Skärmskogsbruk i Sverige
- finns det några begränsningar?

- Högskärmar har använts med många trädslag under lång tid, på kontinenten åtminstone sedan 1600-talet.

- Likformig skärmhuggning är vanligast, men det finns också luckskärmhuggning, kantskärmhuggning, oregelbunden skärmhuggning och kilformig skärmhuggning.

- Ljus, fuktighet, temperatur och näring avgör frögroning, plantors överlevnad och tillväxt. Alla dessa faktorer kan regleras med en skärm.

- Viktiga motiv för att ställa skärm är skydd för förnyringen, värdeförsiktigheten hos skärmträden och miljövinsten, bl.a. genom ökat rekreativ värde.
M
etoden att ställa en skyddande högskärm av träd efter avverkning har använts i flera hundra år i Centraleuropæisk skogskötsel, framförallt i Tyskland och Schweiz. Även i Nordamerika har högskärmar använts länge, med ett stort antal trädslag. Skärm/
skogsbruk i modern form uppstod i Preussen under tidigt 1800-tal.

I Sverige började högskärmar användas under tidigt 1920-tal, allra först i Skåne. Fram till slutet av 1930-talet fördroades olika varianter av bl.a.
skogskötselprofessorn Olof Eneroth. Därefter vidtog ett halvt sekel av mer renodlat kalkhyggesbruk.

For ca 15 år sedan vaknade intresset
för att använda högskärmar igen, främst rörande gran på bördiga torvmarker. Under 1990-talet har tillämpningen vidgats till att omfatta både tall, gran och björk på såväl fastmark som torvmark. Högskärmar används på en allt större andel av den skogs/
förnygrade arealen, f.n. på 5–10%.

I detta faktablad redogör vi för de olika formerna av skärmhuggning och deras förtjänster, samt gör en bedömning av hur bl.a. klimat, mark/
typ och ekonomi påverkar metodens användbarhet.

Skärmhuggningsformer
Skärmhuggning kan göras på olika sätt. Det som skiljer är avverknings/
tekniken och hur avverkningarna fördelas i tid och rum. Alla skärm/
huggningsformer har dock följande två skötselsfaser gemensamma:

1) Förberedande huggningar, an/
tingen genom upprepad åndamåls/
enligt gallring, eller, om gallringar ej
utförs i tillräcklig omfattnings, i form
av en utgångning innan förnyngsfasen påbörjas.

2) Förnyngningshuggningar, varvid den
högskärm av lämplig täthet ställs. När
förnyngningen är etablerad genom
befintligt beståndsförnyngning, ny/
förnyngning och eventuellt hjälpplantering, avecklas skärmarna i ett
eller flera steg.

Antalet huggningar och intervallet mellan dem varierar, bl.a. beroende

Vad skiljer högskärm från fröträdställning ?

En högskärm är en skogsförnyng/
ringsmetod som innebär: (1) att
det gamla beståndet avverkas su/
cessivt i två eller flera steg, (2) att
en ny trädgeneration etableras
innan den gamla är borta.

De viktigaste motiven för att an/
vända högskärm är att erhålla en
förnynging av god kvalitet, skydda
den och och söka uppnå en hög
värdefullväxt på skärmträderna.

Skärmhuggningsbruk är ett vidare be/
grepp, som förutom förnyngsfasen
också innefattar alla de skötselse/
gård som behövs under skogens omloppstid, dvs. röj/
ningar, tidiga gallringar osv.

Metoden har utvecklats främst i syfte
att minimera vindfällning, men även
för att motverka negativa effekter av allt/
för intensiv solstrålning (fig. 1c).

d) Oregelbunden skärmhuggning
Passar för gjutkärra som käns/
natecknas av långa förnyngsperi/
der, där de mest värdefulla skärm/
trädna sparar upp till 40-50 år med
sikte på högsta möjliga värdefullväxt.

Skärmträdna hämmas förnyningen som
därfor blir olikaldrig (fig. 1d).
God lokalkänndom och noggrann
uppföljning är speciellt viktigt vid
användning av denna metod som
anses ha esetiska fördelar.

e) Kiliform skärmhuggning
En metod som är speciellt utvecklad
för att ställa skärmar i vindutsatta områden. Idén är att utföra hugg/
ningarna i form av kilar med spetsen
mot den förhärskande vindriktning
närmast. Förhugg en kor/
ridor mitt i beståndet. Den utvidgas
sedan åt sidorna så att en kil bildas.
Andra fördelar med denna metod är
relativt korta virkestransportavstånd
och små skador på förnyringen vid
avverkningen.

Plantornas livsmiljö i skärm
Grundidén med en skärm är att åstadkomma ett gynnsamt mikroklimat
FIGUR 1. De vanligaste formerna av skärmhuggning. För närmare beskrivning, se texten.

Många faktorer kan regleras
Genom skärmhuggning kan det slutna beståndet glesas ut gradvis så att rätt mängd ljus når marken. Då stimuleras plantorns etablering och tillväxt utan att konkurrerande vegetation tar överhand.

Tillväxten hos granplanter ökar med utglesningen, till en viss gräns, för att därefter avta. Den negativa effekten av för stor ljusställning är störst i samhänd med frost under klara vindstilla sommarnätter då fotosyntesen kan hämmas.

Skärmen verkar utjämmande på fuktigheten i det översta markskiktet på såväl torra som fuktiga städeror. På
torr, lavdominerad mark minskar skärmträd risken för uttorkning av humusskiktet. På fuktig mark, t.ex. finkorniga jordar i plan och låg terräng, kan en skärm i stället förhindra försumpning.

På en kallt stressas plantorna av stora variationer i temperatur, speciellt i snackor och på plan mark där sommarfröster är vanliga. I en skärm minskar den utgående långvägiga strålningen, temperaturvariationerna blir mindre och nattfrosterna färre. Temperaturen nära marken ökar dels med antalet skärmträd, dels med skärmträdens höjd. Av det skälet är en högskärm att föredra framför en lågskärm.


Avståndet till skärmträd påverkar plantillväxten, delvis som en följd av konkurrens om närings och vatten. Helt nära ett träd kan plantorna påverkas positivt av näringsläckage, men bortsett från det så ökar både överlevnaden och tillväxten hos plantorna med ökat avstånd (upp till 10 m) från träd, som en följd av mins- kande konkurrens.

Fröproduktionen hos de kvarlämnade skärmträderna stimuleras när konkurrensen om vatten, ljus och närings minskar. Den totala frömängden i beståndet minskar dock i takt med att träd tas bort.

Om de beståndsökozoner plantorna är fältaliga är det viktigt att skärmhuggningen utförs i samband med ett gott förö. För gran innebär det ungefär vart fjärde år i södra och vart tionde år i norra Sverige.

Avverkningarna i skärmbeståndet orsakar skador på föringringen. Dessa behöver dock inte bli av stor betydelse för beståndets framtida egen- skaper. Om skärmträderna avverkas när
plantorna är 1-3 m höga kan skadorna begränsas till högst 10% av plantantalet.

Skador på planter av insekter, gnagare och andra predatörer förekommer i allt skogsbruk, men mer där det kalhuggs än där skärmarträd lämnas.


Om bestämdet inte är väl gallrat är en förberedande huggning viktig. De härskande träden i bestämdet är samnolikt häst rustade för att motstå kraftiga vindar. Avverkningar i kringliggande skog bör undvikas under de andra första åren efter skärmarhuggningen.

**Vilka begränsningar finns?**


Skärmar kan med fördel ställas på de flesta marktyper, från bördiga och fuktiga till torra och fattiga. Oftast är det just vid dessa extrema förhållanden som fördelarna med skärmarställningar kan utnyttjas mest, dvs. där förnygningen behöver skydd mot stora variationer i fuktighet och temperatur.

På vanlig frisk blåbärsriskmark med tojka humuslager kan dock markberedning och plantering behövas för att åstadkomma en god förnygning under skärmen.

**Ekonomin viktigast**

Till syende och sist är det ofta netto-intäkten på lång sikt, dvs. nuvärdet av de totala intäktarna minus de totala kostnaderna, som avgör om skogssägaren bör satsa på att använda högskärm eller inte.

På intäktssidan återfinns det totala virkesvärdet, inklusive värdetillväxten hos de ställda skärmen. En pluspost för skärmen är hår för förnygningen kan förväntas ge värdefulla sortiment i framtiden tack vare senvuxenhet och att "förband".

Senvuxenheten hos plantorna leder till att andelen heterogen juvenilvud (ungdomsvud som bildas i trädlabanorna 10-20 första årsningar) kan begränsas. Samtidigt ger den höga plantätheten i den naturliga förnygningen en för virkesegenskaperna gynnsam kvistutveckling.

Till de samhällesekonomiska vinsterna av skärgambskogbruksförmögenhet och kultur bör ett ökat rekreativvärd, både i form av en tilltalande landskapsbild och en trevligare skog som miljö att vistas i. Eftersom en skärm yta aldrig lämnas helt kal, kan den ekologiska störningen begränsas. Detta ger troligtvis positiva effekter även för den biologiska mångfalden.

På kostnadssidan dominerar avverkningarna, vilka är förhållandevis dyra i en skärm. Detta beror dels på att hänsyn måste tas till de trädd som skall lämnas kvar, dels på att avverkningen sker i två eller flera etapper.

Därför kan även planeringskostnaden bli högre vid skärgambskogbruksjämfört med kallhyggeskog. Om den naturliga förnygningen lyckas blir förnyingskostnaden noll. Plantering kostar å andra sidan något mer i skärm än på kalhygge.

**Kunskapsluckor**


**Ämnesord**
Skogsskötsel, skärgambskog, högskärm

**Litteratur**

Docent Björn Hånell och doktorand Per Holgen arbetar vid institutionen för skogskötsel, SLU, 901 83 Umeå. Tel: 090-165000(vx) E-post: Bjorn.Hanell@sek.slu.se Per.Holgen@sko.slu.se