floran.

Naturvårdsverket har frågat kommunerna om de anser att illegal tippning är ett problem. En majoritet (77 %) anser att det förekommer i liten omfattning, men 21 % att det förekommer i stor utsträckning i naturmiljöer.²⁹⁶

Skrotbilar som lämnas i naturen är ett gammalt problem som fortfarande inte är löst trots omfattande kampanjer och försök med olika skrotpremier. Årligen överges tusentals bilar.²⁹⁷ Den som äger bilen är också straffrättsligt ansvarig för den. Det finns särskilda regler för när en kommun eller myndighet får flytta en skrotbil av naturvårdsskäl, och då är ägaren ersättningsskyldig. Trots reglerna upplever många kommuner lagstiftningen som krånglig. Naturvårdsverket utreder för närvarande hur ansvaret för insamling av övergivna bilar kan förtydligas och vem som ska stå för kostnaderna för insamlingen. I Sverige finns över en miljon avställda med inte skrotade bilar, och även om det bara är en bråkdel som tippas i naturen så är problemet fortfarande stort.²⁹⁸

²⁹⁴ Kardell, L. 2008. Friluftsnyttjandet av tre tätortsnära skogar kring Uppsala 1987–2007: Stadsskogen, Vårdsätterskogen, Nantunaskogen. SLU, Inst för skoglig landskapsvård, Rapport 106.

²⁹⁵ Forsberg, O. 2010. Changes over time in remnant rural vegetation within built-up areas. SLU. Acta Universitatis Agriculturae Sueciae, 2010:84. (Doktorsavhandling.)

²⁹⁶ Naturvårdsverket. 2012. Det här är ingen skräpfråga! Naturvårdsverket. Rapport 6494.

²⁹⁷ Håll Sverige Rent 2016. Skrotbilen – vad gäller? www.hsr.se/fakta/skrotbilen-vad-galler

²⁹⁸ Håll Sverige Rent, 2015. Skräpprapport 2015: Nedskräpningen i Sverige. Tillgänglig på www.hsr.se

Julgransstöld

Många skogsägare, inklusive kommunerna med sin tätortsnära mark, har upplevt att julgranar stjäls. De svenska hushållen förbrukar ungefär 3 miljoner julgranar om året. Att få fram fakta om stölderna är svårare eftersom de flesta stölder inte anmäls, eller kanske inte ens upptäcks. Sajten Skogssverige.se har en årlig julgransenkät och där framgår att knappt 10 % hugger sin julgran olovligt.²⁹⁹

Snöskoteråkning

Snöskoterkörning ingår inte i den svenska allemansrätten. Det anses dock tillåtet att köra på väl snötäckt mark om man inte stör, förstör eller på annat sätt bryter mot lagen.³⁰⁰ Det finns ett generellt förbud mot körning på skogsplanteringar eller i ungskog som är lägre än två meter över snötäcket. Det här förbudet bryts ibland emot, och årligen kommer vittnesmål om problem eftersom skogsplanter kan skadas även om de inte sticker upp ovanför snötäcket.

Konflikter i media

När lokala medier skriver om skog är det ofta med fokus på konflikter. Forskningsprogrammet Future Forests gjorde en genomgång av 478 tidningsartiklar under perioden 1990-2011 och konstaterade att artiklarna ofta rör konflikter kring naturvård, tätortsnära skogar, renbete, allemansrätten samt frågor om jakt och vilt.³⁰¹ Ofta är det lokala naturvårdskonflikter som kan blåsas upp i lokaltidningarna. Det är någon som får ”sin” utsikt eller strövstig förändrat av en avverkning, och det är ett tacksamt tema att göra reportage med den ”drabbade” som huvudperson, särskilt om markägaren är en större skogsägare. Dessa lokala konflikter når sällan riksmidia men kan ändå ge eko på plats, och i bästa fall resultera i bättre rutiner för samråd eller anpassade skogsbruksplaner och skogbrukstågärder.

Frågor som rör allemansrätten återkommer också ofta i tidningarna. Kommerciellt friluftsliv och bärplockning på annans mark skapar lätt konflikter.

Det finns dock sociala konflikter kring skogen som blir nationellt omskrivna. Future Forests studerade fyra fall där produktionsskogar som också har sociala värden skulle avverkas.³⁰² I de studerade konflikterna ställdes skogens värde för rekreation, friluftsliv och turism mot skogsägarens ekonomiska intressen. Skogens roll för sysselsättningen omnämndes bara flyktigt i media. Ibland fördes nya värden, till exempel naturvärden, in i en redan pågående konflikt.

²⁹⁹ www.skogssverige.se (julgransenkät).

³⁰⁰ Naturvårdsverket, 2016. Snöskoter i terrängen. www.naturvardsverket.se/Var-natur/Motortrafik-i-naturen/Snoskoter/

³⁰¹ Westling, U. 2014. Lokala konflikter blir uppblåsta i medierna. Future Forests Rapport 2014:1, s. 15–16.

³⁰² Westling, U. 2014. Lokala konflikter blir uppblåsta i medierna. Future Forests Rapport 2014:1, s. 15–16.

Genom intervjuer med de inblandade drog forskarna slutsatsen att motsättningarna blev mer uppblåsta i artiklarna än vad de verkligen var. Konflikterna förenklades också, och individperspektiv som ”allmänhet” och ”ortsbor” användes för högst skiftande grupper och intressen. Medievana aktörer kunde också utnyttja tillfället att trycka på sina hjärtefrågor även om de utgjorde sidospår i konflikterna.

Analysen av artiklarna visade också att de sociala frågorna, som friluftsliv och rekreation, saknar enkla mått. Medan skogsbruket kan hänvisa till ekonomi och arbetstillfällen och naturvården till rödlistade arter, har de sociala värdena ingen egen verktygslåda.

En enskild artikelserie fick en särskilt betydelsefull roll för debatten om skogens sociala värden. Journalisten Maciej Zaremba publicerade 2012 fem stort uppslagna artiklar på temat ”Skogen vi ärvde”.³⁰³ Artiklarna utgick till stor del från enskilda individer som drabbats av att skogen avverkats nära deras bostad eller i deras friluftsområde. De satte fingret på de sociala frågorna som tidigare hade varit i skymundan för frågor om biologisk mångfald och annan miljöpåverkan.

Konfliktlösning och dialog

Det bästa sättet att lösa en konflikt är förstås att förebygga den så att den aldrig uppstår. Här är dialogen en viktig nyckel.

För skogsbruket är dialog i form av samråd ingen ny företeelse. Skogliga åtgärder som kan påverka naturmiljön eller rennäringen ska anmälas för samråd till myndigheter (ofta Skogsstyrelsen), som i sin tur kan hämta in synpunkter från berörda och bedöma om åtgärden kan utföras enligt anmälan eller om anpassningar behövs.

Det finns många sätt att ha en dialog mellan olika inblandade parter vid sidan av det mer formella samrådet. I frågor som rör friluftslivets intressen höjs det mer och mer röster för att involvera allmänheten i den skogliga planprocessen, inte minst i de tätortsnära skogarna.

Deltagande planering

Det engelska uttrycket *public participation* saknar en bra översättning på svenska. I brist på bättre förslag används *Deltagande planering*. Begreppet innebär att andra intressen än skogsägarens involveras i den skogliga planeringsprocessen. Intressenterna kan vara närboende, intresseföreningar eller myndigheter.

I det svenska skogsbruket är begreppet relativt nytt, men det förekommer i exempelvis statligt ägd skog i Finland och USA. Det finns dock många som menar att hänsyn till skogens sociala värden skulle kunna förbättras med deltagande planering. I första hand är det aktuellt för skog ägd av kommuner

³⁰³ Zaremba, M. 2012. Skogen vi ärvde. Weylers förlag. (Dessutom artikelserie i Dagens Nyheter 2012.)

eller andra allmänna ägare, men även privata skogsägare skulle kunna förebygga konflikter genom en mer aktiv dialog med andra intressen.³⁰⁴

Hur deltagandeprocessen läggs upp beror på planeringssituationen och skogsområdets karaktär, hur många och vilken typ av intressenter det gäller samt vem skogsägaren är.

Ett sätt att beskriva graden av deltagande är i form av en stege där den lägsta graden är envägskommunikation, och den översta handlar om att intressenterna delar på besluten (figur FR88).



Figur FR88 Deltagandestegen med exempel på lämpliga arbetsmetoder för deltagande planering.³⁰⁵

³⁰⁴ Nordström, E.-M. 2014. Deltagande planering – att få fler aktiva i besluten. I: Samverkan och konflikt. Future Forests Rapport 2014:1, s. 19–20.

³⁰⁵ Översatt från International Association for Public Participation, www.iap2.org.

Lagar, regler och styrning

Allemansrätten är det första som brukar nämnas när man diskuterar friluftsliv tillsammans med lagar och politik. Rätten att röra sig fritt i skog och mark och svenskens starka band till naturen har haft stor påverkan på friluftspolitiken. Friluftsliv ingår som en ingrediens i en rad olika politikområden som naturvården, den regionala tillväxten, jordbruket, landsbygdens utveckling samt forskning och utbildning. Friluftslivet har också betydelse för folkhälsan och den förebyggande hälsovården.

10 mål för friluftslivet

Den första svenska propositionen för friluftslivet³⁰⁶ kom i juli 2010. Riksdagen beslutade då om att *”målet för friluftslivspolitiken är att stödja människors möjligheter att vistas i naturen och utöva friluftsliv där allemansrätten är en grund för friluftslivet. Alla människor ska ha möjlighet att få naturupplevelser, välbefinnande, social gemenskap och ökad kunskap om natur och miljö”*.

De tio målen för friluftslivet innebär att:

- naturen är tillgänglig för alla
- personligt och ideellt engagemang står i centrum
- allemansrätten värnas
- det hållbara brukandet tar hänsyn till friluftslivets behov
- kommunernas ansvar för den tätortsnära naturen är starkt
- friluftslivet bidrar till landsbygdsutveckling och regional tillväxt
- skyddade områden är en tillgång för friluftslivet
- friluftslivet har en given roll i skolans arbete
- fysisk aktivitet och avkoppling stärker folkhälsan
- beslut om friluftsliv fattas med god kunskap.

Uppföljning av målen

En första uppföljning av friluftsmålen presenterades i december 2015.³⁰⁷ Naturvårdsverket bedömer att tillgängligheten till friluftsliv generellt sett ökar och förbättras. Målet Tillgänglig natur för alla samt Skyddade områden som resurs för friluftslivet har en positiv utveckling medan målet God kunskap om friluftslivet däremot har en negativ utveckling.

I uppföljningen föreslår Naturvårdsverket flera åtgärder. Bland dessa har planering både hos kommuner och på regional nivå en nyckelroll. Grönstruktur och friluftsliv behöver lyftas fram tydligare i översiktsplaner och handlingsplaner. Andra åtgärder handlar om att öka tillgängligheten, både den fysiska, mentala och emotionella tillgängligheten för att minska hindren för att utöva

³⁰⁶ Regeringens proposition 2009/10:238. Framtidens friluftsliv.

³⁰⁷ Naturvårdsverket, 2015. Friluftsliv för alla. Uppföljning av de tio målen för friluftspolitiken. Naturvårdsverket Rapport 6700.

friluftsliv. Ett exempel är att nya svenskars kunskap om allemansrätten är väldigt låg.

Uppföljningen föreslår också att riktlinjer för skyddade områden inte får innebära onödiga inskränkningar för friluftslivet, att skolans roll stärks och att friluftsanslagstiftningens arbete stöttas.

Friluftsliv och naturvård

Friluftsliv är naturvårdens sociala dimension, vilket gör det till en av naturvårdsarbetets grundpelare då ett av målen för naturvården handlar om att skapa kunskap, förståelse och engagemang för värdet av en god miljö.

Friluftsliv tillsammans med rekreation, turism, estetiska värden, andlig välfärd, kulturarv, möjligheter till utbildning och forskning, inspirationskälla för konst, litteratur, musik är exempel på värdet av naturen och dess ekosystemtjänster.

Naturvårdspolitiken inkluderar bland annat 16 miljö kvalitetsmål, där "Levande skogar" är ett av målen. Målet definieras på följande sätt *"Skogens och skogsmarkens värde för biologisk produktion ska skyddas samtidigt som den biologiska mångfalden bevaras samt kulturmiljövärden och sociala värden värnas."* I en precisering av målet sägs bland annat att *"skogens värden för friluftslivet är värnade och bibehållna"*.

Miljö kvalitetsmålet Levande skogar syftar främst till att trygga den biologiska mångfalden och att säkerställa ekosystemtjänster. Samtidigt understryks att skogens kulturmiljövärden bättre måste värnas.

Naturvårdsavtal för skogar med höga rekreationsvärden

Skyddsformerna nationalpark, naturreservat, biotopskyddsområden och naturvårdsavtal har tidigare varit förbehållna skogar med höga naturvärden. Från och med 2015 är det emellertid möjligt att teckna naturvårdsavtal även för skogar med höga sociala värden (se också avsnittet *Kommunal planering*). Det regleras i jordabalken.³⁰⁸ Avtalen sluts på frivillig basis med Skogsstyrelsen, länsstyrelse eller kommun och syftet är att bevara och utveckla skogar som har höga sociala värden. Naturvårdsavtalen löper på högst 50 år. För ett 50-årigt avtal ersätts skogsägaren med ca 60 % av värdet på den stående skogen (rotnettot). Kriterier för prioritering av skog för naturvårdsavtal för sociala värden är:

- grad av nyttjande
- kvalitet (där höga naturvårdsvärden ytterligare bidrar till kvaliteten)
- tillgänglighet för besökare.

³⁰⁸ Jordabalken, 7 kap. 3 § andra stycket jordabalken (1970:994, ändrad 1998:861). Tillgänglig på: <http://www.notisum.se/rnp/sls/lag/19700994.HTM>

Inriktningen är att avtal endast sluts för skog som kan komma att föryngringsavverkas inom inte alltför avlägsen tid. Motivet till det är att föryngringsavverkning vanligtvis är en mycket mer drastisk och negativ åtgärd i en rekreationsskog än åtgärder som röjning och gallring i yngre skog (se vidare i avsnittet *Kommunal planering*).

Skogsvårdslagen

I skogsvårdslagens portalparagraf anges att ”*Vid skötseln ska hänsyn tas även till andra allmänna intressen.*” Skogens sociala värden bedöms ingå i de allmänna intressena, men mer detaljerade regleringar av hänsyn till friluftslivet saknas i skogsvårdslagen. I den hänsyn som räknas upp i föreskrifter och allmänna råd till 30 § (”hänsynsparagrafen”) ställs krav på hänsyn till naturvårdens och kulturmiljövårdens intressen. I dem ingår hänsyn till sociala värden som är knutna till natur eller kultur. Några specifika föreskrifter kopplar dock till skogens sociala värden, exempelvis hänsyn till stigar och leder, hänsyn till landskapsbild och skyddszoner. Tidigare (före 1993) fanns mer detaljerade anvisningar om hänsyn till närboendes trevnad, utflyktspunkter och områden viktiga för turism.³⁰⁹

Allemansrätten

I Sverige liksom i många andra mer glesbefolkade delar av världen finns en sedvanerätt att färdas över annans mark.³¹⁰ Den som äger skog har inte rätt att stänga ute besökare som kommer till fots, på cykel eller till häst från sina marker. Den som sätter upp större hägn måste ordna med möjligheter att passera genom grindar eller andra passager. Allemansrätten ger rätt att plocka bär och svamp på annans mark. En skogsbesökare får å sin sida vare sig störa eller förstöra. Den ska visa hänsyn till markägare och andra besökare och naturen ska behandlas med varsamhet.

Allemansrätten är sedan 1994 inskriven i grundlagen. Regeringsformen slår fast att ”*Alla ska ha tillgång till naturen enligt allemansrätten*”. Miljöbalken preciserar sedan att allemansrätten också innebär en skyldighet att visa hänsyn och varsamhet.³¹¹ Den ger en begränsad rätt för var och en att färdas över annans mark och tillfälligt uppehålla sig där, och med rätten följer krav på hänsyn och varsamhet mot natur och djurliv, markägare och mot andra människor ute i naturen.³¹² De juridiska bedömningarna är dock oklara och omstridda. För en sammanfattning rekommenderas en skrift från Naturvårdsverket.³¹³

³⁰⁹ Birkne, Y., Rydberg, D. och Svanqvist, B. 2013. Skogens sociala värden – en kunskaps-sammanställning. Skogsstyrelsen. Meddelande 9–2013.

³¹⁰ En aktuell utredning om allemansrätten finns i Sandell, K. & Svenning, M. 2011. Allemansrätten och dess framtid. Naturvårdsverket Rapport 6470. Tillgänglig på www.naturvardsverket.se.

³¹¹ 7 kap 1 § miljöbalken.

³¹² Specialmotiven till 7 kap 1 § miljöbalken.

³¹³ Bengtsson, B. 2004. Allemansrätten – Vad säger lagen? Naturvårdsverket. Tillgänglig på www.naturvardsverket.se.

Konflikter med kommersiella intressen

Redan i början av 1900-talet debatterades gränsen för hur långt allemansrätten sträcker sig. Då handlade det i första hand om bärplockning. På senare tid har debatten vidgats till flera former av kommersiellt och organiserat utnyttjande av naturen. Markägarorganisationer, till exempel LRF, anser inte att kommersiellt utnyttjande ingår i allemansrätten. Som exempel anger man turistföretag som återkommande besöker samman marker, storskalig kommersiell bärplockning och ridskolor eller uthyrare av boxplatser för hästar som saknar egen mark för hästarna att rida på. De förespråkar i stället dialog, samråd eller avtal med den som äger marken.³¹⁴

Delat offentligt ansvar för friluftslivet

Som ett resultat av friluftspropositionen 2010 fick Naturvårdsverket rollen att samordna arbetet med friluftsliv.³¹⁵ Det är många aktörer som genom sitt arbete påverkar eller påverkas av friluftslivet. Dit hör ideella organisationer, ett 20-tal myndigheter, länsstyrelser, kommuner, stiftelser, naturturismföretag, markägare, brukare av mark, med flera.

Länsstyrelserna har en viktig roll i samarbetet med kommunerna inom länet. Regionala friluftslivsfrågor kan hanteras inom ramen för regionala samrådsgrupper som länsstyrelserna fått i uppdrag att inrätta för naturvård i varje län. Kommunerna uppmuntras också att bilda lokala friluftsråd, där ideella organisationer, näringsliv och andra berörda bjuds in.

Den statligt ägda marken som förvaltas av Sveaskog AB, Statens fastighetsverk (stora delar av det statliga kulturarvet) och Naturvårdsverket (nationalparker och naturreservat) är särskilt betydelsefull för friluftslivet.

Kommunerna bör enligt friluftspropositionen särskilt verka för att tillgodose behovet av tätortsnära natur i den kommunala planeringen. Det är viktigt att kommunerna behandlar bevarande av och tillgång till tätortsnära natur i den kommunala översiktsplaneringen, särskilt i tätorter där konkurrensen om mark är hög.

³¹⁴ LRF, 2016. Allemansrätten och kommersiell verksamhet. Tillgänglig på www.lrf.se

³¹⁵ Regeringen 2009. Framtidens friluftsliv, Regeringens proposition 2009/10:238. Tillgänglig på data.riksdagen.se

Kommunal planering för friluftsliv

I Sverige finns en månghundraårig tradition av fysisk planering för hur mark- och vattenområden bör användas. I Plan- och bygglagen (PBL) vägs olika intressen, både enskilda och allmänna, mot varandra. Översiktsplan (Öp), detaljplan (Dp), områdesbestämmelser (Omb) och regionplan är planinstrument som står till kommunernas förfogande. Det är framför allt i översiktsplanerna som det finns en koppling till skogsmarken.

Översiktsplaner

En översiktsplan omfattar hela kommunen, även den privata marken. Planen speglar kommunens syn på mark- och vattenanvändningen i kommunen. Översiktsplanen, liksom tematiska tillägg till den, är inte juridiskt bindande utan endast rådgivande för annan kommunal planering, till exempel detaljplanering. I en detaljplan kan kommunen exempelvis ange var friluftsanläggningar ska anläggas.

Friluftsplaner

Friluftsplaner kan upprättas på regional eller kommunal nivå (figur FR89). Initiativet kan tas av länsstyrelse, kommun eller någon annan aktör och då handlar det om samverkan och frivilliga överenskommelser. Om planens förslag kräver långtgående anpassningar av skogsbruket kan legala instrument som naturvårdsavtal eller kommunala naturreservat komma ifråga.



Figur FR89 Planer, program och strategier för friluftslivet växer fram i allt fler kommuner.

Skyddad skog och sociala naturvårdsavtal

I den strategi för formellt skydd av skog som upprättats av länsstyrelserna, på uppdrag av Naturvårdsverket, är skyddet inriktat på biologiska värdekärnor. Det kan därför vara svårt att få statliga medel för att bilda naturreservat med social inriktning.

Från och med 2015 är det dock möjligt att teckna naturvårdsavtal för områden med höga sociala värden (se också avsnittet *Lagar, regler och styrning*).

Utgångspunkten för sociala naturvårdsavtal är bland annat att områdena ska utgöras av äldre skogar som ofta besöks och används för rekreation på olika sätt. Äganderätten till marken eller jakträtten påverkas inte av naturvårdsavtalet. Naturvårdsavtal som avser hela fastigheter förekommer också och kallas då Fastighetsavtal. På Sveaskogs marker förekommer Ekoparksavtal. Dessa områden är minst 1 000 hektar stora och har minst 50 % naturvårdsareal.

Naturvårdsavtal i skogsmark tecknas som regel av Skogsstyrelsen, men även kommuner kan teckna naturvårdsavtal. Även andra former av civilrättsliga avtal mellan markägare och kommuner förekommer.

Kommunerna har kommit olika långt

Naturvårdsverket har tillsammans med Sveriges Kommuner och Landsting, Sveriges Kultur- och Fritidschefers förening, Svenskt Friluftsliv och Svenska Ekoturismföreningen sedan 2010 genomfört årliga undersökningar av kommunernas arbete med friluftsliv. Undersökningen 2015 bestod bland annat av poängsättning inom följande tre områden: Planer för friluftsliv, Information och samarbeten, Aktiviteter inom friluftsliv.³¹⁶

Undersökningen visade att det är stor skillnad mellan kommunerna hur väl friluftslivet tillgodoses. Örnsköldsvik blev i undersökningen utsedd till ”Sveriges friluftskommun 2015”.

Planer för friluftsliv

På frågorna som rörde planer för friluftsliv svarade fler än hälften av kommunerna att de har en eller flera tjänstemän som är ansvariga för verksamheten inom friluftsliv (56 %).

Nära hälften av kommunerna har en översiktsplan med ett avsnitt om friluftsliv som uppdaterats de senaste fyra åren (45 %). Endast en liten andel av kommunerna uppger att de har en politiskt antagen friluftsplan och/eller friluftspolicy (13 %). Två av fem kommuner (41 %) har naturturism som en strategisk fråga i näringslivsplanen.

En klar majoritet av kommunerna har avsatta resurser för friluftsliv i den kommunala budgeten för både skötsel och information. Tre av fem kommuner uppger att de har avsatta resurser för aktiviteter.

De allra flesta kommuner har säkerställda friluftsområden. Bland dessa har nästan två av tre kommuner områden som är utvecklade med god tillgänglighet för funktionsnedsatta och särskilda grupper. Omkring hälften av kommunerna har säkerställda skolskogar.

Information och samarbete

I princip samtliga kommuner som deltog i undersökningen (96 %) hade tagit fram information om friluftsliv och naturturism. Det vanligaste var att kommu-

³¹⁶ Nilsson, J. 2015. Sveriges friluftskommun 2015. Naturvårdsverket, Rapport 6668. Tillgänglig på www.naturvardsverket.se

nerna hade satt upp skyltar i naturområden, använt sig av digital kommunikation, tryckt upp broschyrer och/eller annonser, eller tryckt upp kartor.

Nästan en av fem kommuner (18 %) har ett friluftsråd för dialog med friluftsorganisationer, stiftelser, markägare med flera kring friluftsfrågor. En majoritet av kommunerna (83 %) saknar däremot en politiskt beslutad planeringsgrupp för friluftsliv där flera förvaltningar ingår. Nästan två av tre kommuner (64 %) arbetar med att nå ut med information om allemansrätten till invånarna i kommunen.

Aktiviteter inom friluftsliv

Majoriteten av kommunerna i undersökningen har genomfört aktiviteter för att stimulera till friluftsliv, riktade till förskolor/grundskolor respektive barn och ungdomar utanför skolverksamheten. Omkring två av fem kommuner har genomfört aktiviteter riktade till pensionärer, medborgare med utländsk härkomst, medborgare med funktionsnedsättning samt gymnasieskolor. Men omkring en fjärdedel av kommunerna känner till om aktiviteter riktats till de olika grupperna.

Majoriteten av kommunerna (80 %) anger att de arbetar med naturvägledning. Nästan hälften av kommunerna arbetar med naturvägledning i form av anordnade guidningar, och omkring två av fem kommuner arbetar med naturvägledning i form av utomhuspedagogik och kulturarvspedagogik, eller genom att stimulera kommunens företagande och ideella organisationer.

En klar majoritet av kommunerna svarade också att de arbetar aktivt med att bevara, utveckla eller restaurera tätortsnära områden för friluftsliv (81 %) respektive för att underlätta tillgängligheten till tätortsnära natur (86 %).

Kommunala friluftsplaner – exempen Örnsköldsvik och Linköping

I en rapport från Naturvårdsverket 2015³¹⁷ redovisas resultatet av ett forskningsprojekt där man följt Örnsköldsviks och Linköpings kommuner i deras arbete med att ta fram friluftsplaner. Med ledning av det arbetet kommer en användarvänlig vägledning till landets kommuner att tas fram.

I rapporten kom man fram till att frågor som rör friluftslivet ofta är svåra att hävda i avvägningen mot andra intressen i den kommunala planeringen. En orsak är att ansvaret för friluftslivet ofta är delat mellan flera förvaltningar och att kunskapsunderlag och politiska ställningstaganden är spridda i ett flertal olika dokument. Då kan en friluftsplan komma till stor nytta för att ge en samlad överblick över friluftslivet i sig samt över ansvarsfördelning och resursbehov.

I de två studerade kommunerna pågick arbetet med friluftsplanerna under drygt tre år. En bit in i processen beslutade båda kommunerna att ta fram ett *friluftsprogram*, det vill säga en *sektorsplan* istället för ett *tillägg till sin översiktsplan*. Båda kommunernas friluftsprogram består av flera delar med olika syfte och som antas i olika forum för att få optimal styrverkan och

³¹⁷ Naturvårdsverket. 2015. Kommunala friluftsplaner. Naturvårdsverket. Rapport 6533.

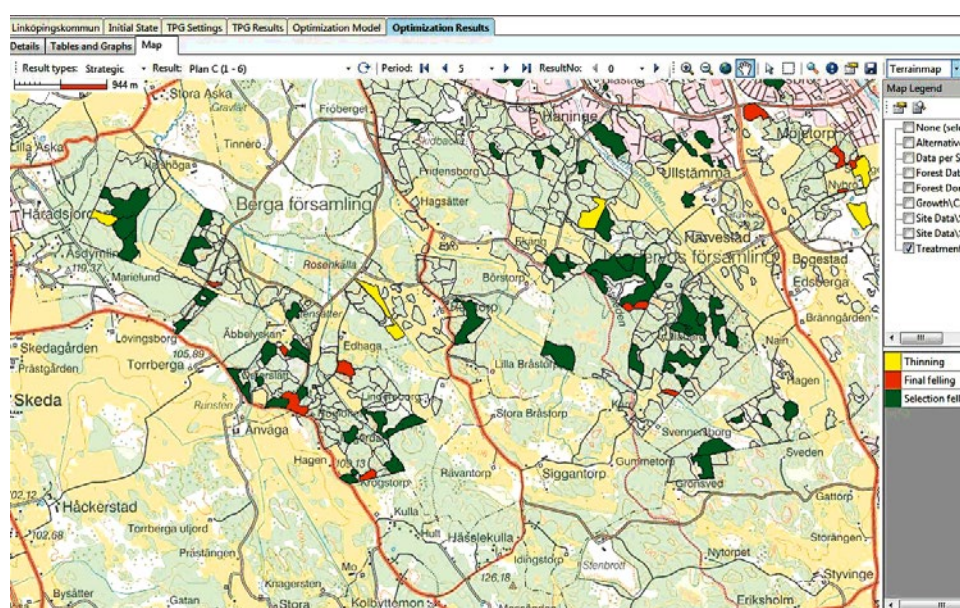
användbarhet. Andra kommuner som arbetat med att ta fram friluftsplaner är Trollhättan, Motala, Kungälv, Falköping och Karlstad.

Nya planeringsinstrument tar hänsyn till flera mål

Forskare vid Sveriges lantbruksuniversitet (SLU) har använt Linköpings kommun som ett testfall för kommunal skoglig planering med hänsyn till många olika intressen. För en kommun är det sällan ekonomisk maximering som styr skogsbruket. Ekologiska och sociala värden väger också tungt.³¹⁸

När olika mål hamnar i konflikt med varandra måste markägaren (i det här fallet kommunen) göra en avvägning. Forskarna använde därför verktyg för så kallade scenarioanalyser i kombination med flermålsanalyser. Tillsammans med kommunen sattes en målbild upp för skogsbruket. Därefter skapades alternativa scenarier med det skogliga analys- och planeringssystemet Heureka (figur FR90).

Eftersom Linköpings kommun värderade sociala och ekologiska värden högt, visade analyserna att kontinuitetsskogsbruk är ett önskvärt alternativ i många skogar. Detta trots att det ekonomiska resultatet är sämre än för traktthyggesbruk.



Figur FR90 Ett av flera resultat från Linköpingsstudien. Fördelningen av avverkningsåtgärder (gallring – gult, kalavverkning – rött, blädning – grönt) under en 5-årsperiod.³¹⁹

³¹⁸ Nordström, E.-M., Holmström, H. och Öhman, K. 2013. Evaluating continuous cover forestry based on the forest owner's objectives by combining scenario analysis and multiple criteria decision analysis. *Silva Fennica* 47(4). Se även en populär sammanfattning i *Future Forests Rapport 2014:1*, tillgänglig på www.futureforests.se

³¹⁹ Nordström, E.-M., Öhman, K. och Holmström, H. 2014. Våga väga skogens värden – exemplet Linköping. SLU. *Future Forests Rapport 2014:1*

Litteratur

- Agestam, E. 2015 Gallring. Skogsskötselserien kapitel 7. Upplaga 2. Tillgänglig på: www.skogsstyrelsen.se/skogsskotselserien.
- Albrektson, A., Elfving, E., Lundqvist L. och Valinger E. 2012. Skogsskötselns grunder och samband. Skogsskötselserien kapitel 1. Upplaga 2. Tillgänglig på: www.skogsstyrelsen.se/skogsskotselserien.
- Andersson, E., Andersson, M., Birkne, Y., Claesson, S., Forsberg, O. och Lundh, G. 2013. Målbilder för god miljöhänsyn. En delleverans från Dialog om miljöhänsyn. Skogsstyrelsen. Rapport 5–2013.
- Andersson, M., Boman, M. och Gong, P. 2013. Vad vill skogsägaren satsa på? SLU. Fakta Skog nr 10, 2013.
- Ankre, R., Fredman, P. och Lindhagen, A. 2014. Att mäta friluftsliv. I: Fredman, P. m.fl. Friluftsliv i förändring. Carlssons förlag. S. 102–118.
- Annerstedt, M. 2009. Vårda din skog – vårda din hälsa. SLU. Fakta Skog nr 4, 2009.
- Annerstedt, M. 2011. Nature and public health. Aspects of promotion, prevention, and intervention. SLU, Acta Universitatis agriculturae Sueciae 2011:98. (Doktorsavhandling.)
- Annerstedt, M. 2014. Skog och hälsa – forskningen visar vägen. I: Grön entreprenör, skogens sociala värden. SLU.
- Annerstedt, M., Norman, J., Boman, M., Mattsson, L., Grahn, P. och Währborg, P. 2010. Finding stress relief in a forest. Ecological Bulletins 53, s. 33–42.
- Axelsson Lindgren, C. 1990. Upplevda skillnader mellan skogsbestånd – rekreations- och planeringsaspekter. SLU. Stad & Land nr 87. (Doktorsavhandling.)
- Bader, P., Fries, C. och Jonsson, B.-G. 1998. Trampling by orienteers on downed spruce logs in a woodland key habitat in northern Sweden. Scientific Journal of Orienteering 14, s. 4–12.
- Balling, J.D. och Falk, J.H. 1982. Development of visual preference for natural environments. Environ. Behav. 14, s. 5–28.
- Bengtsson, B. 2004. Allemansrätten – Vad säger lagen? Naturvårdsverket. Tillgänglig på www.naturvardsverket.se.
- Bengtsson, L. och Rosell, S. 2012. Hyggesfritt skogsbruk. Andra Upplagan. Skogsstyrelsen. 24 s.
- Bergquist, L. 2008. Viktiga egenskaper hos framgångsrika svenska skolskogar. SLU, inst. för skoglig resurshushållning. Arbetsrapport 229.
- Bergsten, U. och Sahlén, K. 2013. Sådd. Skogsskötselserien kapitel 5. Upplaga 2. Tillgänglig på: www.skogsstyrelsen.se/skogsskotselserien.
- Birkne, Y., Rydberg, D. och Svanqvist, B. 2013. Skogens sociala värden – en kunskapssammanställning. Skogsstyrelsen. Meddelande 9–2013.
- Bjurvald, C. och Wetterlöf, R. 2014. Orienterare, framtidens naturvårdare? Inventering av markstörningar i samband med O-Ringen i Skåne 2014. Högskolan Kristianstad. Examensarbete.
- Bolin, K. och Lindgren, B. 2006. Fysisk inaktivitet – produktionsbortfall och sjukvårdskostnader. Tillgänglig på: www.svensktfriluftsliv.se.
- Boman, M. och Mattsson, L. 2012. The hunting value of game in Sweden: Have changes occurred over recent decades? Scand. J. For. Res. 22, s. 671–680.
- Braam, Å. 2010. Hästskattningarna 2004 och 2010. En analys utifrån näringens perspektiv. Jordbruksverket och Hästnäringens Nationella Stiftelse. Rapport OVR252.
- Cedergren, J. 2008. Kontinuitetsskogar och hyggesfritt skogsbruk, Skogsstyrelsen. Meddelande 1–2008.
- Christoffersson, S. 2015. Jägarskolan. Svenska Jägarförbundets förlag.
- Dahlberg, A. 2008. Naturvärdesprojektet. I: Kontinuitetsskogar och hyggesfritt skogsbruk, Skogsstyrelsen, Meddelande 1–2008.
- Egnell, G. 2013. Skogsbränsle. Skogsskötselserien kapitel 17. Upplaga 2. Tillgänglig på: www.skogsstyrelsen.se/skogsskotselserien.
- Eriksson, L. och Kardell, L. 1987. Kremlor, riskor, soppar. Skogsbruksmetodernas inverkan på produktionen av matsvampar. Sveriges Skogsvårdsförbunds Tidskrift 2–1987.

- Eriksson L., Kardell L. och Ingelög T. 1979. Blåbär, lingon, hallon. Förekomst och bärproduktion i Sverige 1974–1977. SLU, avd. för landskapsvård. Rapport 16
- Eriksson, L., Johansson, T., Hörnfeldt, R., Woxblom, L., Bohlin, F. och Lindhagen, A. 2013. Beskogning av jordbruksmark – stora möjligheter men också risker. SLU. Fakta Skog nr 1, 2013.
- Eriksson, L., Nordlund, A., Olsson, O. och Westin, K. 2012. Recreation in different forest settings: A scene preference study. *Forests* 3, 923–943.
- Eriksson, L., Nordlund, A., Olsson, O. och Westin, K. 2013. Olika rekreationsbehov behöver olika skogar. *Future Forests Rapport* 2013:4, s. 8–9.
- Eriksson, L., Nordlund, A. och Westin, K. 2012. The general public's support for forest policy in Sweden: a value belief approach. *Journal of Environmental Planning and Management* 56, s. 850–867.
- Eriksson, L., Nordlund, A. och Westin, K. 2013. Stöd för mångsidig användning av skogen. *Future Forests Rapport* 2013:4, s 12.
- Eriksson, L., Nordlund, A., Schenk, T. och Westin, K. 2015. A study of forest values and management attitudes in the general public in Germany and Sweden: does context matter? *Journal of Environmental Planning and Management* 58, s. 1412–1431.
- von Essen, M. 2015. Köpläge för skogsfastigheter – men vad betalar man för? Skogssällskapet. Skogsvärden nr 1–2015.
- Ezebilo, E. E., Boman, M., Mattsson, L., Lindhagen, A. och Mbongo, W. 2013. Preferences and willingness to pay for close to home nature for outdoor recreation in Sweden. *Journal of Environmental Planning and Management* 58(2), s. 283–296.
- Florgård, C. och Forsberg, O. 2006. Residents' use of remnant natural vegetation in the residential area of Järvafältet, Stockholm. *Urban Forestry & Urban Greening* 5, s. 83–92.
- Forsberg, O. 2010. Changes over time in remnant rural vegetation within built-up areas. SLU. *Acta Universitatis Agriculturae Sueciae*, 2010:84. (Doktorsavhandling.)
- Fredman, P., Boman, M., Lundmark, L. och Mattsson, L. 2008. Friluftslivets ekonomiska värden – en översikt. Forskningsprogrammet Friluftsliv i förändring. Rapport nr 5.
- Fredman, P., Lindhagen, A. och Nordström, G. 2014. Från homogen företeelse till uppsjö av aktiviteter. I: Fredman, P. m.fl. *Friluftsliv i förändring*. Carlssons förlag. S. 45–64.
- Fredman, P., Stenseke, M. och Sandell, K. 2014. *Friluftsliv i förändring. Studier från svenska upplevelselandskap*. Carlssons bokförlag.
- Fries, C. 1998. Orienteringens effekter på djurlivet. Tillgänglig på www.svenskororientering.se.
- Fries, C., Bergquist, J. och Wikström, P. 2015. Lägsta ålder för föryngringsavverkning (LÅF) – en analys av följder av att sänka åldrarna i norra Sverige till samma nivå som i södra Sverige. Skogsstyrelsen. Rapport 6–2015
- Fägerstam, E. 2012. Space and place: Perspectives on outdoor teaching and learning. Linköpings universitet. Doktorsavhandling.
- Grahn, P. 2005. Om trädgårdsterapi och terapeutiska trädgårdar. I: Johansson, M. och Küller, M. (Red.). *Svensk miljöpsykologi*, s. 245–262. Lund, Studentlitteratur.
- Grahn, P. och Stigsdotter, U.A. 2003. Landscape planning and stress. *Urban Forestry & Urban Greening* 2, s. 1–18.
- Gundersen, V. S. och Frivold, L. H. 2008. Public preferences for forest structures: A review of quantitative surveys from Finland, Norway and Sweden. *Urban Forestry & Urban Greening* 7, s. 241–258.
- Gustafsson, L., Dahlberg, A., Green, M., Henningsson, S., Hägerhäll, C., Larsson, A., Lindelöw, Å., Lindhagen, A., Lundh, G., Ode, Å., Strengbom, J., Ranius, T., Sandström, J., Svensson, R. och Widenfalk, O. 2009. Konsekvenser för kulturarv, friluftsliv, landskapsbild och biologisk mångfald. SLU. Faktaunderlag till MINT-utredningen. Rapport.
- Gustafsson, L., Kouki, J. och Sverdrup-Thygeson, A. 2010. Tree retention as a conservation measure in clear-cut forests of northern Europe: a review of ecological consequences. *Scand. J. For. Res.* 25(4), s. 295–308.
- Gustavsson, R. och Gemmel, P. 1997. Miljöanpassade produktionsskogar blir verklighet i Alnarp och på Snogeholm. *Skog & Forskning* 1: 58–66.
- Gustavsson, R. och Ingelög, T. 1994. Det nya landskapet. Kunskaper och idéer om naturvård, skogsodling och planering i kulturbogd. Skogsstyrelsen.

- Hagner, M. 1995. Grönrisplantering – en praktisk metod på vanliga marker. SLU. Fakta Skog 4–1995.
- Hallikainen, V. 2000. The Finnish "Social Wilderness". USDA Forest Service Proceedings RMRS-P-15-Vol-2.
- Hallsby, G. 2013. Plantering av barrträd. Skogsskötselserien kapitel 3. Upplaga 2. Tillgänglig på: www.skogsstyrelsen.se/skogsskotselserien.
- Hallsby, G. och Örlander, G. 2004. A comparison of mounding and inverting to establish Norway spruce on podzolic soils in Sweden. *Forestry* 77, s. 107–117.
- Hannerz, M., Boje, L. och Löf, M. 2010. The role of internet in knowledge-building among private forest owners in Sweden. *Ecological Bulletins* 53, 225–234.
- Hannerz, M. och Bohlin, F. 2012. Markägares attityder till plantering av poppel, hybridasp och Salix som energigrödor – en enkätundersökning. SLU, Inst för skogens produkter. Rapport nr 20.
- Hartig, T., Evans, G., Jamnar, L. D., Davis, D. S. och Gärling, T. 2003. Tracking restoration in natural and urban field settings. *Journal of Environmental Psychology* 23, 109–123.
- Hultman, S.G. 1983. Allmänhetens bedömning av skogsmiljöers lämplighet för friluftsliv. 2. En rikstäckande enkät. SLU, Avdelningen för landskapsvård. Rapport 28.
- Hytönen, M. (red.), 1995. Multiple-use forestry in the Nordic countries. The Finnish Forest Research Institute.
- Håll Sverige Rent, 2015. Skräpprapport 2015: Nedskräpningen i Sverige.
- Höglund, H-O. 1998. Effekter av orientering på vegetationen. www.svenskorientering.se.
- Hörnsten, L. 2000. Outdoor recreation in Swedish forests – Implications for society and forestry. *Acta Universitatis Agriculturae Sueciae, Silvestria* 169. (Doktorsavhandling.)
- Hörnsten, L. och Fredman, P. 2000. On the distance to recreational forests in Sweden. *Landscape and Urban Planning* 51, 1–10.
- Janmark, A. 2013. MTB-aktivitetens påverkan på naturen. Örebro universitet, Institutionen för naturvetenskap och teknik. Examensarbete.
- Johansson, M. 2001. Hästen och allemansrätten. Broschyr från Hästnäringens Kvalitets- och Miljöråd.
- Johansson, S. 2013. De bryter ny mark. Vision 3–2013, s. 6–9. Skogforsk.
- Kagervall, A., Sandström, C., Ericsson, G. och Ljung, P. 2012. Om svenskars inställning till jakt och vargjakt. Sveriges lantbruksuniversitet, Inst. för vilt, fisk och miljö. Rapport 2012:8.
- Kaplan, R. och Kaplan, S. 1989. The experience of nature. A Psychological Perspective. Cambridge University Press.
- Kaplan, R. och Kaplan, S. 1989. The experience of nature. New York: Cambridge University Press.
- Kardan, O., Guzdyra, P., Misic, B., Moola, F., Palmer, L.J., Paus, T. och Berman, M.G. 2015. Neighborhood greenspace and health in a large urban center. *Scientific Reports* 5, article 11610.
- Kardell, L. 1978. Vegetationsslitage – katastrof eller bara olägenhet? SLU, Avdelningen för landskapsvård, Rapport 12.
- Kardell L. 1993 Gillhovskälen. Ett jämtländskt avradsland och dess historia SLU, Inst. För skoglig landskapsvård. Rapport 55.
- Kardell, L. 1998. Anteckningar om friluftslivet på Norra Djurgården 1975–1996. SLU, Inst för skoglig landskapsvård, Rapport 75.
- Kardell L. 2004. Svenskarna och skogen, Del 2. Från Baggböleri till naturvård. Skogsstyrelsen.
- Kardell, L. 2008. Friluftsnyttjandet av tre tätortsnära skogar kring Uppsala 1987–2007: Stadsskogen, Vårdsätterskogen, Nantunaskogen. SLU, Inst för skoglig landskapsvård, Rapport 106.
- Kardell, L. och Eriksson, L. 1995. Bärproduktion och markvegetation. Effekter av kvävegödsling och slutavverkning under en 15-årsperiod, 1976–1991. SLU, Inst för skoglig landskapsvård, Rapport 60.
- Kardell L, Henckel S. 1994. Granåker. Synpunkter på odlingsmarkens övergång till skog. SLU, inst. för skoglig landskapsvård. Rapport nr 58.

- Kardell, L. och Lindhagen, A. 1996. Förändringar i Växjöbornas friluftsliv mellan 1975 och 1992. SLU, Inst för skoglig landskapsvård, rapport 59.
- Kardell, L. och Lindhagen, A. 2006. Talltorpsmon i Åtvidaberg. 2. Alternativa avverkningsformer samt attityder till dessa 1978–2005. SLU, Inst för skoglig landskapsvård. Rapport 98.
- Kardell, L. och Mård, H. 1989. Några gruppers attityder till stubbrytning 1976 och 1988. SLU, Inst för skoglig landskapsvård. Rapport 41.
- Kardell, L. och Wallsten, P. 1989. Några gruppers attityder till *Pinus contorta*. SLU, Avdelningen för landskapsvård. Rapport 40.
- Kardell, Ö. och Bishop, K. 2014. Mångbruk i skogen är ingen ny idé. Future Forests Rapport 2014:3 sid 30–33.
- Karjalainen, E. och Komulainen, M. 1998. Field afforestation preferences: a case study in northeastern Finland. *Landscape and Urban Planning* 43, 79–90.
- Karjalainen, E. och Komulainen, M. 1999. The visual effect of felling on small- and medium-scale landscapes in northeastern Finland. *Journal of Environmental Management* 55, 167–181.
- Karlsson, C., Sikström, U., Örlander, G., Hannerz, M. och Hånell, B. 2009. Naturlig förnyring av tall och gran. Skogsskötselserien kapitel 4. Tillgänglig på: www.skogsstyrelsen.se/skogsskotselserien.
- Karlsson, S-E., Bladh, G. och Haraldson, A-L. 2014. Sociala mönster och samhällsliga sammanhang. I: Fredholm, P. m.fl. 2014. Friluftsliv i förändring. Carlssons förlag.
- Kellomäki, S. och Savolainen, R. 1984. The scenic value of the forest landscape assessed in field and laboratory. *Landscape Planning* 11, 97–107.
- Kristiansson, K. (redaktör), 2015. Skog full av upplevelser. Inspiration, tips och goda råd för skötsel av upplevelserika skogar. Skogsstyrelsen.
- Lindhagen, A. 1996. Forest recreation in Sweden. Four case studies using quantitative and qualitative methods. SLU, Inst för skoglig landskapsvård. Rapport 64. (Doktorsavhandling.)
- Lindhagen, A. Opublicerad sammanvägning av de nordiska studierna i Gundersen och Frivold, 2008.
- Lindhagen, A. och Ahlström, I. 2005. Besökarstudier i naturområden – en handbok. Skogsstyrelsen, Rapport nr 3.
- Lindhagen, A. och Bladh, G. 2014. Trender i bär- och svamplockning. I: Fredman, P. m.fl. Friluftsliv i förändring. Carlssons förlag.
- Lindhagen, A. och Hörnsten, L. 2000. Forest recreation in 1977 and 1997 in Sweden. *Forestry* 73, 143–153.
- Lindkvist, A., Mineur, E., Nordlund, A., Nordlund, C., Olsson, O., Sandström, C., Westin, K. och Keskitalo, C.H. 2012. Attitudes on intensive forestry. An investigation into perceptions of increased production requirements in Swedish forestry. *Scand. J. For. Res.* 27, s. 438–448.
- Lisberg Jensen, E. 2006. Sätt stopp för sprutet! Från arbetsmiljöproblem till ekologisk risk i 1970-talets debatt om hormoslyr och DDT i skogsbruket. Malmö högskola. I: Skrifter med historiska perspektiv 3, s. 197–230.
- Louv, R. 2008. Last child in the woods: saving our children from nature-deficit disorder. Workman Publishing Company, New York.
- LRF, 2016. Allemansrätten och kommersiell verksamhet. Tillgänglig på: www.lrf.se.
- LRF Konsult, 2014. Skogsbarometern 2014. Tillgänglig på: www.lrfkonsult.se
- Lundell, Y. och Dolling, A. 2010. Kan skogsmiljöer användas vid rehabilitering av människor med utmattningssyndrom? SLU. Fakta Skog nr 13–2010.
- Lundell, Y., Dolling, A., Nordström, E.-M., Skärbäck, E., Stoltz, J., Annerstedt van den Bosch, M. och Grahn, P. 2015. Rehabiliteringsskog och virkesproduktion. Går de att kombinera? SLU. Fakta Skog nr 6–2015.
- Lundh Malmros, B. och Tönnerfors, E. 2001. Upplevelsevärden, sociala kvaliteter i den regionala grönsstrukturen. Stockholms läns landsting, Regionplane- och trafikkontoret. Rapport.
- Lundqvist, L., Cedergren, J. och Eliasson, L. 2014. Blädningsbruk. Skogsskötselserien kapitel 11. Upplaga 2. Tillgänglig på: www.skogsstyrelsen.se/skogsskotselserien.

- Lundqvist, L., Lindroos, O. Hallsby, G. och Fries, C. 2014. Slutavverkning. Skogsskötselserien kapitel 20. Tillgänglig på: www.skogsstyrelsen.se/skogsskotselserien.
- Länsstyrelsen i Västra Götalands län. 2007. Jakt i naturreservat – en vägledning vid reservatsbildning. Rapport 2007:28.
- Löf, M., Möller-Madsen, E. och Rytter, L. 2015. Skötsel av ädellövskog. Skogsskötselserien kapitel 10. Upplaga 2. Tillgänglig på: www.skogsstyrelsen.se/skogsskotselserien.
- Mattsson, L. och Li, C. 1993. The non-timber value of northern Swedish Forests. *Scand. J. For. Res.* 8, s. 426–434.
- McFarlane, B.L. och Boxall, P.C. 2003. The role of social psychological and social structural variables in environmental activism: an example of the forest sector. *Journal of Environmental Psychology* 23, 79–87.
- McFarlane, B. och Boxall, P. C. 2003. Factors influencing forest values and attitudes of two stakeholder groups: the case of the Foothills Model Forest, Alberta, Canada. *Society and Natural Resources* 13, s. 649–661.
- Mårtensson, F., Lisberg Jensen, E., Söderström, M. och Öhman, J. 2011. Den nyttiga utevistelsen? Forskningsperspektiv på naturkontaktens betydelse för barns hälsa och miljöengagemang. Naturvårdsverket. Rapport 6407.
- Naturvårdsverket. 1996. Orientering och andra friluftsarrangemang. Allmänna råd 96:4.
- Naturvårdsverket. 2012. Det här är ingen skräpfråga! Naturvårdsverket. Rapport 6494.
- Naturvårdsverket. 2014. Redovisning av regeringsuppdrag om översyn av områden av riksintresse för friluftslivet. Skrivelse 2014-06-16.
- Naturvårdsverket. 2015. Kommunala friluftsplaner. Naturvårdsverket. Rapport 6533.
- Naturvårdsverket. 2015. Landskapskonventionen. Se: <http://www.coe.int/en/web/landscape/home>.
- Naturvårdsverket, 2015. Översyn av riksintresseområden för friluftsliv. Se: <http://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Miljoarbete-i-Sverige/Regeringsuppdrag/Redovisade-2014/Oversyn-av-riksintresseomraden-for-friluftsliv/>.
- Naturvårdsverket, 2015. Friluftsliv för alla. Uppföljning av de tio målen för friluftspolitiken. Naturvårdsverket Rapport 6700.
- Nicou, A. och Sand, T. 2006. Privata skogsägares värdering av monetära och icke-monetära värden i Mälardalen och Norrbotten. Stockholms universitet, Företagsekonomiska institutionen. Kandidatuppsats.
- Nilsson, J. 2015. Sveriges friluftskommun 2015. Naturvårdsverket, Rapport 6668. Tillgänglig på www.naturvardsverket.se
- Nilsson, S. 2012. Future Swedish Forest Policy Process. Konsultrapport till miljömålsberedningen.
- Nordlund, A. och Westin, K. 2011. Forest values and forest management attitudes among private forest owners in Sweden. *Forests* 2, s. 30–50.
- Nordström, E.-M. 2014. Deltagande planering – att få fler aktiva i besluten. I: Samverkan och konflikt. *Future Forests Rapport 2014:1*, s. 19–20.
- Nordström, E.-M., Dolling, A., Skärbäck, E., Stoltz, J., Grahn, P. och Lundell, Y. 2015. Forests for wood production and stress recovery: trade-offs in long-term forest management planning. *Eur. J. Forest Res.* 134, s. 755–767.
- Nordström, E.-M., Holmström, H. och Öhman, K. 2013. Evaluating continuous cover forestry based on the forest owner's objectives by combining scenario analysis and multiple criteria decision analysis. *Silva Fennica* 47(4). Se även en populär sammanfattning i *Future Forests Rapport 2014:1*, tillgänglig på www.futureforests.se.
- Nordström, E.-M., Öhman, K. och Holmström, H. 2014. Våga väga skogens värden – exemplet Linköping. SLU. *Future Forests Rapport 2014:1*.
- Norman, J. 2014. Skogen – upplevelsevärden och friluftsliv. I: Grön entreprenör, skogens sociala värden. SLU. S. 16–27.
- Norman, J., Ellingson, L., Boman, M. och Mattsson, L. 2010. The value of forests for outdoor recreation in southern Sweden: Are broadleaved trees important? *Ecological Bulletin* 53, s. 21–31.
- Norman, J., Mattsson, L. och Boman, M. 2011. Rekreativvärden i Skånes och Blekinges skogar – hur viktig är ädellövskogen? SLU. Fakta Skog nr 2, 2011.

- Nowak, D.J., Hirabayashi, S., Bodine, A. och Greenfield, E. 2014. Tree and forest effects on air quality and human health in the United States. *Environmental Pollution* 193, s. 119–129.
- Olsson, O. 2014. Out in the wild. Studies on the forest as a recreational resource for urban residents. Umeå universitet. GERUM 2014:1. (Doktorsavhandling.)
- Ottosson, M. och Ottosson, Å. 2006. Naturen som kraftkälla. Om hur och varför naturen påverkar hälsan. Naturvårdsverket.
- Park, B.-J., Tsunetsugu, Y., Ishi, H., Furuhashi, S., Hirano, H., Kagawa, T och Miyazaki, Y. 2008. Physiological effects of Shinrin-yoku (taking in the atmosphere of the forest) in a mixed forest in Shinano Town, Japan. *Scand. J. For Res.* 23, s. 278–283.
- Paulsson, J. 2002. Den icke-monetära nyttans betydelse för prisbildningen på skogsfastigheter – en intervjuundersökning. SLU, inst. för skogens produkter och marknader. Examensarbeten nr 7, 2002.
- Pettersson, N., Fahlvik, N. och Karlsson, A. 2012. Rörning. Skogsskötselserien kapitel 6. Upplaga 2. Tillgänglig på: www.skogsstyrelsen.se/skogsskotselserien.
- Petucco, C., Skovsgaard, J.P. och Jensen, F.S. 2013. Recreational preferences depending on thinning practice in young even-aged stands of pedunculate oak (*Quercus robur* L.): comparing the opinions of forest and landscape experts and the general population of Denmark. *Scand. J. For. Res.* 28, s. 668–676.
- Regeringen. 2009. Framtidens friluftsliv, Regeringens proposition 2009/10:238. Tillgänglig på: data.riksdagen.se.
- Regeringen. 2013. En svensk strategi för biologisk mångfald och ekosystemtjänster. Regeringens proposition 2013/14:141, s. 126–128.
- Ribe, R. 1989. The Aesthetics of Forestry: What Has Empirical Preference Research Taught Us? *Environmental Management* 13, s. 55–74.
- Riksskogstaxeringen, SLU. www.slu.se/riksskogstaxeringen
- Rizell, M. och Gustavsson, R. 1998. Att anlägga skogsbryn: modeller och referenser för anläggning och rekonstruktion. Movium, Alnarp. Stad & land, 119 s.
- Rydberg, D. 1998. Urban forestry in Sweden. SLU. Acta Universitatis Agriculturae Sueciae, Silvestria 73. (Doktorsavhandling.)
- Rydberg, D. och Falck, J. 2000. Urban forestry in Sweden from a silvicultural perspective: a review. *Landscape and Urban Planning* 47, s. 1–18.
- Rydberg, D. och Aronsson, M. 2004. Tätortsnära skogar – en bok om förvaltning och skötsel. Skogsstyrelsens förlag.
- Rytter, L., Karlsson, A., Karlsson, M. och Stener, L.-G. 2014. Skötsel av björk, al och asp. Skogsskötselserien kapitel 9. Upplaga 2. Tillgänglig på: www.skogsstyrelsen.se/skogsskotselserien.
- Sahlin, E. 2014. Utvärdering av Gröna Rehabs verksamhetsdel rehabilitering för långtids-sjukskrivna med stressrelaterad psykisk ohälsa. Västra Götalandsregionen, ISM-häfte 6.
- Salo, K. 1995. Non-timber forest products and their utilization. I: Hytönen, M. (Red.). Multiple-use forestry in the Nordic countries. The Finnish Forest Research Institute. S. 117–155.
- Sandell, K., Arnegård, J. och Backman, E. (Red.). 2011. Friluftssport och äventyrsidrott: Utmaningar för lärare, ledare och miljö i en föränderlig värld. Studentlitteratur, Lund.
- Sandell, K., Emmelin, L., Frdman, P. och Lisberg Jensen, E. 2010. Planera för friluftsliv: natur, samhälle, upplevelser. Carlssons förlag.
- Sandell K. och Sörlin, S. 2000. (Red.). Friluftshistoria – från ”hårdande friluftsliv” till ekoturism och miljöpedagogik: Teman i det svenska friluftslivets historia. Carlssons bokförlag, Stockholm.
- Sandström, E. och Wagerland, M. 2003. Marknadsstudie över prisbildningen av skogsfastigheter i Värmlands län och Gävleborgs län. Högskolan Trollhättan/Uddevalla. Examensarbete 2003:L10.
- Schibbye, B. och Saxgård, T. 2007. Friluftsanordningar – en vägledning för planering och förvaltning. Naturvårdsverket.
- Schwartz, S.H. 1992. Universals in the content of and structure of values: Theoretical advances and empirical tests in 20 countries. *Adv. Exp. Soc. Psychol.* 25, s. 1–65.

- Skogsdata 2009. 2009. Tema: Tätortsnära skog. SLU, inst. för skoglig resurshushållning.
- Skogsdata 2011. 2011. Tema: Fält- och bottenskiktsvegetation i Sveriges skogar. SLU, inst. för skoglig resurshushållning.
- Skogsdata 2012. 2012. Tema: Skogsodling, skogsvård och avverkning. SLU, inst. för skoglig resurshushållning.
- Skogsstyrelsen, 2016. www.skogsstyrelsen.se
- Skogsstatistisk årsbok 2014. 2014. Skogsstyrelsen.
- Skogsstyrelsen 2015. Målbilder för god miljöhänsyn. Skogssektorns gemensamma målbilder för god miljöhänsyn vid skogsbruksåtgärder. Remissversion. Dnr 2014/2973.
- Skogsstyrelsen. 2016. Skogsvårdslagstiftningen. Gällande regler 1 januari 2016. Tillgänglig på: www.skogsstyrelsen.se, Lagen.
- Skärbäck, E. och Becht, P. 2005. Landscape perspective on energy forests. *Biomass & Bioenergy* 28, s. 151–159.
- Sonntag-Öström, E., Nordin, M., Dolling, A., Lundell, Y., Nilsson, L. och Slunga Järvholm, L. 2015. Can rehabilitation in boreal forests help recovery from exhaustion disorder? The randomised clinical trial ForRest. *Scand. J. For. Res.* 30, s. 732–748.
- Statistiska centralbyrån, 2016. www.scb.se
- Sténs, A. 2014. Allemansrätten och bären – vem ska äga ”skogens röda guld”. *Future Forests Rapport 2014:3*, s. 20–21.
- Sténs, A., Bjärstig, T., Nordström, E.-M., Sandström, C., Fries, C. och Johansson, J. 2016. In the eye of the stakeholder: The challenges of governing social forest values. *Ambio* 45 (Suppl. 2), s. 87–99.
- Sténs, A. och Sandström, C. 2013. Konflikten kring bärplockning är av gammalt datum. Skogshistoriska sällskapets årsskrift. Skogshistoriska Sällskapet, Falun.
- Strengbom, J. och Walheim, M. 2002. Kvävetts effekt på förekomsten av blåbär, lingon och kruståtel. SLU. Fakta Skog nr 13, 2002.
- Ståhle, A. 2000. Sociotop som redskap i grönområdesplanering. Stockholms stadsbyggnadskontor. Rapport 4:2000.
- Sundbaum, K. 2013. Skogsindex: Skillnaderna består med högre priser i söder – lägre i norr. Skogssällskapet. Skogsvärden nr 3, 2013.
- Svanqvist, B. 2015. Redovisning av arbete med skogens sociala värden. Skogsstyrelsen Meddelande 2–2015.
- Svensk Författningssamling 2003:133. 2003. Förordning om Statsbidrag till friluftsansatser. Riksförordning 2003-04-10.
- Terpstra, P. 2015. Fakta om svensk turism. Fakta & statistik 2014. Tillväxtverket.
- Tillväxtverket, 2011. Besöksmål i Sverige – analys av attraktivitet och regional utveckling under åren 1998 till 2008. Rapport 0078.
- Trafikverket, 2016. Enskilda vägar. www.trafikverket.se
- Tyrväinen, L. och Miettinen, A. 2000. Property prices and urban forest amenities. *Journal of Environmental Economics and Management* 39, s. 205–223.
- Tyrväinen, L., Silvennoinen, H. & Klehmainen, O. 2003. Ecological and aesthetic values in urban forest management. *Urban Forestry & Urban Greening* 1, 135–149.
- Tyrväinen, L., Pauleit, S., Seeland, K. och de Vries, S. 2005. I: *Urban Forests and Trees*, s. 81–114.
- Ulfhielm, C. 2013. Hänsynen till forn- och kulturlämningar – resultat från Kulturpolytaxen 2012. Skogsstyrelsen. Rapport 3–2013.
- Ulrich, R. 1984. View through a window may influence recovery from surgery. *Science* 224, s. 420.
- Weslien, J., Djupström, L.B., Schroeder, M. och Widenfalk, O. 2011. Long-term priority effects among insects and fungi colonizing decaying wood. *J. Anim. Ecol.* 80(6), s. 1155–1162.
- Westling, U. 2014. Lokala konflikter blir uppblåsta i medierna. *Future Forests Rapport 2014:1*, s. 15–16.
- Wibe, S. 1994. Non wood benefits in forestry. Survey of valuation studies. SLU, inst. för skogsekonomi. Arbetsrapport 199.
- Wiström, B. 2009. Strukturrika planteringar: en möjlighet för stadens grönska. SLU, Mo-vium. Gröna fakta 5/2009.

- Wiström, B., Nielsen, A. B., Klobucar, B. och Klepec, U. 2015. ZSC – Zone Selective Coppice, en skötselmodell för skogsbryn i infrastrukturmiljöer. SLU, inst. för landskapsarkitektur, planering och förvaltning. Rapport 2015:2.
- Witzell, J. m.fl. 2009. Skador på skog. Skogsskötselserien kapitel 12. Tillgänglig på: www.skogsstyrelsen.se/skogsskotselserien.
- Zaremba, M. 2012. Skogen vi ärvde. Weylers förlag. (Dessutom artikelserie i Dagens Nyheter 2012.)
- Zettersten, G. 2007. Argument för friluftsliv. Naturvårdsverket.
- Örlander, G., Hallsby, G., Gemmel, P. and Wilhelmsson, C. 1998. Inverting improves establishment of *Pinus contorta* and *Picea abies*: 10 year results from a site preparation trial in northern Sweden. Scand. J. For. Res., 13, s. 160–168.