

Oppdragsrapport fra Skog og landskap

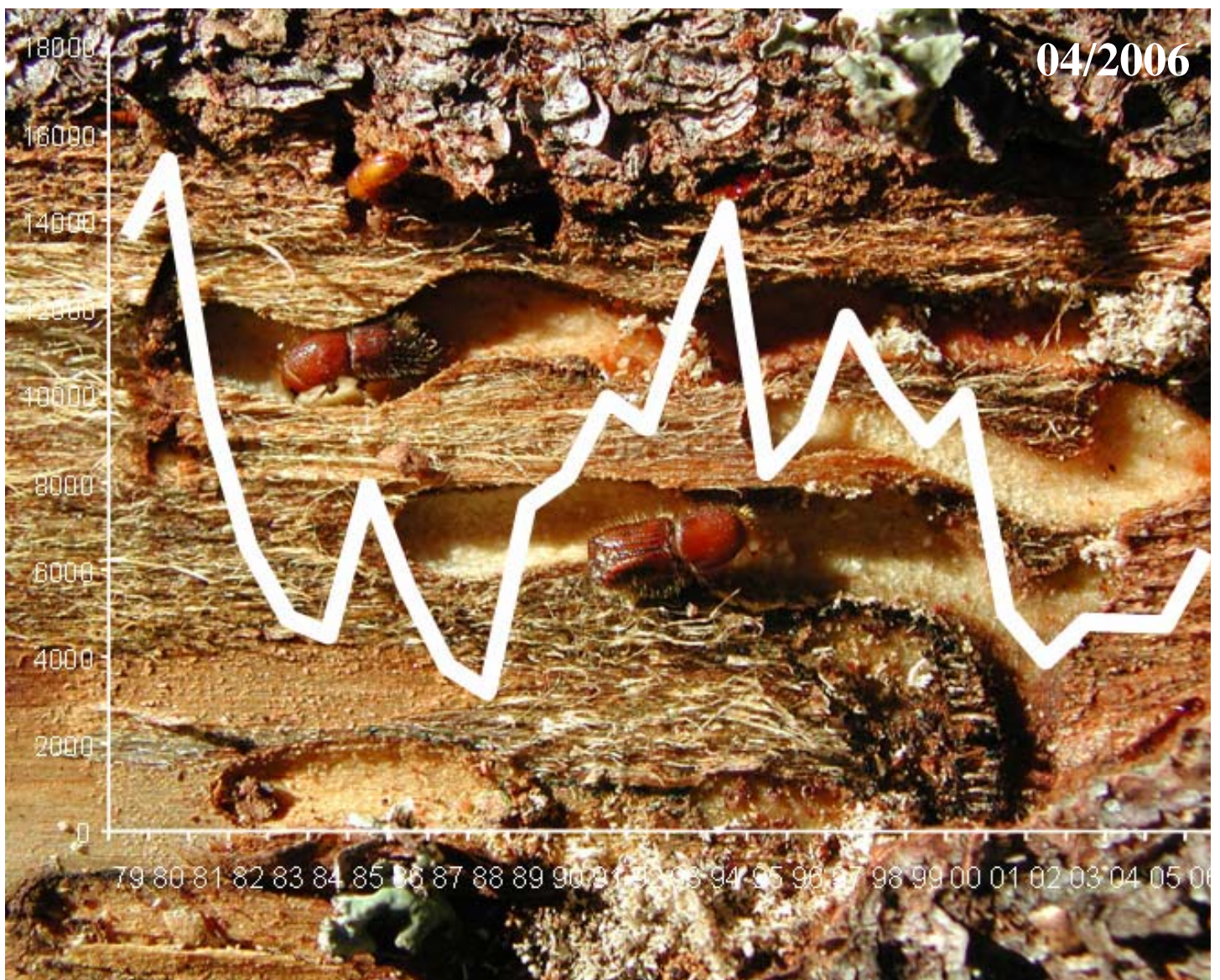


skog+
landskap

GRANBARKBILLEN

Registrering av bestandsstørrelsen i 2006

Bjørn Økland, Gro Wollebæk, Ingermari Halvorsen,
Erik Christiansen



Oppdragsrapport fra Skog og landskap 4/06

GRANBARKBILLEN

Registrering av bestandsstørrelsen i 2006

Bjørn Økland, Gro Wollebæk, Ingermari Halvorsen,
Erik Christiansen

Omslagsfoto: Tidsserie for Sør-Norge/granbarkbiller, Bjørn Økland, Skog og landskap

Norsk institutt for skog og landskap, Pb 115, NO-1431 Ås, Norway

FORORD

På oppdrag fra Landbruks- og matdepartementet forestår Norsk institutt for skog og landskap¹ en årlig registrering av barkbillebestanden, i samarbeid med skogbruksetaten i 12 fylker². Billene fanges i feller med feromondispensere som lokkemiddel - slik det er gjort siden 1979. Vi har i år fått inn resultater fra 112 fangststeder, med i alt 452 feller, fordelt på 90 kommuner³. Tre ulike felletyper brukes i overvåkingen⁴. Fangstresultatene som gjengis i figurer og tabeller tilsvarer fangsten i "standardfeller" av 1980-modell⁵.

¹ Norsk institutt for skog og landskap (forkortet Skog og landskap) er nytt navn på institusjonen etter fusjon av Skogforsk og NIJOS 1/7-2006

² De to fylkene Oslo og Akershus er sett under ett i tallbehandlingen.

³ I noen kommuner er det mer enn ett fangststed.

⁴ Overgangen til ny felletype vil fortsette etter hvert som de gamle fellene slites ut.

⁵ Fangstene i andre felletyper regnes om ved hjelp av funksjoner som bygger på erfaringsdata.

SAMMENDRAG

Bestanden av granbarkbillen viser en økende trend på Østlandet og i Trøndelag etter en periode med relativt lave nivåer i foregående år. Økningen kan ha sammenheng med en uvanlig god vekstsesong. I noen områder kan tidligere vindfellinginger ha bidratt til å forsterke bestandsøkningen. Den ekstra store økningen i Østfold og Akershus kan muligens settes i sammenheng med at disse fylkene ligger nærmest til det svenske området hvor storstormen "Gudrun" forårsaket voldsomme vindfellinginger. Muligheten for effekter på tvers av landegrensene understreker behovet for samordning av barkbilleovervåkingene i Norge og Sverige, og dessuten behovet for beredskapsplaner om tilsvarende stormer skulle ramme vår del av Skandinavia.

Nøkkelord: granbarkbiller, feromonfeller, overvåking

Key words: *Ips typographus*, pheromone traps, monitoring

1. RESULTATER

ØSTAFJELLS har fangstene totalt sett ligget på et relativt lavt nivå i de foregående 3-4 årene, men viser en gjennomgående økning i årets fangster (se figurene). Det er imidlertid betydelig variasjon mellom fylkene:

Den største relative økningen ser vi i **Østfold og Akershus/Oslo**, både siden i fjor og over de siste 2 år. Også **Vestfold** viser en klar økning både i de siste 2 år og i det siste året. **Buskerud** hadde klar økning i det siste året, men over de siste 2 år er det alt i alt en liten nedgang. **Telemark** viser en liten økning både siden i fjor og over de siste 2 år, selv om endringen fra 2004 til 2005 var en nedgang. For fylkene **Hedmark** og **Aust-Agder** var det kun små endringer, dvs. en liten økning fra 2004 til 2005 og en liten nedgang i år, mens **Oppland** viser en liten nedgang i begge de siste to år.

MIDT-NORGE og NORD-NORGE: Fangstene i **Sør-Trøndelag** og **Nord-Trøndelag** har vist en økning i de siste 3 år, og viser også en økning i år. Med nærmere 6000 biller per felle i snitt er årets fangster nesten like store som i fylkene østafjells. **Nordland** derimot, viser en nedgang i 2006.

2. DISKUSJON

En generell økning i fangstene kan tyde på at barkbillebestandene er på vei oppover etter noen år med relativt lave nivåer. En svært god sommer kan bidra til å forklare generelle økninger, siden www.met.no rapporterer at vekstsesonen i Midt- og Sør-Norge har vært den varmeste siden krigen. Dette forklarer imidlertid ikke alt siden www.met.no rapporterer gode temperaturer selv høyt til fjells, mens de mer fjellpregete fylkene østafjells (**Oppland** og **Hedmark**) viser en nedgang i 2006.

Selv om det er betydelig variasjon mellom fylkene, ser vi at hovedtrekkene fra tidligere analyser (Økland og Bjørnstad 2003) også kan kjennes igjen i årets trender: Tidsseriene fra fylkene i lavlandet østafjells er innbyrdes mer like, og tidsseriene fra Trøndelag er innbyrdes mer like, mens disse områdene skiller seg fra hverandre i tidsseriemønster. Dette gjenspeiler trolig at klimaet (som bl.a. avgjør når vindfellingene kommer) skiller seg vesentlig mellom Trøndelag og lavlandet østafjells.

Økningen i de sydøstligste fylkene **Østfold og Akershus/Oslo** er bemerkelseverdig. Omfattende vindfelling i desember 2003 kunne tenkes å forklare deler av dette, siden det er kjent at gradvise økninger over flere år kan komme i etterkant av vindfelling (slik vi for eksempel så i årene etter den omfattende vindfelling på Østlandet i 1987). Men heller ikke dette fremstår som eneste forklaring: Det sørlige Hedmark, som også var rammet av vindfelling i desember 2003, viser ikke noen økning i 2006. Dessuten finner vi ingen korrelasjon mellom billebestandsendringer fra 2005 til 2006 og vindfallsvolum i 2003 for kommunene i sydlige Hedmark (Pearsons $r^2 = 0,002$). Derimot kan økningen i fylkene **Østfold og Akershus/Oslo** forbindes med at disse fylkene ligger nærmest nedslagsområdet til den voldsomme stormen "Gudrun" som vindfelte 75.000.000 kubikkmeter skog i Sør-Sverige i januar 2005 (www.svo.se). Takseringer viser størst skader i sydøstre Götaland hvor vinden felte 4-7 ganger så mye skog som årsavvirkningen. Men

vindfellingene var også kraftige i et stort område rundt. I nordvestre del av Västra Götalands län, som grenser til Østfold, var skadene 0,1–0,5 ganger årsavvirkningen: http://www.svo.se/episerver4/dokument/sks/stormfakta/bilder/stormfalln_arsavverkn.jpg. Feromonfellefangster i Sør-Sverige viser sterkest økning fra 2005 til 2006 i sydøstre Götaland, men også kraftige økning er i lang avstand fra kjerneområdet for vindfellingene. Feromonfellefangster mangler imidlertid for områdene nærmest Østfold og Akershus i 2006 (Lindelöw pers.medd.).

I **Sør-Trøndelag** og **Nord-Trøndelag** har bestandene økt over flere år uten at dette kan relateres til vindfelling. En spesielt god vekstsesong kan imidlertid bidra til å forklare økningen i år.

Overvåkingsdataene viser en nedgang for **Nordland** i 2006, mens det var en økning i fjor som kan ha sammenheng med tidligere vindfelling. Datagrunnlaget for dette fylket kunne med fordel utvides for å få et bedre grunnlag for å analysere trender.

Takket være stor innsats fra de mange som har deltatt i billeovervåkingen helt siden 1979, har vi en dataserie av billevangster som bare blir mer verdifull jo lengre den blir. Det understrekes at fangstdata fra år med lave nivåer er minst like viktige som data som samles i toppårene for bestanden. Fangstprogrammet kan med fordel omfatte flere fellelokalteter enn i dag, for å bedre de romlige analysemulighetene. Stedfesting av fangststedene med kartkoordinater er særlig viktig i denne sammenheng. Siden store datamengder skal behandles, er det viktig at koordinatene kvalitetssikres før innsending.

Det er behov for å samordne overvåkingene i Norge og Sverige, siden både vindfellingene og deres virkning på barkbillene skjer på stor skala og på tvers av landegrenser. Metodene i feromonfellefangstene er tilstrekkelig like mellom Norge og Sverige for en slik samordning, men det kunne vært ønskelig med flere fellepunkter i den vestre delen av Sverige. Fellefangstene gir ikke direkte tall på hvor store skadene på skogen er. Det er derfor ønskelig å utvide den norske overvåkingen til registreringer av angrepne trær, slik det allerede gjøres i Sverige. Dette bør gjøres med samme metodikk som i den svenske overvåkingen for å øke sammenlignbarheten på tvers av landegrensene. Vi oppfordrer også skogtaten i fylkene til å lage sammenstillinger over billeskader (kubikkmasse eller areal), både for i år og for tidligere år, og å rapportere disse til Norsk institutt for skog og landskap. Gode anslag over *kubikkvolum* drept gran *per kommune og fylke* vil bedre vår forståelse av billenes bestandsdynamikk.

3. KONKLUSJON - VURDERING AV SITUASJONEN

Granbarkbillebestanden viser en økende trend på Østlandet og i Trøndelag etter en periode med relativt lave nivåer i foregående år. Økningen kan ha sammenheng med en uvanlig god vekstsesong. I noen områder kan tidligere vindfelling ha bidratt til å forsterke bestandsøkningen. Den ekstra store økningen i Østfold og Akershus kan muligens settes i sammenheng med at disse fylkene ligger nærmest til det svenske området hvor storstormen "Gudrun" forårsaket voldsomme vindfelling. Muligheten for effekter på tvers av landegrensene understreker behovet for samordning av barkbilleovervåkingene i Norge og Sverige, og dessuten behovet for beredskapsplaner om tilsvarende stormer skulle ramme vår del av Skandinavia.

4. REFERANSER

Økland, B. & Bjørnstad, O.N. 2003. Synchrony and geographical variation of the spruce bark beetle (*Ips typographus*) during a non-epidemic period. *Population Ecology* 45: 213-219.

5. TABELLER OG FIGURER

Tabell 1. Fangst av granbarkbiller, snitt pr. felle i hvert fylke og prosentvis endring 2004-2006 og 2005-2006. Høyre del av tabellen viser antall feller av hver modell.

År	Fangst per felle (estimert*):			Endring (%*):		Antall feller:		
	2006	2005	2004	04-06	05-06	M80	M79	BEKA
ØSTFOLD	5316	2813	2247	137	88.9	10	14	28
AKERSHUS / OSLO	10049	6001	3960	154	67.5	0	22	34
HEDMARK	3825	4342	3690	4	-11.9	14	8	42
OPPLAND	4333	4864	5840	-26	-10.9	3	25	36
BUSKERUD	7068	4380	7608	-7	61.4	4	10	26
VESTFOLD	8444	6327	5468	54	33.5	15	30	19
TELEMARK	6755	5160	5643	20	30.9	20	26	18
AUST-AGDER	2238	2807	2115	6	-20.3	2	2	4
S-TRØNDELAGE	5614	4730	2903	93	18.7	0	0	16
N-TRØNDELAGE	5792	5600	3661	58	3.4	2	4	14
NORDLAND	3032	4678	1234	146	-35.2	0	2	2

* Siden de ulike feromonfellemodellene har ulik evne til å fange biller, er fangstene i fellemodellene 79 (M79) og ny type Beka korrigert for å tilsvare en fangbarhet mest mulig lik fellemodell 80 (M80). Oslo og Akershus er behandlet under ett både her og i rapportene fra foregående år.

Tabell 2. Fangst per felle av granbarkbiller i år 2006

FYLKE	KOMMUNE	Snitt per felle*
Østfold	Fredrikstad	1579
	Moss	2662
	Sarpsborg	8645
	Aremark	5536
	Marker	3711
	Rømskog	4399
	Trøgstad	11480
	Eidsberg	6381
	Rakkestad	5720
	Våler i Østfold	6211
	Hobøl	2209
	Halden	5256
Totalt Østfold		5316

FYLKE	KOMMUNE	Snitt per felle*
Akershus og oslo	Vestby	8015
	Ski	14647
	Ås	12116
	Nesodden	8700
	Bærum	12315
	Aurskog-Høland	9078
	Sørum	1996
	Enebakk	7370
	Ullensaker	14920
	Nes	9969
	Eidsvoll	10297
	Nannestad	14161
	Hurdal	13336
	Oslo	3760
Akershus og Oslo		10049

FYLKE	KOMMUNE	Snitt per felle*
Hedmark	Kongsvinger	490
	Ringsaker	4489
	Løten	5681
	Stange	4509
	Nord-Odal	509
	Sør-Odal	11158
	Eidskog	2870
	Grue	3751
	Åsnes	4859
	Våler i Hedmark	1859
	Elverum	2240
	Åmot	3485
	Totalt Hedmark	

FYLKE	KOMMUNE	Snitt per felle*
Oppland	Lillehammer	3301
	Gjøvik	5648
	Nord-Fron	2766
	Sør-Fron	4636
	Øyer	7178
	Gausdal	6187
	Østre-Toten	5680
	Vestre-Toten	530
	Jevnaker	2947
	Gran	4920
	Søndre-Land	5059
	Nordre-Land	896
	Sør-Aurdal	4709
	Vestre-Slidle	6205
	Totalt Oppland	

FYLKE	KOMMUNE	Snitt per felle*
Buskerud	Kongsberg	15145
	Ringerike	6090
	Nes	6599
	Gol	9349
	Modum	8916
	Øvre-Eiker	3517
	Lier	5886
	Flesberg	5056
	Rollag	3561
	Nore-Uvdal	6558
Totalt Buskerud		7068

FYLKE	KOMMUNE	Snitt per felle*
Vestfold	Holmestrand	11150
	Tønsberg	8271
	Sandefjord	7497
	Larvik	9420
	Sande	10407
	Hof	11717
	Våle	10568
	Andebu	6589
	Stokke	3596
	Lardal	5229
Totalt Vestfold		8444

FYLKE	KOMMUNE	Snitt per felle*
Telemark	Porsgrunn	6221
	Drangedal	5638
	Nome	2227
	Hjartdal	6049
	Kviteseid	3306
	Tokke	17090
	Totalt Telemark	

FYLKE	KOMMUNE	Snitt per felle*
Aust-Agder	Vegårshei	514
	Bygland	3962
Totalt Aust-Agder		2238

FYLKE	KOMMUNE	Snitt per felle*
Sør-Trøndelag	Meldal	4926
	Melhus	5403
	Malvik	5976
	Selbu	6153
Totalt Sør-Trøndelag		5614

FYLKE	KOMMUNE	Snitt per felle*
Nord-Trøndelag	Steinkjer	5850
	Stjørdal	4031
	Verdal	5755
	Snåsa	2784
	Høylandet	10540
Totalt Nord-Trøndelag		5792

FYLKE	KOMMUNE	Snitt per felle*
Nordland	Bindal	3032
Totalt Nordland		3032

* Siden de ulike feromonfellemodellene har ulik evne til å fange biller, er fangstene i fellemodellene 79 (M79) og ny type Beka korrigert for å tilsvare en fangbarhet mest mulig lik fellemodell 80 (M80).

