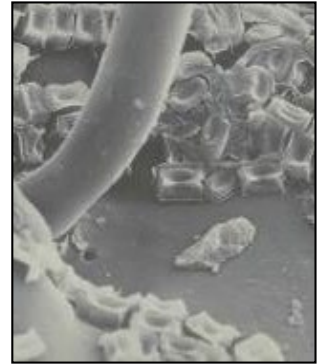


# Granbarkbilla på frammarsj

hvert fall i Sverige og Mellom-Europa – hva med Norge?



# Innhold

- ❑ Granbarkbilla i Europa akkurat nå
- ❑ Litt granbarkbillebiologi
- ❑ Mottiltak, forebygging
- ❑ Hva med klimaendringer?



Karsten Sund, NHM

# Krise for grana i Europa?

«extrema skador i Centraleuropa som är en effekt av varmt väder och stormar. Här uppskattas skadorna till mellan 50–100 miljoner kubikmeter»





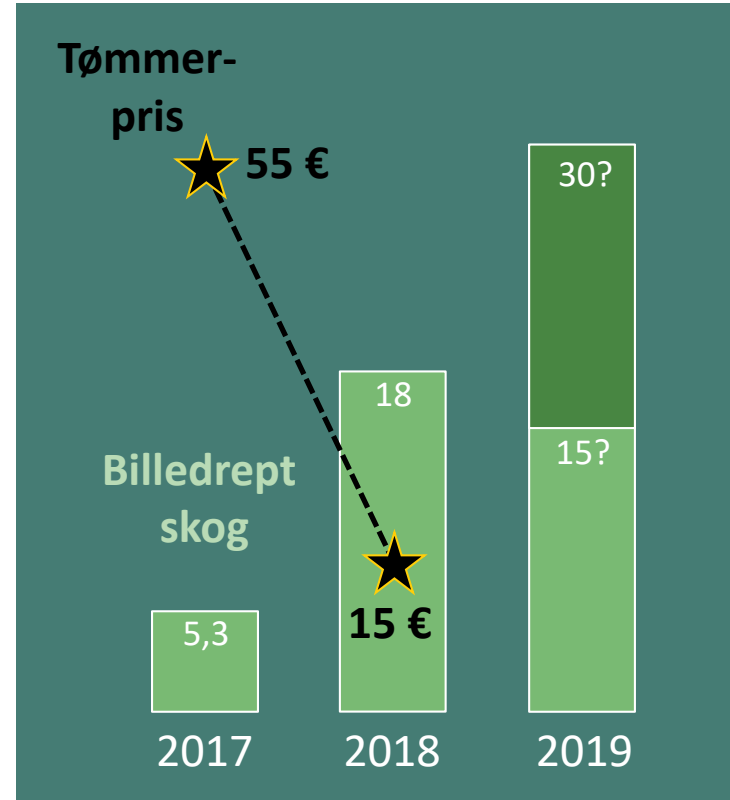
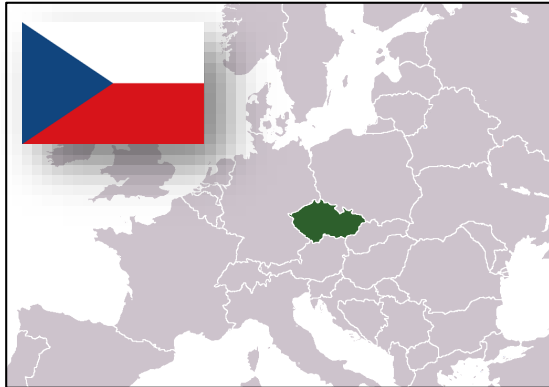
# Tsjekkia:

Billedrept skog utgjør > 50% av årlig hogst



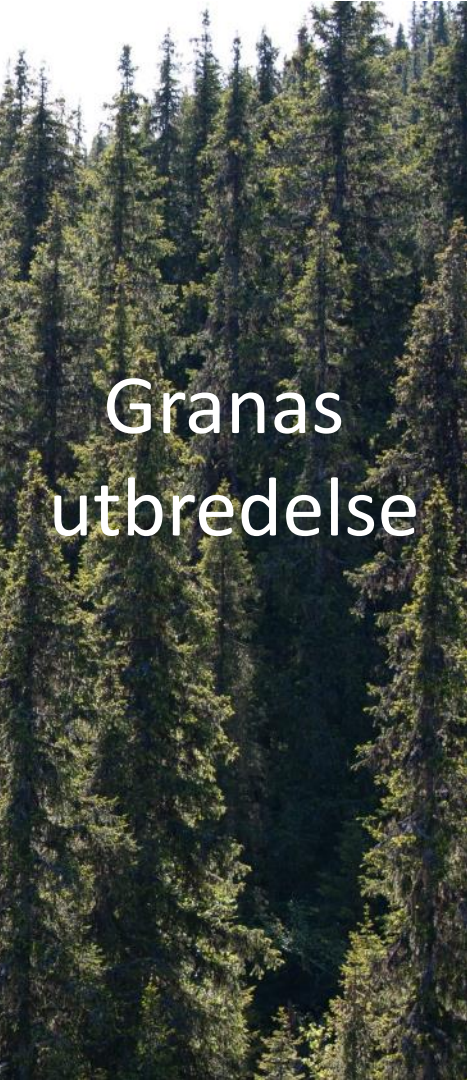
# Tsjekkia: enorme barkbilleangrep

➔ Kollaps i tømmerprisen

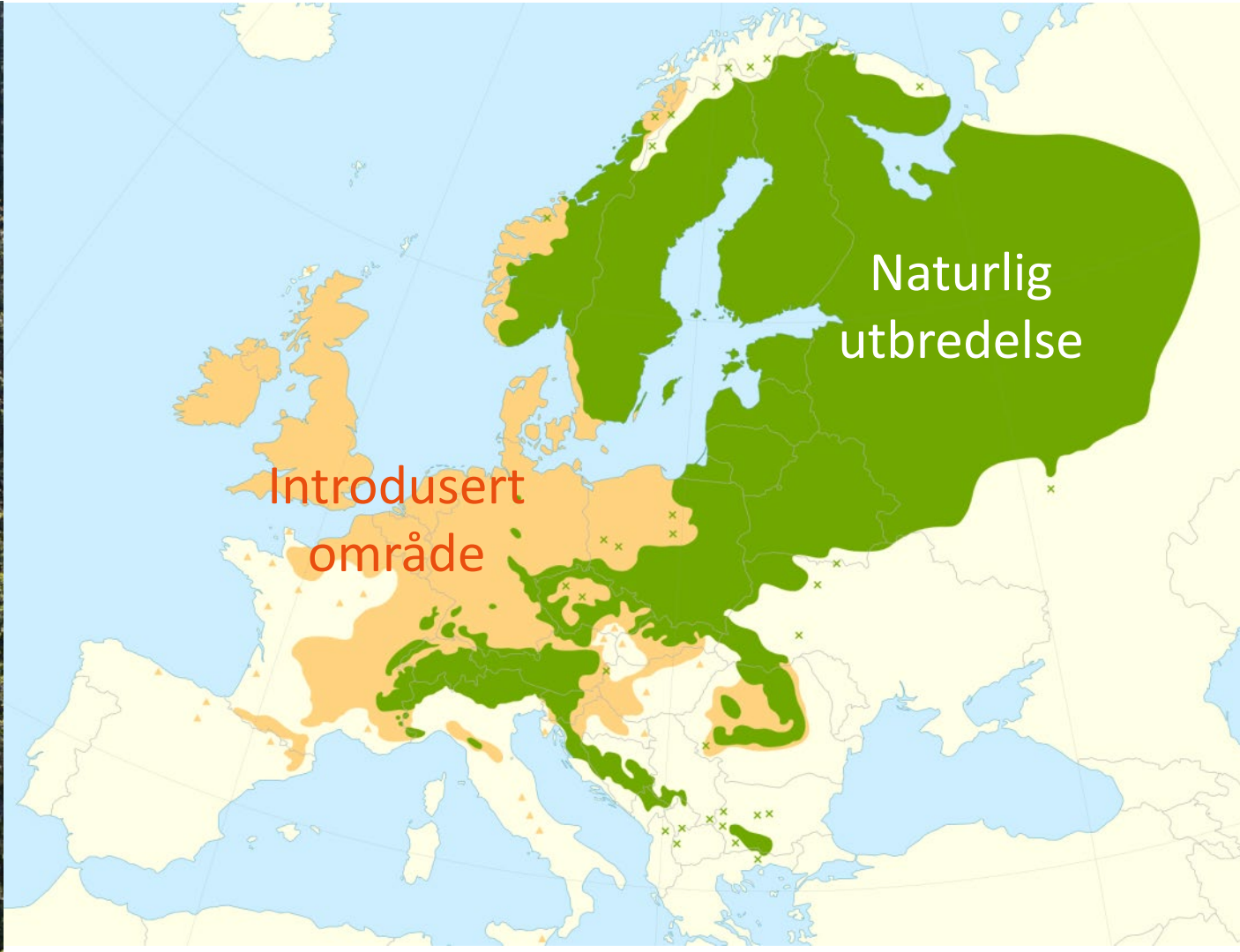








Granäs  
utbredelse



Naturlig  
utbredelse

Introdusert  
område

## Living with bark beetles: impacts, outlook and management options



Tomáš Hlásny, Paal Krokene, Andrew Liebhold, Claire Montagné-Huck,  
Jörg Müller, Hua Qin, Kenneth Raffa, Mart-Jan Schelhaas,  
Rupert Seidl, Miroslav Svoboda and Heli Viiri



## Ny EFI-rapport oppsummerer kunnskapen om forvaltning av granbarkbillen – lanseres i Praha 4. april (i dag)

Hlásny T, Krokene P, Liebhold A, Montagné-Huck C,  
Müller J, Qin H, Raffa K, Schelhaas M-J, Seidl R, Svoboda  
M, Viiri H. 2019. *Living with bark beetles: impacts,  
outlook and management options*. From Science to  
Policy 8. European Forest Institute



- ❑ Granbarkbilla i Europa akkurat nå
- ❑ Litt granbarkbille-biologi
- ❑ Mottiltak, forebygging
- ❑ Hva med klimaendringer?



Karsten Sund, NHM

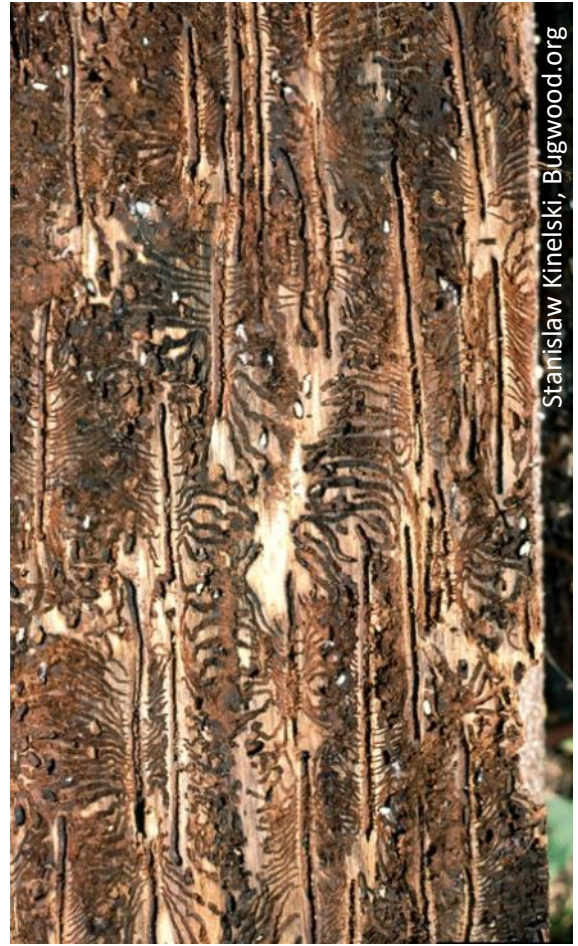
# Granbarkbillen

- ▶ Larveutvikling i levende trær
- ▶ Dreper trær over store områder
- ▶ 150 mill. m<sup>3</sup> gran i Europa siste 50 år (minst)



Karsten Sund, NHM

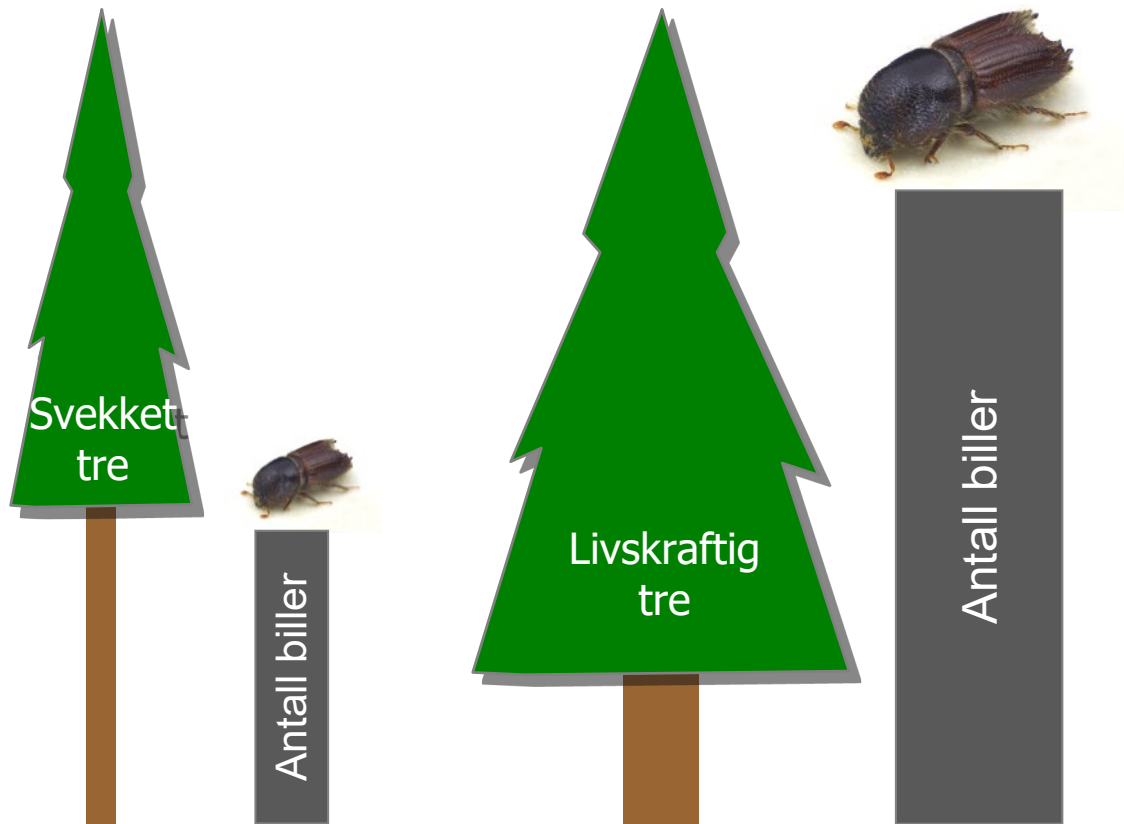




Stanislaw Kinelski, Bugwood.org

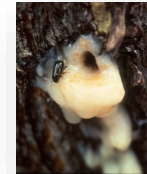
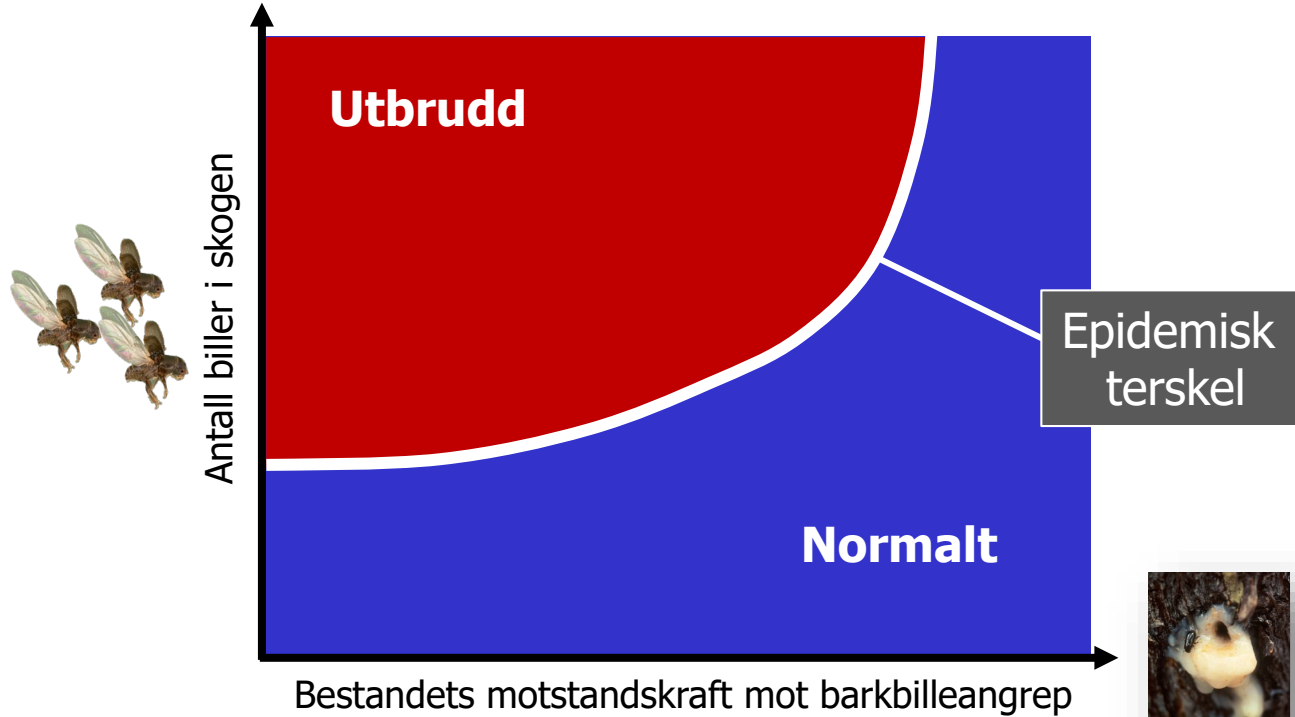
## Terskel for vellykket angrep:

- ❑ Svake trær  
→ få angrep
- ❑ Sterke trær  
→ mange angrep





# Epidemisk terskel



- ❑ Granbarkbilla i Europa akkurat nå
- ❑ Litt granbarkbillebiologi
- ❑ Mottiltak, forebygging
- ❑ Hva med klimaendringer?



Karsten Sund, NHM



# Lærdommer fra Gudrun





# Mottiltak

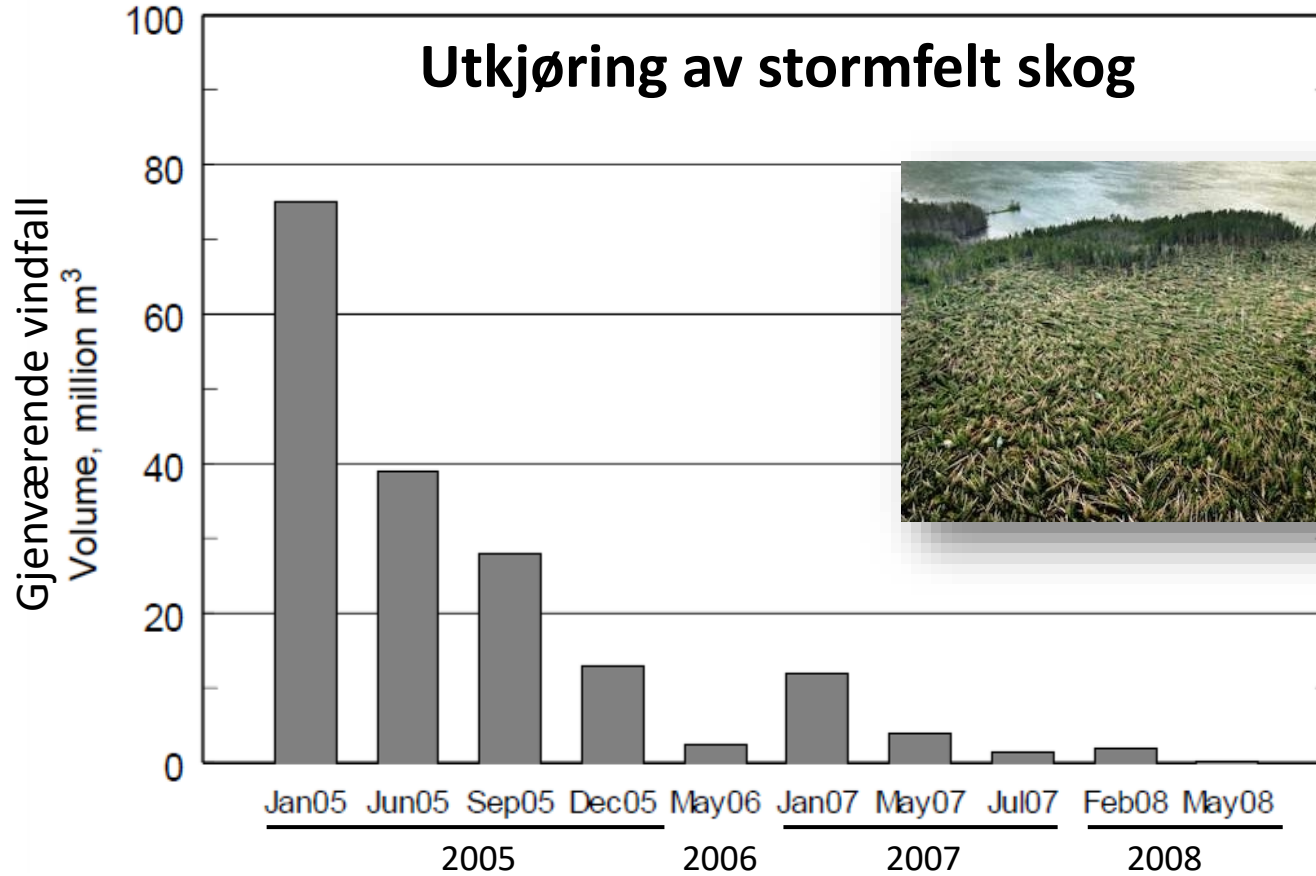
«Ingen effekt av småskala innsats!»

*Åke Lindelöw,  
Sveriges lantbruksuniversitet*

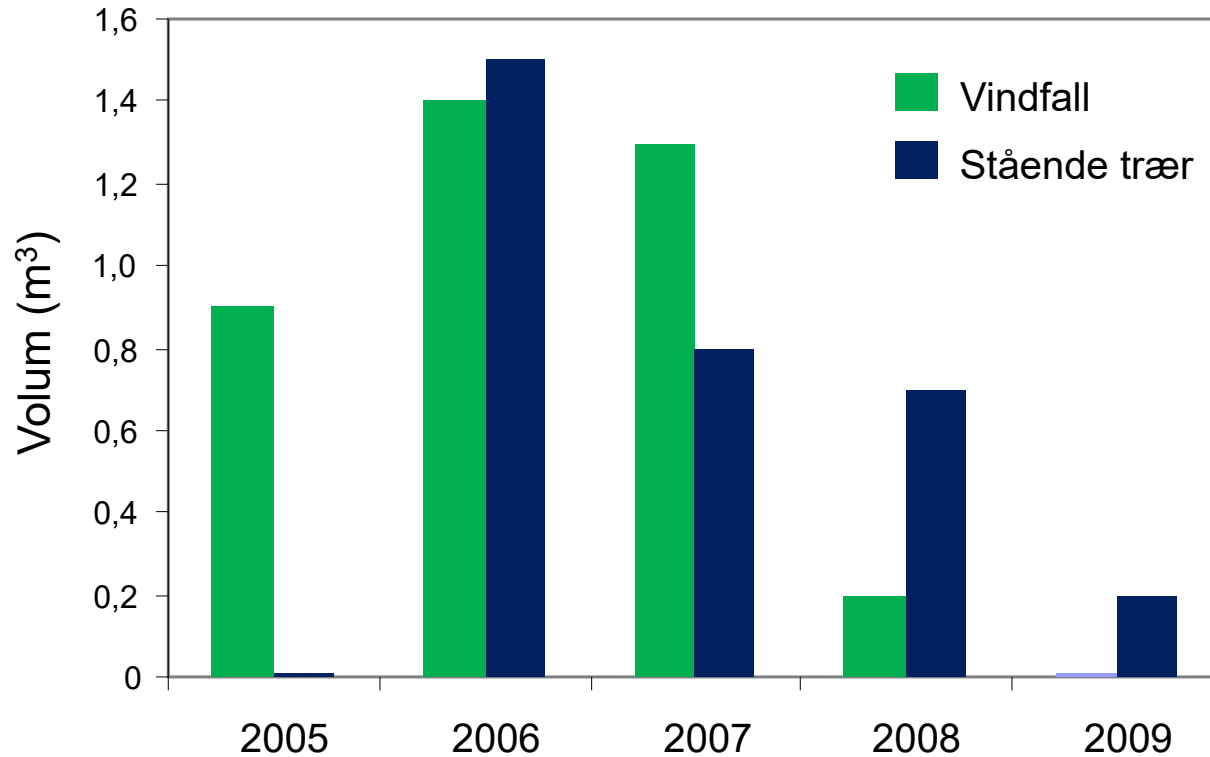




## Utkjøring av stormfelt skog

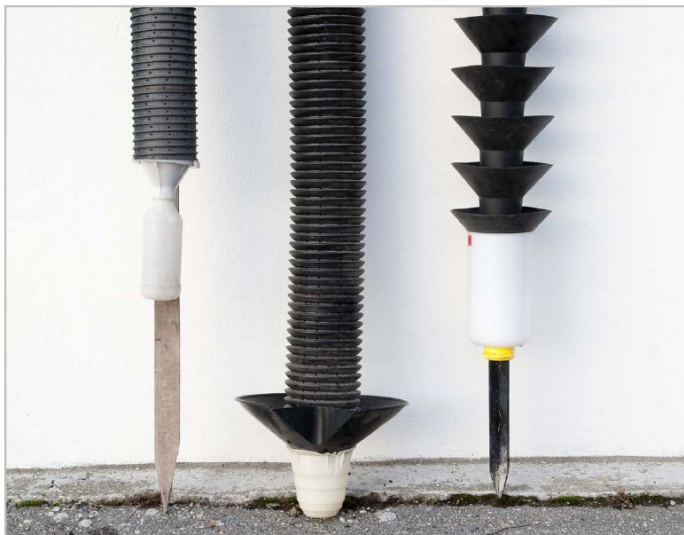


# Først angripes vindfall – så stående trær



# Massefangst av biller

Ingen ting tyder på at massefangst vil være kostnadseffektivt



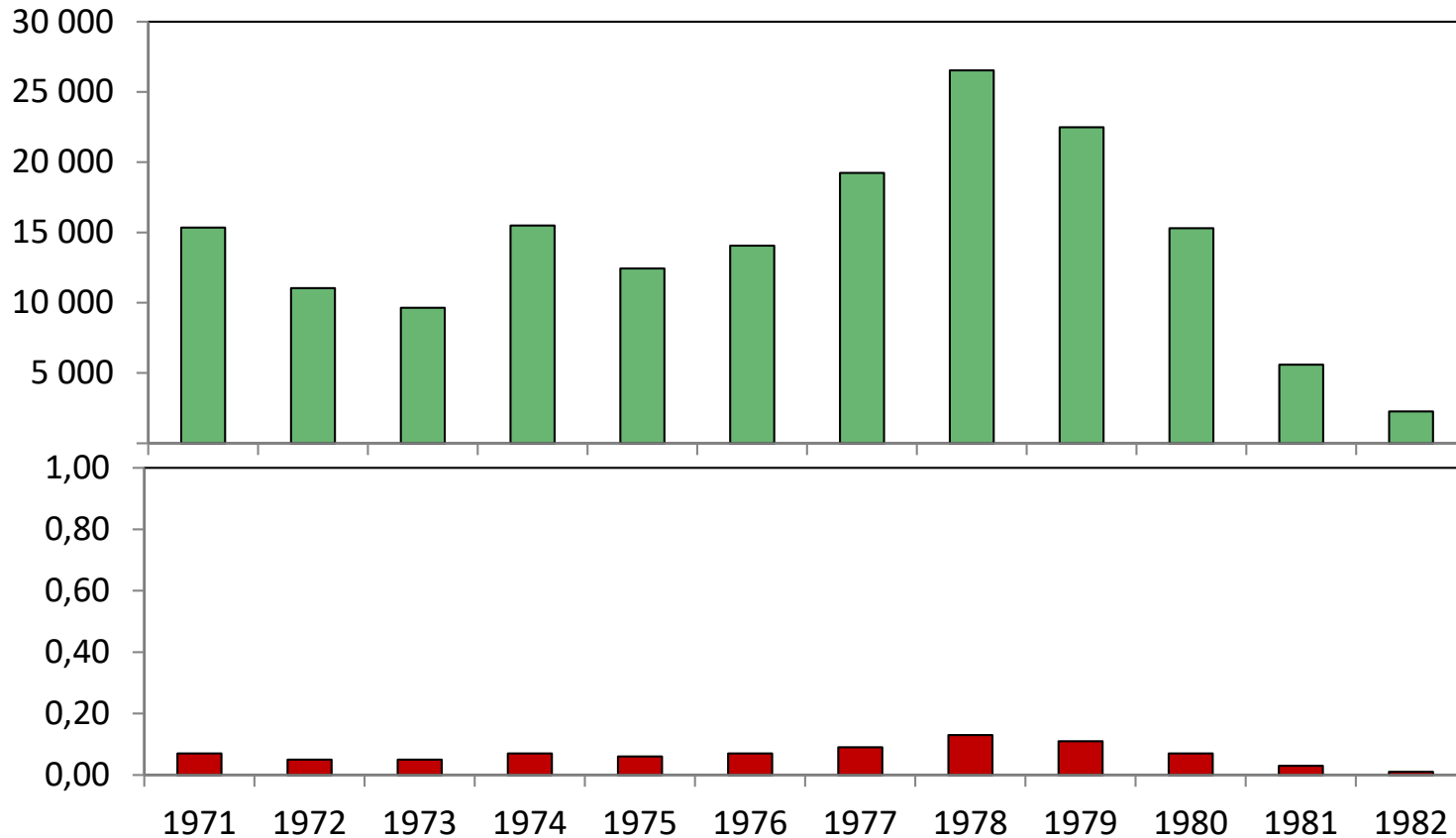
Feromonfeller



Fangstvirkehauger  
(feromoner + gift)

# Kalkyle - Värmland

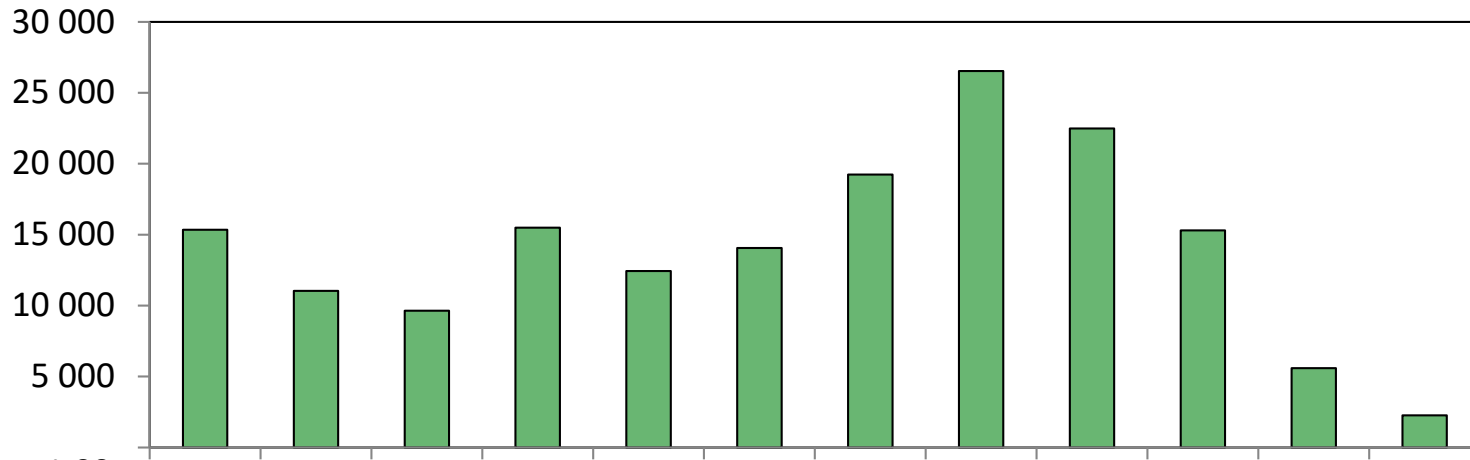
Billedrept skog (per 100 000 ha)



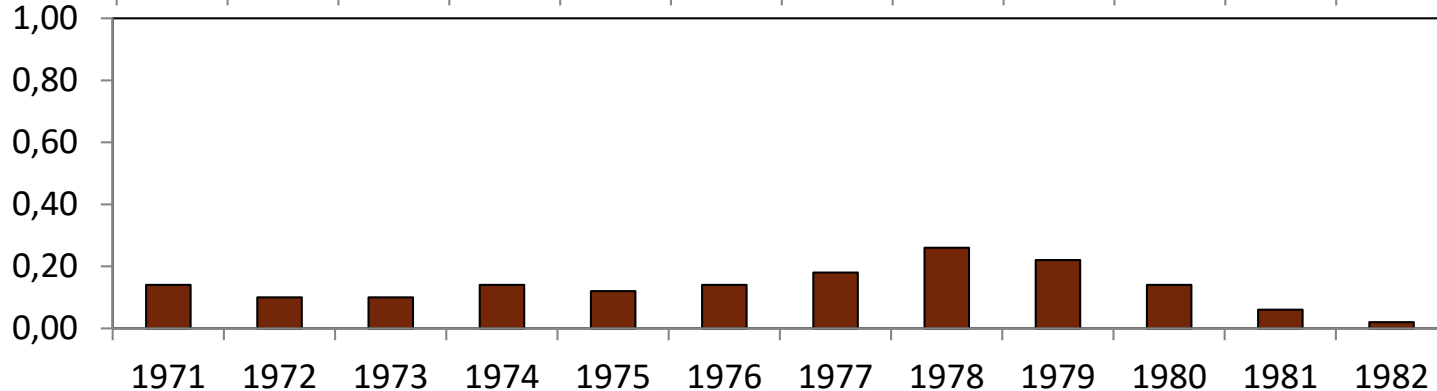


# Kalkyle - Värmland

Billedrept skog (per 100 000 ha)



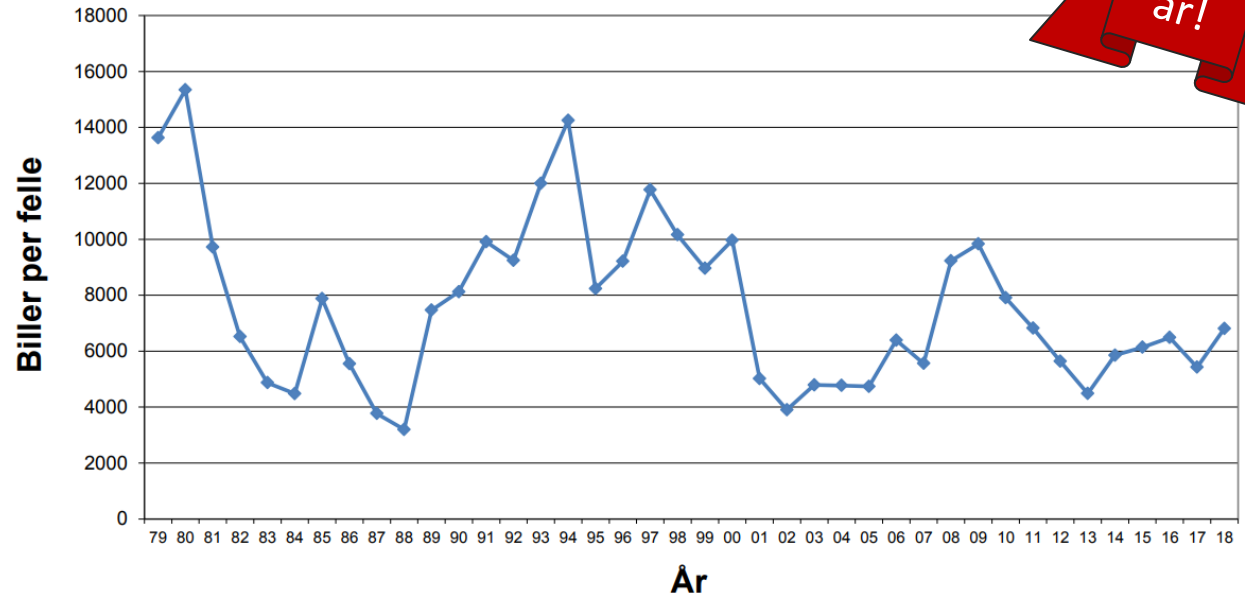
Kostnads-  
effektivitet  
30%



# Barkbilleovervåkningen



SØR-NORGE (u/TRØNDELAGE og NORDLAND)

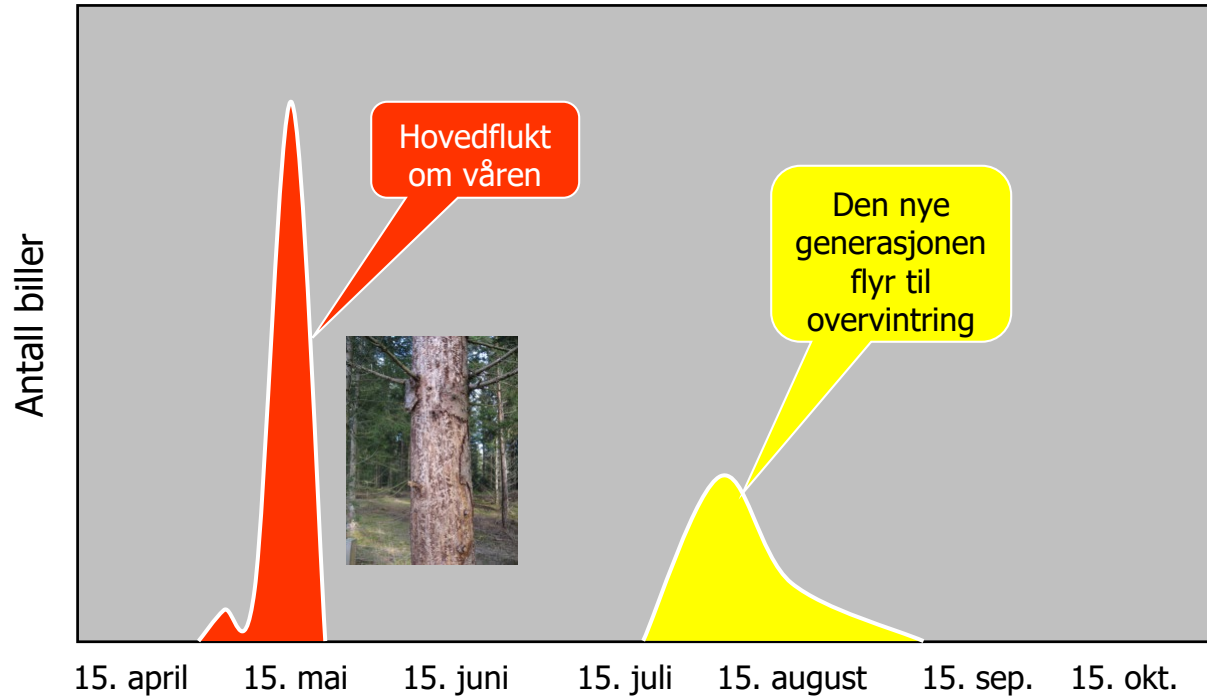


- ❑ Granbarkbilla i Europa akkurat nå
- ❑ Litt granbarkbillebiologi
- ❑ Mottiltak, forebygging
- ❑ Hva med klimaendringer?



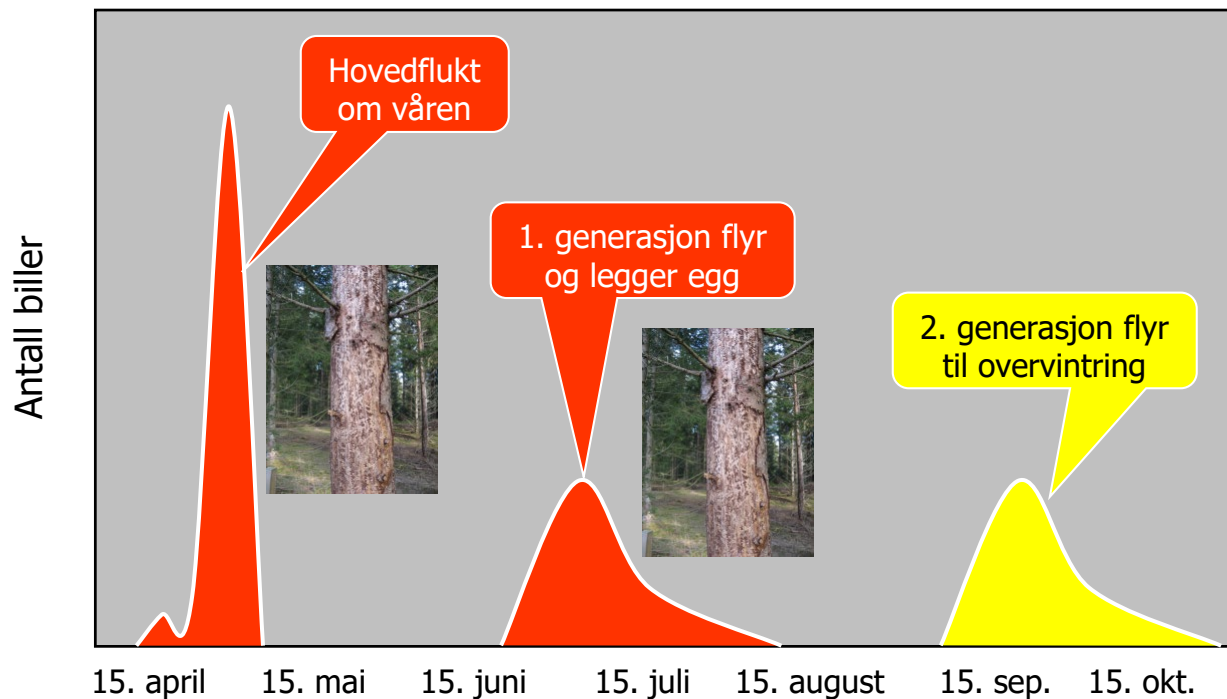
Karsten Sund, NHM

# 1 generasjon per år

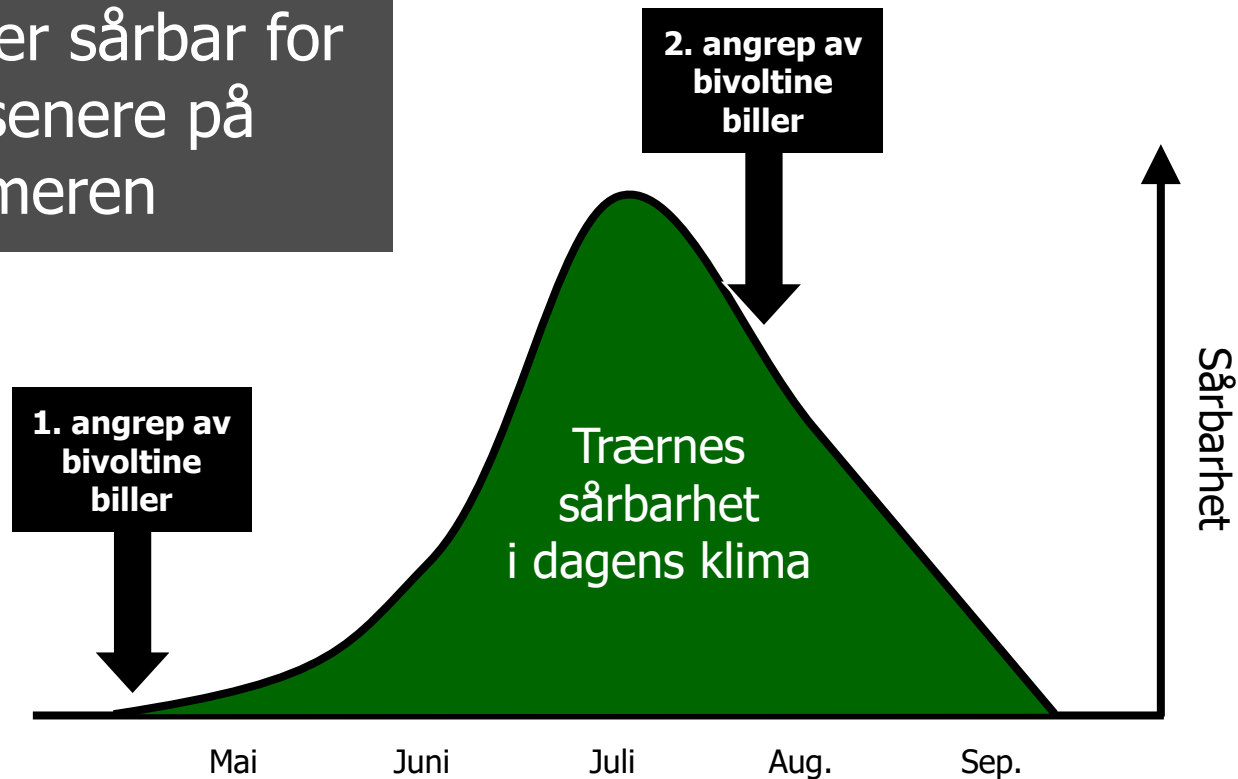




# 2 generasjoner per år



Grana er mer sårbar for angrep senere på sommeren



# Takk for meg!



@NIBIO\_ForHealth



[www.facebook.com/Nibio.no/](http://www.facebook.com/Nibio.no/)



[www.nibio.no/tema/skog/skoghelse](http://www.nibio.no/tema/skog/skoghelse)

**NIBIO**

NORSK INSTITUTT FOR  
BIOØKONOMI



Karsten Sund, NHM