



NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI



Mattilsynet

Aksjon pærebrann 2023

Rapport om overvåkning, kartlegging og bekjempelse av pærebrann

NIBIO RAPPORT | VOL. 10 | NR. 56 | 2024



Knut Espevig¹, Özgün C. Onarman Umu², Simeon Lim Rossmann², Marit Larssen
Sekse¹ og Tor-Einar Skog²
Mattilsynet¹, NIBIO²

TITTEL/TITLE

Aksjon pærebrann 2023 -Rapport om overvåking, kartlegging og bekjempelse av pærebrann

FORFATTER(E)/AUTHOR(S)

Knut Espevig, Özgün C. Onarman Umu, Simeon Lim Rossmann, Marit Larssen Sekse og Tor-Einar Skog

DATO/DATE:	RAPPORT NR./ REPORT NO.:	TILGJENGELIGHET/AVAILABILITY:	PROSJEKT NR./PROJECT NO.:	SAKSNR./ARCHIVE NO.:
19.04.2024	10/56/2024	Åpen	8777-5 53626	17/01233 24/00144
ISBN:	ISSN:	ANTALL SIDER/ NO. OF PAGES:	ANTALL VEDLEGG/ NO. OF APPENDICES:	
978-82-17-03508-4	2464-1162	24	0	

OPPDRAUGSGIVER/EMPLOYER:

Mattilsynet

KONTAKTPERSON/CONTACT PERSON:

Knut Espevig

STIKKORD/KEYWORDS:

pærebrann, bekjempelse, overvåking
fire blight, control, surveying

FAGOMRÅDE/FIELD OF WORK:

plantehelse
plant health

SAMMENDRAG:

Pærebrann er en plantesykdom forårsaket av bakterien *Erwinia amylovora* som er 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 koordineres via Region Sør og Vest og finansieres over Mattilsynets budsjett. NIBIO mottar bevilgninger fra Landbruks- og matdepartementet for kunnskapsstøtte til Mattilsynet knyttet til sykdommen pærebrann. I 2023 har prosjektet prioritert rydding av lett mottakelige vertplanter for pærebrann rundt planteskoler som produserer mottakelige planter, som et ledd i å redusere risikoen for smitte inn i denne planteproduksjonen. Videre har vi prioritert kartlegging for å fremskaffe kunnskap om sykdommens utbredelse i Norge. Totalt er 67 kommuner kartlagt og det ble funnet pærebrannsmitte for første gang i 15 av disse. Pærebrann viser seg mer utbredt i spesielt Agder, enn det man tidligere har kjent til.

GODKJENT /APPROVED

Hanne Skomedal

NAVN/NAME

PROSJEKTLEDER /PROJECT LEADER

Özgün C. Onarman Umu

NAVN/NAME



NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

Forord

Denne rapporten beskriver resultatene fra overvåking, kartlegging og bekjempelse av pærebrann i 2023.

Knut Espevig er Mattilsynets prosjektkoordinator og har ledet prosjektet i samarbeid med Fagrådgiver Marit Larssen Sekse.

Hos NIBIO, har Özgün C. Onarman Umu og Simeon L. Rossmann vært leder for programmet ved NIBIO i ulike perioder og også vært faglig ansvarlig for DNA- analysene. Inger-Lise W. Akselsen og Carl-Henrik L. Alvin har utført analysene av prøvene. Tor-Einar Skog har gjort oppdateringen i kartportal «VIPSLogic» for pærebrannregistrering.

Ås, 19.04.24

Özgün C. Onarman Umu

English summary

Erwinia amylovora (cause of fire blight disease) is a plant pest that is regulated in the Norwegian plant health regulations. The purpose of the regulations and the management of this plant pest is to prevent, limit and combat further spread. The Fire Blight project is a collaborative project between the Norwegian Food Safety Authority and NIBIO. The Norwegian Food Safety Authority's practical work with the plant pest is coordinated via Regions South and West and is financed from the Norwegian Food Safety Authority's budget. NIBIO receives funding from the Ministry of Agriculture and Food for knowledge support to the Norwegian Food Safety Authority related to the disease Fire Blight. In 2023, the project has prioritized eradication of easily susceptible host plants for fire blight around nurseries that produce host plants, as part of reducing the risk of infection in this plant production.

Furthermore, we have prioritized surveillance in order to obtain knowledge about the spread of the disease in Norway. A total of 67 municipalities have been surveyed and fire blight infection was found for the first time in 15 of these. Fire Blight appears to be more widespread, especially in the Agder region than previously known.

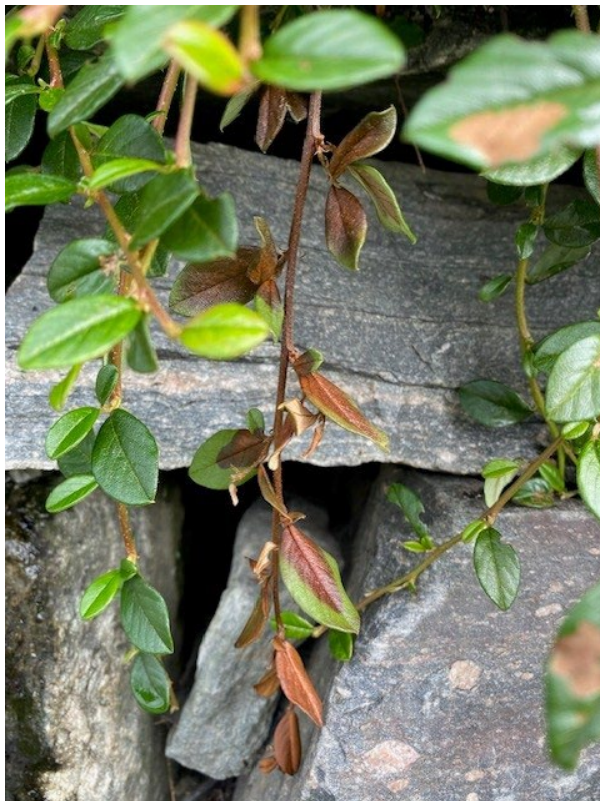
Innhold

1	Innledning.....	6
1.1	Fakta om skadegjøreren	6
1.2	Kort omtale av Mattilsynets forvaltning.....	6
1.3	Utfordringer i forvaltningen	7
2	Resultater av prioriteringer i aksjon pærebrann i 2023	8
2.1	Rydding av lett mottakelige vertplanter rundt planteskoler i pærebrann og bekjempelsessone.....	8
2.2	Krav i plantehelseforskriftens vedlegg 4B og status for disse områdene.....	9
2.3	Ryddearbeid i Kvam i grenseområdene mot Voss kommune langs Hardangerfjorden.....	10
2.4	Oppdatering av kartløsning	10
2.5	Kartlegging i kommuner uten tidligere kjent smitte av pærebrann	12
2.5.1	Hypotese og bakgrunn for prioriteringen	12
2.5.2	Metode for kartlegging og analyse av planteprøver	13
2.5.3	Kommuner som er kartlagt og analyse resultater.....	13
2.5.3.1	Møre og Romsdal	15
2.5.3.2	Vestland	16
2.5.3.3	Rogaland	16
2.5.3.4	Agder	17
2.5.3.5	Viken og Vestfold og Telemark	17
2.5.4	Oversikt over kommuner med første gangs påvisning av pærebrann i 2022 og 2023	18
3	Diskusjon.....	19
4	Videre arbeid	20
5	Utgifter i 2023 fordelt på delprosjekt.....	21
6	Litteraturreferanse	22

1 Innledning

1.1 Fakta om skadegjøreren

Bakterien *Erwinia amylovora* er årsak til sykdommen pærebrann på mange vekster i rosefamilien, først og fremst på pære og eple, men også på mange mispelarter, som er mye brukt som prydvikster i hager og parkanlegg. Den 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. Sykdommen 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 sykdommen på sin liste over karanteneskadegjørere, og at de har strenge restriksjoner på import av vertplanter fra land hvor sykdommen forekommer, slik at pærebrann ikke blir importert med smittet plantemateriale. Disse anbefalingene har også Norge fulgt. En mer utfyllende omtale av pærebrann finnes i Plantevernleksikonet, tilgjengelig på NIBIO`s web-sider: <https://www.plantevernleksikonet.no/>



Pærebrann i vintermispel
(Foto: Helene Mossefinn Hystad/Mattilsynet)



Eple med pærebrann (Foto: Mattilsynet)

1.2 Kort omtale av Mattilsynets forvaltning

Pærebrann er regulert som karanteneskadegjørere i Norge og er listet i vedlegg 2 til [plantehelsetilsynet](#). 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 plantehelse 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 2 kilometer fra produksjonsstedet. Mattilsynet aksjon pærebrann har ryddet lett mottakelige vertplanter rundt planteskoler som produserer vertplanter for pærebrann gjennom flere år.

1.3 Utfordringer i forvaltningen

Mattilsynets pærebrannprosjekt har et budsjett på om lag 3,5 millioner kroner per år. Pærebrannforskriften har et svært stort geografisk område som bekjempelsessone. Omfanget av bekjempelsessoner står på ingen måte i forhold til de midler som er tilgjengelige for bekjempelsestiltak. Videre er det store forebyggende soner med stort behov for ryddetiltak.

Plantehelseforskriften legger også føringer for rydding av lett mottakelige vertplanter i områdene rundt planteskoler i områder hvor pærebrann er kjent å forekomme. Mattilsynet har tatt ansvar for denne ryddingen gjennom flere år. For 2023 ble områdene i 1 km radius rundt disse produsentene prioritert. Det er stort etterslep i ryddearbeid både rundt planteskolene, i bekjempelsessonene og i forebyggende sone.

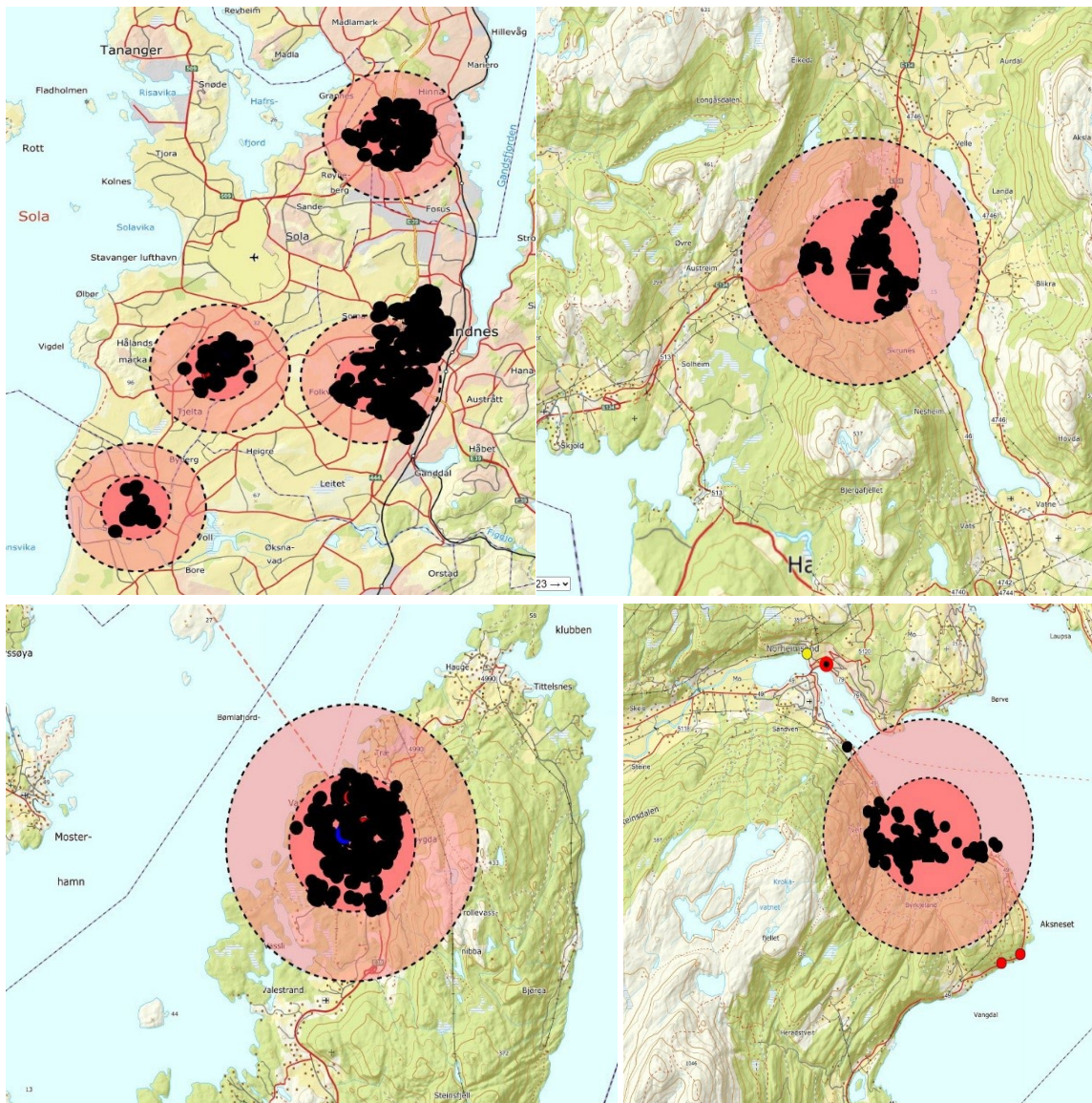
2 Resultater av prioriteringer i aksjon pærebrann i 2023

Ryddearbeid har i 2023 vært konsentrert rundt produsenter av vertplanter for pærebrann i pærebrann- og bekjempelsessone samt rydding i Kvam kommune i grensetraktene mot Voss kommune langs Hardangerfjorden. Det er hovedsakelig *Cotoneaster bullatus* (bulkemispel) som har vært ryddet. Denne planten finnes i til dels store forvilla bestander.

Kartlegging ble prioritert høyt i 2023. Totalt er 67 kommuner kartlagt og vi fant smitte av pærebrann for første gang i 15 av disse.

2.1 Rydding av lett mottakelige vertplanter rundt planteskoler i pærebrann og bekjempelsessone

Mattilsynets egne mannskaper har ryddet lett mottakelige vertplanter (i hovedsak bulkemispel) rundt de 8 planteskolene som produserte vertplanter for pærebrann i områder med kjent smitte per 2022. Vi prioriterte i 2023 områdene ut til 1 km fra virksomhetenes driftssenter. En av produsentene i Sandnes kommune avsluttet sin produksjon av vertplanter i løpet av 2023 sesongen. Se figur 1.



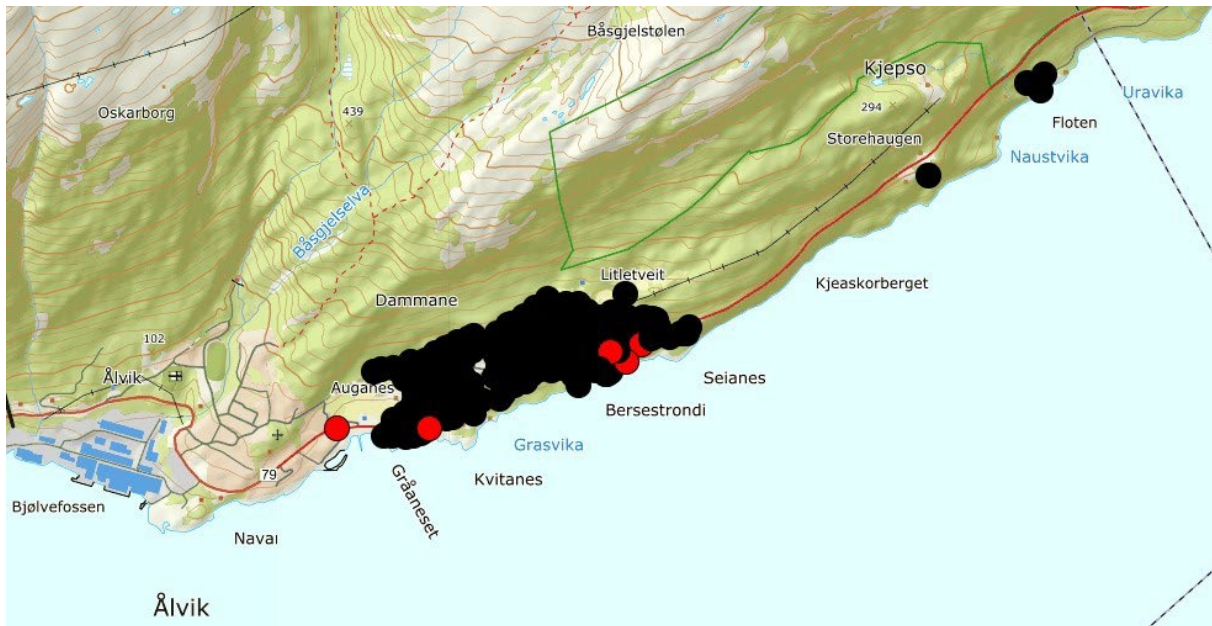
Figur 1: Oversikt over rydding av lett mottakelige vertplanter rundt 7 planteskoler. Innerste sirkel er 1km radius fra planteproduzentens driftssenter, ytterste sirkel er 2km radius.

2.2 Krav i plantehelseforskriftens vedlegg 4B og status for disse områdene

Plantehelseforskriftens vedlegg 4B nummer 1 bokstav b, gir bestemmelser for produksjon av vertplanter for pærebrann. I punkt iv og v kreves det at områdene rundt vertplanteproduzentene er ryddet for lett mottakelige vertplanter i 2 km radius og at det ikke er påvist smitte av pærebrann innen 1 km radius fra planteproduzenten. I 2023 har vi prioritert rydding av lett mottakelige vertplanter i 1 km radius rundt disse produsentene. Det har vært påvist smitte rundt to av disse innen 1km sonen. En av disse planteskolene har hatt påvisning av pærebrann i produksjonen av vintermispel. Det er også funnet pærebrann i vintermispel i området rundt denne produsenten.

2.3 Ryddearbeid i Kvam i grenseområdene mot Voss kommune langs Hardangerfjorden

Kvam kommune lå i 2023 i pærebrannforskriftens bekjempelsessone. Aksjon pærebrann har ryddet bulkemispel i grenseområdene mot Voss kommune for å redusere risikoen for spredning av pærebrann ut av Kvam og videre inn Hardangerfjorden. Se figur 2. Det ble funnet store mengder bulkemispel i dette området.



Figur 2: Rydding i grenseområdene mot Voss kommune i Kvam Herad, fra Uravika mot Bjølvefossen. Sorte prikker i kartet representerer bestander av planter (i hovedsak bulkemispel). En sort prikk kan representere små eller store bestander. De røde er bestander av bulkemispel som står på vent, da man på grunn av ulent terreng trenger lift for å komme til.

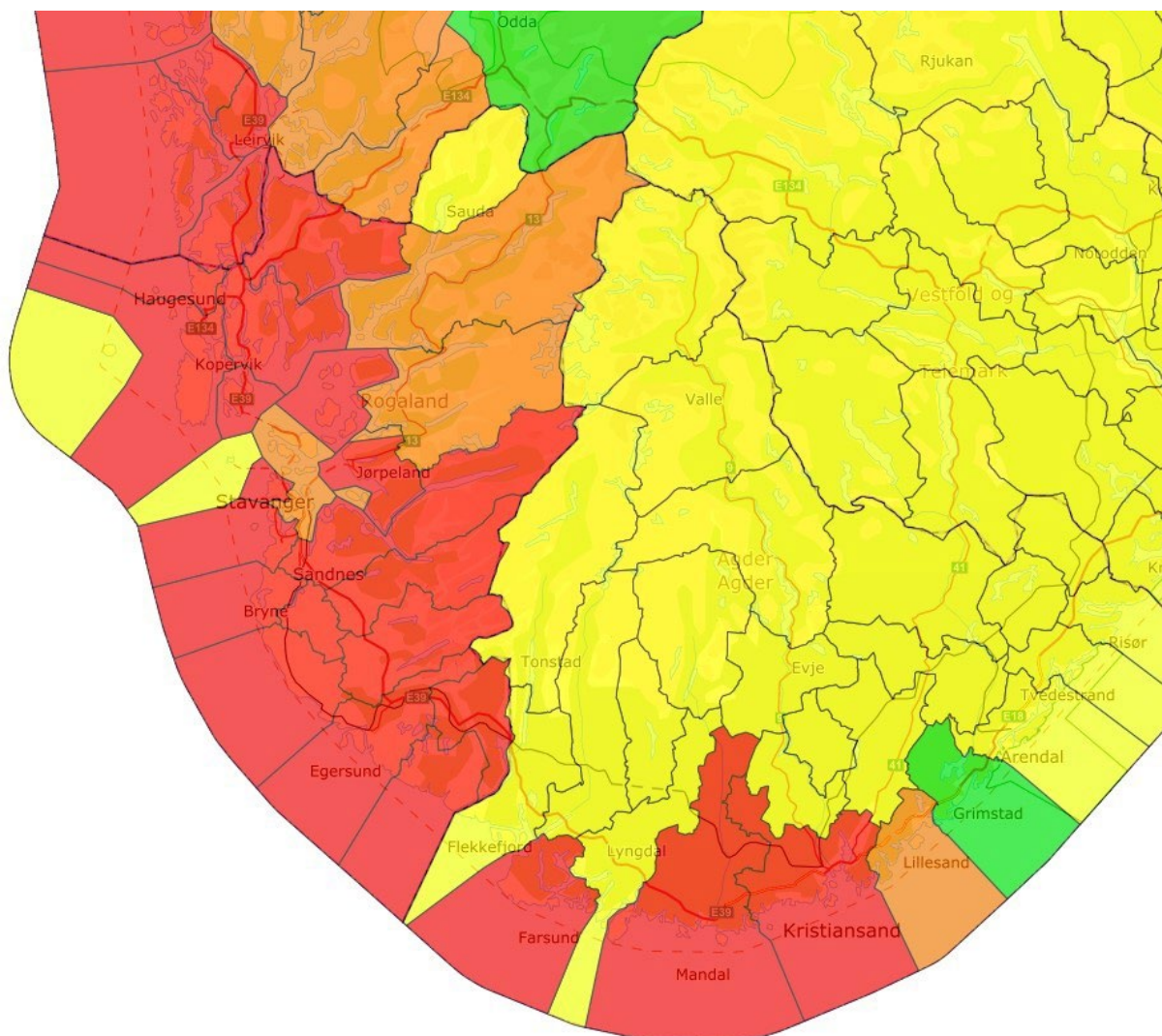
2.3.1 utfordringer med rydding i ulendt terreng

Topografien i Hardanger gir oss store utfordringer. Det er enkelte steder svært bratt og det brukes sikkerhetskeler. Enkelte steder, spesielt i fjellskjæringer langs vei vil det være behov for bruk av lift og trafikkdirigering.

2.4 Oppdatering av kartløsning

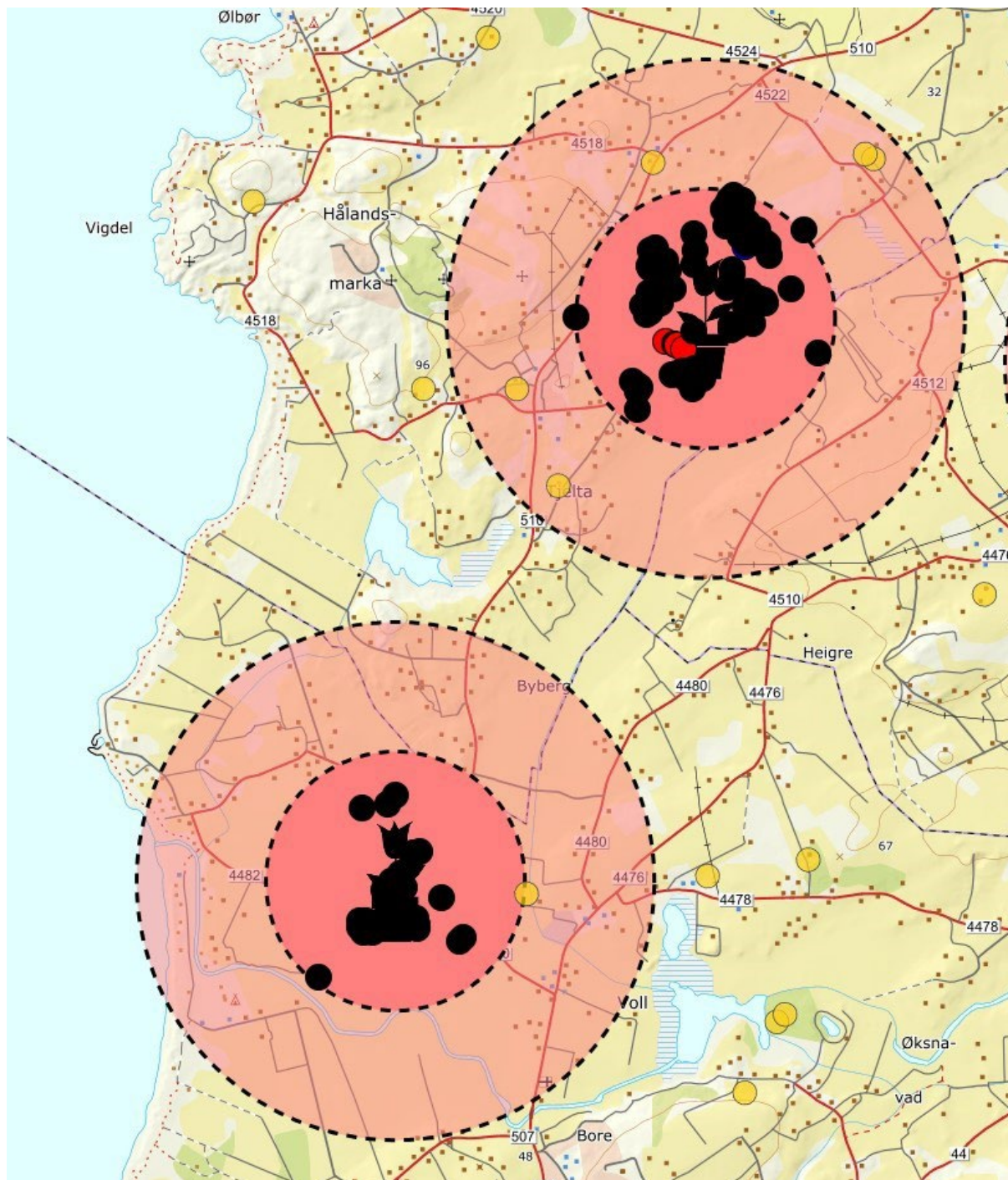
NIBIO har utviklet en egen kartløsning som pærebrannprosjektet bruker. I kartløsningen legges observasjoner av vertplanter inn og ved rydding dokumenteres dette også i kartet. Det har vært et ønske om å legge mere informasjon inn i kartet for å gjøre systemet til et bedre hjelpemiddel når vi er ute i felt.

Pærebrannforskriftens sonedeling er nå tilgjengelig i kartløsningen, i figur 3 kan man se overlagskart med fargekoder som gir våre mannskaper informasjon om områdets forskriftsregulering. Overlaget kan skrues av og på etter behov.



Figur 3: Soneinndeling – Rød pærebrannsoner, Oransje bekjempelsessone, Grønn forebyggende sone. Gul – ingen regulering i pærebrannforskriften per 2023.

Våre mannskaper som har ryddet i områdene rundt planteprodusentene har hatt behov for å kunne se i kartløsningen hvor man er i forhold til planteprodusentene. Planteprodusentene er lagt inn i kartet og man kan ved å slå på denne funksjonen se 1km og 2km sonen rundt produsentene. I tillegg har det vært et ønske om å kunne se de bigårdsplasser som er registrert hos Mattilsynet, på den måten kan våre mannskaper enkelt sjekke ut om bigårdsplassen de passerer er registrert eller ikke. Om den ikke er registrert vil dette bli fulgt opp av Mattilsynet. Bier og andre pollinerende insekter er vektorer for pærebrann. Se figur 4.



Figur 4: Sone rundt planteskole og gule prikker som viser registrert bigårdsplass.

2.5 Kartlegging i kommuner uten tidligere kjent smitte av pærebrann

I 2023 har kartlegging vært prioritert høyt. Skal vi få en sonebasert forvaltning til å fungere, er det viktig at vi har god kunnskap om utbredelsen til pærebrann.

2.5.1 Hypotese og bakgrunn for prioriteringen

Det ble i 2022, til tross for begrenset kartlegging, funnet pærebrann i 9 nye kommuner. På bakgrunn av dette formulerte vi følgende hypotese: Det er stor sannsynlighet for at pærebrann finnes i flere områder enn kjent per 2022. Det ble planlagt systematisk kartlegging i samtlige kommuner hvor pærebrann ikke

tidligere har vært påvist i Møre og Romsdal, Vestland og Rogaland samt kysten av Agder og videre rundt og i fruktdistriktene i Vestfold og Telemark samt 2 kystkommuner i Viken fylke.

2.5.2 Metode for kartlegging og analyse av planteprøver

Overvåkning og kartlegging av pærebrann ble i hovedsak gjort i samsvar med retningslinjene som er beskrevet i «International Standards for Phytosanitary Measures No. 6, Surveillance» (ISPM 06, "Surveillance", 2021).

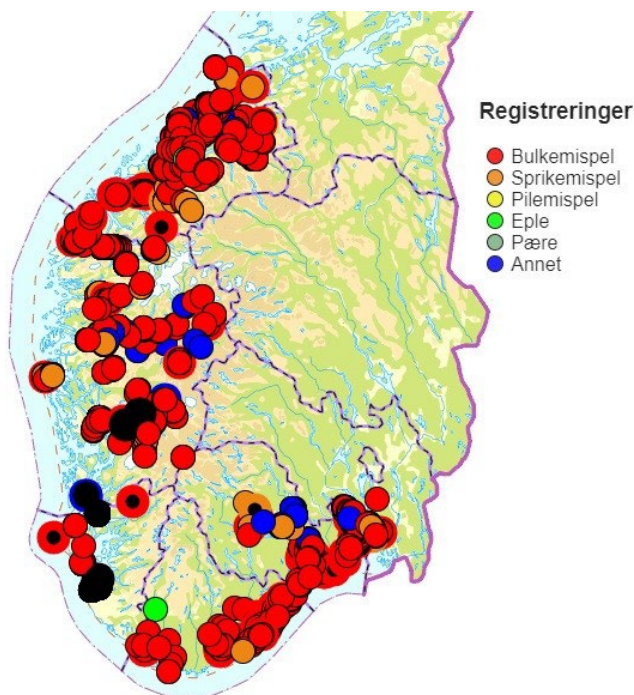
Prøvetaking for overvåkning ble utført i alle kommuner i forebyggende sone, kommuner som ikke er definert i noen av kontrollområdene men er lokalisert i nærheten, og kommuner med en viktig fruktproduksjon (for eks. i Vestfold og Telemark fylke). Mattilsynet og NIBIO har hatt ansvar for kartlegging i forebyggende sone og ekstern hjelp ble engasjert for de andre kommunene. Det ble arrangert feltdag med opplæring av mannskap i Bergen i august 2023. Deltakerne fikk innføring i symptomer, prøvetaking, registrering i kartløsningen og metodikk for overvåkingsturer og prøvesamling. Opplæringen gav deltakerne kunnskap om de mest mottakelige vertsplantene i norsk klima og strategi og tips til hvordan man kan planlegge og gjennomføre praktisk overvåkning av sykdomstegn i tildelt område/kommune.

Kartlegging ble utført ved hjelp av en web-basert kartportal «VIPSLogic» med detaljerte norgeskart fra Statens kartverk. Kommunene ble kartlagt systematisk med prioritering av områder hvor bulkemispel trives. Alle lokasjoner hvor man fant lett mottakelige vertplanter ble registrert i kartløsningen med detaljer om koordinater for stedet, vertplante, antall planter, art, tilstedeværelse av symptomer, eventuelt prøvenummer og andre nyttige observasjoner. Disse dataene lagres hos NIBIO.

Fire prøver per kommune ble sendt inn til laboratorieanalyse ved NIBIO med prioritering av prøver med mistenkelige symptomer fremfor asymptomatiske prøver. I tilfeller hvor det var mer enn fire symptomatiske prøver, ble alle prøvene sendt til og analysert av NIBIO. Prøvene ble analysert med metoder som er anbefalt av EPPO ("PM 7/20 (3) *Erwinia Amylovora*," 2022). Prøver med symptomer ble testet med hurtigtest og sanntids-PCR analyse. Anrikning av bakterier ble gjort for asymptomatiske prøver før sanntids-PCR testene ble utført.

2.5.3 Kommuner som er kartlagt og analyse resultater

I 2023 har det vært kartlegging i 67 kommuner i fylkene Møre og Romsdal, Vestland, Rogaland, Agder, Vestfold og Telemark og Viken. Totalt ble 3871 lokaliteter kontrollert (se figur 5) De kontrollerte plantene omfatter hovedsaklig *Cotoneaster bullatus* (bulkemispel). Andre vertplanter er 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 x suecicus*, *Cotoneaster multiflorus* (blomstermispel), *Cotoneaster dammeri* (vintermispel), *Malus* (eple) og *Pyrus* (pære).



Figur 5: Oversikt over kontrollerte og registrerte lokasjoner i 2023, sorte prikker er lokaliteter som er ryddet (se kapittel 2.1 og 2.3).

Prøvesamling ble utført i 67 kommuner (Tabell 1), som er prioriterte områder fastsatt av Mattilsynet (2.5.1.), og totalt ble 260 planteprov sendt inn til laboratorieanalyse ved NIBIO. Analyseresultater viser at pærebrann er blitt påvist i 15 nye kommuner; Sauda, Kvitsøy, Utsira, Vanylven, Hareid, Sykkylven, Risør, Grimstad, Arendal, Flekkefjord, Tvedestrand, Vennessla, Fedje, Høyanger og Stad.

Tabell 1: Oversikt over pærebrann kartleggingsaktivitet i 2023

Fylke	Kommuner som ble kontrollert
Møre og Romsdal	17
Vestland	18
Rogaland	3
Agder	11
Vestfold og Telemark	16
Viken	2
SUM	67

2.5.3.1 Møre og Romsdal

I Møre og Romsdal fylke, ble 17 kommuner undersøkt for pærebrann med prøvesamling og analyse. Blant disse ble pærebrann påvist i 3 nye kommuner; Hareid, Sykkylven og Vanylven.

Tabell 2: Kartlagte kommuner i Møre og Romsdal fylke.

Kommuner hvor planteprøver ble samlet og analysert	Type kontrollområder	Analyseresultat pærebrann
Aure	Ingen tiltak	Ikke påvist
Averøy	Ingen tiltak	Ikke påvist
Fjord	Forebyggende sone	Ikke påvist
Gjemnes	Ingen tiltak	Ikke påvist
Hareid	Ingen tiltak	Påvist
Hustadvika	Ingen tiltak	Ikke påvist
Kristiansund	Ingen tiltak	Ikke påvist
Molde	Ingen tiltak	Ikke påvist
Rauma	Ingen tiltak	Ikke påvist
Smøla	Ingen tiltak	Ikke påvist
Stranda	Ingen tiltak	Ikke påvist
Sunndal	Ingen tiltak	Ikke påvist
Surnadal	Ingen tiltak	Ikke påvist
Sykkylven	Ingen tiltak	Påvist
Tingvoll	Ingen tiltak	Ikke påvist
Vanylven	Ingen tiltak	Påvist
Vestnes	Ingen tiltak	Ikke påvist

2.5.3.2 Vestland

I Vestland fylke ble planteprøver tatt fra 18 kommuner. Av disse ligger Eidfjord, Luster, Samnanger, Sogndal, Ullensvang, Ulvik, Vik og Voss i forebyggende sone, pærebrann ble ikke påvist i noen av disse kommunene. Pærebrann ble påvist i 3 nye kommuner i Vestland; Fedje, Høyanger og Stad.

Tabell 3: Kartlagte kommuner i Vestland Fylke.

Kommuner hvor planteprøver ble samlet og analysert	Type kontrollområder	Analyseresultat pærebrann
Aurland	Ingen tiltak	Ikke påvist
Eidfjord	Forebyggende sone	Ikke påvist
Fedje	Ingen tiltak	Påvist
Gloppen	Ingen tiltak	Ikke påvist
Høyanger	Ingen tiltak	Påvist
Luster	Forebyggende sone	Ikke påvist
Modalen	Ingen tiltak	Ikke påvist
Samnanger	Forebyggende sone	Ikke påvist
Sogndal	Forebyggende sone	Ikke påvist
Stad	Ingen tiltak	Påvist
Stryn	Ingen tiltak	Ikke påvist
Sunnfjord	Ingen tiltak	Ikke påvist
Ullensvang	Forebyggende sone	Ikke påvist
Ulvik	Forebyggende sone	Ikke påvist
Vik	Forebyggende sone	Ikke påvist
Voss	Forebyggende sone	Ikke påvist
Årdal	Ingen tiltak	Ikke påvist
Lærdal	Ingen tiltak	Ikke påvist

2.5.3.3 Rogaland

I Rogaland, er pærebrann utbredt og det er kun 3 kommuner som pærebrann ikke har vært påvist tidligere. I 2023 ble det funnet pærebrann i alle disse; Utsira, Sauda og Kvitsøy.

Tabell 4: Kartlagte kommuner i Rogaland fylke.

Kommuner hvor planteprøver ble samlet og analysert	Type kontrollområder	Analyseresultat pærebrann
Kvitsøy	Ingen tiltak	Påvist
Sauda	Ingen tiltak	Påvist
Utsira	Ingen tiltak	Påvist

2.5.3.4 Agder

Per 2023 er sørøstlig grense for hvor pærebrann er funnet i Norge i Risør. Risør grenser i øst til Telemark fylke (Kragerø kommune). I Agder er nå pærebrann funnet langs hele kysten med unntak av Lyngdal og Kvinesdal kommuner. I 2023 ble pærebrann funnet for første gang i disse kommunene i Agder; Risør, Tvedestrand, Arendal, Grimstad, Vennesla og Flekkefjord.

Tabell 5: Kartlagte kommuner i Agder fylke.

Kommuner hvor planteprøver ble samlet og analysert	Type kontrollområder	Analyseresultat pærebrann
Arendal	Ingen tiltak	Påvist
Birkenes	Ingen tiltak	Ikke påvist
Flekkefjord	Ingen tiltak	Påvist
Froland	Ingen tiltak	Ikke påvist
Grimstad	Forebyggende sone	Påvist
Iveland	Ingen tiltak	Ikke påvist
Kvinesdal	Ingen tiltak	Ikke påvist
Lyngdal	Ingen tiltak	Ikke påvist
Risør	Ingen tiltak	Påvist
Tvedestrand	Ingen tiltak	Påvist
Vennesla	Ingen tiltak	Påvist

2.5.3.5 Viken og Vestfold og Telemark

Planteprøver fra 16 kommuner i Vestfold og Telemark og 2 kommuner i Viken ble undersøkt for pærebrann, og alle analyserte prøver ble negative.

Tabell 6: Kartlagte kommuner i Vestfold og Telemark og Viken fylke.

Fylke	Kommuner hvor plantprøver ble samlet og analysert	Type kontrollområder	Analyseresultat pærebrann
Vestfold og Telemark	Bamble	Ingen tiltak	Ikke påvist
	Hjartdal	Ingen tiltak	ingen prøver ble tatt
	Holmestrand	Ingen tiltak	Ikke påvist
	Horten	Ingen tiltak	Ikke påvist
	Kragerø	Ingen tiltak	Ikke påvist
	Kviteseid	Ingen tiltak	Ikke påvist
	Larvik	Ingen tiltak	Ikke påvist
	Midt-Telemark	Ingen tiltak	Ikke påvist
	Notodden	Ingen tiltak	Ikke påvist
	Nome	Ingen tiltak	ingen prøver ble tatt
	Porsgrunn	Ingen tiltak	Ikke påvist
	Sandefjord	Ingen tiltak	Ikke påvist
	Seljord	Ingen tiltak	Ikke påvist
	Siljan	Ingen tiltak	ingen prøver ble tatt
	Skien	Ingen tiltak	Ikke påvist
	Tønsberg	Ingen tiltak	Ikke påvist
Viken	Moss	Ingen tiltak	Ikke påvist
	Råde	Ingen tiltak	Ikke påvist

2.5.4 Oversikt over kommuner med første gangs påvisning av pærebrann i 2022 og 2023

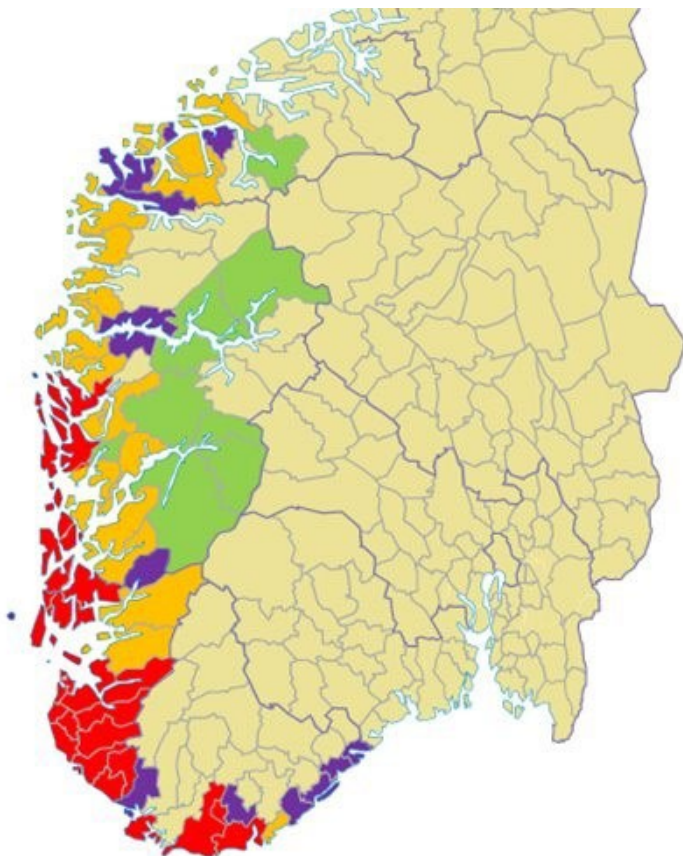
Kommuner med første gangs påvisning av pærebrann i 2022 og 2023 er satt opp i tabell 7.

Tabell 7: Oversikt over kommuner med første gangs påvisning av pærebrann i 2022 og 2023

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	

3 Diskusjon

2023 har, sammen med 2022, vist at vi finner pærebrann i stadig flere kommuner og at sykdommen er i spredning. Både pærebrannbakterien og bulkemispelen trives godt i vårt kystklima i Sør-Norge og videre spredning kan forventes. Pærebrannprosjektet har begrensede midler og prosjektet må prioritere hardt. For å kunne sette inn gode tiltak som kan ha virkning er det viktigste, slik vi ser det, å kjenne best mulig til sykdommens utbredelse. Videre kartleggingsarbeid bør derfor prioriteres høyt også for 2024.



Figur 6: Oversikt over områder med pærebrann og forebyggende sone: Lilla – kommuner med første gangs påvisning i 2023, Røde – Pærebrannssone, Gule – Bekjempelsessone. Grønne: Forebyggende sone.

Blant funnene i 2023 vil vi trekke fram Grimstad spesielt. Grimstad har til nå ligget i forebyggende sone og det har gjennom flere år vært gjennomført omfattende ryddearbeid i denne kommunen. Til tross for dette finner vi nå pærebrann spredt videre østover langs kysten helt frem til Risør. Effekten av ryddearbeidet i Grimstad har ikke hindret videre spredning av pærebrann østover langs agderkysten.

Funn av pærebrann i 24 nye kommuner i 2022 og 2023 viser at Mattilsynet ikke har kjent godt nok til sykdommens utbredelse. Det er all grunn til å tro at Mattilsynet fremdeles ikke har full oversikt over sykdommens utbredelse. I 2023 hadde vi på sør og østlandet en tørr vår med ugunstige forhold for pærebrannbakterien. Dette har medført at symptomene er mindre i omfang og delvis tørket ut, det har derfor vært krevende å finne symptom. Til tross for tørr vår i 2023 er sykdommen ikke borte, ved gunstige forhold (varm og fuktig vår) kan bakterien igjen resultere i godt synlige symptom. Under slike forhold blir det også enklere å finne sykdommen for kartleggingsmannskapene.

4 Videre arbeid

Det er ukjent om grensen i sør-øst går ved fylkesgrensen mellom Agder og Telemark. For 2024 bør man sette i verk omfattende kartleggingsarbeid i kystområdene i Telemark og i Vestfold samt inn mot frukt dyrkingsområdene i Telemark og Buskerud fylke.

Bulkemispel viser seg vanskelig å utrydde og vi anbefaler at det settes opp forsøk for å finne bedre metoder for bekjempelse. I områder som er ryddet for bulkemispel er det mye oppspiring både fra røtter og frø. Alle stubber blir behandlet med glyfosat ved kutting men effekten er ikke god nok. Bulkemispel er i vårt klima lett mottakelig for pærebrann og bekjempelse av denne planten kan være et godt tiltak for å hindre videre spredning av pærebrann. Utfordringen ligger i å få til å bekjempe denne planten. Et FOU prosjekt som tester ut ulike metoder for bekjemping bør derfor settes i gang.

5 Utgifter i 2023 fordelt på delprosjekt

Tabell 8 viser prosjektrekning for 2023 fordelt på delprosjekt.

Tabell 8: Prosjektrekning 2023.

Delprosjekt	Beløp
Koordinator, inkludert reisekostnader	kr 428 275
Kartlegging, reisekostnader egne mannskaper (Mattilsynet)	kr 188 585
Kartlegging fra NIBIO samt analysekostnader	kr 851 338
Rydding rundt planteskoler	kr 1 109 896
Rydding i Kvam	kr 333 250
Rydding i region Midt fra 2022, betalt i 2023	kr 237 765
Sum	kr 3 149 108

I tillegg kommer egen bevilgning til NIBIO for kunnskapsstøtte for pærebrann på totalt kr 400 000. Disse midlene er hovedsakelig brukt til utvikling av nye funksjoner i pærebrannkartet samt analyse, kartleggingsarbeid og rapportering.

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.

