



NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI



Aksjon pærebrann 2020

Rapport om overvåking, kartlegging og bekjempelse av pærebrann

Et samarbeidsprosjekt mellom Mattilsynet og NIBIO

NIBIO RAPPORT | VOL. 7 | NR. 31 | 2021



Nils. S. Melbøe¹, Arild Sletten², Venche Talgø², Juliana Perminow² og Tor Einar Skog²

Mattilsynet¹, NIBIO² (Foto: Venche Talgø)

TITTEL/TITLE

Aksjon pærebrann 2020
Rapport om overvåking, kartlegging og bekjempelse av pærebrann. Et samarbeidsprosjekt mellom
Mattilsynet og NIBIO

FORFATTER(E)/AUTHOR(S)

Nils. S. Melbøe, Arild Sletten, Venche Talgø, Juliana Perminow og Tor Einar Skog

DATO/DATE:	RAPPORT NR./ REPORT NO.:	TILGJENGELIGHET/AVAILABILITY:	PROSJEKTNR./PROJECT NO.:	SAKSNR./ARCHIVE NO.:
25.02.2021	7/31/2021	Åpen	8777-05	17/01233
ISBN:	ISSN:	ANTALL SIDER/ NO. OF PAGES:	ANTALL VEDLEGG/ NO. OF APPENDICES:	
978-82-17-02779-9	2464-1162	47		

OPPDRA GSGIVER/EMPLOYER:

NIBIO / Mattilsynet

KONTAKTPERSON/CONTACT PERSON:

Arild Sletten

STIKKORD/KEYWORDS:

Pærebrann, bekjempelse, overvåking
fire blight, control, surveying

FAGOMRÅDE/FIELD OF WORK:

Plantehelse
plant health

SAMMENDRAG/SUMMARY:

Sammendrag s. 5

Summary s. 7

LAND/COUNTRY:

Norge

FYLKE/COUNTY:

Viken

KOMMUNE/MUNICIPALITY:

Ås

STED/LOKALITET:

Ås

GODKJENT /APPROVED

Arne Hermansen

NAVN/NAME

PROSJEKTLEDER /PROJECT LEADER

Arild Sletten

NAVN/NAME



NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

Innhold

Sammendrag	5
Summary	7
1 Innledning.....	9
1.1 Fakta om skadegjøreren	9
1.2 Kort oversikt om overvåking, kartlegging og bekjempelse av pærebrann 1986 – 2020	10
1.3 Kort omtale av Mattilsynets forvaltning av pærebrann	14
1.4 Metoder for overvåking, kartlegging og bekjempelse.....	15
1.4.1 Organisering av arbeidet i tre soner	15
1.4.2 Forebyggende arbeid med fjerning av vertplanter for reduksjon av smittenivå	16
2 Resultater av arbeidet med overvåking, kartlegging og bekjempelse 2020.....	18
2.1 Samlet oversikt over arbeidet i hele landet.....	18
3 Bekjempelse og inspeksjoner som er utført i de enkelte fylker.....	19
3.1 Møre og Romsdal	19
3.1.1 Kontroller i pærebrannsonen.....	20
3.1.2 Kontroller i bekjempelsessonen.....	20
3.1.3 Kontroller i forebyggende sone.....	21
3.1.4 Kontroller i andre kommuner i Møre og Romsdal	22
3.1.5 Kontroller i vernesonen.....	22
3.2 Sogn og Fjordane (nå del av Vestland)	22
3.2.1 Kontroller i bekjempelsessonen	23
3.2.2 Kontroller i forebyggende sone.....	23
3.2.3 Kontroller i vernesonen.....	26
3.3 Hordaland (nå del av Vestland)	26
3.3.1 Kontroller i pærebrannsonen.....	27
3.3.2 Kontroller i bekjempelsessonen	27
3.3.3 Kontroller i forebyggende sone.....	28
3.4 Rogaland.....	28
3.4.1 Kontroller i pærebrannsonen.....	29
3.4.2 Kontroller i forebyggende sone.....	31
3.4.3 Kontroller i vernesonen.....	31
3.5 Agder	31
3.5.1 Kontroller i pærebrannsonen.....	31
3.5.2 Kontroller i bekjempelsessonen.....	32
3.5.3 Kontroller i forebyggende sone.....	32
3.5.4 Kontroller i vernesonen.....	32
3.6 Andre fylker i Norge.....	33
3.6.1 Telemark og Vestfold	33
Viken (Buskerud, Akershus og Østfold).....	35
3.6.2 Oslo	35
3.6.3 Innlandet	37
3.6.4 Trøndelag	37

4	Diskusjon og anbefalinger	39
4.1	Agder	39
4.2	Rogaland	39
4.3	Vestland, Hordaland	40
4.4	Vestland, Sogn og Fjordane	40
4.5	Møre og Romsdal	40
4.6	Arbeid i forebyggende sone	40
5	Andre tiltak	41
6	Framtidsutsikter	42
7	Områder som Mattilsynet i 2020 godkjenner å være innenfor pærebrannsoner, bekjempelses-sone og forebyggende sone.....	43
8	Utgifter kommunevis til rydding/påvisning av pærebrann i 2019 og 2020, og forslag for 2021.....	44
9	Oversikt over utbrudd av pærebrann i fylker og kommuner	46
10	Oversikt over plantearter pærebrann er blitt påvist på i Norge 1986-2020.....	47

Sammendrag

”Aksjon pærebrann” ble etter den første påvisning av pærebrann i Norge i 1986 opprettet som et samarbeidsprosjekt mellom Mattilsynet og NIBIO (Norsk Institutt for Bioøkonomi, Divisjon for Bioteknologi og 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. Pærebrannsonen

Omfatter områder/kommuner av landet hvor det er blitt påvist pærebrann og hvor det ikke er et mål å utrydde sjukdommen.

2. Bekjempelsessonen

Omfatter områder/kommuner som grenser til kommuner i pærebrannsonen. Her gjøres intensivt overvåking og rydding.

3. Forebyggende sone

Dette omfatter spesielt kommuner med spesielt fruktproduksjon. I disse områdene skjer overvåkingen på stikkprøvebasis. Pærebrann må ikke være påvist.

Kommune- og fylkesinndeling er som i 2020. Fra 2020 iverksatte Mattilsynet en ny forskrift med inndeling av kommuner og fylker med mange nye navn. Forskriften er tilgjengelig på Mattilsynets web-sider: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2020-01-08-51>

Med hovedvekt på de viktigste vertplantene ble det i 2020 (2019 tall i parentes) gjort systematisk stikkprøvekontroll i 10 (12) fylker og 140 (136) kommuner. Det ble lagt spesielt vekt på kontroller i frukthager, særlig der det var ny-planting, planteskoler, planteutsalg og områder rundt disse. Til sammen ble det utført 14 310 (10 355) inspeksjoner av vertplanteforekomster. Totalt er det ryddet på 1 407 (1 488) eiendommer. I flere smittede områder har det vært gjennomført systematisk gjennomgang og fjerning av alle registrerte sjuke planter. Men i kommunene Ålesund, Klepp, Gjesdal, Sandnes, Stavanger, Karmøy, Haugesund, Askøy, Os, Bergen og Kristiansand er pærebrann nå så utbredt at ressursene ikke strekker til for å fjerne planter med smitte. Ellers i smittede områder ble stort sett alle sjuke planter som var registrert, fjernet.

Det spesielle for 2020, var at vi påviste pærebrann i en kommersiell frukthage i Norge, på Idse, i Strand kommune. Likeledes ble det påvist i to hager i Hovsherad, Lund kommune. Alle sjuke trær er nå sanert. Angrepet var på importerte trær, plantet senhøstes 2019 og våren 2020. Disse funnene er første påvisning i kommersiell fruktdyrking i Norge. Funnene utløste et omfattende kartleggingsarbeid i frukthager over hele landet, hvor også lokale fruktdyrkere på eget initiativ deltok, men heldigvis ble det ikke funnet mer smitte noen steder.

Tallet på lokaliteter som har blitt ryddet er om lag som i 2019. Når det gjelder stikkprøvekontrollen, er denne betydelig større enn i 2019. Dette skyldes at vi bruker mer ressurser på observasjon enn tidligere, da vi ryddet mer omfattende. Etter mange års rydding er det nå mindre igjen å rydde. Mye av ryddingen er i såkalte friområder, som er tidkrevende, men som gir små ryddefall. Dette fordi utmarksområder på flere hundre dekar, bare blir registrert som et ryddeobjekt.

Det ble i 2020 ikke påvist pærebrann i noen nye kommuner i landet. Imidlertid ble det påvist ny smitte i gamle Forsand, som nå er en del av Sandnes og Strand.

I Møre og Romsdal ble store ryddearbeider utført i kommunene Ulstein og tidligere Midsund. Videre ble det utført et omfattende registreringsarbeid i både Ørsta og Volda, uten funn av smitte.

Vi er ganske sikre på at tidligere Sogn og Fjordane er smittefri.

Arbeidet i Hordaland har gått i vanlige spor, med søkelys på Hardanger, konsentrert om frukthager, planteskoler, planteutsalg og omgivende områder. Tilsvarende i Rogaland med opprydningsarbeid i flere kommuner, inkludert de nye funnene i Strand kommune på øya Idse.

Det ble påvist for første gang smitte i Lillesand kommune i 2019. Her har det tidligere ikke vært påvist smitte. Sentrale deler av Lillesand kommune ble derfor ryddet i 2020, med noe hjelp fra Lillesand kommune. Buffersonen i den nærliggende Grimstad kommune, som ble opprettet med tanke på å hindre spredning videre nordøstover langs kysten, er i 2020 blitt etter kontrollert.

Det ble også påvist pærebrann i andre kommuner hvor sjukdommen tidligere har vært etablert. Det henvises til tabellen på nest siste side i rapporten om hvilke kommuner dette gjelder.

Kontroll og rydding i planteskoler og utsalgsteder i bekjempelsessonen og i deres nærområde er gitt høy prioritet også i 2020. Mattilsynet vurderer arbeidet med intensive inspeksjoner og forebyggende fjerning av de mest mottakelige vertplantene på slike steder som svært viktig for å hindre at pærebrann kommer til planteskolene og -utsalgene. Alle produksjonssteder, og de fleste planteutsalg er besøkt i meldingsåret.

Det omfattende overvåkings- og kartleggingsprogrammet, som i en årrekke har pågått i store deler av Sør-Norge, viser at sjukdommen nå spesielt er etablert i ytre deler av Agder, Rogaland og Hordaland.

Ved overvåkingen i 2020 ble det som tidligere ved registrering av vertplanter og eventuelle sjukdomsutbrudd i felt, brukt nettbrett med en digital kartportal utviklet av NIBIO.

Det ble i 2020 brukt 3,204 millioner kroner til pærebrannbekjempelsen. Midlene gikk i hovedsak til rydding av vertplanter i Møre og Romsdal, Hordaland, Rogaland og Agder. NIBIO`s utgifter for deltakelse i prosjektet, kr 450 000, ble dekket med «Kunnskapsutviklingsmidler». Det er foretatt erstatningsutbetalinger i forbindelse med påvisninger i 2020 i noen frukthager.

En risikovurdering (PRA) for pærebrann i Norge kan man finne på web-sidene til Vitenskapskomitéen for mat og miljø.

En samlet oversikt over pærebrannbekjempelsen i Norge fra 1986 til 2016 ble gitt i et foredrag på den internasjonale pærebrannkonferansen i juli 2016 in Girona, Spania. Foredraget er senere publisert som en review-artikkel i tidsskriftet *Journal of Plant Pathology* (2017) 99: 137-139, "Fire blight in Norway: a review of strategies and control measures from 1986 to 2016, by A. Sletten, V. Talgø, T. Rafoss and N.S. Melbøe.

Summary

The project has since the first detection of fire blight in Norway in 1986 been a co-operation between the Norwegian Food Safety Authority, Mattilsynet, and the Norwegian Institute of Bioeconomy Research, NIBIO, Division for Biotechnology and Plant Health. The objectives have been to survey, contain and eradicate fire blight. The activities in the different municipalities/districts in the country have been organized in three areas:

1. *Fire blight area.* In this area fire blight is frequent. Diseased plants are not removed to prevent further spread.
2. *Buffer area.* In this area fire blight may occasionally be detected. Diseased plants are removed immediately. The area borders the fire blight area. The surveillance activity is systematic and extensive. If necessary, preventive removal of host plants are carried out.
3. *Areas without fire blight.* In these areas fire blight has not been detected. It includes commercial fruit-growing areas and the rest of the country outside area 1 and 2. Surveillance activity is at random.

Names of counties and municipalities follow the 2020 regulations. From 2020 Mattilsynet has imposed new regulations concerning the control of fire blight. These regulations are accessible on the web pages of Mattilsynet: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2020-01-08-51>

With the main emphasis on the most important host plants surveys were made in 2020 (numbers for 2019 in parentheses) at random in 10 (12) counties and 140 (136) municipalities. In particular, fruit orchards, especially new plantations and nurseries, were included. In total 14 310 (10 355) inspections of host plants were made. Plants have been eradicated from a total of 1 407 (1 488) properties. In areas with fire blight, systematic surveys have been made, and all diseased plants have been eradicated. But in the municipalities Ålesund, Klepp, Gjesdal, Stavanger, Sandnes, Karmøy, Haugesund, Askøy, Os, Bergen and Kristiansand fire blight is now so common that resources for complete removal of diseased plants are not available. In all areas any plants showing symptoms of fire blight were eradicated.

In 2020 fire blight was detected for the first time in a commercial fruit orchard. The location was Idsø in Strand municipality. The disease was also detected in two orchards in Hovsherad, in Lund municipality. All diseased trees have been removed. They had been imported and planted late 2019 and spring 2020. These detections made it necessary to intensify surveying in other fruit-growing areas all over the country, where also local fruit-growers on their own initiative participated. Fortunately no further disease outbreaks were detected.

The number of areas where plants are removed is largely as in 2019. After many years with extensive eradication of plants the number of host plants in many areas is substantially reduced. Thus random surveillance was instead intensified, and was far greater than in 2019. Much of the eradication work is now concentrated to recreational grounds, which is time-consuming. Such areas could consist of several hundred dekar, but is only registered as one registration.

In 2020 fire blight was not detected in any new municipality in the country. However, in "old" Forsand, which is now part of Sandnes and Strand, the disease was detected.

In Møre og Romsdal a great eradication-work was carried out in Ulstein and former Midsund municipalities. Extensive surveying is carried out in Ørsta and Volda, but no fire blight was detected.

Most likely the old county of Sogn and Fjordane, now a part of Vestland, is free from fire blight in 2020.

The containment in the old county of Hordaland, now Vestland, has continued as in previous years, with focus on Hardanger, in particular fruit orchards, nurseries, garden centers and areas around, as

well as areas where beehives were moved to during the summer and autumn. This focus was the same in Rogaland, with eradication work in several municipalities, including the new disease outbreaks on the island Idse in Strand municipality. The containment work on Finnøy and neighbouring islands were continued in 2020.

Fire blight was detected for the first time in Lillesand in 2019, an area where the disease previously had not been detected. Eradication work was therefore carried out in central parts of Lillesand, with assistance from the Lillesand municipality. The buffer-zone in the nearby Grimstad municipality, which was established to prevent further spread of fire blight to the northeast along the coast, has been closely surveyed.

Fire blight was also detected in other municipalities where the disease previously was established. Further details can be found in the Table at the end of this report: "Oversikt over utbrudd av pærebrann i fylke og kommuner".

High priority was also in 2020 given for inspections in nurseries and garden centers in the containment area, and in the neighbourhood of such businesses. The Norwegian Food Safety Authority regard intensive inspections and removal of the most susceptible host plants in such places, to be very important to avoid further spread of fire blight to nurseries and their outlets. All nurseries and most of the outlets selling plants for the garden were visited during 2020.

The result from the comprehensive survey-programme during many years in most parts of Southern Norway implies that fire blight outbreaks are still limited to the coastal regio in the counties of Agder, Rogaland, and the old Hordaland county.

In the survey in 2020 registrations of plants and suspected fire blight outbreaks in the field were made with tablets/cell phones and software containing detailed digital maps, developed by NIBIO.

The total cost of the fire blight campaign in 2020 amounted to NOK 3, 204 million. The main part of the expenses was related to the removal of host plants in Møre og Romsdal, Hordaland, Rogaland and Agder. The expenses for the participation by NIBIO in the project, NOK 450 000, was covered by Government funds, "Kunnskapsutviklingsmidler". Compensation from Government funds to growers was paid to some growers in 2020.

A pest-risk assessment for fire blight in Norway is available at the web page of the Norwegian Scientific Committee for Food and Environment:

<https://www.vkm.no/>.

A comprehensive review of the fire blight campaigns from 1986 to 2016 was given at an international fire blight conference in July 2016 in Girona, Spain. The review has been published in *Journal of Plant Pathology* (2017) 99: 137-139, "Fire blight in Norway: a review of strategies and control measures from 1986 to 2016, by A. Sletten, V. Talgø, T. Rafoss and N. S. Melbøe.

1 Innledning

1.1 Fakta om skadegjøreren

Bakterien *Erwinia amylovora* er årsak til sjukdommen Pærebrann på mange vekster i rosefamilien, først og fremst på pære og eple, men også på mange mispelarter, 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 Norge ble den påvist for første gang i 1986. Sjukdommen er på rask framgang i mange land. Det finnes ikke effektive, godkjente 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. En mer utfyllende omtale av pærebrann med bilder av symptomer finnes i Plantervernleksikonet, tilgjengelig på NIBIO`s web-sider:

<https://www.plantevernleksikonet.no/>



Pærebrannsymptomer på pilemispel, Cotoneaster salicifolius (Foto: A. Sletten)



Pærebrannsymptomer på bulkemispel, Cotoneaster bullatus (Foto: A. Sletten)

1.2 Kort oversikt om overvåking, kartlegging og bekjempelse av pærebrann 1986 – 2020

” Aksjon pærebrann” ble 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 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. Senere har pærebrann spredt seg til mange nye områder, og finnes nå i de ytre kyststrøkene i Møre og Romsdal, Hordaland og Vest-Agder. I Rogaland fins den over det meste av fylket og i Aust-Agder i en kommune, Lillesand. Før 2020 var den ikke påvist i noen fruktdyrkingsområder. I områder med sterk smitte har pærebrann av og til blitt påvist på enkelttrær av eple og pære i små hager. De aller fleste sjukdomsangrep har vært på bulkemispel og pilemispel, men også sprikemispel og krypmispel har blitt sterkt skadet. For hvert aksjonsår er det utarbeidet en rapport om bekjempelsen. De er tilgjengelig fra og med 2001 på Mattilsynets web-sider om pærebrann. Til bekjempelsen er det i løpet av årene 1986-2020 samlet bevilget ca. 74 millioner kroner, både fra ”Avtalemidlene” over Landbruks- og matdepartementets budsjett, og fra Mattilsynets eget budsjett.



Mattilsynet inspiserer bulkemispelhekk for pærebrannsmitte (Foto: A. Sletten)



Pærebrannprøve analyseres for smitte i NIBIO's laboratorium (Foto: Juliana Perminow)



Oppmaling av busker med pærebrannsmitte ved hjelp av greinknuser, og dreping av røtter med glyfosat-sprøyting (Foto: A. Sletten)

Oppslag i Lillesands-Posten:

Alvorlig plantesykdom i Lillesand - Mattilsynet tar affære



Nils Melbøe (tv), Knut Espevig, Odd Bondevik og ordfører Einar Holmer-Hoven inspiserer en bulkemispel. Foto: Christian Nørstebo

Angrep av pærebrann på eple i en frukthage i Idse, Rogaland, 2020. Foto: Venche Talgø





1.3 Kort omtale av Mattilsynets forvaltning av pærebrann

Mattilsynet har til formål, med bakgrunn i plantehelseregelverket å bekjempe utbrudd av pærebrann på en sikker og effektiv måte, redusere smittepresset i områder med smitte, hindre spredning av pærebrann til planteskoler, planteutsalg og områder med kommersielt viktig fruktproduksjon.

Pærebrannbakterien er en karanteneskadegjørere, listet i vedlegg 2 i Forskrift om planter og tiltak mot planteskadegjørere (Forskrift om plantehelse). Det innebærer at pærebrann er forbudt å spre med bier

og med planter som er listet som vertplanter i vedlegget. I Norge er følgende slekter regulerte som vertplanter for pærebrann: *Amelanchier* (søtmispel), *Aronia* (surbær), *Choenomeles* (eldkvede), *Cotoneaster* (mispel), *Crataegus* (hagtorn), *Crataepilus*, *Cydonia* (kvede), *Eriobotrya*, *Malus* (eple), *Mespilus* (ekte mispel), *Photinia*, *Pyracantha* (ildtorn), *Pyrus* (pære), *Sorbus* (rogn, asal) og *Stranvaesia* (stranvaesia). Regelverket stiller krav til innenlands produksjon av vertplanter for pærebrann. Mattilsynet fører tilsyn med alle virksomheter som produserer slike planter.

Virksomhetene må melde sin aktivitet til Mattilsynet, ha internkontroll på plantehelse og de har selv ansvar for å etterleve kravene i plantehelseregelverket. Plantene kan først omsettes når de tilfredsstiller kravene i forskriftens § 5 vedlegg, 4B. Høsten 2015 ble det åpnet for import av planter og formeringsmateriale av kjernefrukt (eple og pære) fra land hvor pærebrann forekommer, forutsatt at spesifiserte vilkår var tilfredstilt. Alle andre vertplanter er det fortsatt forbudt å importere fra slike land.

Forskrift om tiltak mot pærebrann definerer hvilke kommuner eller områder som hører til pærebrannsonen, bekjempelsessonen og den forebyggende sonen (se 1.4.1 for inndeling av soner) og har restriksjoner knyttet til virksomheter som omsetter vertplanter for pærebrann innenfor disse sonene, samt for flytting av bikuber og virksomheter som er involvert i beskjæring av vertplanter eller utfører kantklipping langs veier i sonene.

Forvaltningsplan for pærebrann, som er tilgjengelig på Mattilsynets web-sider, beskriver hvordan pærebrann forvaltes i Norge:

<https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2000-12-01-1333>

1.4 Metoder for overvåking, kartlegging og bekjempelse

1.4.1 Organisering av arbeidet i tre soner

Landet er delt i tre soner, og faglig bekjempelsesplan beskriver hvordan arbeidet er organisert i de ulike sonene. Større ryddearbeid blir utført av det vi kan kalle «Bygdaservice», der aktiviteten blir styrt av Mattilsynet. Disse aktørene vant i sin tid anbud ifølge offentlige regelverk og er engasjert videre, da de har en særs veltilpasset kompetanse. Mattilsynet har i tillegg en betydelig ryddevirksomhet med innleid arbeidshjelp, vesentlig på pensjonistvilkår. Suksessfaktoren er at Mattilsynet har relativt få klager, til tross for særs inngripende tiltak for privatpersoner.

1. I områder hvor pærebrann er påvist: *Pærebrannsonen*. Det er i kommuner der det er blitt påvist pærebrann, og der det er uråd å rydde all smitte for offentlig regning. I disse områdene drives det bare rydding og kartlegging rundt planteskoler og utsalgssteder.
2. I tilgrensende områder hvor pærebrann ikke er påvist: *Bekjempelsessonen*. Det er kommuner som grenser til pærebrannsonen, og hvor det foregår intensivt overvåking og rydding. I denne sonen er pærebrann ikke påvist.
3. I øvrige områder hvor pærebrann ikke er påvist: *Forebyggende sone*. Det er områder i resten av landet utenfor bekjempelsessonen og pærebrannsonen. Her skjer overvåkingen på stikkprøvebasis. Pærebrann er aldri blitt påvist der. Disse områdene er listet opp i en tabell bakerst i rapporten.

Ved overvåkingen og kartleggingen av pærebrann er det stort sett fulgt de retningslinjene som er beskrevet i «International Standards for Phytosanitary Measures, Publication No. 6, ”Surveillance”(2018).

Selve registreringen i felt av vertplanter ble gjort ved hjelp av nettbrett med GPS og en web-basert kartportal med detaljerte norgeskart fra Statens kartverk, og nyutviklet programvare som driftes av NIBIO. Det har i tillegg vært utført overvåking i store områder hvor det ikke er registrert de vanligste

vertplantene for pærebrann. For hver lokalitet hvor planter er undersøkt blir resultatet registrert i kart-databasen, som viser stedets kart-koordinater, art, vertplante, antall planter, sykdomsstatus, hvilke tiltak som er utført og eventuelt andre opplysninger. Disse dataene lagres hos NIBIO.

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 forøvrig. Der det ble ansett nødvendig med tilgang til private områder for kontroll, ble det så langt som mulig først innhentet tillatelse til dette fra eierne. 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, spesielt i frukt dyrkingsområder der det hadde foregått nyplanting med importerte trær i de siste par årene. 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 av Mattilsynets inspektører sendt inn til laboratorieanalyse ved NIBIO. Der ble diagnosen stilt på grunnlag av symptomer, isolering på agar-medium og identifikasjon med metoder som er anbefalt av EPPO i «Standard PM 7/20, Diagnostic protocol for *Erwinia amylovora*». Det ble ikke undersøkt for latent smitte. Mattilsynet har utarbeidet detaljerte delrapporter på alle større arbeider som er gjort. De er arkivert hos Mattilsynet.

Mattilsynet har hatt ansvar for overvåking i bekjempelses- og observasjonssonene, og NIBIO har assistert der det har vært nødvendig. NIBIO har hatt ansvar for overvåkingen i vernesonen. Alt arbeid ble utført av personale ved Mattilsynet, NIBIO 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.

Valget av områder for overvåking ble gjort på grunnlag av foregående års aktiviteter og eventuelle utbrudd av pærebrann. I områder hvor det tidligere var påvist pærebrann, men i begrenset omfang, ble all beplantning i bebyggelse langs veier, gater og i park- og friområder gjennomgått på nytt, og angrepne vertplanter, inkludert all bulke- og pilemispel i en sone rundt, fjernet. I områder hvor pærebrann har blitt etablert i større omfang, slik som i byene Ålesund, Bergen, Haugesund, Stavanger og Kristiansand, ble for det meste områdene rundt planteskoler og planteutsalg prioriterte og gjennomgått på denne måten.

I områder hvor det ikke var påvist pærebrann tidligere ble de undersøkte lokalitetene valgt ut på stikkprøvebasis. Det ble gjort på grunnlag av beliggenhet i områder med frukt dyrking, planteskoler og boligområder hvor det var bygget hus før 1986. Fra det året ble det forbudt å produsere, selge og plante bulke- og pilemispel i hele landet. Men bulkemispel sprer seg naturlig med frø og spres derfor fortsatt til nye områder, særlig friområder. Noen steder ble også undersøkt etter tips fra publikum, som hadde meldt fra om mistanke om pærebrannangrep. I 2020, hvor det var stor oppmerksomhet pga spredning til frukthager, omkring pærebrann i media, ble det nokså mange henvendelser til Mattilsynet om dette emnet.

1.4.2 Forebyggende arbeid med fjerning av vertplanter for reduksjon av smittenivå

Siden det første utbrudd av pærebrann i 1986 har bulke- og pilemispel vist seg å være de viktigste vertplantene i Norge. De drepes som regel ikke helt, og kan i mange år bli stående som smittespredere til andre mottakelige vertplanter. Det ble på et tidlig stadium i bekjempelsen erfart at det var veldig viktig å fjerne smittede planter så raskt som mulig, men i tillegg friske planter i en sone rundt dette. Rundt planteskoler og planteutsalg er sonen opptil 2 km. Fjerning av de to mest mottakelige vertplantene i et systematisk og omfattende omfang har klart å kraftig redusere spredning av sjukdommen til nye områder. Men den betydelige spredningen i byområder har gjort at det ikke lenger er ressurser nok til å fortsette denne linjen. I stedet blir områder rundt planteskoler, planteutsalg og frukthager prioritert, og boligområder i nærheten av nyetablerte utbrudd. Denne forebyggende

strategien krever at det blir gjort en fortløpende risikovurdering av hvor innsatsen skal settes inn i løpet av året.



Bikuber I et furu- og lyngområde. De er en svært viktig smittekilde hvis de flyttes fra områder med pærebrann til områder uten når bulkemispel er i blomst, vanligvis fra mai til oktober. (Foto Nils S. Melbøe)

2 Resultater av arbeidet med overvåking, kartlegging og bekjempelse 2020

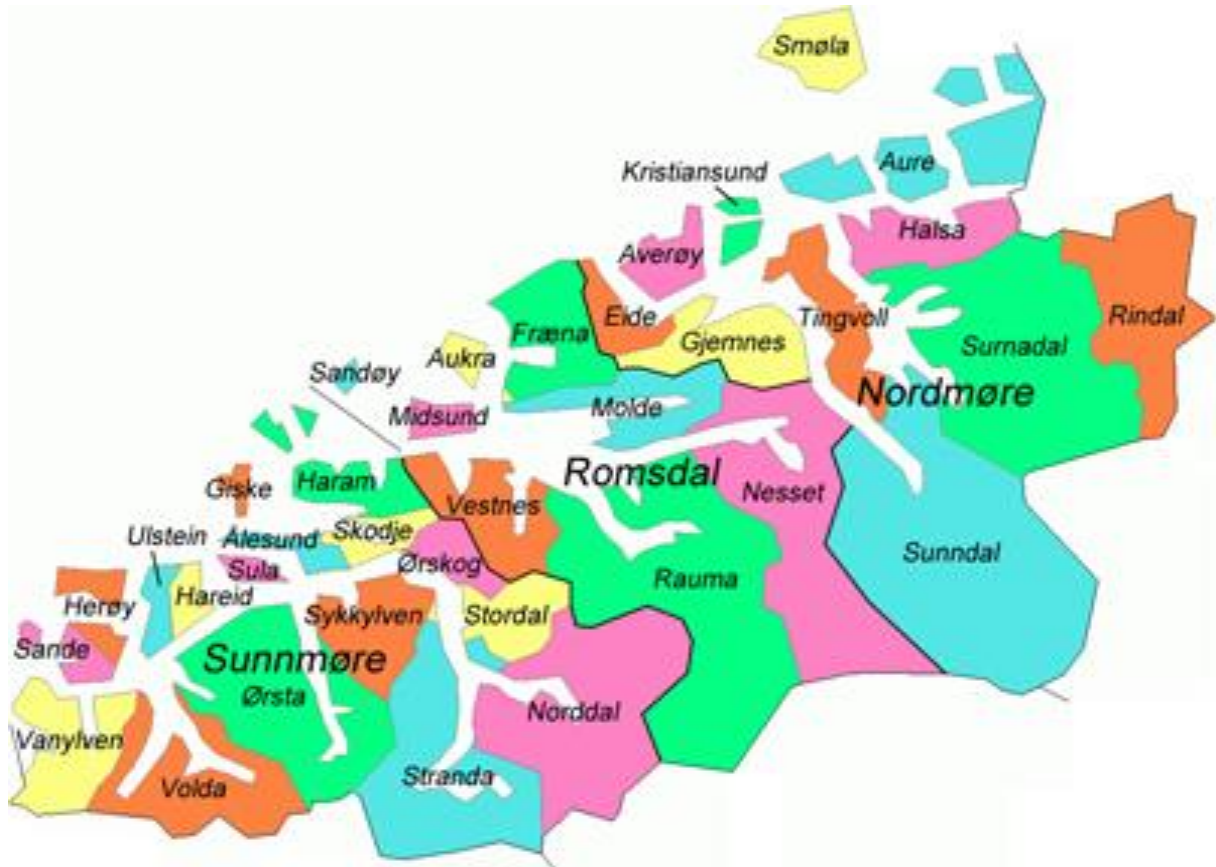
2.1 Samlet oversikt over arbeidet i hele landet

Fylke	Lokaliteter som ble kontrollert	Lokaliteter som ble ryddet *	Kommuner som ble kontrollert
Møre og Romsdal	4732	435	22
Sogn og Fjordane	361	39	21
Hordaland	1443	118	21
Rogaland	5175	430	20
Agder	2159	385	13
Vestfold & Telemark	139	0	7
Viken	213	0	19
Oslo	1	0	1
Innlandet	3	0	3
Trøndelag	84	0	13
Sum	14310	1407	140

*) Omfatter lokaliteter med og uten smitte.

3 Bekjempelse og inspeksjoner som er utført i de enkelte fylker

3.1 Møre og Romsdal



De "gamle" kommunene i Møre og Romsdal.

Det ble påvist ny smitte i to kommuner i Møre og Romsdal i 2019. Dette var Volda og Ørsta, like ved div. bigårder. Derfor er det mest sannsynlig at smittespredningen skyldes flytting av bikuber fra Sande/ Herøy. All kjent smitte ble ryddet i 2019 og derfor gjennomførte vi en full gjennomgang av disse to kommunene i 2020. Alle funnplasser er lagt inn i kartdatabasen. Dermed står vi klar til å rydde eventuelle seinere smitteutbrudd. Det ble altså ikke påvist pærebrann i disse to kommunene i 2020. Det var et oppløftende resultat.

Derimot påviste vi smitte både i Ålesund, i gamle Midsund kommune, nå en del av Molde og i Ulstein kommune.

Vi gikk igjennom alle deler av gamle Midsund og ryddet oppspiringer og gjenglemte busker. Det ble påvist smitte i utmarkspopulasjoner av bulkemispel. I Ulstein kommune gjorde vi oss ferdige med øya Dimna med hensyn til rydding etter at det ble påvist smitte der, samt at vi foretok en omfattende kartlegging i Ulsteinvik. Her ble det påvist smitte på Dimna.

Når det gjelder nabokommune Hareid, foretok vi undersøkelser der uten å påvise smitte.

Noen få kontroller ble også utført i Herøy og Sande, uten tegn til smitte.

Ellers prioriterte vi Nordmøre i 2020 og har utført en omfattende kartlegging der.

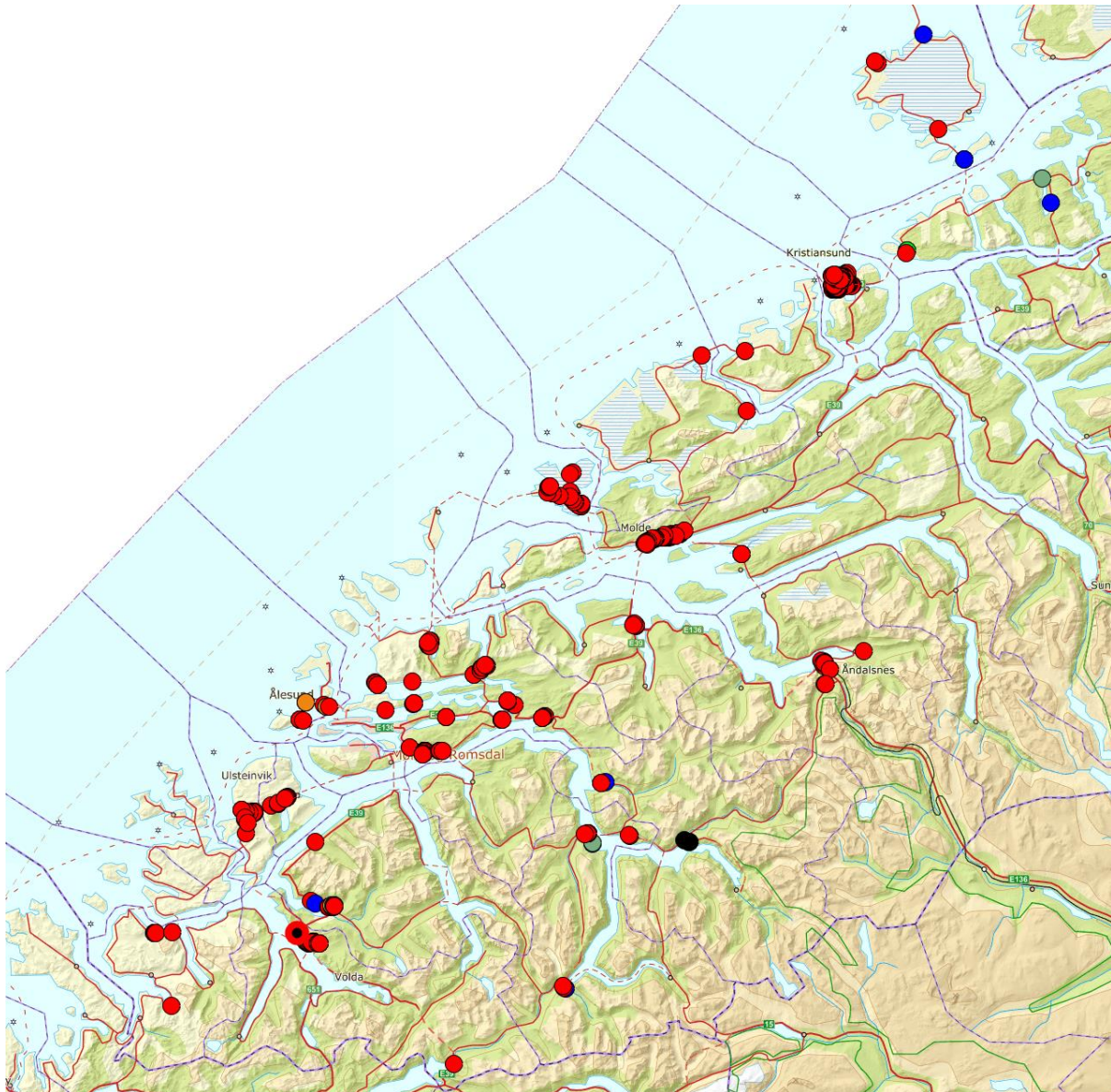
I Ålesund har det vært flere år uten påvist smitte. Vi fant imidlertid smitte her igjen i 2019 og i 2020, om lag ved sjukehuset i Ålesund. Vi ryddet først de første funnene, men fant ut etter omfattende registreringer at smitten var spredd over store områder. Det ble derfor besluttet at vi ikke kunne rydde Ålesund i full skala, for offentlig regning. Fremover vil vi derfor konsentrere oss om planteutspalingsplasser i denne kommunen. Men bare med kontroller i 2020.

3.1.1 Kontroller i pærebrannsonen

Kommune	Lokaliteter som ble kontrollert	Lokaliteter som ble ryddet
Ålesund (Gjelder øyene Hessa, Aspøy, Nørvøy, Ellingsøy og Oksenøy)	20	0
Sum	20	0

3.1.2 Kontroller i bekjempelsessonen

Kommune	Lokaliteter som ble kontrollert	Lokaliteter som ble kontrollert
Giske	10	0
Herøy	5	0
Molde (øyene: Otrøy, Midøy, Dryna, Magerøy og Tautra = gamle Midsund og Nesset kommuner)	325	85
Sande	3	0
Ulstein	1500	350
Volda	950	0
Ørsta	1560	0
Ålesund (resten, tidligere Skodje, Ørskog, Haram og Sandøy)	44	0
Sum	4394	435



Registreringspunkter i Møre og Romsdal. Rødt: bulkemispel, grønt: pære, blått: andre mispler, svart: smitte-og ryddet plantebestand

3.1.3 Kontroller i forebyggende sone

Kommune	Lokaliteter som ble kontrollert	Lokaliteter som ble ryddet
Fjord (Stordal og Norddal)	6	0
Sum	6	0

3.1.4 Kontroller i andre kommuner i Møre og Romsdal

Kommune	Lokaliteter som ble kontrollert	Lokaliteter som ble ryddet
Aukra	22	0
Aure	5	0
Averøy	1	0
Giske	10	0
Hareid	10	0
Hustadvika	2	0
Kristiansund	124	0
Molde (gamle)	95	0
Rauma	11	0
Stranda	11	0
Sunndal	7	0
Tingvoll	3	0
Vanylven	7	0
Vestnes	4	0
Sum	312	0

3.1.5 Kontroller i vernesonen

Kommune	Lokaliteter som ble kontrollert	Lokaliteter som ble ryddet
Aukra	14	0
Averøy	16	0
Eide	1	0
Fræna	20	0
Kristiansund	76	0
Molde	51	0
Nesset	8	0
Rauma	20	0
Stranda	3	0
Sunndal	7	0
Tingvoll	3	0
Sum	219	0

3.2 Sogn og Fjordane (nå del av Vestland)

Det ble ikke påvist pærebrann i «gamle Sogn og Fjordane» i 2020. På de lokalitetene hvor det er ryddet, ble dette gjort med forebyggende hensikt. Buskene var uten smitte.

I 2020 prioriterte vi etterrydding i de typiske fruktkommunene i Sogn. Tallene inkluderer en rekke kontroller i frukthager.

Dessuten ble det ryddet en del i Gulen, da det tidligere er påvist smitte der.

Kommunesammenslåinger er tatt med i tabellene. Noen av de sammenslåtte kommunene vil havne i to kategorier, og er nevnt i flere tabeller.

I 2020 var det ingen kommuner i pærebrannsonen i gamle Sogn og Fjordane

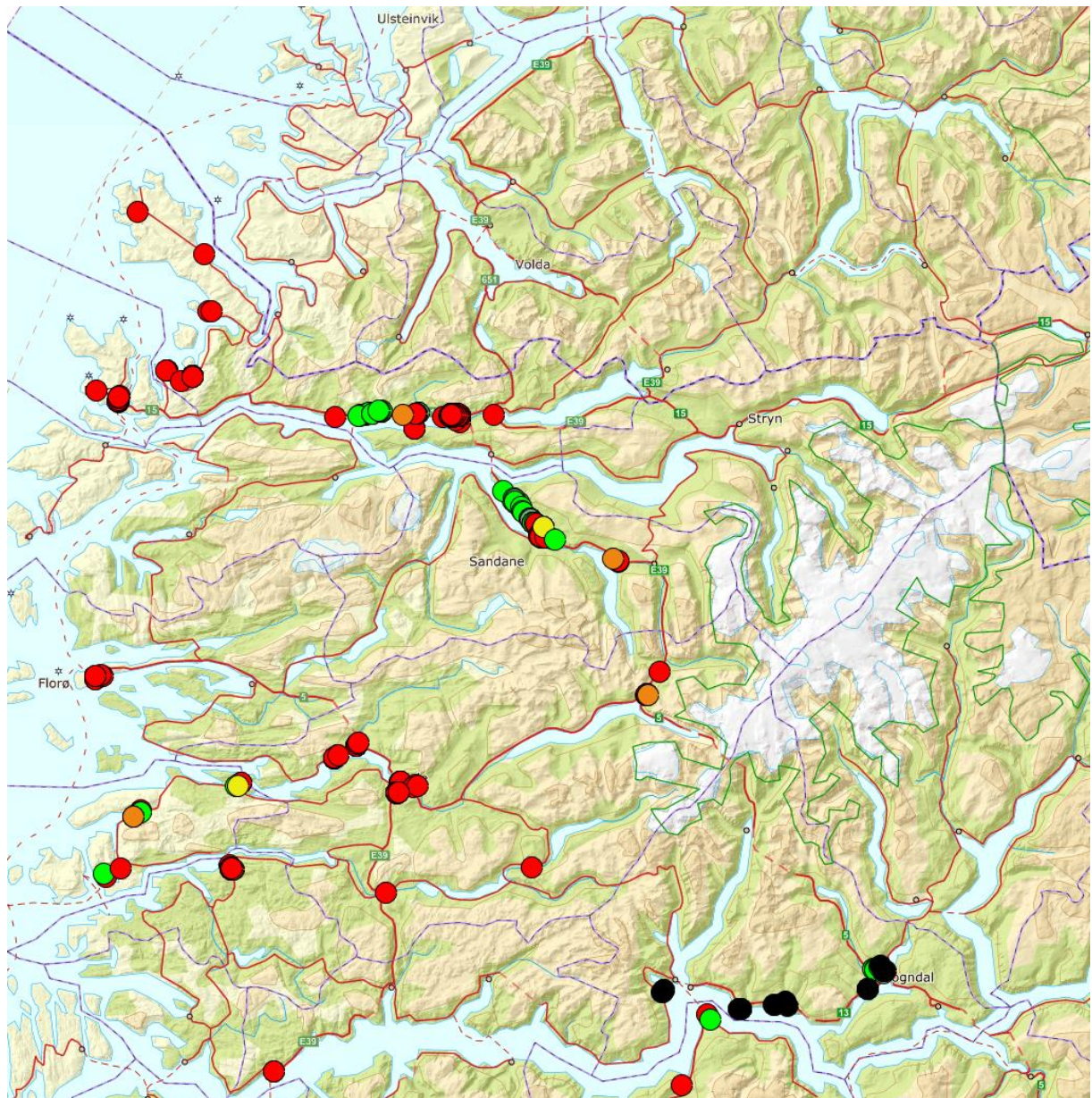
Det ble gjennomført kontroller og noe etterrydding i de tre kommunene i den gamle bekjempelsessonen. Mest arbeid i Gulen. Kontrollert spesielt rundt det store planteutsalget i Florø. Pærebrann ble ikke påvist. Men en del nyspiringer er påvist.

3.2.1 Kontroller i bekjempelsessonen

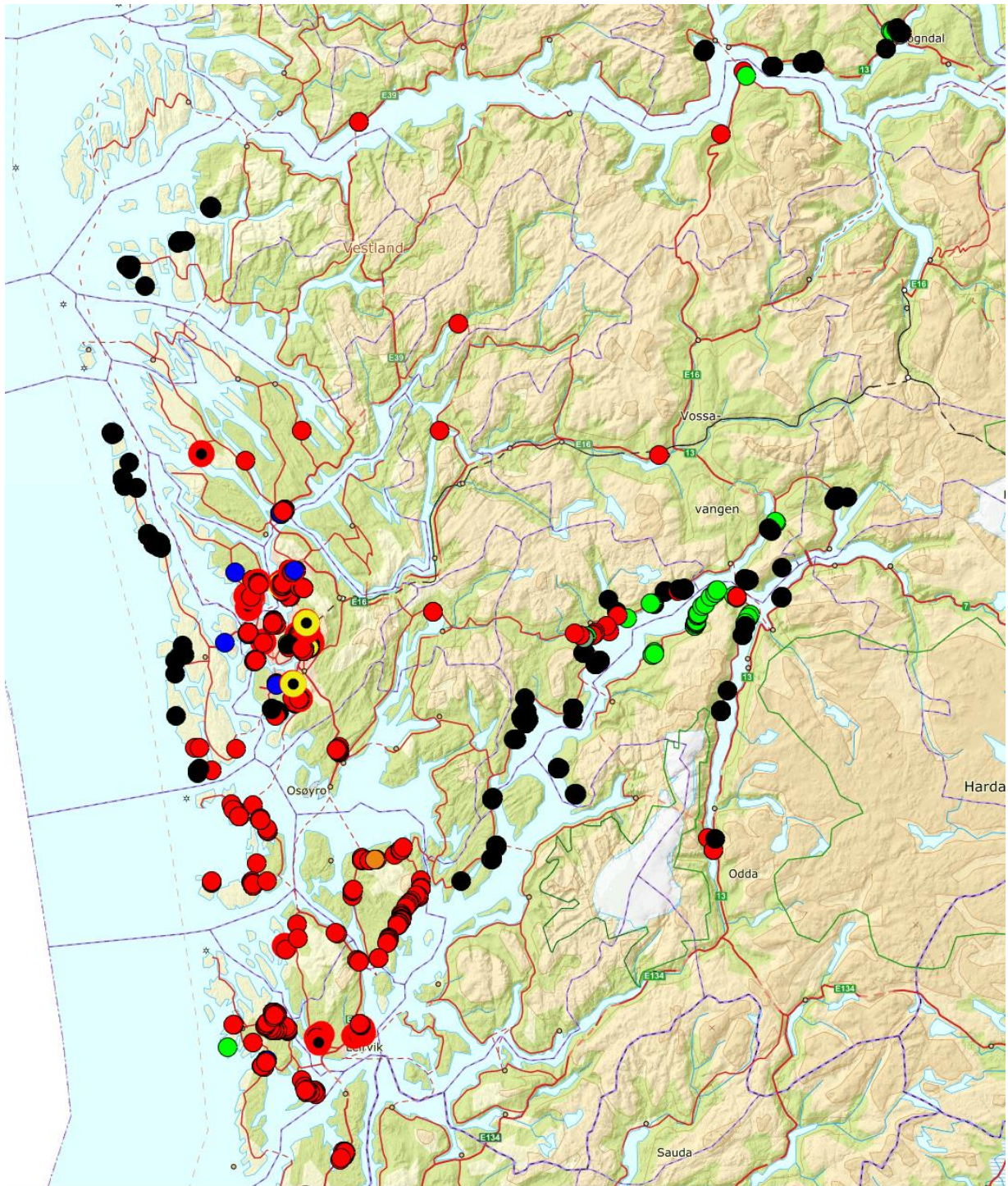
Kommune	Lokaliteter som ble kontrollert	Lokaliteter som ble ryddet
Askvoll	12	0
Gulen	37	9
Sum	49	9

3.2.2 Kontroller i forebyggende sone

Kommune	Lokaliteter som ble kontrollert	Lokaliteter som ble ryddet
Luster	0	0
Vik	8	5



Registreringspunkter Vestland. Rødt: bulkemispel, brunt: sprikemispel, grønt: eple, gult: pilemispel, svart: ryddet plantebestand



Registreringspunkter Vestland. Rødt: bulkemispel, brunt: sprikemispel, grønt: eple, gult: pilemispel, svart: ryddet plantebestand

3.2.3 Kontroller i vernesonen

Kommune	Lokaliteter som ble kontrollert	Lokaliteter som ble ryddet
Tidligere Balestrand, nå Sogndal	21	6
Tidligere Sogndal, nå Sogndal	30	8
Tidligere Leikanger, nå Sogndal	48	6
Stad (Eid og Selje)	93	1
Gloppen	40	4
Hornindal (Flytta til Volda, M&R)	1	0
Hyllestad	0	0
Høyanger	3	0
Stryn	10	0
Lærdal	0	0
Tidligere Vågsøy (Nå del av Kinn kom.)	7	0
Tidligere Flora (nå del av Kinn kommune)	8	0
Fjaler	16	0
Sunnfjord (Gamle Førde, Gaular, og Naustdal og Jølster)	24	0
Sum	301	25

3.3 Hordaland (nå del av Vestland)

Det ble i 2020 ikke påvist smitte i noen av de gamle kommunene på Sotra, nå Øygarden kommune. Derimot ble smitte påvist på Askøy, Bergen, Kvinnherad, Austevoll og Bømlo. Dette er kommuner der det i mange år har vært smitte. På Askøy og i Bergen er det store områder med påvist smitte, mens de andre stedene er det mer begrenset omfang.

Rydding på lokalitetene på Askøy, Bømlo og i Bergen var rydding rundt planteutsalg. Vi fant en god del bulkemispler i sonene rundt flere planteutsalg i Bergen. Dette vil bli prioritert å rydde i 2021,

På Halsnøy i Kvinnherad kommune var ryddingen basert på å fjerne all kjent smitte og alle aktuelle vertsplanter. Spesielt la vi vekt på Sandvollen på fastlandet, der det er betydelig fruktdyrking. På Sotra ble det ryddet i forbindelse med tilrettelegging for birøkt.

Det var generelt lite rydding av større beplantninger, da det aller meste var tatt før. Men vi fant stadig nye planter som ikke var registrert før, samt at det er en god del oppspiringer i såkalte friområder. Derfor bestod mesteparten av arbeidet av direkte sprøyting på nyspiringer.

I Nordhordland ble det ikke påvist smitte i de områdene der vi tidligere har påvist sjukdommen, bortsett fra Radøy (Magersnes). Verken i Lindås, Austrheim eller Meland ble det påvist smitte i 2020, uten at vi dermed anser områdene som smittefrie ennå.

Etterkontroller og rydding ble utført i både Bergen og Os kommune, rundt planteutsalgsteder og arboretet på Hjellestad. Spesielt er områdene rundt Sunnhordland Planteskule i Sveio kontrollert og etterryddet med noe hjelp fra planteskolen.

Vi har fulgt opp videre arbeidet i Hardanger kommunene. Vi vil prøve å trekke det lokale fruktmiljøet med i ryddingen neste sesong. I tillegg til disse kontrollene, har MT kontrollert flere frukthager i området i forbindelse med overvåkning etter pærebrannfunnet på Idse i Rogaland. Tallene fra Hardanger innbefatter mange kontroller i frukthager av eple og pære.

3.3.1 Kontroller i pærebrannsonen

Kommune	Lokaliteter som ble kontrollert	Lokaliteter som ble ryddet
Askøy	83	3
Austerheim	0	0
Austevoll	36	0
Bergen	231	15
Bømlo	94	4
Sveio	110	17
Fitjar	8	0
Stord	45	0
Bjørnafjorden (gjelder Os)	93	11
Alver (Radøy, Meland og Lindås)	26	0
Øygarden (Sund, Fjell og Øygarden)	80	6
Sum	806	56

3.3.2 Kontroller i bekjempelsessonen

Kommune	Lokaliteter som ble kontrollert	Lokaliteter som ble ryddet
Kvinnherad	151	18

3.3.3 Kontroller i forbyggende sone

Kommune	Lokaliteter som ble kontrollert	Lokaliteter som ble ryddet
Bjørnafjorden (gjelder gamle Fusa)	17	0
Eidfjord	0	0
Kvam	190	14
Samnanger	2	0
Tysnes	61	0
Ullensvang (Ullensvang, Jondal og Odda)	147	11
Ulvik	13	13
Vaksdal og Modalen	2	0
Voss (Gjelder gamle Granvin)	54	6
Sum	486	44

3.4 Rogaland

Det ble påvist pærebrann på bulkemispel i tidligere Forsand kommune, nå delvis en del av Sandnes. Det var på en plass som heter Mæle. Smitten var svært utbredd på en eiendom, der de ville starte med fruktproduksjon. Samt et byggefelt, like ved gården som også hadde kraftig smitte.

Videre ble det påvist omfattende smitte på flere felt med epler på Idse. Dette resulterte i et omfattende arbeid for oss. Hagen ble bortimot helt sanert, med destruksjon av mange tusen trær.

Vi påviste og pærebrann i to nyplantinger i Lund, nærmere bestemt Hovsherad. Dette funnet utviklet seg ikke og ble spart for sanering, men er kontrollert en rekke ganger av Mattilsynet,

Pærebrann ble påvist i disse kommune i Rogaland i 2020: Vindafjord, Karmøy, Suldal, tidligere Finnøy, Strand, Sandnes (og Forsand), Randaberg, Sola, Gjesdal, Klepp, Time og Lund. Men det var liten spredning innad i kommunene. Bortsett fra Suldal, der smitten nå er utbredd til kommunesenteret på Sand. Her er det så omfattende smitte, at vi ikke vurderer å rydde det.

Det omfattende ryddearbeidet på Nord- Jæren har sammenheng med produksjonssteder for vertsplanter for pærebrann. Det gjelder og i Vindafjord, ved Vats.

I Haugesund ble også ryddingen konsentrert rundt planteutsalg.

Hjelmeland er den klart viktigste fruktkommunen i Rogaland. Det ble ikke påvist pærebrann i noen av fruktdistriktene der.

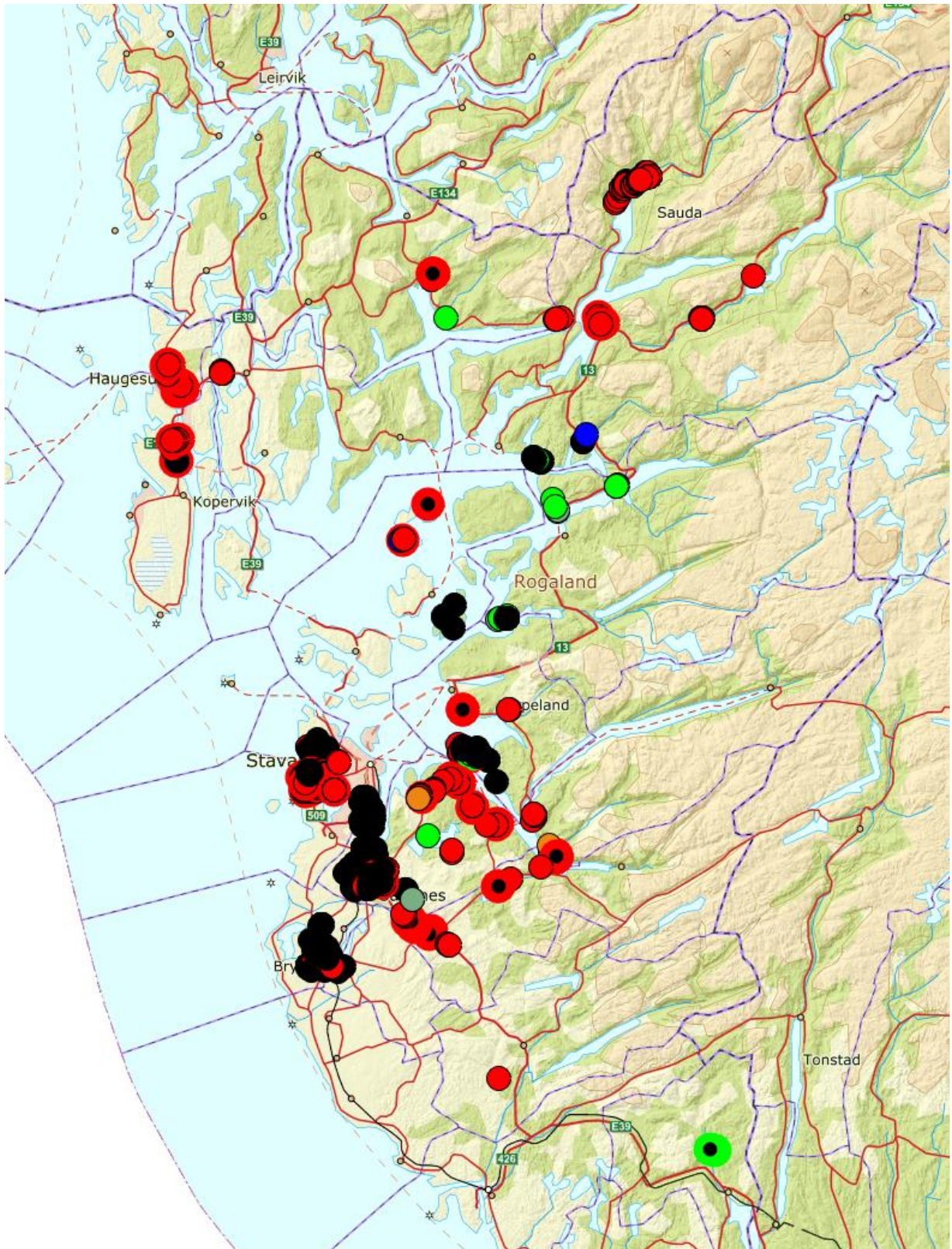
På Finnøy ble det utført rydding av smitten vi fant på øya Fogn, en naboøy til hovedøya Finnøy.

I Stavanger, Sandnes, Sola, Time og Klepp ble arbeidet med å lage og vedlikeholde en 4-km-sone rundt de aktuelle produksjonssteder og utsalgssteder for vertsplanter for pærebrann, blitt prioritert også i 2020. Det er de såkalte friområdene som byr på store utfordringer, da det er mye oppspiringer av bulkemispel i disse områdene. Spesielt gikk vi nøye igjennom kommunene Sola, Stavanger og Sandnes, der det var lenge siden vi sist gjorde omfattende registreringer med påfølgende rydding.

Men fortsatt gjenstår nye ryddearbeid i Rogaland.

3.4.1 Kontroller i pærebrannsonen

Kommune	Lokaliteter som ble kontrollert	Lokaliteter som ble ryddet
Bjerkreim	1	0
Bokn	2	0
Eigersund	12	0
Gjesdal	17	0
Haugesund	100	23
Hå	0	0
Karmøy	15	0
Klepp	155	38
Lund	2	0
Randaberg	100	15
Tidligere Rennesøy	0	0
Sandnes	1500	26
Sokndal	0	0
Sola	750	20
Stavanger	1500	123
Strand	140	70
Time	30	20
Tysvær	5	0
Vindafjord	200	26
Sum	4529	361



Registreringspunkter i Rogaland. Rødt: bulkemispel, grønt: eple, svart: smitte- ryddet

3.4.2 Kontroller i forebyggende sone

Kommune	Lokaliteter som ble kontrollert	Lokaliteter som ble ryddet
Forsand (Påvist smitte i 2020, del av Sandnes)	29	0
Finnøy (del av Stavanger)	325	43
Sauda	105	0
Hjelmeland	37	6
Suldal	150	20
Sum	646	69

3.4.3 Kontroller i vernesonen

Dette omfatter kommunene Utsira og Kvitsøy. Her er det i 2020 heller ikke utført kontroller.

3.5 Agder

Pærebrannsmitte ble påvist i Kristiansand, Farsund og Lillesand. Her har det og vært påvist smitte i tidligere år. I 2020 ble det ikke påvist pærebrann i de andre kommunene i det sammenslåtte fylket.

Lillesand har vært det desidert største enkelt prosjekt i 2020. Vi har nytta personell fra både Hordaland og Rogaland, samt lokale krefter. Vi hadde stor hjelp fra Lillesand kommune. Spesielt vil vi trekke fram en svært engasjert ordfører Elmer Holmer-Hoven. Ryddearbeidet ble gjennomført uten noen problemer.

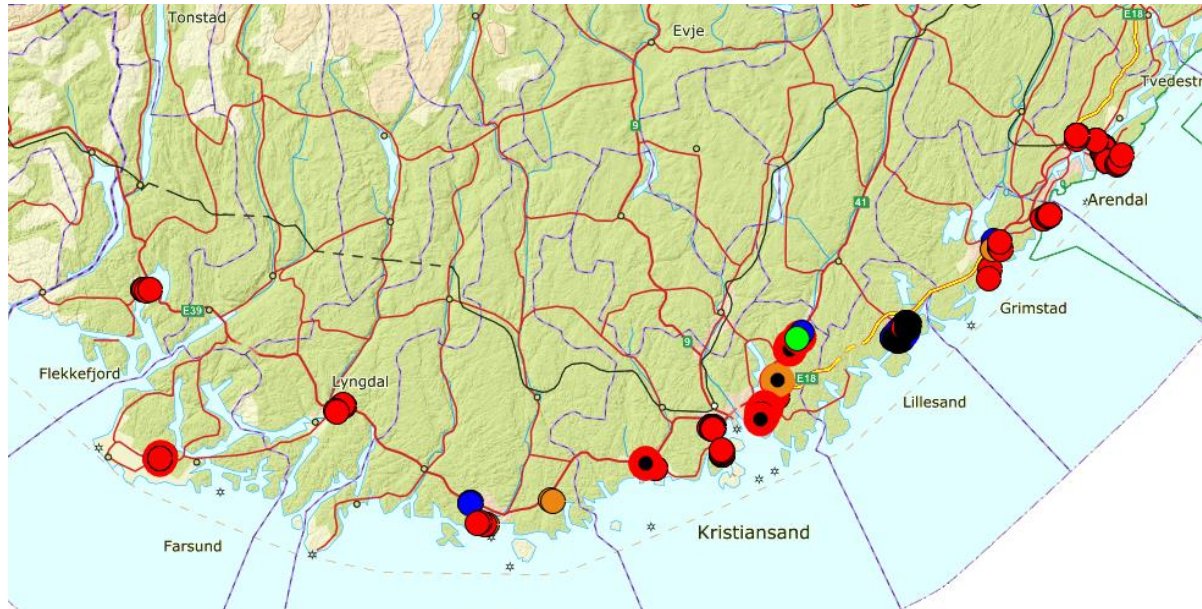
Ellers er det utført kontroller i mange kommuner. Dessverre ble det påvist pærebrann på Vanse, der det er et planteutsalg. Dette vil det bli tatt fatt på i 2021.

3.5.1 Kontroller i pærebrannsonen

Kommune	Lokaliteter som ble kontrollert	Lokaliteter som ble ryddet
Farsund	20	0
Lindesnes	9	0
Kristiansand (Søgne, Sogndalen, Kristiansand)	102	0
Sum	131	0

3.5.2 Kontroller i bekjempelsessonen

Kommune	Lokaliteter som ble kontrollert	Lokaliteter som ble ryddet
Lillesand	1925	385



Registreringer i Agder. Rødt: bulkemispel, brunt: sprikemispel, grønt: eple, svart: smitte-ryddet plantebestand

3.5.3 Kontroller i forebyggende sone

Kommune	Lokaliteter som ble kontrollert	Lokaliteter som ble ryddet
Grimstad	17	0

3.5.4 Kontroller i vernesonen

Kommune	Lokaliteter som ble kontrollert	Lokaliteter som ble ryddet
Flekkefjord	5	0
Mandal (smitte påvist tidligere)	12	0
Lyngdal	10	0
Vennesla	20	0
Sirdal	3	0
Birkenes	2	0
Arendal	34	0
Sum	86	0

3.6 Andre fylker i Norge

Alle de andre fylkene i Norge tilhører forebyggende sone. Kontrollerte kommuner, med antall kontrollerte lokaliteter, gjengis fylkesvis. Det er ikke påvist pærebrannsmitte i noen av fylkene.

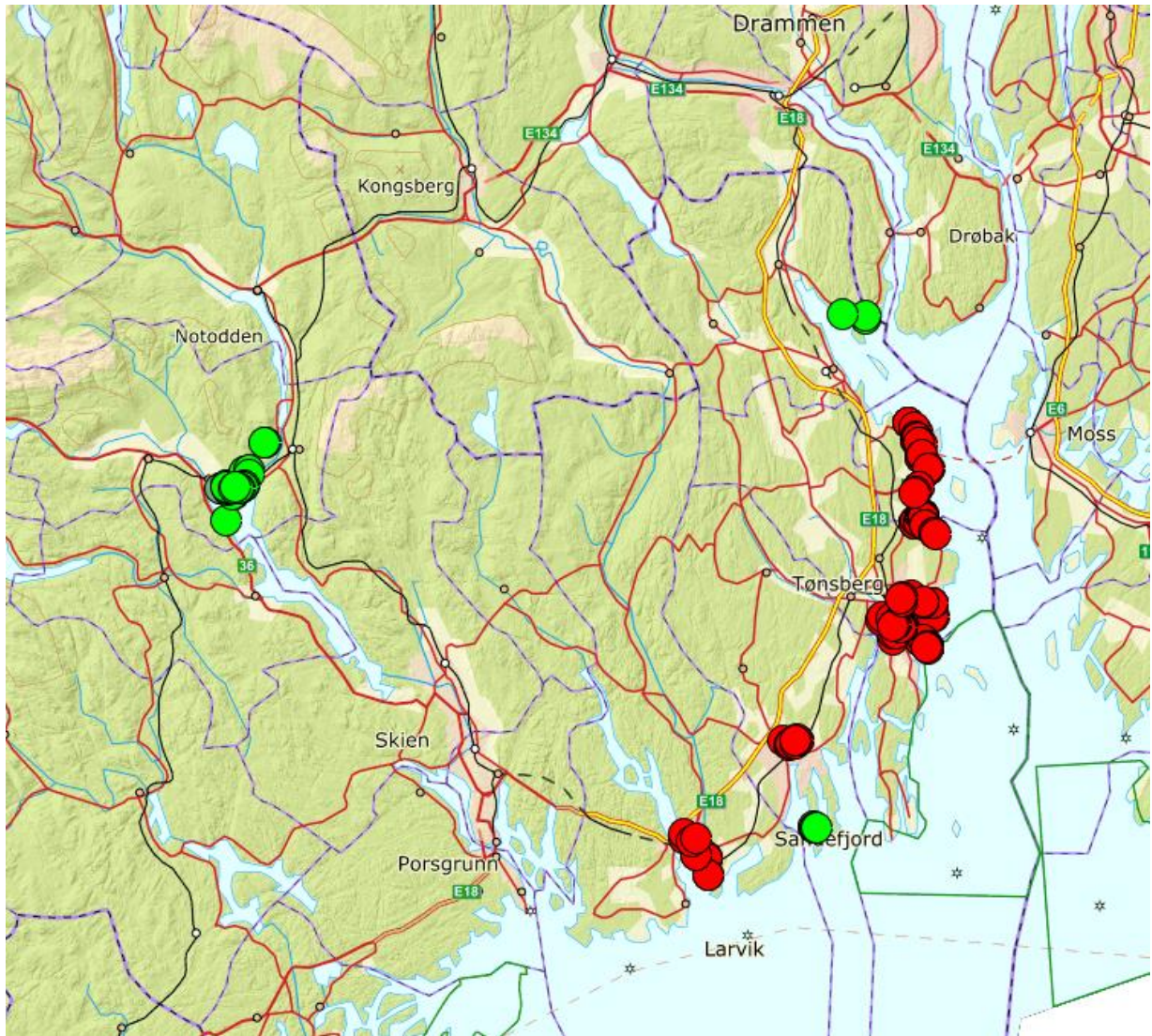
NIBIO, ved Venche Talgø og Arild Sletten, har hatt ansvaret for arbeid i forebyggende sone. Undersøkelsene har stort sett vært gjort med bil, og et meget betydelig antall kilometer er blitt tilbakelagt. For å få best mulig overvåking har mange større frukthager vært gjennomgått til fots. Frukthager med nyplantede, importerte trær fra de siste par årene, ble særlig prioritert. På hver lokalitet ble det registrert eple, pære og ulike mispel-arter. Noen steder ble kontroller foretatt sammen med inspektører fra Mattilsynet.

Følgende områder er i overvåkingssammenheng svært viktige:

Sauherad i Telemark har store områder med fruktdyrking, først og fremst eple, med mye nyplantninger. Det nasjonale plantehelsesenteret, Sagaplant AS som ligger i kommunen, ble nøye kontrollert av Mattilsynet og NIBIO. I Svelvik kommune er det et betydelig areal med fruktdyrking, med mange nyplantninger fra de siste par årene. I Sandefjord er det noe fruktdyrking i søndre del av kommunen. I Lier og Darbu med vestsiden av Eikeren i Øvre Eiker er det også store arealer med fruktdyrking, og mye nyplantning. Ved Moss og Svinesund er det store nyanlagte frukthager som ble nøye gjennomgått. I Alstahaug, Trøndelag, ble den i Norge nordligst kjente kommersielle frukthage, med eple og pære undersøkt.

3.6.1 Telemark og Vestfold

Kommune	Lokaliteter som ble kontrollert
Midt Telemark (Bø og Sauherad)	24
Færder	26
Horten	23
Larvik	11
Holmestrand (inkl. Sande)	3
Tønsberg	37
Sandefjord	15
Sum	139



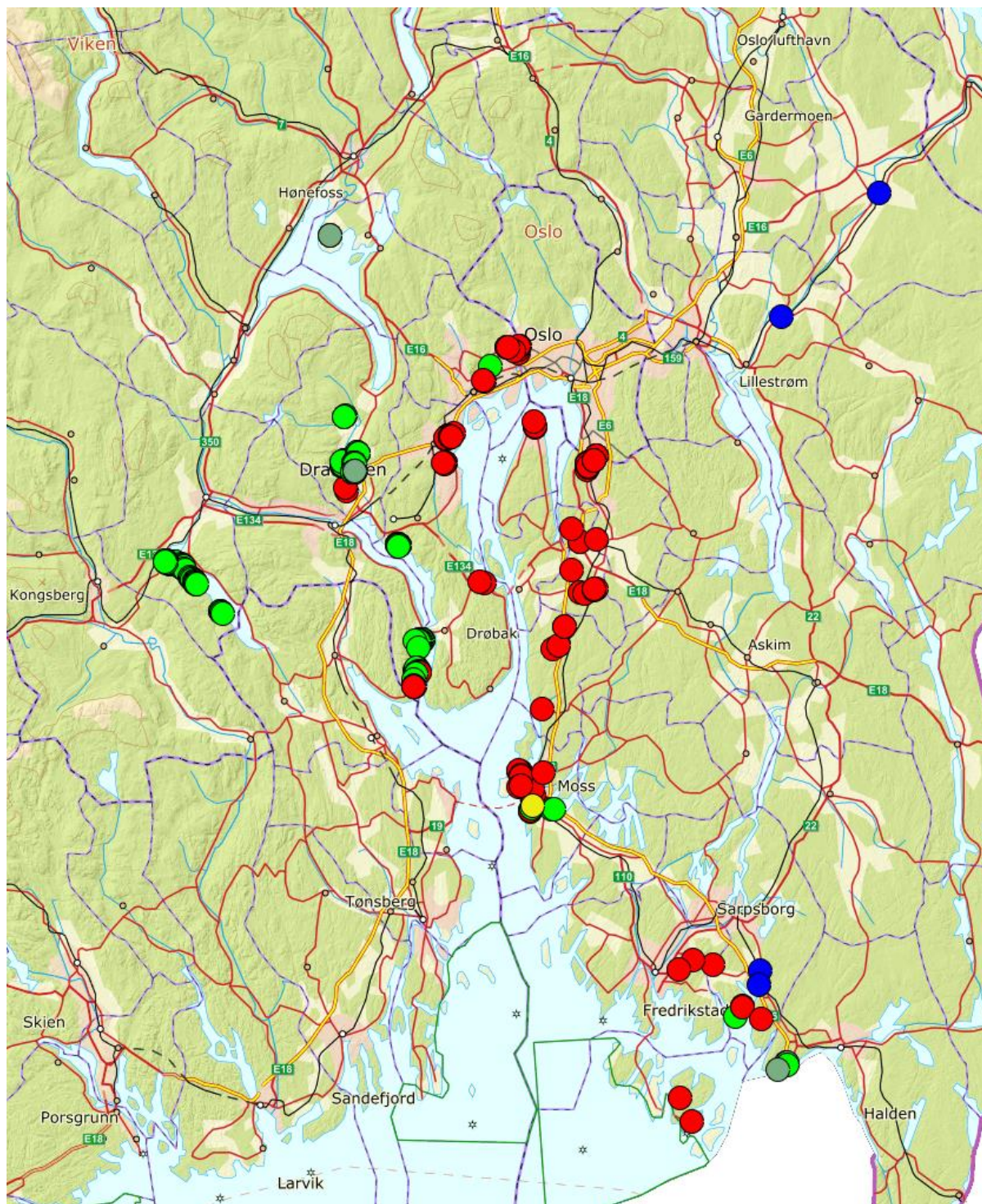
Registreringer i Vestfold og Telemark. Rødt: bulkemispel, grønt: eple

Viken (Buskerud, Akershus og Østfold)

Kommune	Lokaliteter som ble kontrollert
Hole	2
Lier	34
Drammen (Drammen, Svelvik og Nedre Eiker)	39
Ringsaker	1
Øvre Eiker	23
Asker (Røyken)	29
Bærum	14
Frogn	1
Nes (AK)	1
Nesodden	3
Vestby	5
Nordre Follo (Ski og Oppegård)	14
Ås	9
Moss	23
Fredrikstad	3
Sarpsborg	6
Halden	4
Hvaler	2
Sum	213

3.6.2 Oslo

I kartdatabasen er det bare en registrering i Oslo, men de fleste villastrøk i byen er kontrollert fra bil uten at det er lagt inn registreringer i databasen. Det var tidligere en del bulkemispel i Oslo, men mange steder er den erstattet av andre planteslag, først og fremst ulike Thuja-arter.



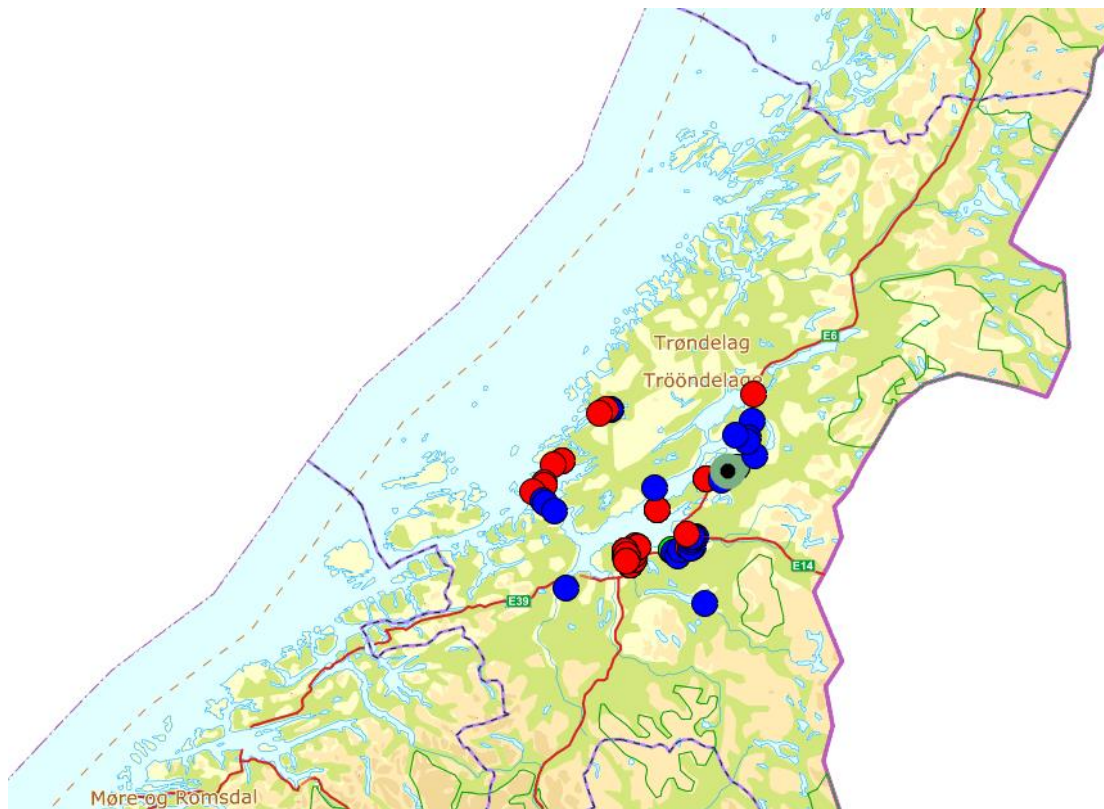
Registreringer i Viken. Rødt: bulkemispel, grønt: eple, oliven: pære, gult: pilemispel, blått; andre mispler

3.6.3 Innlandet

Det er utført kontroller i kommunene Grue, Elverum, Tynset og Sør-Odal.

3.6.4 Trøndelag

Kommune	Lokaliteter som ble kontrollert
Frosta	3
Levanger	8
Malvik	5
Orkland	4
Selbu	1
Stjørdal	10
Steinkjer	2
Trondheim	33
Inderøy	3
Indre Fosen	1
Verdal	1
Ørland	6
Åfjord	4
Sum	81



Registreringer i Trøndelag. Rødt: bulkemispel, grønt: pære, blått: andre mispelarter

4 Diskusjon og anbefalinger

Ny forskrift om pærebrann, [Forskrift om kontrollområder for å forebygge, begrense og bekjempe pærebrann \(Erwinia amylovora\)](#) ble fastsatt 8.januar 2020. Dette førte til visse endringer i virksomheten med bekjempelse av pærebrann. Områdene som omfattes av den nye forskriften er delt inn i følgende tre soner: pærebrannssone, bekjempelsessone, forebyggende sone. Øvrige deler av landet vil som tidligere inngå i forebyggende sone.

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 NIBIO i nært samarbeid med inspektører i Mattilsynet være sentral. Vi vil og leie inn eksterne personer i dette arbeidet. Som en del av motivering internt, vil de fleste avdelinger bli besøkt i tur og orden. Alle involverte avdelinger vil kunne få varierende grad av arbeid, alt etter aktivitet. Når det gjelder observasjoner i hele området vil Region Sør og Vest sammen med NIBIO utføre hovedtyngden av arbeidet. Noe vil og bli gjort av Region Midt.

I og med den nye spredningen vi hadde til fire nye kommuner i 2020, vil det være viktig å følge disse opp videre og i 2021. Målet vil fortsatt være å få ryddet vekk mest mulig av kjente tilfeller av pærebrann og hindre videre smittespredning til nye områder

Mattilsynet vil satse videre på å følge opp det arbeidet som har pågått i en årrekke.. Vi vil konsentrere ryddevirksomheten om å gjelde områder rundt produksjonssteder og utsalgssteder for vertplanter for pærebrann. Men vi må være forberedt på videre spredning, spesielt i kommunene i Agder og i Møre og Romsdal.

4.1 Agder

Etter at det ble påvist pærebrann i Lillesand kommune seinhøstes 2019 ble det satt i gang et omfattende arbeid med å finkjemme områdene rundt for eventuell smitte. Dette området ble ryddet i 2020, men vil kreve noe arbeid og i 2021. Videre vil vi sette i gang rydding i Farsund kommune rundt tettstedet Vanse, der det er et planteutsalg, og hvor vi påviste omfattende smitte i 2020. Også i Mandal, ved Plantasjen ved Ime, vil vi antakelig iverksette etterrydding. Dette er noe avhengig av «Nye E 39» traseen.

I Kristiansand og Grimstad vil vi fortsatt rydde rundt planteutsalg og produksjonssteder.

4.2 Rogaland

Ryddearbeidet vil fortsatt pågå i alle områder rundt produksjonsbedriftene. Også rundt ordinære planteutsalg vil vi fortsette ryddingen. Dette arbeidet vil spesielt foregå i Stavanger/Sandnes/ Klepp området, men og i de andre byene/ tettstedene som har smitte, spesielt i Haugesund og Karmøy. Når det gjelder oppspiringer langs veinettet, har det stort sett gått greit å få fjernet vertplanter her. Vi har fått til et nyttig samarbeid med Statens Vegvesen. Det gjelder både Hordaland og Rogaland. Videre vil vi legge vekt på å holde smittepresset så lavt som mulig i “smittefronten” for pærebrann. Derfor vil ryddearbeid i Vindafjord i nordøst og i Suldal, Hjelmeland og Strand med sine frukt dyrkingsområder, bli prioritert. I sør fylket bør vi i år foreta etterkontroller rundt planteutslag og rundt de kommersielle frukthagene i Lund. Videre må vi i år få ryddet mer i tidligere Finnøy.

4.3 Vestland, Hordaland

Det er lagt opp til noe intensivert rydding i Bergen. Her vil hovedfokus være planteutsalg. Spesielt vil vi ta for oss området i Åsane. Men vi vil forsøke å holde smittepresset på et rimelig lavt 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 og konsentrere virksomheten til planteutsalg. I Sunnhordland er det Sveio og Kvinnherad som vil bli prioritert. 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 2021, bortsett fra randkommunen, tidligere Fusa.

4.4 Vestland, Sogn og Fjordane

I fylket er det de tre kommunene Gulen, Askvoll og Flora som har fått påvist pærebrann tidligere. Det vil bare bli utført inspeksjoner her.

Arbeidet i Nordfjord vil foregå i begrenset omfang som i 2020.

I fruktkommunene i Sogn ligger vi nå godt an, og her vil arbeidet være beskjedent med vekt på observasjoner.

4.5 Møre og Romsdal

Her vil vi rydde ferdig det som er oppstartet i 2017 og 2019 på Dimna i Ulstein. Fortsatt venter noen grunneiere på at vi skal fullføre arbeidet. Spesielt har vi mye igjen å rydde i utmarksområder. Vi håper fortsatt at det vi gjorde i Ulstein kommune mot grensen til Hareid i 2017, var nok for å stoppe smitten. Denne kommunen og nabokommune Hareid må følges nøye.

Ålesund er mer eller mindre oppgitt som mulig å rydde. Det står noe arbeid igjen rundt planteutslag, om enn begrenset mengde.

I Ørsta og Volda må vi foreta nøye etterkontroller og vurdere mer rydding etter behov.

Vi vil intensivere overvåkning i hele fylket, med noe mindre vekt på Nordmøre, bortsett fra kystkommunene.

4.6 Arbeid i forebyggende sone

Her vil arbeidet holde fram slik som tidligere. Kontrollen vil være basert på de lokaliteter som vi har hatt til observasjon i en årrekke. Dette 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 avdelingene med kommuner i observasjonssonen kan få oppgaver med dette. Grimstad kommune er viktig.

Kartlegging vil bli utført på resten av Vestlandet, Sørlandet, Østlandet, Trøndelag og Nord-Norge. Her vil NIBIO utføre overvåkingen i noen utvalgte områder.

5 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. Videre vil vi også i 2020 forsøke å spesielt besøke de fleste utsalgsstedene for vertplanter i Vestlands- og Agder fylkene, spesielt for å informere/motivere arbeidet omkring skadegjørereren.

Når det gjelder etablering av nye plantinger av eple og pære, skal vi forsøke å samarbeide mer med Statsforvalteren. Dette for å hindre smitte til nyplantinger på nye steder i Norge, hvor det kan forekomme smittepress. Dette er det Mattilsynet, som normalt vil ha best oversikt over.

Problemet med nyplanting, er at en nytter kjølelagrede planter. Disse plantene vil få en seinere blomstring, enn etablerte frukttrær, som blomstrer til normal tid. Ved seinere blomstring, kan det være tilgjengelig smitte fra bulkemispel i områdene rundt. Dermed kan pollinerende insekter føre smitte fra bulkemispel til frukttrær.

6 Framtidsutsikter

Bare ved fortsatt å holde sterkt fokus på observasjon, kan vi holde bekjempelseskostnadene nede. Kan vi finne smitten på et tidlig tidspunkt, vil vi hindre spredning til, 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 2021 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, bortsett fra Lillesand. Dermed har vi sterkt redusert mengden smitte for ytterligere spredning.

Mattilsynet har endret en bestemmelse som gjelder flytting av bikuber, blant annet hvilke tidsfrister som skal gjelde for når flytting kan skje. Nå gjelder 10. oktober. Dette fordi vi ser betydelig blomstring på bulkemispel, etter 25. september, som fristen var tidligere. Dagens frist er altfor tidlig utfra de milde og varme høstene vi har hatt de siste årene. Sen tilbakeflytting er av avgjørende faktor, for å hindre videre spredning til nye områder. Her har lokalkontorene til Mattilsynet en høyt prioritert oppgave å ta fatt i.

De nye utbruddene av pærebrann i Ørsta, Volda og Suldal ble oppdaget på et tidlig tidspunkt. Mye arbeid ble utført for å utrydde angrepet og hindre videre spredning. I Lillesand ble smitten påvist langt ut i oktober. Vi vurderte det som uhensiktsmessig å starte bekjempelse så nær vinteren.

Områdene må overvåkes nøye i kommende år hvis vi skal lykkes. Fokuset må fortsatt holdes på samme nivå. Det vurderes om det i 2021 ikke skal bli foretatt overvåking fra Trøndelag og nordover. Vi vil ikke kunne lykkes i å holde smitten borte eller fjerne den fra i store kommuner som Ålesund, Bergen, Haugesund, Kristiansand, og heller ikke fra noen mindre kommuner. Målet må være å hindre spredning derfra. Avgjørende i så henseende vil være å hindre flytting av bikuber fra disse områdene, og å få opplyst til publikum om 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 Ålesund. Der er det enorme mengder med aktuelle vertplanter.

Den store nyplantingen av importerte epletrær utgjør også en risiko for utbrudd av pærebrann som kan få et større omfang enn til nå.

Det er viktig å legge til at vi i 2021, som alltid, kan måtte foreta omprioriteringer i ryddeaktiviteten, avhengig av eventuelle nye sjukdomsutbrudd og framdrift i ryddearbeidet. Det å kunne endre fokus er viktig og det var det vi gjorde i 2016, da vi startet arbeidet med å lage en buffersone i Grimstad, hvilket er en betryggelse for planteproduksjonen i Grimstad. 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 ulike løsninger, alt etter de lokale forhold.

Budsjettene er halvert de siste årene. Allikevel har vi klart å følge med i utviklingen av smitten. Streng prioritering og kostnadskontroll er helt nødvendig for å få mest mulig igjen for den offentlige innsatsen. Som det går fram av det overnevnte, er det et omfattende arbeid som allikevel skal utføres i 2021.

7 Områder som Mattilsynet i 2020 godkjenner å være innenfor pærebrannsoner, bekjempelsessoner og forebyggende soner

Områdene er utførlig beskrevet under punkt 1.4.1 foran i denne rapporten. Forskriften er tilgjengelig på Mattilsynets web-sider : <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2020-01-08-51>

Sone	Fylke	Kommune
Pærebrannsoner	Møre og Romsdal	Ålesund, Hessa, Aspøy, Nørvøy, Ellingsøy, Oksenøy
	Vestland	Alver, Askøy, Austevoll, Austrheim, Bergen Bjørnafjorden: området vest for fjorden Bømlo, Fitjar, Stord, Sveio, Øygarden
	Rogaland	Bjerkreim, Bokn, Eigersund, Gjesdal Haugesund, Hå, Karmøy, Klepp, Lund Randaberg, Sandnes: området vest for Høgsfjorden, Sokndal, Sola, Stavanger, untatt øyene Finnøy, Sør-Talgje, Fogn, øygruppa Fisterøyene, Halsnøya, Ombo, og øygruppa Sjernarøyene, Strand: området Fiskå og sørover, Time, Tysvær, Vindafjord
	Agder	Farsund, Kristiansand, Lindesnes
Bekjempelsessoner	Møre og Romsdal	Giske, Herøy, Molde: øyene Otrøy, Midøy, Magerøy, Tautra, Sande, Ulstein Volda Ørsta, Ålesund: untatt øyene Hessa, Aspøy, Nørvøy, Ellingsøy, Oksenøy
	Vestland	Askvoll, Gulen, Kvinnherad
	Rogaland	Hjelmeland, Stavanger: øyene Finnøy, Sør-Talgje, Fogn, øygruppa Fisterøyene, Halsnøya, Ombo, øygruppa Sjernarøyene Strand: området nord for Fiskå, Suldal
	Agder	Lillesand
Forebyggende soner	Møre og Romsdal	Fjord
	Vestland	Bjørnafjorden: området øst for fjorden, Eidfjord, Kvam, Luster, Samnanger Sogndal, Tysnes, Ullensvang, Ulvik Vaksdal, Vik, Voss
	Agder	Grimstad

8 Utgifter kommunevis til rydding/påvisning av pærebrann i 2019 og 2020, og forslag for 2021.

KOMMUNE ELLER OMRÅDE	FORBRUK 2019	FORBRUK 2020	BUDSJETT 2021
ASKØY	52	5	15
BERGEN	122	112	210
BJERKREIM	3	1	1
BØMLO	3	3	3
EIGERSUND	3	1	3
ETNE	5	2	5
FARSUND	6	4	260
FITJAR/STORD/TYSNES	3	10	10
FUSA	2	4	4
GRIMSTAD	25	5	120
GULEN	31	35	5
HARDANGER (Kvam, Jondal, Ullensvang, Ulvik, Granvin, Eidfjord og Odda)	136	113	110
HAUGESUND	170	5	10
HERØY/SANDE/ULSTEIN	700	518	660
HJELMELAND	5	5	40
HÅ	2	0	5
INDRE SOGN (Vik, Balestrand, Leikanger, Sogndal, Lærdal, Aurland og Luster)	150	65	65
KARMØY	50	5	10
KLEPP	45	100	85
KRISTIANSAND	110	10	15
KVINNHERRAD	20	34	50
LILLESAND	0	487	150
LINDÅS	10	10	10
MANDAL/SØGNE	143	2	125
MIDSUND	5	54	10
NORDFJORD	15	15	15
OS	3	15	15
RENNESØY/FINNØY	1	50	180
SAMNANGER	0	2	10
SANDNES	126	136	95
SOKNDAL/LUND	1	10	15
SOLA	50	124	45
SOTRA (Øygarden, Sund og Fjell)	18	54	25
STAVANGER	185	150	160
STRAND	6	285	160
SULDAL	120	55	15
SUNNFJORD/(Flora og Askvoll)	8	5	5
SVEIO	100	94	70
TIME	6	40	25
TYSNES	5	6	6
VOLDA OG ØRSTA	90	120	25
VINDAFJORD	130	10	25
ÅLESUND	67	21	20
FELLES KOSTNADER	419	422	613

Kommentarer til tabellen:

Alle summer er oppgitt forbruk i 1000 kroner. De utgiftene som de forskjellige aktører som f. eks stat og kommune har hatt i egeninnsats, er ikke tatt med i kostnadsoverslagene. Disse er for det meste ubetydelige, bortsett fra Lillesand kommune. Dessuten er flere kontroller/ registreringer utført uten noen kostnad for prosjektet. Felles kostnader omfatter personalkostnader, vedlikeholdsutgifter og leie/ kjøp av maskiner og utstyr som er vanskelig å postere på kommunenivå.. Dessuten kjøp av Roundup, overvåkning og registrering i flere kommuner, samt utgifter som er vanskelig å postere på en enkelt kommune som reiseutgifter, telefoner, overnatting og lønn til prosjektleder i 1/2 stilling. Utgiftene til NIBIO sin deltakelse i prosjektet er ikke tatt med i oversikten. De beløper seg til kr. 450 000, som blir dekket med «Kunnskapsutviklingsmidler» fra deres budsjett.

9 Oversikt over utbrudd av pærebrann i fylker og kommuner

Det første året vi har gjort påvisning i en kommune er markert med blå farge. Det er påvist smitte i 26 (25) kommuner (medregnet «gamle kommuner») i 2020 (2019). Vi tror med stor sannsynlighet at det i tillegg er flere kommuner med mulig smitte som vi ikke har registrert. Men i noen av kommunene er det bare et eller to tilfeller som er påvist

Kommune	Gamle fylker	86	87	88	89	90	91	92	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Stavanger	Ro	x	x	x	x	x							x		x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	X	
Randaberg	Ro	x	x	x											x	x		x	x	x					x			X	
Sola	Ro		x	x	x	x	x											x	x	x	x	x				x	X		
Rennesøy	Ro				x										x							x	x		x				
Finnøy	Ro				x																				x	x		X	
Klepp 1993	Ro							x		x	x	x			x	x				x	x	x	x	x	x	x	x	X	
Hå	Ro							x	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	x	x	x	x	x	X	
Bømlo	Ho							x	x	x	x	x				x	x									x	x	X	
Gjesdal	Ro							x									x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		X	
Egersund	Ro									x	x	x	x	x	x	x					x	x	x	x	x				
Fitjar	Ho									x	x	x				x	x			x	x	x	x	x	x	x			
Tysvær	Ro										x	x			x				x										
Vindafjord	Ro									x	x						x	x	x	x			x	x		x		x	
Bokn	Ro									x	x				x		x									x			
Time	Ro									x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x					
Stord	Ho										x					x	x					x		x		x		X	
Tysnes	Ho										x																		
Sveio	Ho										x	x		x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
Haugesund	Ro											x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	X	
Austevoll	Ho											x				x		x	x	x	x	x						x	
Sund	Ho											x	x			x	x									x	x	x	
Fjell	Ho											x									x	x	x	x	x	x	x		
Øygarden	Ho											x	x								x	x	x	x		x	x		
Gulen	S&F											x	x											x					
Bergen	Ho											x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	X	
Austrheim	Ho														x	x					x			x	x	x			
Kristiansand	V-A																							x	x	x	x	X	
Bjerkreim	Ro																												
Sandnes	Ro																									x	x	x	X
Radøy	Ho															x	x								x			x	
Etne	Ho																x												
Kvinnherad	Ho																									x	x	x	X
Flora	S&F																												
Os	Ho																									x	x	x	
Askvoll	S&F																									x			
Strand	Ro																											x	
Sokndal	Ro																											x	
Giske	M&R																											x	
Ålesund	M&R																											x	
Haram	M&R																											x	
Askøy	Ho																											x	
Meland	Ho																											x	
Lund	Ro																												
Mandal	V-A																											x	
Søgne	V-A																											x	
Lindås	Ho																											x	
Farsund	V-A																											x	
Hjelmeland	Ro																											x	
Midsund	M&R																											x	
Herøy	M&R																											x	
Ulstein	M&R																											x	
Sande	M&R																											x	
Volda	M&R																											x	
Ørsta	M&R																											x	
Suldal	Ro																											x	
Lillesand	A-A																											x	

10 Oversikt over plantearter pærebrann er blitt påvist på i Norge 1986-2020

(Bekreftet av NIBIO med isolering og identifikasjon av den sykdomsfremkallende bakterie *Erwinia amylovora*)

Cotoneaste bullatus – bulkemispel

Cotoneaster salicifolius- pilemispel

Cotoneaste horizontalis- krypmispel

Cotoneaste divaricatus- sprikemispel

Cotoneaster lucidus- blankmispel

Cotoneaster dammeri – vintermispel

Malus domestica – eple

Pyrus communis – pære

Sorbus aria - sølvasal

Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO) ble opprettet 1. juli 2015 som en fusjon av Bioforsk, Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning (NILF) og Norsk institutt for skog og landskap.

Bioøkonomi baserer seg på utnyttelse og forvaltning av biologiske ressurser fra jord og hav, fremfor en fossil økonomi som er basert på kull, olje og gass. NIBIO skal være nasjonalt ledende for utvikling av kunnskap om bioøkonomi.

Gjennom forskning og kunnskapsproduksjon skal instituttet bidra til matsikkerhet, bærekraftig ressursforvaltning, innovasjon og verdiskaping innenfor verdikjedene for mat, skog og andre biobaserte næringer. Instituttet skal levere forskning, forvaltningsstøtte og kunnskap til anvendelse i nasjonal beredskap, forvaltning, næringsliv og samfunnet for øvrig.

NIBIO er eid av Landbruks- og matdepartementet som et forvaltningsorgan med særskilte fullmakter og eget styre. Hovedkontoret er på Ås. Instituttet har flere regionale enheter og et avdelingskontor i Oslo.