

Barkbiller, furubarveps og snutebiller

Skadeinsekter i skogen i dag og i et varmere klima



Innhold

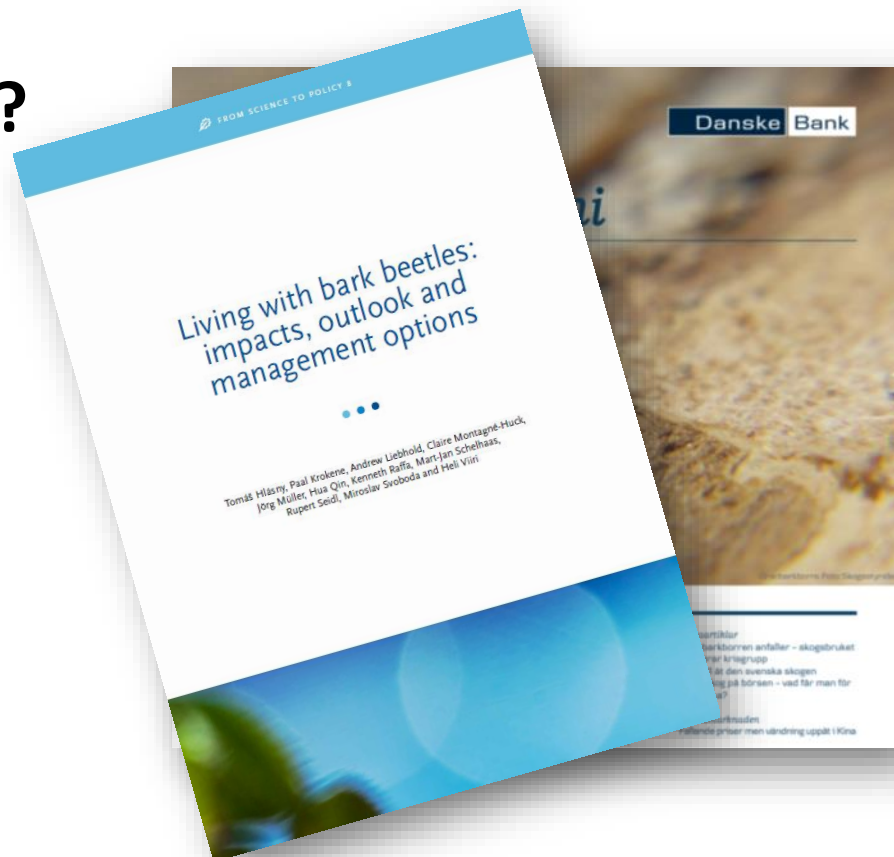
- Granbarkbilla i Norge og Europa
- Rød furubarveps
- Gransnutebilla
- Hva med klimaendringer?



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»



Sverige

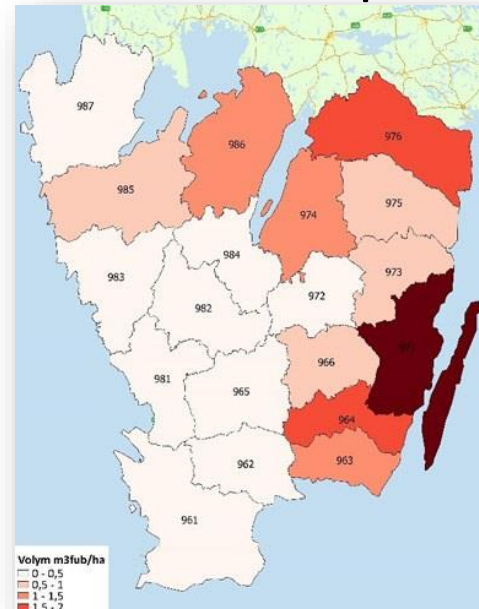
2018:

2,5 mill. m³ drept



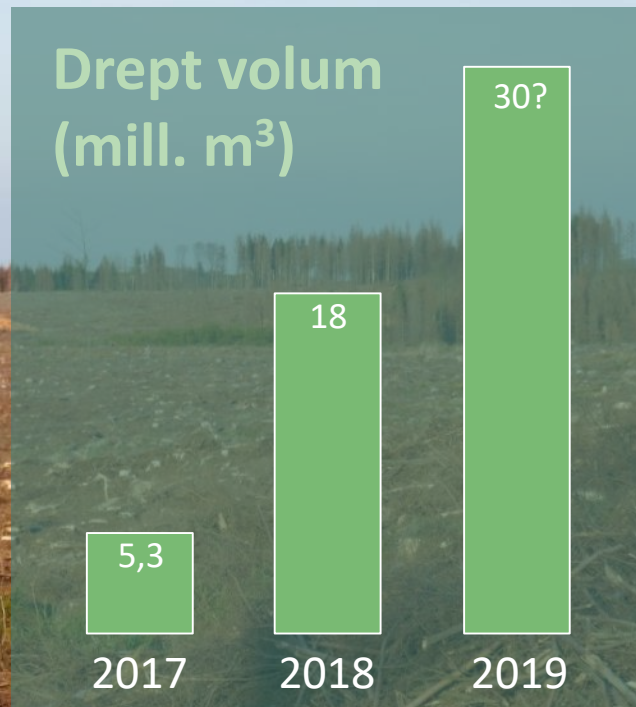
2019:

5 mill. m³ drept?



Tsjekkia:

- Enorme barkbilleangrep
- Nesten all hogst skjer i billedrept skog



Norge – barkbilleovervåkningen 2019:

■ Annerledes-landet?



Biologi og skader

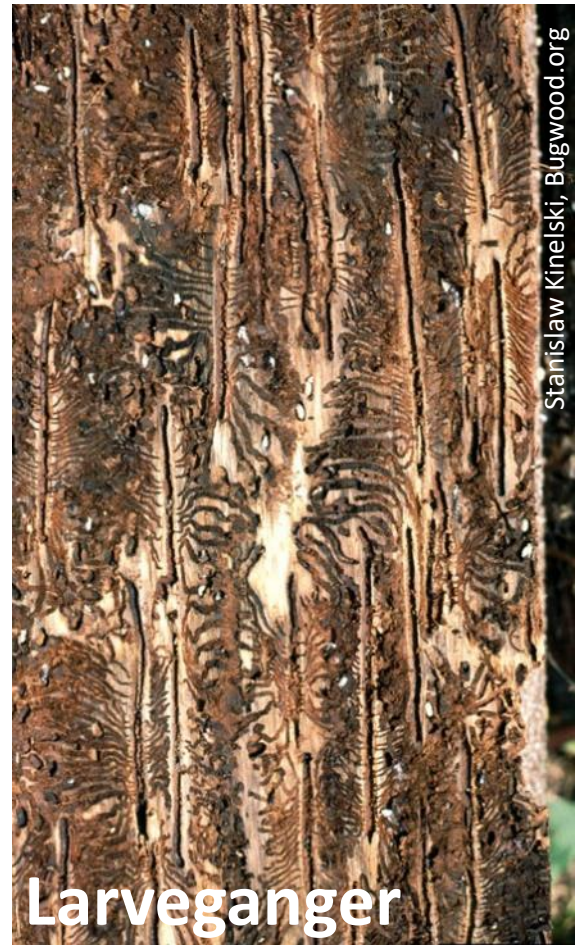
- Larveutvikling i levende trær
- Dreper eldre gran over store områder
- 150 mill. m³ gran i Europa siste 50 år (minst)



Karsten Sund, NHM



Vindfall



Larveganger

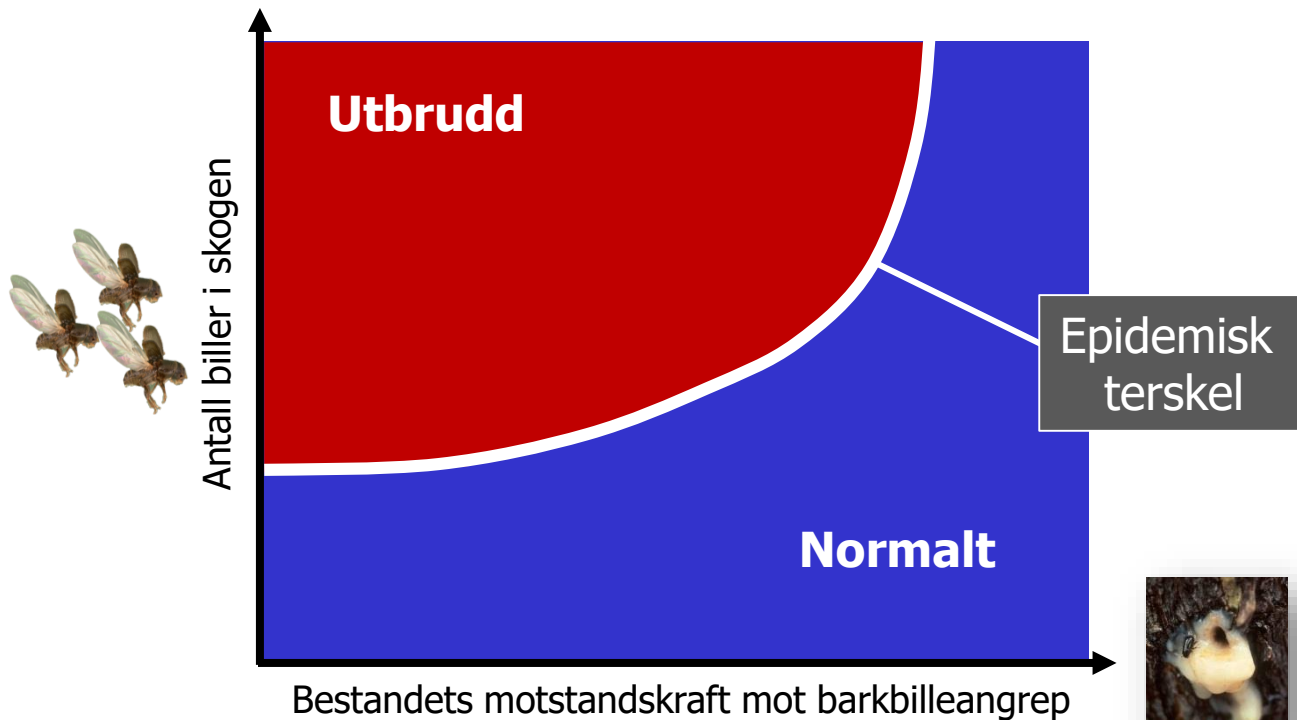
Stanislaw Kinelski, Bugwood.org

Terskel for vellykket angrep:

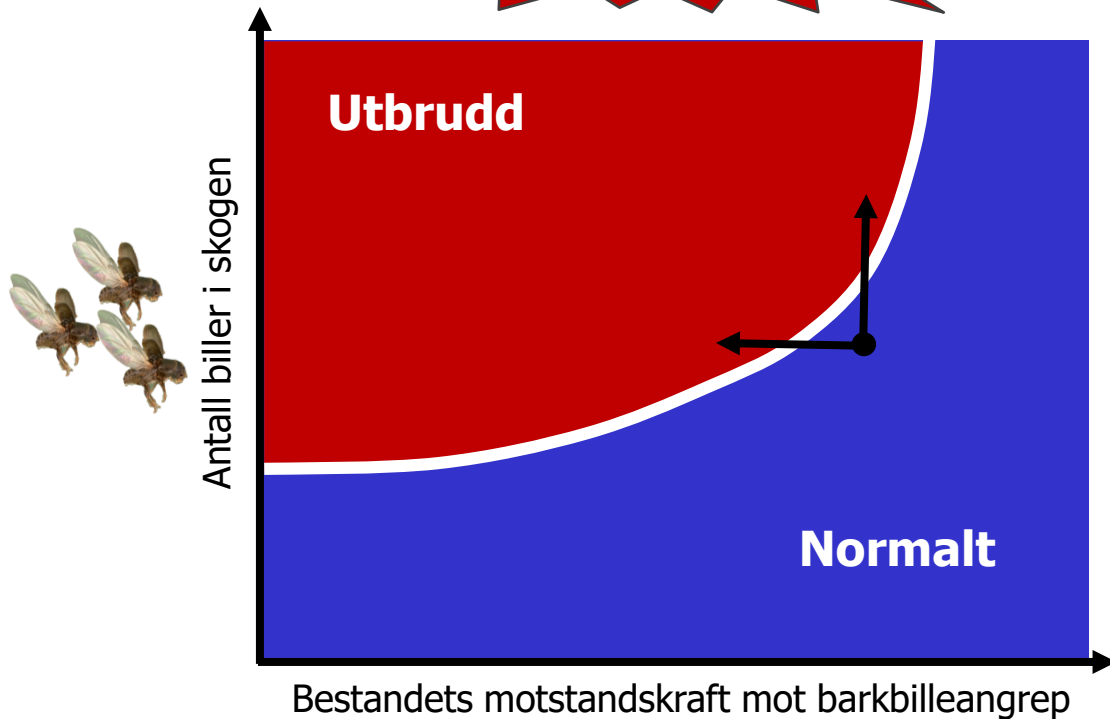
- ❑ Svake trær
→ få angrep
- ❑ Sterke trær
→ mange angrep



Epidemisk terskel



Utbrudd oppstår når systemet forstyrres



Mottiltak?

Forebygging

Forebygging

Forebygging



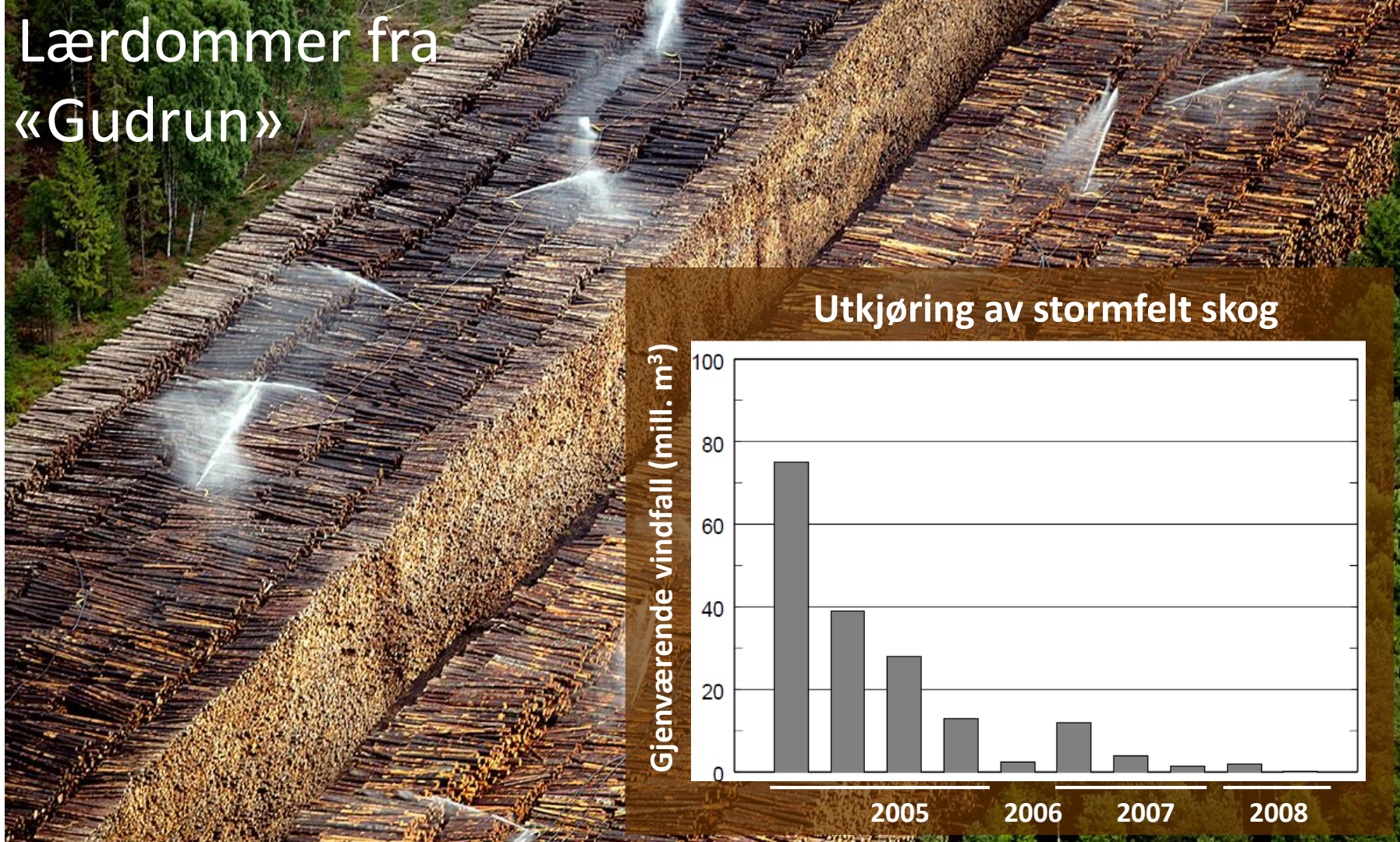
Karsten Sund, NHM

«Ingen effekt av småskala innsats!»

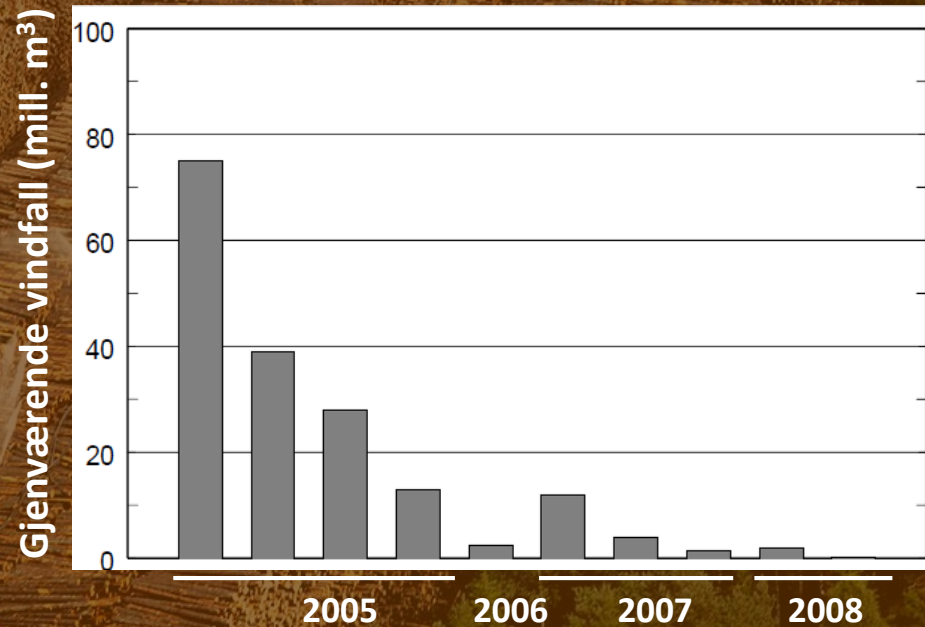
*Åke Lindelöw,
Sveriges lantbruksuniversitet*



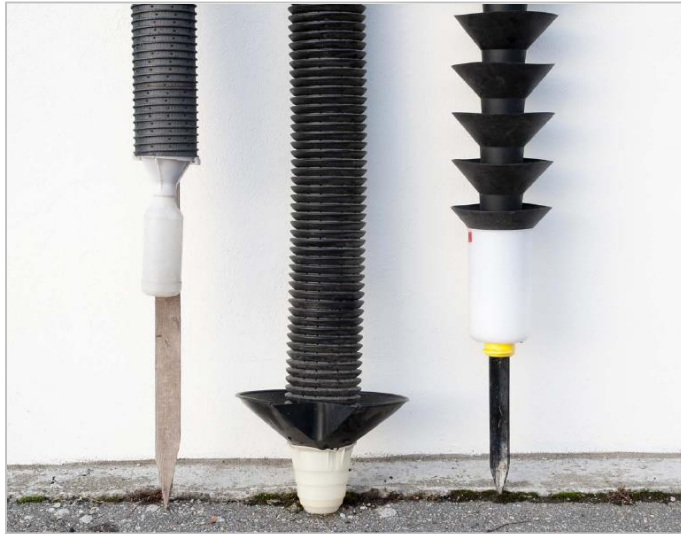
Lærdommer fra «Gudrun»



Utkjøring av stormfelt skog



Ingen ting tyder på at massefangst vil være kostnadseffektivt



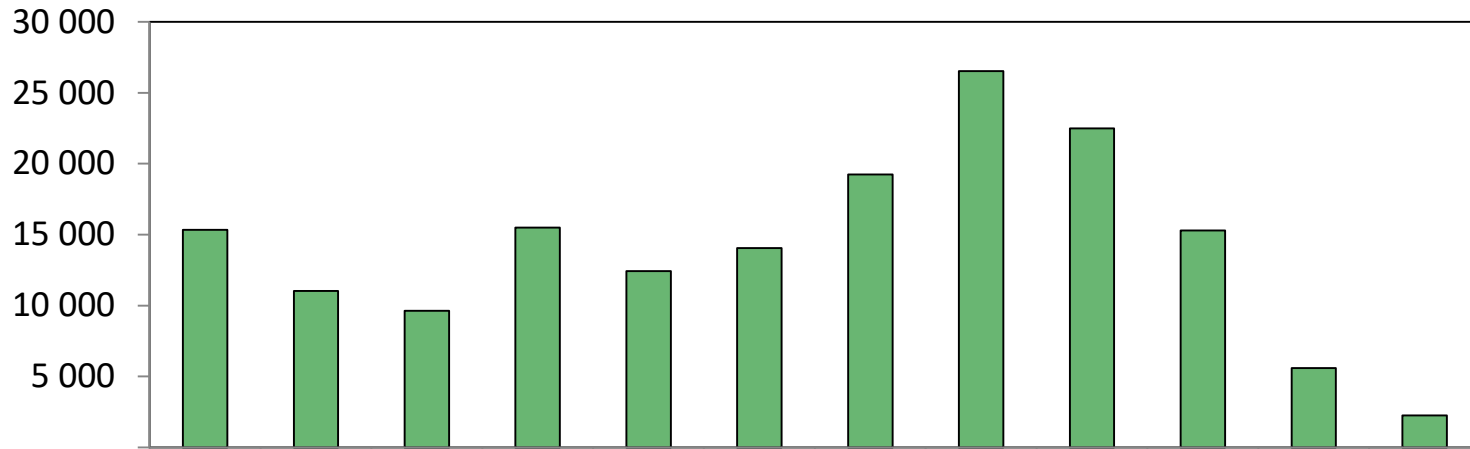
Feromonfeller



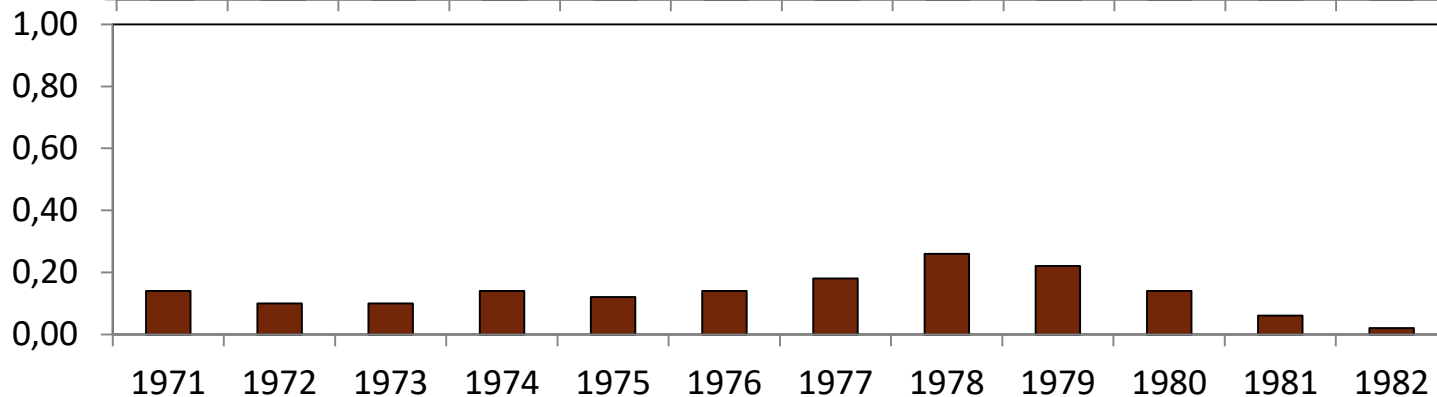
**Fangstvirkehauger
(feromoner + gift)**

Simulert fellefangst - Värmland

Billedrept
skog (per
100 000 ha)



Kostnads-
effektivitet
30%



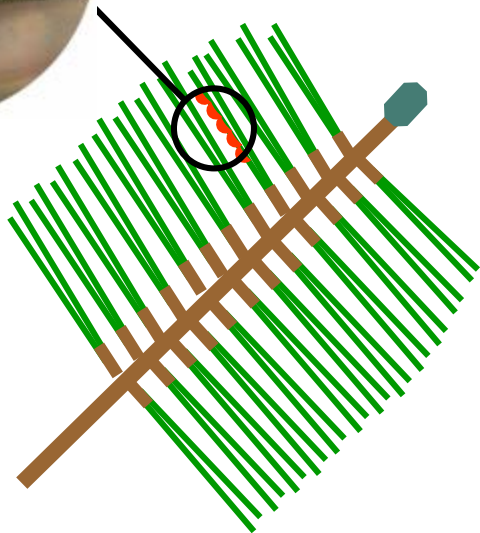
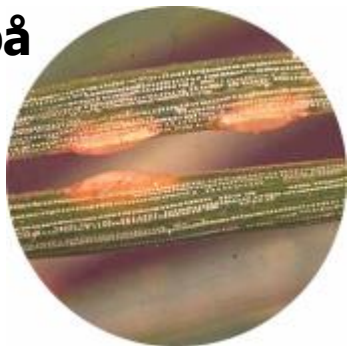
Rød furubarveps

Neodiprion sertifer

- Masseangrep
– flere 1000 ha, 2-3 år
- Tilveksttap, men
sjelden tredød
- Mottiltak: artsspesifikt
viruspreparat

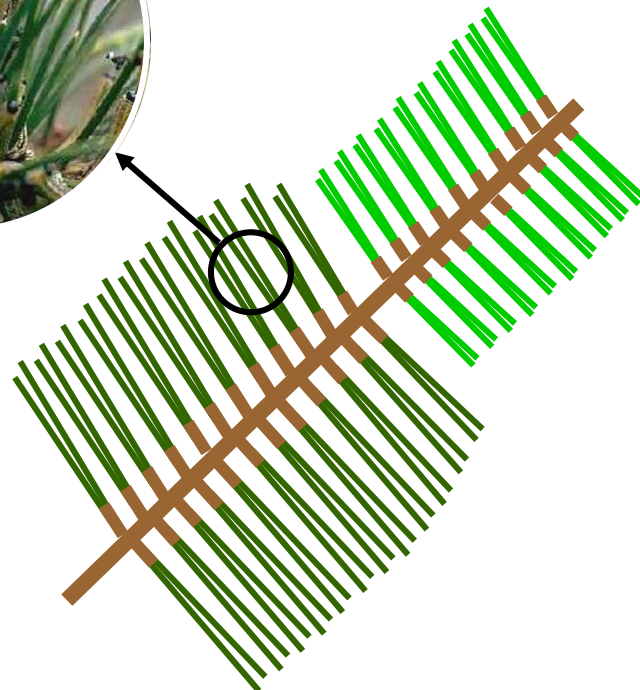


**Egg på
årets
nåler**

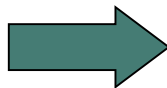


September 2018

**Larver på det som nå
er fjorårets nåler**



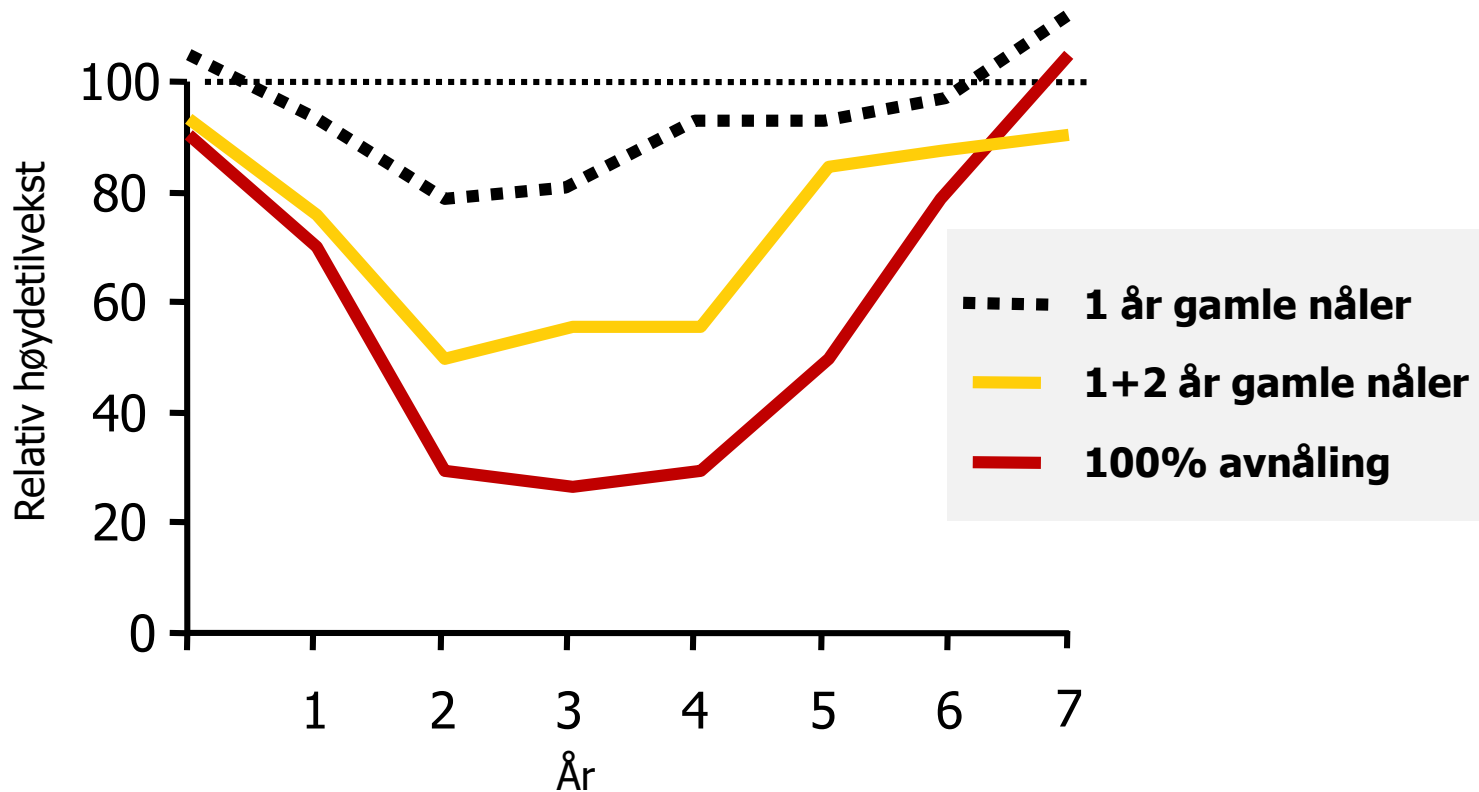
Juni 2019



Furu i juli, når angrepet er på sitt verste

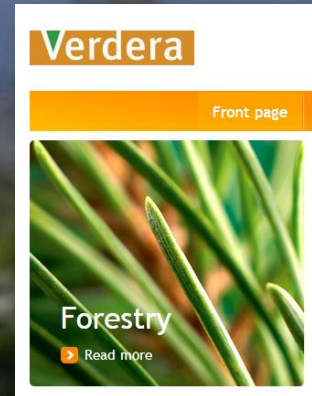
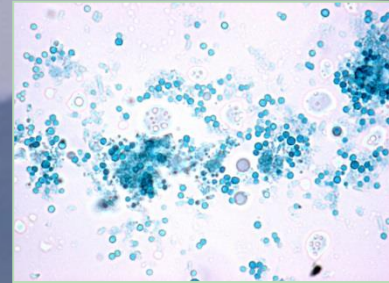


Lav dødelighet – men tilveksttap



Neodiprion sertifer nuclear polyhedrosis virus (**NPV virus**)

- Artsspesifikt – smitter kun rød furubarveps
- Sprøytes fra luften
- Kostbart – ikke nødvendigvis lønnsomt



Gransnutebille

Hylobius abietis



Gransnutebille

- Ringbarker granplanter
- Kronisk problem - store skader





«Et barn av bestands- skogbruket»

Liker flatehogst og planting:

1. Hogstavfall lokker billene
2. Ferske stubber perfekt yngleplass
3. Småplanter gir god mat



Mottiltak - gransnutebille

Voksbehandling:

- Mekanisk beskyttelse mot snutebillegnag



Markberedning:

- Minst 25 cm diameter flekk
- Plante så raskt som mulig
- Effekten taper seg pga. gjenvoksing
- Virkemåte: billene misliker åpen jord → passerer raskest mulig

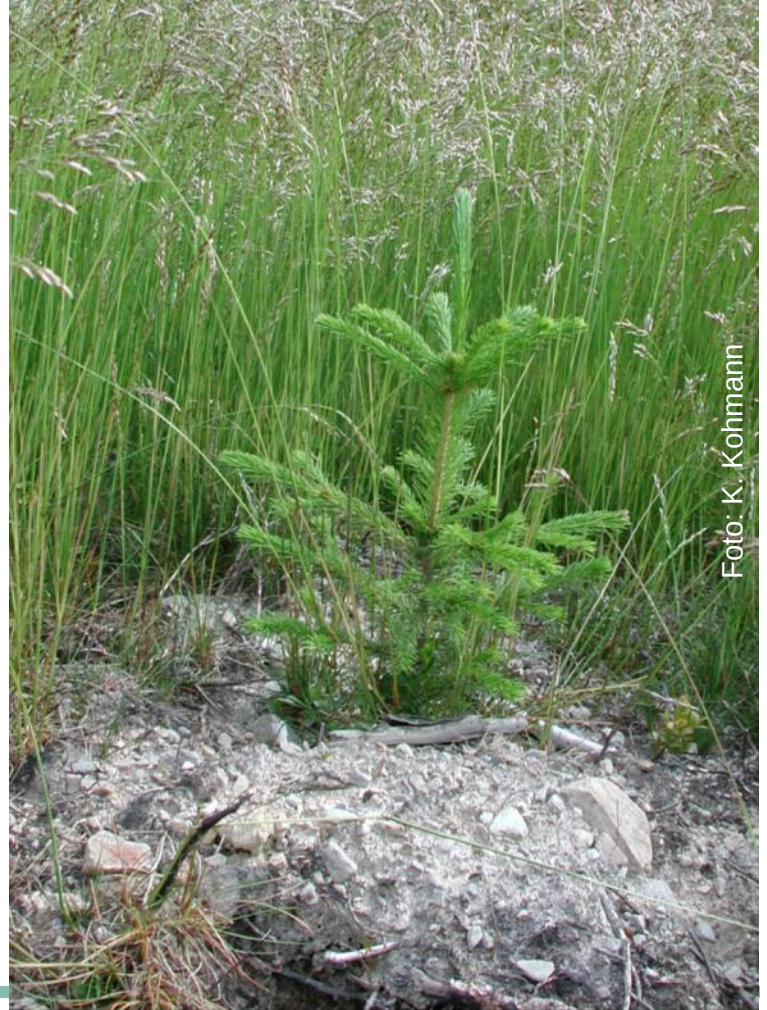


Foto: K. Kohmann

Kjemiske midler:



INSEKTMIDDEL

NA0919-00253NA-NO

Imprid-Skog®

Mot skadeinsekter på småplanter av gran og furu.

Farlig ved svelging.
Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann.
Unngå forurensning av vannmiljøet med produktet eller emballasjen. Ikke rengjør spredeutstyr nær overflatevann.
Unngå forurensning via avrenning fra gårdsplasser og veier.
Unngå innånding av aerosoler.
VED SVELGING: Kontakt et GIFTINFORMASJONSSENTER eller lege ved ubehag. Skyll munnen.
Oppbevares innelåst.
Oppbevares utilgjengelig for barn.
Bruk verneutstyr (se forsiktighetsregler).
Uskadeliggjør tomemballasjen (se avfallshåndtering)

ADVARSEL

Vannløselig granulat

Sammensetning:
Acetamiprid 200 g/kg
Fyllstoffer 800 g/kg

Avgiftsklasse: 1

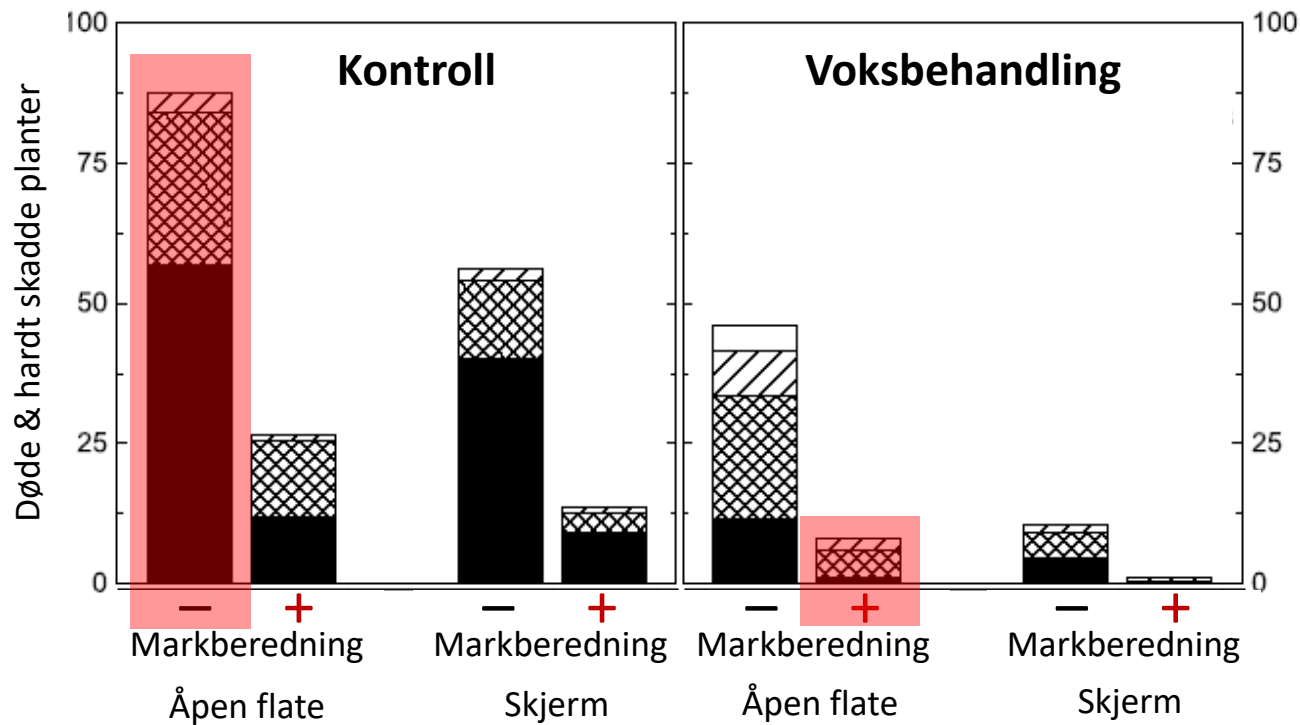
Reg. nr.: 2019.21

Nettoinnhold:
2 kg

Registrering:
Nisso Chemical Europe GmbH,
Düsseldorf, Tyskland
Nordisk representant:
Nordisk Alkali AB, Sverige

Nordisk Alkali
member of the Belchim Group

Integrert bekjempelse:



4 typer insekter kan gi mer trøbbel i et varmere klima

«**Verstingene**»: skadegjørere nå
→ kan bli enda verre i framtiden



«**De tålmodige**»: ikke her i dag →
alvorlige skadeinsekter sør i Europa



Nå

2050

2100



«**Ulv i fåreklær**»: er her i dag
uten å gjøre skade - alvorlige
skadeinsekter ellers i Europa

«**Jokerne**»: ikke i Norge i dag
→ fremmede arter som kan komme
og trives i et varmere klima



Barskognonne

Lymantria monacha

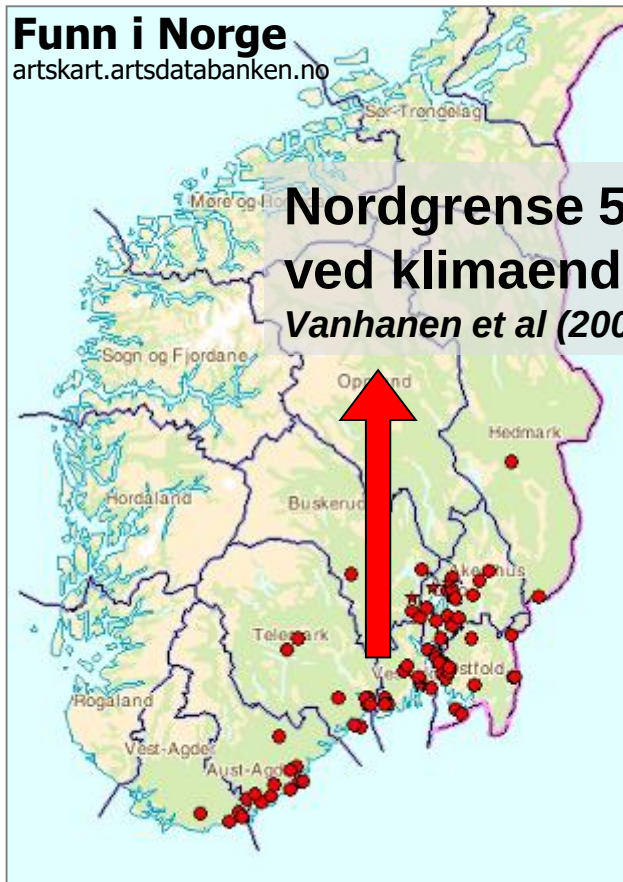
«Ulv i fåreklær»:

I Norge uten å gjøre skade
Alvorlig skadedyr i Europa



Funn i Norge

artskart.artsdatabanken.no



**Nordgrense 500 km lenger nord
ved klimaendringer?**

Vanhanen et al (2007) Silva Fennica 41: 621-38



SILVA FENNICA

Silva Fennica 41(4) research articles

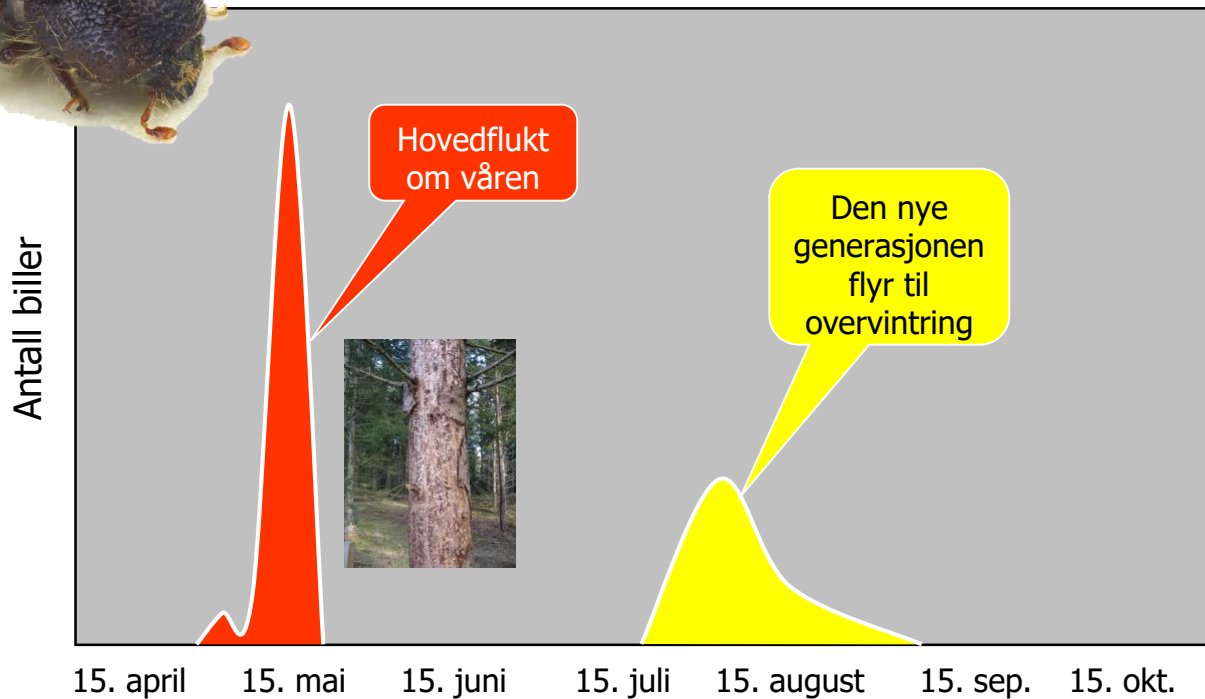
www.mets.fi/silvafennica - ISSN 0037-5330
The Finnish Society of Forest Science - The Finnish Forest Research Institute

Climate Change and Range Shifts in Two Insect Defoliators: Gypsy Moth and Nun Moth – a Model Study

Henri Vanhanen, Timo O. Veteli, Sonja Päävinen, Seppo Kellomäki and Pekka Niemelä



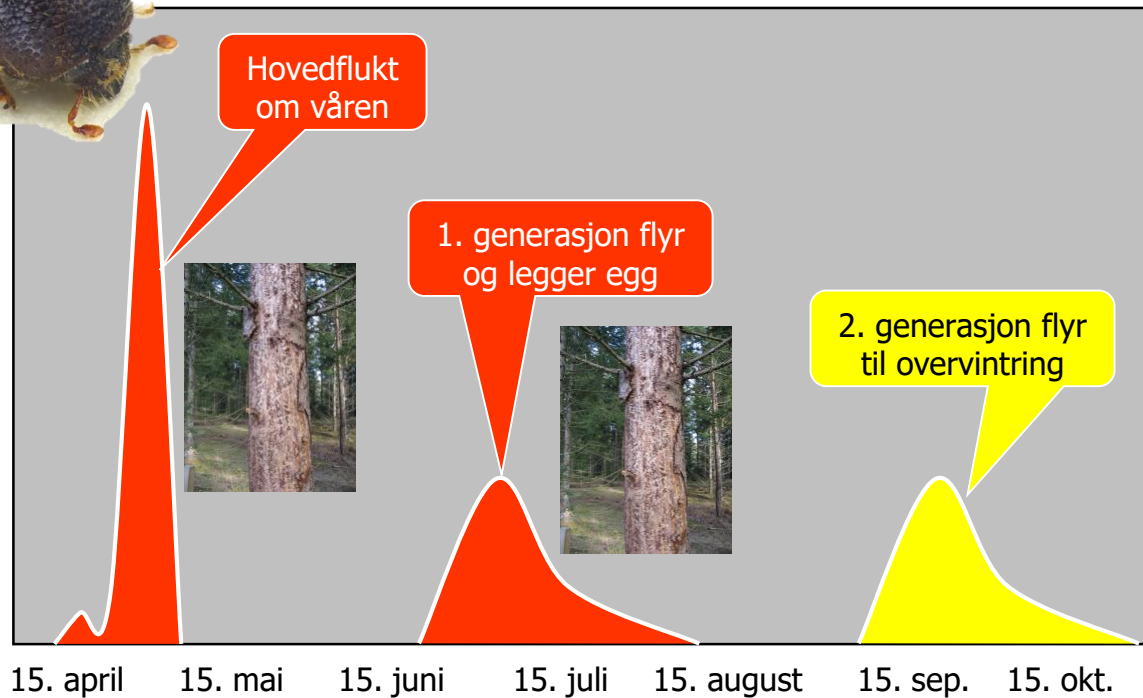
1 generasjon per år



2 generasjoner per år



Antall biller



Takk for meg!



@NIBIO_ForHealth



www.facebook.com/Nibio.no/



www.nibio.no/tema/skog/skoghelse

NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI



Karsten Sund, NHM