



NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI



Aksjon pærebrann 2021

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

NIBIO RAPPORT | VOL. 8 | NR. 89 | 2022



Nils. S. Melbøe¹, Arild Sletten, Venche Talgø, Juliana Perminow og Tor Einar Skog
Mattilsynet¹, NIBIO²

TITTEL/TITLE

Aksjon pærebrann 2021 - 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.:
27.05.2022	8/89/2022	Åpen	8777-05	17/01233
ISBN:	ISSN:	ANTALL SIDER/ NO. OF PAGES:	ANTALL VEDLEGG/ NO. OF APPENDICES:	
978-82-17-03101-7	2464-1162	41		

OPPDRAUGSGIVER/EMPLOYER:

Oppdragsgiver NIBIO / Mattilsynet

KONTAKTPERSON/CONTACT PERSON:

Kontaktperson 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:

Land

FYLKE/COUNTY:

Fylke

KOMMUNE/MUNICIPALITY:

Kommune

STED/LOKALITET:

Sted

GODKJENT /APPROVED

Hanne Skomedal

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 – 2021	10
1.3 Kort omtale av Mattilsynets forvaltning av pærebrann	10
1.4 Metoder for overvåking, kartlegging og bekjempelse.....	11
1.4.1 Organisering av arbeidet i tre soner	11
1.4.2 Forebyggende arbeid med fjerning av vertplanter for reduksjon av smittenivå	12
2 Resultater av arbeidet med overvåking, kartlegging og bekjempelse 2021	14
2.1 Samlet oversikt over arbeidet i hele landet.....	14
3 Bekjempelse og inspeksjoner som er utført i de enkelte fylker.....	15
3.1 Møre og Romsdal	15
3.1.1 Kontroller i pærebrannsonen.....	16
3.1.2 Kontroller i bekjempelsessonen	16
3.1.3 Kontroller i forebyggende sone.....	17
3.1.4 Kontroller i vernesonen.....	18
3.2 Sogn og Fjordane (nå del av Vestland)	18
3.2.1 Kontroller i bekjempelsessonen	19
3.2.2 Kontroller i vernesonen.....	21
3.3 Hordaland (nå del av Vestland)	21
3.3.1 Kontroller i pærebrannsonen.....	22
3.3.2 Kontroller i bekjempelsessonen	23
3.3.3 Kontroller i forebyggende sone.....	23
3.4 Rogaland.....	23
3.4.1 Kontroller i pærebrannsonen.....	24
3.4.2 Kontroller i forebyggende sone.....	24
3.4.3 Kontroller i vernesonen.....	25
3.5 Agder	25
3.5.1 Kontroller i pærebrannsonen.....	26
3.5.2 Kontroller i bekjempelsessonen	26
3.5.3 Kontroller i pærebrannsonen.....	26
3.5.4 Kontroller i forebyggende sone.....	26
3.5.5 Kontroller i vernesonen.....	26
3.6 Andre fylker i Norge.....	27
3.6.1 Telemark og Vestfold	29
3.6.2 Viken (Buskerud, Akershus og Østfold)	29
3.6.3 Oslo	30
3.6.4 Innlandet	30

3.6.5 Trøndelag	30
4 Diskusjon og anbefalinger	31
4.1 Agder	31
4.2 Rogaland	31
4.3 Vestland, Hordaland	32
4.4 Vestland, Sogn og Fjordane	32
4.5 Møre og Romsdal	32
4.6 Arbeid i forebyggende sone	32
4.7 Andre tiltak	32
4.8 Framtidsutsikter	34
5 Områder som Mattilsynet i 2021 godkjenner å være innenfor pærebrannsoner, bekjempelsessoner og forebyggende sone	35
6 Utgifter kommunevis til rydding/påvisning av pærebrann i 2020 og 2021, og forslag for 2022	37
7 Oversikt over utbrudd av pærebrann i fylker og kommuner	39
8 Vertplanter som pærebrann er påvist på i Norge 1986-2021	41

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 Plantehele). Formålet med prosjektet er å overvåke, kartlegge og bekjempe pærebrann. For å oppnå et best mulig resultat i dette arbeidet er den delen av landet der pærebrann forekommer 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 hvor det er blitt påvist pærebrann og som grenser til kommuner i pærebrannsonen. Her gjøres intensivt overvåking og rydding med formål å hindre videre spredning og på sikt å utrydde sjukdommen.

3. Forebyggende sone

Dette er områder uten pærebrann, som er i nærheten av smittefronten og er områder med viktig kommersiell frukt dyrking eller områder i nærheten av slik fruktproduksjon. Hensikten er å ha en buffer mot spredning til viktige fruktområder eller til andre deler av landet. I disse områdene skjer overvåkingen på stikkprøvebasis. Friske planter av bulkemispel og pilemispel vil kunne bli fjernet som et forebyggende tiltak.

I tillegg til disse tre sonene gjennomføres overvåking på stikkprøvebasis i andre deler av landet der pærebrann ikke er påvist.

Kommune- og fylkesinndeling er i hovedsak basert på den nye kommune og fylkesinndelingen. Fra 2021 iverksatte Mattilsynet en ny forskrift med inndeling av kommuner og fylker med mange nye navn. Forskrift om kontrollområder for å forebygge, begrense og bekjempe pærebrann (*Erwinia amylovora*) er tilgjengelig på <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2020-01-08-51..> Forskriften ble sist revidert 5.10.2021 som følge av påvisningene som ble gjort i nye områder i 2021.

Med hovedvekt på de viktigste vertplantene ble det i 2021 (2020 tall i parentes) gjort systematisk stikkprøvekontroll i 8 (10) fylker og 100 (140) kommuner. Det ble lagt spesielt vekt på kontroller i frukt dyrkingsområder, planteskoler, planteutsalg og områder rundt disse. Samt å rydde pærebrann i randområder, som f.eks. Grimstad. Til sammen ble det utført 13 954 (14 310) inspeksjoner av vertplanteforekomster. Totalt er det ryddet på 3 069 (1 407) 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, Sola, 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.

I kommersielle frukthager i Norge ble det i 2021 ikke påvist pærebrann noen steder.

Tallet på lokaliteter som har blitt ryddet er betydelig større enn i 2020. Dette skyldes mye arbeid i randsoner for pærebrann, samt mer omfattende rydding rundt planteskole/planteutsalg. Men fortsatt er det mye rydding i såkalte friområder, som er tidkrevende og gir lavere ryddetall.

Når det gjelder stikkprøvekontrollen, er denne om lag som i 2020.

Det ble i 2021 påvist pærebrann i tre nye kommuner i landet, Osterøy, Sula og Kinn (Måløy). Dessuten ble det en ny smitteintroduksjon Vindafjord, Sveio og Tysnes. Disse kommunene har vært fri for kjent smitte i flere år.

I Møre og Romsdal er det viktigste ryddearbeidet utført i kommunene Ulstein og Sula.

Dessverre ble det påvist smitte i tidligere Sogn og Fjordane, nærmere bestemt i Måløy sentrum. All kjent smitte her er rydda. Vi har ingen mistanke om ytterligere smitte i gamle Sogn og Fjordane.

Arbeidet i tidligere Hordaland har gått i vanlige spor, med søkelys på Bergen, konsentrert om planteutsalg. Videre har det vært omfattende rydding rundt Sunnhordland Planteskule i Sveio og rundt Stevi i Vindafjord. Dessuten har vi rydda en del på Tysnes, nærmere bestemt Våge sentrum.

Tilsvarende i Rogaland med opprydningsarbeid i flere kommuner mht. planteskoler og planteutsalg.

I Agder er det den forebyggende sonen i Grimstad og bekjempelsessonen i Lillesand som har stått i fokus. Ved siden av dette er det utført et omfattende ryddearbeid i Vanse og i mer sentrale deler av Farsund.

Det ble også påvist pærebrann i andre kommuner hvor sjukdommen tidligere har vært etablert. Det henvises til tabellen «Oversikt over utbrudd av pærebrann i fylker og kommuner» på side 39 om hvilke kommuner dette gjelder.

Kontroll og rydding i planteskoler og utsalgsteder i bekjempelsessonen og i deres nærområde er gitt høy prioritet også i 2021. 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 kartleggingsarbeidet, 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, Hordaland og Møre og Romsdal.

Ved overvåkingen i 2021 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 2021 (2020) brukt 3,658 (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» bevilget via Landbruks- og matdepartementet (LMD).

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

<https://vkm.no/risikovurderinger/alle vurderinger/vurderingavkonsekvenseraveninnenlandsforvaltningavparebran ninorgetilsvarendeusminstekrav.4.175083d415c86c573b59c6d5.html>:

En samlet oversikt over pærebrannbekjempelsen i Norge fra 1986 til 2016 er 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 off Biotechnology and Plant Health. The objectives have been to survey, contain and eradicate fire blight. The activities in the different municipalities/districts in the part of the country where fireblight has been detected 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. *Preventive zone.* In these areas fire blight has not been detected. It includes commercial fruit-growing areas and surveillance activity is performed at random.

In addition, random surveys in other parts of the country where fire blight is not detected, are performed.

Names of counties and municipalities follow the 2020 regulations. From 2021 Mattilsynet has imposed new regulations concerning the control of fire blight. These regulations are accessible on

<https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2020-01-08-51>

With the main emphasis on the most important host plants surveys were made in 2021 (numbers for 2020 in parentheses) at random in 8 (10) counties and 100 (140) municipalities. In particular, fruit orchards, especially new plantations and nurseries, and areas around these, were included. In addition border areas, as for instance in Grimstad, the most important host plants were removed. In total 13 954 (14 310) 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, Sola, 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 other contaminated areas any plants showing symptoms of fire blight were eradicated.

In commercial orchards in Norway no fire blight was detected in 2021.

The number of areas where plants are removed is considerably greater than in 2020. This is mainly due to the work being performed in the border areas for fire blight, and more extensive removal of plants around nurseries and outlets for plant sale. However, extensive removal of plants from recreational grounds is time-consuming, and gives fewer registrations.

Concerning the random control activity, it is about the same as in 2020.

In 2021 fire blight was detected in three new municipalities in the country, namely Osterøy, Sula and Kinn (Måløy). In addition, a renewed infection was detected in Vindafjord, Sveio and Tysnes. These municipalities have been free from known contaminations for several years.

In Møre og Romsdal the most important eradication-work was carried out in Ulstein and Sula municipalities.

Unfortunately fire blight was detected in former “Sogn and Fjordane”, in the municipal center of Måløy. All diseased plants have been removed. We do not believe other parts of “Sogn and Fjordane” to be contaminated.

The containment in the old county of “Hordaland”, now Vestland, has continued as in previous years, with focus on Bergen, with emphasis on plant outlets. Extensive removal of host plants has taken place around Sunnhordland nursery in Sveio, and around Stevi in Vindafjord. In addition plants have been removed to some extent in Tysnes, at the center of Våge.

In Rogaland, similar eradication-work at several plant nurseries and plant outlets were performed.

In Agder, the buffer area, in Grimstad, and the fire blight area in Lillesand has been a priority. In addition an extensive eradication has been made in Vanse, and in more central parts of Farsund.

Fire blight was also detected in other municipalities where the disease previously has been established. These municipalities are given in a table at the last pages of this report, "Oversikt over utbrudd av pærebrann i fylke og kommuner".

Fire blight was also detected in other municipalities where the disease previously has been established. Further details can be found in the Table at page 39 in this report: "Oversikt over utbrudd av pærebrann i fylke og kommuner".

High priority was also in 2021 given for inspections in nurseries, plant outlets 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 were visited during 2021.

The result from the comprehensive survey-programme spanning many years and covering most parts of Southern Norway implies that fire blight now in particular is established in coastal parts of the counties of Agder, Rogaland, the old “Hordaland” and Møre og Romsdal.

In the survey in 2021 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 2021 amounted to NOK 3, 658 (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”.

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://vkm.no/risikovurderinger/allevurderinger/vurderingavkonsekvenseraveninnenlandsforvaltningavpærebranninorgetilsvarendeusminstekrav.4.175083d415c86c573b59c6d5.html>

A comprehensive review of the fire blight campaigns from 1986 to 2016 was 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 – 2021

” 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 frukt dyrkingsområder. 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. I 2020 ble smitte for første gang påvist i kommersielle frukt dyrking. Funnene var i tre epleplantinger i Rogaland. Alle angrepne trær ble destruerte. For hvert aksjonsår er det utarbeidet en rapport om bekjempelsen. De er tilgjengelig fra og med 2001 på [Mattilsynets web-sider](#).

https://www.mattilsynet.no/planter_og_dyrking/planteskadegjorere/bakterier_og_fytosplasma_i_planter/parebrann/rapporter_fra_aksjon_parebrann.6171

Siden disse sidene ikke umiddelbart er lette å finne siden de er plassert under ”Tilsyn”

Til bekjempelsen er det i løpet av årene 1986-2021 samlet bevilget ca. 77 millioner kroner, både fra ”Avtalemidlene” over Landbruks- og matdepartementets budsjett, og fra Mattilsynets eget budsjett.

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 karanteneskadegjører, listet i vedlegg 2 i Forskrift om planter og tiltak mot planteskadegjører (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), *Crataemespilus*, *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 planteheseregelverket. 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 tilfredsstilt. 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.

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

https://www.mattilsynet.no/planter_og_dyrking/planteskadegjorere/bakterier_og_fytoplasma_i_planter/parebrann/beredskapsplan_paerebrann_utgave_2_09072020.40035/binary/Beredskapsplan%20p%C3%A6rebrann%20-%20utgave%20-%20-%2009.07.2020

1.4 Metoder for overvåking, kartlegging og bekjempelse

1.4.1 Organisering av arbeidet i tre soner

Den delen av landet der pærebrann er påvist er delt i tre soner, og faglig beredskapsplan 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 særskilt 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 særskilte 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 er påvist: *Bekjempelsessonen*. Det er kommuner som grenser til pærebrannsonen, og hvor det foregår intensivt overvåking og rydding
3. I øvrige områder hvor pærebrann ikke er påvist: *Forebyggende sone* og øvrige områder som er fri for pærebrann. 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 forebyggende sone og NIBIO har assistert der det har vært nødvendig. NIBIO har hatt ansvar for overvåkingen i andre deler av landet. 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 er sonen 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. Spredning av pærebrannsmitte, spesielt i byområder, har gjort at det ikke lenger er ressurser til å fjerne lett

mottakelige vertplanter over alt, og den nye pærebrannforskriften definerer i hvilke områder denne typen arbeid kan prioriteres. I pærebrannsonen er det bare områdene rundt planteskoler og planteutsalg som blir prioritert. Denne forebyggende strategien krever at det blir gjort en fortløpende risikovurdering av hvor innsatsen skal settes inn i løpet av året.

2 Resultater av arbeidet med overvåking, kartlegging og bekjempelse 2021

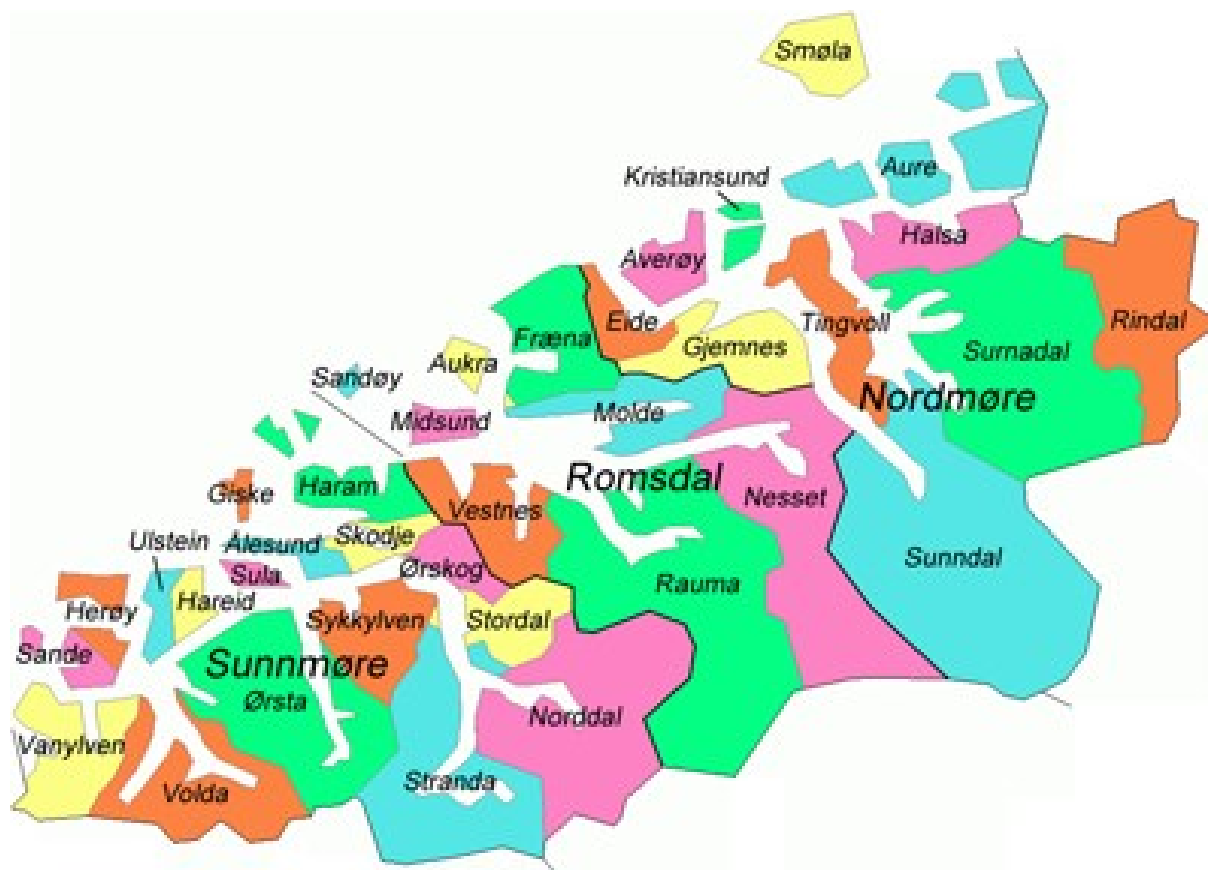
2.1 Samlet oversikt over arbeidet i hele landet

Fylke/og deler av gamle fylker	Lokaliteter som ble kontrollert	Lokaliteter som ble ryddet *	Kommuner som ble kontrollert
Møre og Romsdal	1995	573	15
Sogn og Fjordane	413	36	10
Hordaland	1922	662	23
Rogaland	6075	901	22
Agder	3292	897	10
Vestfold & Telemark	83	0	4
Viken	148	0	10
Oslo	1	0	1
Innlandet	0	0	0
Trøndelag	25	0	5
Sum	139354	3069	100

*) 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.

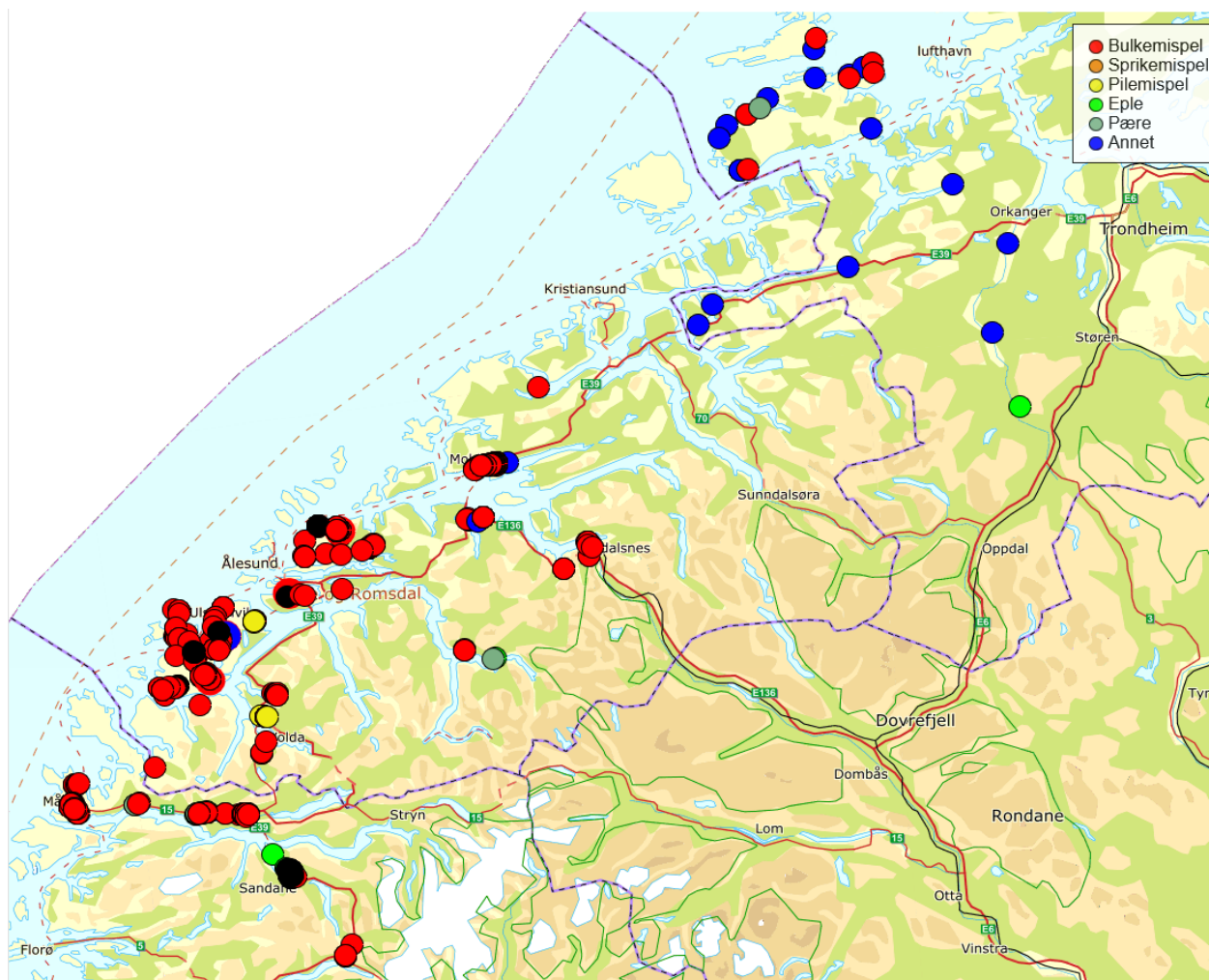
Det ble påvist smitte i en ny kommune i Møre og Romsdal, Sula, i 2021. All kjent smitte der, ble ryddet i løpet av året. Smitten ble påvist etter publikumshenvendelser og vi foretok en grundig kontroll i kommunen, spesielt i Langevåg området. Det viste seg at smitten var konsentrert til områdene sør og øst for sentrum. Videre ble det påvist smitte i Ålesund og i gamle Haram kommune. Fortsatt er det smitte i Ulstein og i Herøy kommuner i 2021. Omfattende ryddearbeid utført her, spesielt i området ved Høddvoll stadion. Når det gjelder nabokommunen Hareid, foretok vi undersøkelser der uten å påvise smitte. Når det gjelder Ørsta og Volda, der pærebrann ble påvist i 2019, ble det ikke funnet pærebrann der i 2021. Dette er oppløftende. Ellers utførte vi få kontroller på Nordmøre i 2021, fordi vi gjorde en grundig kontroll der i 2020. Rydding utført i Ålesund i full skala, for offentlig regning. Fremover vil vi derfor konsentrere oss om planteutsettssteder i denne kommunen, men bare med kontroller i 2022.

3.1.1 Kontroller i pærebrannsonen

Kommune	Lokaliteter som ble kontrollert	Lokaliteter som ble ryddet
Ålesund (Gjelder øyene Hessa, Aspøy, Nørvøy, Ellingsøy og Oksenøy og gamle Haram)	85	5
Sum	85	5

3.1.2 Kontroller i bekjempelsessonen

Kommune	Lokaliteter som ble kontrollert	Lokaliteter som ble ryddet
Giske	0	0
Herøy	106	50
Molde (øyene: Otrøy, Midøy, Dryna, Magerøy og Tautra = gamle Midsund og Nesset kommuner)	103	0
Sande	12	0
Sula	508	210
Ulstein	785	300
Volda	52	0
Ørsta	50	0
Ålesund (resten, tidligere Skodje, Ørskog, og Sandøy)	45	0
Sum	1661	560



Registreringspunkter i Møre og Romsdal og Trøndelag. 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	6
Sum	6	6

3.1.4 Kontroller i andre deler av fylket

Kommune	Lokaliteter som ble kontrollert	Lokaliteter som ble ryddet
Aukra	0	0
Aure	0	0
Averøy	0	0
Fræna	0	0
Hareid	104	2
Hustadvika	1	0
Kristiansund	0	0
Molde (gamle)	103	0
Rauma	15	0
Stranda	3	0
Sunndal	0	0
Tingvoll	0	0
Vanylven	2	0
Vestnes	15	0
Sum	243	2

3.2 Sogn og Fjordane (nå del av Vestland)

Det ble påvist pærebrann i gamle Vågsøy (Måløy) kommune, nå Kinn i 2021. Smitten ble funnet i Martin Linge parken i sentrum av Måløy. Smitte både på pile- og bulkemispel. Funnstedet ble ryddet umiddelbart etter påvisning. Det ble satt i gang undersøkelser etter smitte i nærområdene til funnstedet, uten at pærebrann ble påvist noe annet sted i området. Søket ble og utvidet til å gjelde andre steder i området. Her og uten påvisninger. Er vi heldige, er dette bare et tilfeldig utbrudd. Men det vil ikke være overraskende om det vil bli påvist smitte her seinere. Foreløpig kan vi bare håpe.

Det ble ikke påvist pærebrann andre steder i «gamle Sogn og Fjordane» i 2021.

I 2021 prioriterte vi etterrydding i Gloppen kommune, som er en typisk fruktkommune. Mattilsynet, ved avdelingskontoret Nordfjord, organiserte ryddedager i Gloppen. Arbeidet vart gjennomført med god hjelp i frå representant i frå kommunen.

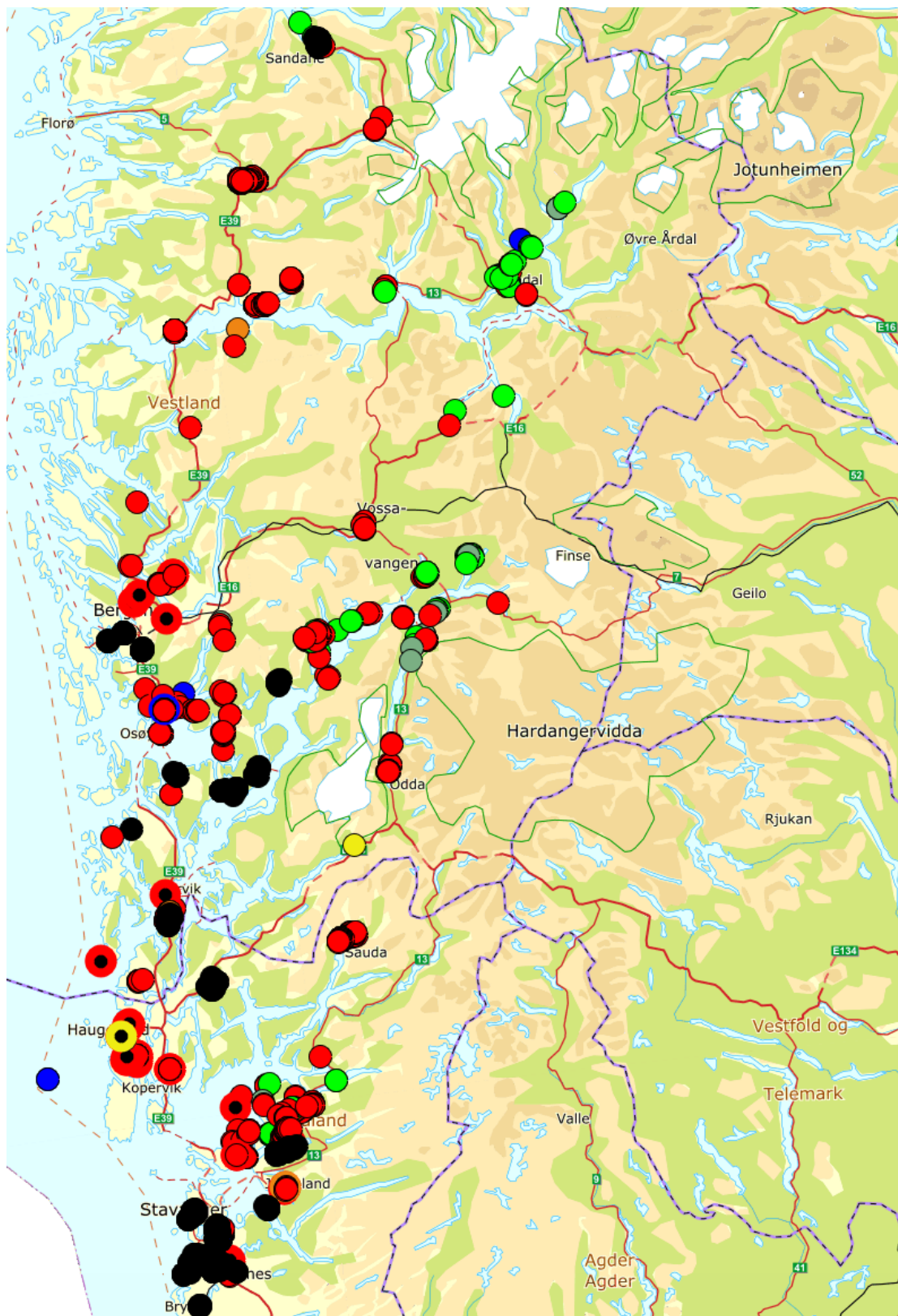
Ellers i Sogn og Fjordane, ble det ikke ryddet noe i 2021. Men observasjonsarbeidet har fortsatt i noenlunde samme omfang som tidligere år.

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, men dette er nå endra med funnet i gamle Vågsøy, som nå tilhører bekjempelsessonen. Å ta med hele Kinn, altså inklusiv Flora, vil ikke være nødvendig, da denne nye kommunen er noe merkelig, da den arealmessig ikke hører sammen.

3.2.1 Kontroller i bekjempelsessonen

Kommune	Lokaliteter som ble kontrollert	Lokaliteter som ble ryddet
Askvoll	0	0
Gulen	0	0
Sum	0	0



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

3.2.2 Kontroller i andre deler av gamle Sogn og Fjordane

Kommune	Lokaliteter som ble kontrollert	Lokaliteter som ble ryddet
Sogndal (Gamle Sogndal, Leikanger og Balestrand)	36	0
Aurland	3	0
Stad (Eid og Selje)	85	1
Gloppen	33	28
Hornindal (Flytta til Volda, M&R)	3	0
Hyllestad	0	0
Høyanger	71	2
Stryn	0	0
Luster	8	0
Lærdal	0	0
Tidligere Vågsøy (Nå del av Kinn kom.)	75	5
Tidligere Flora (nå del av Kinn kommune)	5	0
Fjaler	4	0
Sunnfjord (Gamle Førde, Gaular, og Naustdal og Jølster)	87	0
Vik	3	0
Sum	413	36

3.3 Hordaland (nå del av Vestland)

Det ble påvist pærebrann i en ny kommune i gamle Hordaland, nemlig Osterøy. Funnstedet var ved kommunesenteret på Lonevåg, nærmere bestemt i Rambergveien. Etter en runde rundt på de største tettstedene på øya og spesielt rundt planteutsalget på Litland, kunne vi ikke konstatere videre spredning av sjukdommen. Vi har ikke fått ryddet noe på Osterøy, da vi måtte prioritere andre områder, som Grimstad på slutten av sesongen.

Det ble i 2021 ikke påvist smitte på Sotra, nå Øygarden kommune.

Derimot ble smitte påvist på Askøy, Bergen, Bjørnafjord (Os), Kvinnherad 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 Bømlo og i Bergen var rydding rundt planteutsalg. Vi fant en god del bulkemispler med smitte i sonene rundt flere planteutsalg i Bergen. Dette gjelder Birkeland, Fantoft,

Gravdal, Drotningstvik, Hesthaugen og Nyborg i Åsane. Her er områdene registrerte med påfølgende rydding.

På Halsnøy i Kvinnherad kommune var ryddingen basert på å fjerne all kjent smitte og alle aktuelle vertsplanter. Dette fordi vi ikke ønsker å få etablert smitte på fastlandsdelen av kommunen.

Tysnes kommune har i mange år vært fri for pærebrann, etter utbruddene der tidlig på 2000 tallet. I år fant vi ny smitte på Våge, sentrum i kommunen, med smitte i noen hager. Disse lokalitetene er rydda, samt naboeiendommer i en god 500 m omkrets. Vi vil avvente status til Tysnes kommune etter kontroller i 2022.

I Nordhordland ble det ikke påvist smitte i de områdene der vi tidligere har påvist sjukdommen. Verken i Lindås, Austrheim eller Meland ble det påvist smitte i 2021, 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 Hjeltestad.

En stor utfordring for oss i 2021, var at det ble funnet pærebrann i Sunnhordland Planteskule på Valevåg i Sveio kommune. Dette har derfor vært et omfattende arbeid for Mattilsynet også lokalt. Vi organiserte en ryddegjeng på godt 10 personer, som registrerte og rydda store områder rundt planteskolen i en 2 km sone. Det ble imidlertid ikke funnet smitte utenfor nærområdet til planteskolen. Mattilsynet fikk her god hjelp fra folk på planteskolen til dette arbeidet.

Vi har fulgt opp videre arbeidet i Hardanger kommunene. Spesielt har vi ryddet en del i Kvam kommune. I tillegg til disse kontrollene, har MT og NIBIO kontrollert flere frukthager i området i forbindelse med overvåkning etter pærebrannfunnet i 2020 på Idse i Rogaland. Tallene fra Hardanger innbefatter noen kontroller i frukthager av eple og pære.

3.3.1 Kontroller i pærebrannsonen

Kommune	Lokaliteter som ble kontrollert	Lokaliteter som ble ryddet
Askøy	12	0
Austrheim	1	0
Austevoll	2	0
Bergen	485	286
Bømlo	35	4
Sveio	512	243
Fitjar	3	0
Stord	25	0
Bjørnafjorden (gjelder Os)	228	43
Alver (Radøy, Meland og Lindås)	13	0
Øygarden (Sund, Fjell og Øygarden)	10	0
Sum	1436	578

3.3.2 Kontroller i bekjempelsessonen

Kommune	Lokaliteter som ble kontrollert	Lokaliteter som ble ryddet
Kvinnherad	123	18
Osterøy	20	
Sum	143	

3.3.3 Kontroller i forebyggende sone

Kommune	Lokaliteter som ble kontrollert	Lokaliteter som ble ryddet
Bjørnafjorden (gjelder gamle Fusa)	13	0
Eidfjord	1	0
Kvam	100	13
Samnanger	2	0
Tysnes	160	50
Ullensvang (Ullensvang, Jondal og Odda)	36	3
Ulvik	2	0
Vaksdal og Modalen	2	0
Voss	26	0
Masfjorden	1	0
Sum	343	66

3.4 Rogaland

Det ble ikke påvist pærebrann i noen nye kommuner i Rogaland i 2021. Heller ikke ble det påvist pærebrann i noen frukthager i 2021.

Pærebrann ble påvist i disse kommuner i Rogaland i 2021: Vindafjord, Karmøy, Haugesund, Suldal, tidligere Finnøy, Hjelmeland, Strand, Stavanger, Sandnes, Randaberg, Sola og Gjesdal. Men det var liten spredning innad i kommunene, bortsett fra Hjelmeland, nærmere bestemt på Nordskår (Fister). Dette er i et viktig frukt dyrkingsområde i Rogaland. Mye kan tyde på flytting av pærebranninfiserte bikuber som årsak til denne spredningen.

Funnet av pærebrann på småblada mispel i Sunnhordland Planteskule, gav oss grunn til å kontrollere områdene rundt produksjonsstedene på Nord-Jæren, for og disse vertplantene. Her har våre folk i ryddegjengen gjort et omfattende arbeid i tillegg til «normalt» forbyggende ryddearbeid.

Det omfattende ryddearbeidet på Nord- Jæren har sammenheng med produksjonssteder for vertplanter for pærebrann. Det gjelder og i Vindafjord, ved Vats. Pærebrann ble påvist, like i nærheten av Stevi planteskule. Her ble det utført et stort registerings- og ryddearbeid.

I Haugesund og Karmøy ble også registreringer og rydding konsentrert rundt planteutsalg.

I Stavanger, Sandnes, Sola, Time og Klepp ble arbeidet med å lage og vedlikeholde en 2-km-sone rundt de aktuelle produksjonssteder og utsalgssteder for vertplanter for pærebrann, blitt prioritert også i

2021. Det er de såkalte friområdene som byr på store utfordringer, da det er mye oppspiring 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	51	15
Klepp	206	40
Lund	7	0
Randaberg	100	15
Tidligere Rennesøy	0	0
Sandnes	2800	216
Sokndal	21	0
Sola	310	46
Stavanger	1600	360
Strand	250	75
Time	46	23
Tysvær	5	0
Vindafjord	119	19
Sum	5647	832

3.4.2 Kontroller i bekjempelsessone

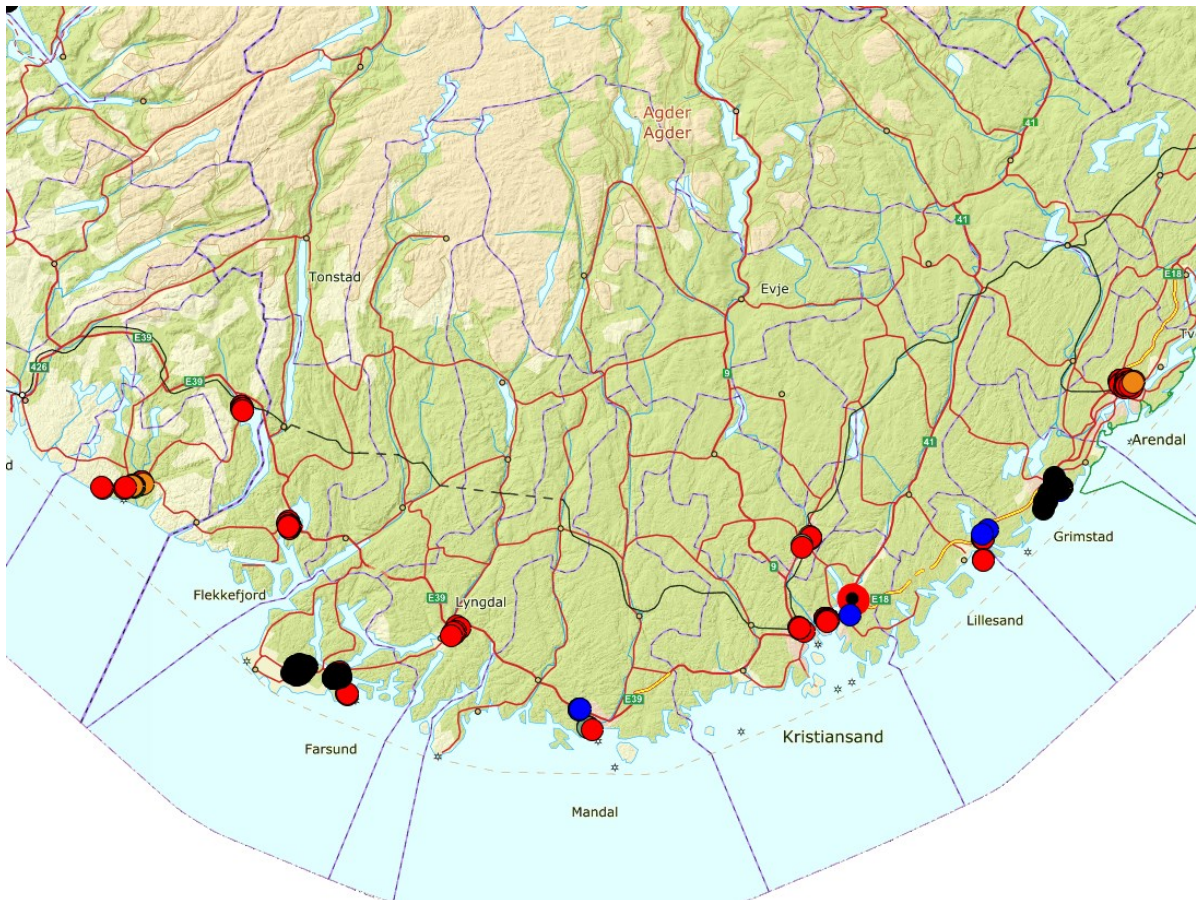
Kommune	Lokaliteter som ble kontrollert	Lokaliteter som ble ryddet
Forsand (Påvist smitte I 2020, del av Sandnes)	29	0
Finnøy (del av Stavanger)	0	0
Hjelmeland	190	12
Suldal	150	20
Sum		69

3.4.3 Kontroller i andre områder

Kommune	Lokaliteter som ble kontrollert	Lokaliteter som ble ryddet
Sauda	57	0

Dette omfatter også kommunene Utsira og Kvitsøy. Her er det i 2021 utført 2 kontroller på Utsira.

3.5 Agder



Registreringspunkter i Agder Rødt: bulkemispel, brunt: sprikemispel, grønt: eple, gult: pilemispel, svart: ryddet plantebestand

3.5.1 Kontroller i pærebrannsonen

Kommune	Lokaliteter som ble kontrollert	Lokaliteter som ble ryddet
Farsund	349	247
Lindesnes (Mandal, Lindesnes og Marnadal)	19	0
Kristiansand (Søgne, Sogndalen, Kristiansand)	35	0
Sum	391	247

3.5.2 Kontroller i bekjempelsessonen

Kommune	Lokaliteter som ble kontrollert	Lokaliteter som ble ryddet
Lillesand	144	38

3.5.3 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

3.5.4 Kontroller i forebyggende sone

Kommune	Lokaliteter som ble kontrollert	Lokaliteter som ble ryddet
Grimstad	1836	612

3.5.5 Kontroller i andre områder

Kommune	Lokaliteter som ble kontrollert	Lokaliteter som ble ryddet
Flekkefjord	18	0
Kvinesdal	20	0
Lyngdal	7	0
Vennesla	20	0
Arendal	56	0
Sum	121	0

Pærebrannsmitte ble påvist i Kristiansand, Farsund og i nye Lindesnes. Her har det og vært påvist smitte i tidligere år. Når det gjelder gamle Lindesnes, har vi ikke påvist smitte tidligere. Derimot var smitte påvist i Mandal. Funnet i Lindesnes var på Unnerøy, mellom Vigeland og Spangereid. Det var

mye vertplanter på funnstedet, som var en gammel base for en planteskole i Mandal. Eierne av eiendommen, der smitte ble påvist, skulle rydde sjølve. I 2021 ble det ikke påvist pærebrann i de andre kommunene i det sammenslåtte fylket. Verdt er det å merke seg at vi ikke påviste smitte i Lillesand, etter ryddingen der i fjor. Grimstad har vært det desidert største enkelt prosjekt i 2021, med mange store utmarksområder. Men det er og utført omfattende ryddearbeid i Farsund og Lillesand i 2021. Vi har nytta personell fra både Hordaland og Rogaland, samt lokale krefter fra Agder.

Ellers er det utført kontroller i flere kommuner.

3.6 Andre fylker i Norge

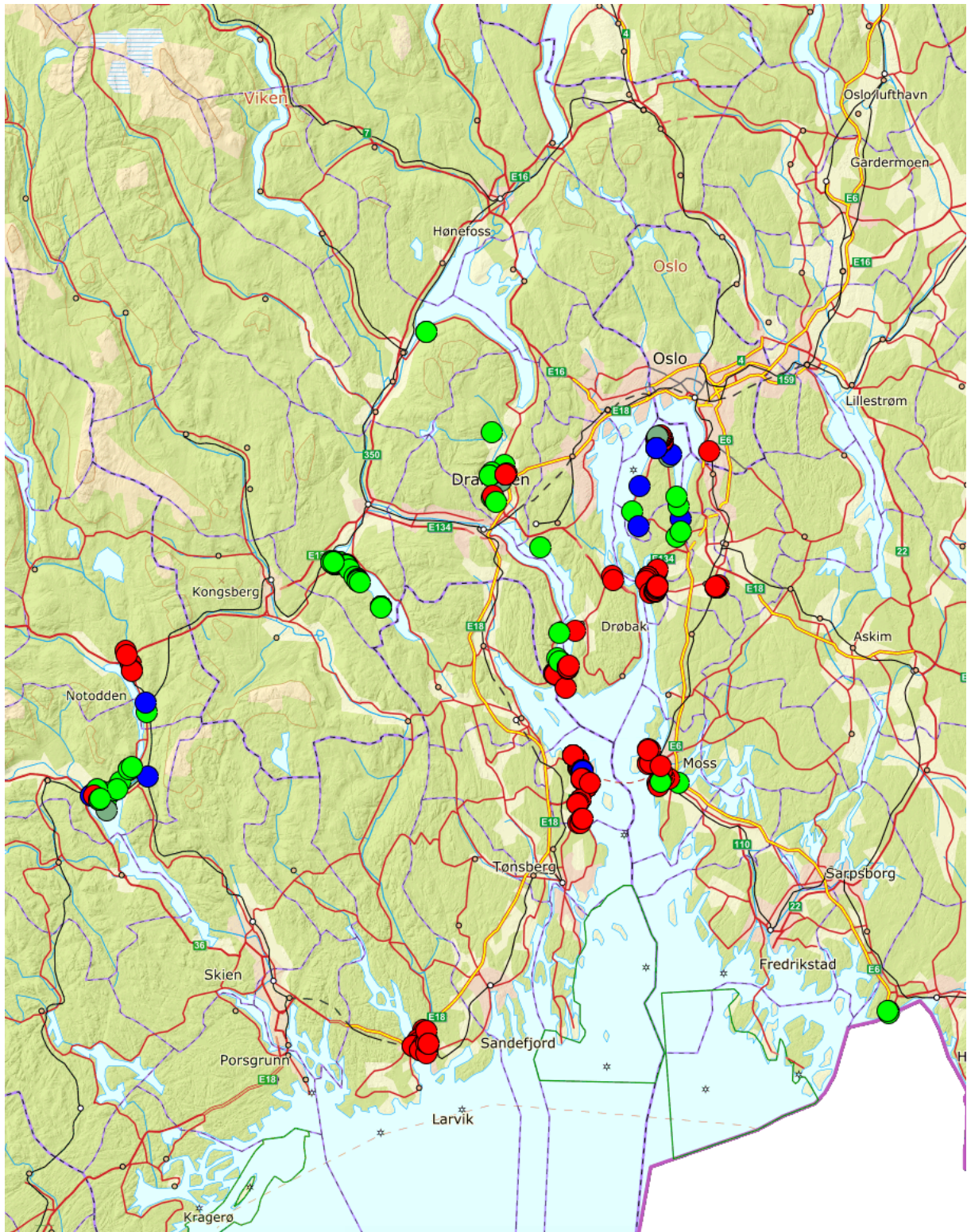
Kontrollerte kommuner, med antall kontrollerte lokaliteter, gjengis fylkesvis. Det er ikke påvist pærebrannsmitte i noen av disse fylkene.

NIBIO, ved Venche Talgø og Arild Sletten, har hatt ansvaret for arbeidet. 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 er det nyanlagte frukthager som ble nøye gjennomgått.

Kommuner som er angitt med 0, betyr at kommune ble undersøkt i 2020. I 2021 prioriterte vi andre kommuner. Men antall kontroller totalt, er nokså like.



Registreringer på Østlandet. Rødt: bulkemispel, brunt: sprikemispel, grønt: eple,

3.6.1 Telemark og Vestfold

Kommune	Lokaliteter som ble kontrollert
Midt Telemark (Bø og Sauherad)	19
Færder	0
Horten	38
Larvik	19
Holmestrand (inkl. Sande)	0
Tønsberg	0
Sandefjord	0
Notodden	7
Sum	83

3.6.2 Viken (Buskerud, Akershus og Østfold)

Kommune	Lokaliteter som ble kontrollert
Hole	0
Lier	17
Drammen (Drammen, Svelvik og Nedre Eiker)	6
Ringsaker	0
Øvre Eiker	37
Asker (Røyken)	11
Bærum	0
Frogn	24
Nes (AK)	0
Nesodden	25
Vestby	0
Nordre Follo (Ski og Oppegård)	0
Ås	5
Moss	18
Fredrikstad	0
Sarpsborg	0
Halden	3
Hvaler	0
Modum	2
Sum	148

3.6.3 Oslo

I kartdatabasen er det bare en registrering i Oslo, men noen 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.

3.6.4 Innlandet

Det er ikke utført kontroller i Innlandet i 2021.

3.6.5 Trøndelag

Kommune	Lokaliteter som ble kontrollert
Orkland	3
Rennebu	1
Hitra	16
Frøya	2
Heim	3
Sum	25

I 2021 prioriterte vi Hitra og Frøya, den sørvestlige delen av fylket. Generelt lite aktuelle vertplanter.

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: pærebrannssonen, bekjempelsessonen, 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. Et nylig eksempel på dette var Måløy, hvor vi ikke fant spredning fra den første kjente primærsmitten i sentrum av byen. I dette arbeidet vil NIBIO, i nært samarbeid med inspektører i Mattilsynet være sentrale. Vi vil og leie inn eksterne personer i dette arbeidet. Som en del av motiveringen 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 flere nye kommuner i 2021, vil det være viktig å følge disse opp videre og i 2022. 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. Vi må imidlertid være forberedt på videre spredning, spesielt i kommunene i Agder og i Møre og Romsdal. Derfor må planene for 2022 også avspeile dette, slik at vi må omprioritere hvor vi rydder.

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. Disse områdene ble ryddet i 2020, men med utvidet rydding i 2021. Dette arbeidet vil fortsette i 2022. Videre vil vi foreta en ekstra rydderunde i Farsund og rundt tettstedet Vanse, der det er et planteutvalg, og hvor vi påviste omfattende smitte i 2021. Også i Mandal, ved Plantasjen ved Ime, vil vi antakelig iverksette etterrydding, dersom ressursene tillater det. I Kristiansand og Grimstad vil vi fortsatt rydde rundt planteutvalg og produksjonssteder.

4.2 Rogaland

Ryddearbeidet vil fortsatt pågå i alle områder rundt produksjonsbedriftene. Også rundt ordinære planteutvalg vil vi fortsette ryddingen. Det er store krevende utmark- og friområder det gjelder. 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. Videre vil vi legge vekt på å holde smittepresset så lavt som mulig i "smittefronten" for pærebrann i fylket. Derfor vil ryddearbeid i Vindafjord i nordøst og i Suldal, Hjelmeland og Strand med sine frukt dyrkingsområder, bli prioritert. Spesielt vil ryddearbeidet i Fisterområdet kreve mye. I sørfylket bør vi i år foreta etterkontroller rundt planteutvalg og rundt de kommersielle frukthagene i Lund. Videre må vi i år få ryddet mer i tidligere Finnøy, spesielt Stjernarøyane.

4.3 Vestland, Hordaland

Det er lagt opp til noe etter-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 Tysnes, Sveio og Kvinnherad som vil bli prioritert. I Sveio 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 2022, bortsett fra randkommunen, tidligere Fusa.

4.4 Vestland, Sogn og Fjordane

I denne delen av fylket er det de tre kommunene Gulen, Askvoll og Flora som har fått påvist pærebrann tidligere. I Måløy fant vi smitte og rydda der lokalt i 2021. Vi ser for oss at det vil bli noe etterarbeid her i 2022.

Arbeidet i Nordfjord vil foregå i begrenset omfang, hovedsakelig som observasjoner.

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

4.5 Møre og Romsdal

Her vil fortsatt bli noe etterrydding i Ulstein. Spesielt har vi endel igjen å rydde i utmarksområder mot grensen til Hareid. Men denne kommunen og nabokommune Herøy og Sande må følges nøye fortsatt.

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

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

Det nye smitteutbruddet i Sula, krever at vi har søkelys på denne kommunen i 2022.

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

4.6 Arbeid i forebyggende sone og resten av landet

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 rolle. Alle avdelingene med kommuner i forebyggende sone 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 overvåkning i noen utvalgte områder.

4.7 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 vil skjerpe vår kontroll med bikuber og melde inn bigårdsplasser når vi treffer på dem i forbindelse med vårt registreringsarbeid. Dette vil det bli utviklet en plan og prosedyre på.

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 2022 forsøke å spesielt besøke de fleste utsalgsstedene for vertplanter i Vestlands- og Agder fylkene, spesielt for å informere/motivere arbeidet omkring skadegjøreren. Dessuten vil disse få særskilt informasjon fra Mattilsynet, på etterjulsvinteren.

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 benytter 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.

4.8 Framtidsutsikter

Bare ved fortsatt å holde sterkt søkelys 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 2022 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.

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 og som var altfor tidlig utfra de milde og varme høstene vi har hatt de siste årene. Sein 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.

Områdene må overvåkes nøye i kommende år hvis vi skal lykkes. Fokuset må fortsatt holdes på samme nivå. Det vurderes om det i 2022 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, samt nabokommunene til disse 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 på Sunnmøre. Der er det store 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. Heldigvis fikk vi det ikke i 2021.

Det er viktig å legge til at vi i 2022, 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 2022.

5 Områder som Mattilsynet pr 5.10.2021 har definert å være innenfor pærebrannsoner, bekjempelsessoner og forebyggende sone

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: øyene Hessa, Aspøy, Nørøy, 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 Sjernerøyene, Strand: området Fiskå og sørover unntatt øyene Idse og Idsal, Time, Tysvær, Vindafjord
	Agder	Farsund, Kristiansand, Lindesnes
Bekjempelsessone	Møre og Romsdal	Giske, Herøy, Molde: øyene Otrøy, Midøy, Magerøy, Tautra, Sande, Ulstein Volda Ørsta, Ålesund: untatt øyene Hessa, Aspøy, Nørøy, Ellingsøy, Oksenøy
	Vestland	Askvoll, Gulen, Kinn: området nord for Fåfjorden, Kvinnherad, Osterøy, Tysnes

	Rogaland	Hjelmeland, Stavanger: øyene Finnøy, Sør-Talgje, Fogn, øygruppa Fisterøyene, Halsneøya, Ombo, øygruppa Sjernerøyene Strand: øyene Idse og Idsal og området nord for Fiskå, Suldal
	Agder	Lillesand
Forebyggende sone	Møre og Romsdal	Fjord
	Vestland	Bjørnafjorden: området øst for fjorden, Eidfjord, Kvam, Luster, Samnanger Sogndal, Tysnes, Ullensvang, Ulvik Vaksdal, Vik, Voss
	Agder	Grimstad

6 Utgifter kommunevis til rydding/påvisning av pærebrann i 2020 og 2021, og forslag for 2022

KOMMUNE ELLER OMRÅDE	FORBRUK 2020	FORBRUK 2021	BUDSJETT 2022
ASKØY	5	3	15
BERGEN	112	368	210
BJERKREIM	1	1	1
BØMLO	3	13	13
EIGERSUND	1	3	3
ETNE	2	5	5
FARSUND	4	350	160
FITJAR/STORD/TYSNES	10	112	10
FUSA/OS= BJØRNAFJORDEN	19	85	19
GRIMSTAD	5	483	170
GULEN	35	0	5
HARDANGER (Kvam, Jondal, Ullensvang, Ulvik, Granvin, Eidfjord og Odda)	113	22	110
HAUGESUND	5	14	10
HERØY/SANDE/ULSTEIN/SULA	518	500	660
HJELMELAND	5	40	40
HÅ	0	0	5
INDRE SOGN (Vik, Balestrand, Leikanger, Sogndal, Lærdal, Aurland og Luster)	65	10	65
KARMØY	5	5	10
KLEPP	100	85	110
KRISTIANSAND	10	15	15
KVINNHERRAD	34	92	50
LILLESAND	487	139	150
LINDÅS	10	2	10
MANDAL/SØGNE	2	2	125
MIDSUND	54	0	10
KINN (MÅLØY OG FLORA)	0	5	5
NORDFJORD	15	15	15
RENNESØY/FINNØY	50	25	180
SAMNANGER	2	10	10
SANDNES	136	150	95
SOKNDAL/LUND	10	10	15
SOLA	124	55	45
SOTRA (Øygarden, Sund og Fjell)	54	2	25
STAVANGER	150	155	155
STRAND	285	80	150
SULDAL	55	25	35
SUNNFJORD/(+ Askvoll)	5	5	15

SVEIO	94	69	70
TIME	40	25	25
TYSNES	6	100	6
VOLDA OG ØRSTA	120	5	25
VINDAFJORD	10	43	25
ÅLESUND	21	5	20
FELLES KOSTNADER	422	525	679
Totalt	3204	3658	3576

Kommentarer til tabellen:

Alle summer er oppgitt forbruk i 1000 kroner og er noe basert på skjønnsmessige vurderinger. 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. Felles kostnader omfatter personalkostnader, vedlikeholdsutgifter, noe rydding 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. NIBIO sine kontroller og registreringer er utført uten noen kostnad for prosjektet.

7 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 30 (26) kommuner (medregnet «gamle kommuner») i 2021 (2020). 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.

Har slått sammen årene 1986 til 1993. For å se hvor tid smitten først ble påvist, må en se tidligere års tabeller. I perioden 1994 til 2000, ble det ikke påvist pærebrann i Norge. Denne endringen er gjort for å få plass i en tabell.

Kommune	Gaml e fylker	86 93	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
Stavanger	Ro	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
Sola	Ro	x											x		x	x	x				x	x	x	
Rennesøy	Ro	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	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	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	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	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		x		x				x	
Tysnes	Ho					x																	x	
Sveio	Ho					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	x					
Kristiansand	V-A							x									x	x	x	x	x	x	x	
Bjerkreim	Ro							x																
Sandnes	Ro							x			x	x	x	x				x	x	x	x	x	x	
Radøy	Ho								x	x			x	x				x					x	
Etne	Ho									x														
Kvinnherad	Ho									x			x					x	x	x	x	x	x	
Kinn (flora og Vågsøy)	S&F									x	x		x										x	
Os	Ho										x	x	x				x	x	x	x			x	
Askvoll	S&F										x	x	x				x							
Strand	Ro											x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Sokndal	Ro											x	x		x			x						
Giske	M&R												x											
Ålesund	M&R															x					x	x	x	
Haram	M&R																						x	
Askøy	Ho												x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Meland	Ho													x										
Lund	Ro															x	x	x					x	
Mandal	V-A																x				x	x	x	
Søgne	V-A																	x						
Lindås	Ho																x	x	x					
Farsund	V-A																	x					x	
Hjelmeland	Ro																	x	x	x			x	
Midsund	M&R																					x		
Herøy	M&R																				x	x	x	
Ulstein	M&R																					x	x	
Sande	M&R																					x		
Volda	M&R																							
Ørsta	M&R																					x	x	
Suldal	Ro																					x	x	
Lillesand	A-A																					x	x	
Sula	M&R																						x	
Osterøy	Ho																						x	

8 Vertplanter som pærebrann er påvist på i Norge 1986-2021

(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.