



Aksjon pærebrann 2014

Rapport om overvåking, kartlegging og bekjempelse av pærebrann i 2014

Et samarbeidsprosjekt mellom Mattilsynet og Bioforsk Plantehelse

av

*Nils S. Melbøe, Odd Bondevik, Arild Sletten, Venche Talgø og Trond Rafoss
Februar 2015*

Innhold

Sammendrag av "Aksjon pærebrann 2014"	3
Summary of the survey, containment and eradication project for fire blight in Norway.....	4
Innledning.....	6
Overvåking, kartlegging og bekjempelse av pærebrann 1986 - 2014.....	6
Metoder for overvåking, kartlegging og bekjempelse.....	8
Resultat av overvåking, kartlegging og bekjempelse	9
1. Aktivitet i bekjempelse- og observasjonssonen	11
Regionkontor Trøndelag, Møre og Romsdal.....	11
Regionkontor Hordaland, Sogn og Fjordane.....	15
Regionkontor Rogaland og Agder.....	18
2. Aktivitet i vernesonen	22
Regionkontorene i Oslo, Akershus, Østfold, Buskerud, Vestfold og Telemark	22
Bekjempelsesplan 2015 og anbefalinger.....	24
1. Arbeid i bekjempelsessonen.....	24
2. Arbeid i observasjonssonen.....	25
3. Arbeid i vernesonen.....	26
Andre tiltak.....	26
Framtidsutsikter.....	26
Utgifter kommunevis til rydding/påvisning av pærebrann i 2013, 2014 og forslag for 2015.....	28
Oversikt over pærebrannpåvisninger i Norge 1986 – 2014	29

Forsidefotografier:

Angrep av pærebrann i en frukthage i Danmark © Magnus Gammelgaard, www.plantesykdomme.dk

Angrep av pærebrann i en frukthage i Canada © Vincent Philion, Irda, Quebec, Canada

Angrep av pærebrann på bulkemispel i Bergen © Arild Sletten, Bioforsk

Rydding av bulkemispel i Bergen © Arild Sletten, Bioforsk

Sammendrag av "Aksjon pærebrann 2014"

"Aksjon pærebrann" ble etter den første påvisning av pærebrann i Norge i 1986 opprettet som et samarbeidsprosjekt mellom Mattilsynet og Bioforsk Plantehelse. Formålet med prosjektet er å overvåke, kartlegge og bekjempe pærebrann. For å oppnå et best mulig resultat i dette arbeidet er landet blitt delt opp 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 10 521 inspeksjoner av vertplanteforekomster, fordelt på 15 fylker og 112 kommuner. Alle nye sjukdomsutbrudd som ble påvist i 2014 er blitt sanert i løpet av året. Totalt er det ryddet på 2 223 eiendommer. I smittede områder har det vært gjennomført systematisk gjennomgang og fjerning av alle registrerte sjuke planter. Men i kommunene Klepp, Gjesdal, Karmøy, Haugesund, Askøy og Bergen er pærebrann nå så utbredt at ressursene ikke strekker til for å kunne utføre systematisk rydding.

Det ble i 2014 ikke påviste smitte i Vest-Agder. I dette fylket ble det registrert utbrudd av pærebrann i 2013.

Pærebrann ble påvist i to nye område i 2014. Det var i Lindås kommune i Hordaland, nærmere bestemt i kommunesenteret Knarvik. I Ålesund kommune ble det funnet smitte ved sjukehuset og ved Furmyra. Alle kjente lokaliteter er i løpet av året ryddet for sjuke planter og lett mottakelige vertplanter. Det ble også påvist pærebrann i kommuner hvor sjukdommen tidligere har vært etablert. I Rogaland ble den påvist i Lund, Eigersund, Gjesdal, Klepp, Sola, Stavanger, Strand, Rennesøy, Vindafjord, Karmøy og Haugesund. I Hordaland ble det påvist pærebrann i Sveio, Fitjar, Austevoll, Fjell, Øygarden, Askøy og Bergen. For øvrig har det vært liten spredning internt i kommunene i bekjempelsessonen i 2014.

På side 32 i rapporten finnes det en oversikt over påvisninger av pærebrann i Norge 1986 – 2014.

Arbeidet med å rydde vernesoner rundt aktuelle produksjons- og utsalgssteder i de mest utsatte områdene ble også gitt høy prioritet i 2014. Denne aktiviteten var konsentrert til Sola, Klepp, Stavanger, Haugesund og Bergen. I Hordaland har vi foretatt en grundig etterkontroll i trekk-områder for bier i Øygarden og Fjell kommuner. I Møre og Romsdal har vi konsentrert oss om etter-rydding og ny smitte i Ålesund, fordi 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 og Kvinnherad. I Vest-Agder har vi gjort etter-rydding i Søgne og Mandal. Smitte ikke påvist her. Det omfattende overvåkings- og kartleggingsprogrammet som i en årrekke har pågått i store deler av Sør-Norge viser at sjukdommen nå

er etablert i de ytre deler av Rogaland og Hordaland. Pærebrann har hittil ikke blitt påvist i noen frukthage.

Ved overvåkingen i 2014 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 inn i digitale kart ved hjelp av nettbrett med GPS. Registreringene er vist i oversiktskart i Figur 1, og i detaljerte kartutsnitt inne i rapporten. Men den største delen av registreringene ble gjort i forbindelse med ryddearbeidet uten bruk av GPS.

Det ble i 2014 brukt om lag 5.838 millioner kroner til pærebrannbekjempelsen. Midlene gikk i hovedsak til rydding av vertplanter i Møre og Romsdal, Sogn og Fjordane, Hordaland, Rogaland og Vest-Agder. Bioforsks utgifter for deltakelse i prosjektet, kr 400 000, er dekket med «Kunnskapsutviklingsmidler». Det ble ikke foretatt erstatningsutbetalinger i forbindelse med påvisninger i 2014.

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 areas:

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

The municipalities and districts in the eradication area and the observation area are shown in Table 1.

With the main emphasis on the most important host plants surveys were made at random in many districts in Southern Norway. In particular, fruit orchards and nurseries were included.

In total 10 521 inspections of host plants were made, distributed in 15 counties and 112 municipalities. All new outbreaks in 2014 have been eradicated during the year. In areas where the disease has been present in previous years, except in the municipalities Klepp, Time, Gjesdal, Karmøy, Haugesund, Askøy and Bergen, extensive surveys took place, and all diseased plants were eradicated.

Fire blight was not detected in Vest-Agder. In this county disease outbreaks were recorded in 2013.

Fire blight was detected in two new municipalities in 2014, namely in Lindås, Hordaland, in the community centre Knarvik, and in Ålesund, Møre og Romsdal, near the hospital, and Furmyra, close by. All diseased plants, as well as the most important host plants in the area have been destroyed.

Fire blight was also detected in municipalities where the disease previously were established. In Rogaland fire blight was detected in Lund, Eigersund, Gjesdal, Klepp, Sola, Stavanger, Strand, Rennesøy, Vindafjord, Karmøy, and Haugesund. In Hordaland fire blight was detected in Sveio, Fitjar, Austevoll, Fjell, Øygarden, Askøy, and Bergen. Inside the municipalities the spread of the disease had been limited in 2014.

On page 37 in this report there is a table showing the locations where fire blight has been detected from 1986 to 2014.

The establishment of pest free areas around important production sites and garden centres was also given high priority in 2014. The main activity in was in Sola, Klepp, Stavanger, Haugesund, and Bergen. In Fjell and Øygarden, Hordaland, areas known to be very popular for bee-keepers to move their hives to were checked. In Møre og Romsdal the activity for removal of plants was concentrated to the area around the new outbreaks near the hospital because this is the most northern boundary for fire blight in Norway. The preventive removal of the most susceptible host plants in the central fruit-growing areas continued in 2014. This work was mainly concentrated to locations in Hardanger, namely Kvam and Kvinnherad. In Vest-Agder removal of plants continued in Søgne and Mandal, where the disease was detected in 2013 but not in 2014.

The result of the comprehensive survey-programme for many years in most parts of Southern Norway implies that fire blight outbreaks are still limited to the coastal areas in the counties of Rogaland and Hordaland. Fire blight has so far not been detected in any fruit orchard.

In the survey in 2014, digital maps at Bioforsk were used as in previous years. Coordinates for host plants with or without disease-symptoms were entered into digital maps by the use of a tablet with GPS. A map including the GPS-registrations is shown in an overview in Figure 1, and in more detailed maps throughout the report. However, the main part of the registration was made in connection with the removal of host plants, without the use of GPS.

The total cost of the fire blight campaign in 2014 amounts to NOK 5 838 million. The main part of the expenses was related to the removal of host plants in Møre og Romsdal, Sogn og Fjordane, Hordaland, Rogaland, and Vest-Agder. The expenses for the participation by Bioforsk in the project, NOK 400 000, is covered by “Kunnskapsutviklingsmidler”. Compensation from Government funds to growers was not paid in 2014.

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 prydvikter 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. Sjukdommen er på rask framgang i mange land. 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. Disse anbefalingene har også Norge fulgt i alle år.

På Vitenskapskomiteen for Mattrygghets hjemmesider på internett kan man laste ned en risikovurdering (PRA) for pærebrann i Norge, <http://www.vkm.no/>

Matlovens "Forskrift om tiltak mot pærebrann" kan lastes ned fra Lovdata, <http://www.lovdata.no/cgi-wift/ldles?doc=/lf/lf/lf-20070425-0435.html>

En nærmere omtale av pærebrann med bilder av symptomer finnes i Plantevernleksikonet: http://leksikon.bioforsk.no/vieworganism.php?organismId=1_1500&showMacroOrganisms=false

Overvåking, kartlegging og bekjempelse av pærebrann 1986 - 2014

"Aksjon pærebrann" startet i 1986 etter påvisning av sjukdommen i Randberg og Stavanger i Rogaland. Formålet var å utrydde pærebrann, noe som så ut til å være oppnådd i 1993. Men i 2000 ble sjukdommen påvist på nytt. 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 1986-2014 samlet bevilget ca. 65 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 Plantehelse og Mattilsynet. På side 32 i årets rapport finnes det oversikt over alle påvisninger av pærebrann i Norge fra 1986.

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

Bekjempelssonen. Dette er områder/kommuner av landet hvor det er blitt påvist pærebrann, og det drives aktiv rydding av vertplanter. Større ryddearbeid blir i følge offentlig regelverk lagt ut på anbud. Ulike firmaer blir engasjert etter forhandlinger. Mattilsynet har i tillegg betydelig ryddevirksomhet med egne midlertidige ansatte.

Observasjonssonen. Dette er områder/kommuner rundt bekjempelssonen med intensivt overvåking. I denne sonen er pærebrann ikke påvist.

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.

Tabell 1. Oversikt over kommuner/områder i bekjempelses- og observasjonssonene i 2014.

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

Mattilsynet har leid inn mannskaper og kjøpt tjenester for kr. 5 838 millioner til sitt arbeid. Kostnadsfordeling på de enkelte kommuner er satt opp i tabell på side 30 i rapporten, i tillegg til arbeidsinnsats utenom prosjektmidler til rydding. Mattilsynet har hatt utstrakt samarbeid med de berørte kommuner.

Bioforsk Plantehelse fikk for 2014 kr. 400 000 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. Arbeidet i de tre sonene har vært ledet av rådgiver Nils S. Melbøe i Mattilsynet. Ved Bioforsk har seniorforsker Arild Sletten og forsker Venche Talgø hatt ansvaret for overvåkingen i store områder av landet, og avdelingsingeniør Inger-Lise Wetlesen Akselsen ansvar for analyse av planteprøver i laboratoriet. Forsker Trond Rafoss har hatt hovedansvar for det nettbaserte registreringsverktøyet og databaseserveren for feltregistreringer.

Metoder for overvåking, kartlegging og bekjempelse

Under overvåkingen og kartlegging av pærebrann har vi fulgt retningslinjene i International Standards for Phytosanitary Measures, Publication No. 6, "Guidelines for surveillance"(1997), https://www.ippc.int/sites/default/files/documents//1323944793_ISPM_06_1997_En_2011-12-01_Refor.pdf

Selve registreringen i felt av vertplanter ble gjort ved hjelp av nettbrett med GPS og dataprogram fra Powel AS. Med internett kommuniserte dette programmet med en kartserver i regi av Bioforsk. Databasen med registreringene er tilgjengelig hos Bioforsk og Mattilsynet. Oversikt over registreringene er vist i rapportens kart, Figur 1- 7. Det er i tillegg vært utført overvåking i store områder hvor det ikke er registrert de vanligste vertplantene for pærebrann. Dette er omtalt i teksten nedenfor.

Ved overvåkingsarbeidet ble det til fots og fra bil systematisk søkt etter mistenkelige symptomer på aktuelle vertplanter i frukthager, planteskoler, hagesentre, privathager, 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. I områder hvor pærebrann var påvist tidligere ble diagnosen stilt på stedet av en erfaren inspektør. Tvilstilfeller, og prøver fra områder hvor pærebrann tidligere ikke var påvist, ble sendt inn til laboratorieanalyse ved Bioforsk Plantehelse. Der ble diagnosen stilt 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 vertplanter fjernet. Undersøkte lokaliteter ble for øvrig valgt ut på stikkprøvebasis i områder hvor forekomster av vertplanter for pærebrann var kjent tidligere år, og etter tips fra publikum som hadde mistanke om pærebrannangrep. Mattilsynet har i forbindelse med produksjonskontrollen (4 B-kontrollen) undersøkt vertplanter for pærebrann i en lang rekke hagesentre og planteskoler. Oversikt over dette arbeidet finnes i Mattilsynets arkiv. Kontrollarbeidet ble utført av personale ved Mattilsynet, Bioforsk Plantehelse og engasjert ekstrasjelp. Det ble brukt mye tid på å gi nødvendig opplæring om symptomer, sjukdommens biologi og bekjempelse til personale ved Mattilsynets distriktskontorer og all ekstrasjelp.

Resultat av overvåking, kartlegging og bekjempelse

Det ble i 2014 gjort påvisninger av pærebrann flere steder hvor det tidligere hadde vært utbrudd i fylkene Rogaland og Hordaland. Den eneste nye lokalitet var i Lindås kommune nord for Bergen. Det var ingen påvisninger i Sogn og Fjordane. I Møre og Romsdal ble påvist pærebrann ved sykehuset i Ålesund. I alt ble 112 kommuner i 15 fylker undersøkt for forekomst av pærebrann. Resultatene er vist i Tabell 2 nedenfor er aktiviteten i de ulike regionene for overvåking, kartlegging og bekjempelse sammenstilt. Detaljer for de enkelte regioner er beskrevet i Tabellene 3-6 nedenfor.

Til sammen ble det utført 10 521 inspeksjoner av vertplanteforekomster. Alle nye sjukdomsutbrudd som ble påvist i 2014 ble sanert i løpet av året. Det er gjort rydding av vertplanter på 2 223 eiendommer. I tidligere smittede områder, unntatt kommunene Klepp, Gjesdal, Karmøy, Haugesund, Askøy og Bergen, har det vært utført en systematisk gjennomgang og fjerning av sjuke planter. Tallene er sammenstilt ut fra opplysninger som er gitt fra Distrikts- og Regionkontorene i Mattilsynet, Bioforsk PlanteHelse og Mattilsynets innleide ryddemannskaper. En del av registreringene ble gjort med nettbrett, men storparten ble utført av Mattilsynet og deres ryddemannskaper uten dette hjelpemidlet. 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.

Tabell 2. Oversikt over inspeksjonsarbeid i alle regioner.

Regionkontor	Totalt antall inspeksjoner	Antall eiendommer ryddet
Oslo, Akershus og Østfold	114	0
Buskerud, Vestfold og Telemark	131	0
Hedmark og Oppland	0	0
Rogaland og Agder	5 307	1 471
Hordaland, Sogn og Fjordane	3 309	591
Trøndelag, Møre og Romsdal	1 660	161
Sum	10 521	2 223



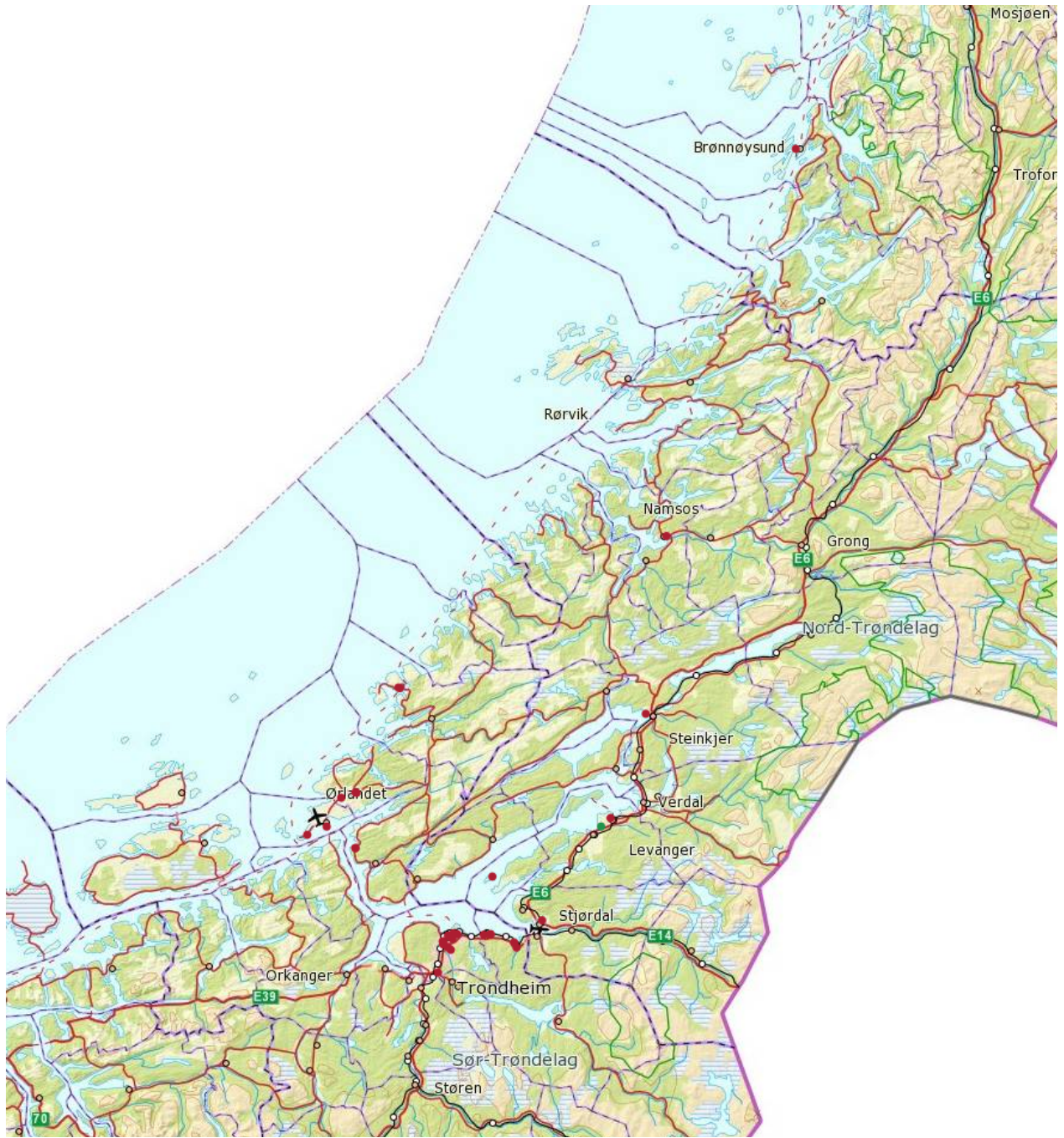
Figur 1. Landsoversikt for registreringer i 2014 med nettbrett og GPS. Detaljerte kart finnes i figur 2-7. Røde punkter: bulkemispel, gule punkter: pilemispel, blå punkter: andre mispler og bikuber, grønne/gule punkter: eple/pære.

1. Aktivitet i bekjempelse- og observasjonssonen

Regionkontor Trøndelag, Møre og Romsdal

Tabell 3. Oversikt over inspeksjonsarbeid i regionen

Distriktkontor (DK)	Antall inspeksjoner	Antall eiendommer ryddet
DK Namdal		
Namsos	1	
DK Sør- Innherred		
Frosta	1	
Stjørdal	1	
Levanger	2	
Sum	4	
DK Innherred og Fosen		
Bjugn	3	
Ørland	2	
Åfjord	2	
Rissa	2	
Steinkjer	1	
Sum	10	
DK Trondheim og Orkdal		
Trondheim	16	
Malvik	4	
Sum	20	
DK Nordmøre		
Kristiansund(Frei)	111	
Sum	111	
DK Romsdal		
Molde	50	
Sum	52	
DK – Ålesund		
Sula	63	
Ålesund	1403	161
Sum	1466	161
DK Sunnmøre		
Stranda	3	
Sykkylven	13	
Ørsta	22	
Volda	10	
Sum	48	
Sum for Regionkontoret	1660	161



Figur 2. Registreringer med GPS i Trøndelag, Møre og Romsdal.



Fig. 3. Registreringer med GPS i Møre og Romsdal

Detaljer om arbeidet i regionen:

DK Ålesund

I juli 2014 fikk Mattilsynet en henvendelse fra publikum om et mulig utbrudd av pærebrann i Nedre Geilegrend, rett øst for Ålesund Sykehus. Mattilsynet gjennomførte umiddelbart en inspeksjon og konstaterte at området var smittet. Utbygging av boliger i dette området ble startet da sykehuset ble bygd på slutten av 1960-årene og i denne tidsperioden var bulkmispel mye plantet. Det er derfor svært mye bulkmispel i området, både plantet og forvillet. Hele sykehusområdet ble regnet som en eiendom med smitte, men utover det var det mange steder med pærebrann. Totalt ble det registrert 13 eiendommer med smitte, 12 av disse lå i et konsentrert område fra sykehuset og østover, mens en eiendom med smitte ble funnet på Furmyra, som ligger enda lenger øst. Inspeksjonene ble foretatt som dør-til-dør aksjon, gående fra veien eller fra bil. En del av plantene var kraftig smittet, noe som kan tilsa at angrepet har skjedd tidlig på våren 2014, eller høsten 2013. Den svært tørre sommeren har nok hemmet spredning av smitten. Bulkemispel ble ryddet i et konsentrert område rundt smittefunnene. I tillegg ble det lagt ut informasjon i postkassene i et større område rundt smittefunnene, hvor publikum ble oppfordret til å ta kontakt dersom de mistenkte at de hadde pærebrann i hagen eller dersom de ønsket å fjerne frisk bulkmispel. En vet ikke hvordan denne smitten kom til Ålesund, men sykehuset er et trafikk-knutepunkt, og det er mulig at den har kommet med reisende. I 2015 vil det bli foretatt videre undersøkelser for å se om det er mer smitte både i Ålesund og andre kommuner i Møre og Romsdal.

Resten av regionen

Vi har foretatt stikkprøver i svært mange kommuner, spesielt i Kristiansund og Molde. Men også mange kommuner i Trøndelag er undersøkt, da vi hadde liten kunnskap om utbredelsen av svært mottakelige vertplanter i disse områdene. En observasjonsrunde nord til Leirfjord kommune ble foretatt i siste halvdel av august. Det var lite mispler å finne i regionen. I Levanger ble det observert kommersiell dyrking av eple og pære. I mange privathager, helt nord til Alstahaug var det plantet eple og pære. En del planteskoler og gartnerier i regionen ble også undersøkt. Ingen steder ble pærebrann påvist.

Regionkontor Hordaland, Sogn og Fjordane

Tabell 4. Oversikt over inspeksjonsarbeid i regionen

Distriktskontor (DK)	Antall inspeksjoner	Antall eiendommer ryddet
DK Bergen og Omland		
Etne (Haugalandet)	166	2
Sund	1	
Bergen	233	12
Fjell	217	47
Øygarden	375	74
Os	41	
Masfjorden	0	
Meland	42	5
Radøy	28	7
Austerheim	52	11
Lindås	891	226
Gulen	37	3
Sum	2083	387
DK Hardanger og Sunnhordland		
Fusa	270	36
Kvam	365	76
Jondal	206	18
Fitjar	2	
Stord	21	
Tysnes	7	
Bømlo	4	
Austevoll	0	
Kvinnherad	44	18
Ullensvang	84	3
Odda	22	2
Sum	1025	153
DK Sunnfjord og Sogn		
Askvoll	83	19
Førde	11	
Jølster	3	
Flora	0	
Naustdal	25	
Hyllestad	1	
Fjaler	4	
Sogndal	3	2
Balestrand	0	
Vik	35	20
Aurland	9	0
Sum	174	41
DK Nordfjord		
Eid	2	
Stryn	15	10
Gloppen	10	10
Bremanger	0	
Sum	27	10
Sum for Regionskontoret	3 309	591



Figur 4. Registreringer med GPS i Hordaland. Blå punkter viser her plassering av bikuber.

Detaljer om arbeidet i regionen:

Sunnfjord og Sogn

Askvoll er nå ferdig ryddet for pærebrann, og vi ser oss således ferdig med dette arbeidet i området. Det ble funnet en god del bulkemispel i området rundt Askvoll kirke. Her ble det påvist smitte på en hekk som sto igjen etter tidligere rydding. Det ble også påvist smitte i nærheten av denne på noen enkelte busker i utmark. Vi gikk lenger i ryddearbeidet enn året før og beveget oss inn i et turområde. Videre innover mot sentrum til Askvoll ble det også funnet en god del bulkemispel rundt en gammel trafostasjon hvor vi ikke hadde tilgang sist gang vi ryddet. Alt er her nå fjernet. Askvoll bar ellers preg av at det var kommet opp igjen stiklinger av bulkemispel på områder hvor vi ryddet tidligere. Samarbeidet med kommunen fungerte svært bra, og vi fikk tillatelse til å kjøre plantene til en avfalls plass hvor de ble brent. Det var firmaet Hogg og Belegg som stod for arbeidet som ble gjort.

Indre Sogn

Det ble ikke gjort noe konkret arbeid utover overvåking/kartlegging når vi var ute i annet tilsynsarbeid, f. eks.kontroll av heksekost.

Nordfjord

DK Nordfjord har siden sommeren 2008 vært aktiv på området registrering, fjerning og behandling av vertsplanter for pærebrannsmitte. Det er bulkemispel som har vært den dominerende art. DK også hatt god hjelp ved å kunne nytte gartner og fruktbonde Daniel Dyrnes videre i arbeidet på oppfølging av prosjektet. Han har vært med oss siden oppstarten sommeren 2008, de siste årene med oppfølging og etterkontroller. Han har nå fast stilling som kommunegartner i Gloppen kommune. Etter avtale med kommunen kunne vi nytte ham i en avgrenset periode på høsten. Dette er rasjonelt og bra for vår del, da han er godt kjent med oppgavene, og i tillegg har god lokalkunnskap på området. Vi har engasjert ham 29 timer i 2014. Etterkontrollene i Stryn, Gloppen og Eid viste noe oppspiring. Alt av bulkemispel er nå ryddet og behandlet med glyfosat. Det er ikke gjort funn av pærebrann i de undersøkte områdene. I distriktet er det kjent at store mengder bulkemispel sprer seg i området Svelgen i Bremanger kommune. Vi hadde kontroller i Svelgen sist i 2013, uten å påvise smitte. Det foregår flytting av bikuber i fra fruktblomstringa på våren ut av kommunene Stryn og Gloppen til områder på Vågsøy- og Bremangerlandet under lyngblomstringen om sensommeren og høsten. Bigårder i Stryn flytter til områdene Flatraket og Deknepollen, mens bigårder i Gloppen flytter til ytre Bremangerlandet. Derfor ser vi det som viktig for framtiden at det er kontroll av områdene i ytre Nordfjord, særleg fordi det har vært positive funn både i Flora, samt nord på Møre.

Bergen og omland

Det ble funnet pærebrann i Lindås kommune i 2014. Det ble prioritert å rydde rundt områder med særlig risiko, dvs. planteutsalg. Dette medførte en del arbeid for å gi god informasjon til publikum. Det ble pressdekning i lokalavisene og i radio. NRK lokalradio hadde også oppslag i forbindelse med dagen for biologisk mangfald i mai. Det var oppslag på Bt.no. Pressedekning medfører økt pågang med publikumsspørsmål, men vi har i liten grad inntrykk av at det fører til vesentleg økning i ryddeaktiviteten. Det offentleg ryddearbeidet ble utført av Fitjar Meieri i Lindås, og i kystkommunene Sotra og Øygarden/Fjell.

Hardanger Voss

Fitjar meieri har gjennomført kartlegging og ryddearbeidet og rapporterer dette til Mattilsynet etter avtale. Mattilsynet opplevde noe økning i interesse fra publikum i samband med pressoppslag. Den planlagte åpning for import av epletrær medfører også noen spørsmål.

Sunnhordland

Alt arbeid har gått gjennom Fitjar meieri, og alle varsler om angrep blir meldt dit.

Regionkontor Rogaland og Agder

Tabell 5. Oversikt over inspeksjonsarbeid i regionen

Distriktskontor (DK)	Antall inspeksjoner	Antall eiendommer ryddet
DK Midt- Rogaland		
Rennesøy	519	159
Randaberg	1	
Hå	0	
Stavanger	309	120
Sandnes	5	
Sola	103	100
Klepp	625	134
Gjesdal	21	1
Time	4	
Hjelmeland	13	
Strand	46	
Forsand	4	
Sum	1650	514
DK Haugalandet		
Haugesund	263	58
Karmøy	7	
Sveio	326	58
Vindafjord	343	32
Suldal	31	
Sauda	17	
Sum	987	148
DK Dalane, Sirdal og Flekkefjord		
Bjerkreim	105	70
Eigersund	357	149
Sokndal	0	131
Lund	1249	258
Flekkefjord	117	
Sum	1828	608
DK Agder		
Farsund	73	
Lyngdal	21	
Kvinesdal	17	
Lindesnes	6	
Mandal	136	25
Søgne	581	176
Kristiansand	33	
Lillesand	14	
Grimstad	20	
Arendal	41	
Sum	942	201
Sum for Regionskontoret	5307	1471



Fig. 5. Registreringer med GPS i Rogaland



Fig. 6. Registreringer med GPS i Rogaland og Agder

Detaljer om arbeidet i regionen:

Haugalandet

I Haugesund ble ryddingen konsentrert til områdene rundt et stort planteutsalg. Vi har foretatt en omfattende rydding i Vindafjord, spesielt i Ølen, da der og ble påvist smitte. I Sveio kommune ble områdene helt i nord, rundt Sunnhordland planteskule, prioritert. Her er det store arbeidskrevende utmarksområde som ble ryddet, i tillegg til mindre privateiendommer. I grisgrendte strøk kan hagene være nokså store og omfattende å rydde. Vi påviste ikke smitte i rimelig nærhet til produksjonsstedet på Tittelsnes, men derimot i Sveio sentrum, som er ca. 20 km unna planteskolen

Midt-Rogaland

Det ble utført et omfattende ryddearbeid på Nord-Jæren. Svært mye av ryddingen har vært i såkalte friområder. Vil nevne spesielt Rennesøy, der det ble pålagt alle grunneiere å rydde på egen kostnad på slutten av 80 tallet. Etter så mange år var det mye oppspiring og tilvekst i tidligere områder som var ryddet. Det ble påvist smitte på Rennesøy, utover mot Dale. Likeledes på Aksje med mye forvillet bulkemispel i utmarks- og hytteområder. Vi har ryddet det aller meste av disse områder. Mosterøy, Klosterøy og Fjøløy. Videre har Klepp vært prioritert, med rydding rundt produksjonsanlegg for vertsplanter. Også her er hovedtyngden i friområder. Smitte er påvist i mange av kommunene Stavanger, Sola; Gjesdal, Rennesøy, Klepp og Strand. Utbredelsen av smitte er allikevel svært begrenset og veldig konsentrert til spesielle områder, bortsett fra Strand kommune der det er mye smitte, spesielt på Tau.

Dalane

I dette området ble det utført et betydelig ryddearbeid i 2014. I Eigersund har vi ryddet gjenstående kommunale eiendommer. I Sokndal ble det foretatt en opprydding av det som sto igjen fra tidligere år, slik

at hele denne kommunen er nå gjennomgått. Hele Lund kommune er også ryddet, bortsett fra noen få lokaliteter. I Bjerkreim er det foretatt etterkontroller. Pærebrann påvist i Lund og Eigersund i meget beskjedent omfang

Vest-Agder fylke:

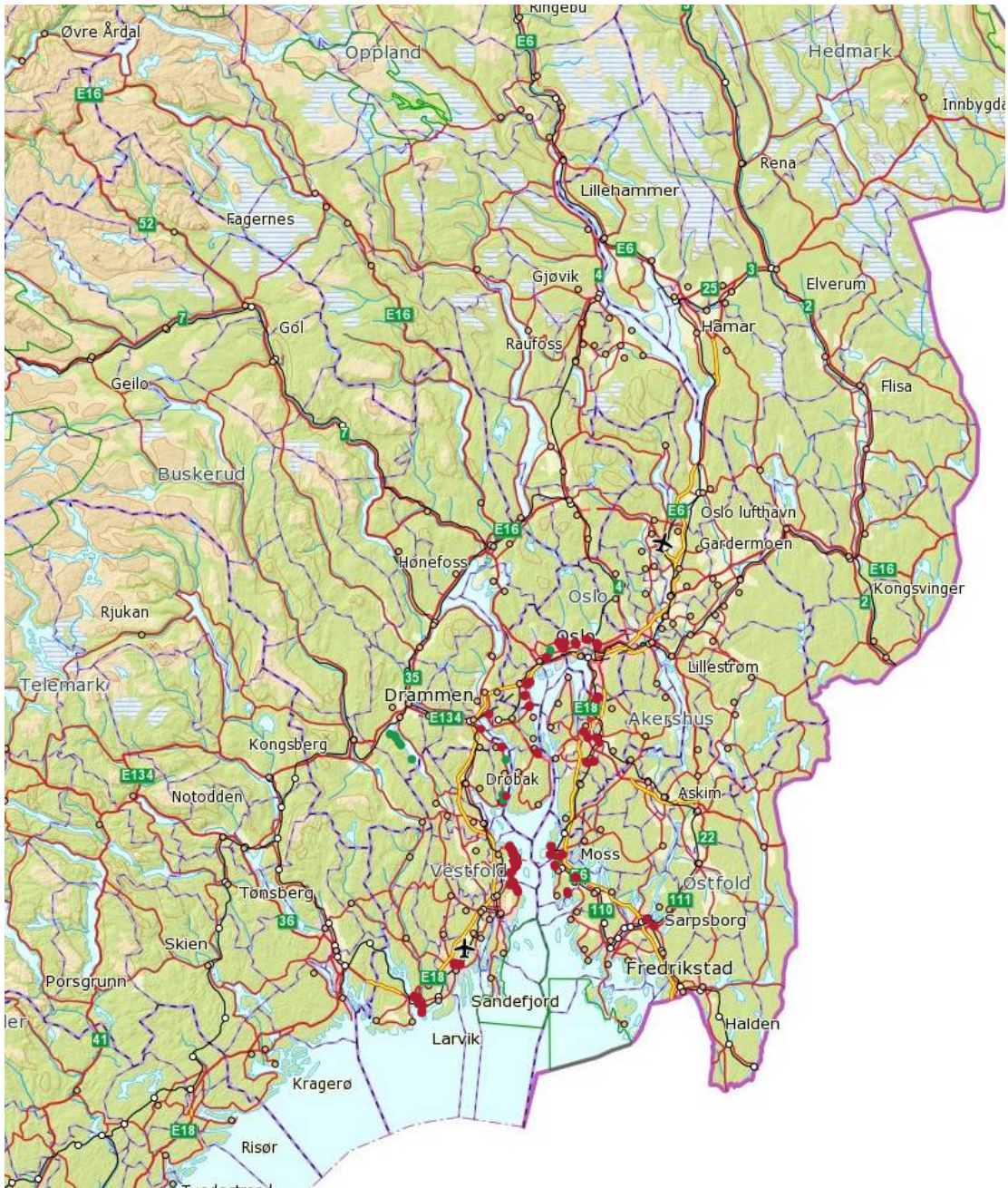
Det ble påvist smitte for første gang i Mandal og i Søgne kommuner i 2013. Utbruddet i Mandal var begrenset til en vestlig bydel, men i Søgne var angrepet omfattende i flere steder av kommunen. Det arbeidet som ble startet i 2013 er nå ferdigstilt. Spesielt har vi lagt vekt på utmarksområdene. Her har vi leid inn to pensjonister til arbeidet og litt sammen med våre egne folk. Det er ikke påvist smitte i hverken Søgne eller Mandal i 2014. Dette er klart signal på at dersom vi kommer raskt i gang med ryddearbeidet ved spredning til nye områder, er mye gjort dersom vi kommer raskt i gang. Det ble ikke påvist noe angrep av pærebrann i andre deler av Agder-fylkene. Som det går fram av tabellen, er dette basert på svært omfattende kontroller.

2. Aktivitet i vernesonen

Regionkontorene i Oslo, Akershus, Østfold, Buskerud, Vestfold og Telemark

Tabell 6. Oversikt over inspeksjonsarbeid i regionene

Regionskontor	Kommune	Antall inspeksjoner
Østfold, Akershus og Oslo		
	Moss	17
	Rygge	12
	Sarpsborg	3
	Ås	12
	Ski	1
	Oppegård	9
	Asker	17
	Bærum	28
	Oslo	15
Sum		114
Buskerud, Vestfold og Telemark		
	Hurum	2
	Drammen	1
	Røyken	1
	Tønsberg	4
	Svelvik	10
	Sandefjord	12
	Larvik	17
	Borre	78
	Øvre Eiker	6
Sum		131
Sum for Regionskontorene		245



Figur 7. Registreringer med GPS i Oslo, Akershus, Østfold, Buskerud, Vestfold og Telemark.

Detaljer om arbeidet i regionen:

Det har bare vært overvåking i dette området, og ingen rydding. Pærebrann er ikke påvist på noen lokaliteter.

Bekjempelsesplan 2015 og anbefalinger

Faglig beredskapsplan for pærebrann (desember 2013) kan lastes ned fra Mattilsynets hjemmesider: http://www.mattilsynet.no/planter_og_dyrking/planteskadegjore/bakterier_og_fytoplasma_i_planter/parebrann/#Beredskap

For å forebygge spredning og bekjempe utbrudd av pærebrann deles Norge inn i tre soner. Detaljer om sonene finnes i bekjempelsesplanen. Soneinndelingen er:

- 1. Bekjempelssonen (områder hvor det drives aktiv rydding av vertplanter)**
- 2. Observasjonssonen (områder rundt bekjempelssonen med intensivt overvåkning)**
- 3. Vernesonen (i praksis resten av Sør-Norge med stikkprøver)**

Generelt om hva arbeidet i de ulike sonene går ut på:

- Bekjempe utbrudd av pærebrann på en sikker og effektiv måte (jfr. kapittel 5 om tiltak ved påvisning av pærebrann)
- Redusere smittepresset i områder med smitte (jfr. kapittel 5 om tiltak ved påvisning av pærebrann)
- Hindre spredning av pærebrann til planteskoler, planteutsalg og områder med kommersielt viktig fruktproduksjon i bekjempelssonen (jfr. kapittel 3 om forebyggende tiltak)
- Hindre spredning av pærebrann fra bekjempelssonen til observasjonssonen og vernesonen, dvs. planteskoler, planteutsalg, områder med kommersielt viktig fruktproduksjon, offentlige anlegg, privathager og friområder (jfr. kapittel 3 om forebyggende tiltak)
- Legge til rette for vandring med bier til lyngområder i bekjempelssonen (jfr. kapittel 5 om tiltak ved påvisning av pærebrann)

1. Arbeid i bekjempelssonen

Mattilsynet vil satse videre på å følge opp det arbeidet som har pågått i en årrekke. Således vil planene være svært like det vi hadde i 2014. Målet vil fortsatt være å få ryddet vekk mest mulig av kjente tilfeller av smitte og hindre videre smittespredning til nye områder. Vi vil konsentrere ryddevirksomheten til å gjelde områder rundt produksjonssteder og utsalgssteder for vertplanter for pærebrann. Smittesituasjonen ser ved inngangen til 2015 relativt lys ut, sett i forhold til spredning til nye kommuner. Dette skyldes at vi fikk startet rydding av de nye tilfellene i Ålesund og Lindås på et tidlig stadium. Men vi må være forberedt på videre spredning, spesielt i kommunene Ålesund, Haram og Giske. Vi må også holde fokus på Askvoll og Flora i Sogn og Fjordane fylke og Vindafjord kommune i Rogaland. I Vest-Agder vil Søgne og Mandal være i fokus. Smitten både i Os, Bergen, Askøy, Fjell, Øygarden, Karmøy, Haugesund, Randaberg, deler av Klepp og Gjesdal er nå så utbredt at vi må leve med det. Det er viktig å overvåke utviklingen og eventuell spredning av pærebrann til nye fylker og kommuner. Derfor vil observasjonsarbeidet i alle soner ha høy prioritet. Dersom vi oppdager smitten tidlig, er det berettiget håp om å få stoppet den. I dette arbeidet vil Bioforsk Plantehelse i nært samarbeid med inspektører i Mattilsynet være sentral. Som en del av motiveringen internt, vil de fleste DK bli besøkt i tur og orden. Alle involverte DK i bekjempelssonen vil få varierende grad av arbeid, alt etter aktivitet. Når det gjelder observasjoner i hele bekjempelssonen vil Regionkontor Rogaland og Agder sammen med Bioforsk Plantehelse utføre hovedtyngden av arbeidet.

Vest-Agder

Vi har påvist smitte av pærebrann i både Mandal og Søgne kommuner. Det ble umiddelbart satt i gang ryddearbeid, med mannskap fra Rogaland. Rydding i Mandal (Skjebstad og Valle området) ble unnagjort fordi utbruddet var begrenset. I Søgne var utbruddet omfattende, og vi rakk bare å få Høllen-området ryddet. Det står igjen noe smitte i de to større byggefeltene Stokkelandsfeltet og Eikeheia. Områdene er

delvis kartlagt. Det ble gjort mange kontroller i omegnen, men flere utbrudd ble ikke påvist. Neste år vil ryddearbeidet i boligfeltene bli fullført, og på nytt skal tilgrensende områder kontrolleres.

Rogaland

I Rogaland vil det bli lagt opp til ytterligere rydding, spesielt i Rennesøy og Klepp. Det er spesielt i bynære friområder bulkemispelen har etablert seg, etter spredning fra omliggende privathager. Dessuten er det svært vanskelig å få med seg alt ved første gangs rydding. Med den vekstkraften bulkemispel har, er det i løpet av få år etablert et nytt plantebestand. Dette kan true omliggende produksjonsbedrifter, slik som vi så tydelig eksempel på tidligere i Stavanger. Derfor vil ryddearbeidet fortsatt pågå i alle områder rundt produksjonsbedrifter, også de som har produksjonsforbud, for vertplanter for pærebrann. Men også rundt ordinære planteutsalg vil vi fortsette ryddingen. Dette arbeidet vil spesielt foregå i Sandnes/ Klepp området, men og i de andre byene/ tettstedene som har smitte, spesielt Haugesund. Den største utfordringen vil være å få kommunene til å gjøre sin del i friområdene. Når det gjelder oppvekst langs veinettet, har det stort sett gått greit å få fjernet vertplanter her. Vi har fått til brukbart samarbeide med Statens Vegvesen i år. Det gjelder både Hordaland og Rogaland. Videre vil vi legge vekt på å holde smittepresset så lavt som mulig i "randkommunene" for pærebrann. Derfor vil ryddearbeid i Vindafjord i nordøst, Strand i øst og Sokndal/Eigersund/Lund i sør bli prioritert. Vi vil også utføre etterkontroll i fruktområdene i Hjelmeland kommune.

Hordaland

Det ble funnet ny smittespredning til Lindås kommune i 2014. Overvåkning og etter- rydding er avgjørende for ikke å få ytterligere spredning av sjukdommen. Det er lagt opp til begrenset rydding i Bergen. Her vil hovedfokus være planteutsalg og å fortsette arbeidet med frivillig rydding i alle bydeler. At vi helt skal klare å utrydde all smitte i Bergen kommune for offentlig regning er urealistisk. Men vi vil forsøke å holde smittepresset på et rimelig lågt nivå, og prioritere sterkt hvor vi rydder for å verne allmenne interesser som f. eks. arboretet på Milde. Dette vil vi gjøre i samarbeid med publikum og Bergen kommune. Når det gjelder Askøy kommune, der pærebrann ble påvist første gang i 2011, vil vi bare følge utbredelsen av sjukdommen. Det som kan være aktuelt, er rydding i de områder der det finnes birøkt, dette gjelder spesielt Haugland, litt nord på Askøy. Det er et arbeid som var planlagt for 2014, men som det ikke ble tid til å gjennomføre. Når det gjelder områder for bi-trekk, vil vi fortsette å legge til rette for dette i de ytre kyststrøk i Hordaland. I 2014 foretok vi et omfattende ryddearbeid i Øygarden kommune. I 2015 vil områdene sør for Krossfjorden bli prioritert. Det vil dermed bli aktivitet i Sveio, Tysnes, Bømlo, Austevoll og Fitjar. I disse kommunene er det innleide mannskaper som står for arbeidet. Her er det omfattende lyngtrekk for bier, i tillegg er det en stor planteproduksjonsbedrift i området. I Hardanger ligger vi nå godt an, med flere omganger med rydding, og det er lite som må følges opp i 2015.

Sogn og Fjordane

I fylket er det de tre kommunene Gule, Askvoll og Flora som har fått påvist pærebrann. Det vil bli foretatt rydding i alle kommunene, og spesielt i Askvoll. Mattilsynet i Førde vil spille en sentral rolle i dette arbeidet. Kontoret i Indre Sogn vil fortsatt ha en koordinerende rolle i arbeidet i Sogn og Fjordane fylke.

Møre og Romsdal

Det ble påvist pærebrann i Ålesund kommuner i 2014. Det er viktig at vi holder et høyt nivå på virksomheten i de tre kommunene Giske, Haram og Ålesund med etterkontroller og rydding av ny spiring og gjenværende busker og hekker. Når det gjelder ryddearbeid er det sonene rundt planteutsalg som vil bli prioritert.

2. Arbeid i observasjonssonen

Her vil arbeidet holde fram slik som tidligere. Kontrollen vil være basert på de lokaliteter som vi har hatt til observasjon i en årrekke. Det blir gjort for å spare kostnader og for å kunne slå til med eventuell

rydding på et tidlig tidspunkt, slik at vi slipper å rydde hele kommuner og få ukontrollert spredning. I arbeidet vil ansatte i Mattilsynet spille en betydelig rolle. Alle distriktskontorene med kommuner i observasjonssonen vil ha oppgaver med dette.

3. Arbeid i vernesonen

a. Kartlegging

I denne sonen, som omfatter resten av Vestlandet, Sørlandet og Østlandet vil Bioforsk Plantehelse utføre overvåkingen. Det er laget en egen avtale for dette arbeidet.

b. Forebyggende tiltak

Hardanger:

DK Hardanger og Voss har ferdigstilt ”føre- var” aksjonen i Hardanger, som ble startet opp i 2006. Vi har ryddet, med innleid hjelp, kommunene Samnanger Sør (ny i 2011), Fusa (ny i 2010), Kvam, Ullensvang øst og vest, Odda, Eidfjord, Ulvik og Granvin (ny 2011) og Jondal. I disse kommunene vil det bare bli utført etterkontroller, spesielt i Kvam kommune.

Indre Sogn:

Her foretok vi en grundig etterkontroll og rydding i 2013. vi vil ikke legge opp til videre rydding i området i 2015, men det vil bli foretatt overvåking som vanlig.

Nordfjord:

Hovedvekt er i kommunene Gloppen, Stryn og Eid i Nordfjord. Her har vi engasjert en bonde til å følge opp arbeidet med god hjelp fra det lokale Mattilsynet. Arbeidet fortsetter i 2015. Videre vil vi nok også måtte ta en ny runde i Flora.

Møre og Romsdal:

Kartlegging, observasjon og rydding vil fortsette i 2015.

Østlandet:

Observasjon og kartlegging vil fortsette i landsdelen i 2015, hovedsakelig med bistand fra Bioforsk Plantehelse.

Andre tiltak

Vi vil fortsette å håndheve flytteforbudet for bier etter samme mønster som tidligere år, i samarbeid med birøkterne og Norges Birøkterlag. Rask og bred informasjon om sjukdommen og lokal bekjempelse skal prioriteres, og vi vil aktivt bruke media, særlig lokalpressen, som vi hittil har hatt godt samarbeid med. Vi skal også fortsette det gode samarbeidet vi har hatt med relevante organisasjoner i landbruket og involverte kommuner, spesielt landbrukskontorene.

Framtidsutsikter

Ved fortsatt å holde sterk fokus på observasjon kan vi holde bekjempelseskostnaden nede. Kan vi finne smitten på et tidlig tidspunkt, vil vi hindre spredning og etablering av smitte i nye kommuner. Derfor vil dette være det mest forebyggende og kostnadseffektive tiltaket. Pærebrannbakterien er klimaavhengig. Det må være både rett temperatur, fuktighet og tilgjengelig smittestoff for å få angrep. Hvordan smittesituasjonen utvikler seg i 2015 er det umulig å vite pr. dags dato. Det vi vet, er at vi til nå har ryddet det aller meste av smittede planter i ytterkanten av bekjempingssonen. Dermed har vi sterkt redusert mengden smitte for ytterligere spredning. Dessuten har vi fått på plass et bedre regime og forvaltning av forskriftene for flytting av bikuber. Dette er en avgjørende faktor, for å hindre videre spredning til nye områder. Her har lokalkontorene en viktig oppgave å ta fatt i, som ikke blir fulgt godt nok opp flere steder. Det er varierende hvor godt tilsynet på dette området fungerer i de ulike distriktene.

De nye utbruddene av pærebrann i Søgne og Lund ble oppdaget på et tidlig tidspunkt. Mye arbeid ble utført for å utrydde angrepet og hindre videre spredning. Områdene må overvåkes nøye i kommende hvis vi skal lykkes.

Nøye overvåkning er også nødvendig i Sogn og Fjordane. Det kan finnes områder med smitte som vi til nå ikke har funnet. Det viste påvisningen i Askvoll i 2009 tydelig. Spesielt er det mye bulkemispel lenger nord i Svelgen-området. Det må vi og overvåke nøye med hjelp fra DK Nordfjord.

I 2010 utvidet vi observasjonsområdet til Møre og Romsdal og Sør-Trøndelag. Dette resulterte i våre nye funn. Fokuset må fortsatt holdes på samme nivå.

Vi vil ikke lykkes å holde smitten borte og fjerne den fra Bergen og Haugesund, men målet må være å hindre spredning derfra. Avgjørende i så henseende vil være å hindre flytting av bikuber fra dette området, og å få opplyst til publikum farene med å flytte planter ut av smittet område. Til dette trenger vi fortsatt hjelp fra media.

Foran en ny ryddesesong ser vi positivt på situasjonen. Men vi vil nok og få overraskelser i årene som kommer. Spesielt er vi usikre på hvordan smitteutbredelsen vil gå i Bergen. Det er enorme mengder med aktuelle vertplanter i selve Bergen kommune. Vi så at vi fikk ny spredning til Askøy kommune i 2011. Det er viktig å legge til at vi i 2015 kan måtte foreta omprioriteringer i ryddeaktiviteten, avhengig av eventuelt nye sjukdomsutbrudd og framdrift i ryddearbeidet. Våre innleide folk er fleksible og kan gjøre innsats der det trengs. Det vesentligste av arbeidet med registrering og rydding vil bli utført med innleid personell, med noe forskjellig løsning alt etter de lokale forhold. I 2013 var det første arbeidsår etter den nye anbudskonkurransen der to av de «gamle» anbyderne vant kontraktene. Dette ble en god løsning for alle og har fungert etter hensikten.

Utgifter kommunevis til rydding/påvisning av pærebrann i 2013, 2014 og forslag for 2015.

Kostnadssted/år	2013	2014	2015
AUSTEVOLL	10	5	15
AUSTRHEIM	62	63	20
BERGEN	173	177	375
BJERKREIM	0	300	120
BØMLO	0	0	80
EIGERSUND	929	368	350
ETNE	0	20	15
FITJAR	81	0	80
FLORA	0	0	100
GISKE	110	0	10
GULEN	0	9	25
FUSA	0	130	30
HARDANGER (Kvam, Jondal, Ullensvang, Ulvik, Granvin, Eidfjord og Odda)	29	284	120
HAUGESUND	112	70	100
HJELMELAND	1	0	25
HÅ	2	0	10
INDRE SOGN	98	40	10
KLEPP	20	165	150
LINDÅS	0	630	350
MANDAL/SØGNE	397	120	120
KVINNHERAD	26	106	30
MELAND	173	29	30
LUND	858	688	400
NORDFJORD	15	10	20
OS	0	0	50
RADØY	135	65	150
RENNESØY	0	220	175
SAMNANGER	0	11	60
SANDNES	10	0	15
SOKNDAL	321	334	300
SOLA	300	250	265
SOTRA(Øygarden, Sund og Fjell)	361	117	15
STAVANGER	200	200	100
STRAND	0	0	100
SUNNFJORD/ YTRE SOGN (Flora og Askvoll)	483	105	200
SVEIO	202	100	200
SØGNE/ MANDAL	0	215	75
TIME	10	0	10
TYSNES	0	21	150
VINDAFJORD	92	11	150
ÅLESUND	151	418	400
FELLES KOSTNADER	502	557	1000
TOTALT	5863	5838	6000

Kommentarer til tabellen:

Alle summer er oppgitt forbruk i 1000 kroner. 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. Felles kostnader omfatter personalkostnader og leie/kjøp av maskiner og utstyr. Kjøp av Roundup, overvåking og registrering i flere kommuner, samt utgifter som er vanskelig å postere på en enkelt kommune, og lønn til prosjektleder i ½ stilling. Utgiftene til Bioforsk Plantehele sin deltakelse i prosjektet er ikke tatt med i oversikten. De beløper seg til kr. 400 0000, som blir dekket med «Kunnskapsutviklingsmidler» fra deres budsjett.

Oversikt over pærebrannpåvisninger i Norge 1986 – 2014

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	Ingen 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	Gjesdal Hå Karmøy	Ålgård Varhaug Skudeneshavn Kopervik Bygnes Åkra Rubbestadneset Bremnes	Som i 1990
	Hordaland	Bømlo		
2001	Som i 2000			
2002	Rogaland	Eigersund Hå	Egersund Hellvik Sirevåg Varhaug Nærbø Moster Fitjar	Som i 1990
	Hordaland	Bømlo Fitjar		
2003	Rogaland	Eigersund Hå Time Vindafjord Karmøy	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
	Hordaland	Tysvær Bokn Bømlo Fitjar		

2004	Rogaland	Eigersund Hå Time Klepp Vindafjord Karmøy	Egersund Sirevåg Nærbø Hognestad Bryne Fotland Steinsland Kleppekrossen Vikebygd Åkra Vedavågen Kvalavåg Visnes Nordheim Vormedal Noen lokaliteter	Som i 1990
	Hordaland	Tysvær Sveio Stord Fitjar Tysnes	Hovda Leirvik Sagvåg Fitjar Humlevik Lunde	
2005	Rogaland	Eigersund Hå Time Klepp	Egersund Nærbø Vigrestad Hognestad Bryne Fotland Steinsland Bryne Orre Salte Våland Vik Aksnes Skre Sakkastad Førde Vihovda Langevåg Vik	Som i 1990
	Hordaland	Stavanger Karmøy Haugesund Sveio Bømlo Austevoll Bergen Sund	Stolmen Selbjørn Huftarøy Hundvåko Store Kalsøy Øyer nord for Hufthamar Hjellestad Hetlevik åsen Brønn dalen Nygårds høyden Telavåg Golta Hammersland Eide Steinsland	

	Sogn og Fjordane	Fjell Øygarden Gulen	Tofterøy Skogsvåg Skaga Eide Møvik Haganes Liaskjæret Liatårnet Rong Byrknesøy	
2006	Rogaland Hordaland Sogn og Fjordane Vest-Agder	Eigersund Hå Time Klepp Sandnes Bjerkreim Stavanger Finnøy Karmøy Haugesund Sund Bergen Gulen Kristiansand	Egersund 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	Eigersund	Eigersund Hellvik noen lokaliteter noen lokaliteter Jåttå Sørmarka Håvik terrasse Viken Sakkastad Førde Fitjar sentrum Sæbø Mastravik Mongstad noen få lokaliteter	Som i 1990
	Hordaland	Hå Time Stavanger Karmøy Haugesund Sveio Fitjar Radøy Austrheim Bergen		
2008	Rogaland	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
	Hordaland			
	Sogn og Fjordane			
2009	Rogaland	Eigersund Hå Time Gjesdal Sandnes Stavanger Vindafjord Bokn Tysvær Karmøy Haugesund Sveio	Eigerøya mellom Varhaug og Nærbø Kvernaland Frøyland Ålgård Folkvord Hundvåg Tasta Vikebygd Austre Bokn Førre Storasund Vik Austrheim Fjellstad Sveio sentrum Buavåg	Som i 1990 + <i>Cotoneaster dammeri</i> «Coral Beauty»
	Hordaland			

	Sogn og Fjordane	Bømlo Os Bergen Sund Askvoll Flora	Aga Rolvsnæs Varåsen Os sentrum mange lokaliteter Åsane Fana Håkonsund Askvoll sentrum Florø	
2010	Rogaland Hordaland Sogn og Fjordane	Sokndal Hå Time Gjesdal Sandnes Stavanger Randaberg Vindafjord Karmøy Haugesund Strand Sveio Os Bergen Askvoll	Hauge i Dalane Sogndalstrand Rekefjord mellom Nærbø og Varhaug Kvernaland Frøyland Ålgård Hana Hundvåg Tasta Viste Vikebygd Sandeid Imslund Storasund Vik Austrheim Jørpeland Fiskå Buavåg Auklandshamn Tjernagel Nordskog Søfteland mange lokaliteter Åsane Askvoll sentrum	Som i 1990, men ikke <i>C. dammeri</i>

2011	Rogaland	Stavanger	mange friområder Ullanhaug, Madla Jåttå, Boganes Vardeneset	Som i 2010
		Sola Hå	Hålandsmarka Ellieberget Vigrestad skole	
	Hordaland	Randaberg Karmøy Haugesund Vindafjord Gjesdal Sandnes Askøy	Viste flere lokaliteter Raglamyr Vatne Ålgård Øvre Hana Florvåg Erdal	
		Bergen	Landås Åsane Hjellestad	
		Radøy Austevoll Fitjar Kvinnherad	Mangersnes Stolmen Kommunesenteret Sandvoll	
	Sogn og Fjordane	Askvoll Flora	Kommunesenteret Ragnarrud	
	Møre og Romsdal	Giske Ålesund Haram	Valderøy Vik(Ellingsøy) Hildre Vatne	
2012	Rogaland	Stavanger	Mange friområder: Ullandhaug, Madla, Jåttå, Boganes, Vardeneset	Som i 2011+ Fleire sjeldne arter som: <i>Cotoneaster cornubia</i> , <i>C. wardii</i> , <i>Stranvaesia davidiana</i>
		Randaberg Karmøy Haugesund Vindafjord Gjesdal Sandnes	Viste Flere lokaliteter Raglamyr Vikedal Ålgård Øvre Hana Lurahammaren	
	Hordaland	Bergen	Landås Åsane Eidsvågneset	
		Askvoll Radøy Sveio	Florvåg-Erdal Storheimsmarka Buavågen Tjernagel	
		Austevoll	Hundvåko Stolmen	
		Fitjar Austrheim Meland	Fitjar sentrumsområde Åros, Kaland Frekhaug sentrum Vikane-området	

2013	<p>Vest-Agder</p> <p>Rogaland</p> <p>Hordaland</p>	<p>Søgne</p> <p>Mandal Lund</p> <p>Sokndal Eigersund Stavanger</p> <p>Sola Klepp Time Gjesdal Finnøy Vindafjord</p> <p>Haugesund</p> <p>Karmøy Sveio Fitjar</p> <p>Stord Austevoll</p> <p>Bergen Askøy Fjell Øygarden</p>	<p>Stokkelandsskogen Stausland Høllen Eikeheia Skjebstad, Valle Leidingshaugen Haukland Moi sentrum Hauge, Sokndalsstrand Eigerøy, Hellvik Ullandhaug Jåttå Øst for sentrum og Joa Kvernaland Øst for Bryne Ålgård området Stjernerøyane Vikedal Sandeid Raglamyr Sakkestad Rossabø Viken området Sveio sentrum Fitjar sentrum- og friområder Leirvik nord Sælbjørnen Stolmen Spredd over flere bydeler Fra Florvåg til Erdal Helt nord i kommunen Rong</p>	Som i 2011
2014	<p>Rogaland</p> <p>Hordaland</p> <p>Møre og Romsdal</p>	<p>Lund Eigersund Klepp Gjesdal Sola Stavanger Strand Haugesund Karmøy Rennesøy Vindafjord Haugesund Karmøy Sveio Fitjar Austevoll Bergen Askøy Fjell Øygarden Lindås Ålesund</p>	<p>Vikevåg mot Dale Ølen, Haugen</p> <p>Knarvik sentrum, Lygra Furmyra og sjukehuset</p>	<p>Som i 2013</p> <p>Som i 2013</p>

Kommune	Fylke	86	87	88	89	90	91	93	.00	.01	.02	.03	.04	.05	.06	.07	.08	.09	10	11	12	13	14
Stavanger	Ro	x	x	x	x	x								x		x	x	x	x	x	x	x	x
Randaberg	Ro	x	x	x												x	x		x	x	x		
Sola	Ro		x	x	x	x	x													x		x	x
Rennesøy	Ro				x												x						x
Finnøy	Ro				x																		
Klepp	Ro							x					x	x	x		x	x			x	x	x
Hå	Ro								x	x	x	x	x	x	x			x	x	x			
Karmøy	Ro								x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Bømlo	Ho								x		x	x		x			x	x					
Gjesdal	Ro								x									x	x	x	x	x	x
Egersund	Ro										x	x	x	x	x	x	x	x				x	x
Fitjar	Ho										x	x	x			x	x			x	x	x	x
Tysvær	Ro											x	x			x				x			
Ølen/Vindafjord	Ro											x	x					x	x	x	x		x
Bokn	Ro											x				x		x					
Time	Ro											x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Stord	Ho												x				x	x					x
Tysnes	Ho												x										
Sveio	Ho												x	x		x	x		x	x	x	x	x
Haugesund	Ro													x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Austevoll	Ho													x			x			x	x	x	x
Sund	Ho													x	x		x	x					
Fjell	Ho													x								x	x
Øygarden	Ho													x	x							x	x
Gulen	S&F													x	x								
Bergen	Ho													x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Austrheim	Ho															x	x	x				x	
Kristiansand	V-A															x							
Bjerkreim	Ro															x							
Sandnes	Ro															x			x	x	x	x	
Rødøy	Ho																x	x			x	x	
Etne	Ho																	x					
Kvinnherad	Ho																	x			x		
Flora	S&F																	x	x		x		
Os	Ho																		x	x	x		
Askvoll	S&F																		x	x	x		
Strand	Ro																			x	x	x	x
Sokndal	Ro																			x	x		x
Giske	M&R																				x		
Ålesund	M&R																				x		x
Haram	M&R																				x		
Askøy	Ho																				x	x	x
Meland	Ho																					x	
Lund	Ro																						x
Mandal	V-A																						x
Søgne	V-A																						x
Lindås	Ho																						x

Tabellen viser påvisning av pærebrann 1986-2014. Turkis farge indikerer første påvisningsår.