



Nils S. Melbø demonstrerer pærebrannangrep på bulkemispel for kommuneansatte, pressefolk og inspektører fra Mattilsynet under befarung av et nytt utbrudd i et boligstrøk på Askøy ved Bergen. Foto: Brita Toppe, Mattilsynet.

## Aksjon pærebrann 2011

### Rapport om overvåking, kartlegging og bekjempelse av pærebrann i 2011

Et samarbeidsprosjekt mellom Mattilsynet og Bioforsk Plantehelse

av

*Nils S. Melbøe, Arild Sletten, Venche Talgø og Trond Rafoss  
Mars 2012*

## Innhold

Sammendrag av "Aksjon pærebrann 2011".....	3
Summary of the survey, containment and eradication project for fire blight in Norway .....	4
Innledning.....	6
Overvåking, kartlegging og bekjempelse av pærebrann 1986 - 2011 .....	6
Metoder for overvåking, kartlegging og bekjempelse.....	8
Slik foregår online kartlegging av vertplanter for pærebrann: .....	8
Resultat av overvåking, kartlegging og bekjempelse .....	10
1. Aktivitet i bekjempelse- og observasjonssonene .....	12
1 a. Møre og Romsdal.....	12
1 b. Sogn og Fjordane.....	16
1 c. Hordaland (nordre og midtre del av fylket) .....	19
1 d. Hordaland (søndre del av fylket) og Rogaland (nordre del av fylket).....	23
1 e. Rogaland (midtre og søndre del av fylket).....	24
1 f. Vest-Agder og Aust-Agder .....	26
2. Aktivitet i vernesonen .....	28
Vestfold, Buskerud, Akershus, Oslo og Østfold.....	28
Årsrapport Pærebrann 2011 fra Odd Bondevik, Fitjar Meieri BA .....	30
Videre arbeid og anbefalinger .....	34
Utgifter kommunevis til rydding/påvisning av pærebrann i 2009, 2010 og 2011, forslag for 2012. ....	36
Aktørenes arbeidsinnsats 2011 i dagsverk: .....	37
Oversikt over påvisninger av pærebrann i Norge 1986 – 2011 .....	38
Forskrift om tiltak mot pærebrann, publisert i Lovdata 17.08.2011.....	44
Fakta-ark om pærebrann.....	46

## Sammendrag av "Aksjon pærebrann 2011"

"Aksjon pærebrann" har siden den første påvisning av pærebrann i Norge i 1986 vært et samarbeidsprosjekt mellom Mattilsynet og Bioforsk Plantehelse. Formålet med prosjektet har vært å overvåke, kartlegge og bekjempe pærebrann.

Prosjektarbeidet i de forskjellige områder/kommuner har vært organisert i tre soner:

### 1. Bekjempelsessonen.

Omfatter områder/kommuner av landet hvor det er blitt påvist pærebrann, og det drives aktiv rydding av vertplanter.

### 2. Observasjonssonen.

Omfatter områder/kommuner som grenser til kommuner i bekjempelsessonen. Her gjøres intensivt overvåking. Pærebrann er ikke påvist i denne sonen.

### 3. Vernesonen.

Omfatter resten av landet utenfor sone 1 og 2. I dette området skjer overvåkingen på stikkprøvebasis. I denne sonen er pærebrann ikke påvist.

Kommuner/områder i bekjempelsessonen og overvåkingssonen er vist i Tabell 1.

Med hovedvekt på de viktigste vertplantene ble det som i tidligere år gjort systematisk stikkprøvekontroll i mange områder i Sør-Norge. Det ble lagt spesiell vekt på kontroller i frukthager og planteskoler.

Tilsammen ble det utført 13 192 inspeksjoner av vertplanteforekomster, fordelt på 12 fylker og 118 kommuner. Alle nye sjukdomsutbrudd som ble påvist i 2011 ble sanert i løpet av året. I tidligere smittede områder, unntatt kommunene Klepp, Gjesdal, Karmøy, Haugesund og Bergen, har det vært utført en systematisk gjennomgang og fjerning av sjuke planter.

Pærebrann ble påvist i fire nye kommuner. Det var i Giske, Ålesund, og Haram i Møre og Romsdal, og på Askøy i Hordaland. Sjukdommen ble funnet i det vesentlige ved kommunesentrene. Alle planter med angrep ble destruert, bortsett fra på Askøy, hvor ingenting er ryddet. Hvordan pærebrann har kommet til disse kommunene har vi foreløpig ingen sikker forklaring på.

Det ble påvist pærebrann i kommuner hvor sjukdommen tidligere har vært etablert. I Rogaland ble den påvist i Hå, Gjesdal, Sandnes, Sola, Stavanger, Randaberg, Karmøy, Haugesund og Vindafjord. I Hordaland ble det påvist pærebrann i Sveio, Fitjar, Austevoll, Kvinnherad, Radøy og Bergen. I Sogn og Fjordane ble bare sjukdommen påvist i Askvoll og Flora kommune. Dette skyldes trolig videre spredning internt i kommunene fra 2010. Gledelig var det at vi påviste pærebrann i færre kommuner i 2011 enn i de foregående år. Dette er en tendens som har vart nå i 2-3 år.

For øvrig har det vært liten spredning internt i kommunene i bekjempningssonen i 2011.

Bak i rapporten finnes en oversikt over påvisninger av pærebrann i Norge 1986 - 2011

Arbeidet med å rydde en vernesone rundt aktuelle produksjons- og utsalgssteder i de mest utsatte områdene ble også gitt høy prioritet i 2011. Denne aktiviteten var konsentrert til Sandnes, Stavanger, Haugesund og Bergen.

Videre har vi brukt store ressurser på å hindre videre spredning i Møre og Romsdal, siden dette nå er nordgrensen for utbredelse av sjukdommen. Vi har også ført videre det forebyggende arbeidet med fjerning av de mest mottakelige mispelartene i sentrale fruktdyrkingsområder. Spesielt gjelder dette Hardanger, hvor vi har gjort et svært grundig arbeid i Kvam, Fusa, Jondal og Kvinnherad.

Det omfattende overvåkings- og kartleggingsprogrammet som i en årrekke har pågått i store deler av Sør-Norge viser at sjukdommen er utbredt i de ytre deler av Rogaland og Hordaland, og på noen få lokaliteter i ytre deler av Sogn og Fjordane og i Møre og Romsdal. Pærebrann har hittil ikke blitt påvist i noen frukthage.

Ved overvåkingen i 2011 ble det brukt digitale kart hos Bioforsk som tidligere år. Ved registrering i felt av vertplanter med eller uten angrep av pærebrann ble kartkoordinatene for stedet lagt direkte inn i digitale kart ved hjelp av mobiltelefon med GPS. Via internettkobling på telefonen ble registreringene sendt direkte til den sentrale dataserveren hos Bioforsk. GPS-registreringene er vist i oversiktskart i Figur 1, og i detaljerte kartutsnitt videre i rapporten. Men den største delen av registreringene ble gjort i forbindelse med ryddearbeidet uten bruk av GPS.

Det ble i 2011 brukt om lag 5,4 millioner kroner til pærebrannbekjempelsen. Midlene gikk i hovedsak til rydding av vertplanter i Møre og Romsdal, Sogn og Fjordane, Hordaland og Rogaland. Det ble ikke foretatt erstatningsutbetalinger i forbindelse med påvisninger i 2011.

En risikovurdering (PRA) for pærebrann i Norge kan man finne på web-sidene til Vitenskapskomiteen for mattrygghet, <http://www.vkm.no>

## Summary of the survey, containment and eradication project for fire blight in Norway

The project has since the first detection of fire blight in Norway in 1986 been a joint project between the Norwegian Food Safety Authority and the Norwegian Institute for Agricultural and Environmental Research, Plant Health and Plant Protection Division, (Bioforsk). The objective has been to survey, contain and eradicate fire blight.

The activities in the different municipalities/districts have been organized in three zones:

1. **Eradication zone.** In this zone fire blight has been detected. All diseased plants, and as a preventive measure the most susceptible host plants are removed.
2. **Observation zone.** In this zone fire blight has not yet been detected. It borders the eradication zone, and the surveillance activity is systematic and high.
3. **Protected zone.** In this zone fire blight has not been detected. It includes the rest of the country outside zone 1 and 2. Surveillance activity is at random.

In Table 1 the municipalities/districts in the eradication zone and the observation zone are shown.

With the main emphasis on the most important host plants surveys were made at random in many districts in Southern Norway. Fruit orchards and nurseries were selected when present.

In total 13 192 inspections of host plants were made, distributed in 12 counties and 118 municipalities. All new outbreaks in 2011 were eradicated during the year. In areas where the disease has been present previous years, except in the municipalities Klepp, Gjesdal, Karmøy, Haugesund and Bergen, extensive surveys took place, and all diseased plants were eradicated.

In 2011 there was a limited spread of the disease. Fire blight was detected in four new municipalities: Giske, Ålesund and Haram in Møre and Romsdal County, and Askøy in Hordaland County. The disease

was detected mainly in the administrative centres in the municipalities. All diseased plants have been destroyed, except at Askøy. At the moment we do not know in what way fire blight was introduced to these areas.

Fire blight was again detected in areas where the disease has been established earlier years. In Rogaland County, it was detected in the municipalities of Hå, Time, Gjesdal, Sandnes, Stavanger, Randaberg, Karmøy, Haugesund and Vindafjord. In Hordaland County, fire blight was detected in Sveio, Fitjar, Austevoll, Kvinnherad, Radøy and Bergen. In Sogn and Fjordane County only in Askvoll and Flora municipalities. These new outbreaks were probably the result of further spread from plants affected in 2010. It is encouraging that fire blight was detected in fewer municipalities in 2011 than in the previous year. This has been the trend for the last 2-3 years. In the municipalities the spread of the disease has been limited.

At the end of this report there is a table showing the places where fire blight has been detected from 1986 to 2011.

The establishment of protected zones around important production sites and garden centres was given high priority in 2011. This activity was mainly carried out in Sandnes, Stavanger, Haugesund and Bergen. Extensive work was carried out in Møre and Romsdal County to stop further spread of the until now most northern location of fire blight in Norway. The removal of the most susceptible host plants in central fruit-growing areas continued in 2011. This work was in particular concentrated to locations in Hardanger, namely Kvam, Fusa, Jondal and Kvinnherad.

The result of the comprehensive survey-programme in most parts of Southern Norway implies that fire blight still is limited to the coastal areas of the counties of Rogaland and Hordaland, and at a few localities in the outer parts of Sogn and Fjordane and Møre and Romsdal counties. Fire blight has so far not been detected in any fruit orchard.

In the survey in 2011 digital maps at Bioforsk were used as in previous years. Coordinates for host plants with or without disease-symptoms were entered directly into digital maps by the use of a mobile phone with GPS. With software for the connection to the internet, data were transferred to the map-server at Bioforsk. A map including the GPS-registrations is shown in overview in Figure 1, and in more detailed maps throughout the report. The main parts of the registrations were done in connection with the removal of host plants, without the use of GPS.

The total cost of the fire blight campaign in 2011 amounts to NOK 5, 4 million. The greater part of the expenses was related to the removal of host plants in Møre og Romsdal, Sogn and Fjordane, Hordaland, and Rogaland counties. Compensation from Government funds to growers was not paid in 2011.

A pest-risk assessment for fire blight in Norway is available at the web-site of the Norwegian Scientific Committee for Food Safety, <http://www.vkm.no>

## Innledning

Bakterien *Erwinia amylovora* er årsak til sjukdommen pærebrann på mange vekster i rosefamilien, først og fremst på pære og eple, men også på mange mispel-arter, som er meget populære prydvkster i hager og parkanlegg. Den angriper og dreper blader, blomster og bark på skudd, grener og stamme. Det er en av de mest skadelige sjukdommene på pære og eple sett i verdenssammenheng. Den har vært kjent i USA i over 200 år. I 1956 kom den til Europa, først til England, og senere til de fleste land på kontinentet. I Norge ble den påvist for første gang i 1986.

Det finnes ikke effektive, kjemiske midler mot pærebrann, og den er derfor vanskelig å bekjempe. EPPO (European and Mediterranean Plant Protection Organization) anbefaler at alle land har sjukdommen på sin liste over karanteneskadegjørere, og at de har strenge restriksjoner på import av vertplanter fra land hvor sjukdommen forekommer, slik at pærebrann ikke blir importert med smittet plantemateriale. Denne anbefaling har også Norge fulgt i alle år. I et vedlegg bakerst i rapporten finnes et fakta-ark om pærebrann. På Vitenskapskomiteen for Mattrygghets hjemmesider på internett kan man laste ned en risikovurdering (PRA) for pærebrann i Norge, <http://www.vkm.no/> Bakerst i rapporten finnes også utskrift av "Forskrift om tiltak mot pærebrann" fra Lovdata.

## Overvåking, kartlegging og bekjempelse av pærebrann 1986 - 2011

"Aksjon pærebrann" startet i 1986 etter påvisning av sjukdommen i Randaberg og Stavanger i Rogaland. Formålet var å utrydde pærebrann, noe som så ut til å være oppnådd i 1993. Men i august 2000 ble den på nytt påvist. Det var på Ålgård og Varhaug syd for Stavanger, på Karmøy syd for Haugesund og på Rubbestadneset på Bømlo. Til arbeidet er det i løpet av årene 1986-2011 samlet bevilget ca. 60 millioner kroner, både fra "Avtalemidlene" over Landbruks- og matdepartementets budsjett og fra Mattilsynets eget budsjett. For hvert aksjons år er det utarbeidet en rapport om bekjempelsen. De finnes arkivert ved Bioforsk Plantehele og i Mattilsynet. På rapportens side 37 finnes en oversikt over påvisninger av pærebrann i Norge 1986 – 2011.

I 2009 utarbeidet Mattilsynet i samarbeid med Bioforsk Plantehele "Bekjempelsesplan for pærebrann". I følge denne blir prosjektarbeidet i de forskjellige områder/kommuner organisert i tre soner:

1. **Bekjempelssonen.** Dette er områder/kommuner av landet hvor det er blitt påvist pærebrann, og det drives aktiv rydding av vertplanter. Større ryddearbeid ble i følge offentlig regelverk lagt ut på anbud. Ulike firmaer ble engasjert etter forhandlinger. Mattilsynet har i tillegg betydelig ryddevirksomhet med egne midlertidige ansatte.
2. **Observasjonssonen.** Dette er områder/kommuner rundt bekjempelssonen med intensivt overvåking. I denne sonen er pærebrann ikke påvist.
3. **Vernesonen.** Dette er resten av landet utenfor sone 1 og 2. I dette området skjer overvåkingen på stikkprøvebasis. I denne sonen er pærebrann ikke påvist.

Fylke	Kommune i bekjempelssonen	Kommune i observasjonssonen
<b>Møre og Romsdal</b>	Giske	Vestnes
	Haram	Skodje
	Ålesund	Sula
<b>Sogn og Fjordane</b>	Flora	Naustdal
	Askvoll	Gloppen
	Gulen	Bremanger
		Førde
		Gaular
	Fjaler	

		Solund
		Høyanger Søndre
<b>Hordaland</b>	Austrheim	Masfjorden
	Radøy	Lindås
	Øygarden	Meland
	Askøy	
	Fjell	
	Sund	Osterøy
	Bergen	Samnanger
	Os	Fusa
	Austevoll	Jondal
	Tysnes	
	Fitjar	
	Stord	
	Kvinnherad	
	Bømlo	
	Sveio	
	Etne	
	tidligere Ølen	
<b>Rogaland</b>	Vindafjord	Suldal
	Haugesund	Sauda
	Tysvær	Hjelmeland
	Karmøy	Forsand
	Bokn	Lund
	Rennesøy	
	Finnøy	
	Strand	
	Randaberg	
	Stavanger	
	Sola	
	Sandnes	
	Klepp	
	Time	
	Gjesdal	
	Hå	
	Bjerkreim	
	Eigersund	
	Sokndal	
<b>Vest-Agder</b>	Kristiansand	Flekkefjord
		Kvinesdal
		Farsund
		Lindesnes
		Lyngdal
		Mandal
		Søgne
		Vennesla
<b>Aust-Agder</b>		Birkenes
		Lillesand

### Tabell 1.

Oversikt over kommuner/områder i bekjempelses- og observasjonssonene.

Arbeidet i de tre sonene har vært ledet av rådgiver Nils S. Melbøe i Mattilsynet og seniorforsker Arild Sletten ved Bioforsk PlanteHelse.

Mattilsynet har leid inn mannskaper og kjøpt tjenester for kr. 5 400 000 i sitt arbeid. Kostnadsfordeling på de enkelte kommuner er satt opp i tabell på side 35 og i tillegg arbeidsinnsats utenom prosjektmidler til rydding. Mattilsynet har hatt utstrakt samarbeid med de berørte kommuner. Bioforsk Plantehelse fikk for 2011 kr. 500 000 i kunnskapsutviklingsmidler fra Landbruks- og matdepartementet for å gi faglige råd for bekjempelse av pærebrann, og etter behov delta i Mattilsynets arbeid med overvåking, kartlegging og bekjempelse av pærebrann i alle sonene.

## **Metoder for overvåking, kartlegging og bekjempelse**

Ved overvåkingen og kartlegging av pærebrann har vi stort sett som i tidligere år stort sett fulgt de retningslinjer som er nedfelt i International Standards for Phytosanitary Measures, Publication No. 6, "Guidelines for surveillance"(1998), (<http://www.ippc.int/>).

Selve registreringen i felt av vertplanter ble gjort ved hjelp av mobiltelefoner med innebygget GPS og en spesialutviklet programvare som gjorde det mulig å kommunisere mellom telefonen og internett. Med enkle tastetrykk på telefonen kunne man registrere vertplanteart og hvilken mengde det var av denne planten. Enkelte andre opplysninger kunne også legges inn, i tillegg om plantene var friske eller sjuke. Disse dataene ble så via internett sendt til en digital kart-tjener med kart fra Statens Kartverk. Fra denne kunne kartene med registreringer enkelt lastes ned til PC og eventuelt skrives ut på papir. Dette digitale verktøyet har gitt en stor effektivisering, oversikt og kvalitetsheving av registreringsarbeidet i felt, og gjort dataene umiddelbart tilgjengelige etter innlegging. Oversikt over registreringene med GPS er vist i kart, Figur 1.

Ved overvåkingsarbeidet ble det til fots og fra bil systematisk søkt etter mistenkelige symptomer på aktuelle vertplanter i frukthager, planteskoler, hagesentre, småhager, leplantninger, friområder, og beplantninger for øvrig. Det ble i første rekke undersøkt forekomster av bulke- og pilemispel, som er svært mottakelige og således indikatorplanter på pærebrannangrep, men også eple- og pæretrær ble kontrollert. Prøver med mistanke om pærebrannangrep ble samlet inn og sendt til nærmere undersøkelse ved Bioforsk Plantehelse. Det ble stilt endelig diagnose på grunnlag av symptomer, isolering på næringsagar og identifikasjon med metoder anbefalt i EPPO Standard PM 7/20, Diagnostic protocol for *Erwinia amylovora* (<http://www.eppo.org/>). Det ble ikke undersøkt for latent smitte. Kunnskap og erfaring fra land som lenge har hatt sjukdommen viser at slik smitte trolig er av mindre betydning, unntatt ved foredling og produksjon av friskt utgangsmateriale for videre formering.

Mattilsynet har utarbeidet detaljerte delrapporter på alle større arbeider som er gjort. De er arkivert hos Mattilsynet.

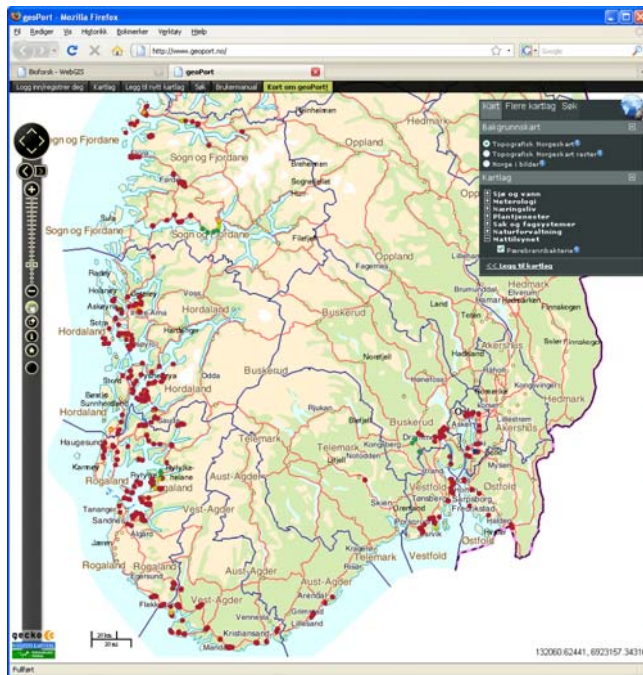
I områder hvor det tidligere er funnet pærebrann ble all beplantning i bebyggelse langs veier, gater og i park- og friområder gjennomgått systematisk. Her ble det utført en fysisk fjerning av vertplanter. Undersøkte lokaliteter ble for øvrig valgt ut på stikkprøvebasis i områder hvor vertplanter for pærebrann var kjent å forekomme fra tidligere år, og etter tips fra publikum som hadde mistanke om pærebrannangrep. Mattilsynet har i forbindelse med produksjonskontrollen (4 B-kontrollen) undersøkt en lang rekke hagesentre og planteskoler som produserer vertplanter for pærebrann. Oversikt over dette arbeidet finnes i Mattilsynets arkiv. Kontrollarbeidet ble utført av personale ved Mattilsynet, Bioforsk Plantehelse og engasjert ekstrahjelp. Det ble brukt mye tid på å gi nødvendig opplæring om symptomer, sjukdommens biologi og bekjempelse til personale ved Mattilsynets distriktskontorer og all ekstrahjelp.

### **Slik foregår online kartlegging av vertplanter for pærebrann:**

Mobiltelefon med GPS og installert programvare Smilex fra Mazeppa A/S  
PC med mobilt bredbånd som viser digitalt kart lastet ned fra internett.



Registreringer gjort med telefonen blir umiddelbart vist som røde punkter på et digitalt kart. Hvert punkt representerer kartkoordinatene for lokaliteten. De kan også hentes ut i tabellform som vist nedenfor fra Bioforsks kartdatabase. (Kartkoordinatene ikke vist i tabellen)



Plante	Beskrivelse av lokalitet	Antall planter	Symptom/ikke symptom	Tiltak
Bulkemispel	relativt stor plante bak mellom husene	1 plante	Ikke symptom	Ikke ryddet
Bulkemispel	Liten plante bak hus	1 plante	Ikke symptom	Ikke ryddet
Bulkemispel	Ved innkjørsel til nr 7	1 plante	Ikke symptom	Ikke ryddet
Bulkemispel	Hekk langs hele hagen til nr 8	100 planter	Ikke symptom	Ikke ryddet

## Resultat av overvåking, kartlegging og bekjempelse

Det ble i 2011 gjort påvisninger av pærebrann flere steder hvor det tidligere hadde vært utbrudd i fylkene Rogaland og Hordaland, mens det i Sogn og Fjordane gjelder Askvoll og Flora. I Vest-Agder ble det derimot ikke påvist pærebrann.

Det ble funnet pærebrann i tre nye kommuner i Møre og Romsdal: Ålesund (Ellingsøy), Haram (Hildre og Vatne) og Giske (Valderøy). I Hordaland ble pærebrann påvist på Askøy, for første gang i 2011 (Florvåg og Erdal).

Sjukdommen ble ikke påvist i noen av landets øvrige fylker som ble undersøkt. I alt ble 118 kommuner i 12 fylker undersøkt for forekomst av pærebrann. Resultatene nedenfor er sammenstilt etter aktiviteten i de fem regionene for overvåking, kartlegging og bekjempelse.

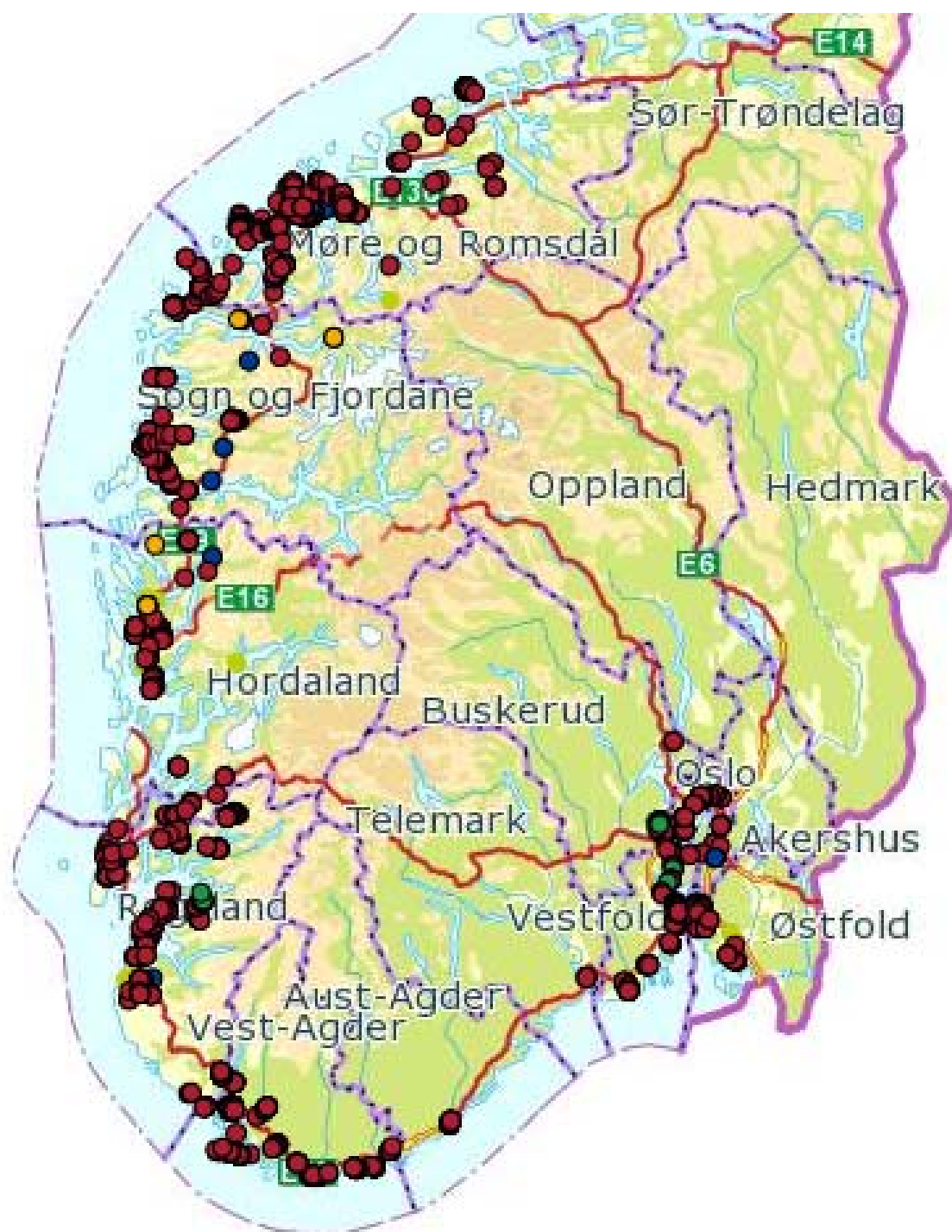
### Samlet oversikt over inspeksjoner og rydding i de ulike regionene

Tallene er sammenstilt ut fra opplysninger som er gitt fra Distrikts- og Regionskontorene i Mattilsynet, Bioforsk Plantehelse og Mattilsynets innleide ryddemannskaper. En del av registreringene ble gjort ved bruk av GPS, men storparten ble utført av Mattilsynet og deres ryddemannskaper uten bruk av GPS. Arbeid utført i annen offentlig eller privat regi kommer i tillegg. Det er vanskelig å tallfeste dette, men det er utført et betydelig ryddearbeid, spesielt i kommunal regi.

Region	Totalt antall inspeksjoner	Antall eiendommer ryddet
Østfold, Akershus, Oslo	105	
Vestfold, Buskerud, Telemark	123	
Aust-Agder, Vest-Agder, Rogaland	5355	1257
Hordaland, Sogn og Fjordane	3937	675
Møre og Romsdal	3672	473
Sum	13192	2405

**Tabell 2.**

Oversikt over inspeksjonsarbeid i alle regioner.



**Figur 1.**

Oversiktskart som viser registreringer av vertplanter med GPS. Røde punkter: bulkemispel, gule punkter: pilemispel, blå punkter: andre mispler, grønne punkter: eple/pære. Detaljerte kart finnes på følgende sider.

# 1. Aktivitet i bekjempelse- og observasjonssonene

## 1a. Møre og Romsdal



**Figur 2.**  
Registreringer i nordre del av fylket. Her er pærebrann ikke påvist noen steder.



**Figur 3.**

Registreringer i området hvor det har vært utbrudd av pærebrann. Påvisninger er gjort i Giske, Haram og Ålesund kommuner.



**Figur 4.** Registeringer i søndre del av fylket. Her er pærebrann ikke påvist noen steder.

DK Nordmøre	Antall inspeksjoner	Antall eiendommer ryddet
Kristiansund og Frei	46	
<b>DK Romsdal</b>		
Fræna	1	
Vestnes	1	
Gjemnes	3	
Eide	4	
Rauma	4	
Molde	9	
Nesset	18	
<b>Sum</b>	<b>40</b>	
<b>DK – Ålesund</b>		
Ørskog	4	
Haram	754	78
Sula	26	
Skodje	31	

Giske	2397	345
Ålesund	269	50
<b>Sum</b>	<b>3481</b>	<b>473</b>
<b>DK Sunnmøre</b>		
Sande	1	
Norddal	1	
Vanylven	2	
Volda	12	
Ørstad	14	
Ulstein	20	
Hareid	21	
Herøy	34	
<b>Sum</b>	<b>105</b>	

**Tabell 3.**

Oversikt over inspeksjoner i Møre og Romsdal.

Det er totalt utført 3 672 inspeksjoner i denne regionen i 2011, og det er fjernet vertplanter for pærebrann fra 473 eiendommer. Det er funnet smitte av pærebrann i kommunene Giske, Ålesund og Haram, men i ingen andre av de kontrollerte kommunene i fylket. Det første funnet ble gjort på grunnlag av tips fra publikum. Videre påvisninger ble gjort av Mattilsynets inspektører i forbindelse med en grundig gjennomgang av området. Utbredelsen av pærebrann er konsentrert til noen få bygdelag i hver av kommunene. All planter med pærebrann er ryddet, i tillegg en buffersone på en kilometer rundt funnstedene. Opp til 6 inspektører var med på arbeidet, samt innleide mannskaper.

## 1 b. Sogn og Fjordane



**Figur 5.**

Registeringer i nordre del av fylket. Pærebrann er ikke påvist noen steder.

Dette året har vi lagt vekt på å kontrollere de ytre delene av fylket, spesielt Måløy i Vågsøy kommune. Videre har vi mange observasjoner i Selje kommune, som ligger nord for Måløy.

Ingen påvisninger ble gjort i disse kommunene. Lenger inne i Nordfjord har ryddeaksjonen holdt fram i samme spor som i 2010. Det er i hovedsak foretatt etter rydding i kommune Eid, Stryn og Gloppen.





**Figur 6.**

Registeringer i søndre del av fylket. Pærebrann er påvist i Askvoll og Florø, men ingen andre steder.

Når det gjelder Sunnfjord har ryddearbeidet foregått i Askvoll, i de sentrumsnære områdene. Her ble det påvist smitte på de samme plassene som i fjor. All kjent smitte i Askvoll er nå ryddet. Vi fikk og foretatt en del observasjoner på Atløy, vest for Askvoll sentrum. Her ble det ikke påvist pærebrann.

Det ble og ryddet noen lokaliteter i Florø omkring Gadderud/Ragnarrud. Her ble det påvist pærebrann. Det står smitte igjen i dette området, som må ryddes i 2012.

Videre er det gjort mange kontroller i Naustdal, Førde og Hyllestad kommuner. Pærebrann ble ikke påvist noen steder i disse kommunene.

<b>DK Nordfjord</b>	<b>Antall inspeksjoner</b>	<b>Antall eiendommer ryddet</b>
Eid	12	0
Stryn	5	3
Gloppen	6	3
<b>Sum</b>	<b>23</b>	<b>6</b>
<b>DK Sunnfjord og Ytre Sogn</b>		
Askvoll	58	45
Fjaler	22	
Flora	15	10
Førde	18	
Gaular	10	
Hyllestad	25	
Høyanger	10	
Jølster	0	
Naustdal	55	
Vågsøy	20	
Selje	40	
<b>Sum</b>	<b>273</b>	<b>55</b>

**Tabell 4.**

Oversikt over inspeksjoner i Sogn og Fjordane

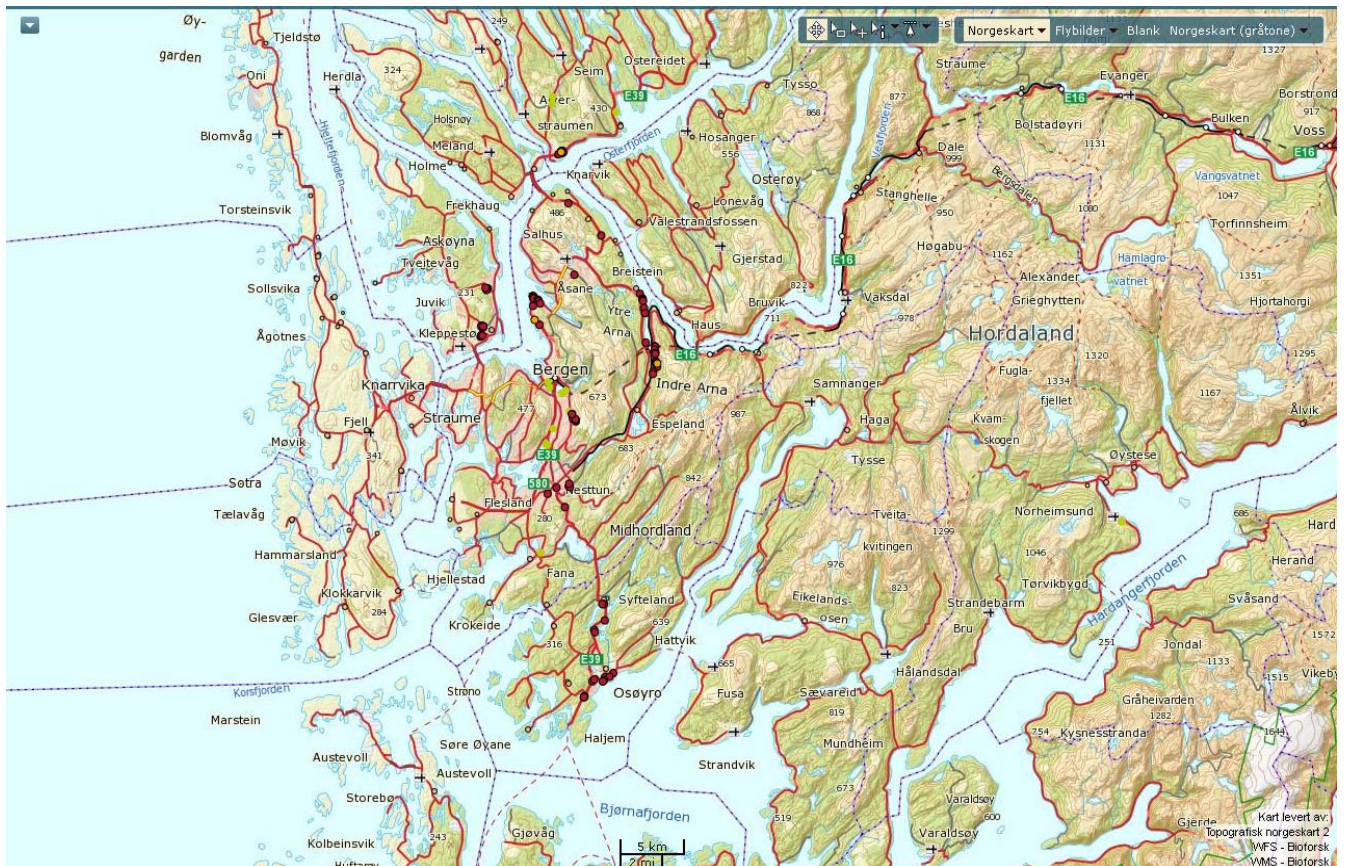




**Figur 8.**  
 Registreringer på Askøy og omliggende områder.

### Askøy

Mattilsynet i Bergen ble tipset fra publikum om mulig smitte på Askøy. Dette ble bekreftet og det var omfattende smitteutbrudd flere steder på Askøy. Erdal og området rundt skoleanleggene ved Kleppeveien R-216. Vi har ikke foretatt rydding av smitte på Askøy. Vår oppgave videre blir å overvåke utviklingen av sjukdommen på Askøy. I nordre del av kommune, spesielt i Hauglandsområdet, er det flere bigårder. Disse områdene må følges nøye. Vi arrangerte også for en samling av private og offentlige aktører innen fagområdet en omvisning i området med demonstrasjon av symptomer og ryddestrategi, (se forsidebilde), og avsluttet med et informasjonsmøte i Rådhuset. Det var bra oppslutning om arrangementet og god mediedekning.



**Figur 9.**  
 Registeringer i midtre del av fylket.

### **Bergen og omland**

Bergen, er den kommunen i Hordaland som vi har størst aktivitet i. Vi har prioritert etter-rydding i sonene rundt planteutslag, i flere av bydelene. Vi fant ikke smitte i noen av disse sonene, mens utenfor disse er det betydelig med smitte. Nytt i 2011 er at smitten nå er registret i de eldre boligområdene på Landås. Her er det mye mispel fra 1960 og 70 tallet. Vi foretok også en ny rydderunde i Hjelpestad- Milde-området for å forebygge spredning til arboretet. Det ble påvist smitte i områdene rundt, spesielt i hytteområdene. Vi har ikke funnet ny smitte i Os kommune i 2011 eller på Sotra i noen av de tre kommunene der.

### **Hardanger**

Det er utført etterkontroller i alle kommunene i Hardanger. Pærebrann ble ikke påvist noen steder. Nytt av året er at vi har ryddet i Samnanger kommune for å utvide vernesonen rundt Hardanger og frukt dyrkingen der. Vi har ryddet fra Ådland kirke og utover langs Samnangerfjorden til Fusa kommune, der vi ryddet i 2010. Det ble ikke påvist pærebrann noen steder.

### **Sunnhordland**

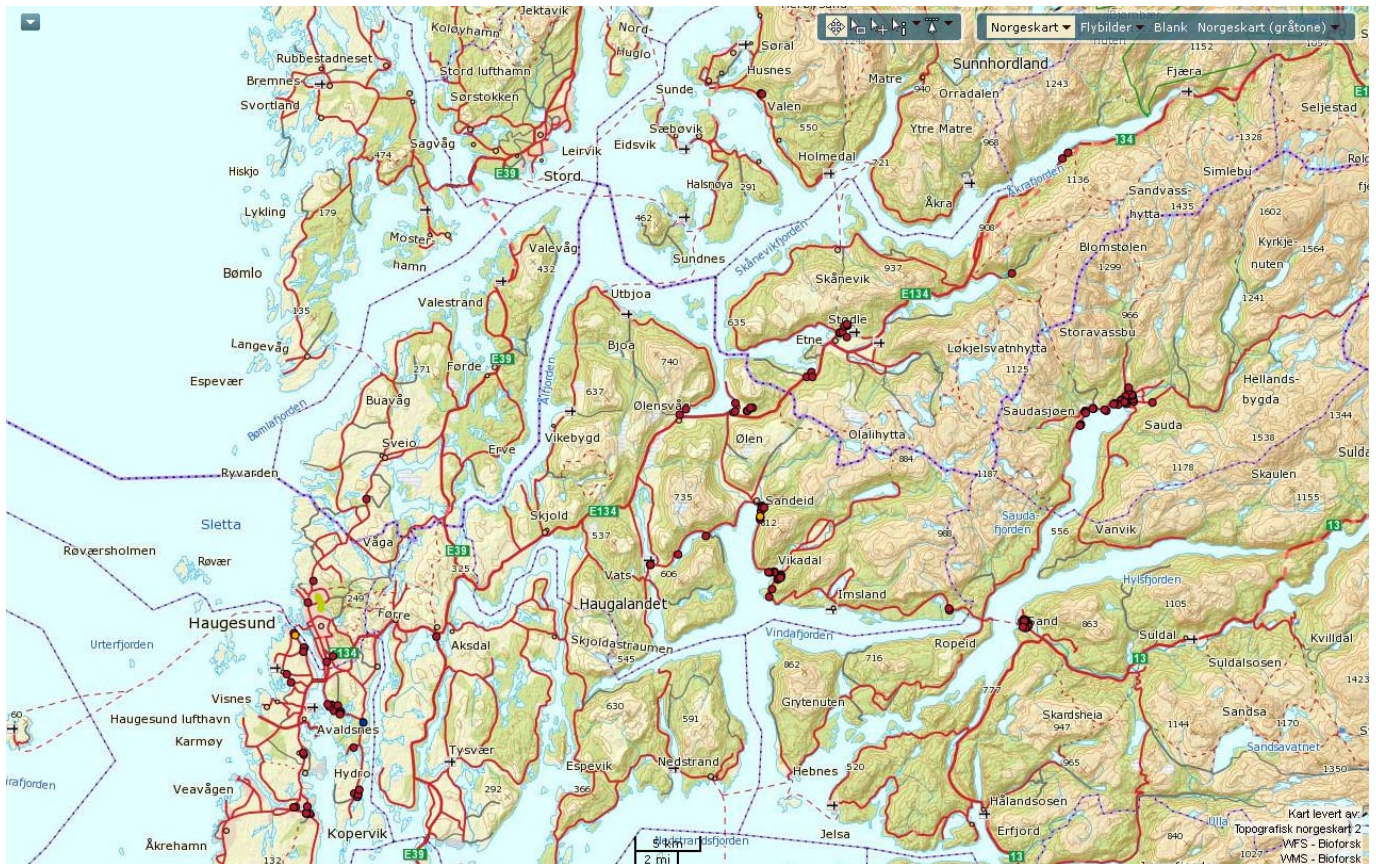
I dette området er det utført arbeid i mange av kommunene. Men den største aktiviteten har vært i Kvinnherad, der vi ryddet det som sto igjen fra tidlige aksjoner i kommunen fra Husnes og til Mauranger. Det ble ikke funnet smitte i denne delen av kommunen, men det ble funnet smitte lenger sør ved Sandvoll. Her ble det påvist smitte for noen år siden.

Vi fikk en smitteoppblomstring sentralt i Fitjar. Her ble derfor mange eiendommer gjennomgått på nytt. Vi fant og smitte i Austevoll i utmarksområder på Stolmen.

<b>DK Bergen og Omland</b>	<b>Antall inspeksjoner</b>	<b>Antall eiendommer ryddet</b>
Bergen	2031	247
Sund og Fjell	105	5
Os	15	
Masfjorden	10	
Gulen	49	12
Radøy	186	87
Austerheim	63	18
Askøy	12	
Lindås	10	
<b>Sum</b>	<b>2481</b>	<b>369</b>
<b>DK Hardanger og Voss</b>		
Kvam	46	19
Samnanger	260	67
Vaksdal	1	
Jondal, Ullensvang, Eidfjord Odda, Ulvik og Granvin	308	8
<b>Sum</b>	<b>615</b>	<b>94</b>
<b>DK Sunnhordland</b>		
Bømlo	0	
Stord	3	
Fitjar	120	43
Kvinnherad	351	86
Fusa	15	5
Austevoll	56	17
<b>Sum</b>	<b>545</b>	<b>151</b>

**Tabell 5.**  
Oversikt over inspeksjoner i Hordaland

## 1 d. Hordaland (søndre del av fylket) og Rogaland (nordre del av fylket)



**Figur 10.**

Registreringer i søndre del av Hordaland og nordre del av Rogaland.

I dette området er det spesielt i Vindafjord det er ryddet. Vi har gjennomgått ryddeområdene fra 2010 på nytt, samt utvidet områdene noe. Det ble funnet smitte flere steder i Vindafjord. All kjent smitte er nå ryddet.

Når det gjelder de ytre kommunene har det vært beskjeden ryddevirksomhet der, bortsett fra Haugesund, der en del av området rundt utsalgssteder er ryddet. Men vi har observert utviklingen av sjukdommen i alle kommuner. Vi ser at det har vært beskjeden smittespredning i 2011.

Det er kjent smitte både på Karmøy og i Haugesund.

DK Haugalandet	Antall inspeksjoner	Antall eiendommer ryddet
Haugesund	86	11
Tysvær	1	
Vindafjord	125	45
Bokn	3	
Sveio	2	
Etne	30	7
Karmøy	35	

Sauda	35	
Suldal	28	
<b>SUM</b>	<b>345</b>	<b>63</b>

**Tabell 6.**

Oversikt over inspeksjoner i søndre del av Hordaland og nordre del av Rogaland.

### 1 e. Rogaland (midtre og søndre del av fylket)



**Figur 11.**

Registeringer i midtre del av fylket.

DK Midt- Rogaland	Antall inspeksjoner	Antall eiendommer ryddet
Gjesdal	40	
Klepp	85	6
Time	39	5
Sola	350	25
Hå	12	12
Stavanger	1500	320
Sandnes	640	355
Randaberg	325	125
Finnøy	23	



Rennesøy	34	
Strand	350	28
Hjelmeland	121	18
Forsand	6	
<b>SUM</b>	<b>3525</b>	<b>894</b>

**Tabell 7.**

Oversikt over inspeksjoner i midtre del av Rogaland.

Vi har ryddet deler av Strand og Hjelmeland kommuner. I begge disse kommunene ble det foretatt etterkontroller og rydding i fruktområdene. I Strand gjelder det fra Døvig/Sørskår til Alsvig. I Hjelmeland kommune ble det satt i gang en rydding i Fister/Mosnes området etter meldinger fra publikum. Det ble imidlertid ikke funnet smitte på noen av disse lokalitetene.

Det ble og utført et større ryddearbeid i Randaberg i Vistnes området. Dette er svært vanskelige områder å rydde i fordi det er mye forvillet bulkemispel, oftest inne i kratt av bjørnebær og rynkeroser.

Ellers har hovedoppgaven vært å foreta etterkontroller og rydding i områdene rundt planteskolene. Bortimot 900 lokaliteter er ryddet i Stavanger, Sandnes og Sola. Svært mye av dette er friområder, som er tidkrevende å rydde.

Smitte ble ikke påvist i Sandnes, mens det i Stavanger ble påvist smitte en rekke steder. I Sola bare på en lokalitet.

<b>DK – Dalane mm</b>	<b>Antall inspeksjoner</b>	<b>Antall eiendommer ryddet</b>
Bjerkreim	570	180
Sokndal	653	90
Eigersund	180	30
Lund	42	0
Flekkefjord	142	0
<b>SUM</b>	<b>1587</b>	<b>300</b>

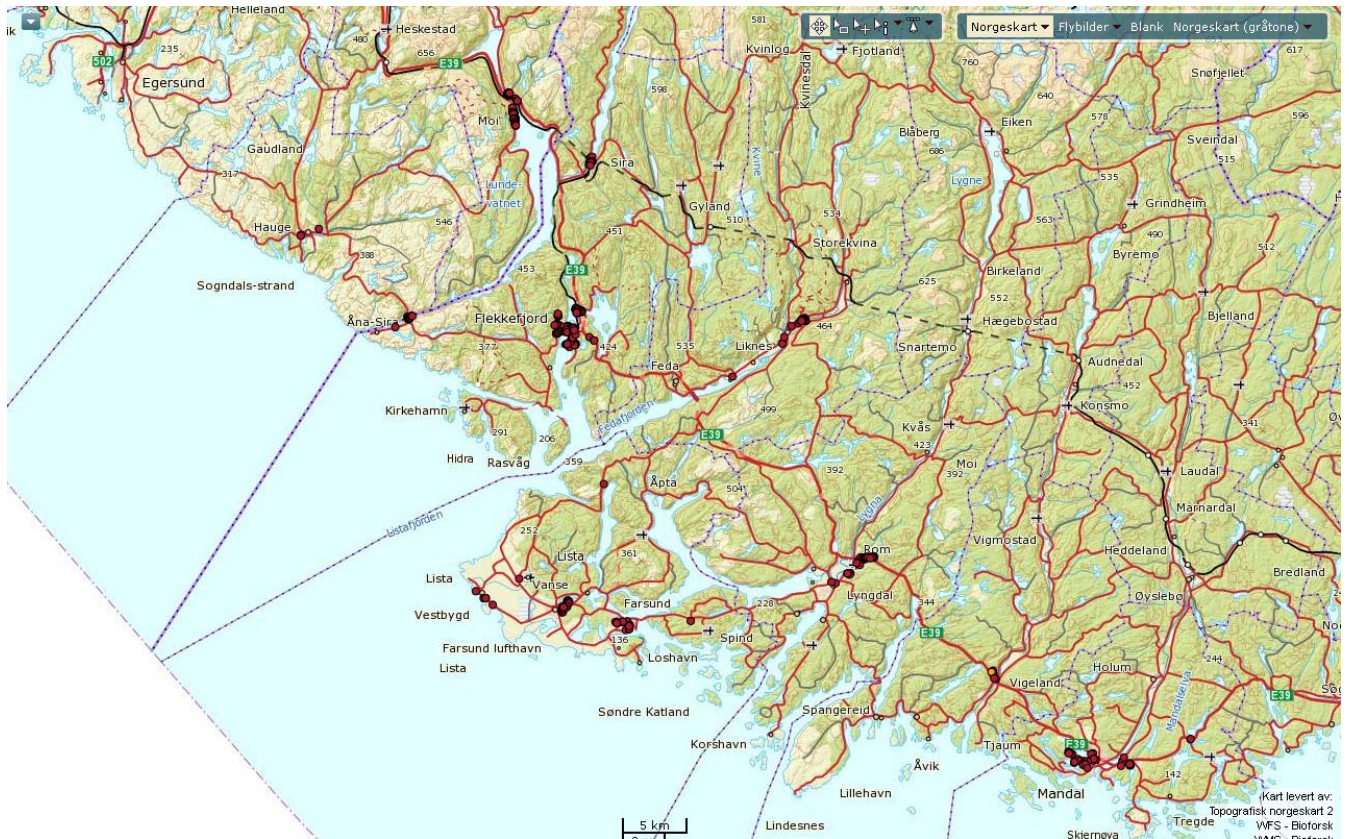
**Tabell 8.**

Oversikt over inspeksjoner i søndre del av Rogaland og vestre del av Vest-Agder.

Den største ryddeaktiviteten har vært i Bjerkreim kommune. Her har vi gått igjennom det aller meste av kommunens sørligste del. I Sokndal fortsatte vi rydde arbeidet der vi sluttet i fjor. Mye av ryddearbeidet er også her i utmarksområder. Det er bare påvist helt ubetydelig med smitte i området.

Som det går fram av tabellen over har vi et større antall kontroller i Lund og Flekkefjord fordi disse kommunene ligger nærmest "smittefronten" i Sokndal kommune. Heldigvis er ikke pærebrann påvist noen steder i dette området.

## 1 f. Vest-Agder og Aust-Agder



**Figur 12.**  
 Registreringer i søndre del av Rogaland og vestre del av Vest-Agder.

DK Vest-Agder	Antall inspeksjoner
Farsund	53
Kristiansand	49
Mandal	37
Søgne	36
Lyngdal	31
Kvinesdal	17
Lindesnes	5
<b>SUM</b>	<b>234</b>
DK Aust-Agder	
Grimstad	16
<b>SUM</b>	<b>16</b>

**Tabell 9.**  
 Oversikt over inspeksjoner i Vest-Agder og Aust-Agder

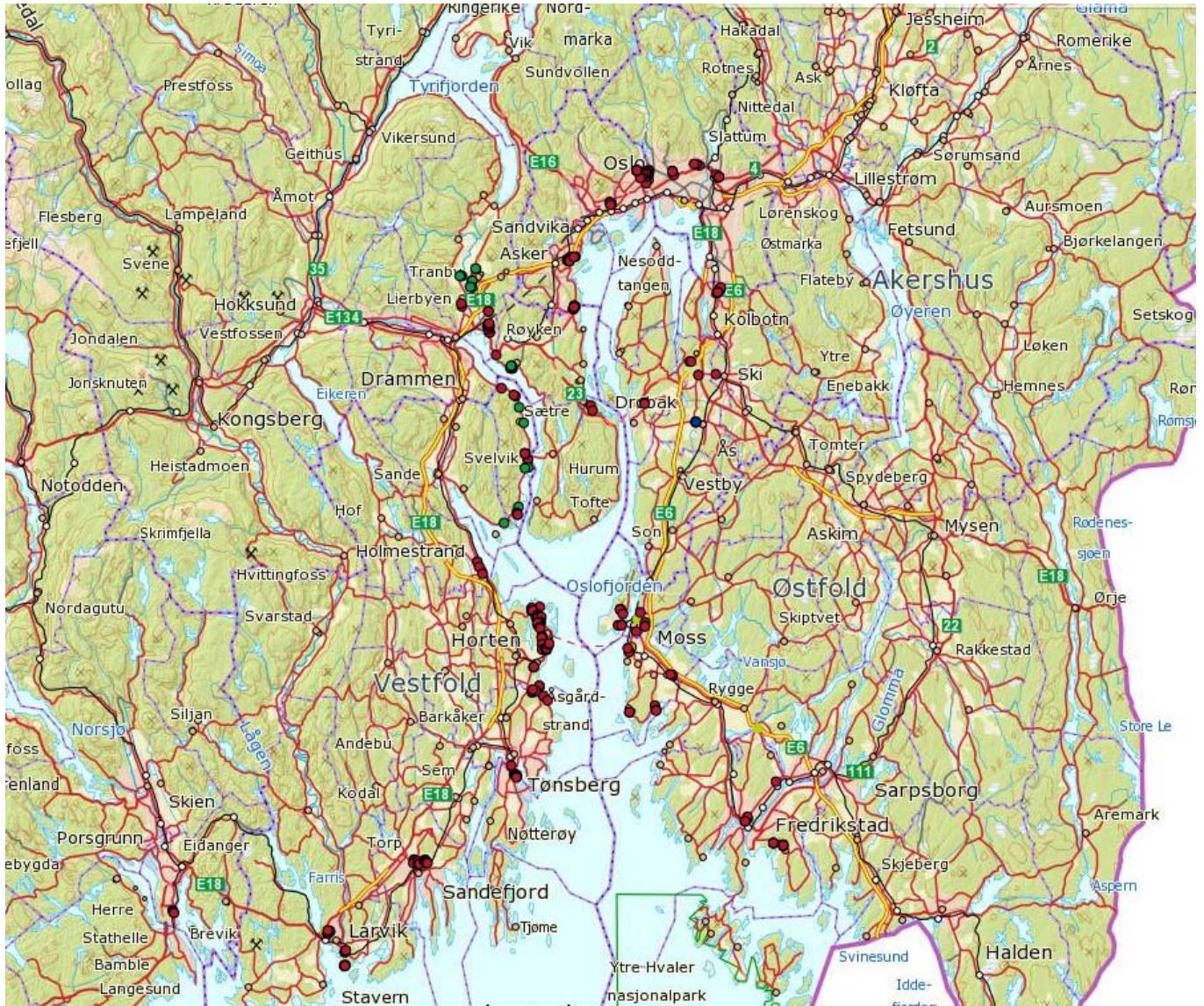
Det er ikke påvist pærebrann noen steder i området. Mange av stedene som er kontrollert har betydelige forekomster av bulkemispel.



**Figur 13.** Registeringer i østre del av Vest-Agder og Aust-Agder. Det er gjort mange registeringer med GPS i Arendal-området, men da dette arbeidet pågikk var mobilnettet (Netcom) dessverre nede slik at registreringene ikke kom med på det digitale kartet.

## 2. Aktivitet i vernesonen

### Vestfold, Buskerud, Akershus, Oslo og Østfold



**Figur 14.**

Registreringer i Østlandsfylkene. Det er gjort mange flere registreringer i Østfold enn det som vises på kartet. Men fordi vi hadde problemer med mobilnettet (Netcom) da dette arbeidet pågikk kom disse registreringene ikke med på det digitale kartet.

Region og distriktskontorer	Kommune	Antall inspeksjoner
<b>Østfold, Akershus og Oslo</b>	Halden	5
	Fredrikstad	11
	Moss	13
	Rygge	10
	Ås	4
	Frogn	2
	Oppegård	7
	Asker	17
	Bærum	30
	Oslo	11
	<b>Vestfold og Buskerud</b>	Hurum
Lier		19
Røyken		1
Holmestrand		3
Ringerike		2
Tønsberg		4
Nøtterøy		10
Svelvik		11
Sandefjord		13
Larvik		15
Borre		50
<b>Telemark</b>	Porsgrunn	3
<b>Sum</b>		<b>243</b>

**Tabell 10.**

Oversikt over inspeksjoner i Vestfold, Buskerud, Akershus, Oslo og Østfold. Alle disse registreringer er utført av Bioforsk.

Pærebrann er ikke påvist noen steder i vernesonen. Det er til dels betydelige forekomster av bulkemispel i Bærum, Asker, Borre, Sandefjord og Larvik.

# Årsrapport Pærebrann 2011 fra Odd Bondevik, Fitjar Meieri BA

## DK Bergen og omland

### Bergen

Sesongen 2011 starta opp med etterkontrollar rundt hagesenter i Bergen. Ein nytta tidlegare dokumentasjon av kart og områda vart gått gjennom med personell. Det var ein god del nyspiring i randsonane rundt tidlegare førekomstar og ein fann ein del *bulkemispel* i friområde i nærleiken av tidlegare rydda område. Plantasjen Birkeland var første område me søkte gjennom og deretter Fyllingsdalen. Me kunne ikkje påvisa smitte innanfor dei områda me hadde rydda før, men fann ein del førekomstar med sjuke *pile-* og *bulkemispel* utanfor og desse vart fjerna. Rundt Fantoft Hagesenter vart det føreteke samme inspeksjon med funn av ein del nyspiring. Her er det ein del store førekomstar av *bulkemispel* langs Storetveitvegen nord for Paradis og opp Birkelundsbakken. Her må det gjerast avtale med vegstyresmaktene om ein skal gjera noko langs desse vegane. Rundt Plantasjen i Åsane og Åsane hagesenter var resultatet det samme, ingen nye funn av sjukdom i rydda område, men her er det enorme mengder med sjuk mispel like utanfor. Dette skuldast truleg at i nordre del av Åstveit golfbane har det vore stasjonert (flytta ut og inn) mange bikuber gjennom dei siste åra.

I august månad og utover vart det utført eit større ryddingsarbeid i område Milde - Hjellestad. Her vart det funne store mengder mispel i hyttefelt og i friområda, også inne i arboretet. Sjuke *bulkemispel* vart funne spreidd over heile området. Her må ein ta ny aksjon med det første om ein skal tryggja arboretet i framtida. Her var også nokre uregistrerte bikuber i område.

Inspisert: 1889 eigedommar og rydda i 247.

### Gulen

Her var me innover på seinhausten og såg over Eivindvik og utover Byrknesøy. I Eivindvik var der ein del gjennvekst og spreiring i friområde som vart fjerna. På Byrknesøy var det heller lite å sjå, men her kom me i kontakt med ein person som hadde vore med på ryddinga sist og vedkomande følgde nøye med her og hadde teke ein del som var kome att.

Inspisert: 48 eigedommar og rydda i 12.

### Radøy

Her vart det oppdaga ny smitte på Mangersnes i førstninga av august månad. Dette skuldast truleg flytting av **bikuber** hit frå ein tidlegare smitta stad. Mangersnes, Manger og Toska vart resistert og rydda utover i september. Her var svært mykje *bulkemispel* i område Mangersnes og Manger, men smitten var berre å finna på Mangersnes. Radøy kommune vart oppfordra til å rydda rundt alle Kyrkjene i kommunen og dette vart utført av dei. Det vart i tillegg kjørt med bil langs vegen mot Bøvågen, Villanger og tilbake til Sletta utan at det vart observert smitte, men store førekomster av *bulkemispel* ein del stader.

Inspisert: 186 eigedommar og rydda i 87.

### Austerheim

Etter tidlegare observasjonar vert det gått tundt med mannskap i området Årås og Mastrevik. Her fann me ein del store førekomster av *bulkemispel* i ytterkanten av område som var rydda sist. Det var også ein del nyspiring inne i byggefelta. Me kunne ikkje påvisa sjukdom her, men det var rimeleg seint på hausten.

Inspisert: 63 eigedommar og rydda i 18.

## **DK Hardanger og Voss**

### **Odda, Ullensvang, Eidfjord, Ulvik og Granvin**

Her byrja me i indre Hardanger først i juni månad. I Odda vart det funnen ein heil del *bulkemispel* rundt i byggjefelta og noko spreing frå desse. Her kunne eigarane fortelja at dei tidlegare hadde hatt besøk av inspektørar, men at meldinga var at desse buskane berre kunne stå. Heile Sørfjorden vart inspisert på begge sider og det vart funnen ein førekomst i Kinsarvik, litt inne i dalen og ein større felt på Tveisme. Det som stod inntil eit hus på Tveisme skulle eigaren fjerna i samband med vedlikehald av hagen så dette vart ikkje fjerna, men resten vart sprøyta og saga. I område rundt var det mykje spredning så her må det nok følgjast med.

På vestsida av fjorden var det nokre førekomstar på Nå og litt utetter heile sida.

På Grimo vart det funne ein svært stor førekomst av *bulkemispel* like ovanfor vegen. Denne vart saga ned og sprøyta med glyfosat. Her er det heilt klart ein del spreing rundt i område, så her må det følgjast med. Utanfor Utne og mot Jondal vart det også funne ein del hekkar som me no har fjerna. På Tjoflått var det store mengder *bulkemispel* som ikkje var fjerna frå før og mykje nyspining. Her var me inne seinhaustes og saga og sprøyta. Her skal det vera brukbart no, men må tilbake hit om nokre år, for det vil verta mykje nyspining.

Inspisert: 308 eigedommar og rydda i 8.

### **Samnanger**

Her var det registrering og rydding frå byrjinga av oktober og utover. Me byrja på Ådland og tok heile vegen rundt Tysse og vidare utover langs med Samnangerfjorden til og med grendene nord i Fusa kommune. Her var det spredde førekomstar heile vegen, men den største var nok heilt ute på Boga, forbi Holmefjord. Det vart ikkje funne smitte nokn stad i dette området.

Inspisert: 260 eigedommar og rydda i 67.

### **Kvam**

Her har me vore inne og teke nokre svært utilgjengelege område i Øystese, med store *bulkemispel*. Me har også vore rundt i nokre friområde der me har funne mylkje tidlegare, og sett over desse igjen.

Inspisert: 46 eigedommar og rydda i 19.

## **DK Sunnhordland**

### **Kvinnherad**

Det største arbeid har vore å registrera og rydda frå Husnes (Sør-Norge Aluminium) og alle bygdene innover til Mauranger. Her var det større og mindre førekomstar i dei ulike byggefelta i alle bygdene, nokre hekkar var det også i Rosendal. Me fann nokre beiteområde som hadde store førekomster av Bulkemispel og desse er fjerna så langt me har funne dei.

Område frå Valen og sørover til Sandvoll vart gjennomført på nytt og her fann me **ny smitte** på nedsida av vegen like sør for Sandvoll elva. Her vart det gjort ekstra nøye søk og all smitta *bulkemispel* vart saga ned og flisa opp. Det vart funne fleire *bulkemispel* langs vegen nordover mot Valen og her er ein heil del nyspining i Valen område, men det vart ikkje påvist ny smitte her.

På Varaldsøy vart det funne 2 førekomster med *bulkemispel*, desse vart fjerna.

Inspisert: 348 eigedommar og rydda i 86.

## **Fitjar**

På Fitjar vart det funne ein heil del smitte i sentrum like over sommaren og dette kjem truleg av at det i ein nyplanta bringebærhage vart leigt inn ein del **bikuber** for å hjelpa til med pollineringa. Her har det sikkert stått ein smitta *bulkemispel* i utmarka slik at biene har spreidd smitte frå denne til eit område på ca. 1,5 km rund denne hagen. Det har vorte rydda ein heil del her etter at det vart oppdaga.

Inspisert: 120 eigedommar og rydda i 43.

## **Austevoll**

I fyrstninga av november vart dei ytre stroka av Austevoll undersøkt. Her fann me mykje smitte på *bulkemispel* på Stolmen. Dette var stort sett i utmarksområde, der det har spira opp ny *bulkemispel* etter tidlegare rydding. På Bakkasund og Hundvåko fann me ikkje smitte, men ein del nyspiring.

Inspisert: 56 eigedommar og rydda i 17.

## **Fusa**

Her var me tilbake i område Baldersheim og sprøyta nokre område med svært mykje gjennvekst i friområde og ved nokre tunnelmunningar.

Inspisert: 15 eigdomar og rydda i 5.

## **DK Nord Rogaland**

Me var tilbake til området rundt hagesenteret på Raglamyr og her vart det rydda og sprøyta ein heil del i skogsområde mellom næringsområde og bustadfelta. Her er det sjukdom heilt inn til hagesenteret, så her må det passast godt på.

Inspisert: 83 eigedommar og rydda i 11.

## **DK Midt Rogaland**

Her føretok me registrering i eit område rundt Ullandhaug og utover mot Madlakrossen. I dei fleste friområde her var det *bulkemispel* og ein heil del sjukdom vart påvist. Inne i byggefelta var de heller små førekomstar og lite smitte. Inne i den botaniske hagen ved UIS vart det funne **sjuk** *bulkemispel* og denne er fjerna. I sørmarka friområde, langs med motorvegen og høgspentlina sørover, vart det påvist enorme mengder med *bulkemispel* og her var mykje sjukdom.

Inspisert mellom 1000 og 1500 eigedommar og rydda ein del i Sørmarka ned mot UIS og næringsområde på vestsida av Ullandhaug's tårnet.

### **«For leverandørens eiga rekning» :**

#### **Tankar om arbeidet vidare framover.**

Rammeavtalen mellom Mattilsynet og Fitjar Meieri BA, av den 17.08.2007, var gjeldande til og med 14.08. 2011, og me har såleis ikkje avtale lenger. Dette bør Mattilsynet ta opp med det fyrste, om ein ynskje ei god oppfølging av ryddearbeidet i tida framover. Vedkomade aktivitetar for å minska smittespreiinga i ytre strøk av Vestlandet, må opplysninga om flytting og kontroll av **bikuber** verta fylgd opp på ein mykje betre måte enn i dag. Dei ytre stroka i Bergen vest, Radøy og Austerheim må haldast frie for vertsplanter slik at det kan haldast «reine» **bikuber** her.



I fruktdistrikta i Hardanger må område med påviste førekomster av *bulkemispel* følgjast opp kvart år framover slik at ikkje smitten kan «setja seg fast her». Nokon frå «Pærebrann oppsynet» **må** delta på orienteringsmøter der fruktdyrkarar og birøktarar er samla for å orientera om arbeidet som vert gjort for begrensing av PÆREBRANN.

### **Andel inspiserte og rydda eigedommar**

	<b>Inspiserte</b>	<b>Ryddda</b>
Bergen	1889	247
Gulen	48	12
Radøy	186	87
Austerheim	63	18
Odda m/m	308	8
Samnanger	260	67
Kvam	46	19
Kvinnherad	348	86
Fitjar	120	43
Austevoll	56	17
Fusa	15	5
DK N Rog.	83	11

Me takkar for oppdraget og samarbeidet i 2011.

Odd Bondevik - dagl. leiar Fitjar Meieri BA

## Videre arbeid og anbefalinger

De områder hvor pærebrann er etablert må i de kommende år fortsatt overvåkes, kartlegges og kontrolleres for eventuelle nye utbrudd. Dette er nødvendig for å kunne lykkes i arbeidet med å holde pærebrann ute fra planteskolene i Rogaland, Hordaland, Sogn og Fjordane og Møre og Romsdal, og fra fruktdyrkingsområdene.

Takket være prosjektet for overvåking, kartlegging og bekjempelse har utbrudd av pærebrann blitt oppdaget på et tidlig stadium og gjennomførte tiltak har vært vellykket.

Utgiftene til disse ryddeaksjonene er også små sett i forhold til de ødeleggelser og kostnader som det kunne blitt hvis ingenting hadde blitt gjort. Bulke- og pilemispel er de mest mottakelige vertplantene for pærebrann i Norge. De er av stor betydning for smittespredning til andre vertplanter. Det er bekymringsfullt at bulkemispel er så mye brukt som beplantning i nærheten av kommersielle frukthager, og at det er så vanskelig å få endret på denne praksisen. Selv om mye er gjort, vil vi fortsette med det forebyggende arbeidet med å rydde bulke- og pilemispel i fruktdyrkingsområdene.

Informasjon om farene ved å ha lett mottakelige mispler i områder med fruktdyrking må fortsette. Her vil media spille en stor rolle. Dette har vi i stor grad lykkes med både i Hardanger, Sogn og Fjordane og deler av Østlandet ved å informere fruktdyrkerne og publikum generelt om den potensielle faren mispler utgjør på slike steder.

Spredningen av pærebrann over lengre avstander til nye områder har som oftest sammenheng med flytting av bikuber fra områder hvor biene har hatt trekk på infiserte blomster, til områder som før var fri for pærebrann. Dersom flyttingen faller sammen med spesielt gunstige klimatiske forhold for utvikling av pærebrann, dvs. forholdsvis høy temperatur over en lengre periode, vil vi fortsatt oppleve spredning til nye områder. Tidligere års spredning til bl.a. til Bergens-området har skjedd med flytting av bikuber. Det ble innført strengere restriksjoner på flytting av bikuber i 2006 enn det var tidligere. Det ser ut for at dette har effekt, fordi ny spredning i de siste par år er redusert. Men fortsatt mener vi at Mattilsynet har en viktig oppgave på dette området, ved å registrere og aktivt kontrollere flytting av bikuber.

Rydding i utmarksområder må også prioriteres i de "gamle" ryddeområdene, da det fortsatt kan være rester med smitte fra gammelt av. Vi er nokså sikre på at den oppblomstringen vi så av ny smitte på Fitjar, skyldes smitte fra sjuke busker i utmark til boligområder. Her er nok dessverre biene en viktig smittespreder.

Det anbefales videre at man intensiverer ryddearbeid rundt produksjons- og salgssteder for vertplanter av pærebrann. Spesielt må områdene i Sandnes, Sola, Haugesund, Bergen og Ålesund prioriteres.

I samarbeid med næringen bør produksjon, planting og salg av alle arter i slekten *Cotoneaster* forbys i hele landet. I Sveits har man hatt et tilsvarende forbud siden 2002. Overvåkingsprogrammet for pærebrann bør fortsettes etter samme retningslinjer som i 2011, og det bør videreføres i kommende år.

Forhåpentligvis kan ryddeaktiviteten etter hvert trappes noe ned. Det har vi delvis gjort i 2011. Men den nye spredningen til Møre og Romsdal gjorde at aktiviteten måtte utvides. Ressursene bør brukes i områder med høy risiko, og hvor pærebrann kan komme til å gjøre stor skade, slik som i en del sentrale fruktdyrkingsdistrikter.

Bruk av GPS og digitale kart ved overvåkingen har i stor grad øket effektiviteten og til en hver tid gitt full oversikt over arbeidets gang. I hovedsak er dette verktøyet brukt i forbindelse med Bioforsk sine aktiviteter. Det anbefales at det også etter hvert også blir tatt i full bruk i Mattilsynets aktivitet med overvåkingen. I utførelsen av ryddearbeidet brukes registrering på gamle måten med avmerking for hånd på papirkart.

Mattilsynet og Bioforsk PlanteHelse takker alle parter som har vært involvert i prosjektet for stor samarbeidsvilje og godt utført arbeid. Etter vårt syn har aksjonen fungert meget godt på alle plan, og mye arbeid er blitt utført av de forskjellige involverte, selv med begrensede ressurser. En spesiell takk må rettes til mange av kommunene i berørte områder, og til sist og ikke minst våre ansatte ryddemannskaper og de vi leier inn på kontraktbasis.

## Utgifter kommunevis til rydding/påvisning av pærebrann i 2009, 2010 og 2011, forslag for 2012.

Alle summer oppgitt forbruk i 1000 kroner

Kostnadssted	2009	2010	2011	Forslag 2012
AUSTEVOLL	0	0	43	10
AUSTRHEIM	10	0	34	100
BERGEN	1 406	384	778	370
BJERKREIM	10	10	533	250
BØMLO	87	0	0	80
EIGERSUND	1112	103	264	50
ETNE	56	8	0	5
FITJAR	10	0	48	30
FLORA	0	0	0	100
GISKE	0	0	581	400
GULEN	0	0	23	45
HARAM	0	0	132	300
HARDANGER (Kvam, Jondal, Fusa, Ullensvang, Ulvik, Granvin, Eidfjord og Odda)	170	794	345	250
HAUGESUND	10	214	40	55
HJELMELAND	0	0	24	60
HÅ	33	8	3	40
INDRE SOGN	4	0	0	25
KARMØY	2	0	0	10
KLEPP	50	12	19	100
KRISTIANSAND	2	0	0	10
KVINNHHERAD	208	356	279	75
NORDFJORD	100	10	10	20
OS	154	146	0	20
RADØY	10	0	266	300
SAMNANGER	0	0	133	50
SANDNES	1 213	1170	190	250
SOKNDAL	0	1002	697	350
SOLA	10	40	25	40
SOTRA(Øygarden, Sund og Fjell)	592	254	0	75
STAVANGER	20	0	292	665
NORDDAL(Stordal, Ørskog, Stranda og Sykkylven)	0	0	0	300
STRAND	0	115	20	25
SUNNFJORD/ YTRE SOGN (Flora og Askvoll)	219	104	26	100
SVEIO	184	10	11	150
TELEMARK/BUSKERUD/ VESTFOLD	118	0	0	0
TIME	50	0	15	25
TYSNES	103	0	0	15
VINDAFJORD	10	60	64	100
ÅLESUND	0	0	36	400
FELLES KOSTNADER	503	612	454	750
<b>TOTALT</b>	<b>6 446</b>	<b>5402</b>	<b>5385</b>	<b>6000</b>

### ***Kommentarer til tabellen:***

- De utgifter som de forskjellige aktører som f. eks stat og kommune har hatt i egeninnsats, er ikke tatt med i kostnadsoverslagene. Dessuten er flere kontroller/ registreringer utført uten noen kostnad for prosjektet.
- (Omfatter personalkostnader og leie/ kjøp av maskiner og utstyr)
- Utgifter til Bioforsk Plantehelse sitt arbeid i mange kommuner både i og utenfor ryddeområdet er ikke tatt med. Dette er kunnskapsutviklingsmidler fra LMD og utgjorde kr. 500 000 i 2011.
- Fellesutgifter: Kjøp av Roundup, overvåkning, registrering flere kommuner, samt utgifter som er vanskelig å postere på en enkelt kommune. Lønn til prosjektleder i ½ stilling.

## **Aktørenes arbeidsinnsats 2011 i dagsverk:**

***Mattilsynet:*** 370 dagsverk

DK Bergen og DK Midt-Rogaland har hatt om lag 10 dagsverk hver.

DK Ålesund m/hjelp fra DK Romsdal: 150 dagsverk.

Andre avd.: DK Vest-Agder, DK Dalane, DK Haugalandet, DK Hardanger og DK Indre Sogn m/fl. tils. 30 dagsverk.

RK Sandnes/ Bergen/Stjørdal: 170 dagsverk.

***Bioforsk Plantehelse:*** 70 dagsverk

***Berørte kommuner:*** 200 dagsverk

Gjelder kommunene med påvist smitte i Møre og Romsdal, Hordaland og Rogaland. Spesielt kommunene Giske, Haram, Ålesund, Radøy og Sandnes har hatt stor aktivitet.

Egeninnsats er i form av kommunal administrasjon, rydding på offentlig grunn og oppfølging av henvendelser fra publikum. Videre har Mesta m/underleverandører stått for rydding langs deler av veinettet.

**Totalt: 640 dagsverk**

## Oversikt over påvisninger av pærebrann i Norge 1986 – 2011

År	Fylke	Kommune	Lokalitet	Vertplanter
1986	Rogaland	Randaberg  Stavanger	Randaberg sentrum Viste hageby Leikvoll Kvernevik Sunde Madla Sandnes Madlamark Tasta Byhaugen	bulkemispel pilemispel krypmispel sprikemispel blankmispel <i>Cotoneaster dammeri</i>
1987	Rogaland	Randaberg Stavanger Sola	Som i 1986 Som i 1986 Tananger	Som i 1986 ikke <i>C. dammeri</i>
1988	Rogaland	Randaberg Stavanger Sola	Som 1987 Som i 1987 +Stokka Tananger	Som i 1987
1989	Rogaland	Randaberg Stavanger  Sola Sandes Rennesøy  Finnøy	Som i 1988 Som i 1986 +Hillevåg Ullandhaug Eiganes Tananger Kolbeinhaugen Vikevåg Hanasand Ladstein Finnøy	Som i 1987 + sølvasal + pære
1990	Rogaland	Som i 1989		Som i 1989 (men ikke pære og sølvasal)
1991	Rogaland	Som i 1990		Som i 1990
1992	Rogaland	Som i 1991		Som i 1990
1993	Rogaland	Som i 1992 + Klepp	Som i 1992 + Orstad	Som i 1990
1994	Rogaland	Ikke nye påvisninger		
1995	Rogaland	Som i 1994		
1996	Rogaland	Som i 1994		
1997	Rogaland	Som i 1994		
1998	Rogaland	Som i 1994		
1999	Rogaland	Som i 1994		
2000	Rogaland  Hordaland	Gjesdal Hå Karmøy  Bømlo	Ålgård Varhaug Skudeneshavn Kopervik Bygnes Åkra Rubbestadneset Bremnes	Som i 1990
2001	Som i 2000			
2002	Rogaland	Eigersund	Eigersund	Som i 1990

	Hordaland	Hå Bømlo Fitjar	Hellvik Sirevåg Varhaug Nærbø Moster Fitjar	
2003	Rogaland          Hordaland	Eigersund  Hå Time  Vindafjord Karmøy   Tysvær Bokn  Bømlo  Fitjar	Søre Eigerøy Hellvik Nærbø Hognestad Bryne Vikebygd Åkra Vedavågen Kvalavåg Visnes Vormedal Mange lokaliteter Austre Bokn Føresvik Moster Bremnes Helland Rydland Hovstø Tislevoll	Som i 1990
2004	Rogaland          Hordaland	Eigersund Hå  Time   Klepp Vindafjord Karmøy   Tysvær Sveio Stord  Fitjar Tysnes	Eigersund Sirevåg Nærbø Hognestad Bryne Fotland Steinsland Kleppekrossen Vikebygd Åkra Vedavågen Kvalavåg Visnes Nordheim Vormedal Noen lokaliteter Hovda Leirvik Sagvåg Fitjar Humlevik Lunde	Som i 1990





2006	Rogaland   Hordaland  Sogn og Fjordane Vest-Agder	Eigersund Hå Time Klepp  Sandnes Bjerkreim Stavanger Finnøy Karmøy Haugesund Sund  Bergen Gulen Kristiansand	Eigersund noen få lokaliteter noen få lokaliteter Bryne Orre Salte Hommersåk Bjerkreim Austre Åmøy Ladstein på Finnøy Vik Sakkastad Klokkarvik Steinsland det meste av kommunen Eivindvik noen få lokaliteter	Som i 1990
2007	Rogaland   Hordaland	Eigersund  Hå Time Stavanger  Karmøy  Haugesund Sveio Fitjar Radøy Austrheim  Bergen	Eigersund Hellvik noen lokaliteter noen lokaliteter Jåttå Sørmarka Håvik terrasse Viken Sakkastad Førde Fitjar sentrum Sæbø Mastravik Mongstad noen få lokaliteter	Som i 1990
2008	Rogaland   Hordaland   Sogn og Fjordane	Eigersund Time Stavanger  Randaberg Rennesøy  Karmøy Haugesund Sveio Bømlo  Austevoll Stord Fitjar Etne Kvinnherad  Bergen Sund Radøy Austrheim Flora	Eigerøya noen få lokaliteter Hundvåg Austre Åmøy Viste hageby Sokn Bru Vik Austrheim Fjellstad Aga Rolvsnes Drøna Sævarhagen Vestbøstad Skånevik Valen Sandvoll mange lokaliteter noen få lokaliteter Storeim Årås Florø	Som i 1990



2011	Rogaland	Stavanger	mange friområder Ullanhaug, Madla Jåttå, Boganes Vardeneset Hålandsmarka Ellieberget Vigrestad skole Viste flere lokaliteter Raglamyr Vatne Ålgård Øvre Hana Florvåg Erdal Landås Åsane Hjellestad Mangersnes Stolmen Kommunesenteret Sandvoll	Som i 2010
	Hordaland	Sola Hå Randaberg Karmøy Haugesund Vindafjord Gjesdal Sandnes Askøy Bergen Radøy Austevoll Fitjar Kvinnherad		
	Sogn og Fjordane	Askvoll Flora	Kommunesenteret Ragnarrud	
	Møre og Romsdal	Giske Ålesund Haram	Valderøy Vik(Ellingsøy) Hildre Vatne	

# Forskrift om tiltak mot pærebrann, publisert i Lovdata 17.08.2011

**DATO:** FOR-2007-04-25-435

**KATEGORI:** JB (Jordbruk/konsesjon)

**AVD/DIR:**

**PUBLISERT:** II 2007 hefte 2

**IKRAFTTREDELSE:** 2007-04-25

**ENDRER:** FOR-2011-08-17-840

**GJELDER FOR:**

Gulen, Austrheim, Øygarden, Fjell, Bergen, Sund, Austevoll, Tysnes, Fitjar, Stord, Bømlo, Sveio, Haugesund, Tysvær, Karmøy, Bokn, Rennesøy, Finnøy, Randaberg, Stavanger, Sola, Sandnes, Klepp, Time, Gjesdal, Hå, Bjerkreim, Eigersund, Kristiansand, Solund, Høyanger, Masfjorden, Lindås, Radøy, Meland, Askøy, Osterøy, Samnanger, Os, Fusa, Kvinnherad, Etne, Vindafjord, Suldal, Hjelmeland, Strand, Forsand, Lund, Sokndal, Flekkefjord, Kvinesdal, Farsund, Lindesnes, Lyngdal, Mandal, Søgne, Vennesla, Birkenes, Lillesand, Askvoll, Naustdal, Førde, Gaular, Fjaler, Giske, Haram, Ålesund, Skodje og Sula kommuner, Rogaland, Hordaland, Sogn og Fjordane, Møre og Romsdal, Aust-Agder og Vest-Agder.

**HJEMMEL:** FOR-2000-12-01-1333-§6 , LOV-2003-12-19-124-§18 , FOR-2003-12-19-1790

**SYS-KODE:** BG09f, BG14a, BG14b, BG14d, BG14i, BG14j, D02

**NÆRINGSKODE:** 11, 13, 9124

**KUNNGJORT:** 26.04.2007

**RETTET:**

**KORTTITTEL:** Forskrift om tiltak mot pærebrann

**For å lenke til dette dokumentet bruk:**

<http://www.lovdata.no/cgi-wift/ldles?doc=/lf/lf-20070425-0435.html>

## INNHOLD

Forskrift om tiltak mot pærebrann, Gulen, Austrheim, Øygarden, Fjell, Bergen, Sund, Austevoll, Tysnes, Fitjar, Stord, Bømlo, Sveio, Haugesund, Tysvær, Karmøy, Bokn, Rennesøy, Finnøy, Randaberg, Stavanger, Sola, Sandnes, Klepp, Time, Gjesdal, Hå, Bjerkreim, Eigersund, Kristiansand, Solund, Høyanger, Masfjorden, Lindås, Radøy, Meland, Askøy, Osterøy, Samnanger, Os, Fusa, Kvinnherad, Etne, Vindafjord, Suldal, Hjelmeland, Strand, Forsand, Lund, Sokndal, Flekkefjord, Kvinesdal, Farsund, Lindesnes, Lyngdal, Mandal, Søgne, Vennesla, Birkenes, Lillesand, Askvoll, Naustdal, Førde, Gaular, Fjaler, Giske, Haram, Ålesund, Skodje og Sula kommuner, Rogaland, Hordaland, Sogn og Fjordane, Møre og Romsdal, Aust-Agder og Vest-Agder.

FOR 2007-04-25 nr 435: Forskrift om tiltak mot pærebrann, Gulen, Aus... <http://www.lovdata.no/cgi-wift/wiftldrens?/app/gratis/www/docroot/for...>

1 av 3 18.01.2012 13:12

§ 1. Formål

§ 2. Virkeområde

§ 3. Opprettelse av soner

§ 4. Melding om næringsvirksomhet

§ 5. Forbud

§ 6. Unntak

§ 7. Tiltak

§ 8. Ikrafttredelse

Fastsatt av Det sentrale Mattilsynet ved hovedkontoret 25. april 2007 med hjemmel i forskrift 1. desember 2000 nr. 1333 om

planter og tiltak mot planteskadegjørere § 6, jf. lov 19. desember 2003 nr. 124 om matproduksjon og mattrygghet mv. (matloven)

§ 18, jf. delegeringsvedtak 19. desember 2003 nr. 1790. Endret ved forskrifter 21 mai 2008 nr. 472, 27 mars 2009 nr. 371, 30 sep

2010 nr. 1316, 17 aug 2011 nr. 840.

§ 1. Formål

Formålet med forskriften er å hindre og forebygge spredning av pærebrann (*Erwinia amylovora*).

## § 2. Virkeområde

Forskriften gjelder i følgende kommuner: Gulen, Austrheim, Øygarden, Fjell, Bergen, Sund, Austevoll, Tysnes, Fitjar, Stord, Bømlo, Sveio, Haugesund, Tysvær, Karmøy, Bokn, Rennesøy, Finnøy, Randaberg, Stavanger, Sola, Sandnes, Klepp, Time, Gjesdal, Hå, Bjerkreim, Eigersund, Kristiansand, Solund, Høyanger, Masfjorden, Lindås, Radøy, Meland, Askøy, Osterøy, Samnanger, Os, Fusa, Kvinnherad, Etne, Vindafjord, Suldal, Hjelmeland, Strand, Forsand, Lund, Sokndal, Flekkefjord, Kvinesdal, Farsund, Lindesnes, Lyngdal, Mandal, Søgne, Vennesla, Birkenes, Lillesand, Askvoll, Naustdal, Førde, Gaular, Fjaler, Giske, Haram, Ålesund, Skodje og Sula.

0 Endret ved forskrifter 30 sep 2010 nr. 1316, 17 aug 2011 nr. 840.

## § 3. Opprettelse av soner

### a. Bekjempelsessone

Det opprettes en bekjempelsessone hvor følgende kommuner eller deler av kommuner inngår:

Gulen, Austrheim, Øygarden, Fjell, Bergen, Radøy, Sund, Austevoll, Tysnes, Fitjar, Stord, Bømlo, Sveio, tidligere Ølen, Kvinnherad, Etne, Flora, Haugesund, Tysvær, Karmøy, Bokn, Rennesøy, Finnøy, Randaberg, Stavanger, Sola, Sandnes, Klepp, Time, Gjesdal, Hå, Bjerkreim, Eigersund, Kristiansand, Vindafjord, Os, Sokndal, Strand, Askvoll, Askøy, Giske, Haram og Ålesund.

### b. Observasjonssone

Det opprettes en observasjonssone hvor følgende kommuner eller deler av kommuner inngår:

Solund, Høyanger Søndre, Masfjorden, Lindås, Meland, Osterøy, Samnanger, Fusa, Jondal, Gloppen, FOR 2007-04-25 nr 435: Forskrift om tiltak mot pærebrann, Gulen, Aus... <http://www.lovdata.no/cgi-wift/wiftdrens?/app/gratis/www/docroot/for...>

2 av 3 18.01.2012 13:12

Bremanger, Suldal, Hjelmeland, Forsand, Lund, Flekkefjord, Kvinesdal, Farsund, Lindesnes, Lyngdal, Mandal, Søgne, Vennesla, Birkenes, Lillesand, Naustdal, Førde, Gaular, Fjaler, Skodje og Sula.

0 Endret ved forskrifter 21 mai 2008 nr. 472, 27 mars 2009 nr. 371, 30 sep 2010 nr. 1316, 17 aug 2011 nr. 840.

## § 4. Melding om næringsvirksomhet

Virksomheter som er lokalisert i bekjempelsessonen og som omsetter vertplanter for pærebrann (*Erwinia amylovora*), skal være registrert hos Mattilsynet, jf. forskrift 1. desember 2000 nr. 1333 om planter og tiltak mot planteskadegjørere § 7 og vedlegg 2, bakterier, pkt. 3.

## § 5. Forbud

Det er forbudt å flytte bikuber inn i, innen og ut av kommunene i bekjempelsessonen fra 1. mai til 25. september.

Mattilsynet kan likevel gi tillatelse til flytting når det ikke representerer fare for spredning.

0 Endret ved forskrift 27 mars 2009 nr. 371.

## § 6. Unntak

Parebifolk, bisvermer etter at de har stått innesperret i 48 timer, og bidronninger er unntatt fra flytteforbudet.

## § 7. Tiltak

Når det foreligger fare for spredning av pærebrann kan Mattilsynets distriktskontorer etter nærmere varsling til eier av eiendom, foreta nødvendig rydding og fjerning av vertplanter for pærebrann på enhver eiendom, både offentlig og privat.

Virksomheter som beskjerer vertplanter for pærebrann i bekjempelsessonen, jf. § 4 vedlegg 2, bakterier, pkt. 3 i forskrift 1. desember 2000 nr. 1333 om planter og tiltak mot planteskadegjørere, eller utfører kantklipp langs veier i bekjempelsessonen, skal påse at maskiner og utstyr blir vasket og desinfisert før disse taes ut av bekjempelsessonen.

0 Endret ved forskrift 27 mars 2009 nr. 371.

## § 8. Ikrafttredelse

Forskriften trer i kraft straks.

Fra samme tid oppheves forskrift 15. mai 2006 nr. 541 om tiltak mot pærebrann i kommunene Eigersund, Hå, Time, Gjesdal, Klepp, Sandnes, Stavanger, Sola, Randaberg, Suldal, Hjelmeland, Strand, Forsand, Gjesdal, Bjerkreim, Lund, Sokndal, Haugesund, Karmøy, Bømlo, Stord, Fitjar, Ølen, Sveio, Vindafjord, Tysvær, Bokn, Tysnes, Austevoll, Fjell, Sund, Bergen, Fusa, Gulen, Os, Kvinnherad, Masfjorden, Lindås, Austrheim, Radøy, Meland, Øygarden, Askøy, Osterøy, Samnanger, Etne, Kristiansand, Vennesla, Songdalen og Søgne kommuner, Rogaland, Hordaland, Sogn og Fjordane og Vest-Agder.



Dråpe av bakterieslim på bulkemispelskudd.

En lang rekke prydbusker blir også lett angrepet, først og fremst ulike arter av mispel (*Cotoneaster*), hagtorn (*Crataegus*) og ildtorn (*Pyracantha*).

I Norge har sjukdommen i første rekke angrepet bulke- og pilemispel, men også krymispel og sprikemispel er blitt mye skadet. I tillegg har pærebrann enkelte ganger blitt påvist på søkasa, lidkvede, blankmispel, *Cotoneaster x suecicus* 'Skogholm', eple og pære.

### Utbredelse

Pærebrann har vært kjent i USA i over 200 år. I 1956 kom den til England. Senere har den spredt seg til de fleste land i Europa. Til Norge kom den i 1984 til Stavanger-området. Mellom 1993 og 2000 kunne sjukdommen ikke påvises, men fra 2000 har det skjedd ny spredning i de ytre kyststrøk av Rogaland og Hordaland fra Egersund til Bergen. Disse angrepene er under aktiv bekjempelse.

### Forebyggende tiltak

Det er forbudt å importere vertplanter for pærebrann til Norge fra land hvor sjukdommen forekommer, dvs. de fleste land i Europa og i tillegg flere land i andre verdensdeler. Det er forbudt å seige og plante bulke- og pilemispel i hele landet. Norsk produksjon av vertplanter for pærebrann er dessuten kontrollert av Mattilsynet.

Forsidebilde: Pærebrann på bulkemispel.

Ugiver: Mattilsynet i samarbeid med Biologisk Plantehelsetse Redaksjoner: Arild Sletten og Kam Rommestad Tekst: Arild Sletten, Biologisk Plantehelsetse Foto: A. Sletten, E. Fløystad, Plantedirektoratet i Danmark Design: Onizias Desember 2005

Når mer opplysninger kan du få hos: Mattilsynet, Nasjonalt sentrum for planter og vegetabilisk mat, Mølnerveien 12, 1630 Ås tlf. 64 94 44 00, [www.mattilsynet.no](http://www.mattilsynet.no) Biologisk Plantehelsetse, Heggskolven 7, tlf. 64 94 94 00, 1632 Ås, [www.biologisk.no](http://www.biologisk.no)

## Pærebrann

Statens tilsyn for planter, fisk, dyr og næringsmidler

Mattilsynet



Karanteneskadegjørere er planteskadegjørere som omfattes av Matlovens forskrift om planter og tiltak mot planteskadegjørere.

De er vanskelige å bekjempe, og kan føre til økt bruk av plantevernmidler og reduserte muligheter for eksport av plantemateriale.



Visning av blomster på pære.

## Pærebrann

Pærebrann er en farlig bakteriesjukdom på eple, pære og prydbusker i rosefamilien. Den er forårsaket av karanteneskadegjøreren *Erwinia amylovora*.

**Angrep kan vise seg ved:**

- Rask visning av skudd og blomster på frukttrær og prydbusker
- Unge skuddtopper som er bøyd som en krok
- Blad som blir brune fra stilkfestet ut mot spissen
- Små gråfargete, slimaktige dråper på barken
- Mørk grønn/brunaktig, litt fuktig bark under den tynne, ytre korkbarken. Ingen skarp grense mot frisk bark

### Symptomer

Infeksjon i blomster fører til at disse raskt visner og blir brune. På skudd og grener blir barken under den ytterste, tynne korkbarken mørkt grønn til brunaktig, ofte med litt fuktig utseende. Det er ikke skarp grense mellom frisk, grønn bark og brun, drept bark.

Det er karakteristisk for sjukdommen at den ytre delen av unge skudd blir bøyd som en krok, bladene blir brune fra stilkfestet og ut mot spissen og at visne blad og blomster blir hengende lenge på. Under sjukdomsutviklingen dannes store mengder bakterier i

barken. De kan bli presset ut gjennom overflaten i form av små, grå, slimaktige dråper. Dette skjer vanligvis i forbindelse med regnvær, eller ved duggfall tidlig om morgenen. I tørt vær tørker slimdråpene inn til et glinsende belegget utenpå barken. Slikt slim dannes også i nektariene i infiserte blomster. Under gunstige forhold vil symptomene være synlige 7-10 dager etter at infeksjonen fant sted.

### Biologi

Bakterien angriper planten i blomstene, helt unge, sukkulente blad og skudd, og i ferske sår, feks., etter beskæring. Fra blomsten trenger bakterien inn i skuddet, og etter hvert brer den seg til grener og stamme. Infeksjon i blomsten kan skje ved temperaturer over 14°C. Over 20°C får sjukdommen lett et epidemisk forløp. Det må også være høy fuktighet, enten som dugg eller regn. Mindre busker kan dø i løpet av få uker, større busker og trær i løpet av noen måneder eller noe lengre tid. Når temperaturen synker, stopper utviklingen opp, men den starter på nytt så snart det blir varmere i været. Bakterien kan overleve i barken til neste vår. Når treet igjen kommer i vekst, kan den fortsatte sin spredning i barken til andre deler av treet.

Det finnes ikke effektive, kjemiske plantevernmidler som kan bekjempe pærebrann.



Pilemispelblad som blir brunt fra stilkfestet.

### Spredning

Bakterieslimet i blomstene og utenpå barken er seigt og klebrig. Bier og andre insekter kan derfor lett føre med seg bakterier i slikt slim fra blomst til blomst. Bakterien finnes også på poller i blomstene. Planter som blomstrer over et langt tidsrom med høy temperatur og nedbør, er spesielt utsatt for blomsterinfeksjoner. Bakterieslim kan også i en viss grad spres med regn og vind til andre planter i nærheten. Det er vanskelig å påvise at planter er svakt smittet av pærebrann. Sjukdommen vil derfor lett kunne bli spredd over lange avstander med svakt infiserte planter og plantedeler, f. eks. podekvist. Spredning kan også skje over lengre avstander med bikuber og utstyr som er brukt i forbindelse med beskæring, håndtering og oppbevaring.

### Pærebrann kan forvekstles med:

Eple og pære:

- Soppsjukdommene grå monilia og frukt-trekraft, eller med frost- og tørkeskader.

Hagtiorn:

- Soppsjukdommen hagtiornrust. Den kjennetegnes ved litt oppsvulmete, brune partier på blad, skudd og blomster.

Bulkemispel:

- Skader som skyldes kraftig vind, uttørring, frost, og angrep av bladlus.

Blankmispel:

- Visning som skyldes ugunstige vann- og jordbunnsforhold.

### Vertiplanter

Mange arter i rosefamilien er mottakelige. Pære og eple er de viktigste vertplantene.