

---

## GRANBARKBILLEN

### Registrering av bestandsstørrelsene i 2012

---


Bjørn Økland og Gro Wollebæk



# Rapport til ekstern oppdragsgiver fra Skog og landskap

Postboks 115, 1431 Ås. Telefon 64 94 80 00

[www.skogoglandskap.no](http://www.skogoglandskap.no)

<b>Tittel:</b> Granbarkbiller - Registrering av bestandsstørrelsene i 2012		<b>Nr. i serien:</b>	<b>Dato godkjent av oppdragsgiver:</b> -
<b>Forfatter:</b> Bjørn Økland og Gro Wollebæk		<b>Antall sider:</b> 18	
<b>Forfatterens kontaktinformasjon:</b> Se <a href="http://www.skogoglandskap.no">www.skogoglandskap.no</a>			
<b>Oppdragsgiver:</b> LMD  <b>Andel privat finansiering:</b> 0 %	<b>Prosjektnr. Skog og landskap / Kontrakstdato</b>  131091	<b>Tilgjengelig:</b> Lukket: Begrenset: Åpen: X	
<b>Sammendrag:</b> De fleste fylkene i Norge har hatt synkende barkbillenivå i de siste årene og viser også en nedgang i 2012. Nedgangen skyldes trolig at en våt og kjølig sommer har virket negativt på billenes flukt og formering, men også at populasjonen av overvintrende biller har vært lavere etter ugunstige betingelser i foregående sesong. Sør-Trøndelag viser imidlertid en gjennomgående økning i billevangstene i de siste 2 årene. Nivået er middels høyt i flere fylker, og situasjonen kan raskt endre seg i retning av mer skogskader dersom vi skulle få store vindfellingene og tørkeperioder i tiden som kommer.			
<b>Ansvarlig signatur</b> Jeg inntar for at denne rapporten er i samsvar med oppdragsavtalen og Skog og landskaps kvalitetssystem for oppdragsrapporter.   ..... Adm.dir./Avdelingsdirektør			



---

## GRANBARKBILLEN

Registrering av bestandsstørrelsene i 2012

---

Bjørn Økland og Gro Wollebæk

Omslagsfoto: Barkbillefelle (BEKA) og feromondispenser (Ipslure, Kjemikonsult).

---

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

---

## FORORD

På oppdrag fra Landbruks- og matdepartementet utfører Norsk institutt for skog og landskap en årlig registrering av barkbillebestandene i samarbeid med skogbruksmyndighetene i 12 fylker. Billene fanges i feller med feromondispensere som lokkemiddel - slik det er gjort siden 1979. Takket være stor innsats fra de mange som har deltatt i billeovervåkingen har vi en dataserie av billefangster som bare blir mer verdifull jo lengre den blir. Fangstdata fra år med lave nivåer er minst like viktige som data fra år med høye bestander. Analysemulighetene øker med antall lokaliteter og når det er få hull i dataseriene.

## SAMMENDRAG

De fleste fylkene i Norge har hatt synkende barkbillenivå i de siste årene og viser også en nedgang i 2012. Nedgangen skyldes trolig at en våt og kjølig sommer har virket negativt på billenes flukt og formering, men også at populasjonen av overvintrende biller har vært lavere etter ugunstige betingelser i foregående sesong. Sør-Trøndelag viser imidlertid en gjennomgående økning i billefangstene i de siste 2 årene. Nivået er middels høyt i flere fylker, og situasjonen kan raskt endre seg i retning av mer skogskader dersom vi skulle få store vindfellingene og tørkeperioder i tiden som kommer.

Nøkkelord: granbarkbiller, feromonfeller, overvåking  
Key words: *Ips typographus*, pheromone traps, monitoring

# INNHold

Forord.....	ii
Sammendrag.....	iii
1. Metodiske kommentarer .....	1
2. Resultater .....	1
3. Diskusjon .....	2
4. Konklusjon - vurdering av situasjonen.....	3
5. Referanser.....	3
6. Tabeller og figurer.....	4

## 1. METODISKE KOMMENTARER

Vi har i år fått inn resultater fra 130 fangststeder, med i alt 490 feller, fordelt på 100 kommuner. Tre ulike felletyper brukes i overvåkingen. Overgangen til ny felletype vil fortsette etter hvert som de gamle fellene slites ut. Fangstresultatene som gjengis i figurer og tabeller tilsvarer fangsten i "standardfeller" av 1980-modell. Fangstene i andre felletyper regnes om ved hjelp av funksjoner som bygger på erfaringsdata. De to fylkene Oslo og Akershus er sett under ett i tallbehandlingen. Datagrunnlaget i barkbilleovervåkingen kunne med fordel økes i noen fylker.

## 2. RESULTATER

Årets fangster viser en gjennomgående nedgang i hele landet med unntak av Trøndelag og Telemark.

**ØSTAFJELLS:** Fangstene i Sør-Norge viser i snitt en nedgang helt siden 2009 (Figur 1). Alle fylkene i Sør-Norge har lavere fangster i år, bortsett fra noe økning i Telemark (Figur 2). Den mest markerte reduksjonen sammenlignet med fjoråret finner vi i de kystnære fylkene. Nedgangen er for eksempel 44 % i Aust-Agder, 33 % i Østfold og 25 % i Oslo og Akershus.

I alle fylker i Sør-Norge, bortsett fra Telemark, er årets nedgang en videreføring av nedgangen som også ble observert i fjor (Tabell 1). Flere av fylkene har hatt en reduksjon i billefangstene over flere år. I Buskerud, Vestfold, Aust-Agder, Oslo og Akershus har billefangstene gått nedover siden 2009, og i Østfold og Oppland har reduksjonen pågått helt siden 2008. For Hedmark fylke har det vært en økning over flere år fram til 2010, men deretter en reduksjon. Telemark danner et unntak blant fylkene i Sør-Norge med en økning på 43 % siden i fjor og 5 % siden 2010, men dette fylket hadde en nedgang i fangstene mellom 2010 og 2011 (Figur 2).

Tallene for enkeltkommuner viser en stor variasjon innenfor fylkene (Tabell 2). De fleste kommunene har lavere billefangster enn fjoråret, men enkelte kommuner viser fortsatt høye verdier. Nivået er over 10 000 biller per felle i kommuner som Fredrikstad, Ski, Bærum, Nannestad, Kongsberg, Nes i Buskerud, Krødsherad og Åmot. De høyeste verdiene finner vi i Vestfold, med over 16 000 biller per felle i Holmestrand og mer enn 18 000 biller per felle i Hof.

### MIDT-NORGE og NORD-NORGE:

Begge fylkene i Trøndelag viser økning siden fjoråret (Tabell 1). I Sør-Trøndelag er økningen hele 74 % sammenlignet med 2011, og 162 % sammenlignet med 2010. I Nord-Trøndelag ser vi en økning på 21 % siden 2011 (Tabell 1), men her var det en liten nedgang mellom 2010 og 2011. I Nordland har fangsttallet gått 15 % ned siden i fjor (Tabell 1), og i dette fylket har det vært en nedgang hvert år siden 2009 (Figur 2).

Samtlige kommuner i Sør-Trøndelag viser høyere fellefangster enn i fjor (Tabell 2). Mest markert økning finner vi i Tydal med nær en dobling og Orkdal med 2,5 gang mer biller per felle sammenlignet med 2011. I Nord-Trøndelag er det mer enn firedobling av fangstene i Overhalla og mer enn dobling i Steinkjer, mens øvrige kommuner viser nedgang (Tabell 2). I Nordland er det en nedgang for samtlige kommuner (Tabell 2).



### 3. DISKUSJON

Den gjennomgående nedgangen i barkbillefangstene i hele landet, med unntak av Trøndelag og Telemark, kan settes i sammenheng med at sommeren i 2012 var våt og kjølig de fleste steder. Sommeren 2012 (juni-august) har hatt temperaturer 0,4 °C under normalen i Norge, og den har da vært den 24. kaldeste i perioden siden 1900. Middeltemperaturen var under normalen i det meste av landet, bare i enkelte områder på Vestlandet og i Trøndelag lå den litt over. Nedbøren for hele landet var 105 % av normalen for sommeren. For Østlandet var sommeren den 13. våteste siden 1900, med 140 % av normalen. Trøndelag registrerte den 26. tørreste siden 1900 med 85 % av normalen ([www.met.no](http://www.met.no)). Lav temperatur og mye nedbør kan ha en betydelig negativ virkning på populasjonsstørrelsene, både ved å være hemmende for billenes formering når dette rammer fluktsesongen, og ved å gi et kjøligere mikroklima der billene utvikler sine avkom under barken (Bakke 1994, Wermelinger & Seifert 1998). Hyppige regnskurer og bare korte perioder med temperaturer over 18-20 °C gir oppstykkete fluktperioder og trolig færre vellykkede billeangrep.

Nedgangen i årets fangster kan også ha sammenheng med en reduksjon i populasjonene av overvintrende biller på grunn av ugunstig sesong i fjor. I 2011 ble det satt nye nedbørrekorder for juni, juli og august i så godt som alle fylker som er med i overvåkingen, med unntak av Nordland. Juni 2011 var den våteste siden 1900 på Østlandet med rundt dobbelt så mye regn som nedbørsnormalen ([www.met.no](http://www.met.no)). En sammenheng med dårlig foregående sesong har også blitt påvist i tidligere studier (Bakke 1992).

Telemark danner et unntak blant fylkene i Sør-Norge ved å vise en økning i år. Selv om liknende klima gjør at variasjonene i billepopulasjonene oftest er synkronisert over store deler av Østlandet, så er det også i tidligere studier funnet at Telemark har en tendens til å følge et annet variasjonsmønster enn de øvrige fylkene (Økland & Bjørnstad 2003).

Selv om fuktig og kjølig vær synes å ha virket dempende på barkbillepopulasjonene, så kan det i noen områder være gode populasjoner som vil respondere med økning om vi får varme og tørke i årene som kommer. I Sør-Trøndelag ser vi at billefangstene i noen områder (Tydal og Orkdal) øker raskt så snart de klimatiske faktorene ikke er så ugunstig som i foregående år, og innenfor disse områdene var det forekomst av drept skog så sent som i 2009 (Økland m.fl. 2010). Også i kommuner sør i Hedmark har det vært lokal tredreping på grunn av granbarkbiller over flere år fram til 2010, og vi ser at dette fylket har hatt kortest periode med nedgang til tross for flere kjølige og våte sesonger (Økland m.fl. 2010). Selv om det er nedgang i fangstene for de fleste kommunene i Hedmark, så er billenivået relativt høyt og har en markert økning i enkelte kommuner (Sør-Odal og Ringsaker). Det tas imidlertid forbehold om at det er få feller i hver kommune, og at en skal være forsiktig i tolkning av lokale data. Den store variasjonen fra kommune til kommune kan også skyldes at andre faktorer enn de reelle billepopulasjonene (Økland 2011).

## 4. KONKLUSJON - VURDERING AV SITUASJONEN

Sesongen 2012 viderefører nedgangen i billefangstene som vi har sett i de siste årene. Nedgangen for de fleste områdene skyldes trolig at en våt og kjølig sommer har gitt ugunstige betingelser for billenes flukt og formering, men også at populasjonen av overvintrende biller har vært lavere etter en ugunstig fjorårssesong. Nivået er imidlertid middels høyt i flere fylker, og situasjonen kan raskt endre seg dersom vi skulle få store vindfellingene og varme og tørre somre som kan utløse barkbilleutbrudd. Det anbefales derfor å være særlig på vakt i områder med høye fangster og barkbilledreping av trær i de siste årene.

## 5. REFERANSER

Bakke A. 1992. Monitoring bark beetle populations: effects of temperature. J. Appl. Ent. 114:208-211.

Bakke, A., 1994. Insekter på skogtrær. Landbruksforlaget, Oslo. 119 s.

Wermelinger, B. & Seifert, M., 1998. Analysis of temperature dependent development of the spruce bark beetle *Ips typographus*. J. appl. ent. 122, 185-191.

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  
Wermelinger & Seifert 1998

Økland, B. 2011. Prosjekt om metoder for prøvetaking fra treflis – rapport for 2010. Oppdragsrapport fra Skog og landskap 2/11: 4 s.

Økland, B., Wollebæk, G., Krokene, P. & Christiansen, E. 2010. Granbarkbillen. Registrering av bestandsstørrelsene i 2010. Oppdragsrapport fra Skog og landskap 21/10: 12 s.

## 6. TABELLER OG FIGURER

Tabell 1. Fangst av granbarkbiller, snitt pr. felle i hvert fylke og prosentvis endring 2010-2012 og 2011-2012.

År	Fangst per felle (estimert*):			Endring (%*):		Antall feller:		
	2012	2011	2010	10-12	11-12	M80	M79	BEKA
Østfold	3777	5675	5553	-32	-33	0	0	36
Akershus og Oslo	7818	10421	11354	-31	-25	0	14	40
Hedmark	5270	6219	6817	-23	-15	2	1	75
Oppland	3852	4228	7161	-46	-9	7	8	69
Buskerud	6967	8234	9511	-27	-15	2	12	42
Vestfold	7505	8316	9698	-23	-10	0	20	34
Telemark	6674	4671	6347	5	43	0	2	50
Aust-Agder	1787	3207	3301	-46	-44	0	0	16
S-Trøndelag	5463	3136	2082	162	74	4	0	16
N-Trøndelag	3769	3117	4912	-23	21	2	2	16
Nordland	3922	4638	6770	-42	-15	0	8	12

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

Tabell 2. Fangst av granbarkbiller, snitt per felle i kommuner og fylker i år 2012.

FYLKE	KOMMUNE	Snitt per felle*
Østfold	Halden	2903
	Sarpsborg	3611
	Fredrikstad	10568
	Aremark	3724
	Marker	3560
	Rømskog	3012
	Trøgstad	5056
	Skiptvedt	2523
	Rakkestad	1878
	Rygge	1497
	Våler	2400
	Hobøl	4600
Snitt for Østfold		3777

<b>FYLKE</b>	<b>KOMMUNE</b>	<b>Snitt per felle*</b>
Akershus	Vestby	5633
	Ski	11414
	Ås	8975
	Nesodden	9201
	Bærum	10933
	Aurskog-Høland	7575
	Sørum	5623
	Lørenskog	5914
	Nittedal	4740
	Ullensaker	3612
	Nes	5045
	Nannestad	13267
	Hurdal	9708
Snitt for Akershus		7818

<b>FYLKE</b>	<b>KOMMUNE</b>	<b>Snitt per felle*</b>
Hedmark	Kongsvinger	973
	Ringsaker	5630
	Løten	5016
	Stange	8022
	Nord-Odal	8234
	Sør-Odal	3495
	Eidskog	5684
	Grue	3820
	Åsnes	3870
	Våler	804
	Elverum	4213
	Åmot	13475
Snitt for Hedmark		5270

<b>FYLKE</b>	<b>KOMMUNE</b>	<b>Snitt per felle*</b>
Oppland	Lillehammer	4857
	Gjøvik	5781
	Nord-Fron	3204
	Sør-Fron	4645
	Ringebu	4874
	Øyer	3664
	Østre Toten	3452
	Vestre Toten	2038
	Jevnaker	1869
	Lunner	2332
	Gran	1992
	Søndre Land	9291
	Nordre Land	383
	Sør-Aurdal	5438
	Etnedal	4235
	Vestre Slidre	3576
Snitt for Oppland		3852

<b>FYLKE</b>	<b>KOMMUNE</b>	<b>Snitt per felle*</b>
Buskerud	Kongsberg	13687
	Ringerike	4223
	Hole	2184
	Nes	12108
	Gol	8449
	Sigdal	3528
	Krødsherad	10448
	Øvre Eiker	6239
	Lier	5562
	Hurum	6616
	Flesberg	5954
	Rollag	5786
	Nore og Uvdal	5794
Snitt for Buskerud		6967

<b>FYLKE</b>	<b>KOMMUNE</b>	<b>Snitt per felle*</b>
Vestfold	Holmestrand	16634
	Tønsberg	2611
	Sandefjord	5251
	Larvik	1636
	Sande	6846
	Hof	18444
	Re	7375
	Andebu	4047
	Stokke	3837
	Lardal	8372
Snitt for Vestfold		7505

<b>FYLKE</b>	<b>KOMMUNE</b>	<b>Snitt per felle*</b>
Telemark	Porsgrunn	7679
	Drangedal	4717
	Nome	4888
	Hjartdal	8607
	Kvitseid	8502
	Tokke	5652
Snitt for Telemark		6674

<b>FYLKE</b>	<b>KOMMUNE</b>	<b>Snitt per felle*</b>
Aust-Agder	Grimstad	636
	Vegårshei	3567
	Birkenes	1043
	Bygland	1902
Snitt for Aust-Agder		1787

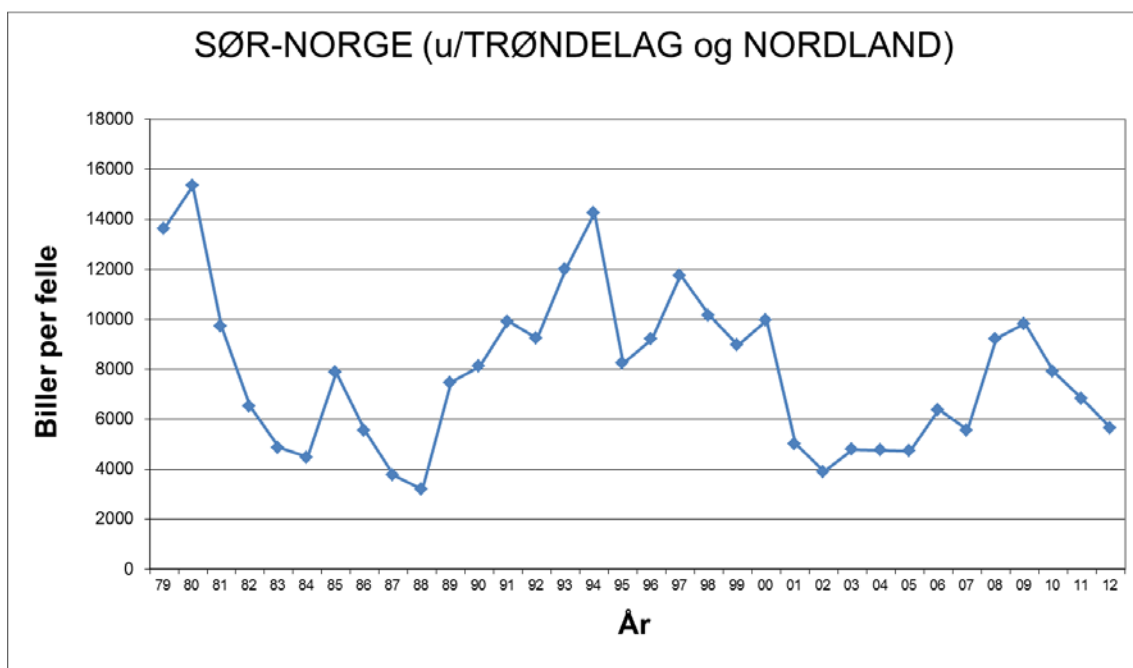
<b>FYLKE</b>	<b>KOMMUNE</b>	<b>Snitt per felle*</b>
Sør-Trøndelag	Orkdal	6140
	Melhus	5421
	Selbu	5261
	Tydal	5029
Snitt for Sør-Trøndelag		5463

<b>FYLKE</b>	<b>KOMMUNE</b>	<b>Snitt per felle*</b>
Nord-Trøndelag	Steinkjer	4737
	Stjørdal	1772
	Namsskogan	3414
	Gronn	3260
	Overhalla	5664
Snitt for Nord-Trøndelag		3769

<b>FYLKE</b>	<b>KOMMUNE</b>	<b>Snitt per felle*</b>
Nordland	Bindal	4566
	Brønnøy	5541
	Vefsn	2022
	Grane	4121
	Rana	3359
Snitt for Nordland		3922

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

Figur 1. Fangst av granbarkbiller (snitt pr. felle) for Sør-Norge i perioden 1979-2012.



Figur 2. Fangst av granbarkbiller (snitt pr. felle) for hvert fylke i perioden 1979-2012. Merk at alle y-akser har lik skala, bortsett fra Vestfold og Telemark som har større maksimumsverdi.

