

Effekter av ett intensifierat skogsbruk på mångfald och miljö

Klimatförändringens effekter på biodiversitet

Johnny de Jong

Centrum för biologisk mångfald

Syntesrapporten

- de Jong, J., Akselsson, C., Berglund, H., Egnell, G., Gerhardt, K., Lönnberg, L., Olsson, B., von Stedingk, H. 2012. Konsekvenser av ett ökat uttag av skogsbränsle. En syntes från Energimyndighetens bränsleprogram 2007-2011. ER 2012 08. Energimyndigheten, Eskilstuna.

Hur intensivt kan man bruka skogen utan negativa miljöeffekter?

- 16 Miljömål
- Skogspolitikens mål



- Grot
- Stubbar
- Klenvirke
- Intensivskogsbruk
- Torvbruk

Negativa miljöeffekter?

- Ökad försurning
- Bortförel av näringsämnen
- Metylkviksilver
- Tillväxtminskning
- Klimateffekter
- Markkompaktering
- Sämre miljöhänsyn
- Påverkan på ytvatten
- Ökad intensivodling
- Homogenisering av hyggesmiljön
- Grotfällor
- Mindre förekomst av död ved

Positiva miljöeffekter?

- Klimat
- Incitament för restaurering
- Kvävelättnad

Betydelsen av grot för biodiversitet

- Substrat - klena vedfraktioner nyttjas av en mängd organismer
- Erbjuder mikrohabitat (gynnsamt klimat, gömställen etc.)
- Ekologiska funktioner påverkas?

Men är några organismer direkt beroende av grotsubstrat?

Nej, inte när det gäller gran. Ja, när det gäller löv.

Men var finns dessa organismer för övrigt?

Mängden grot har ökat avsevärt under senaste 50 åren.

Nej, effekten av kalavverkning är betydligt mer dramatisk

Grangrotuttag hotar inte nu rödlistade arter, men kan möjligen ge nya rödlistade arter

Betydelsen av lågstubbar för biodiversitet

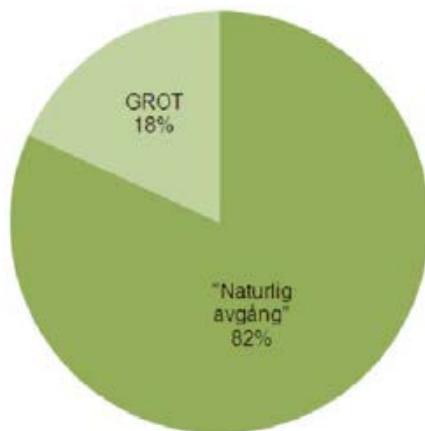
- Utgör 80 % av all grov död ved
- Substrat
- Mikrohabitat
- Refugier

Bidrar till att upprätthålla populationer av organismer som gynnas av solexponering

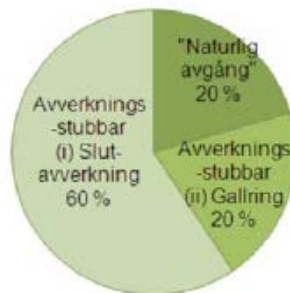
En stor andel av de arter som påträffas på hyggesmiljöer är beroende av stubbar.

Rödlistade arter på lövstubbar

Klenved (< 10 cm)
Tillförsel: ca 2.5 m³/ha×år



Grov ved (≥ 10 cm)
Tillförsel: ca 0.9 m³/ha×år



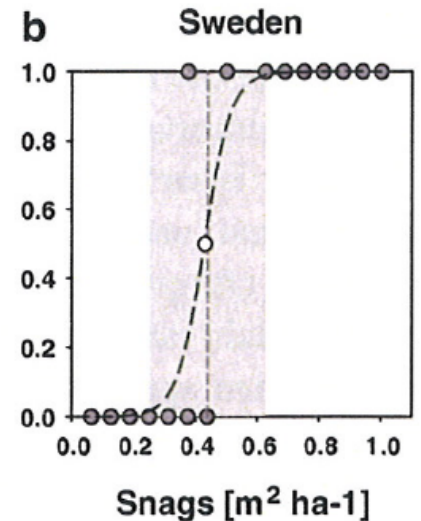
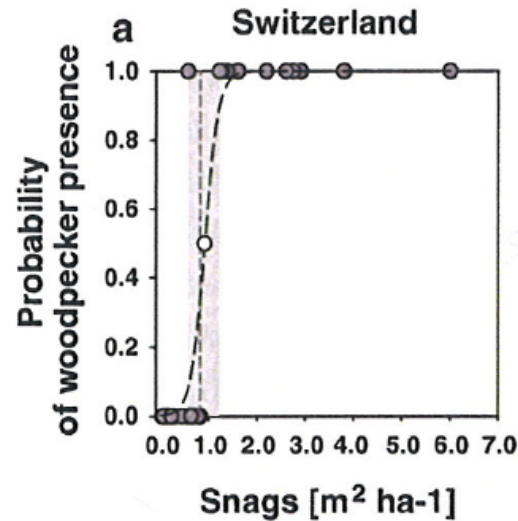
Betydelsen av stubbar för biodiversitet

Artgrupp	Stubbens funktion
Skalbaggar	Mycket viktigt substrat för många vanliga vedlevande arter. Avverkningsstubbar kan hysa en stor andel av en population i landskapet. Ej rödlistade arter på gran.
Funktionella grupper	Stubbrytning ger försumbar påverkan
Mossor	Ej särskilt betydelsefull. Ej rödlistade arter.
Lavar	Nyttjas av många vanliga arter. Ej rödlistade arter på gran.
Svampar	Hyser mest vanliga arter.

Syntesmetodik

Tröskelvärden

- Hur mycket död ved behövs?
- Vilka kvaliteter behövs?
- Var i landskapet



- Litteratursök
- Intervjuer
- Expertbedömningar - workshops
- Sammanvägd bedömning relaterat till mål

	Levande skogar	Bara naturlig försurning	Ingen övergödning	Giftfri i miljö	Begränsad klimatpåverkan
Grot					
Stubbar					
Klenvirke					
Intensivskogsbruk					
Torvbruk					

- Uttag i landskapet
- Uttag i beståndet
- Vad händer för övrigt i landskapet?

- Forskning inom bränsleprogrammet
- Intervjuer
- Litteratursammanställning
- Workshops

- Ju mer energi desto bättre
- Hur stort kan uttaget vara utan att försvåra miljömålsuppfyllelsen?

	Uttagsalternativ, Andel (%)				Levande skogar	Försurning	Över-gödning	Giftfri miljö	Klimat	
	Bestånd		Landskap						Kort sikt	Lång sikt
	Grot	Stubbar	Grot	Stubbar						
Stubb och grot	80	80	80	40						
	60	80	40	40						
	80	80	80	20						
	60	80	40	20						
	80	40	80	40						
	60	40	40	40						
	80	80	80	10						
	60	80	60	10						
	60	80	40	10						
	80	40	80	20						
	60	40	40	20						
	80	40	80	10						
	60	40	40	10						
Endast grot	80	0	60	0						
	80	0	40	0						
	60	0	80	0						
	60	0	60	0						
	60	0	40	0						
Dagens uttag	60	40	40	2						

	Uttagsalternativ, Andel (%)				Levande skogar	Försurning	Över-gödning	Giftfri miljö	Klimat	
	Bestånd		Landskap						Kort sikt	Lång sikt
	Grot	Stubbar	Grot	Stubbar						
Stubb och grot	80	80	80	40	↓	↘	→	↘	↗	↗
	60	80	40	40	↓	→	→	↘	↗	↗
	80	80	80	20	↘	↘	→	↘	↗	↗
	60	80	40	20	↘	→	→	↘	↗	↗
	80	40	80	40	↘	↘	→	↘	↑	↑
	60	40	40	40	↘	→	→	↘	↑	↑
	80	80	80	10	↘	↘	→	→	↑	↑
	60	80	60	10	→	→	→	→	↑	↑
	60	80	40	10	→	→	→	→	↑	↑
	80	40	80	20	↘	↘	→	→	↑	↑
	60	40	40	20	→	→	→	→	↑	↑
	80	40	80	10	↘	↘	→	→	↑	↑
	60	40	40	10	→	→	→	→	↑	↑
Endast grot	80	0	60	0	→	↘	→	→	↑	↑
	80	0	40	0	→	→	→	→	↑	↑
	60	0	80	0	↘	↘	→	→	↑	↑
	60	0	60	0	→	→	→	→	↑	↑
	60	0	40	0	→	→	→	→	↑	↑
Dagens uttag	60	40	40	2						

	Uttagsalternativ, Andel (%)				Levande skogar	Försurning	Över-gödning	Giftfri miljö	Klimat	
	Bestånd		Landskap						Kort sikt	Lång sikt
	Grot	Stubbar	Grot	Stubbar						
Stubb och grot	80	80	80	40	↓	↘	→	↘	↗	↗
	60	80	40	40	↓	→	→	↘	↗	↗
	80	80	80	20	↘	↘	→	↘	↗	↗
	60	80	40	20	↘	→	→	↘	↗	↗
	80	40	80	40	↘	↘	→	↘	↑	↑
	60	40	40	40	↘	→	→	↘	↑	↑
	80	80	80	10	↘				↑	↑
	60	80	60	10	→				↑	↑
	60	80	40	10	→				↑	↑
	80	40	80	20	↘				↑	↑
	60	40	40	20	→				↑	↑
	80	40	80	10	↘				↑	↑
60	40	40	10	→				↑	↑	
Endast grot	80	0	60	0	→	↘	→	→	↑	↑
	80	0	40	0	→	→	→	→	↑	↑
	60	0	80	0	↘	↘	→	→	↑	↑
	60	0	60	0	→	→	→	→	↑	↑
	60	0	40	0	→	→	→	→	↑	↑
Dagens uttag	60	40	40	2						

22
TWh

Slutsatser

- Uttaget kan fördubblas
- Försiktig prognos
- Mer realistiska scenarier
- Fler tröskelvärden
- Fler landskapsanalyser
- Andra beräkningsmetoder

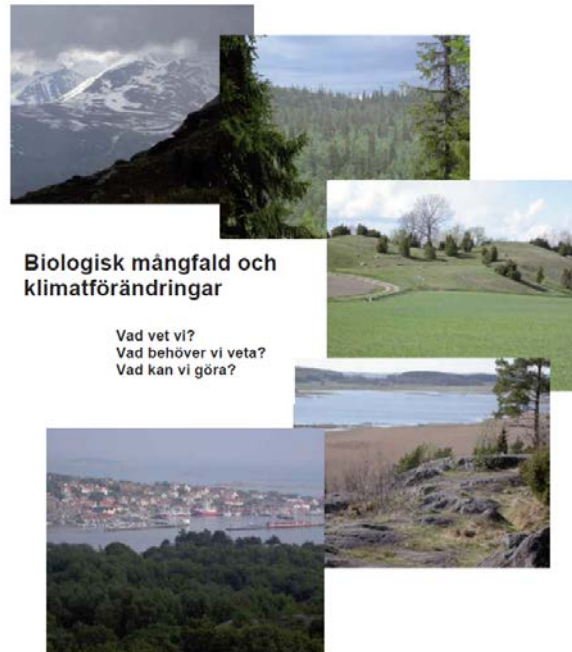
Men...

Detta förutsätter

- generella hänsyn fungerar
- huvudsakligen barrgrot används
- man är försiktig vid gallring (eventuellt näringskompensation)
- endast marker med god bärighet används
- grot inte tas i anslutning till nyckelbiotoper
- Askåterföring fungerar
- grot ersätter fossila bränslen

Klimatförändringens effekter på biodiversitet

Målkonflikter?



Tommy Lennartsson och Louise Simonsson

Centrum för Biologisk Mångfald, april 2007

Klimatförändringens effekter på biodiversitet

Målkonflikter?

Vad är det egentligen som ska
bevaras?

Levande skogar

- **Bevarade natur- och kulturmiljövärden**
Natur- och kulturmiljövärden i skogen är bevarade och **förutsättningarna för fortsatt bevarande och utveckling av värdena finns.**
- **Grön infrastruktur**
Skogens biologiska mångfald är bevarad i samtliga naturgeografiska regioner och arter har **möjlighet att sprida** sig inom sina naturliga utbredningsområden som en del i en grön infrastruktur.
- **Gynnsam bevarandestatus och genetisk variation**
Naturtyper och **naturligt förekommande arter knutna till skogslandskapet har gynnsam bevarandestatus** och tillräcklig genetisk variation inom och mellan populationer.

Miljömålet

- "Skogsmarkens naturgivna produktionsförmåga skall bevaras. En biologisk mångfald och genetisk variation i skogen skall säkras. Skogen skall brukas så att växt- och djurarter som naturligt hör hemma i skogen ges **förutsättningar** att fortleva under naturliga betingelser och i livskraftiga bestånd. Hotade arter och naturtyper skall skyddas. Skogens kulturmiljövärden samt dess estetiska och sociala värden skall värnas."

Biodiversitet och klimat

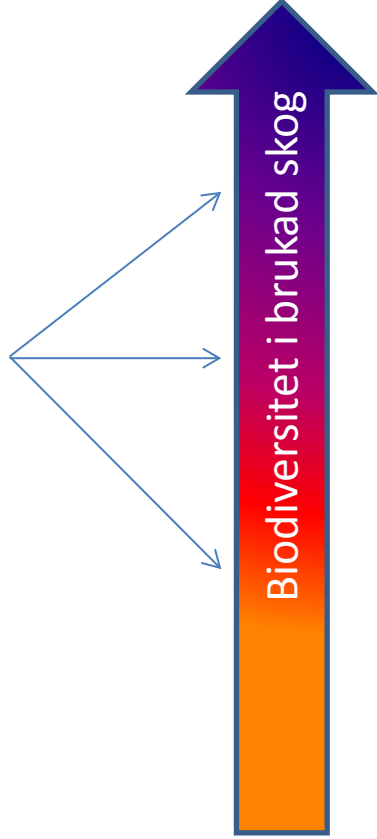
Vad är det egentligen som ska bevaras?

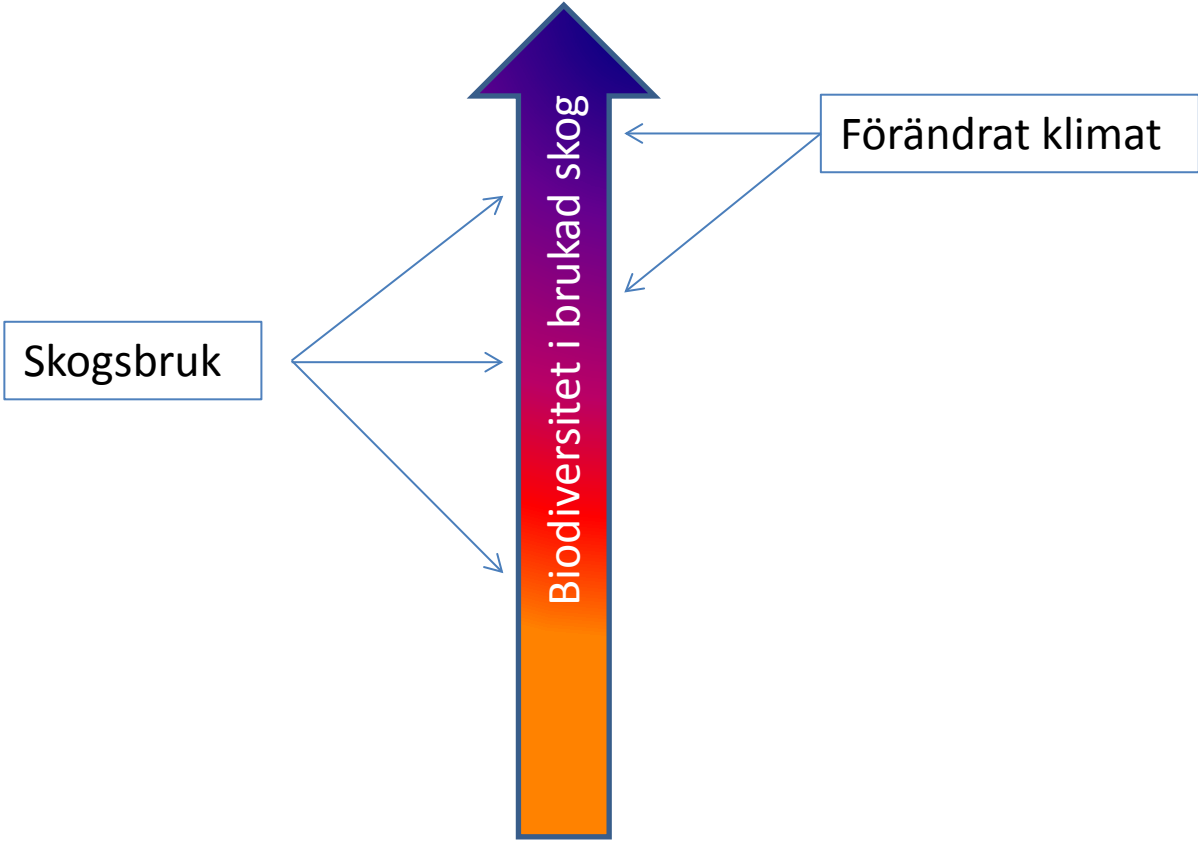
- Naturligt förekommande arter
- Förutsättningar
- Spridningsmöjligheter

Klimatförändringen kan medföra att...

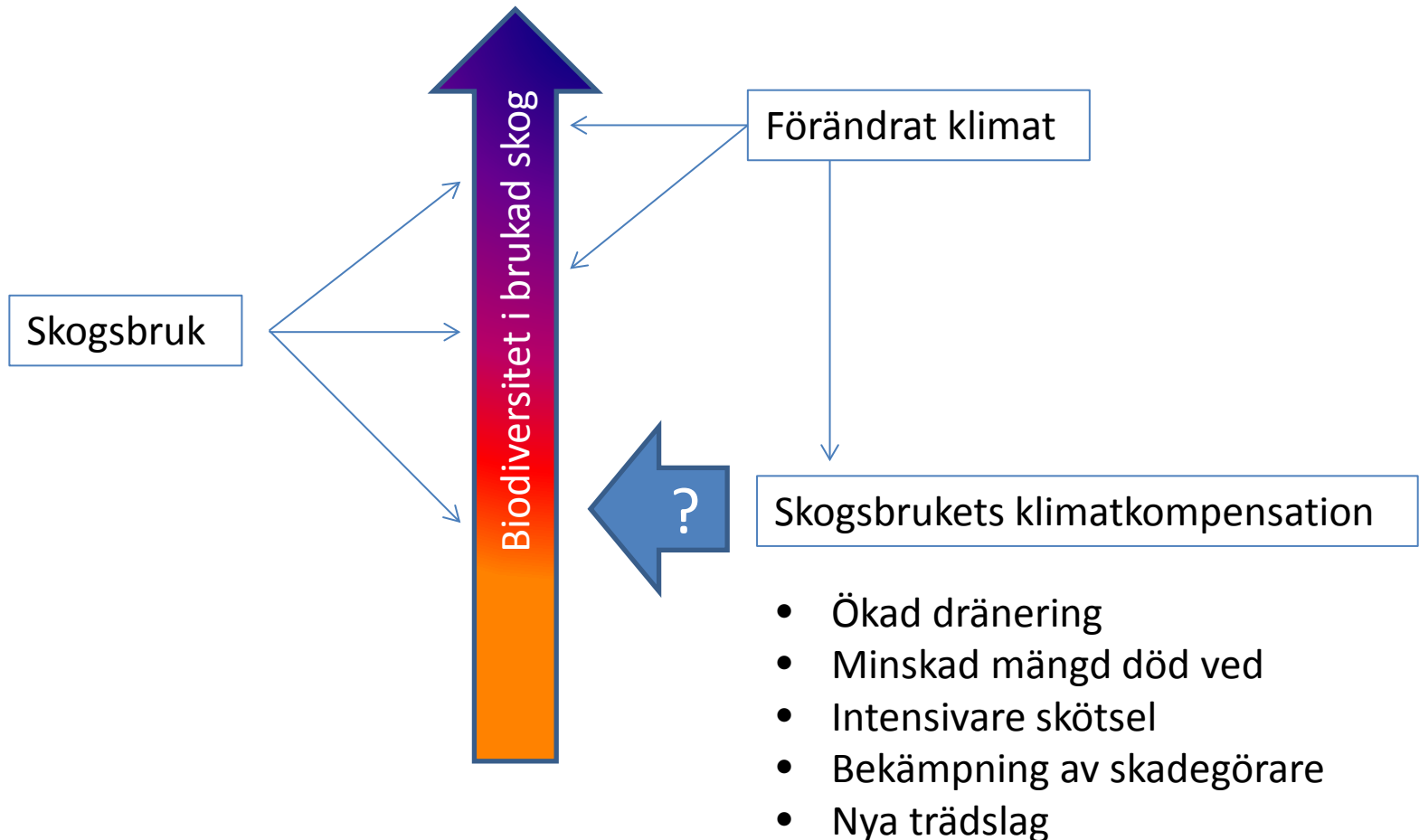
- det blir varmare och fuktigare,
- nya arter (inklusive skadeinsekter) kommer in,
- bränder, stormar och översvämningar ökar i frekvens,
- vissa områden blir mer solexponerade,
- skogsproduktionen ökar,
- mängden död ved ökar.

Skogsbruk





Konflikt mellan klimat och biodiversitet eller mellan klimatåtgärder och biodiversitet?



Hur bevara biodiversitet i ett ändrat klimat?

- Klimatet sätter ramarna, vi bestämmer innehållet
- Utgå från faktorer som skapar mångfald?
 - Störningar
 - Grön infrastruktur (konnektivitet)
 - Variation
- Utgå från kärnområden
 - Var finns de rödlistade arterna?
 - Var är mångfalden störst?

Konflikt mellan klimat och biodiversitet eller mellan klimatåtgärder och biodiversitet?

- Intensivodling (BAG)
- Uttag av stubbar
- Uttag av grot
- Klenvirke
- Hur?
- Var?
- Omfattning?
- Vad händer för övrigt i landskapet?

Slutsatser

- Energiuttaget kan åtminstone fördubblas utan negativ påverkan, under vissa förutsättningar.
- Ökat uttag och intensivodling behöver inte vara ett hot mot mångfalden - avgörande är hur, var och omfattning.
- Konflikt mellan klimat och biodiversitet i skog?
- Klimatet påverkar förutsättningarna, men markanvändningen avgör vilken mångfald vi får.
- Ökat behov av grön infrastruktur

Exempel på definitioner

Naturvärden finns i miljöer med...

- Stor artrikedom (=många arter)
- Speciell artsammansättning
- Värdefulla/speciella/rödlistade arter
- Hög vegetationstäthet
- Liten påverkansgrad (orördhet)
- Hög produktion
- Rik mångfald/rikt växt och djurliv/stor biologisk mångfald
- Stor variationsrikedom/mångformighet (mosaik)
- Speciella ekologiska processer
- Bra reproduktions- och uppväxtmöjligheter
- Ovanliga företeelser/raritet
- Stor areal
- Representativa biotoper