



NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI



Mattilsynet

Aksjon pærebrann 2024

Rapport om overvåkning, kartlegging og bekjempelse av pærebrann

NIBIO RAPPORT | VOL. 11 | NR. 53 | 2025



Knut Espevig¹, Özgün C. Onarman Umu², Marit Larssen Sekse¹, Inger-Lise W.
Akselsen², Carl-Henrik L. Alvin²
Mattilsynet¹, NIBIO²

TITTEL/TITLE
Aksjon pærebrann 2024 -Rapport om overvåkning, kartlegging og bekjempelse av pærebrann
FORFATTER(E)/AUTHOR(S)
Knut Espevig, Özgün C. Onarman Umu, Marit Larssen Sekse, Inger-Lise W. Akselsen, Carl-Henrik L. Alvin

DATO/DATE:	RAPPORT NR./ REPORT NO.:	TILGJENGELIGHET/AVAILABILITY:	PROSJEKT NR./PROJECT NO.:	SAKSNR./ARCHIVE NO.:
24.03.2025	11/53/2025	Åpen	8777-5 53626	17/01233 24/00144
ISBN:	ISSN:	ANTALL SIDER/ NO. OF PAGES:	ANTALL VEDLEGG/ NO. OF APPENDICES:	
978-82-17-03718-7	2464-1162	22	0	

OPPDRAUGSGIVER/EMPLOYER:	KONTAKTPERSON/CONTACT PERSON:
Mattilsynet	Knut Espevig

STIKKORD/KEYWORDS:	FAGOMRÅDE/FIELD OF WORK:
pærebrann, bekjempelse, overvåking fire blight, control, surveying	plantehelse plant health

SAMMENDRAG:

Pærebrann er en plantesykdom forårsaket av bakterien *Erwinia amylovora*. Denne planteskadegjøreren er i Norsk regelverk regulert i plantehelseforskriften og pærebrannforskriften. Formålet med regelverket og forvaltningen av denne planteskadegjøreren er å forebygge, begrense og bekjempe videre spredning.

Pærebrannprosjektet er et samarbeidsprosjekt mellom Mattilsynet og NIBIO. Mattilsynets praktiske arbeid med planteskadegjøreren ledes fra Region Sør og Vest og finansieres over Mattilsynets budsjett. NIBIO mottar bevilgninger fra Landbruks- og matdepartementet for kunnskapsstøtte til Mattilsynet knyttet til sjukdommen pærebrann.

I 2024 har prosjektet prioritert rydding av lett mottakelige vertplanter for pærebrann i Ullensvang og Midt-Telemark kommuner. Begge disse kommunene hører til forebyggende sone i pærebrannforskriften. Prosjektet har også i 2024, prioritert kartlegging for å fremskaffe kunnskap om sykdommens utbredelse. Totalt ble 46 kommuner kartlagt og det ble funnet pærebrannsmitte for første gang i 2 av disse, Kragerø og Porsgrunn, begge i Telemark fylke.

LAND/COUNTRY:	Norge
FYLKE/COUNTY:	Akershus
KOMMUNE/MUNICIPALITY:	Ås
STED/LOKALITET:	NIBIO, Høgskoleveien 7, Ås

GODKJENT /APPROVED	PROSJEKTLEDER /PROJECT LEADER
Hanne Skomedal	Özgün C. Onarman Umu
_____ NAVN/NAME	_____ NAVN/NAME



English summary

Fire blight is a plant disease caused by the bacterium *Erwinia amylovora*. This plant pathogen is regulated under Norwegian legislation in the Plant Health Regulation and the Fire Blight Regulation. The purpose of these regulations and the management of this plant pest is to prevent, limit, and combat further spread. The Fire Blight Project is a collaborative initiative between the Norwegian Food Safety Authority (Mattilsynet) and the Norwegian Institute of Bioeconomy Research (NIBIO). The Norwegian Food Safety Authority's practical work on this plant pest is coordinated from the South and West Region and is funded through the authority's budget. NIBIO receives funding from the Ministry of Agriculture and Food to provide knowledge support to the Norwegian Food Safety Authority related to the fire blight disease.

In 2024, the project has prioritized the removal of highly susceptible host plants for fire blight in the municipalities of Ullensvang and Midt-Telemark. Both of these municipalities are part of the preventive zone under the Fire Blight Regulation. Additionally, in 2024, the project has prioritized mapping efforts to gain more knowledge about the disease's distribution. A total of 46 municipalities were surveyed, and fire blight was detected for the first time in two of them—Kragerø and Porsgrunn, both in Telemark County.

Forord

Denne rapporten omhandler overvåking, kartlegging og bekjempelse av pærebrann i 2024.

Knut Espevig, Mattilsynets prosjektleder, har ledet prosjektet i samarbeid med Fagrådgiver Marit Larssen Sekse.

NIBIO har gjennomført arbeid i programmet på oppdrag fra Mattilsynet. Özgün C. Onarman Umu har vært prosjektleder for arbeidet ved NIBIO og faglig ansvarlig for DNA- analysene. Inger-Lise W. Akselsen og Carl-Henrik L. Alvin har utført analysene av prøvene. Tor-Einar Skog har ansvar for kartportal «VIPSLogic» for pærebrannregistrering.

Ås, 24.03.2025

Özgün C. Onarman Umu

Innhold

1	Innledning.....	6
1.1	Fakta om skadegjøreren	6
1.2	Kort omtale av Mattilsynets forvaltning.....	7
1.3	Endringer i pærebrannforskriften våren 2024	7
1.4	Dispensasjonsordning for produksjon av vertplanter	8
1.4.1	Påvisning av pærebrann i planteskole	9
2	Prioriteringer i aksjon pærebrann i 2024	10
2.1	Rydding av lett mottakelige vertplanter.....	10
2.1.1	Forebyggende rydding i Midt-Telemark kommune	10
2.1.2	Forebyggende rydding i Ullensvang kommune.....	11
2.2	Kartlegging i kommuner uten tidligere kjent smitte av pærebrann	12
2.2.1	Hypotese og bakgrunn for prioriteringene	12
2.2.2	Metode for kartlegging og analyse av planteprøver	12
2.2.3	Kommuner som er kartlagt og analyseresultater	12
2.2.4	Oversikt over kommuner med første gangs påvisning av pærebrann i 2022 ,2023 og 2024	16
2.3	Vertplanter som pærebrann er påvist på i Norge 1986-2024	17
3	Diskusjon	18
4	Videre arbeid	19
5	Utgifter i 2024 fordelt på delprosjekt	20
6	Litteraturreferanse	21

1 Innledning

1.1 Fakta om skadegjøreren

Bakterien *Erwinia amylovora* er årsak til plantesykdommen pærebrann. Sykdommen angriper mange ulike vekster i rosefamilien. Kommersielt vurderer man at pærebrann kan gjøre størst skade i dyrkingen av epler og pærer. I Norge er det først og fremst i ulike mispelarter (*Cotoneaster*) som sykdommen påvises. En god del av disse misplene lever forvillet og lokalt i til dels store bestander.

Pærebrann angriper og dreper blader, blomster, fruktanlegg og bark, på skudd, grener og stamme. Pærebrann regnes av mange som den sykdommen med størst økonomisk konsekvens i eple og pæreproduksjon, sett i verdenssammenheng. Den har vært kjent i USA i over 200 år. I Norge ble den påvist for første gang i 1986.

Det finnes ikke effektive, godkjente kjemiske midler mot pærebrann, og sykdommen er derfor vanskelig å bekjempe. EPPO (European and Mediterranean Plant Protection Organization) anbefaler at alle land har sykdommen på sin liste over karanteneskadegjørere, og at de har strenge restriksjoner på import av vertplanter fra land hvor sykdommen forekommer. Slike restriksjoner kan hindre at pærebrann blir importert med smittet plantemateriale. Norge følger disse anbefalingene.

En mer utfyllende omtale av pærebrann finnes i Plantevernleksikonet på nett: [Pærebrann](#).



Figur 1: Pærebrannsymptomer i bulkemispel, Foto: Özgün Onarman Umu

1.2 Kort omtale av Mattilsynets forvaltning

Pærebrann er regulert som karanteneskadegjører i Norge og er listet i vedlegg 2 til [plantehelsetilsynets forskrift](#). Forskrift om kontrollområder for å forebygge, begrense og bekjempe pærebrann (*Erwinia amylovora*) ([Pærebrannforskriften](#)) gir videre føringer for Mattilsynets arbeid med å forebygge og å bekjempe pærebrann.

Formålet med disse reguleringene er å forebygge, begrense og bekjempe spredning av pærebrann. Pærebrannforskriften gjelder for de kontrollområdene som er opprettet i pærebrannforskriften. Det er tre typer kontrollområder:

Pærebrannssone – områder hvor sykdommen er etablert og hvor Mattilsynet ikke prioriterer bekjemping.

Bekjempelsessone – områder hvor sykdommen er funnet og hvor Mattilsynet kan iverksette tiltak for bekjempelse.

Forebyggende sone – områder hvor sykdommen ikke er kjent å forekomme. Mattilsynet kan i disse områdene iverksette tiltak for å bekjempe lett mottakelige vertplanter for å forebygge og redusere risikoen for smitte av pærebrann inn i forebyggende sone.

Forskrift om plantehelsetilsyn gir i [vedlegg 4B](#) punkt 1 krav til planteproduksjon av vertplanter for pærebrann. I områder hvor sykdommen er kjent å forekomme, gjelder kravene under bokstav b. Der stilles det blant annet krav om at det skal være offisielt konstatert at lett mottakelige vertplanter for pærebrann ikke skal forekomme innen to kilometer fra produksjonsstedet. Dette kravet har vist seg vanskelig å oppfylle og i 2024 ble det utarbeidet en dispensasjonsordning som gjelder for 2024 og 2025 sesongen. Planteskoler som produserer vertplanter for pærebrann i områder hvor pærebrann forekommer, må søke dispensasjon og gjennomføre tiltak som beskrevet i dispensasjonsordningen.

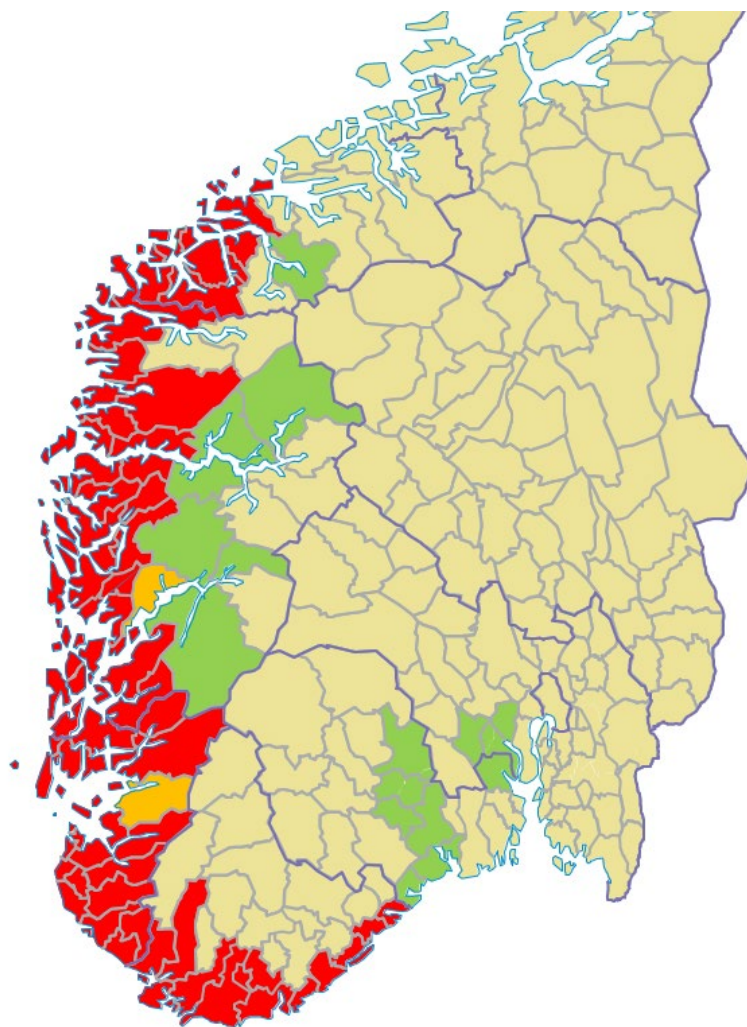
1.3 Endringer i pærebrannforskriften våren 2024

Bekjempelsen av pærebrann har i hovedsak vært gjennomført i områder i bekjempelsessonen, mens det i forebyggende sone drives forebyggende rydding av de mest mottakelige vertplantene for pærebrann, særlig bulkemispel. I pærebrannssonene anses sykdommen som etablert og ikke mulig å utrydde. Soneinndelingen i forskriften har vært endret flere ganger som følge av funn av pærebrann i nye områder.

Gjennom Aksjon pærebrann gjennomfører Mattilsynet i samarbeid med NIBIO årlig kartlegging og bekjempelse av pærebrann. I 2023 ble sykdommen påvist i 15 nye kommuner. Også i de foregående årene ble det funnet smitte i flere nye områder, og det kjente utbredelsesområdet for sykdommen har dermed økt betydelig de siste årene.

På bakgrunn av at ressursene Mattilsynet disponerer til kartleggings- og bekjempelsesarbeidet for pærebrann er svært begrenset i forhold til størrelsen på utbredelsesområdet, planlegger Mattilsynet de kommende årene å prioritere kartleggingsarbeidet, samt enkelte tiltak for å forebygge innsmitte til de viktigste fruktområdene som ligger nær den kjente smittefronten.

Mattilsynet endret i 2024 forskriften i samsvar med den nye kunnskapen om utbredelsen av sykdommen. En rekke kommuner som tidligere var regulert i bekjempelsessone ble overført til pærebrannssone.



Figur 2. Oversikt over soner i pærebrannforskriften etter oppdateringen våren 2024. Rød – pærebrannssone, gul, bekjempelsessone, grønn – forebyggende sone.

1.4 Dispensasjonsordning for produksjon av vertplanter

Dispensasjonsordningen setter tiltak for å kompensere for at plantehelseforskriftens vedlegg 4B nr. 1, b nr. iv og v ikke er oppfylt. Planteskolene i de aktuelle områdene (Vestland, Rogaland og Agder) har søkt om dispensasjon og iverksatt tiltak som beskrevet i dispensasjonsordningen.

Dispensasjonsordningen er delt i generelle krav og plantekulturvisse krav. De plantekulturvisse kravene er basert på vertplantens erfaringsmessige mottakelighet for pærebrann. *Cotoneaster*, som av erfaring viser seg lett mottakelig i vårt klima, har strengere krav enn for eksempel *Aronia*, som befinner seg i andre enden av denne erfaringsbaserte skalaen.

Tiltakene er aktive tiltak, slik som for eksempel å hindre at pollinerende insekter får tilgang til vertplantenes blomster. Blomsterinfeksjon med insekter som vektor, er den mest vanlige infeksjonsveien for pærebrann.

Mattilsynet har tatt ansvar for ekstra prøvetaking i disse planteskolene, som en del av dispensasjonsordningen. Kostnaden for disse analysene er belastet pærebrannprosjektet.

Ytterligere informasjon om dispensasjonsordningen og de ulike tiltak kan man finne på Mattilsynets [nettsider](#).

1.4.1 Påvisning av pærebrann i planteskole

Det ble i 2024 påvist pærebrannsmitte i *Sorbus* '*Eastern Promise*' i en planteskole i Rogaland. Påvisningen ble gjort i forbindelse med prøvetakingen som Mattilsynet gjennomførte som en del av dispensasjonsordningen. Plantene hadde symptomer på blomsterinfeksjon. Plantepartiet ble inspisert 31. oktober, etter bladfall og som bildet under (Figur 3) viser, kan man se klassiske tegn til blomsterinfeksjon. Plantematerialet ble sanert av planteskolen samme dag.



Figur 3: *Sorbus* '*Eastern Promise*' med pærebrann. Foto: Knut Espevig

Sorbus '*Eastern Promise*' antas å være en hybrid av *S. vilmorinii* (vilmorinrogn) og *S. commixta* (japanrogn, korearogn).

2 Prioriteringer i aksjon pærebrann i 2024

Ryddearbeid har i 2024 vært konsentrert om de forebyggende sonene. Etter endringer i pærebrannforskriften våren 2024, ble også fruktdistrikter i Telemark, Vestfold og Buskerud innlemmet i forebyggende sone. Våre innleide kontraktører har i 2024 ryddet lett mottakelige vertplanter (storblada *Cotoneaster*, slik som for eksempel *Cotoneaster bullatus*, *Cotoneaster salicifolius*, *Cotoneaster Wateri-hybrider* o.l.) i Ullensvang og Midt-Telemark kommuner.

Kartlegging har vært prioritert høyt i 2024. Totalt ble 46 kommuner kartlagt, og vi fant smitte av pærebrann for første gang i to av disse.

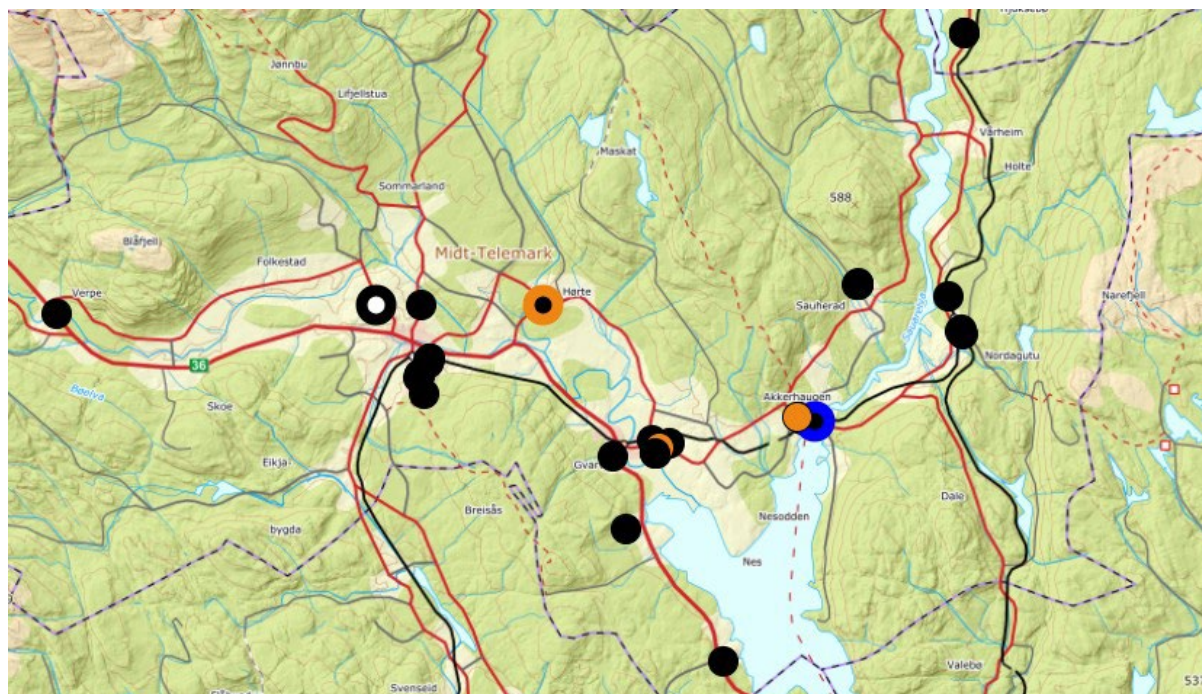
2.1 Rydding av lett mottakelige vertplanter

Å hindre smitte av pærebrann ved å fjerne de lettest mottakelige vertplantene har vært brukt som bekjempelses- og forebyggende metode i en årrekke. I 2024 ble Ullensvang og Midt-Telemark, begge kommuner i forebyggende sone, prioritert. Disse er i eple- og pæreavling de desidert største fruktkommunene i landet.

2.1.1 Forebyggende rydding i Midt-Telemark kommune

Forebyggende rydding ble startet i august 2024. Da denne kommunen var nylig innført i forebyggende sone, ble lokalavisen Bø-bladet invitert ut for å lage en [reportasje](#) om vår planlagte aksjon. Vi samarbeidet med det lokale landbrukskontoret om denne pressekontakten.

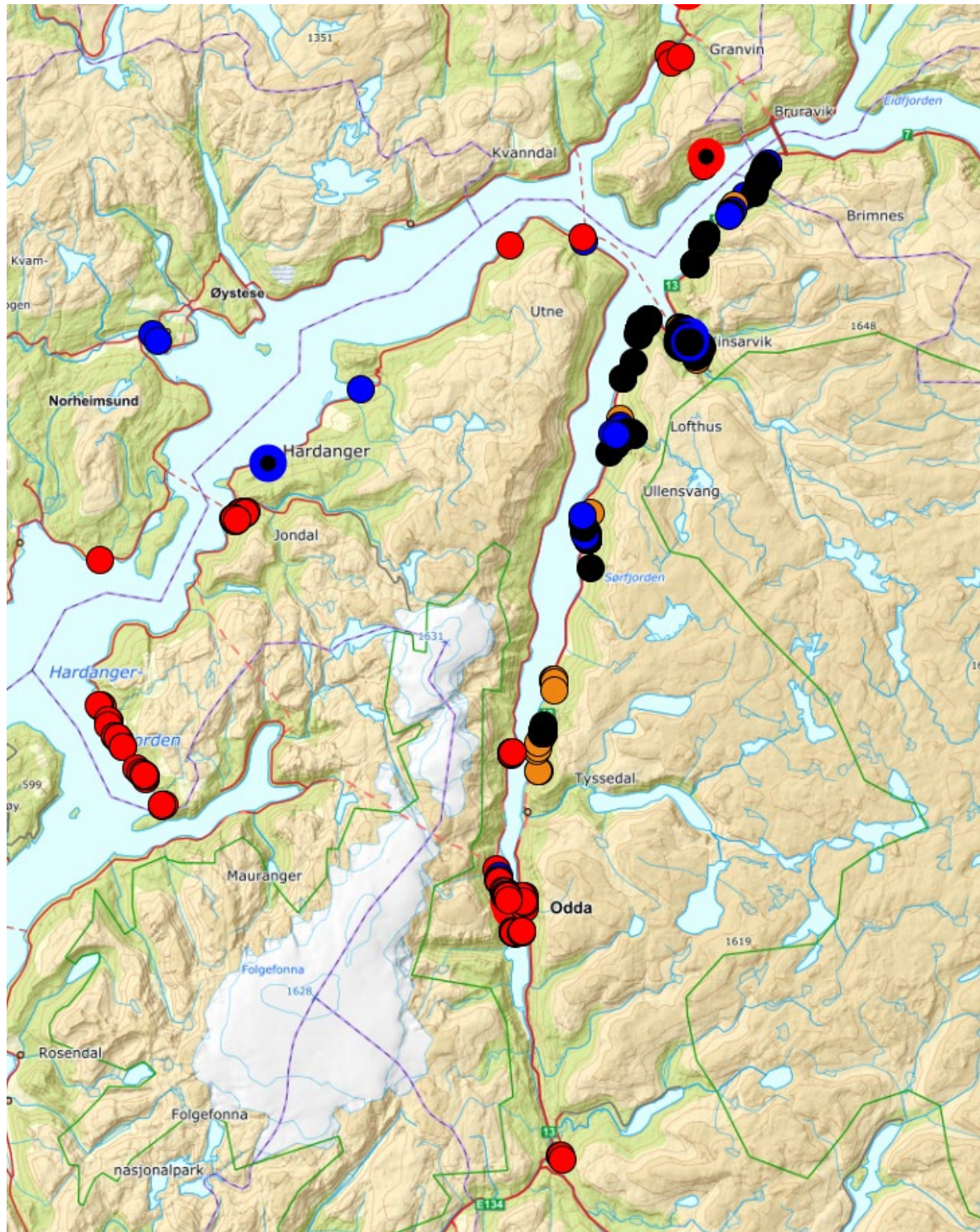
Hele Midt-Telemark kommune er kartlagt for lett mottakelige vertplanter for pærebrann. Våre mannskaper observerte lite bulkemispel i Midt-Telemark (Figur 4). Plantene som ble fjernet var hovedsakelig eldre busker og hekker plantet før 1986. Det kan virke som om bulkemispelen ikke klarer å produsere de mengdene spiredyktig frø som vi kjenner fra kystnært klima, i denne klimasonen.



Figur 4: Registreringer av mispel i Midt-Telemark kommune. Sorte prikker er lokasjoner med bulkemispel som er fjernet, okergule prikker er observert sprikemispel.

2.1.2 Forebyggende rydding i Ullensvang kommune

Forebyggende rydding i Ullensvang kommune ble startet i august 2024 ut fra Lofthus. Østsiden av Sørfjorden fra Stana i sør til Bjotveit i nord ble kartlagt og observert bulkemispel er fjernet. Det ble funnet mye bulkemispel og terrenget var som forventet til dels utfordrende. I tillegg er det observert mye forvilla sprike- og diels-mispel i området; disse artene er ikke fjernet.



Figur 5: Rydding av bulkemispel i Ullensvang. Sorte prikker – bulkemispel som er fjernet. Røde prikker – bulkemispel. Okergule og blå prikker er lokasjoner med registrert Sprike- og dielsmispel.

2.2 Kartlegging i kommuner uten tidligere kjent smitte av pærebrann

I 2024 har kartlegging vært prioritert høyt. Skal en sonebasert forvaltning kunne lykkes, er det viktig at vi kjenner mest mulig til plantesykdommens utbredelse. I 2022 og 2023 har det vært funnet smitte i mange nye kommuner.

2.2.1 Hypotese og bakgrunn for prioriteringene

Kartleggingen som ble utført i 2023 viste oss at plantesykdommen var betydelig mere utbredt enn tidligere kjent. Pærebrannssmitte kan være vanskelig å finne, spesielt i tørre og/eller kalde somre. Bakterien kan leve og formere seg uten at plantene viser symptom. Sommeren 2023 var kald og det var vanskelig i mange områder å finne symptom. Selv om en kommune er kartlagt med negativt resultat, betyr ikke det at kommunen er fri for pærebrann. Det er behov for kontinuerlig kartlegging for å overvåke endringer i status. Årets kartlegging ble konsentrert om kommuner i Vestland, Agder, Telemark, Vestfold, Buskerud, Akershus og Østfold. Kommunene ble valgt ut etter følgende kriterier:

- Kystnært klima.
- Forebyggende sone
- Nabokommune med kjent smitte

Kartlegging i Oslofjordområdet ble prioritert framfor kartlegging i Møre og Romsdal for 2024.

2.2.2 Metode for kartlegging og analyse av planteprøver

Overvåking og kartlegging av pærebrann ble i hovedsak gjennomført i tråd med retningslinjene beskrevet i «International Standards for Phytosanitary Measures No. 6, Surveillance» (ISPM 06, "Surveillance", 2021).

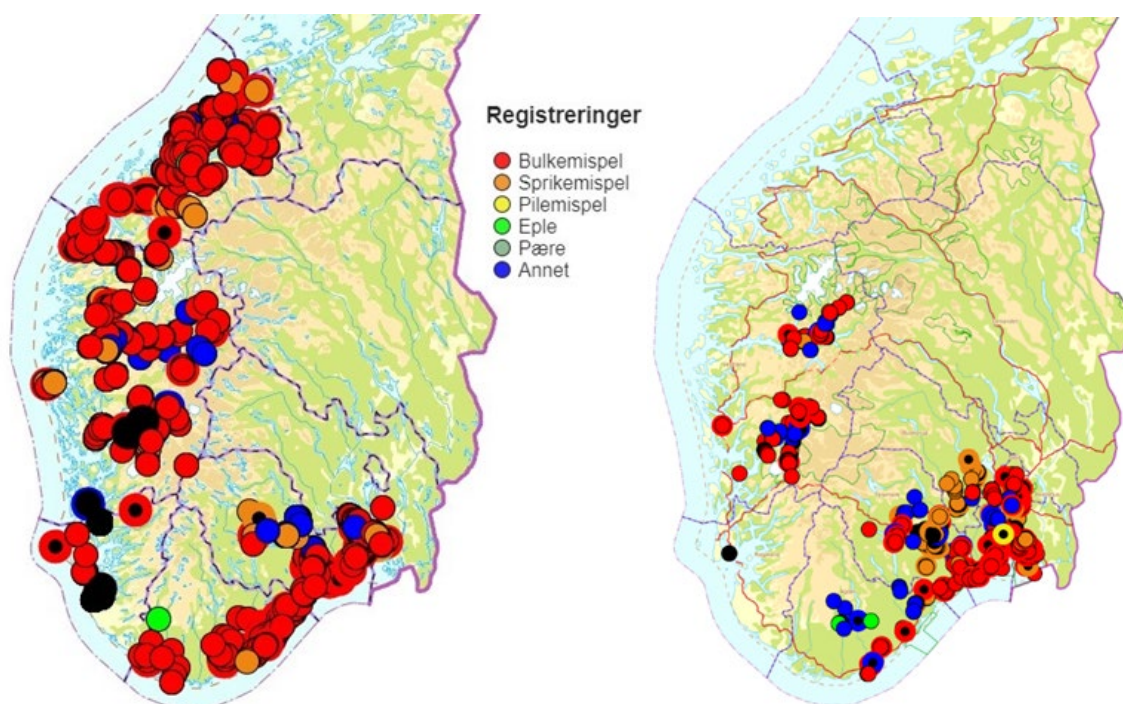
Prøvetaking for overvåking ble utført i kommuner i den forebyggende sonen, i kommuner som ikke er definert som en del av kontrollområdene, men som ligger i nærheten, samt i kommuner med betydelig fruktproduksjon (for eksempel i Vestfold og Telemark fylke). Mattilsynet og NIBIO hadde ansvaret for prøvetaking i den forebyggende sonen, mens eksternt hjelp ble engasjert for de øvrige kommunene.

I august 2024 ble det arrangert en fagdag med opplæring av mannskap i Kristiansand. Deltakerne fikk opplæring i identifisering av symptomer, prøvetaking, registrering i kartløsningen, samt metodikk for overvåkingsturer og innsamling av prøver. Opplæringen ga deltakerne kunnskap om de mest mottakelige vertsplantene under norske klimaforhold, samt strategi og praktiske tips for hvordan man kan planlegge og gjennomføre overvåking etter sykdomstegn i det tildelte området eller kommunen.

Minst fire prøver ble sendt inn til laboratorieanalyse ved NIBIO, med prioritering av prøver med mistenkelige symptomer fremfor asymptotiske prøver. Prøvene ble analysert med metoder anbefalt av EPPO ("PM 7/20 (3) *Erwinia amylovora*," 2022). Prøver med symptomer ble testet med hurtigst og sanntids-PCR-analyse. For asymptotiske prøver ble det utført anrikning av bakterier før sanntids-PCR-testene ble gjennomført.

2.2.3 Kommuner som er kartlagt og analyseresultater

I 2023 ble bakterien påvist i 15 nye kommuner langs kysten fra øst i Agder til Midtre deler av Møre og Romsdal. Kartleggingsarbeidet i 2024 var rettet spesielt mot kystområdene i Telemark og Vestfold, samt fruktproduksjonsområdene i Vestland, Telemark og Buskerud (Figur 6). I 2024 har kartleggingen omfattet 46 kommuner i fylkene Vestland, Agder, Telemark, Vestfold, Buskerud, Akershus og Østfold.



Figur 6: Oversikt over kontrollerte og registrerte lokasjoner i 2023 (venstre) og 2024 (høyre). Sorte prikker er lokaliteter som er ryddet.

Aktuelle vertplanter ble kontrollert for symptomer på pærebrann. De kontrollerte plantene omfattet hovedsakelig *C. bullatus* (bulkemispel). Andre vertplanter ble i noen grad også kontrollert, slik som blant annet: *Cotoneaster divaricatus* (sprikemispel), *Cotoneaster horizontalis* (krypmispel), *Cotoneaster salicifolius* (pilemispel), *Cotoneaster lucidus* (blankmispel), *Cotoneaster dielsiatus* (dielsmispel), *Cotoneaster moupinensis* (mørkmispel), *Cotoneaster multiflorus* (blomstermispel), *Cotoneaster villosulus* (spissmispel), *Crataegus* sp. (hagtorn) inkludert *Crataegus laevigata* og *Crataegus monogyna*, *Sorbus* sp. (rogn), *Amelanchier canadensis* (junisøtmispel), *Malus* (eple) og *Pyrus* (pære).

Det ble tatt ut prøver i 46 kommuner (Tabell 1), som er prioriterte områder fastsatt av Mattilsynet (se kapittel 2.2.1.). Totalt ble 302 planteprøver sendt inn til laboratorieanalyse ved NIBIO, hvorav to tredjedeler var *C. bullatus* (bulkemispel).

Tabell 1: Oversikt over kartleggingsaktivitet i 2024

Fylke	Kommuner som ble kontrollert
Vestland	7
Agder	5
Telemark	12
Vestfold	6
Buskerud	5
Akershus	7
Østfold	4
SUM	46

Kommunene som ble undersøkt for pærebrann gjennom prøvesamling og analyse i kartleggingen i 2024, fordelt per fylke, er vist i tabellene nedenfor. Analyseresultatene viser at pærebrann er påvist for første gang i to kommuner, Kragerø og Porsgrunn, begge i Telemark fylke. Funnene er gjort i bulkemispel (*C. bullatus*). Det ble ikke gjort funn i de øvrige kommunene som ble kartlagt.

Tabell 2: Kartlagte kommuner i Vestland

Kommuner hvor planteprøver ble samlet og analysert	Type kontrollområder	Analyseresultat pærebrann
Ullensvang	Forebyggende sone	Ikke påvist
Ulvik	Forebyggende sone	Ikke påvist
Voss	Forebyggende sone	Ikke påvist
Sogndal	Forebyggende sone	Ikke påvist
Vik	Forebyggende sone	Ikke påvist
Luster	Forebyggende sone	Ikke påvist
Eidfjord	Forebyggende sone	Ikke påvist

Tabell 3: Kartlagte kommuner i Agder

Kommuner hvor planteprøver ble samlet og analysert	Type kontrollområder	Analyseresultat pærebrann
Gjerstad	Ingen tiltak	Ikke påvist
Vegårshei	Ingen tiltak	Ikke påvist
Froland	Ingen tiltak	Ikke påvist
Birkenes	Ingen tiltak	Ikke påvist
Evje og Hornnes	Ingen tiltak	Ikke påvist

Tabell 4: Kartlagte kommuner i Telemark

Kommuner hvor planteprøver ble samlet og analysert	Type kontrollområder	Analyseresultat pærebrann
Porsgrunn	Forebyggende sone	Påvist
Skien	Forebyggende sone	Ikke påvist
Siljan	Ingen tiltak	Ikke påvist
Kragerø	Forebyggende sone	Påvist
Drangedal	Ingen tiltak	Ikke påvist
Nome	Forebyggende sone	Ikke påvist
Bamble	Forebyggende sone	Ikke påvist
Seljord	Ingen tiltak	Ikke påvist
Hjartdal	Ingen tiltak	Ikke påvist
Kviteseid	Ingen tiltak	Ikke påvist
Notodden	Forebyggende sone	Ikke påvist
Midt-Telemark	Forebyggende sone	Ikke påvist

Tabell 5: Kartlagte kommuner i Vestfold

Kommuner hvor planteprøver ble samlet og analysert	Type kontrollområder	Analyseresultat pærebrann
Horten	Ingen tiltak	Ikke påvist
Holmestrand	Forebyggende sone	Ikke påvist
Tønsberg	Ingen tiltak	Ikke påvist
Sandefjord	Ingen tiltak	Ikke påvist
Larvik	Ingen tiltak	Ikke påvist
Færder	Ingen tiltak	Ikke påvist

Tabell 6: Kartlagte kommuner i Buskerud

Kommuner hvor planteprøver ble samlet og analysert	Type kontrollområder	Analyseresultat pærebrann
Kongsberg	Ingen tiltak	Ikke påvist
Lier	Forebyggende sone	Ikke påvist
Øvre Eiker	Forebyggende sone	Ikke påvist
Modum	Ingen tiltak	Ikke påvist
Flesberg	Ingen tiltak	Ikke påvist

Tabell 7: Kartlagte kommuner i Akershus

Kommuner hvor planteprøver ble samlet og analysert	Type kontrollområder	Analyseresultat pærebrann
Bærum	Ingen tiltak	Ikke påvist
Asker	Ingen tiltak	Ikke påvist
Nordre Follo	Ingen tiltak	Ikke påvist
Nesodden	Ingen tiltak	Ikke påvist
Frogn	Ingen tiltak	Ikke påvist
Vestby	Ingen tiltak	Ikke påvist
Ås	Ingen tiltak	Ikke påvist

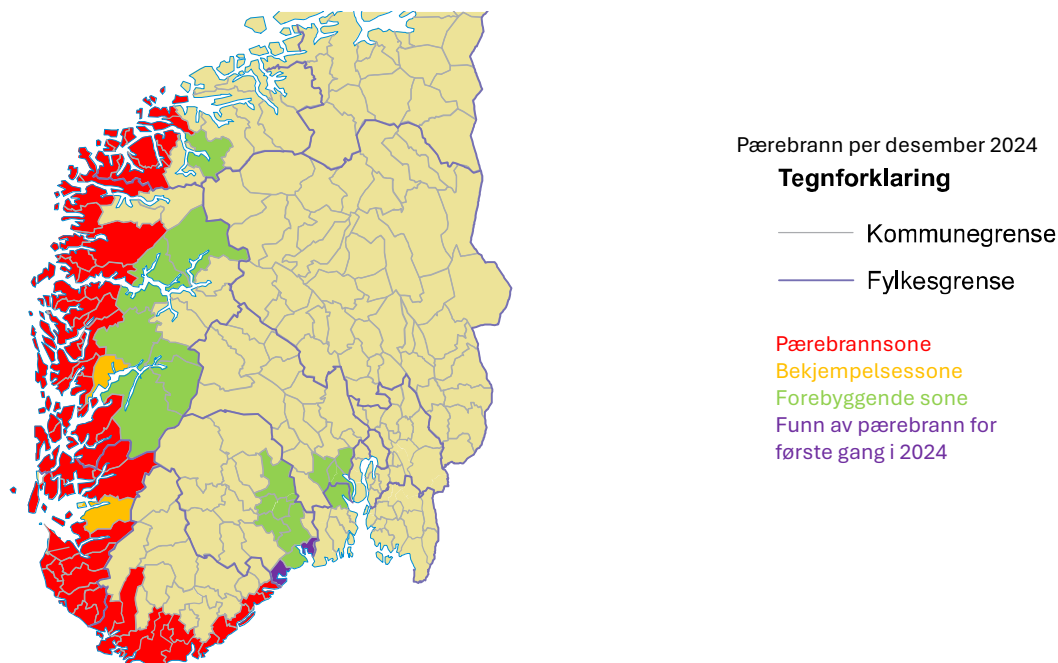
Tabell 8: Kartlagte kommuner i Østfold

Kommuner hvor planteprøver ble samlet og analysert	Type kontrollområder	Analyseresultat pærebrann
Moss	Ingen tiltak	Ikke påvist
Råde	Ingen tiltak	Ikke påvist
Fredrikstad	Ingen tiltak	Ikke påvist
Hvaler	Ingen tiltak	Ikke påvist

2.2.4 Oversikt over kommuner med første gangs påvisning av pærebrann i 2022 ,2023 og 2024

Tabell 9: Oversikt over kommuner med første gangs påvisning av pærebrann i 2022, 2023 og 2024

År	Fylke	Kommune	Merknad
2022	Vestland	Kvam	
2022	Vestland	Masfjorden	
2022	Vestland	Fjaler	
2022	Vestland	Hyllestad	
2022	Vestland	Bremanger	
2022	Vestland	Solund	
2022	Vestland	Etne	
2022	Vestland	Vaksdal	
2022	Vestland	Bjørnafjorden	Området øst for fjorden (tidligere Fusa kommune)
2023	Agder	Arendal	
2023	Agder	Flekkefjord	
2023	Agder	Risør	
2023	Agder	Grimstad	
2023	Agder	Tvedestrand	
2023	Agder	Vennesla	
2023	Rogaland	Sauda	
2023	Rogaland	Utsira	
2023	Rogaland	Kvitsøy	
2023	Vestland	Høyanger	
2023	Vestland	Fedje	
2023	Vestland	Stad	
2023	Møre og Romsdal	Sykkylven	
2023	Møre og Romsdal	Vanylven	
2023	Møre og Romsdal	Hareid	
2024	Telemark	Kragerø	
2024	Telemark	Porsgrunn	



Figur 7: Oversiktskart som viser kommuner med status for pærebrann. Rød – pærebrannssone, oransje – bekjempelsessone, grønn – forebyggende sone, lilla – funn av pærebrann for første gang i 2024.

2.3 Vertplanter som pærebrann er påvist på i Norge 1986-2024

Påvisningene er bekreftet av NIBIO med isolering og identifikasjon av *Erwinia amylovora*-bakterien.

Cotoneaster bullatus – bulkemispel

Cotoneaster salicifolius- pilemispel

Cotoneaster horizontalis- krypmispel

Cotoneaster divaricatus- sprikemispel

Cotoneaster lucidus- blankmispel

Cotoneaster dammeri – vintermispel

Malus domestica – eple

Pyrus communis – pære

Aria edulis – sølvasal

Sorbus 'Eastern Promise' – hagerogn (Krysning mellom *Sorbus vilmorinii* (vilmorinrogn) og *Sorbus commixta* (japan- /korearogn))

3 Diskusjon

Etter funn av pærebrann langs Agderkysten fra Grimstad til fylkesgrensen mot Telemark i 2023, ble det knyttet ekstra spenning til kartleggingen på Telemarskysten i 2024. Vi fant smitte i Kragerø og Porsgrunn. Årets kartlegging har flyttet grensen for kjent smitte et helt fylke østover.

Smitten vi har funnet i Kragerø og Porsgrunn er sannsynligvis ikke ny. Vi kan ikke konkludere, ut fra årets kartlegging, hvor en eventuell smittefront finnes langs østlandskysten. Sannsynligvis finnes pærebrann videre nordøstover langs kysten av Vestfold. Våren 2024 var tørr og det var ikke gunstige forhold for pærebrannbakteriens utvikling. På grunn av tørt vårklima er det mulig at smitten ikke har gitt seg utslag i synlige symptomer på plantene og at vi av denne grunn ikke har funnet pærebrann i Vestfold i årets kartlegging.

Pærebrann gir forskjellig symptomer under ulike klimatiske forhold. På Vestlandskysten kjenner vi pærebrann med store kraftige symptomer, bakterien trives godt i det fuktige klimaet. Østafjells blir symptomene mindre, det er tørrere forhold og bakterien trives ikke like godt. I tillegg kommer årvisse variasjoner i klimaet. I sum er dette forhold som kan skape store utfordringer med å finne eventuell smitte i kartleggingsområdene.

Bulkemispelen som vi kjenner fra store forvilla bestander langs vestlands- og sørlandskysten, ser ut til å trives noe mindre når vi kommer oppover østlandskysten. På østlandskysten ser det ut til at blankmispel trives godt og finnes i til dels store forvilla bestander. Dette er også en mottakelig vertplante og pærebrann kan etablere seg i denne.

4 Videre arbeid

Prosjektgruppen foreslår videre prioritering av kartlegging – vi har sannsynligvis ikke funnet alle områder med pærebrannsmitte.

I 2024 ble det funnet pærebrann i rogn for første gang i Norge. Vi er usikre på status på pærebrann i andre vertplanter i områder med veletablert smitte. Vi foreslår derfor at man i 2025 gjør kartlegging av andre vertplanter enn bulkemispel i områder med veletablert pærebrannsmitte. For fremtidig forvaltning trenger vi kunnskap om sykdommens utbredelse i andre arter. Er det overslag til rogn, junisøtmispel, hagtorn eller andre vertplanter i områder med mye pærebrann, slik som i for eksempel i Sandnes- og Bergensområdet?

Det er utfordringer med rydding av bulkemispel, og det vil være nyttig å bruke noen ressurser på litteratursøk samt sette opp forsøksfelt med bulkemispel for utprøving av bekjempelsestiltak. Det er stort potensiale for forbedring av bekjempelsen av bulkemispel.

Rydding av lett mottakelige vertplanter i områder med stor eple- og pæreproduksjon bør prioriteres videre. Slik rydding reduserer risikoen for smitte av pærebrann til disse områdene.

5 Utgifter i 2024 fordelt på delprosjekt

Tabell 10: Prosjektreknskap 2024 fordelt på delprosjekt.

Delprosjekt	Beløp
Prosjektledelse inkl. reisekostnader	kr 455 523,00
Reisekostnader egne mannskaper i kartlegging	kr 108 509,00
Kartleggingstjenester fra NIBIO	kr 945 000,00
Analysekostnader planteskoleprøver ifm. disp.ordning	kr 69 256,00
Forebyggende rydding i Ullensvang	kr 784 979,00
Forebyggende rydding i Midt Telemark	kr 445 935,00
Sum	kr 2 809 202,00

I tillegg kommer egen bevilgning fra Landbruks- og Matdepartementet (LMD) til NIBIO for kunnskapsstøtte for pærebrann på totalt kr 400 000. Disse midlene er hovedsakelig brukt til analyse, kartleggingsarbeid, rapportering og drift av pærebrannprosjektets kartløsning.

6 Litteraturreferanse

International Standards for Phytosanitary Measures, Publication No. 6, "Surveillance". (2021).

PM 7/20 (3) *Erwinia amylovora*. (2022). EPPO Bulletin, 52(2), 198–224.

<https://doi.org/10.1111/epp.12826>

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.