

Registrering av pollen og sporer 2025

Rapport ved Hallvard Ramfjord
og Trond Einar Brobakk



ASTMA- OG
ALLERGIFORBUNDET
- gjør Norge friskere



NTNU

Institutt for biologi



Helsedirektoratet

***REGISTRERING AV
POLLEN OG SPORER***

I

2025

RAPPORT VED HALLVARD RAMFJORD OG

TROND EINAR BROBAKK

INSTITUTT FOR BIOLOGI

NTNU

F O R O R D

Herved presenteres rapport nr.46 over de årlige registreringer av luftens innhold av pollen og sporer som siden 1980 er blitt utført ved Institutt for biologi, NTNU. I det store materialet som er analysert konsentreres rapporten omkring behandling av forekomsten av allergifremkallende pollen- og sporetyper. Dette er en naturlig konsekvens av det nære samarbeidet med Norges Astma- og Allergiforbund (NAAF), som f.o.m. 1984 har vært av avgjørende betydning for videreføring av registreringene. Siden 1998 har staten årlig bidratt vesentlig til driften, i dag via Helsedirektoratet.

I utgangspunktet er det viktigste anliggendet for dette samarbeidet å drifte en fullverdig pollenvarslingstjeneste overfor landets allergikere og astmatikere. Den nasjonale strategiplanen 2008-2012 fra Helse- og omsorgsdepartementet (HOD) for forebygging og behandling av astma- og allergisykdommer fastslår at pollenvarslingstjenesten skal videreføres og styrkes, noe den kommende tiårsplanen 2014-2023 følger opp. Fra 2013 er pollenvarslingen tatt inn på statsbudsjettet, noe som er et gledelig gjennombrudd for framtidig kontinuitet. Tjenesten er nå basert på grunnlagsdata fra i alt tolv stasjoner.

I 2017-18 ble pollenvarslingen evaluert av NOVA på oppdrag fra NAAF og Helsedirektoratet.

Fra NOVAs evalueringsrapport:

- *Enquete blant 570 brukere: «Har pollenvarslingen hjulpet deg til å få reduserte plager?»*
- *Ja: I underkant av 45 %*
- *Både og: 40 %*
- *Nei: 12 %*

Anslag på forekomsten av allergi/astma i befolkningen ligger for tiden i overkant av 20%.

Overvåkingen av organisk partikkelspredningen i luftmiljøet er altså påaktet i befolkningen, og har bl.a. gitt helseforebyggende og dermed samfunnsnyttig effekt. For hver sesong øker det akkumulerte datamaterialet, og parallelt med det mulighetene forøkt statistisk viten omkring fagområdet, som ligger i grenseland mellom biologi, meteorologi og medisin. Det er derfor viktig og gledelig at de ovennevnte institusjoner i samarbeidet med helsemyndighetene prioriterer videreføring av arbeidet.

INNHold

	side
1. INNLEDNING	4
2. METODIKK	6
2.1. Registrering	6
2.2. Analysearbeid	6
2.3. Fremstilling	6
3. GENERELT OM LUFTSPREDNING AV POLLEN	7
3.1. Tilpasning til vindspredning	7
3.2. Forholdet mellom pollenspredning og værutvikling	8
4. KORT PRESENTASJON AV STASJONENE	8
4.1. Beliggenhet og lokal vegetasjon	8
4.2. Lokale klimaforhold	9
5. POLLENREGISTRERINGER 2025	12
5.1. OR (<i>Alnus</i>)	12
5.2. Hassel (<i>Corylus</i>)	20
5.3. Selje/pil/vier (<i>Salix</i>)	22
5.4. Bjørk (<i>Betula</i>)	31
5.5. Gress (<i>Poaceae</i>)	44
5.6. Burot (<i>Artemisia</i>)	
5.7. Beiskambrosia (<i>Ambrosia</i>)	59
5.8. Øvrige pollenregistreringer 2025	60
5.9. Totale pollenregistreringer fram til 2025	
6. SPOREREGISTRERINGER 2025	68
6.1. <i>Cladosporium</i>	68
6.2. <i>Alternaria</i>	77
6.3. <i>Melampsoridium</i>	
6.4. Totale registreringer 2025, soppsporer	78
7. VARSLINGS/MELDINGSTJENESTEN 2026	82
8. LITTERATUR	82
9. ENGLISH SUMMARY	83

1. INNLEDNING

Registreringer av pollen og sporer i luft startet for Midt-Norges vedkommende høsten 1979, da Botanisk institutt ved Universitetet i Trondheim (nå NTNU) fikk montert en pollenfelle på Tyholt værstasjon i Trondheim. Hensikten var dels å opprette meldingstjeneste overfor allergikere og dels å skaffe informasjon til mer generell naturvitenskapelig anvendelse. Pollenfella ble stilt til disposisjon av Norges Astma- og Allergiforbund. Tyholt ble valgt som lokalitet på grunn av stedets åpne beliggenhet, og fordi man her på den tid hadde kontinuerlige klimaregistreringer på stedet.

I tillegg til Tyholt opprettet Botanisk institutt i mars 1981 en fellestasjon på Værnes, Stjørdal. Erfaringer fra denne sesongen (Ramfjord 1981) viste godt samsvar i materialet fra de to innsamlingslokalitetene. På det grunnlaget ble stasjonen på Værnes funnet overflødig i en regional sammenheng og følgelig nedlagt. Universitetet i Trondheim markerte sin positive holdning til fagfeltet ved å bevilge et treårig universitetsstipendium i aerobiologi (studiet av organiske partikler i luft, deres opphav, passive spredning og nedfall) for perioden 1981-83. Instituttet hadde i 1982 i alt fem pollenfeller i drift, på stasjonene Vardefjell v/Mosjøen, Tyholt i Trondheim, Vigra v/Ålesund samt ved Kongsvold og Fokstua fjellstuer på Dovre. Foran sesongen 1983 ble driften ved fellestasjonene på Vardefjell og Fokstua innstilt, og registreringene i Trondheim og ved Ålesund av ulike årsaker flyttet til lokaliteter ved henholdsvis Botanisk institutt, Rosenborg og Fylkessjukehuset i Ålesund, Åsestranda. Driften ved Kongsvold ble opprettholdt.

I starten av 1984 innledet instituttet et mer omfattende samarbeid med Norges Astma- og Allergiforbund, noe som bl.a. førte til økt vektleggelse på pollenvarslingen (se kap. om varslingsvirksomheten). I tillegg til stasjonene i Trondheim, Ålesund og på Dovre kom nå Oslo, Bodø og Tromsø. Registreringene ved stasjonene på Dovre dannet grunnlaget for en cand. scient.-oppgave ved instituttet (Johansen 1985).

I 1985 ble stasjonsnettet holdt uendret med unntak for en flytting fra Åsestranda til Fylkessjukehuset i Volda. Fella på Kongsvold ble nedlagt.

På grunn av vansker i forbindelse med flytting og nybygging ved Fylkessjukehuset i Volda ble det ikke utført registreringer der i 1986. Fra og med 1987 er registreringene på Sunnmøre lagt til Hovden Flyplass ved Ørsta. Stasjonen ble lenge bare brukt i varslingsøyemed, men f.o.m. 1995-sesongen er analysene fullstendige, og materialet fra Ørsta presenteres på lik linje med de øvrige stasjonene. Foran 1989-sesongen ble fella på Bodø flystasjon av praktiske årsaker flyttet internt på området til Bodø Radiosonde-stasjon, og foran 1993-sesongen til Vågønes Forskningsstasjon, som ligger i utkanten av byen. Stasjonen benevnes fortsatt Bodø. Siden 1992 er også Bergen med i pollenvarslingsnettet etter opphold i registreringene der siden 1987.

Foran sesongen 2001 ble stasjonen i Trondheim flyttet fra Rosenborg til Gløshaugen. Fra og med 2001-sesongen er det opprettet en ny stasjon på Kjevik ved Kristiansand. Foran sesongen 2004 ble stasjonsnettet utvidet til også å omfatte Ringebu, Stavanger og Førde. Av tekniske og administrative årsaker kom ikke driften i gang før ved starten av bjørkepollensesongen denne første sesongen.

Foran sesongen 2007 ble nettet ytterligere utvidet med stasjoner på Geilo og i Kirkenes.

Foran sesongen 2010 ble stasjonen ved Ringeby flyttet til Innlandet Sykehus i Lillehammer, og ved Haukeland ble pollenfella flyttet et kort stykke på sykehusområdet grunnet omorganisering ved Lungeavdelingen.

Foran sesongen 2016 ble pollenfella i Bodø flyttet noen kilometer innover fra kysten, men stasjonen ble fortsatt benevnt som Bodø. Fra og med sesongen 2020 foregår registreringene ved Nordland Sentralsykehus i Bodø by.

Grunnet vansker med å finne ny fellelokalitet i Stavanger-området etter at registreringene ved Stavanger Lufthavn måtte nedlegges ble 2017 uten pollendata for regionen. Registreringene ble gjenopptatt i Hå kommune i 2018. Foran 2022-sesongen ble stasjonen flyttet fra Hå til Klepp. Foran 2025-sesongen ble så stasjonen flyttet til Stavanger Universitetssykehus.

-Selve arbeidet med pollen- og sporeregistreringen har hele tiden blitt utført ved Pollenlaboratoriet ved Institutt for biologi, NTNU. Biolog Ingrid Aragoneses vikarierte i 2025 ved pollenvarslingen i ukene 27-33.

Verdifull bistand når det gjelder utskiftning og forsendelse av tromler og objektglass samt tilsyn med apparatur er gitt fra Driftsavdelingen ved Innlandet Sykehus i Lillehammer og Nordlandssykehuset i Bodø, Geilomo Barnesykehus, Varslingsavdelingen ved Meteorologisk institutt, Blindern, Stavanger Universitetssjukehus, Allergologisk Poliklinikk, Lungeavdelingen ved Haukeland Sykehus, Avinor ved Ørsta/Volda, Kjevik og Høybuktmoen Lufthavner, Transportavdelinga ved Førde Sentralsjukehus og Værvarslinga for Nord-Norge i Tromsø.

Samtlige værdata benyttet i denne rapporten er innhentet fra Klimaavdelingen ved Det Norske Meteorologiske Institutt (DNMI), Blindern. En spesiell takk til Thiyva Shanmugalingam, DNMI for velvillig bistand.

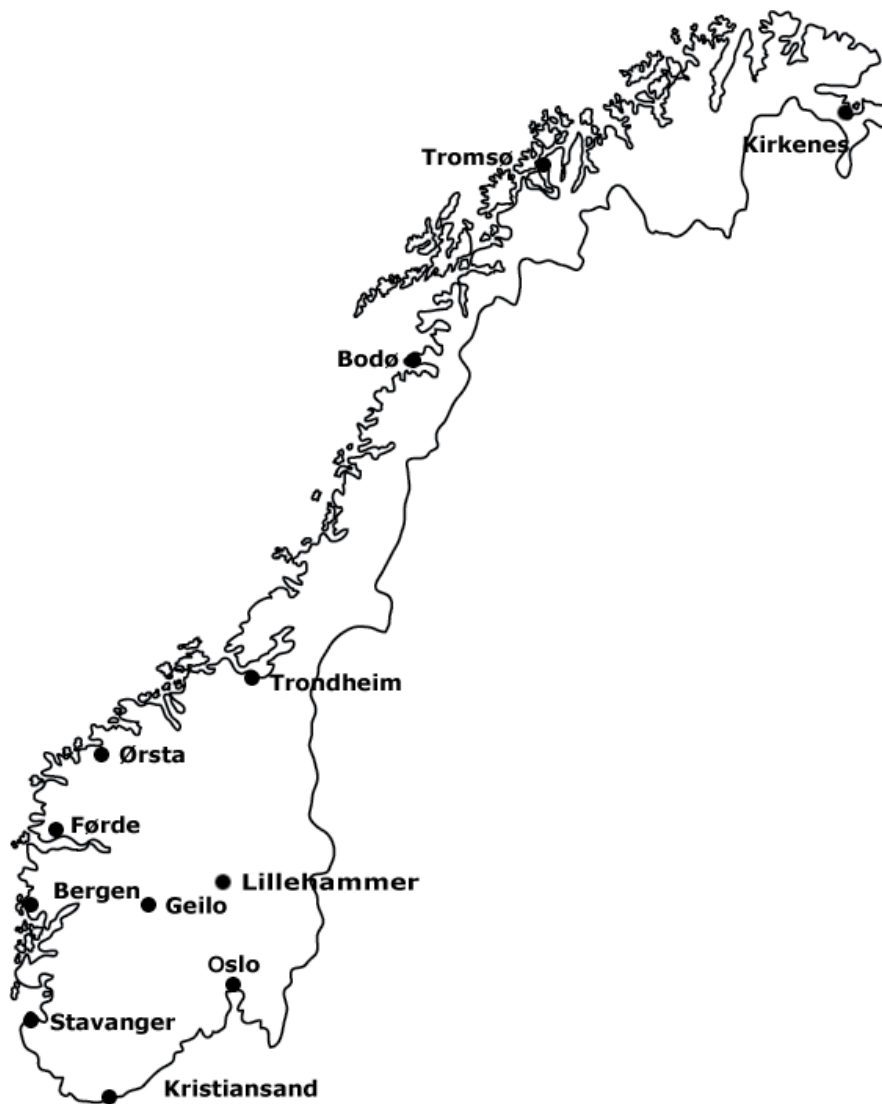


Fig. 1. Stasjonsnettet pr. 2025.

2. METODIKK

2.1. Registrering.

Registreringene er utført ved hjelp av pollen- og sporefeller beregnet på volumetrisk innsamling, og disse er driftsmessig basert på enkle turbinprinsipper. Et luftvolum på 600 liter i timen suges inn gjennom en spalte på 2 x 14 millimeter og inn mot en klebrig overflate. Alle stasjoner har nå pollenfelle av typen Burkard, hvor enten objektglass eller roterende trommel (nå bare ved fella i Trondheim) anvendes, med et påført lag av tolue, vaselin og fast parafin.

Objektglass og trommel beveger seg begge forbi spalteåpningen med en hastighet på 2 mm i timen, drevet fram av opptrekksmekanismer. Dette medfører at objektglass må skiftes senest hver 24. time, mens man med trommel kan registrere kontinuerlig i opptil sju døgn før skifting, da trommelens ytre omkrets er 336 mm. I praksis vil det imidlertid gjerne skiftes hyppigere, særlig innen varslingsdelen av registreringssesongen. Fra tid til annen oppstår avbrudd i registreringene på grunn av menneskelige feil eller tekniske problemer. Tabell 1 viser hvordan dette slår ut for de ulike stasjonene.

2.2. Analysearbeid.

Det dreier seg om partikler som er så små- bare noen få hundredels eller tusendels millimeter- at en nærmere identifikasjon av det oppfangede materialet bare kan skje ved hjelp av mikroskop. Ved bruk av gjennomsiktig tape tas denne etter eksponering av trommelen og kuttet i lengder på 48 mm. En lengde tilsvarer da ett døgn eksponering. De oppkuttete tapestykkene blir så forseglet mellom objektglass og dekkglass i smeltet glyseringelatin, som raskt avkjøles og stivner. Det ferdige preparatet er dermed klart for mikroskopering og senere oppbevaring. Ved bruk av objektglass forsegles den eksponerte delen via dekkglass med samme medium. Ved analyser i lysmikroskop er det mulig å identifisere det innkomne materialet til ulike systematiske nivåer, oftest planteslekt eller -familie. Mengde oppgis vanligvis i enheter pr. kubikkmeter luft.

Analysene ble foretatt ved 400x forstørrelse. Et tversgående felt med bredde 0,46 mm ble i det avsatte materialet mikroskopierte for hver andre time ved samtlige stasjoner gjennom hele registreringsperioden.

2.3. Fremstilling.

De utførte analysene gir grunnlag for en kontinuerlig registrering av pollen- og sporespredningen i lufta gjennom hele sesongforløpet. Det som i første rekke er interessant ut fra et biologisk synspunkt er spredningens start, omfang og varighet for de ulike registrerte kategoriene. I rapporteringssammenheng defineres startdato for spredning til døgnet der oppfanget mengde passerer 2.5% av totalt innsamlet mengde for året av vedkommende kategori, mens sluttdato er døgnet der man passerer 97.5% av årssummen. Disse avgrensningene kan følgelig ikke defineres før etter registreringsslutt.

Når det skal fremskaffes grafisk oversikt over hele spredningsperioden for en bestemt pollen- eller sporetype, tas det utgangspunkt i den totalt registrerte mengden, men utregnet i gjennomsnitt for døgnet timer (dvs. total pollen/sporemengde for døgnet omregnet i enheter pr. kubikkmeter luft og dividert med 12, da det analyseres for hver 2. time). I histogram (pollen) eller strekkurve (sporer) fremstilles så antall døgn som tidsenhet langs abscisseaksen og mengde pollen eller sporer pr. kubikkmeter luft (vanligvis forkortet til pk/cbm luft eller sp/cbm luft) pr. analysert tidsenhet langs ordinataksen. Sammenstiller man grafikken for det foreliggende materialet over en hel sesong, fremkommer en såkalt pollen- eller sporekalender for de deler av året registreringene har pågått. Ønsker man derimot å se nærmere på variasjonen i pollen- og sporemengden i løpet av ett døgn eller lignende korte tidsavsnitt, fremstilles tilsvarende diagram med døgnet timer som enhet langs abscisseaksen og det opptalte antall enheter pr. analysert tidsrom langs ordinataksen.

Tabell 1. Oversikt over hvor stor andel av sesongen som er analysert. % dekning angir hvor stor andel av perioden som er analysert. Mangel på analyse skyldes ikke innkommet preparater eller teknisk svikt på pollenfella eller på preparatene.

	Innrapporteringsperiode	# dager	% dekning
Kirkenes	0427-0930	156	88,5
Tromsø	0424-0930	159	99,4
Bodø	0324-0930	190	94,7
Trondheim	0123-0930	250	100
Geilo	0401-0930	182	99,4
Ørsta	0129-0930	244	99,6
Førde	0127-0930	246	94,3
Bergen	0120-0930	253	95,6
Stavanger	0317-0930	197	86,8
Kristiansand	0120-0930	253	96,8
Oslo	0120-0930	253	97,2
Lillehammer	0301-0930	213	96,7

3. GENERELT OM LUFTSPREDNING AV POLLEN

3.1. Tilpasninger til vindspredning.

De forskjellige pollentypene som registreres ved hjelp av volumetrisk apparatur er for det meste tilhørende vindbestøvede planter. Hos disse dannes store mengder pollen i støvbærerne, og bare en forsvinnende liten del av dette havner på hunlige blomsterdeler hos samme art, slik at bestøvning med påfølgende befruktning kan skje. Det meste av pollenet vil etter en tids svevetilstand på grunn av tyngdekraften lande i vegetasjonen eller på jordoverflaten og avsettes der. Man regner med at storparten av det pollenet som registreres i alminnelighet skriver seg fra vegetasjonen innen en radius av de nærmeste 10 kilometer. Under spesielle vindforhold kan imidlertid pollen bli løftet opp i høyere luftlag for så å bli ført langt av sted, i ekstreme fall flere tusen kilometer. Innslaget av fjerntransport varierer ellers sterkt mellom ulike områder ut fra faktorer som eksponering, egenproduksjon og meteorologi, men er betydelig mer relevant for busker og trær enn for urter p.g.a. høyere utslippsavstand til bakkenivået. Pollenkorn av vindbestøvede arter er oftest små, tørre og glatte og med lav egenvekt, og de har gjerne en form som gir gode sveveegenskaper. Dette bidrar selvsagt til å forlenge oppholdet i lufta. Mange vindbestøvede treslag blomstrer på bar kvist om våren, altså på en tid da løvverket ikke er til hinder for pollenspredningen. Av tilpasningstrekk til vindbestøvning hos urtene kan nevnes tilbøyelighet til valg av åpne, vindutsatte voksesteder, samt blomsterstander eksponert i øverste del av planten (f.eks. høymole, engsyre, stornesle og burot). Et av de viktigste fellestrekkene ved vindbestøvede planter er den nesten utrolig høye pollenproduksjonen, gjerne i milliontall pr. blomstrende individ. I det innsamlede materialet finner man også en rekke pollenkorn av insektsbestøvede arter, men da i svært beskjedent omfang. Disse pollentypene produseres vanligvis i små mengder og er gjennomgående dårlig tilpasset "take-off" og svevetilstand. Pollenkornene kan være relativt store og tunge, med overflate som er ru og piggete og ofte klebrig i tillegg. Insektbestøvede planters pollen er imidlertid ofte underestimert som allergenspredere, særlig sett i sammenheng med barnas lek og annen nærkontakt med blomster.

3.2. Forholdet mellom pollenspredning og værutvikling.

Samspillet mellom variasjoner i pollenspredning og samtidige klimavariasjoner er fra flere hold underkastet studier. Ramfjord (årsrapporten for 1983:24) konkluderer med følgende:

- nedbør hemmer pollenspredning sterkt, og stopper den helt i vedvarende form
- temperaturøkninger stimulerer pollenspredning
- sterk innstråling (minimalt skydekke) stimulerer pollenspredning
- høy relativ luftfuktighet har hemmende virkning på pollenspredning, i likhet med nedbør
- pollenspredning tiltar med økende vind, og særlig ved kastevind

4. KORT PRESENTASJON AV STASJONENE

4.1. Beliggenhet og lokal vegetasjon.

4.1.1. Lillehammer (ca. 190 m o.h., 61 gr. 7' n. br., 10 gr. 28' ø. l.) har sin stasjon ved Innlandet Sykehus. Pollenfella står på et flatt tak på sykehusområdet, ca. 10 meter over bakkenivået. Stedet er åpent eksponert mot sør og øst. Den omliggende vegetasjonen er dominert av granskog, med innslag av bjørk, or og selje.

4.1.2. Blindern (ca. 94 m o.h., 59 gr. 56' n. br., 10 gr. 36' ø. l.), som i rapporten vil bli referert til som Oslo, har et relativt åpent, urbant landskap med noen høybygg, men hovedsaklig eneboliger med hageanlegg. Pollenfella står med spalteåpningen ca. 2 meter over bakkenivå, og er plassert på plenen utenfor Meteorologisk institutts bygninger. Vanlige treslag er foruten bjørk, furu og noe gran også eik og lind. En rekke kultiverte vekster, særlig hagebusker, gjør seg også bemerket i landskapet. Fella står forøvrig like i nærheten av værobservasjonsinstrumentene på stedet.

4.1.3. Kjevik (ca. 12 m o.h., 58 gr. 12' n.br., 8 gr. 5' ø.l.), som i rapporten vil bli referert til som Kristiansand, har felleplassering like ved flystripen på Kjevik Lufthavn, ca. 2 meter over bakkenivå. Flyplassen er omgitt av lavt, skogkledt terreng med dominans av løvtrær, særlig bjørk, eik og alm, men også gran og furu er vanlig forekommende. Pollenfella står like ved værobservasjonsinstrumentene på stedet.

4.1.4. Stavanger (ca. 38 m o.h., 58 gr. 57' n. br., 5 gr. 42' ø.l.) har felleplassering ca. 8 meter over bakken, på et tak ved Stavanger Universitetssykehus. Omgivelsene er preget av urbane hageanlegg og spredt vegetasjon av gran, bjørk og edelløvtrær

4.1.5. Haukeland (ca. 70 m o.h., 60 gr. 23' n. br., 5 gr. 25' ø. l.), som i rapporten vil bli referert til som Bergen, ligger i en skråning øst for bykjernen, med nærhet til naturlig vegetasjon. Pollenfella er plassert på et flatt tak (sykehusets hovedbygning) ca. 15 meter over bakkenivå. Det vokser en rekke løvtreslag i nærmiljøet, der bjørk og or har selskap av eik, lind, bøk og ask, mens de aller nærmeste omgivelsene rundt fella domineres av plantede prydbusker.

4.1.6. Førde (ca. 10 m o.h., 61 gr. 27' n.br., 5 gr. 50' ø.l.) har sin pollenfelle plassert på en lav plattform, ca. 3,5 meter over bakkenivået, ved Førde Sentralsjukehus. Eksponeringen mot øst, sør og vest er god, mot nord mindre god. De vanligste treslagene i området er gran, furu og bjørk.

4.1.7. Ørsta (ca. 90 m o.h., 62 gr. 11' n. br., 6 gr. 4' ø. l.) har pollenfelle på et tak i tilknytning til kontrolltårnet på flyplassen. Høyden over bakkenivået er ca. 10 meter, og eksponeringen er fri unntatt mot vest. Or, bjørk og furu danner i det vesentlige skogdekket i området. Klimadata er fra værstasjonen på Sunndalsøra.

4.1.8. Geilo (ca. 780 m o.h., 60 gr. 32' n.br., 8 gr. 12' ø.l.) har pollenfelle ved Geilomo Barnesykehus. Høyden over bakkenivå er ca. 2 meter, mens eksponeringen er noe hemmet pga. omliggende bygninger. Vegetasjonen er dominert av furu og bjørk.

4.1.9. Gløshaugen (ca. 40 m o. h., 63 gr. 26' n. br., 10 gr. 26' ø. l.), som i rapporten vil bli referert til som Trondheim, ligger på høydene sørøst for bykjernen i et boligområde der lave blokker veksler med eneboliger med hager. Pollenfella er plassert på et flatt tak, med spalteåpningen ca. 15 meter over bakkenivå. Fra øst-sørøstlig kant vil lufttransporten bli noe hindret av universitetsbygningene. Innenfor en radius av 100 meter fra fella vokser bl.a. bjørk, selje, pil og or. Gran og furu er vanlig både i vill og plantet form i de nære omgivelsene. Klimadata for stasjonen er hentet fra meteorologisk avdeling ved Værnes flystasjon, som ligger ca. 25 km fra Gløshaugen i luftlinjeavstand.

4.1.10. Bodø (ca. 20 m o. h., 67 gr. 17' n. br., 14 gr. 24' ø. l.) har en pollenfelle på et lavt tak ved Nordland Sentralsykehus, med god eksponering. Vegetasjonen i området har innslag av furu og bjørk, men er nokså åpen. Meteorologiske data er hentet fra værstasjonen ved flyplassen i Bodø.

4.1.11. Tromsø (ca. 102 m o. h., 69 gr. 39' n. br., 18 gr. 57' ø. l.) har sin pollenfelle plassert ved bygningene ca. 2 meter over bakkenivå. Værvarslinga for Nordnorge disponerer ved Elverhøy, som ligger på den sørlige enden av Tromsøya. Stedet er omkranset av relativt høyvokst bjørkeskog, med innslag av furu og en del innplantet gran. Den skognære beliggenheten vil kunne redusere fjerntransportelementet noe, særlig etter som fella står forholdsvis lavt, med spalteåpningen ca. 2 meter over bakkenivået. Meteorologiske data er tilgjengelige fra værstasjonen kloss ved fellelokaliteten.

4.1.12. Kirkenes (ca. 86 m o.h., 69 gr. 44'n. br., 29 gr. 55'ø.l.) er et litt misvisende stasjonsnavn, da lokaliteten er Høybukthøen Lufthavn. Pollenfella er plassert ganske nær rullebanen, og eksponeringen er god i praktisk talt alle retninger. Spalteåpningen er ca. 2 meter over bakkenivået. Skogsområdene i omgivelsene er dominert av bjørk og vierarter. Meteorologiske data er hentet fra værstasjonen i Karasjok.

4.2 Lokale klimaforhold.

Klimatisk er Norge preget av klare meteorologiske gradienter i så vel sør-nord-retning som fra havnivå til høyfjell. Da alle stasjoner som er med i oversikten er lavtliggende og kystnære, er det sør-nord-gradienten som gjenspeiler seg i tab. 2-4.

4.2.1. Temperatur er på mange måter en avgjørende og begrensende klimafaktor for sammensetning av lokal vegetasjon. Dette kan uttrykkes ved varighet av vekstperioder, som vist i tab. 2. Her fremgår det bl.a. at om våren får Oslo middeltemperatur med plussgrader nesten en måned før Tromsø, mens forskyvningen ikke er så stor ved tilsvarende grense om høsten (Oslo under null 11 døgn etter Tromsø). Trondheim og Bodø ligger i en mellomstilling her, mens det oseaniske klimaet i Bergen normalt ikke gir kuldegrader for noen av årets dager. Betydningen av breddegradsbeliggenhet viser seg også i tab. 3-4, der normalforholdene mellom vekstperiodene for vegetasjonen ved stasjonene belyses ytterligere.

Tabell 2. Sesongutvikling i middeltemperatur for stasjonene, basert på materiale fra perioden 1990-2020. Bemerk særlig passeringstidene for 6 grader, som regnes som yttergrense for svært mange planters aktive vegetasjonsperiode. Alle temperaturer er gitt i Celsius-grader.

Normal dato der middeltemperaturen passerer spesifiserte verdier

	0 gr	3 gr	6 gr	10 gr	Optimum	10 gr	6 gr	3 gr	0 gr
Oslo	07.03	28.03	15.04	07.05		27.09	19.10	10.11	01.12
Kristiansand	-	23.03	16.04	11.05		01.10	30.10	23.11	-
Stavanger	-	10.03	09.04	12.05		05.10	12.11	19.12	-
Bergen	-	07.03	06.04	09.05		05.10	08.11	16.12	-
Førde	02.03	29.03	22.04	22.05		21.09	16.10	10.11	10.12
Ørsta	21.02	28.03	21.04	27.05		22.09	15.10	16.11	26.12
Geilo	13.04	01.05	19.05	16.06		28.08	24.09	10.10	26.10
Trondheim	10.03	04.04	26.04	30.05		20.09	11.10	8.11	03.12
Bodø	14.03	13.04	06.05	08.06		17.09	12.10	10.11	04.01
Tromsø	05.04	28.04	19.05	20.06		29.08	26.09	16.10	18.11
Kirkenes	21.04	08.05	28.05	24.06		28.08	23.09	08.10	21.10

Tabell 3. Perioder med middeltemperatur over spesifiserte verdier.

Stasjon	3 grader	6 grader
Oslo	227	187
Kristiansand	245	197
Stavanger	284	217
Bergen	284	216
Førde	226	177
Ørsta	233	177
Geilo	162	128
Trondheim	218	168
Bodø	211	159
Tromsø	171	130
Kirkenes	153	118

Tabell 4. Normal lengde av årstidene (1961-90) uttrykt i antall døgn. Normer: vinter < 0 gr., 0 gr.< vår < 10 gr., sommer > 10 gr., 10 gr.> høst > 0 gr. Merk at Bergen og Stavanger etter disse normene kommer ut uten vinterdager.

Stasjon	vinter	Vår	Sommer	høst
	Vinter	Vår	Sommer	Høst
Oslo	96	61	143	65
Kristiansand	0	93	143	129
Stavanger	0	88	146	131
Bergen	0	86	149	130
Førde	82	81	122	80
Ørsta	57	95	118	95
Geilo	169	64	73	59
Trondheim	97	81	113	74
Bodø	69	86	101	109
Tromsø	138	76	70	81
Kirkenes	182	64	65	54

4.2.2. Nedbør.

Gjennomgående forløp for alle stasjoner er et minimum på våren og et maksimum på sensommeren og ut over høsten (tab. 5). Kvantitativt er Bergen, Førde og Ørsta i en særstilling med ca. dobbel årskvote sammenlignet med de andre stasjonene. April-, mai- og septembere nedbøren i Tromsø og Kirkenes kan til dels bestå av snøfall.

Tabell 5. Normal nedbør april-september (1990-2020). Hentet fra DNMI..

Stasjon	april	mai	juni	juli	august	september	SUM
Lillehammer	34,8	63,6	70,2	79,9	96,4	64,7	409,6
Oslo	48,4	60,1	79,7	86,7	102,8	82,2	459,9
Kr.sand	64,8	80,2	86,5	81	121,1	134,6	567,2
Stavanger	69,2	71,3	81,8	100,6	141,6	155,4	619,9
Bergen	140,6	108,5	132,3	157,5	209,7	248,1	994,9
Førde	121,2	110	118,8	134	152,8	221,6	858,4
Ørsta	119,3	92,1	107,8	102,4	148,4	214,9	784,9
Geilo	37,1	44,9	62,2	80,1	82,4	60,6	367,3
Tr.heim	49	49,6	72	69,6	84	90	414,2
Bodø	71,1	64,8	66,2	65,7	84,7	128,7	480,2
Tromsø	71,1	56,5	58	72,5	88	111,3	457,4
Kirkenes	26,9	26,8	49,2	56,2	56,4	37,9	252,4

POLLENREGISTRERINGER 2025

Dette kapitlet tar for seg pollensesongen 2025 for de viktigste allergifremkallende pollentypene, nemlig or (*Alnus*), hassel (*Corylus*), selje/pil/vier (*Salix*), bjørk (*Betula*), gress (Poaceae) og burot (*Artemisia*), fra de tolv stasjonene Lillehammer, Oslo, Kristiansand, Stavanger, Bergen, Førde, Ørsta, Geilo, Trondheim, Bodø, Tromsø og Kirkenes. Fenologiske data for samtlige registrerte typer er imidlertid gjengitt i tabellene 14-25. De omtalte tidspunktene for fastleggelse av start og slutt for sesongene følger 2.5%- og 97.5%-grensene angitt i tabellverket, bl.a. i forhold til allergifremkallende mengder. Forløpet av årets sesong,

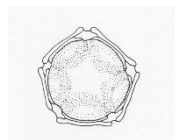
variasjoner i intensitet over år stasjonsvis samt årsgjennomsnitt er gitt samlet for hver pollentype i fig. 2-128 i tillegg til sammenstillinger av årsgjennomsnitt ved stasjonene. Alle værdata er hentet fra DNMI. I løpet av en lang registreringsperiode vil avbrudd av tekniske eller andre årsaker inntreffe fra tid til annen. Tabell 1 viser at de fleste stasjonene har godt over 90 % dekning. Kirkenes og Bodø kommer her negativt ut med lengst avbrudd i registreringene. **Omtale av tidligere års resultater er basert på årsrapportserien (Ramfjord & Brobakk 2004-24).**

5.1. Or (*Alnus*).

I Norge har slekten to representanter, svartor (*A. glutinosa*) og gråor (*A. incana*). Svartor finnes hovedsaklig i lavlandet i de sørlige regioner, og krever godt jordsmonn og etter norske forhold høy sommertemperatur. Gråor er utbredt over det meste av landet fra kysten og opp til over 1000 meters høyde, men tettheten avtar sterkt nord for Trøndelag, og i Finnmark er or en sjeldenhet. Or er tidligst i spredning av alle pollentyper i sesongen, om enn i konkurranse med hassel. Tabell 6 viser klart at orepollen først og fremst er et problem for allergikere på Østlandet, til dels på Sørlandet og i Trøndelag. Fellene på Vestlandet fanger vanligvis opp lite orepollen, men treslaget er vanlig i de indre fjordstrøkene. I 2024 ble det imidlertid registrert rekordmye orepollen i lufta i Førde (fig. 17). Lengst i nord er pollenmengdene forsvinnende små og skaper neppe problemer for allergikere. Or blomstrer på bar kvist, og pollenspredningen hindres derfor ikke av løvverket, som i tett skog ellers fungerer som filter mot svevende partikler. Modningen av raklene er svært påvirket av lufttemperaturen, noe som ved lengre mildværsperioder vinterstid kan føre til ekstremt tidlige pollenutslipp til tross for at landskapet kan være snødekket. Beregning av gjennomsnitts spredningsstart forvanskes derfor ved at det ikke alltid rår visshet om hvorvidt registreringene ble startet tidlig nok til å kunne fange opp all spredning av pollen fra så vel or som hassel. For sesonger med fullstendige data ser man imidlertid bra samsvar mellom de to stasjonene med vesentlige orepollenmengder, Oslo og Trondheim (fig. 7 og 22), i variasjon i pollenmengde fra år til år. Tendensen til toårige svingninger i intensitet er særlig framtrædende for Oslo. Fenomenet med synkron toårig variasjon i pollenproduksjonen hos tidlig blomstrende løvtrær over visse årssekvenser er etter hvert godt kjent, særlig fra sørlige deler av Fennoskandia. Årsaken til fenomenet er ikke fullt ut klarlagt, men en plantefysiologisk "ressurs-teori" har stor tilslutning: Etter som raklene anlegges om høsten, altså parallelt med frømodningen, kan det foreligge en intern konkurranse om tilgjengelige energiresurser. I år med stor frøsetting vil moderplanten prioritere overføring av reservenæring til embryostadiet, slik at frøene er sikret gode spiringsmuligheter. De modnende fruktemnene kan i tillegg produsere stoffer som hemmer anlegg av nye rakler. Konsekvensen blir at et rikt blomstringsår etterfølges av et beskjedent etc.

Påvirkning av miljøfaktorer, som lokale klimasvingninger med vesentlige avvik fra normalen ved rakledningsfasen, kan undertiden endre rytmen, evt. slik at den kommer i motfase. Ekstremt ugunstig vær under pollensesongen kan også "drepe" spredningen slik at registreringene blir lave, men da uten at syklusen endres. Figur 23 viser en sammenstilling av registrerte orepollenmengder for alle stasjoner i 2025, mens 10-årsgjennomsnitt for stasjonene er gjengitt i tabell 6. Mens pollensesongen for or var spesielt intens i hele Sør- og Midt-Norge i 2009, med sesongrekorder for alle lavlandsstasjonene, var 2010 mer tilbake til det normale i intensitet, med høyest årssum i Trøndelag. Bodø og Tromsø fikk mer merkbar orepollenspredning enn vanlig, men ikke av vesentlig betydning i forhold til allergifare. Spesielt for 2011 var den kraftige orepollenspredningen i Førde, der årstotalen bare ble overgått av Oslo. I 2012-14 hadde Trondheim den høyeste årssummen for pollentypen, mens Oslo fikk registrert mest orepollen i 2015 og 2016. En uvanlig mild januar og februar på

Vestlandet og i Trøndelag ga blomstringsstart for or over tre uker tidligere enn gjennomsnittet (se hver enkelt stasjon). 2021 var for Førde et unntaksår med en rekordhøy forekomst av orepollen, slik at årssummen faktisk ble høyest blant alle stasjonene. I 2018 var Trondheim tilbake med høyeste årssum (fig. 22). I 2019 kom blomstringsstarten for or en til to uker før gjennomsnittet for det meste av landet. Oslo, Trondheim og Førde hadde de høyeste registreringene av orepollen. Generelt var årssommene av de høyeste for siste tiårsperiode for alle stasjonene der or er et vanlig innslag i vegetasjonen. 2020 ble derimot et år med liten rakeproduksjon og tilsvarende lave registreringstall. De aller fleste stasjonene med forekomst av orepollen fikk de laveste årssommene innen det siste tiåret. Unntaket var Trondheim med en årssum nær gjennomsnittet. Tidligste sesongstart for pollentypen 2020 kom i Ørsta allerede 17. januar etter mye mildvær. 2021 hadde igjen registreringer godt over gjennomsnittet, særlig for Førde. Tidligste sesongstart, 21. februar, kom i Hå. I 2022 ble orepollen først registrert i Oslo, 18. februar. Trondheim var stasjonen med de høyeste registreringene med omtrent det dobbelte av gjennomsnittet for stasjonen. Ørsta hadde den tidligste registreringen for 2023 8. februar. Dårlige værforhold ga rekordlav årssum for Oslo, mens Kristiansand denne gangen hadde de høyest registrerte mengdene av orepollen. I 2024 var Kristiansand tidligst ute av stasjonene med sesongstart for orepollen 2. februar. Årssummen for orepollen i Førde er den høyeste som er notert for **noen** stasjon i Norge så lenge registreringene har pågått. 2025 var generelt et lavt produksjonsår for rakler på oretrærne, og bare Bergen og Trondheim fikk årssummer for pollentypen i nærheten av gjennomsnittet for stasjonene. Tidligste registrering av pollentypen kom 6. februar i Ørsta.



Pollenkorn av or

5.1.1. Lillehammer.

Orepollensesongen (fig. 2) startet 7. mars, 14 dager før gjennomsnittsdatoen (tab. 6) og varte til 13. april. Ingen døgnmidler oversteg 10 pk/cbm luft til tross for lengre nedbørsfrie perioder i mars (fig.3). Årssummen (fig. 4) utgjorde ca. 11 % av tiårsgjennomsnittet for stasjonen og var den nest laveste registrert gjennom perioden. Det er et gjennomgående trekk både hos or og bjørk at pollenproduksjonen og dermed spredningen året etter en kraftig pollensesong (2024) blir lav.

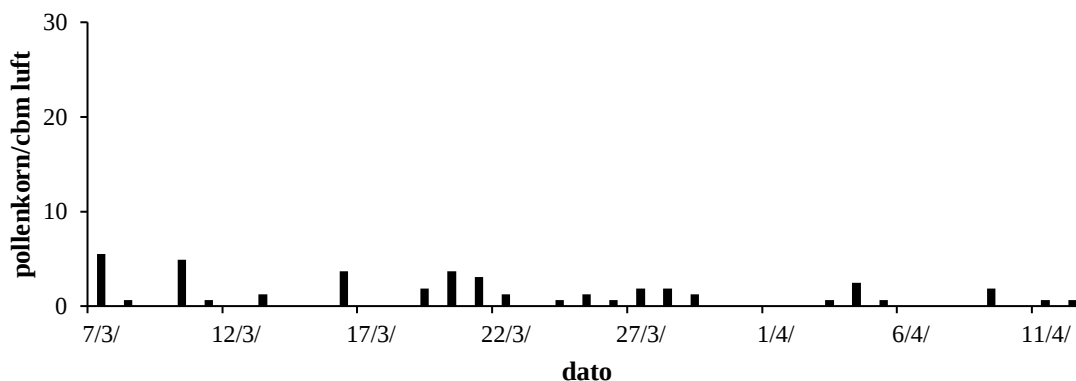


Fig. 2. Orepollen registrert i Lillehammer 2025. Døgnmidler.



Fig 3. Lillehammer, mars 2025. Kurve: Døgntemperatur. Stapler: Døgnnedbør. Hentet fra DNMI, Blindern. Tallene viser både grader og millimeter.

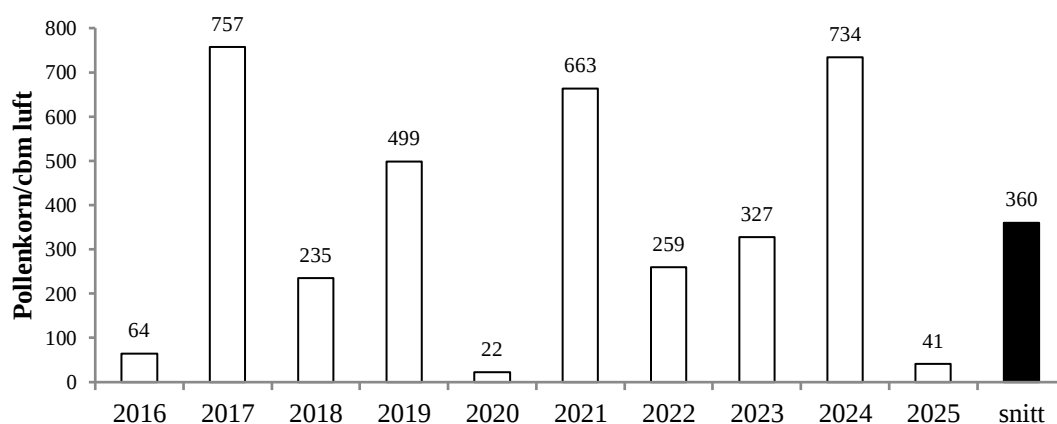


Fig. 4. Årsummer av or (*Alnus*) registrert i Lillehammer 2016-2025.

5.1.2. Oslo.

Orepollensesongen (fig. 5) startet 26. februar, to dager før gjennomsnittet (tab. 6). Mildt og tørt vær i starten av mars ga et kortvarig spredningsmaksimum, mens en nedbørsperiode i slutten av måneden markerte avslutningen på orepollenspredningen (fig. 6). Årsummeren (fig. 7) utgjorde ca. halvparten av tiårs-gjennomsnittet for stasjonen.

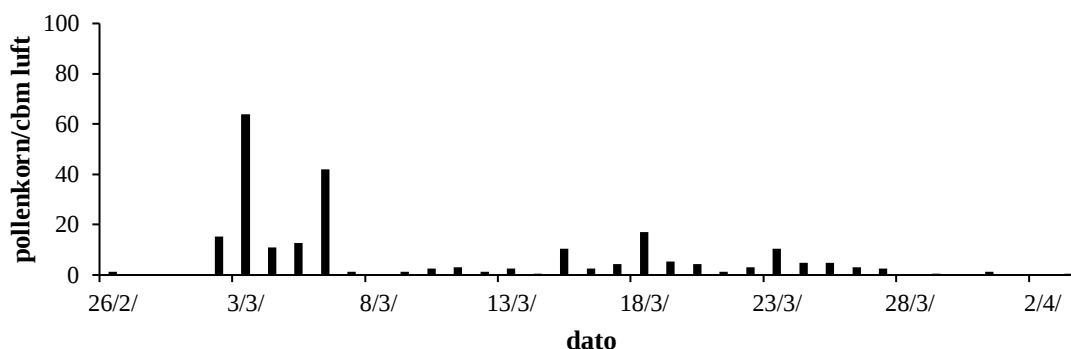


Fig. 5. Orepollen registrert i Oslo 2025. Døgnmidler.



Fig 6. Blindern, mars 2025. Kurve: Døgntemperatur. Stapler: Døgnnedbør. Hentet fra DNMI, Blindern. Tallene viser både grader og millimeter.

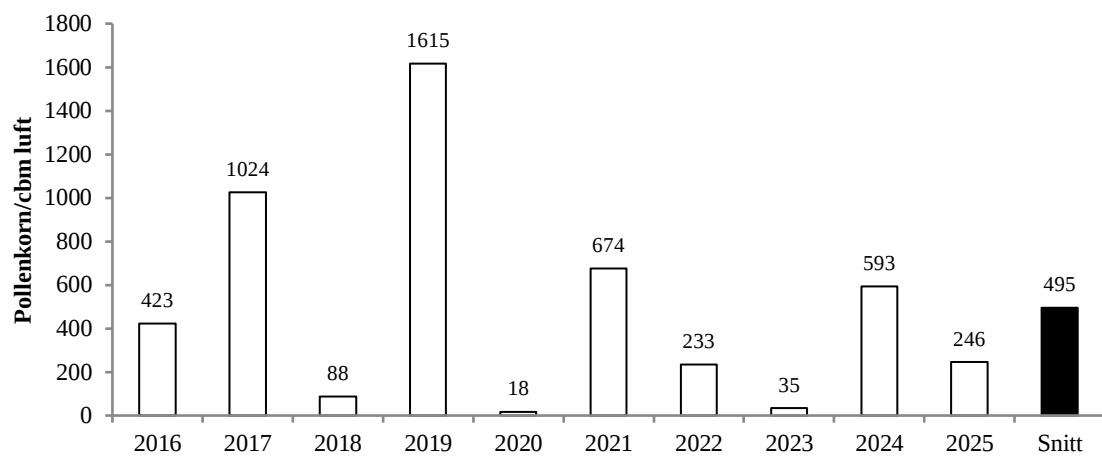


Fig. 7. Årsummer av or (*Alnus*) registrert i Oslo 2016-2025.

5.1.3. Kristiansand.

Orepollensesongen startet 15. februar (fig. 8), fem dager før gjennomsnittsdatoen. Hoveddelen av spredningen kom her i den nedbørsfrie perioden i siste halvdel av mars (fig.9). Årssummen (fig. 10) utgjorde ca. 23 % av 10-årsgjennomsnittet for stasjonen.

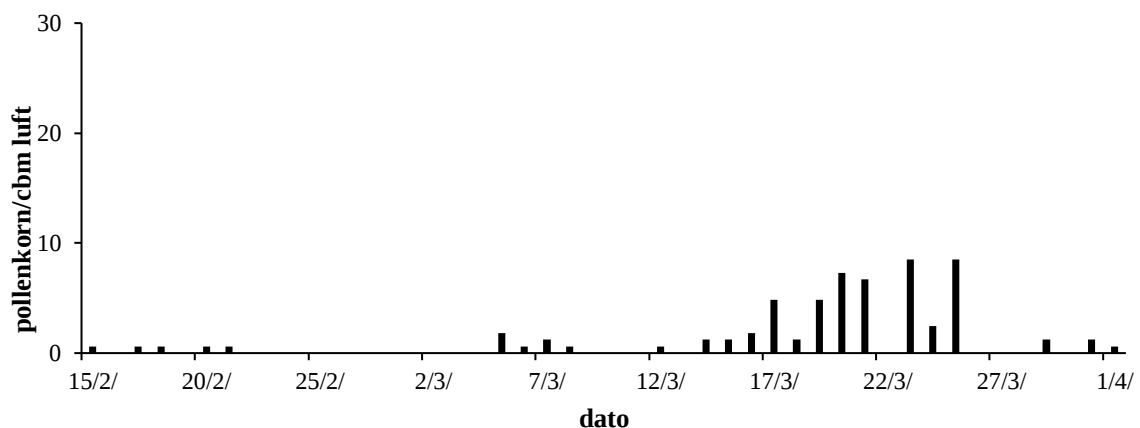


Fig. 8. Orepollen registrert i Kristiansand 2025. Døgnmidler.

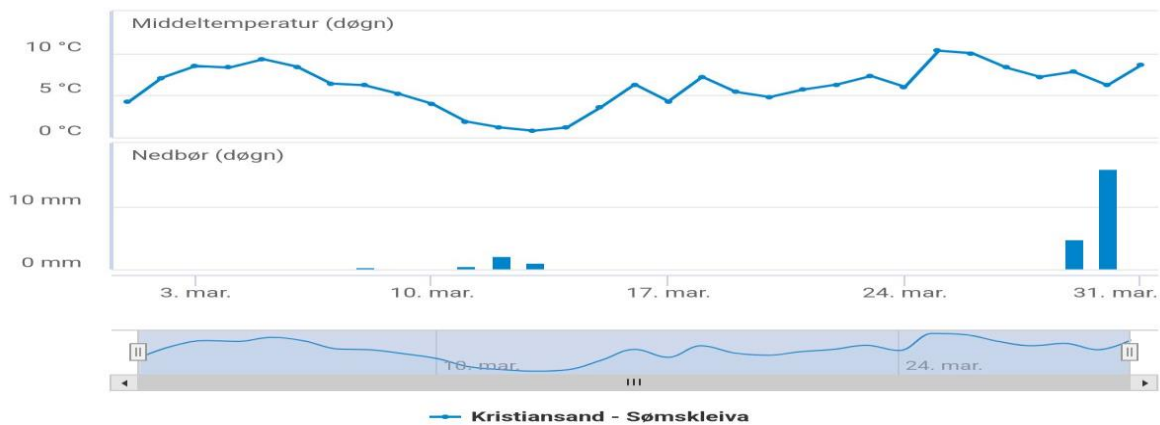


Fig.9. Kjevik, mars 2025. Kurve: Døgntemperatur. Stapler: Døgnnedbør. Hentet fra DNMI, Blindern. Tallene viser både grader og millimeter.

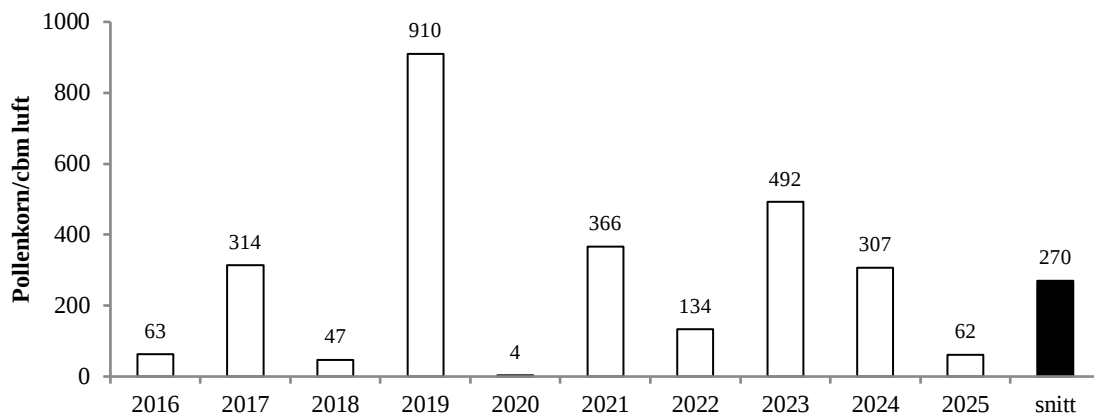


Fig. 10. Årssumme av or (*Alnus*) registrert i Kristiansand 2016-2025.

5.1.4. Stavanger.

Orepollen forekom sporadisk i perioden 17. mars - 26. april (fig. 11). Ingen døgn hadde registrert døgnmiddel over 10 pollenkorncbm luft.

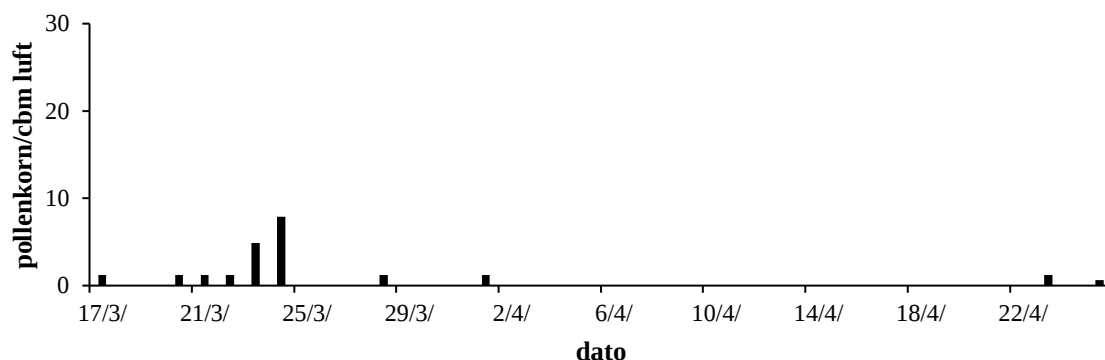


Fig. 11. Orepollen registrert i Stavanger 2025. Døgnmidler.

5.1.5. Bergen.

Orepollen forekom sporadisk i perioden 20. februar- 25. april, med hoveddel i siste halvdel av mars (fig. 12). Tre døgn hadde middel over 10 pollenkorncbm luft. Årssummen utgjorde likevel ca. 1,3 ganger gjennomsnittet for stasjonen (fig.14).

-Denne pollentypen spiller generelt en liten rolle i Stavanger- og Bergensområdet sammenlignet med områdene i lavlandet ellers i Sør-Norge (se gjennomsnitt i tab. 6). Or er for øvrig et langt mer framtrædende element i vegetasjonen i de indre strøkene av Vestlandsfjordene.

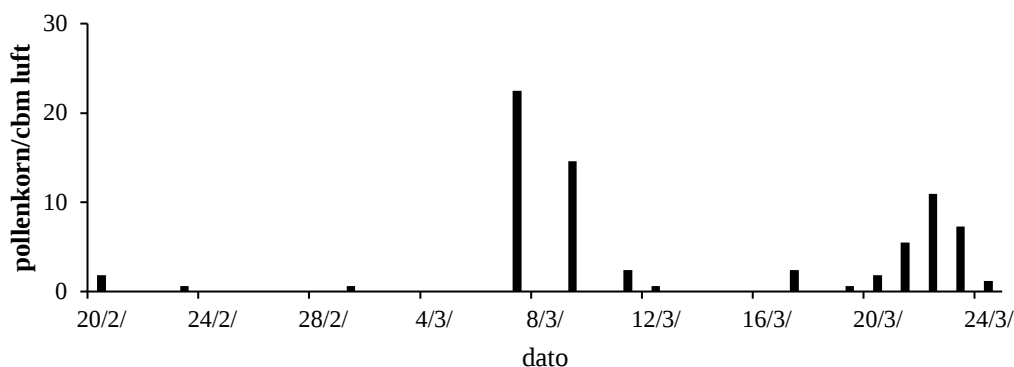


Fig. 12 . Orepollen registrert i Bergen 2025. Døgnmidler.



Figur 13. Bergen, mars 2025. Kurver: Temperatur. Stapler: Døgnnedbør. Hentet fra DNMI, Blindern. Tallene viser både grader og millimeter.

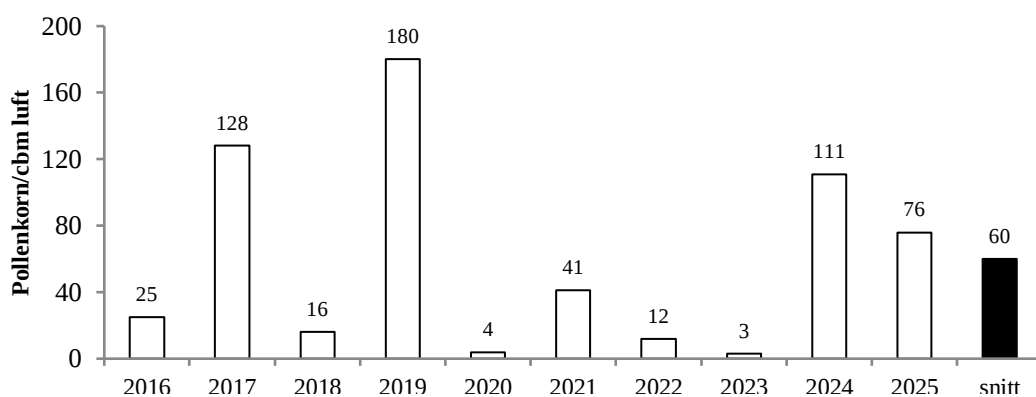


Fig. 14. Årsummer av or (*Alnus*) registrert i Bergen 2016-2025.

5.1.6. Førde.

Orepollensesongen (fig. 14) startet 22. februar, tre dager etter gjennomsnittsdatoen for stasjonen (tab. 6). Hoveddelen av spredningen kom i den milde perioden mot slutten av

februar (fig.16). Årssummen (fig. 17) utgjorde bare ca. 4 % av gjennomsnittet for stasjonen og var den laveste registrert ved stasjonen i det siste tiåret. Rekordåret 2024 i pollenproduksjonen hos or ga som forventet en kraftig nedgang følgende år.

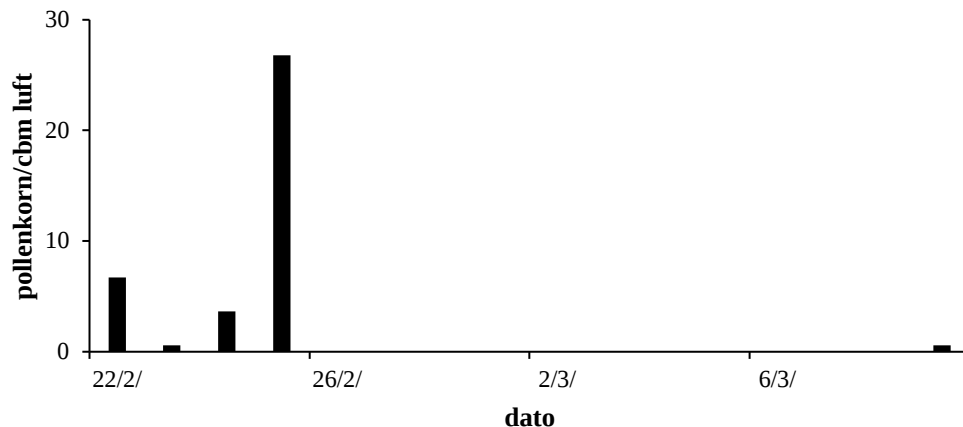


Fig. 15. Orepollen registrert i Førde i 2025. Døgnmidler.

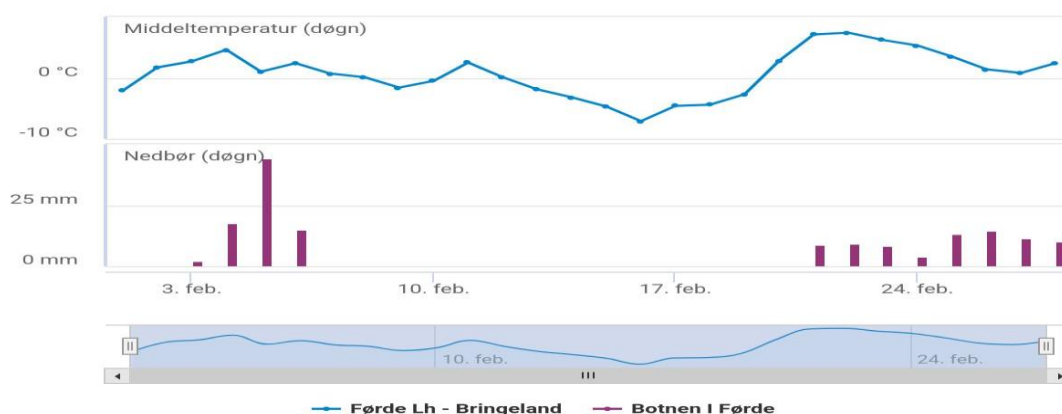


Fig. 16 . Førde, februar 2025. Kurve: Døgnntemperatur. Stapler: Døgnnedbør. Hentet fra DNMI, Blindern. Tallene viser både grader og millimeter.

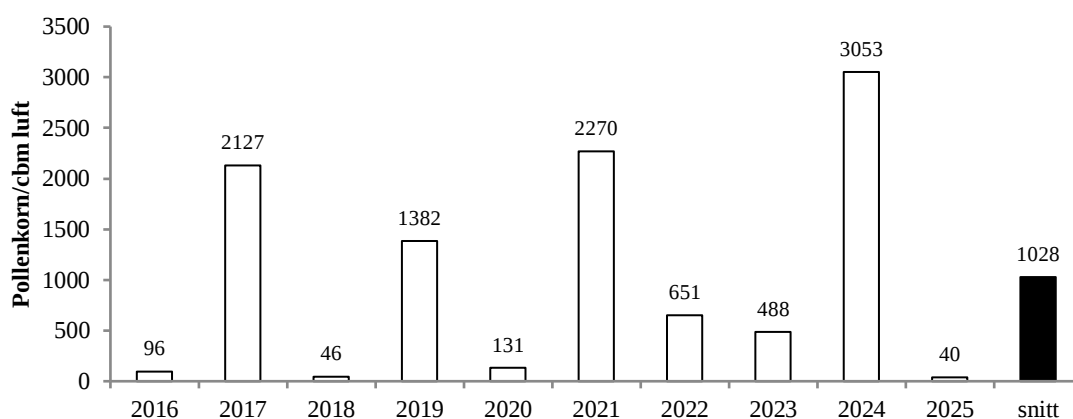


Fig. 17. Årssummen av or (*Alnus*) registrert i Førde 2016-2025.

5.1.7. Ørsta.

Orepollensesongen startet 6. februar (fig. 18), seks dager før gjennomsnittsdatoen (tab. 6). Ingen døgnmidler oversteg 10 pk/cmb luft. Årsummen utgjorde bare ca. 4 % av gjennomsnittet for stasjonen (fig. 19), etter svekket pollenproduksjon pga. rekordåret 2024.

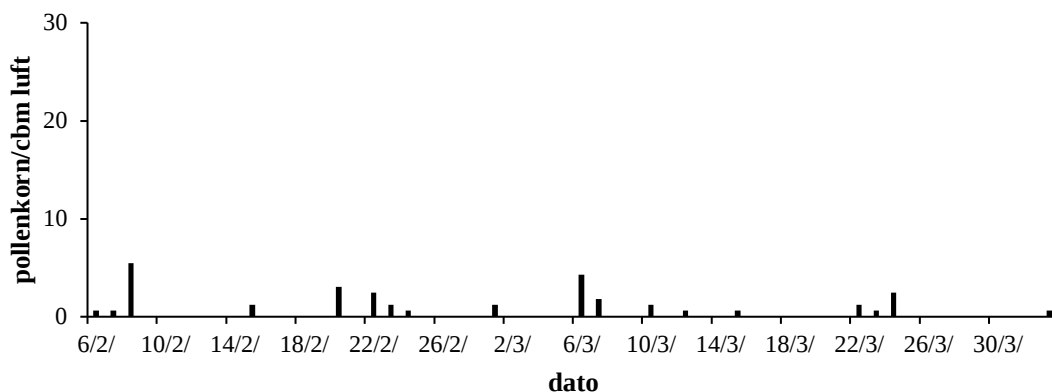


Fig 18. Orepollen registrert i Ørsta i 2025. Døgnmidler.

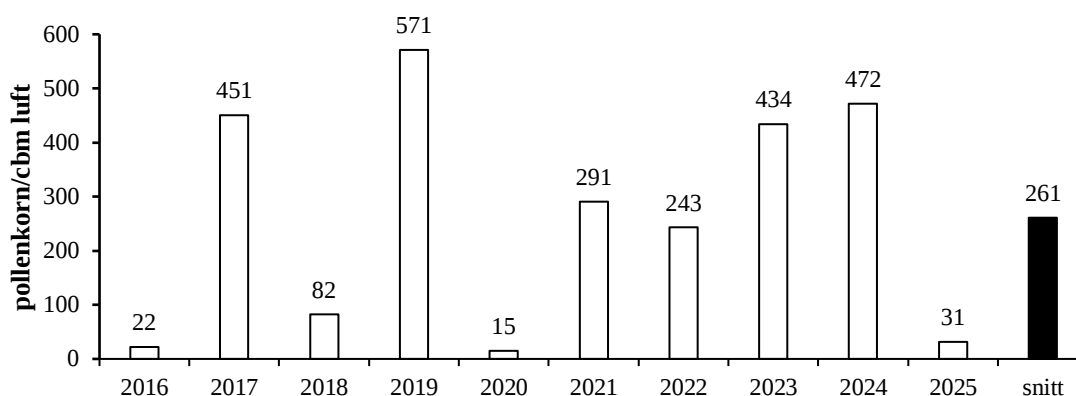


Fig. 19. Årsummer av or (*Alnus*) registrert i Ørsta 2016-2025.

5.1.8. Geilo.

Orepollen ble bare registrert i ubetydelige mengder (tab. 21).

5.1.9. Trondheim.

Her startet orepollensesongen (fig. 20) 7. februar, som er 19 dager før gjennomsnittet for området (tab. 6). Hoveddelen av spredningen kom i den milde og tørre perioden fra 20. februar fram til månedsskiftet med mars, da spredningen ble avbrutt av nedbør (fig. 21). Årsummen (fig. 22) utgjorde ca. 78 % av gjennomsnittet for stasjonen og var den høyeste registrert i Norge i 2025 (fig. 23).

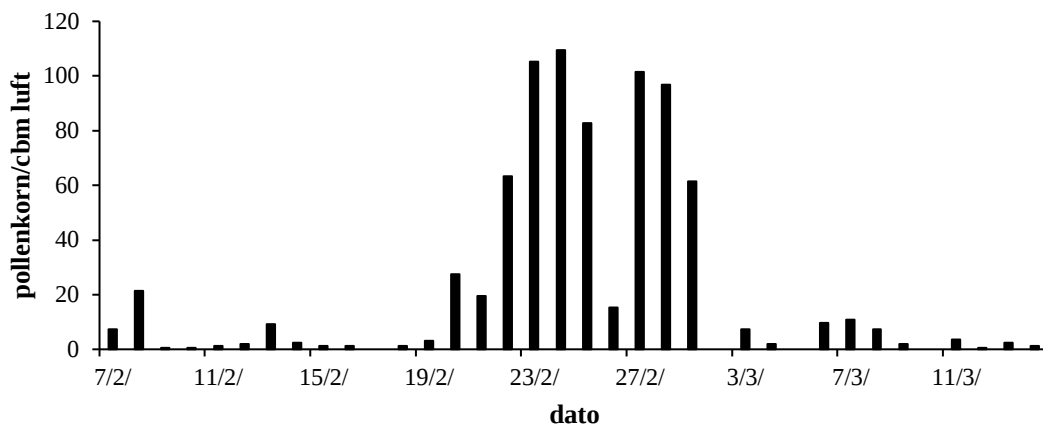


Fig. 20. Orepollen registrert i Trondheim i 2025. Døgnmidler.



Fig. 21. Trondheim-Risvollan mars 2025. Kurver: Døgntemperatur. Stapler: Døgnnedbør. Hentet fra DNMI, Blindern. Tallene viser både grader og millimeter.

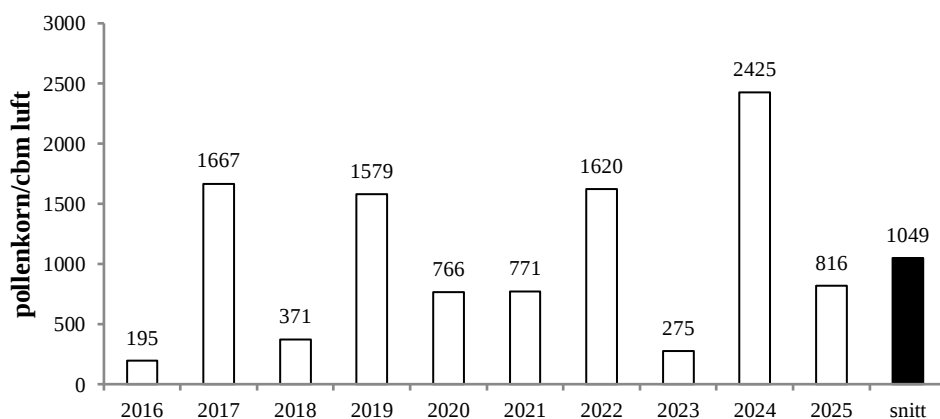


Fig. 22. Årsummer av orepollen (*Alnus*) registrert i Trondheim 2016-2025.

5.1.9. Bodø.

Orepollen (tab. 23) ble registrert med to enkeltfunn.

5.1.10. Tromsø.

Orepollen (tab. 24) ble registrert med to enkeltfunn.

5.1.11. Kirkenes.

Orepollen (tab. 25) ble registrert med fire enkeltfunn.

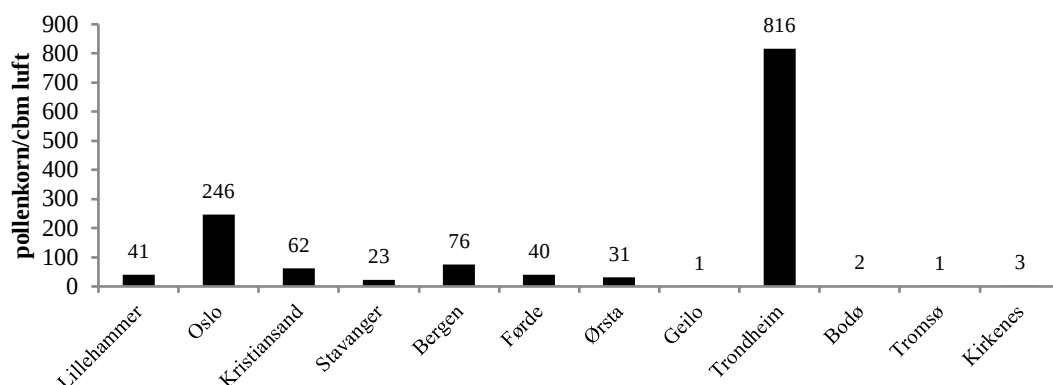


Fig. 23. Orepollen registrert i Norge i 2025. Sum døgnmidler.

Tabell 6. 10 års gjennomsnitt for orepollen i Norge 2016-2025. * = 2007-2016. Start og stopp er avgrenset av 95 % av total årsmengde.

	Start	Stopp	Mengde
Lillehammer	21.mar	19.apr	360
Oslo	28.feb	12.apr	495
Kristiansand	20.feb	22.apr	270
Stavanger*	06.mar	22.apr	17
Bergen	17.feb	30.apr	59
Førde	19.feb	27.mar	1028
Ørsta	12.feb	04.apr	261
Geilo	17.apr	30.mai	6
Trondheim	26.feb	31.mar	1049
Bodø	22.apr	25.apr	1
Tromsø	24.apr	04.jun	5
Kirkenes	02.mai	23.mai	7

5.2. Hassel (*Corylus avellana*).

I Norge er ovennevnte art eneste representant for hasselslekten. Hassel er mer krevende enn gråor både med hensyn på temperatur og jordsmonn, og har sin hovedutbredelse i sørlige strøk opp til 600 meter over havet. Nordover blir den fort sjeldnere, og har noen spredte utposter oppover Nordlandskysten. I de nordlige delene av utbredelsesområdet er forekomstene begrenset til sørvendte, lune voksesteder, gjerne i bratte lier i randen av dyrket mark.

Som hos or foregår blomstringen svært tidlig på året, og fra bar kvist. Hassel er storprodusent av pollen, med anslått pollentall pr. blomsterstand på ca. 3,9 millioner (Pohl 1937).

Tilsvarende tall i millioner for or og bjørk er hhv. 4,4 og 5,4. Selv om hassel ofte vokser skjermet av bergvegger og som underskog, slik at den registrerte spredningen undertiden blir beskjedne, vil pollentypen ofte gi allergisymptomer hos bjørkeallergikere i forkant av bjørkepollensesongen. I 2021 var forskjellen mellom Oslo og de øvrige stasjonene som vanlig stor med hensyn til hasselpollenmengder. Tabell 7 viser generelt en svært høy frekvens av registrert hasselpollen i Oslo sammenlignet med de øvrige sørnorske stasjonene. I 2022 ble hasselpollen registrert i betydelige mengder bare i Oslo og Ørsta. I 2023 ble hasselpollen registrert i Oslo allerede 3. februar, men som for or ble spredningen hemmet av ugunstige værforhold. Ørsta var eneste stasjon med nevneverdig tetthet av denne pollentypen. I 2024 hadde Bergen 18. februar det tidligste funnet av hasselpollen, mens Oslo som vanlig hadde

høyeste årssum. Oslo hadde klart mest registrert hasselpollen også i 2025, mens tidligste forekomst på landsbasis var 28. januar i Trondheim.



Pollenkorn av hassel

5.2.1. Lillehammer.

Lillehammer hadde marginale forekomster av hasselpollen i perioden 18. mars - 26. april. Ingen datoer hadde døgnmiddel over 4 pollenkorn/cbm luft. Årssummen (tab. 14) lå like ved halvparten av gjennomsnittet for stasjonen (tab. 7).

5.2.2. Oslo.

Oslo fikk starten på årets hasselpollensesong 3 mars (fig. 24), som samsvarer med gjennomsnittsdatoen (tab. 7). Fire døgn oversteg 10 pollenkorn/cbm luft. En klar spredningstopp kom 6. mars i forbindelse med en temperaturøkning (fig. 6). Årssummen utgjorde ca. 88 % av tiårssnittet (fig. 25). Den var som vanlig den høyeste blant stasjonene (fig. 31).

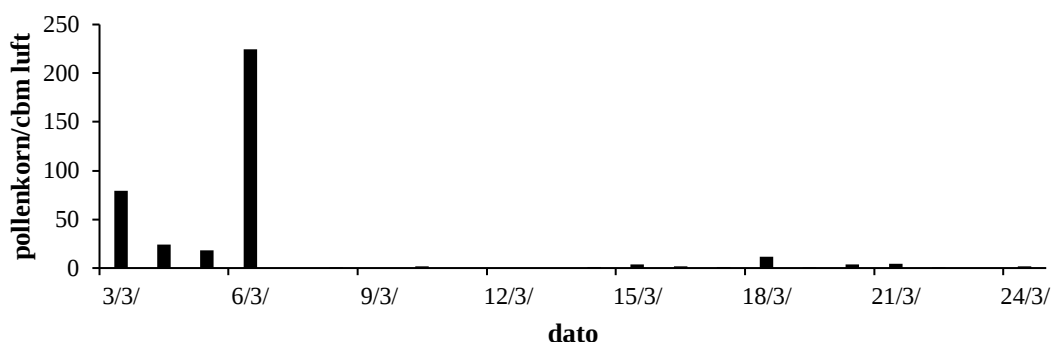


Fig. 24. Hasselpollen registrert i Oslo i 2025. Døgnmidler.

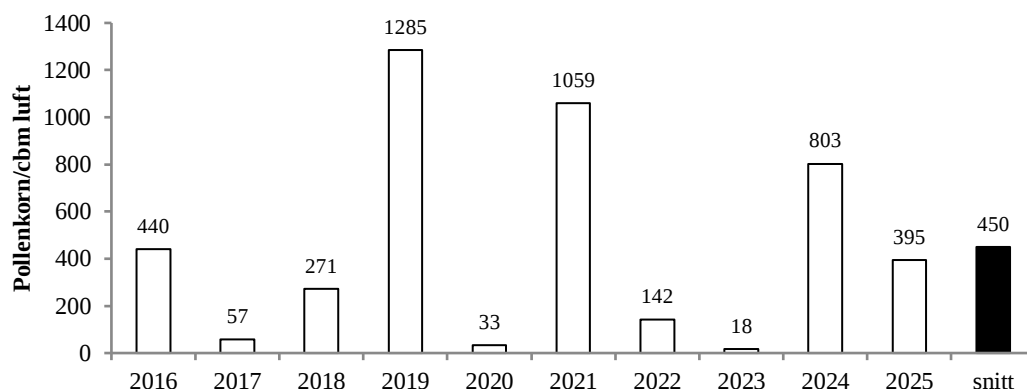


Fig. 25. Årssummer av hassel (*Corylus*) registrert i Oslo 2016-2025.

5.2.3. Kristiansand.

Hasselpollen ble registrert i små mengder i Kristiansand i perioden 22. februar - 7. april (tab. 7). Ingen datoer hadde døgnmiddel over 10 pollenkorn/cbm luft. Årssummen (tab. 16) utgjorde ca. 24 % av gjennomsnittet for stasjonen (tab. 7).

5.2.4. Stavanger.

Hasselpollen ble sporadisk registrert med enkeltfunn (tab. 17).

5.2.5. Bergen.

Hasselpollen ble registrert i små mengder i Bergen i perioden 12. februar - 23. mars (tab. 18). Ingen datoer hadde døgnmiddel over 10 pollenkorncbm luft. Årsummen (tab. 7) ca. halvparten av gjennomsnittet ved stasjonen.

5.2.6. Førde.

Førde fikk registrert spredning av hasselpollen i perioden 29. februar – 8. mars (tab. 19).

5.2.7. Ørsta.

Ørsta (fig. 26) fikk registrert spredning av hasselpollen i perioden 2. februar - 22. april. Ett døgn hadde døgnmiddel over 10 pollenkorncbm luft. Årsummen (fig. 27) utgjorde ca. 3,5 ganger gjennomsnittet for stasjonen (tab. 7).

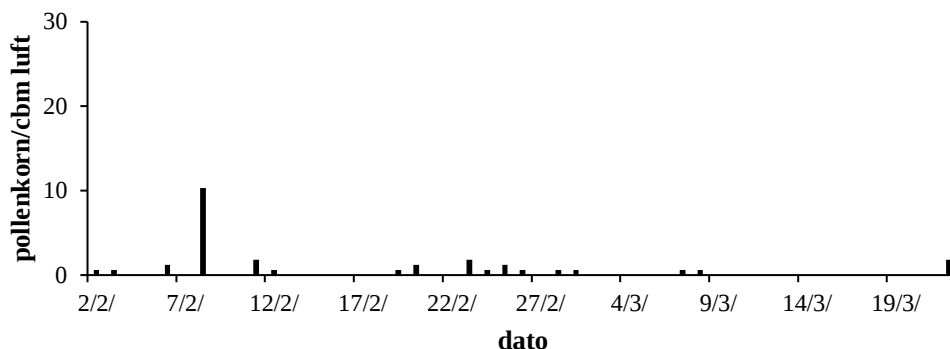
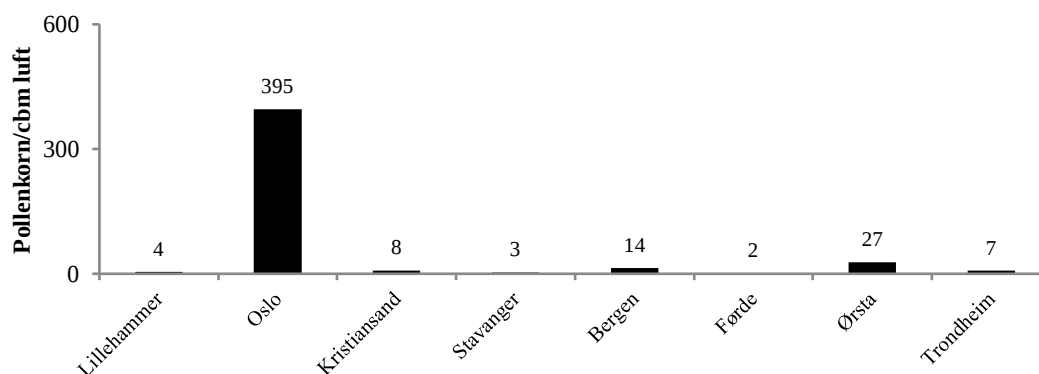


Fig. 26. Hasselpollen registrert i Ørsta i 2025. Døgnmidler.

5.2.8. Trondheim.

Trondheim (tab. 22) fikk i perioden 28. januar- 25. mars registrert marginal spredning av hasselpollen. Flyttingen av stasjonen foran 2001-sesongen (se innledning) har generelt ført til mindre eksponering mot hasselvegetasjon lokalt. Dette har klart påvirket se senere resultatene. Årsummen (fig. 27) utgjorde ca. 63 % av gjennomsnittet for stasjonen (tab. 7).



Figur 27. Hasselpollen registrert i Norge 2025. Sum døgnmidler.

Tabell 7. 10 årsgjennomsnitt for hasselpollen i Norge 2016-2025. *Stavanger: = 2007-2016. Start og stopp viser til 95% av total årsmengde.

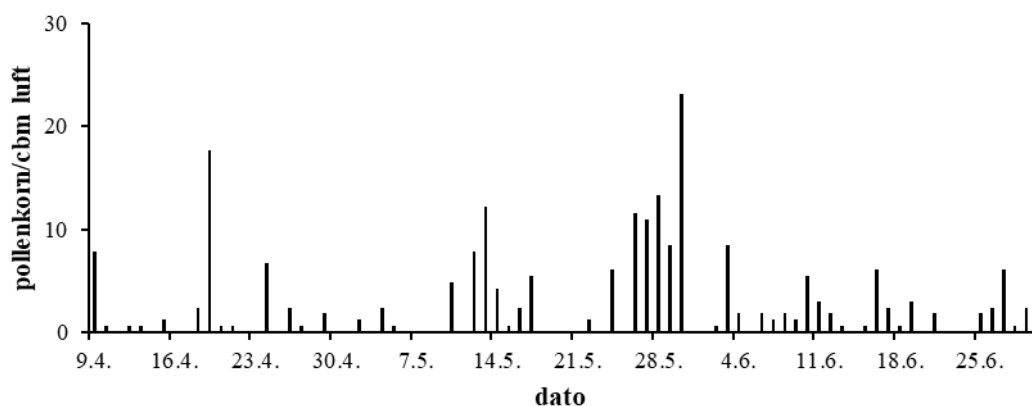
	Start	Stopp	Mengde
Lillehammer	24.mar	26.apr	10
Oslo	03.mar	03.apr	450
Kristiansand	25.feb	11.apr	33
Stavanger*	27.feb	30.apr	6
Bergen	26.feb	03.apr	27
Førde	26.feb	14.apr	19
Ørsta	13.feb	08.apr	63
Trondheim	03.mar	16.apr	9

5.3. Selje/pil/vier (*Salix*).

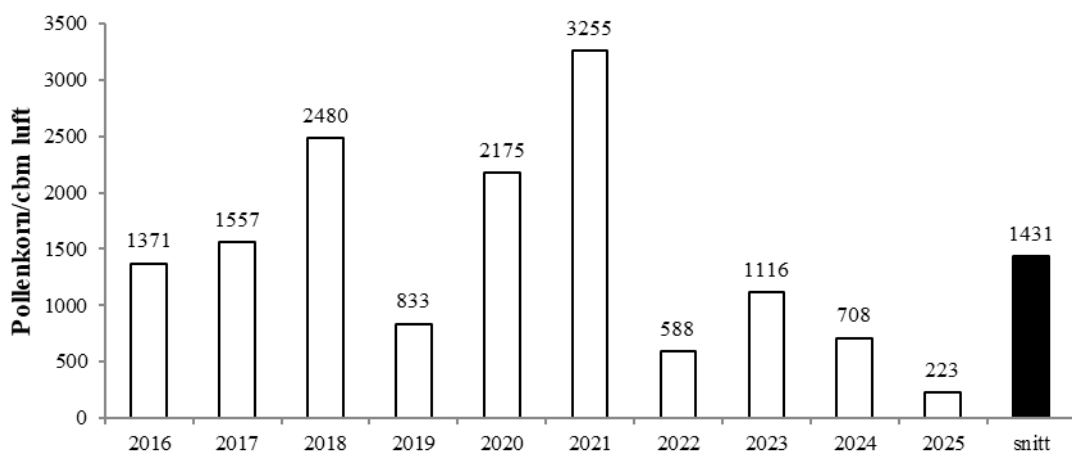
Denne pollentypen ble besluttet inkludert i varslingstjenesten fra og med 2009. Årsaken er at ca. 20 % av bjørkepollenallergikerne reagerer også på *Salix*-pollen, som gjerne starter sin sesong **to til tre uker** før bjørkeblomstringen. -Kildene til pollentypen er **mange arter**, fra selje- og piletrær i lavlandet og opp til dominans av vierarter i innlandet og på fjellet. Fordi pollenkornene er klebrige og ofte henger sammen i grupper, spres de ikke særlig effektivt med vinden, og er derfor gjerne underrepresentert i registreringene i forhold til produksjonen. Mye av bestøvningen foregår ved hjelp av nektarsamlende humler. I nærheten av blomstrende busker og trær kan imidlertid pollentettheten i lufta bli høy og medføre allergisymptomer. Lillehammer, Oslo og Trondheim er vanligvis stasjonene med de høyeste registreringene av *Salix*-pollen, grunnet store forekomster av selje- og piletrær med god racleproduksjon (tab. 8). I 2021 var forskjellen i årssum av denne pollentypen mellom Lillehammer og de øvrige stasjonene som vanlig fremtredende. Blomstringsstarten for *Salix* kom senere enn gjennomsnittet for de fleste regionene, særlig i sør. I 2022 var det motsatt, da sesongen i sør startet 1-2 uker før gjennomsnittet, mens starten kom senere i nord. Lillehammer og Trondheim hadde de klart høyeste registreringene av pollentypen. Tidligste start for spredning av *Salix*-pollen i 2023 kom 23. mars i Kristiansand, mens Lillehammer, Oslo og Trondheim hadde de høyeste registrerte årssummene. I 2024 kom de første funnene av denne pollentypen 1. april, samtidig i Klepp og Bergen. De høyeste årssummene kom som forventet i Lillehammer og Oslo. Første registrerte spredning av pollentypen i 2025 kom 24. mars i Stavanger. Trondheim og Lillehammer hadde de høyeste årssummene.

5.3.1. Lillehammer.

Sesongen (fig. 28) startet 9. april, 16 dager før gjennomsnittsdatoen (tab. 8). *Salix*-sesongen varte til slutten av juni. Ingen datoer hadde døgnmiddel over 30 pollenkorn/cbm luft. Årssummen (fig. 29) er vanligvis den høyeste blant stasjonene, men i 2025 (fig. 51) ble den bare den fjerde høyeste og utgjorde bare ca. 16 % av 10års-gjennomsnittet for stasjonen.



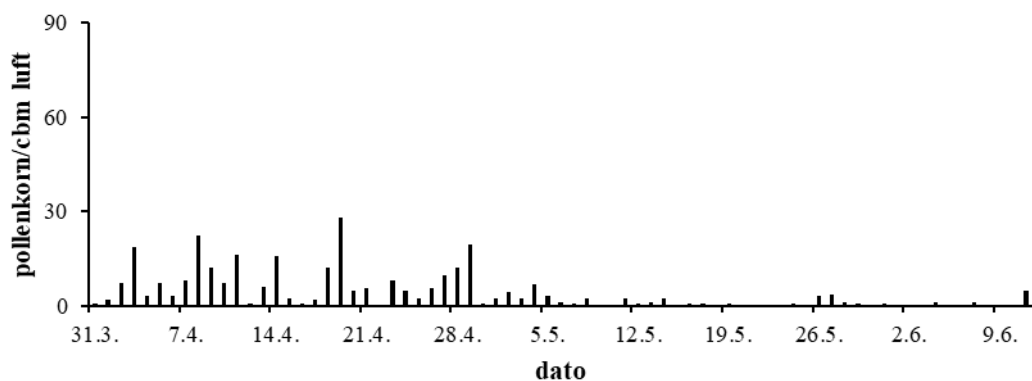
Figur 28. *Salix*-pollen registrert i Lillehammer 2025. Døgnmidler.



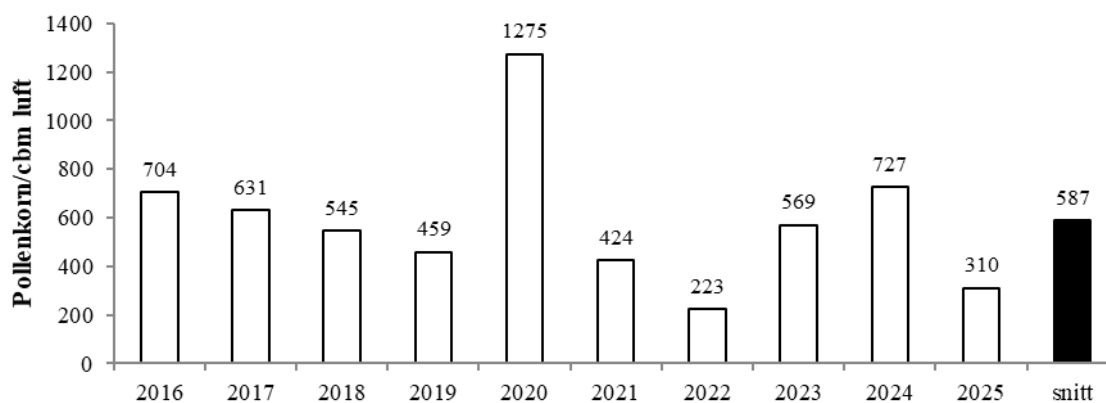
Figur 29. Årssummer av *Salix* registrert i Lillehammer 2016-2025.

5.3.2. Oslo.

Sesongen (fig. 30) startet 9. april, fire dager før gjennomsnittsdatoen (tab. 8). Pollenspredningen var over ved overgangen juni/juli.. Ingen dager hadde middelerdi over 30 pollenkorn/cbm luft. Årssummen (fig. 31) utgjorde ca. 53 % av gjennomsnittet for stasjonen (tab. 8) og var den nest høyeste registrert i Norge i 2025 (fig. 51). Den var likevel den nest laveste registrert ved stasjonen i det siste tiåret.



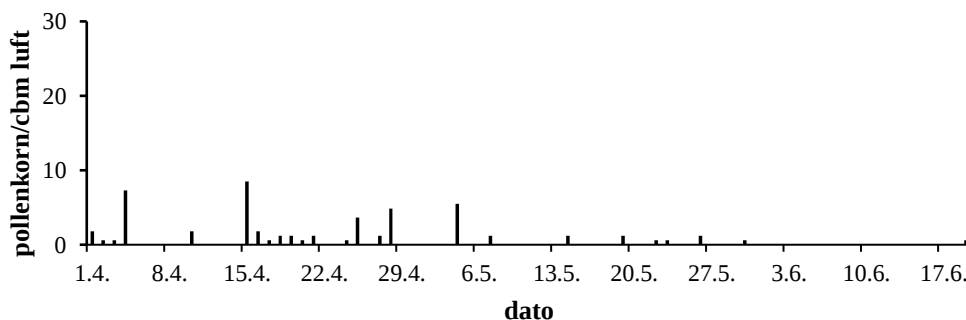
Figur 30. *Salix*-pollen registrert i Oslo 2025. Døgnmidler.



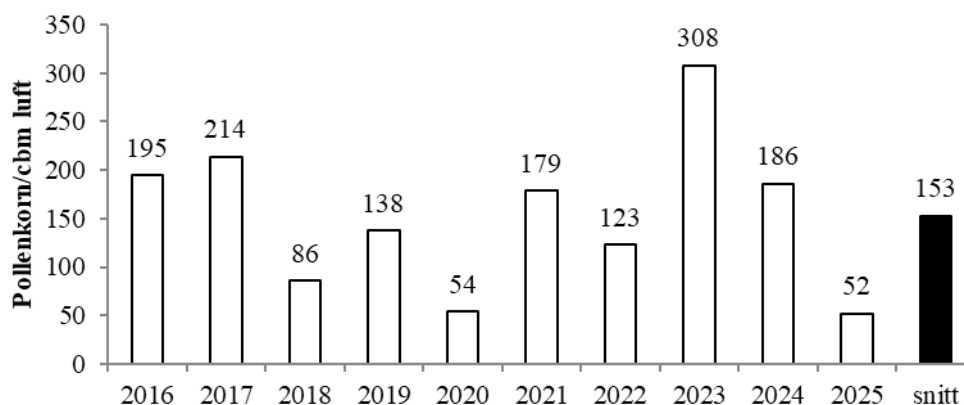
Figur 31. Årsummer av *Salix* registrert i Oslo 2016-2025.

5.3.3. Kristiansand.

Sesongen startet (fig. 32) 1. april, tre dager før gjennomsnittsdatoen for stasjonen (tab. 8). Ingen dager hadde døgnmiddel over 10 pollenkorn/cbm luft. Årsummeren (fig. 33) utgjorde ca. 34 % av gjennomsnittet (tab. 8) og var den laveste registrert det siste tiåret.



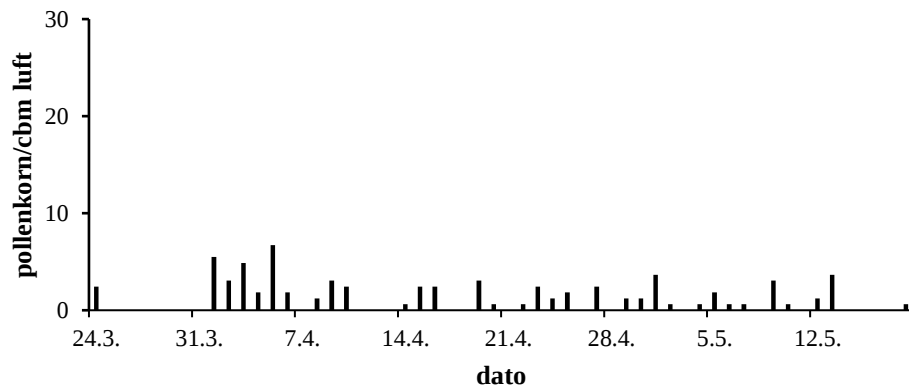
Figur 32. *Salix*-pollen registrert i Kristiansand 2025. Døgnmidler.



Figur 33. Årsummer av *Salix* registrert i Kristiansand 2016-2025.

5.3.4. Stavanger.

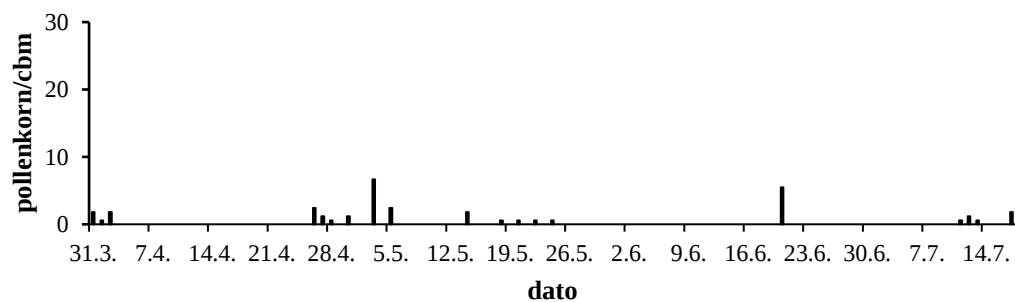
Her startet *Salix*-sesongen (fig. 34) 24. mars, sju dager før Kristiansand. Ingen døgn hadde middel over 10 pollenkorn/cbm luft. Årsummeren kom på 7. plass blant registreringene av *Salix*- pollen ved stasjonene i 2025 (fig. 51). På grunn av stadige flyttinger av stasjonen er tiårsgjennomsnittet foreløpig ikke på plass.



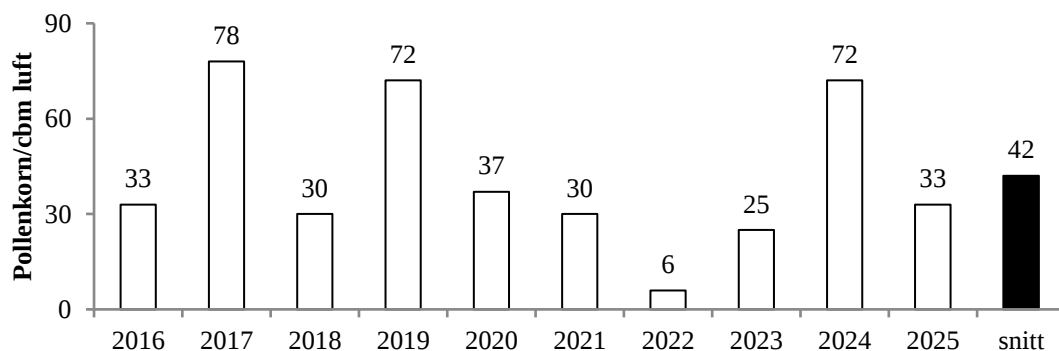
Figur 34. *Salix*-pollen registrert i Stavanger 2025. Døgnmidler.

5.3.5. Bergen.

Salix-pollensesongen startet 31. mars, (fig. 35), ni dager før gjennomsnitts startdato for stasjonen (tab. 8). Ingen døgn hadde middeltall over 10 pollenkorn/cbm luft. Årssummen (fig. 36) utgjorde ca. 79 % av gjennomsnittet for stasjonen.



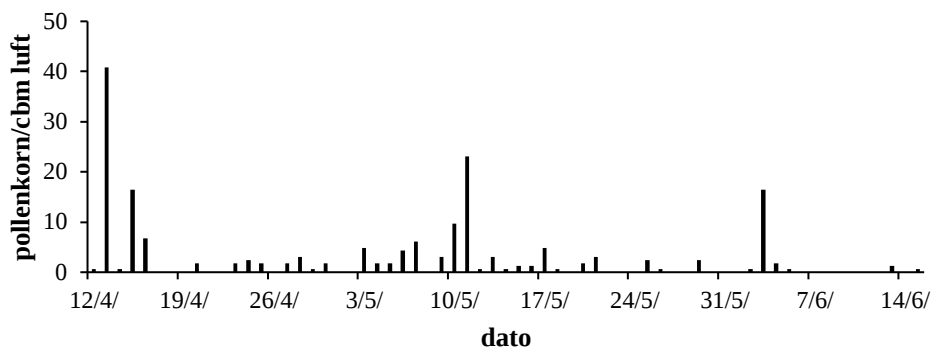
Figur 35. *Salix*-pollen registrert i Bergen 2025. Døgnmidler.



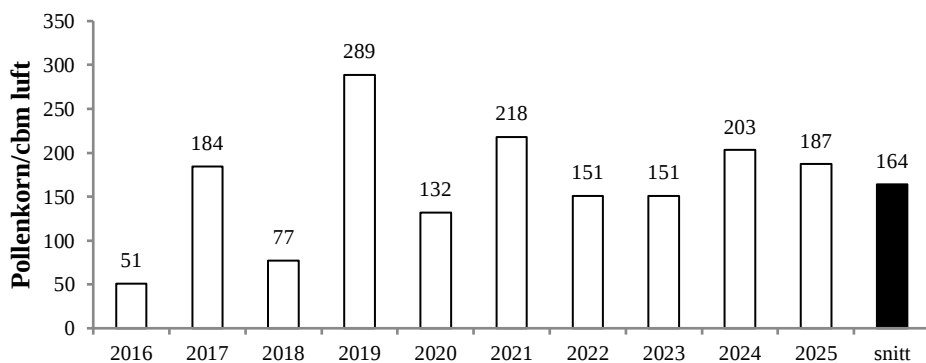
Figur 36. Årssumme av *Salix* registrert i Bergen 2016-2025.

5.3.6. Førde.

Salix-pollensesongen startet 12. april (fig. 37), tre dager før gjennomsnittsdatoen (tab. 8). Det ble også døgn med høyeste tetthet for året med 42 pollenkorn/cbm luft. Årssummen (fig. 38) utgjorde ca. 1,1 ganger gjennomsnittet for stasjonen.



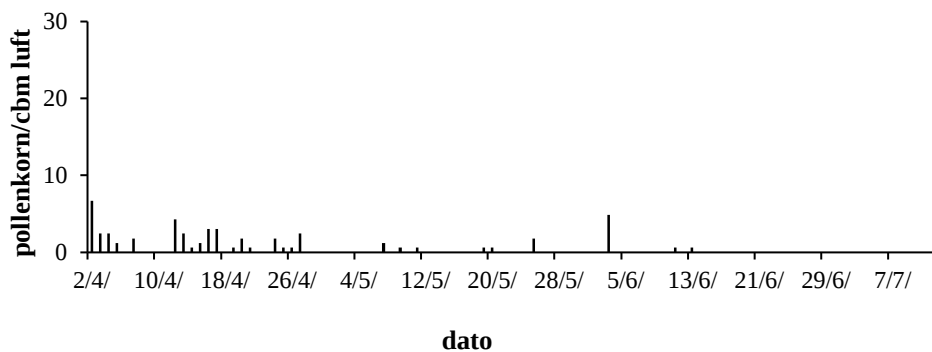
Figur 37. *Salix*-pollen registrert i Førde 2025. Døgnmidler.



Figur 38. Årsummer av *Salix*-pollen registrert i Førde 2016-2025.

5.3.7. Ørsta.

Sesongen (fig. 39) startet 2. april, åtte dager før gjennomsnittet for de siste ti årene (tab. 8). Hoveddelen av spredningen var over etter 28. april. Døgnmidlene oversteg ikke 10 pollenkorn/cbm luft. Årsummen (fig. 40) utgjorde ca. 38 % av gjennomsnittet for stasjonen.



Figur 39. *Salix*-pollen registrert i Ørsta 2025. Døgnmidler.

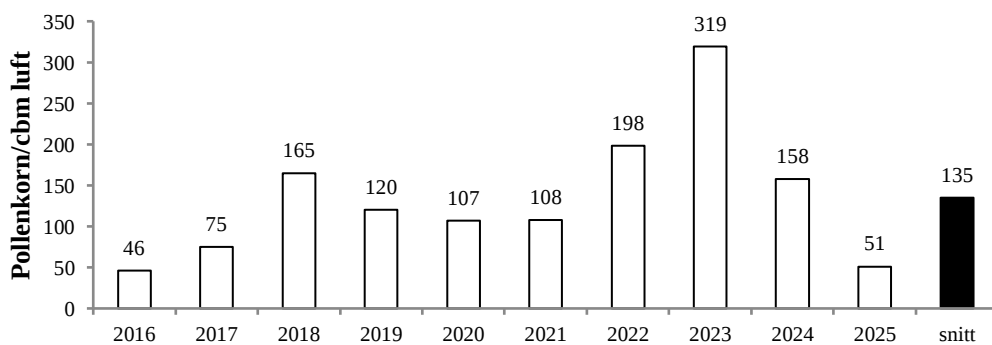
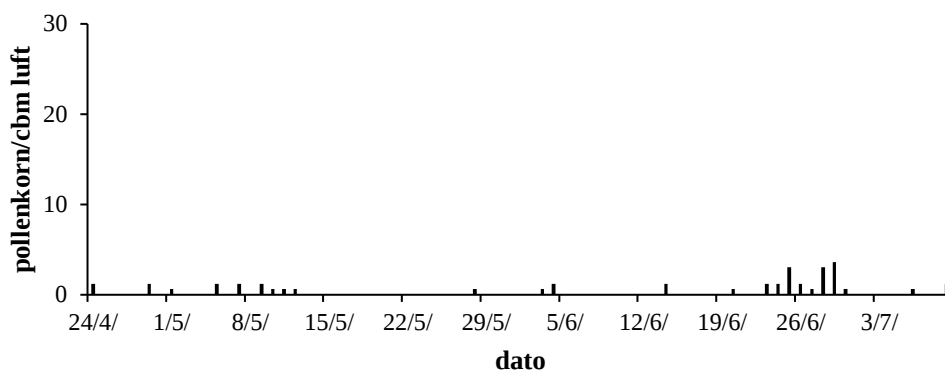


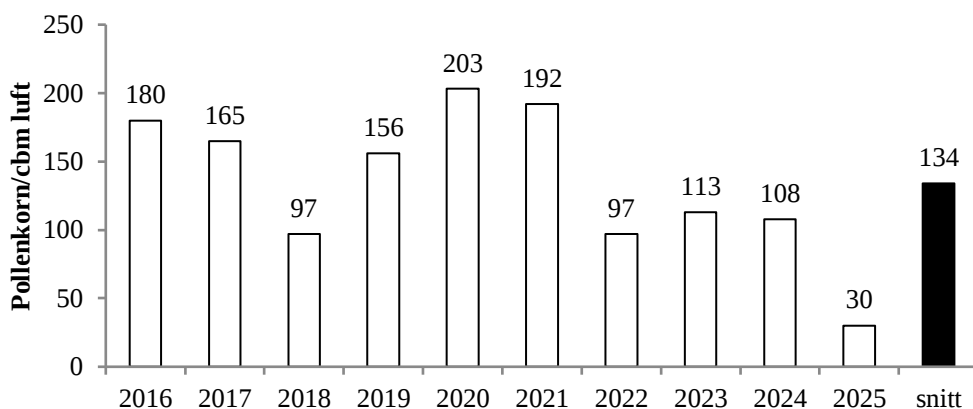
Fig. 40. Årsummer av *Salix* registrert i Ørsta 2016-2025.

5.3.8. Geilo.

Salix-pollensesongen (fig. 41) startet 24. april, ni dager før tiårsgjennomsnittet for stasjonen (tab. 8). Ingen døgnmidler oversteg 5 pollenkorncbm luft. – De mange vierartene i området gir lang sesong for denne pollentypen sammenlignet med de fleste øvrige stasjonene. Årssummen (fig. 42) utgjorde ca. 22 % av gjennomsnittet for stasjonen og var den laveste registrert i det siste tiåret.



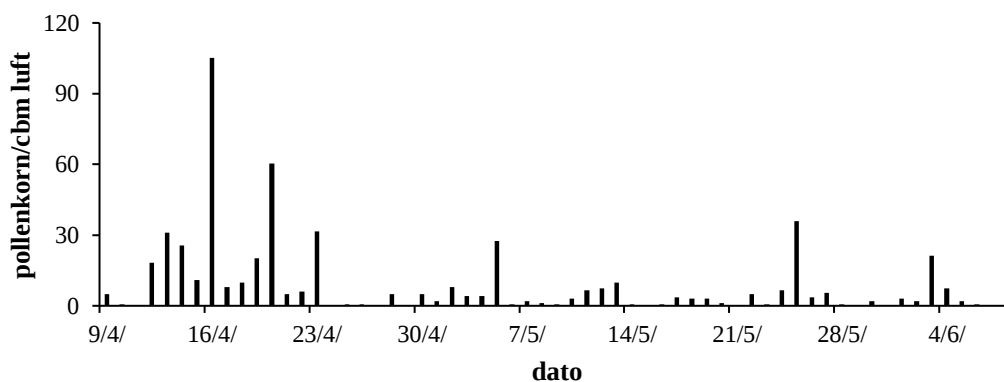
Figur 41. *Salix*-pollen registrert i Geilo 2025. Døgnmidler.



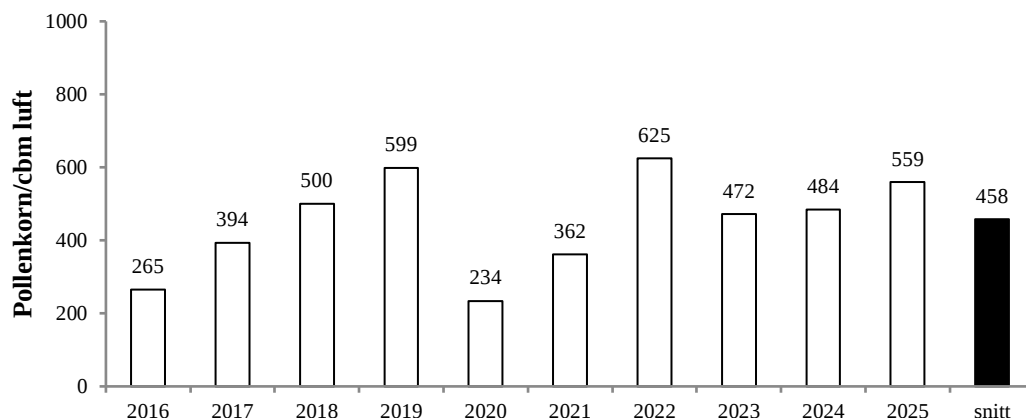
Figur 42. Årssummer av *Salix* registrert i Geilo 2016-2025.

5.3.9. Trondheim.

Sesongen (fig. 43) startet 9. april, åtte dager før gjennomsnittsdatoen for stasjonen (tab. 8). Hoveddelen av spredningen kom før 24. april. Årssummen (fig. 44) utgjorde ca. 1,2 ganger gjennomsnittet (tab. 8). Trondheim hadde høyeste registrerte årssum av *Salix*-pollen blant stasjonene (fig. 51).



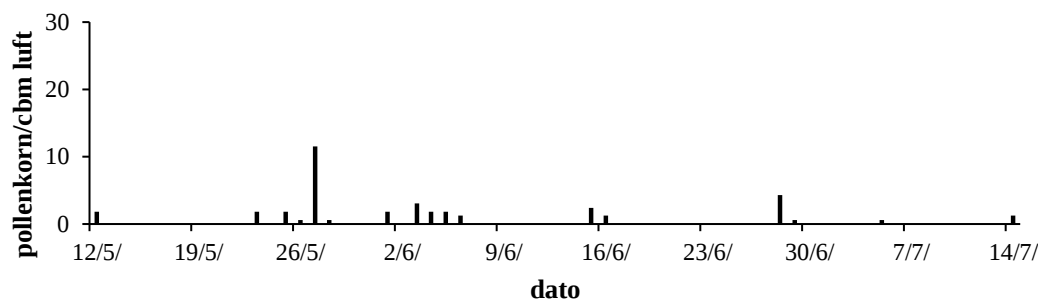
Figur 43. *Salix*-pollen registrert i Trondheim 2025. Døgnmidler.



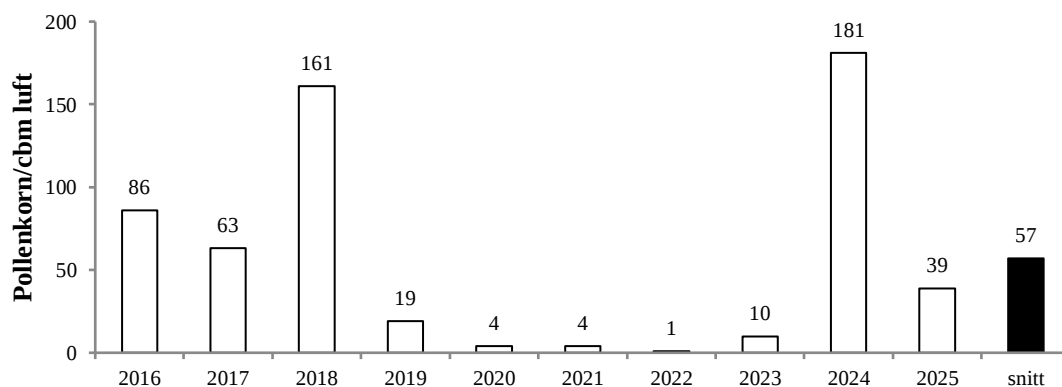
Figur 44. Årssummer av *Salix* registrert i Trondheim 2016-2025.

5.3.10. Bodø.

Salix- sesongen (fig. 45) startet 12. mai, åtte dager senere enn gjennomsnittsdatoen for stasjonen (tab. 8). Årssummen (fig. 46) utgjorde ca. 68 % av gjennomsnittet for stasjonen.



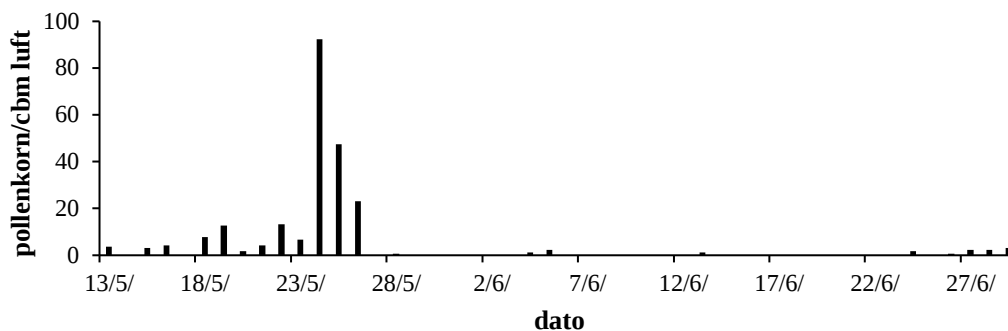
Figur 45. *Salix*-pollen registrert i Bodø 2025. Døgnmidler.



Figur 46. Årssummer av *Salix* registrert i Bodø 2016-2025.

5.3.11. Tromsø.

Salix-pollensesongen startet 13. mai (fig. 47), dagen før før gjennomsnittsdatoen for stasjonen (tab. 8). Hoveddelen av spredningen kom før 27. mai. Fem dager hadde døgnmiddel over 10 pollenkorn/cbm luft. Årssummen utgjorde ca. 85 % av gjennomsnittet for stasjonen (fig. 48) og var den tredje høyeste blant stasjonene i 2025 (fig. 51).



Figur 47. *Salix*-pollen registrert i Tromsø 2025. Døgnmidler.

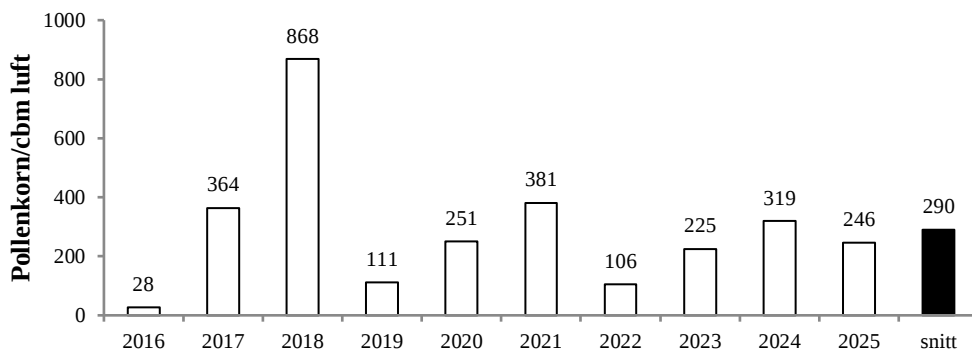


Fig. 48. Årssummer av *Salix*-pollen registrert i Tromsø 2016-2025.

5.3.12. Kirkenes.

Her startet *Salix*-pollensesongen 19. mai (fig. 49), fem dager etter gjennomsnittsdatoen for stasjonen (tab. 8). Bare 27. mai hadde døgnmiddel over 10 pollenkorn/cbm luft. Årssummen (fig. 50) utgjorde ca. 1,8 ganger gjennomsnittet (tab. 8) og var blant de laveste for stasjonene i 2025 (fig. 51).

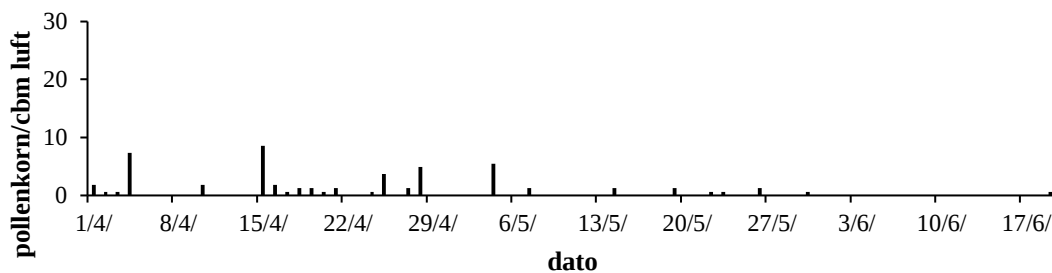


Fig. 49. *Salix*-pollen registrert i Kirkenes i 2025. Døgnmidler.

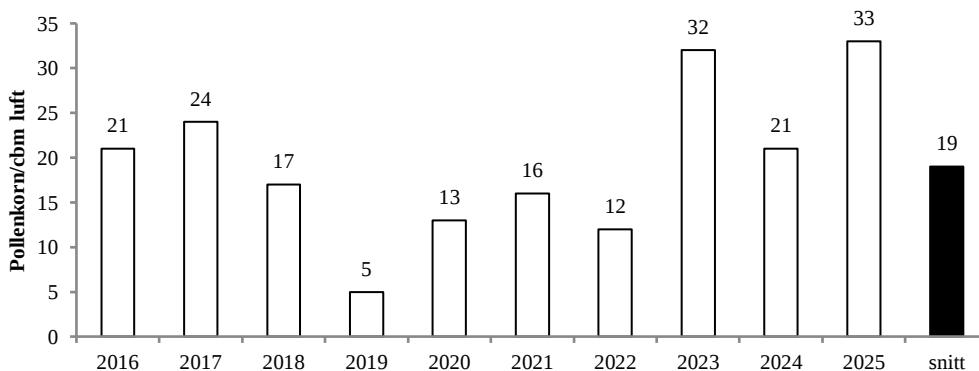
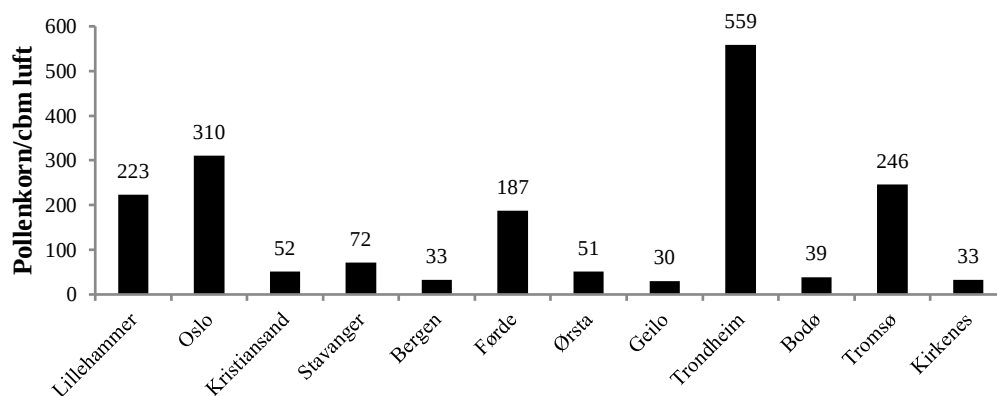


Fig. 50. Årssummer av *Salix*-pollen registrert i Kirkenes 2016-2025.



Figur 51. Salix-pollen registrert i Norge 2025. Sum døgnmidler.

Tabell 8. 10 årsgjennomsnitt for *Salix*-pollen i Norge (2016-2025). *Stavanger: = 2007-2016. Start og stopp viser til 95% av total årsmengde. Mengde viser til årssum av pollenkorn/cbm luft.

	Start	Stopp	Mengde
Lillehammer	25.apr	22.jun	1431
Oslo	12.apr	18.jun	587
Kristiansand	04.apr	10.jun	153
Stavanger*	13.apr	23.jun	78
Bergen	10.apr	10.jun	42
Førde	15.apr	17.jun	164
Ørsta	10.apr	20.jun	135
Geilo	03.mai	11.jul	134
Trondheim	17.apr	08.jun	458
Bodø	04.mai	30.jun	57
Tromsø	14.mai	27.jun	290
Kirkenes	14.mai	21.jul	19

5.4. Bjørk (*Betula*).

Slekten bjørk er i Norge representert ved tre viltvoksende arter. Dvergbjørk (*B. nana*) forekommer hovedsaklig i fjellet og har en krypende vokseform. Det antas at det lave utslippspunktet gjør at arten bidrar forholdsvis lite til regional luftspredning av bjørkepollen. Langt viktigere i så måte er hengebjørk (*B. pendula*), som i hovedsak vokser i lavlandet i Sør-Norge, og vanlig bjørk (*B. pubescens*), som er vanlig i hele landet. De ulike artene hybridiserer ofte, og underarten fjellbjørk (*B. pubescens* ssp. *tortuosa*) betraktes ofte som en krysning mellom dvergbjørk (*B. nana*) og vanlig bjørk. Fjellbjørka danner ofte skoggrense mot snaufjellet i indre strøk av landet. Det er ikke iaktatt ulikheter i allergen kraft for pollen fra de forskjellige bjørkeartene. På bakgrunn av utbredelse og pollenspredningsevne er bjørk i særklasse viktigste treslag i forbindelse med spredning av allergifremkallende pollen på landsbasis. I motsetning til or og hassel blomstrer bjørk parallelt med løvsprett, dvs. åpning av rakleskjellene i det bladene er i ferd med å folde seg ut. Ved stasjoner med åpen beliggenhet forekommer det imidlertid jevnlig fjernspredning av bjørkepollen i forkant av lokal blomstring ved stabile sørøstlige vindforhold, et kompliserende forhold ved beregning av regionale sesongstarter for bjørkepollen. I Skandinavia er dette et kjent fenomen (Ramfjord 1983, 1990, 1991, Johansen 1985, Hjelmroos 1991).

Tabell 9 viser at mengdene bjørkepollen generelt avtar sterkt fra sør mot nord, til tross for at bjørk nærmest er enerådende i trevegetasjonen ved Bodø- og i enda høyere grad ved Tromsø-stasjonen. Her nærmer man seg nordgrensen for totalutbredelsen for bjørk, og den korte vekstperioden vil medføre lite energioverskudd i trærne til så vel racleproduksjon som frøsetning. Den toårige blomstringssyklusen hos bjørk er også langt mindre tydelig ved de nordligste stasjonene. I 2002 hadde Østlandet og særlig Nord-Norge kraftig spredning av

bjørkepollen, mens Vestlandet og Trøndelag hadde en lavere spredningsintensitet enn forventet. 2003-sesongen hadde svært kraftig bjørkepollenspredning i Nordland og over gjennomsnittet på Østlandet, mens Trøndelag hadde en uventet beskjedne bjørkepollensesong. I 2004 hadde Sør- og Østlandet en rekordkraftig bjørkepollensesong, mens resten av landet hadde registreringer godt under det normale. I 2005 hadde Østlandet, utypisk nok, nesten en gjentakelse av den intense 2004-sesongen, mens resten av stasjonene hadde relativt moderate eller lave registreringer. Øst- og Sørlandet hadde samlet sett en svært kraftig bjørkepollensesong i 2007, men med mye etterspredning fra fjellet i juni. I 2008 var det Trøndelag som hadde de høyeste registreringene av bjørkepollen, mens stasjonene lenger sør generelt hadde en sesong under det normale. I 2010 var Lillehammer på toppen når det gjelder bjørkepollenregistreringer. Det var en ellers en sesong preget av lav intensitet i spredningen i kystområdene i sør og vest, mens de nordligste stasjonene hadde en uvanlig høy intensitet. I 2011 hadde Oslo en bjørkepollensesong nær det normale, og fikk de høyeste registreringstallene. 2012 ble sesongen der Trondheim fikk den høyeste årssummen, mens de fleste Vestlandsstasjonene fikk registrert en rekordlav spredning. I 2013 hadde derimot Ørsta mest registrert bjørkepollenspredning i landet, mens Geilo, Bodø og Tromsø hadde nær rekordlave årssummer. Den svært milde sesongen 2014 ga et helt annet bilde, med høyeste mengder bjørkepollen for de siste ti år for stasjonene Lillehammer, Kristiansand, Bodø, Tromsø og Kirkenes. Både i 2014 og 2015 var Lillehammer stasjonen med høyest registrert årssum for bjørkepollen, mens Oslo fikk de høyeste registreringene i 2016. Samtlige stasjoner hadde da årssummer under sitt tiårs-gjennomsnitt, noe som må tilskrives generelt lav produksjon av rakler høsten 2015. I 2017 hadde Lillehammer igjen høyeste årssum av registrert bjørkepollen. Lillehammer, Førde, Trondheim og Bodø hadde betydelig høyere årssummer enn gjennomsnittet, mens det for de øvrige stasjonene var et resultat nokså nær det vanlige. 2018 ga registreringer under gjennomsnittet mengdemessig for bjørkepollen for de fleste stasjonene. Blomstringsstarten kom betydelig tidligere enn gjennomsnittet for store deler av landet i 2019. Som forventet i forhold til raklemengder på trærne ble det registrert høye konsentrasjoner i de fleste regioner unntatt i Nord-Norge. Flere stasjoner enn vanlig fikk enkelte døgnmidler over 1000 pollenkorner/cbm luft, og årssommene var for det meste de høyeste eller nest høyeste registrert i det siste tiåret. Foran 2020-sesongen ble det observert fra flere steder at mengden hanrakler på bjørketrærne var svært små, noe som også gjenspeilte seg i lave pollenmengder i spredning. Kontrasten fra den intense sesongen i 2019 var slående: Ingen av lavlandsstasjonene i Sør-Norge hadde årssummer over 10% av gjennomsnittet, derav flere ned mot 2-3 %. Trøndelag og Nord-Norge hadde mer vanlig spredningsintensitet. Det var svært godt samsvar for starttidspunkt av bjørkepollensesongen mellom alle kystnære stasjoner fra Oslo opp til Ørsta (5.-6. april). Bjørkepollensesongen i Norge 2021 ble innledet med fjernspredning til Oslo 20. april, to dager før gjennomsnittlig startdato for stasjonen. Generelt startet den regionale bjørkeblomstringen stort sett en til to uker senere enn vanlig p.g.a. relativt lave temperaturer i overgangen april/mai. I motsetning til den beskjedne pollensesongen i 2020 hadde denne gangen de fleste stasjonene årssummer godt over gjennomsnittet. 2022 hadde lave registreringer av bjørkepollen ved mange stasjoner og en uvanlig fordeling mellom stasjonene, der Kirkenes hadde høyest årssum. Lillehammer, Ørsta og Oslo hadde de høyeste registreringene av bjørkepollen i 2023. Mengdemessig var resultatene generelt langt nærmere tiårs-gjennomsnittet for stasjonene enn i 2022. En kjølig april førte til at starten på bjørkepollensesongen i 2024 kom noen dager senere enn gjennomsnittet ved de sørligste stasjonene. Mildt vær i overgangen april/mai over det meste av landet ga imidlertid nesten samtidig sesongstart ved en rekke stasjoner, først i Klepp, Bergen og Ørsta 29. april, så i Oslo, Kristiansand og Førde 30. april. Så fulgte Trondheim 1. mai og Lillehammer 2. mai. Årssommene var generelt godt over gjennomsnittet for alle stasjoner unntatt Kirkenes. Ørsta og Lillehammer hadde de høyeste registreringene blant

stasjonene. 2025 var preget av lav produksjon av pollen, noe som er vanlig etter en sesong med kraftig spredning. Trondheim og Oslo fikk de høyeste årssummene. En ny mild vinter ga start på spredningen av bjørkepollen allerede rundt midten av april ved flere stasjoner, der Stavanger var tidligst ute med første pollenfunn 10. april.



Pollenkorn av bjørk

5.4.1. Lillehammer.

Bjørkepollensesongen (fig. 52) begynte 20. april, ti dager før gjennomsnittet for stasjonen (tab. 9). Årssummen (fig. 53) utgjorde bare ca. 3 % av gjennomsnittet og var den nest laveste registrert ved stasjonen i det siste tiåret. Etter en høy produksjon av rakler i 2024 var en svakere sesong antatt å komme, men ikke med så store utslag.

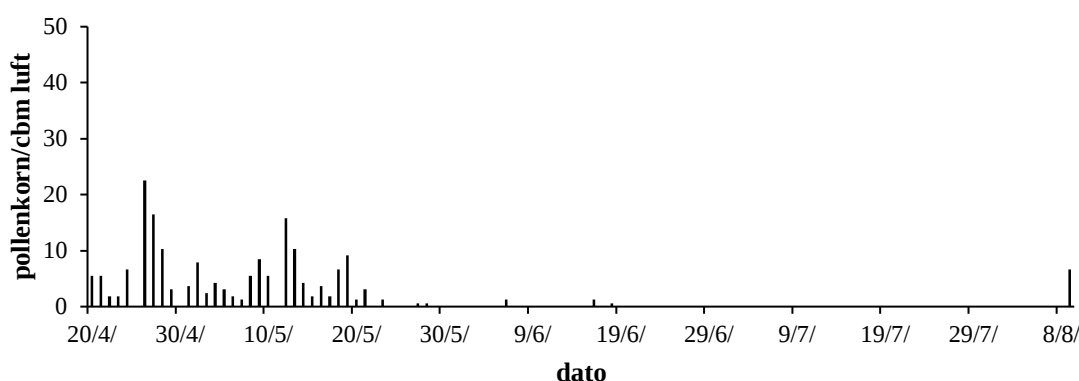


Fig. 52. Bjørkepollen registrert i Lillehammer i 2025. Døgnmidler.

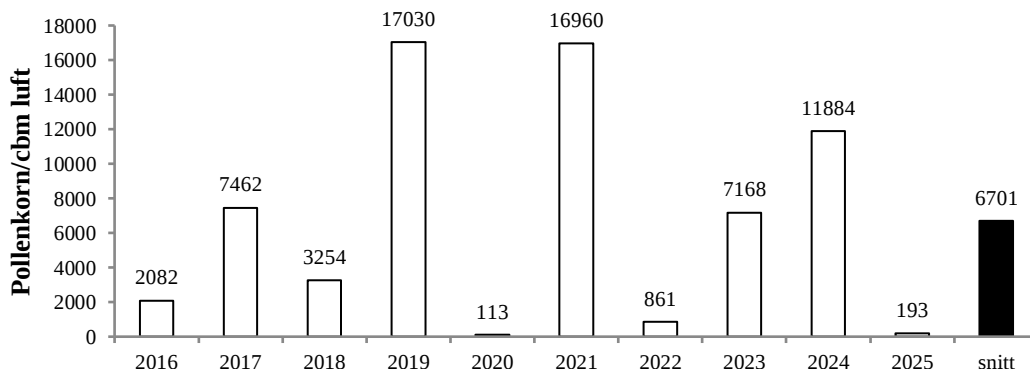


Fig. 53. Årssummer av bjørk registrert i Lillehammer 2016-2025.

5.4.2. Oslo.

Bjørkepollensesongen startet 11. april (fig. 54), som er 12 dager før gjennomsnittlig startdato (tab. 9). Den tidlige starten skyldes en brå temperaturøkning (fig. 55). Forløpet samsvarer godt med temperaturkurven fram mot slutten av april, da mange rakler var tomme og hoveddelen av bjørkeblomstringen var over. To datoer hadde døgnmidler over 100 pk/cbm luft. Årssummen (fig. 56) utgjorde ca. 16 % av 10-årsgjennomsnittet for stasjonen, men var likevel den nest høyeste blant stasjonene i 2025 (fig. 85).

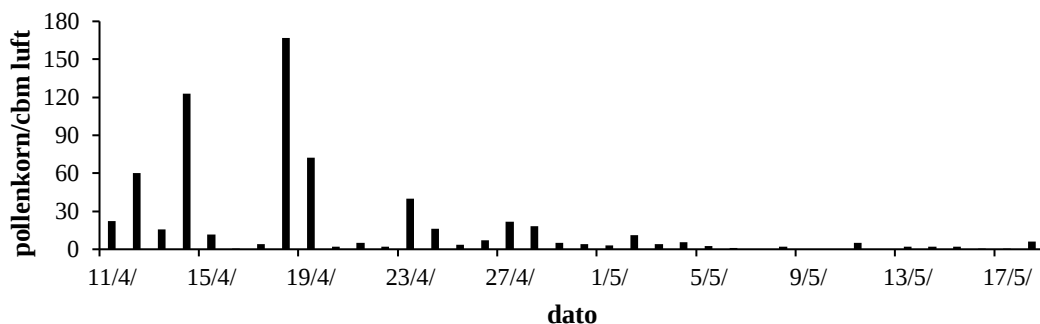


Fig. 54. Bjørkepollen registrert i Oslo i 2025. Døgnmidler.



Figur 55. Oslo-Blindern, april (øverst) og mai 2025. Kurver: Døgntemperaturer. Stapler: Nedbør. Hentet fra DNMI, Blindern. Tallene viser både grader og millimeter.

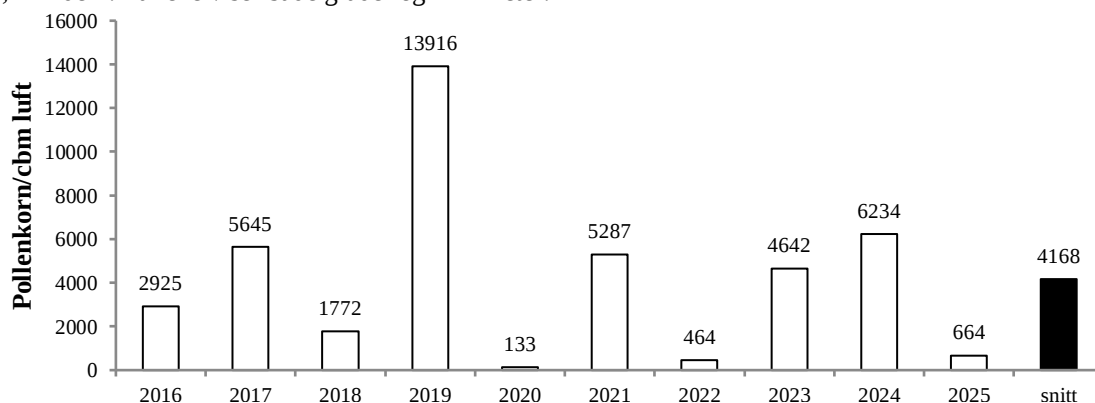
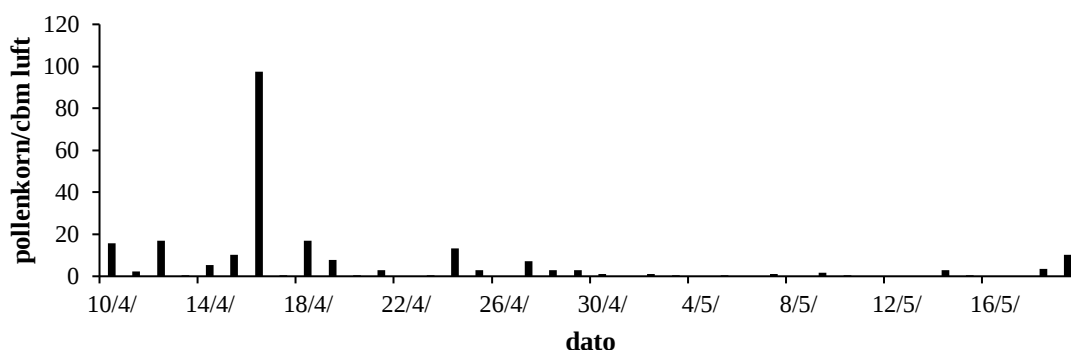


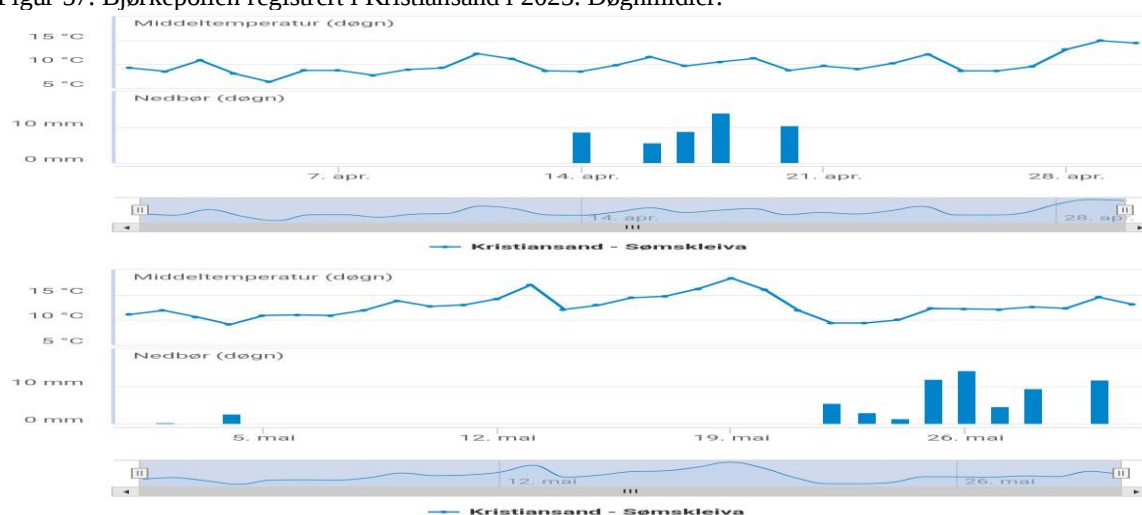
Fig. 56. Årssummer av bjørk (*Betula*) registrert i Oslo 2016-2025.

5.4.3. Kristiansand.

Bjørkepollensesongen startet 10. april (fig. 57), seks dager før gjennomsnittet for stasjonen (tab. 9). Starten kom i forbindelse med en temperaturøkning (fig. 58). En nedbørsperiode etter 14. april dempet den videre spredningen vesentlig. Årssummen (fig. 59) utgjorde bare ca. 12 % gjennomsnittet og var den nest laveste registrert ved stasjonen i det siste tiåret.



Figur 57. Bjørkepollen registrert i Kristiansand i 2025. Døgnmidler.



Figur 58. Kristiansand, april (øverst) og mai 2025. Stapler: Døgnnedbør. Hentet fra DNMI, Blindern. Tallene viser både grader og millimeter.

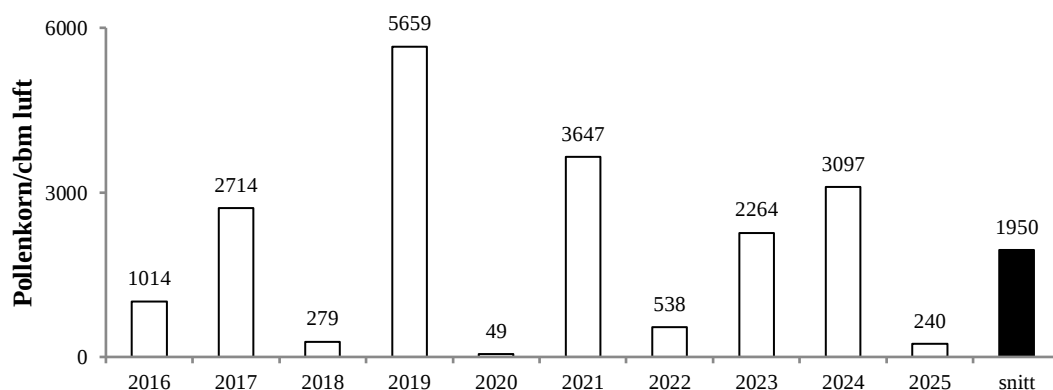
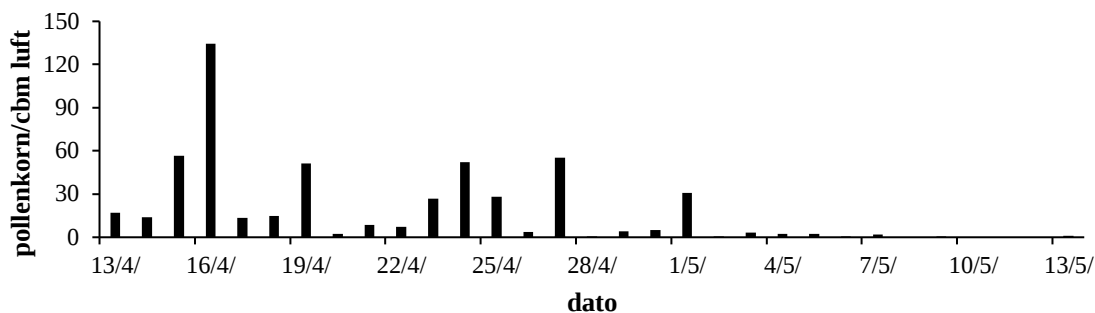


Fig. 59. Årsummer av bjørk (*Betula*) registrert i Kristiansand 2016-2025.

5.3.4. Stavanger.

Bjørkepollensesongen (fig. 60) startet 13. april, hele 15 dager tidligere enn tiårs-gjennomsnittet (tab. 9) og tre dager etter Kristiansand. Siden Rogalands-stasjonen i noen år (se innledningskapitlet) har ligget andre steder, er tiårsgjennomsnittet for starten i Stavanger nå vesentlig tidligere enn gjeldende dato. 16. april var eneste døgn med middeltall over 100 pollenkorn/cbm luft under en varmetopp (fig. 61). Sesongen var over etter 1. mai. Årsummeren (fig. 85) utgjorde ca. 63 % av 10-årsgjennomsnittet for Stavanger og var den tredje høyeste blant stasjonene i 2025.



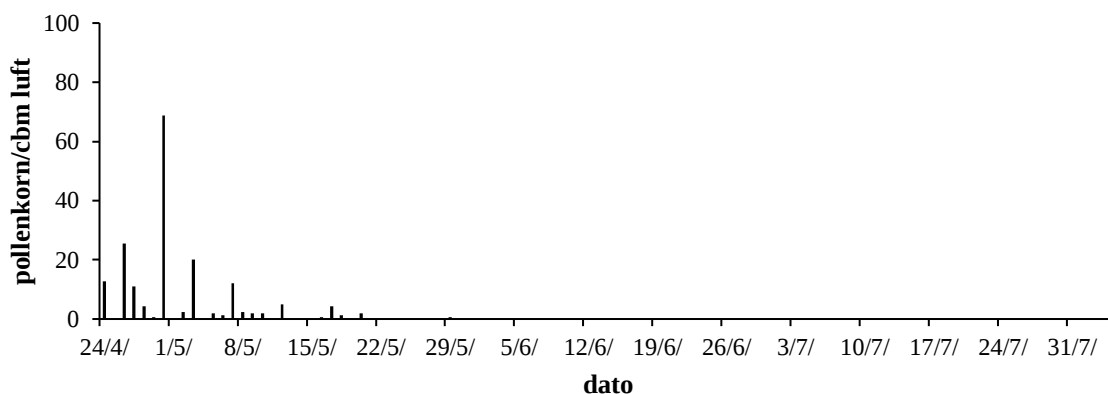
Figur 60. Bjørkepollen registrert i Stavanger i 2025. Døgnmidler.



Figur 61. Stavanger, april (øvt) og mai 2025. Kurver: Temperatur. Stapler: Døgnnedbør. Hentet fra DNMI, Blindern. Tallene viser både grader og millimeter.

5.4.5. Bergen.

Bjørkepollensesongen (fig. 62) startet 24. april, tre dager senere enn gjennomsnittsdatoen for stasjonen (tab. 9). Ingen dager hadde døgnmiddel over 100 pollenkorn/cbm luft. Til tross for gunstige værforhold utover i mai (fig. 63) var da raklene allerede tomme. Årsummen (fig. 64) utgjorde ca. 21 % av gjennomsnittet for de siste ti årene, og reflekterer som for flere øvrige stasjoner en svikt i racleproduksjonen etter det kraftige pollenåret 2024.



Figur 62. Bjørkepollen registrert i Bergen 2025. Døgnmidler.



Figur 63. Bergen, april (øverst) og mai 2025. Kurver: Temperatur. Stapler: Døgnnedbør. Hentet fra DNMI, Blindern. Tallene viser både grader og millimeter.

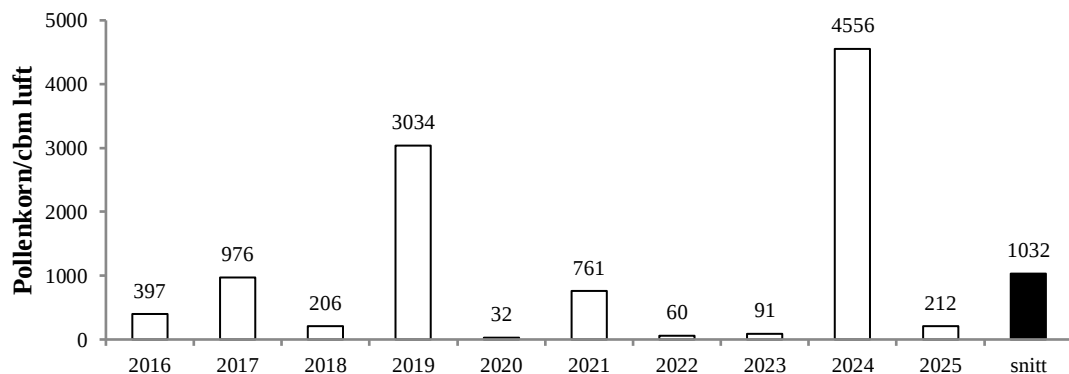
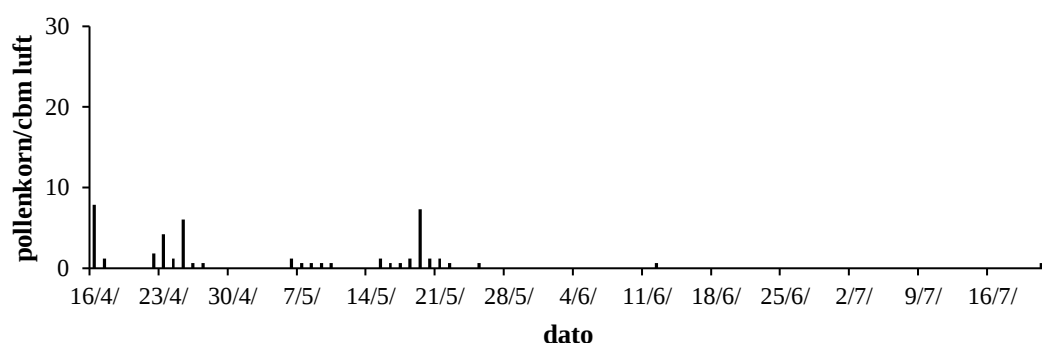


Fig. 64. Årsummer av bjørk (*Betula*) registrert i Bergen 2016-2025.

5.4.6. Førde.

Starten på bjørkepollensesongen (fig. 65) kom 16. april, ni dager tidligere enn 10-årsnittet for stasjonen (tab. 9). Ingen døgn hadde middeltall over 10 pollenkorn/cbm luft. Det meste av spredningen kom i varmeperioden fram til 22. mai, avbrutt av en kort nedbørsperiode (fig. 66). Årsummen (fig. 67) utgjorde ca. 2.5 % av gjennomsnittet og var den nest laveste registrert ved stasjonen det siste tiåret. Den var også den laveste av resultatene fra alle stasjoner i 2025 (fig. 85).



Figur 65. Bjørkepollen registrert i Førde i 2025. Døgnmidler.



Fig. 66. Førde-Bringeland/Tefre, april (øverst) og mai 2025. Kurver: Døgntemperatur. Stapler: Døgntemperatur. Hentet fra DNMI, Blindern. Tallene viser både grader og millimeter.

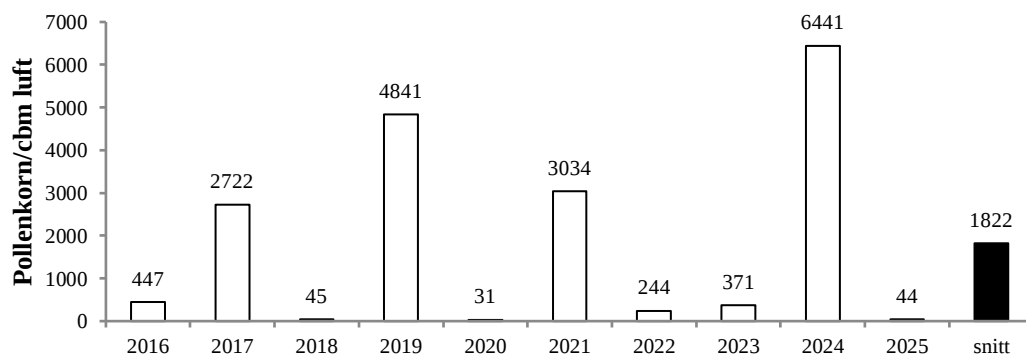
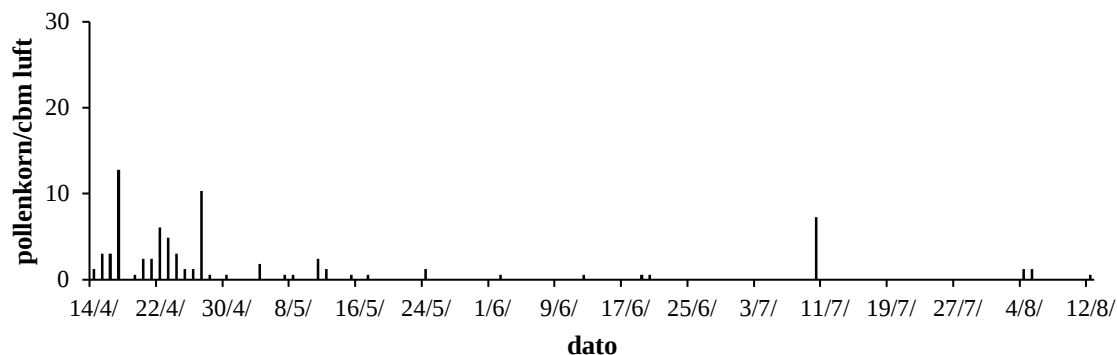


Fig. 67. Årsummer av bjørkepollen (*Betula*) registrert i Førde 2016-2025.

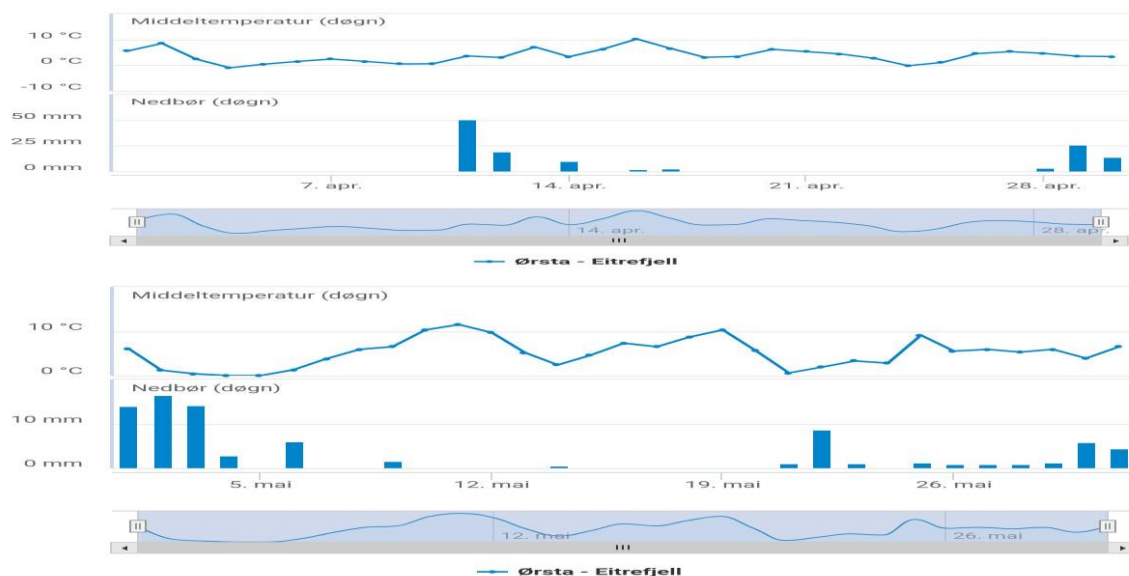
5.4.7. Ørsta.

Bjørkepollensesongen startet 14. april (fig. 68), 12 dager før 10-årsgjennomsnittet for stasjonen (tab. 9). Forløpet i spredningen i Ørsta gjennom april måned (fig. 69) samsvarer godt med temperaturkurven i dager uten nedbør. Bare to dager hadde døgnmidler som oversteg 10 pollenkorn/cbm luft. Årsummen (fig. 70) utgjorde bare ca. 2 % av gjennomsnittet for stasjonen og var den nest lavste blant stasjonene i 2025 (fig. 85).

-De sesongmessige svingningene for Ørsta, Førde og Bergen samsvarer generelt bra når det gjelder de registrerte mengdene av bjørkepollen.



Figur 68. Bjørkepollen i Ørsta i 2025. Døgnmidler.



Figur 69. Ørsta, april (øverst) og mai 2025. Kurver: Døgntemperatur. Nedbør mangler. Hentet fra DNMI, Blindern. Tallene viser både grader og millimeter.

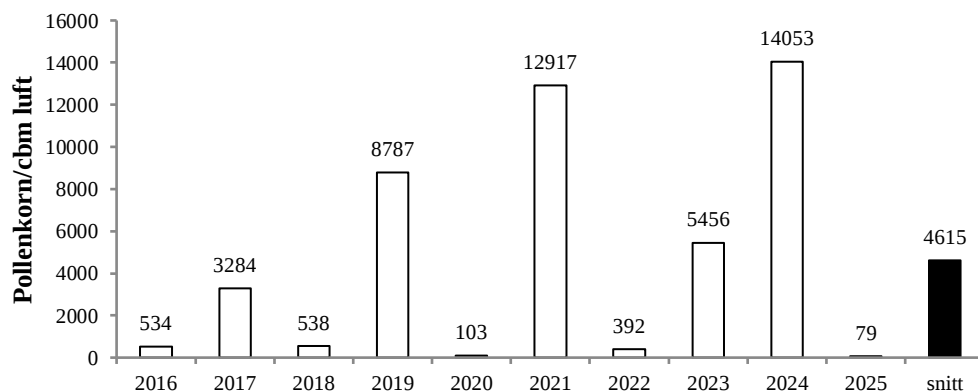
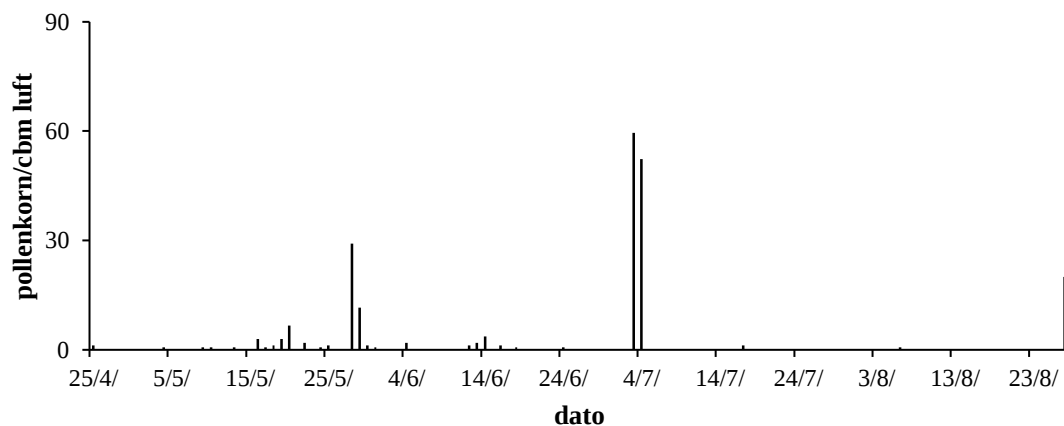


Fig. 70. Årssummer av bjørk (*Betula*) registrert i Ørsta 2015-2024.

5.4.8. Geilo.

Sesongen (fig. 71) startet 25. april, ti dager før tiårs-gjennomsnittet (tab. 9). Det er ikke uvanlig at fjernttransport- andelen av bjørkepollenet er større enn den lokale spredningen i løpet av en sesong i fjellområdene, men dette var ikke tilfelle i 2025. Årssummen (fig. 72) utgjorde ca. 26 % av gjennomsnittet for stasjonen.



Figur 71. Bjørkepollen registrert i Geilo i 2025. Døgnmidler.

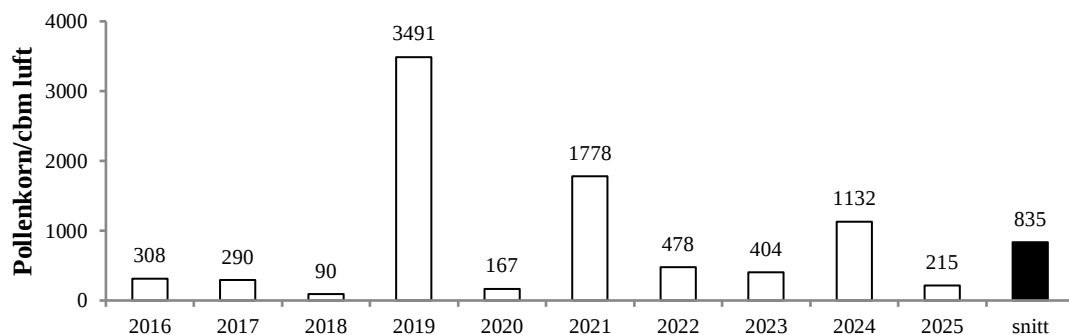
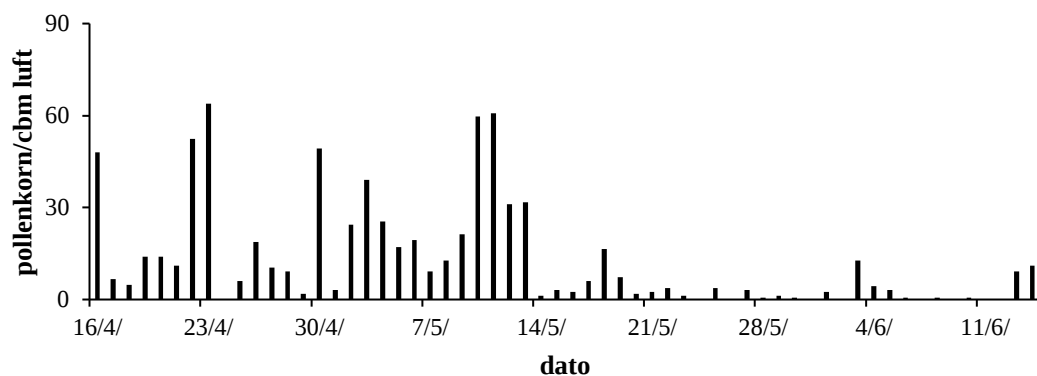


Fig. 72. Årsummer av bjørk (*Betula*) registrert i Geilo 2016-2025.

5.4.9. Trondheim.

Her startet bjørkepollensesongen 16. april (fig. 73) under en temperaturoppgang (fig. 74), hele 16 dager før gjennomsnittet for stasjonen (tab. 9). Ingen dager hadde døgnmiddel over 100 pk/cbm luft. Årsummeren (fig. 75) utgjorde ca. 28 % av gjennomsnittet for stasjonen. Den var likevel den høyeste registrert i Norge i 2025 (fig. 85).



Figur 73. Bjørkepollen registrert i Trondheim i 2025. Døgnmidler.



Figur 74. Trondheim-Risvollan, april (øverst) og mai 2025. Kurver: Døgntemperatur. Hentet fra DNMI, Blindern. Tallene viser både grader og millimeter.

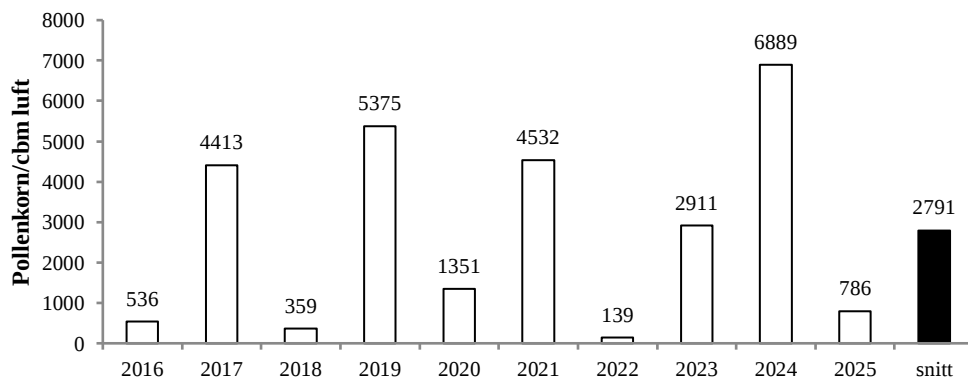


Fig. 75. Årsummer av bjørk (*Betula*) registrert i Trondheim 2016-2025.

5.4.10. Bodø

Bjørkepollensesongen startet med sammenhengende forekomster 24. mai (fig. 76), som er åtte dager etter gjennomsnitts startdato for regionen (tab. 9). Hoveddelen av spredningen kom i noen varme og tørre dager etter starten (fig. 77). Årssummen (fig. 78) utgjorde ca. 33 % av 10-årsgjennomsnittet for stasjonen.

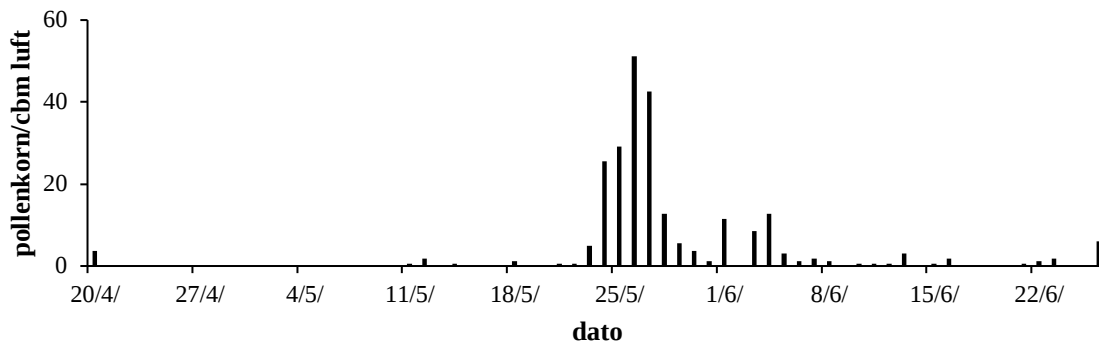


Fig. 76. Bjørkepollen registrert i Bodø i 2025. Døgnmidler.

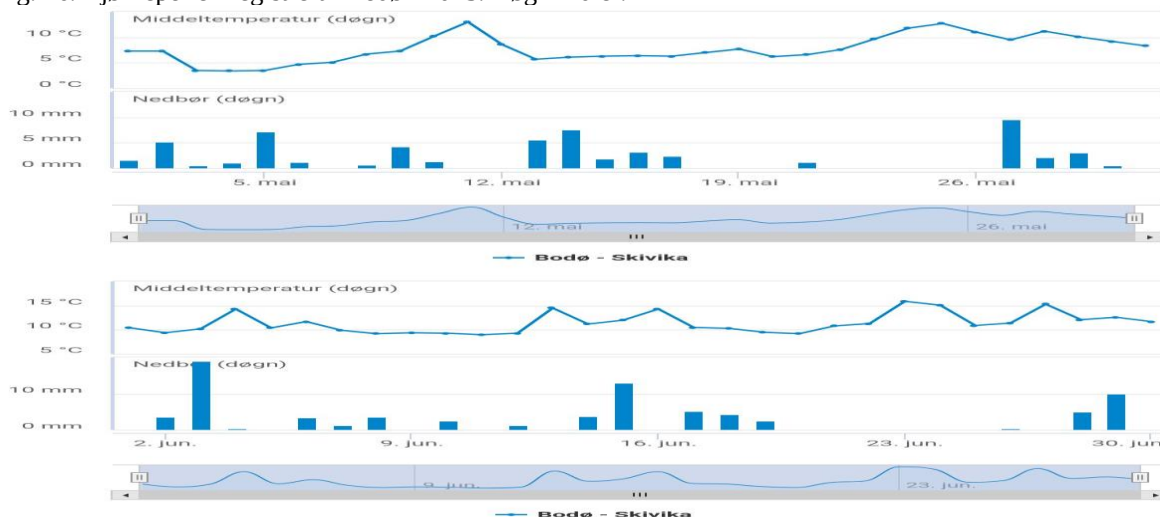


Fig. 77. Bodø, mai (øverst) og juni 2025. Kurver: Døgntemperatur. Hentet fra DNMI, Blindern. Tallene viser både grader og millimeter.

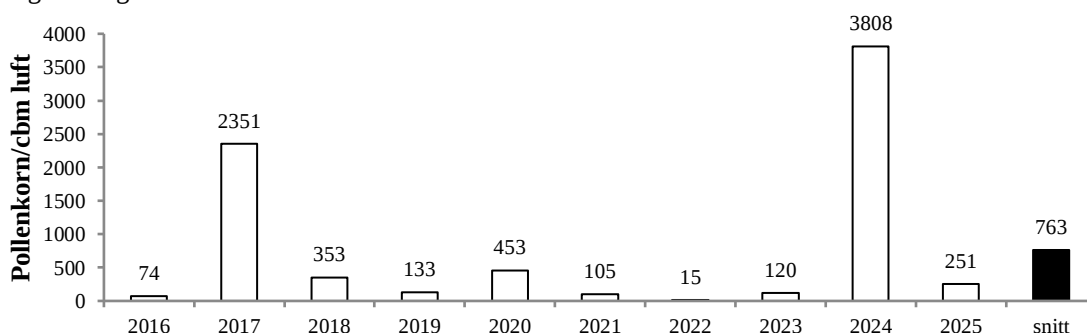


Fig. 78. Årssummen av bjørk (*Betula*) registrert i Bodø 2016-2025.

5.4.11. Tromsø.

Bjørkepollensesongen (fig. 79) startet 26. mai, åtte dager etter gjennomsnittsdatoen (tab. 9). Bare to datoer hadde døgnmiddel over 10 pollenkorn/cbm luft. Årssummen (fig. 81) utgjorde ca. 27 % av gjennomsnittet for stasjonen og var den nest laveste registrert gjennom det siste tiåret.

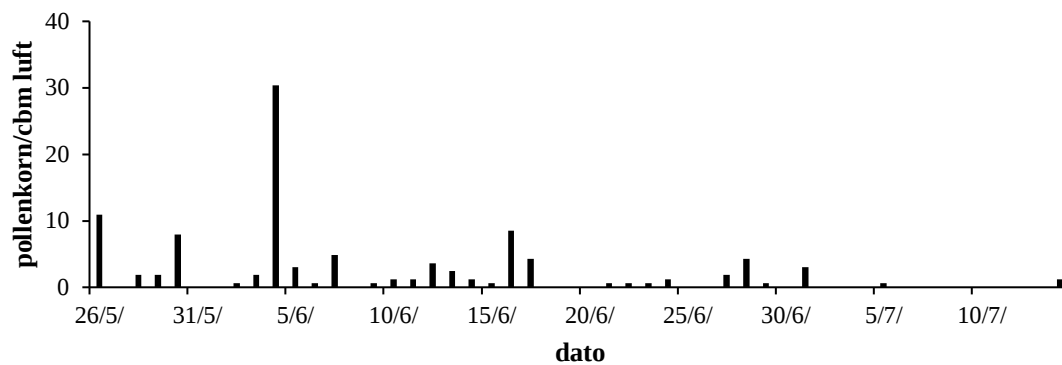


Fig. 79. Bjørkepollen registrert i Tromsø i 2025. Døgnmidler.

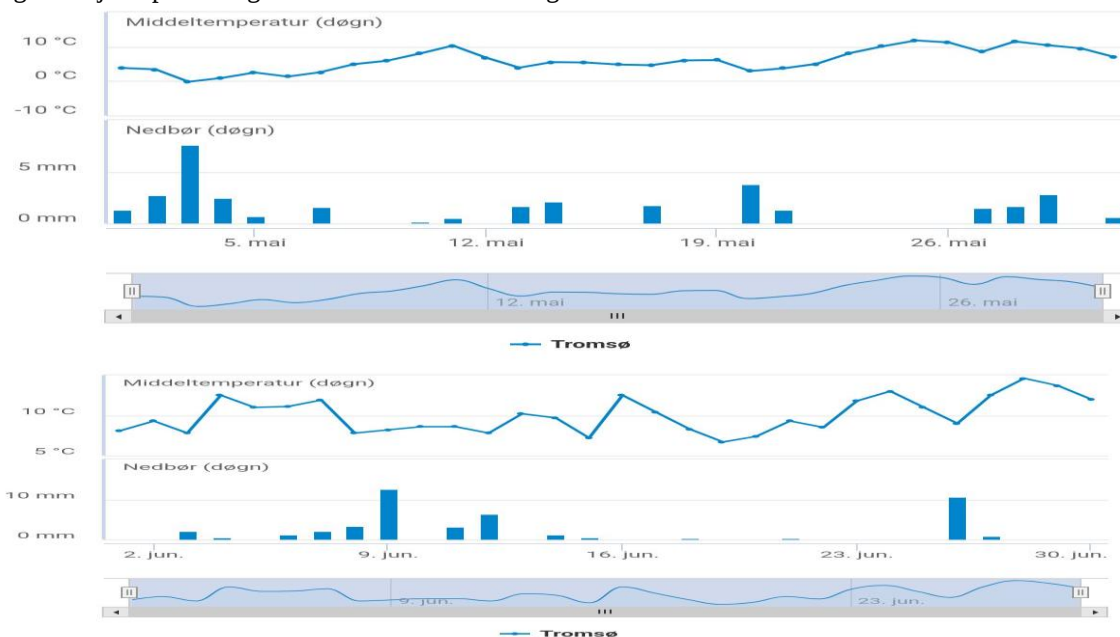


Fig. 80. Tromsø, mai (øverst) og juni 2025. Kurver: Døgnntemperatur. Stapler: Døgngnedbør. Hentet fra DNMI, Blindern. Tallene viser både grader og millimeter.

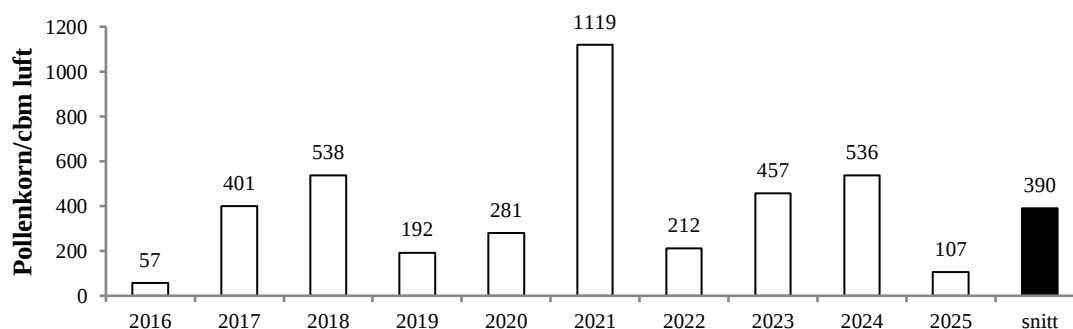


Fig. 81. Årssummer av bjørk (*Betula*) registrert i Tromsø 2016-2025.

5.4.12. Kirkenes.

Bjørkepollensesongen (fig. 82) startet 24. mai, seks dager senere enn tiårsnormalen for stasjonen (tab. 9). Starten kom samtidig med en markert temperaturstigning (fig. 83). Pollenkurven korrelerer godt med temperaturkurven gjennom sesongen. En dag, 27. mai, hadde døgnmiddel over 100 pk/cbm luft. Årssummen (fig. 84) utgjorde ca. 68 % av gjennomsnittet for stasjonen og var likevel den fjerde høyeste registrert i Norge i 2025 (fig. 85).

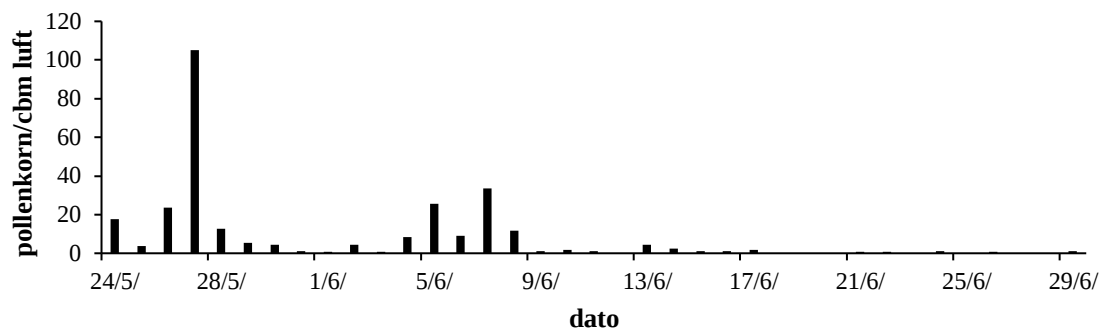


Fig. 82. Bjørkepollen registrert i Kirkenes i 2025. Døgnmidler.

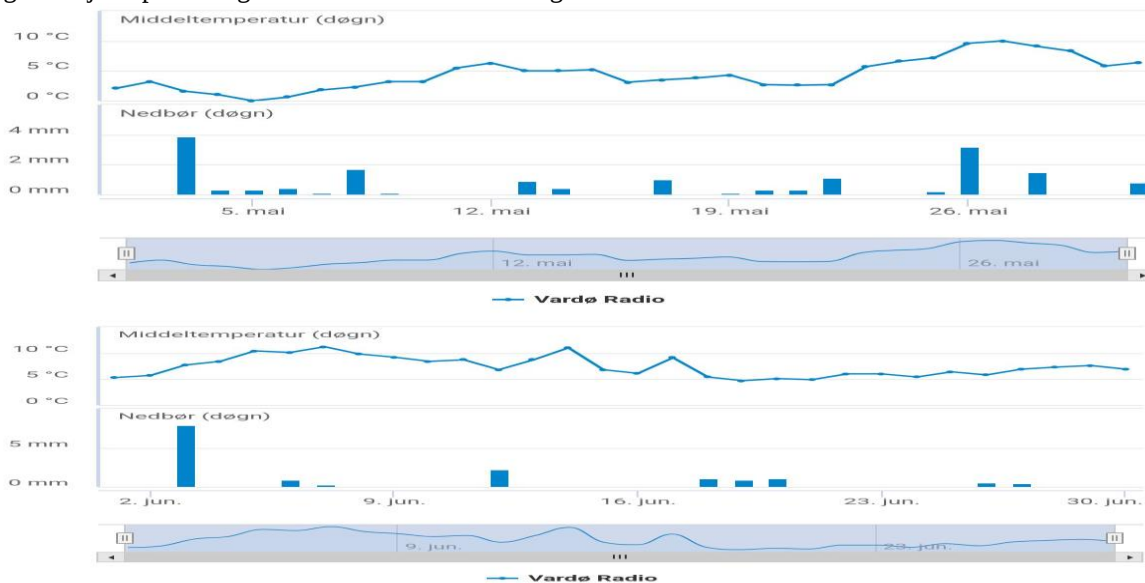


Fig. 83. Kirkenes, mai (øverst) og juni 2025. Kurve: Døgntemperatur. Hentet fra DNMI, Blindern.

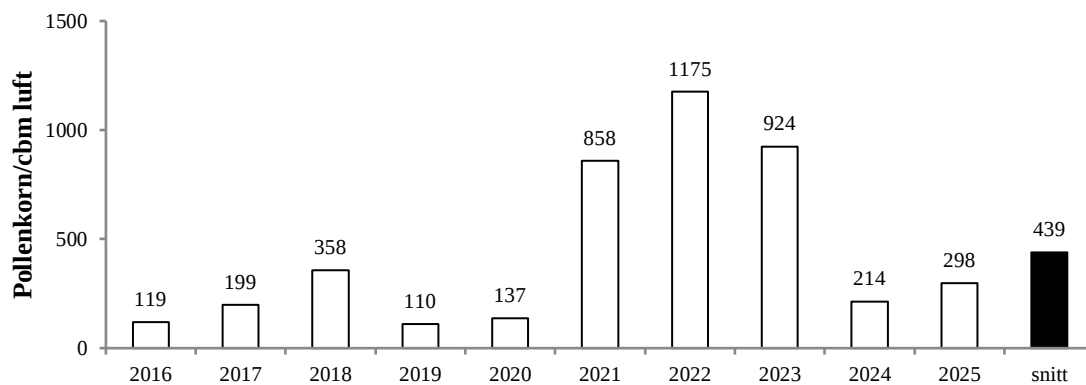


Fig. 94. Årssummer av bjørk (*Betula*) registrert i Kirkenes 2016-2025.

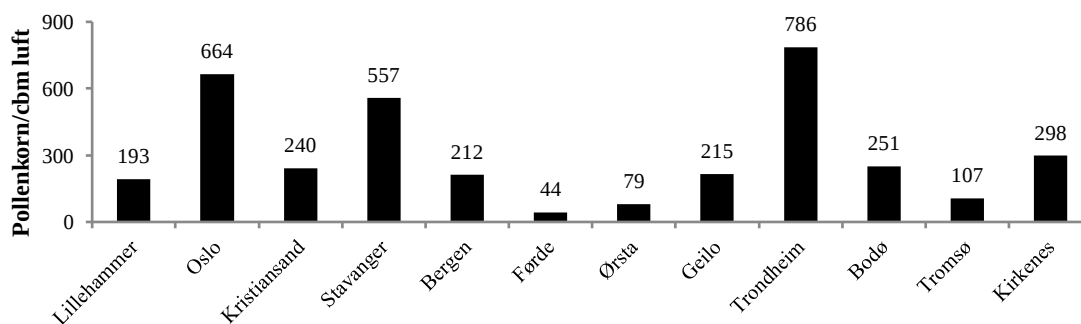


Fig. 85. Bjørkepollen registrert i Norge i 2025. Sum døgnmidler.

Tabell 9. 10 årsgjennomsnitt for bjørkepollen i Norge (2016-2025). *Stavanger: = 2007-2016. Start og stopp viser til 95% av total årsmengde.

	Start	Stopp	Mengde
Lillehammer	01.mai	07.jun	6701
Oslo	23.apr	27.mai	4168
Kristiansand	16.apr	08.jun	1950
Stavanger*	28.apr	27.mai	883
Bergen	21.apr	23.jun	1032
Førde	25.apr	21.jun	1822
Ørsta	26.apr	10.jun	4615
Geilo	05.mai	03.jul	835
Trondheim	02.mai	02.jun	2729
Bodø	16.mai	26.jun	763
Tromsø	18.mai	26.jun	390
Kirkenes	20.mai	30.jun	439

5.5. Gress (Poaceae).

Det finnes godt over hundre blomstrende gressarter i Norge, og svært mange av disse er store pollenprodusenter og følgelig av vital interesse i allergiproblematikken. De forskjellige artene blomstrer til ulike tider gjennom sommerhalvåret, og de viser også stor variabilitet i tidspunkt på døgnet for pollenutslipp, fra tidlig om morgenen til sent på ettermiddagen. Den landsdekkende utbredelsen av plantefamilien gress gjør pollentypen til den mest sentrale blant de allergifremkallende urtepollentypene i Norge, slik bjørk er det blant treslagspollentypene. Som for raclepollen spres gresspollen mest effektivt ved høye temperaturer, solinnstråling og en viss vindaktivitet. Forholdet mellom pollenspredning og klimafaktorer er nærmere beskrevet i en tidligere årsrapport (Ramfjord 1983).

Produksjonen av pollen varierer betydelig fra art til art, men er generelt nokså høy. Pohl (1937) oppgir mengden pollenkorner pr. akssamling for kornslaget rug (*Secale cereale*) til 4,2 millioner, mens engelsk raigress (*Lolium perenne*) får angitt en produksjon på 210 kg pollen pr. hektar tett bestand over en sesong (Knox 1979). På tross av denne betydelige mengden er vanligvis den registrerte spredningen beskjeden, noe som bl.a. har sammenheng med det lave utslippspunktet over bakken. En svært stor del av pollenet vil aldri komme i spredning, men falle ned p.g.a. ren tyngdekraft eller deponeres på vegetasjon i omgivelsene. Figurene med årssummer for de enkelte stasjonene gir ingen indikasjoner på faste blomstringsrytmer ut fra erfaringsmaterialet så langt. Fig. 121 viser totalsommene for gresspollen for sesongen, mens tabell 10 viser en sammenstilling av stasjonenes gjennomsnitt. Som vanlig hadde Kristiansand den klart høyeste årssummen, med Stavanger og Oslo nærmest blant de øvrige stasjonene. Generelt er ikke variasjonene mengdemessig så store fra sesong til sesong hos gress sammenlignet med tilsvarende svingninger hos bjørkepollen. Det varme mai-været ga rekordtidlig blomstringsstart både i Lillehammer og hos de fleste kystnære stasjonene i Sør- og Midt-Norge. I 2025 var Førde tidligst ute av stasjonene allerede 3.juni med registrering av gresspollen.



Pollenkorn av gress

5.5.1. Lillehammer.

Gresspollensesongen startet 13. juni (fig. 86), som var dagen før gjennomsnittet for stasjonen (tab. 10). Registreringene fram til slutten av juli måned (fig. 87) følger temperaturkurven i nedbørsfrie dager godt. Ingen dager hadde døgnmidler over 30 pollenkorner/cbm luft.pk/cbm luft. Årssummen (fig. 88) utgjorde 75 % av 10-årsgjennomsnittet for stasjonen.

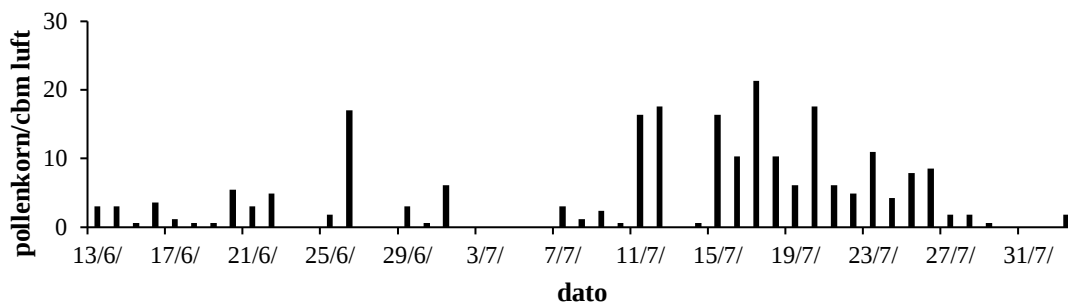


Fig. 86. Gresspollen registrert i Lillehammer i 2025. Døgnmidler.



Fig. 87. Lillehammer, juli 2025. Kurve: Døgntemperatur. Stapler: Nedbør. Hentet fra DNMI, Blindern. Tallene viser både grader og millimeter.

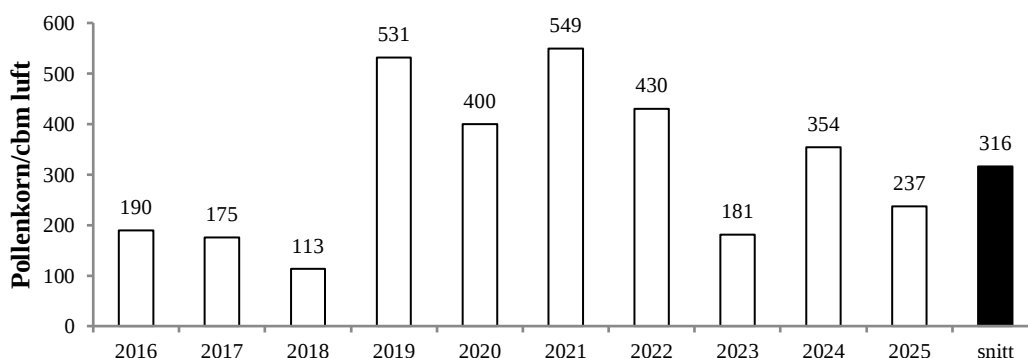


Fig. 88. Årssummer av gresspollen (Poaceae) registrert i Lillehammer 2016-2025.

5.5.2. Oslo.

Gresspollensesongen startet 7. juni, (fig. 89), som i likhet med Lillehammer er dagen før gjennomsnittsdatoen for området (tab. 10). Det er godt sammenfall mellom pollen- og temperaturkurvene i hoveddelen av spredningen, som inntraff i perioden 11.-23. juni (fig 90). Tre dager hadde døgnmidler over 30 pollenkorn/cbm luft, som er nedre grense for kraftig spredning av gresspollen. Årssummen (fig. 92) var svært nær gjennomsnittet for stasjonen og var den tredje høyeste blant stasjonene i 2025 (fig. 121).

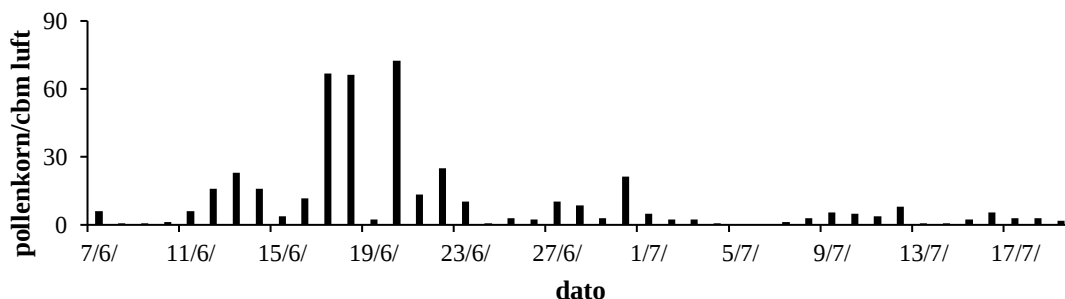


Fig. 89. Gresspollen registrert i Oslo i 2025. Døgnmidler.

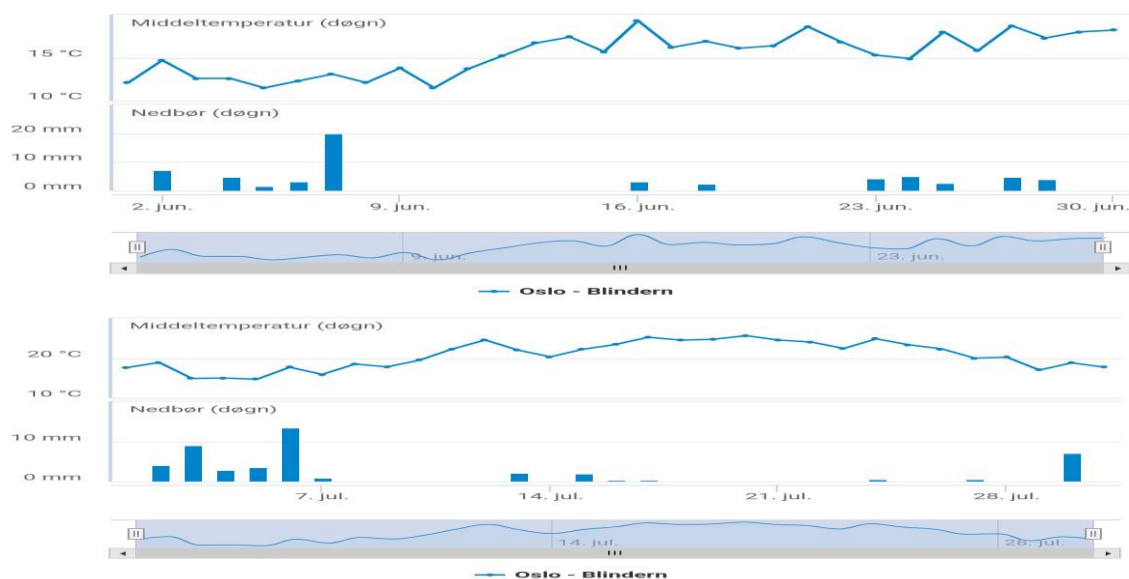


Fig. 90. Oslo, juni (øvt) og juli 2025. Kurve: Døgntemperatur. Stapler: Nedbør. Hentet fra DNMI, Blindern. Tallene viser både grader og millimeter.

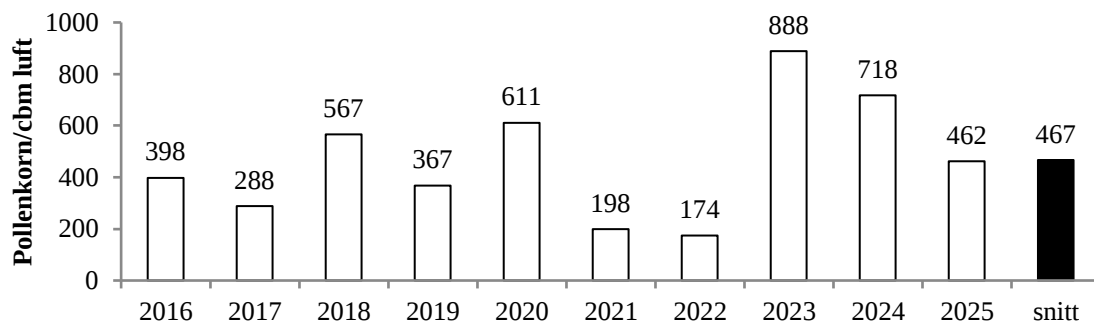


Fig. 91. Årsummer av gresspollen (Poaceae) registrert i Oslo 2016-2025.

5.5.3. Kristiansand.

Sesongen for gresspollen startet 8. juni (fig. 92), dagen etter gjennomsnittsdatoen for stasjonen (tab. 10). Intensiteten i spredningen var som vanlig ekstremt høy sammenlignet med de øvrige stasjonene (fig. 122), men årssummen (fig. 94) utgjorde likevel bare ca. halvparten av gjennomsnittet for stasjonen og var den nest laveste blant registreringene siste tiåret. Gunstig vær i midten av juni (fig. 93) ga uventet lave registreringer gjennom perioden. Nærhet til gressbevokste, uslåtte flater ved Kjevik er årsaken til disse gjennomgående høye registreringstallene.

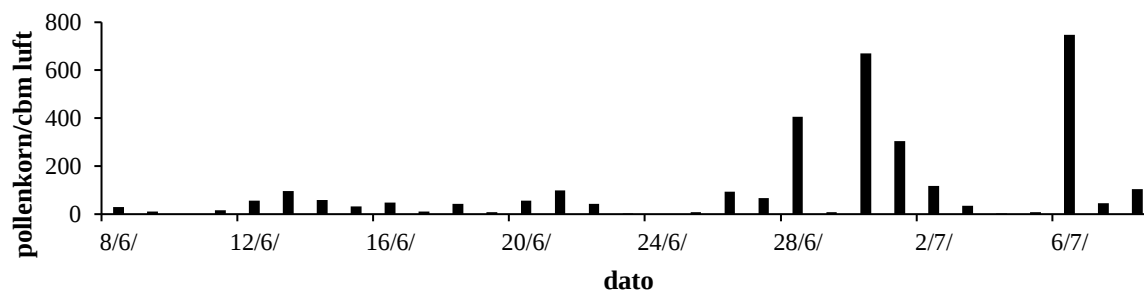


Fig. 92. Gresspollen registrert i Kristiansand i 2025. Døgnmidler.

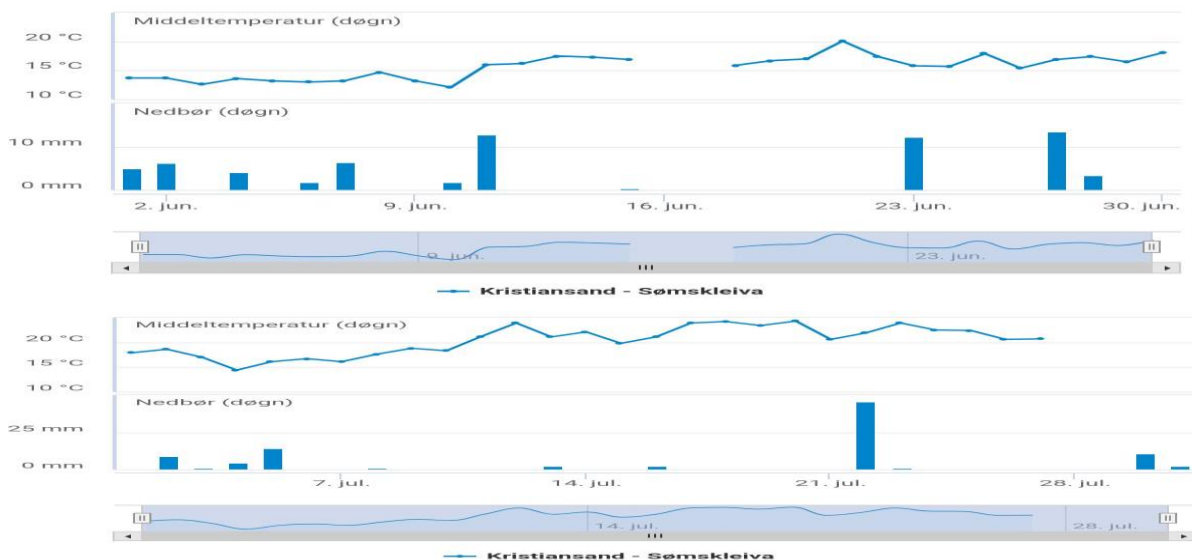


Fig. 93. Kristiansand, juni (øverst) og juli 2025. Kurve: Døgntemperatur. Stapler: Nedbør. Hentet fra DNMI, Blindern. Tallene viser både grader og millimeter.

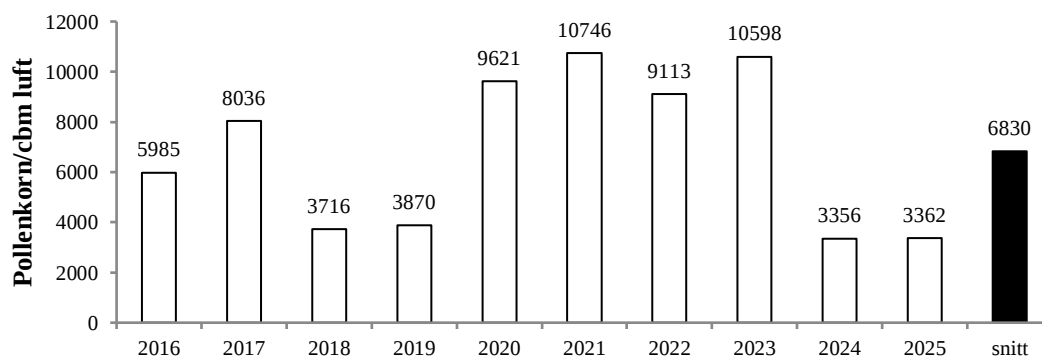


Fig. 94. Årsummer av gresspollen (Poaceae) registrert i Kristiansand 2016-2025.

5.5.4. Stavanger.

Gresspollensesongen (fig. 95) startet 11. juni, ved starten av en temperaturoppgang (fig. 96). Pollenkurven viser økt spredning i perioder med høy temperatur og fravær av nedbør. Fire datoer hadde over 30 pollenkorn/cbm luft i døgnmiddel, som er definert som grensen for kraftig tetthet av gresspollen. Årsummen (fig. 121) utgjorde ca. 1,8 ganger tiårs-gjennomsnittet (tab. 9) og var den nest høyeste blant stasjonene i 2025.

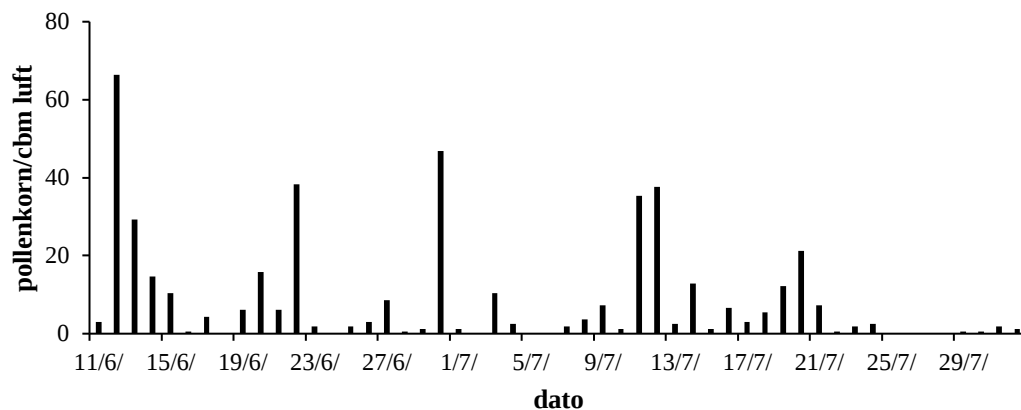


Fig. 95. Gresspollen registrert i Stavanger i 2025. Døgnmidler.

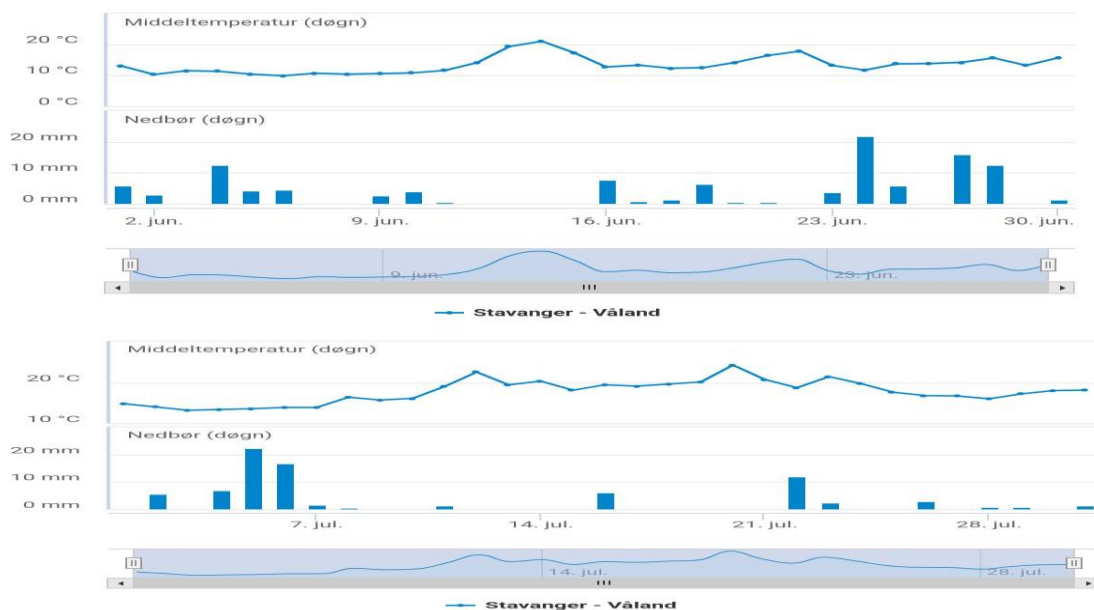


Fig. 96. Stavanger, juni (øverst) og juli 2025. Kurve: Døgntemperatur. Stapler: Nedbør. Hentet fra DNMI, Blindern. Tallene viser både grader og millimeter

5.5.5. Bergen.

Gresspollensesongen (fig. 97) **startet** 12. juni, åtte dager etter 10-årgjennomsnittet for området. Ett døgn, 13. juli, hadde under en varmetopp døgnmiddeltall over 30. Pollenspredningen følger i store trekk temperaturoppene gjennom juni og juli (fig. 98). Årssummen (fig. 99) utgjorde ca. 2 ganger gjennomsnittet for stasjonen. Byggevirksomhet rundt innsamlingsstedet ved Haukeland har de senere årene redusert eksponeringen mot luftstrømmer vesentlig og er en årsak til de vanligvis lave pollentallene for gress.

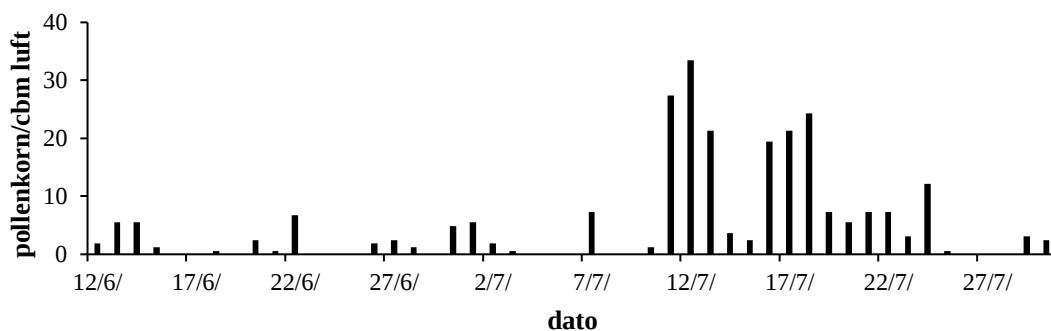


Fig. 97. Gresspollen registrert i Bergen i 2025. Døgnmidler.



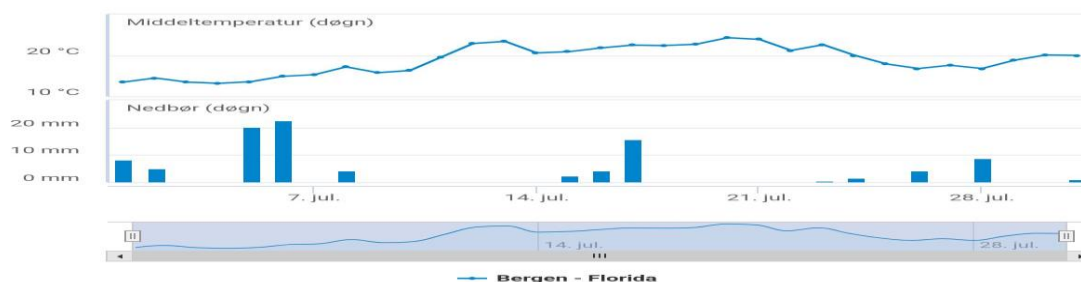


Fig. 98. Bergen-Florida, juli 2025. Kurve: Døgntemperatur. Stapler: Nedbør. Hentet fra DNMI, Blindern. Tallene viser både grader og millimeter.

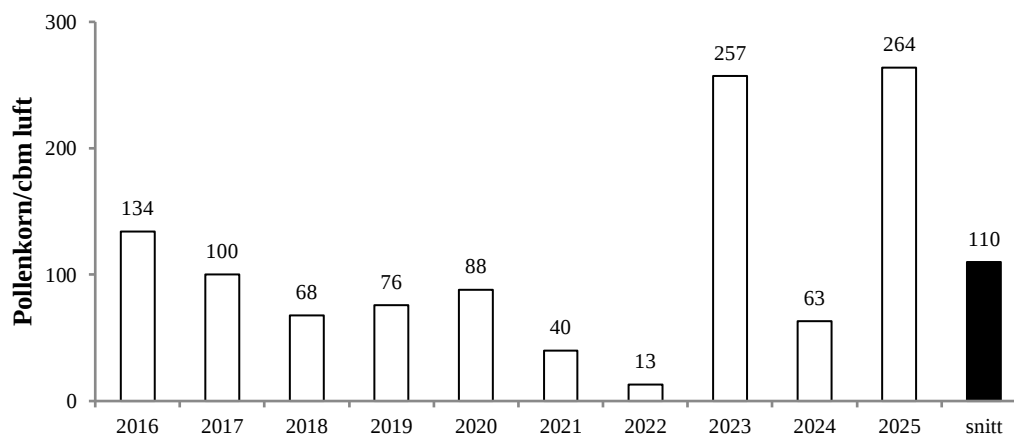


Fig. 99. Årsummer av gresspollen (Poaceae) registrert i Bergen 2016-2025.

5.5.6. Førde.

Gresspollensesongen startet 3. juni (fig. 100), dagen før normaldatoen for stasjonen (tab. 10). Hoveddelen av spredningen kom i varmeperioden 12.-24. juli (fig. 101). Årssummen (fig. 102) utgjorde ca. 1,3 ganger tiårssnittet for området og var den tredje høyeste registrert gjennom det siste tiåret.

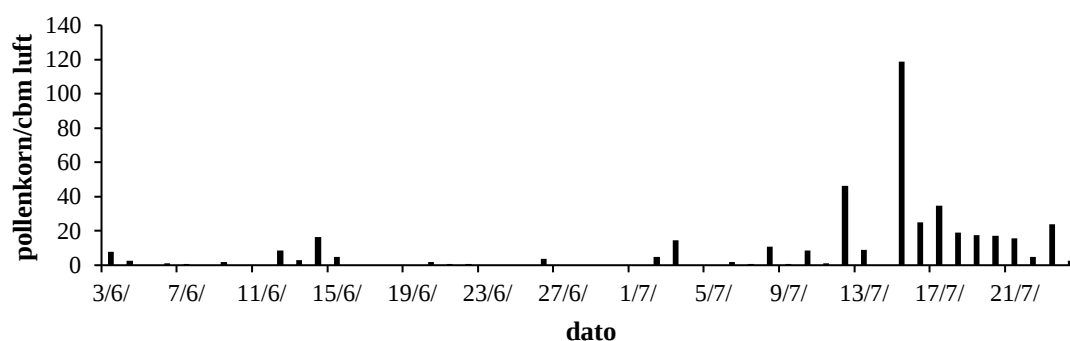
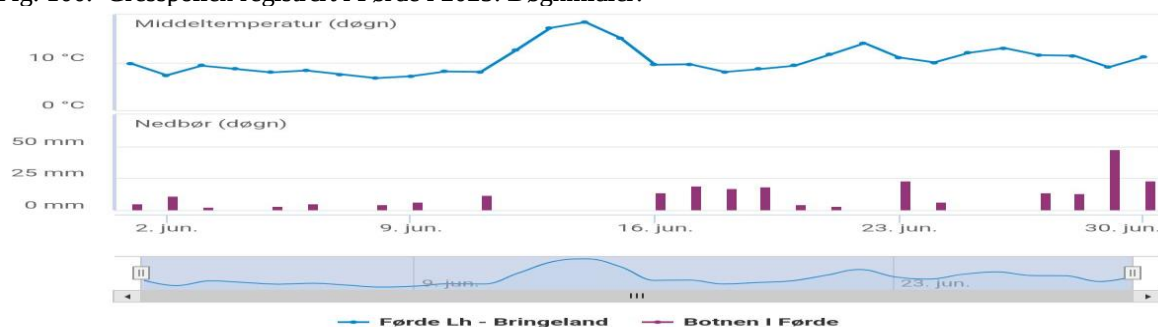


Fig. 100. Gresspollen registrert i Førde i 2025. Døgnmidler.



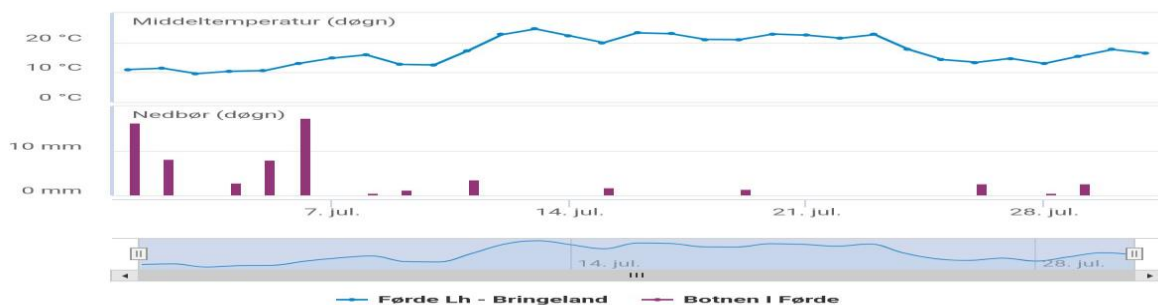


Fig. 101. Førde, juni (øverst) og juli 2025. Kurve: Døgntemperatur. Hentet fra DNMI, Blindern. Tallene viser både grader og millimeter.

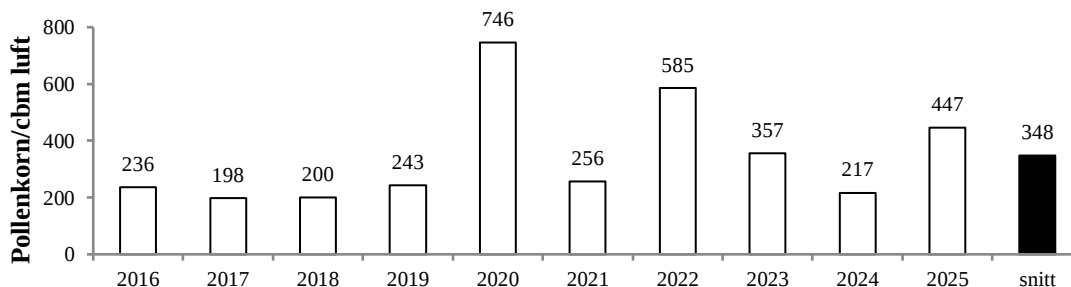


Fig. 102. Årssummer av gresspollen (Poaceae) registrert i Førde 2016-2025.

5.5.7. Ørsta.

Gresspollensesongen startet (fig. 103) 14. juni, en uke etter gjennomsnittsdatoen for området (tab. 10). Hoveddelen av spredningen kom i juli og følger i hovedsak temperaturkurven i nedbørfrie perioder (fig. 104). Bare en dag, 16. juli, hadde døgnmiddel over 30 pollenkorn/cbm luft. Totalt (fig. 105) hadde sesongen en årssum som utgjorde ca. 39 % av gjennomsnittet for stasjonen (tab. 10).

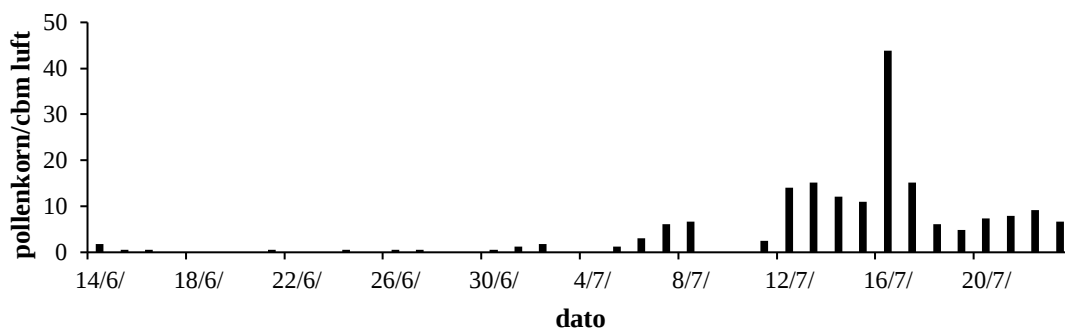


Fig. 103. Gresspollen registrert i Ørsta i 2025. Døgnmidler.





Fig. 104. Ørsta, juni (øverst) og juli 2025. Kurve: Døgntemperatur. Hentet fra DNMI, Blindern. Tallene viser både grader og millimeter.

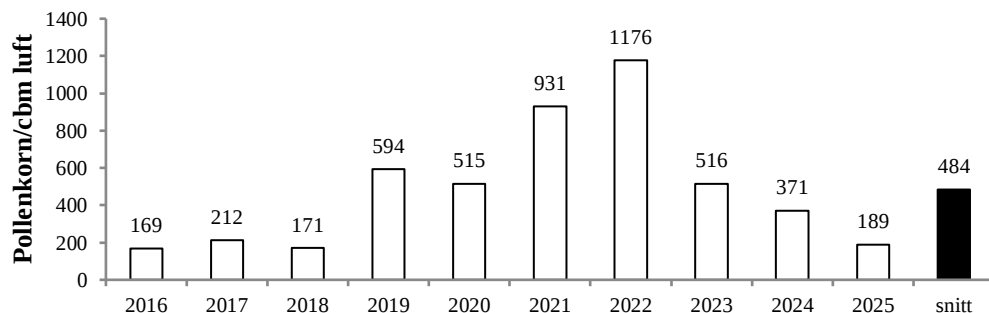


Fig. 105. Årsummer av gresspollen (Poaceae) registrert i Ørsta 2016-2025.

5.5.8. Geilo.

Gresspollensesongen startet 3. juli (fig. 106), ti dager etter gjennomsnittsdatoen for stasjonen (tab. 10). Pollenspredningen varte fram til 2. august, da eneste døgnmiddel over 30 pollenkorn/cbm luft ble registrert. Hoveddelen av spredningen kom i godværsperioden rundt midten av juli (fig. 107). Årsummen (fig. 108) utgjorde ca. 69 % av tiårs-gjennomsnittet for stasjonen.

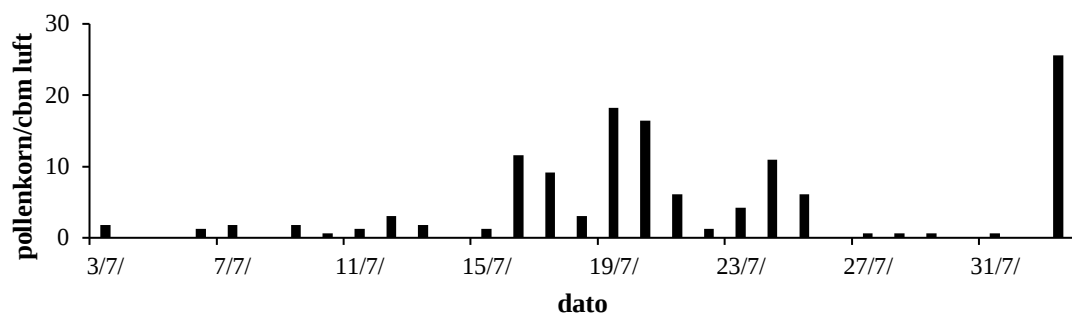


Fig. 106. Gresspollen registrert i Geilo i 2025. Døgnmidler.

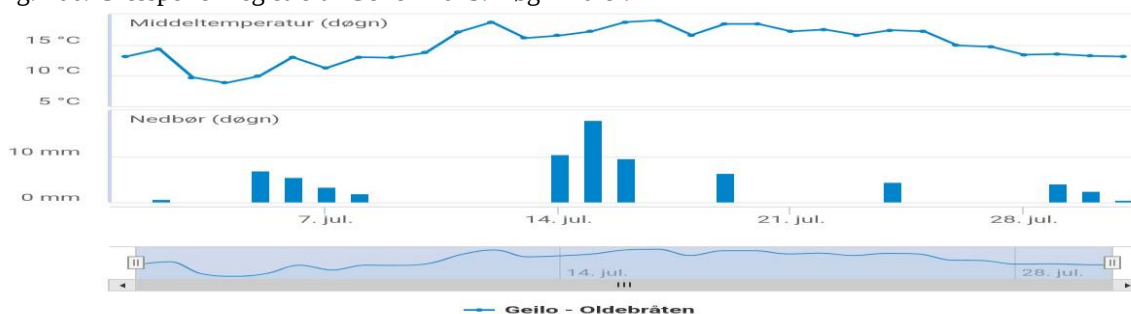


Fig. 107. Geilo, juli 2025. Kurve: Døgntemperatur. Hentet fra DNMI, Blindern. Tallene viser både grader og millimeter.

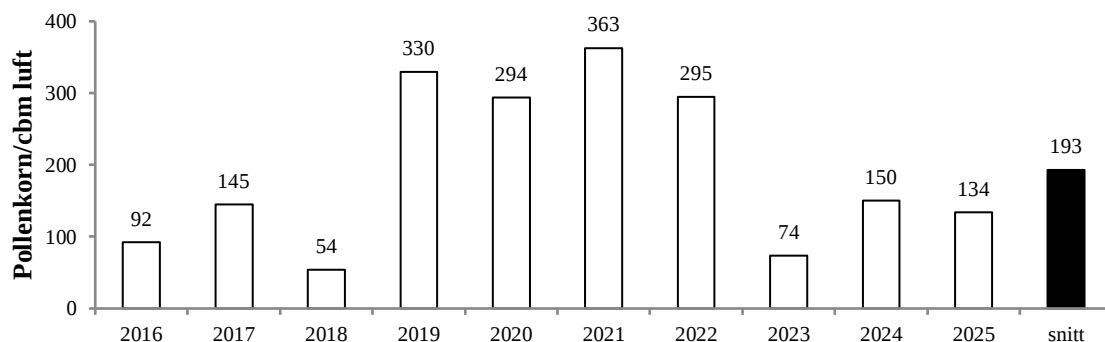


Fig. 108. Årsummer av gresspollen (Poaceae) registrert i Geilo 2016-2025.

5.5.9. Trondheim.

Gresspollensesongen begynte 4. juni (fig. 109), tre dager før gjennomsnittsdatoen for stasjonen (tab. 10). Hovedspredningen fra midten av juni til siste uken av juli følger temperaturkurven (fig. 110) ganske godt. Uvanlig høye temperaturer med fravær av nedbør ga gode spredningsbetingelser i denne perioden. Årsummeren (fig. 111) utgjorde ca. 1,8 ganger gjennomsnittet for stasjonen og var den høyeste registrert det siste tiåret.

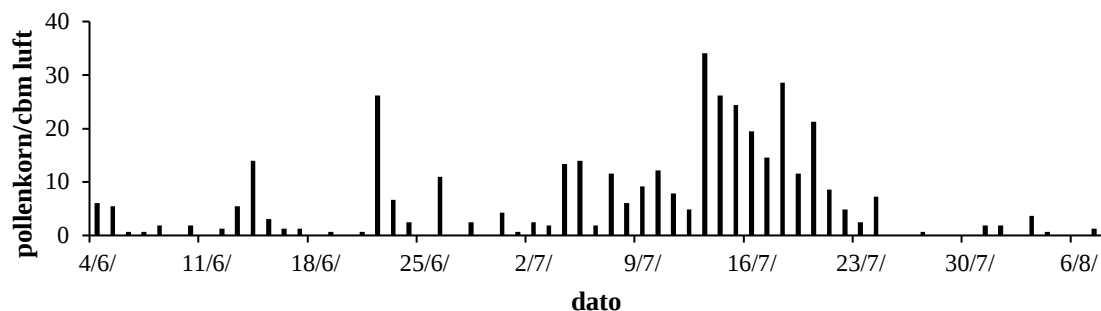


Fig. 109. Gresspollen registrert i Trondheim i 2025. Døgnmidler.



Fig. 110. Trondheim, juli 2025. Kurve: Døgntemperatur. Stapler: Nedbør. Hentet fra DNMI, Blindern. Tallene viser både grader og millimeter.

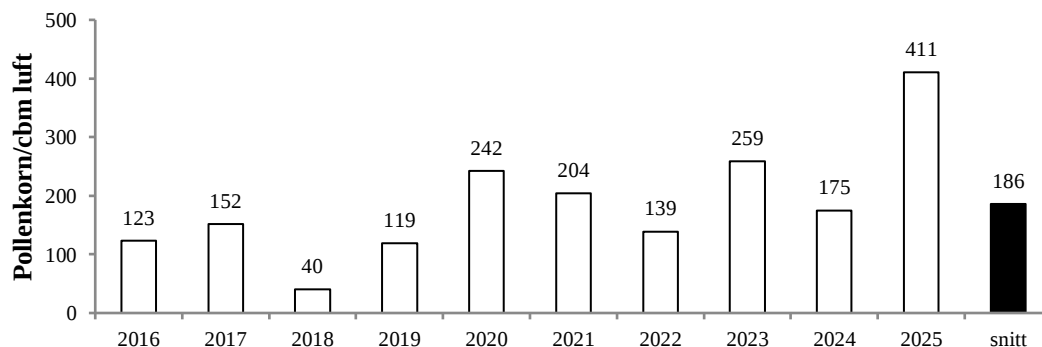


Fig. 111. Årsummer av gresspollen (Poaceae) registrert i Trondheim 2016-2025.

5.5.10. Bodø.

Gresspollensesongen kom i gang 16. juni (fig. 112), fem dager før gjennomsnittsdatoen for området (tab. 10). Bare en dag, 17. juli, hadde døgnmiddel over 10 pollenkorn/cbm luft til tross for vedvarende gode spredningsforhold under gressblomstringen (fig. 113). Årssummen (fig. 114) utgjorde ca. 2,3 ganger gjennomsnittet for stasjonen og var den nest høyeste registrert i det siste tiåret.

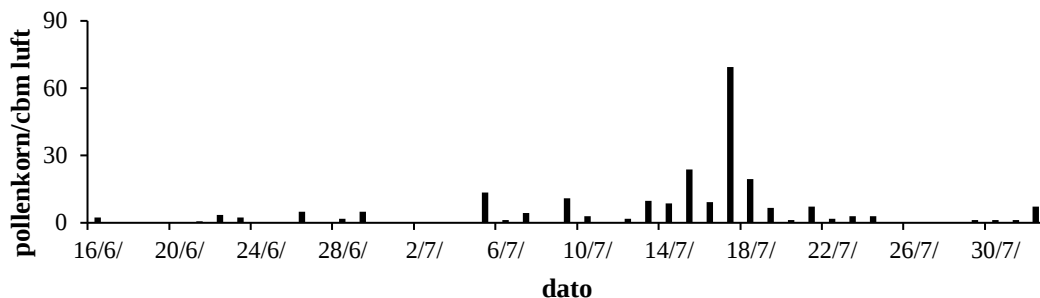


Fig. 112. Gresspollen registrert i Bodø i 2025. Døgnmidler.

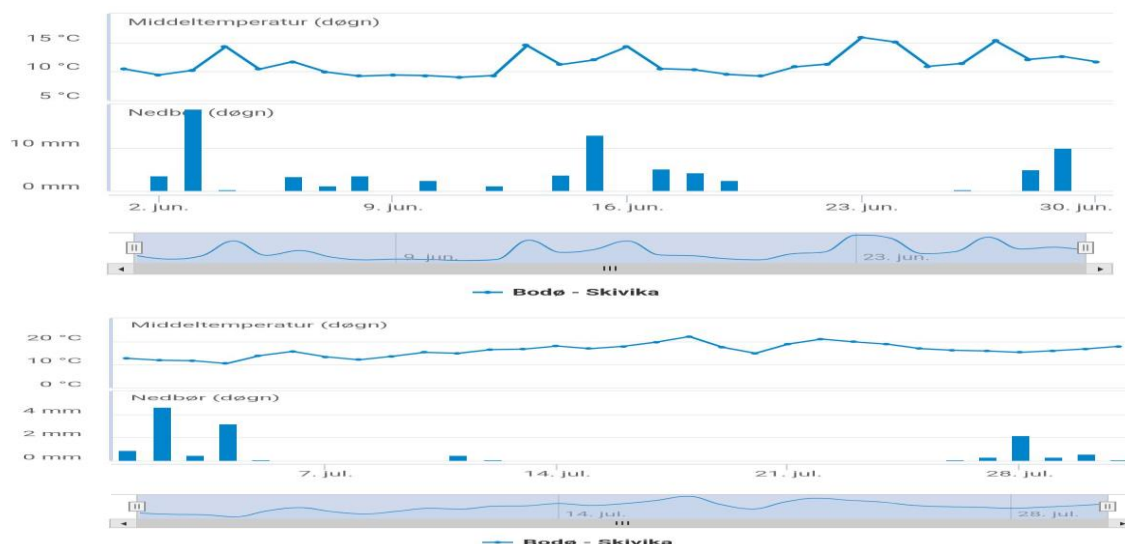


Fig. 113. Bodø, juni (øverst) og juli 2025. Kurve: Døgntemperatur. Ingen avlesning av nedbør. Hentet fra DNMI, Blindern.

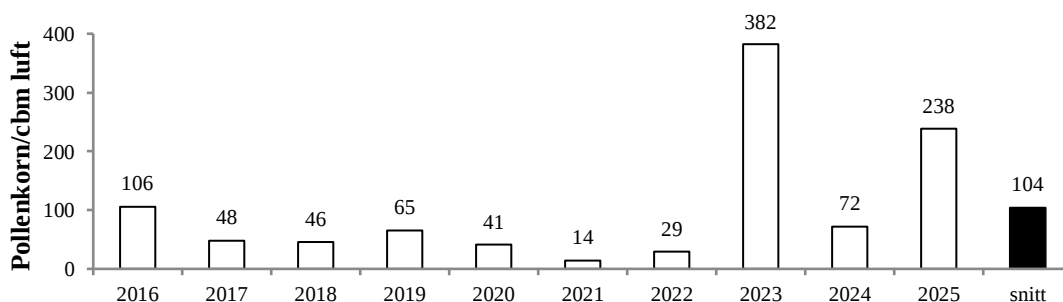


Fig. 114. Årssummen av gresspollen (Poaceae) registrert i Bodø 2016-2025.

5.5.11. Tromsø.

Gresspollensesongen startet 28. juni (fig. 115), seks dager tidligere enn gjennomsnittsdatoen for stasjonen (tab. 10). To dager hadde døgnmiddel over 10 pollenkorn/cbm luft. Nedbørsaktivitet i august (fig. 116) bidro til en uvanlig tidlig avslutning av gressblomstringen.

Årssummen (fig. 117) utgjorde ca. 66 % av gjennomsnittet for stasjonen, som normalt har den minste andelen av registrert gresspollenspredning i Norge sammen med Bodø og Kirkenes (tab. 10).

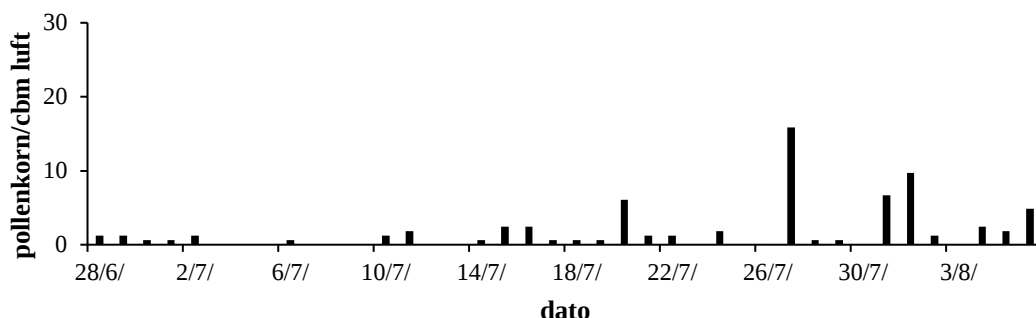


Fig. 115. Gresspollen registrert i Tromsø i 2025. Døgnmidler.

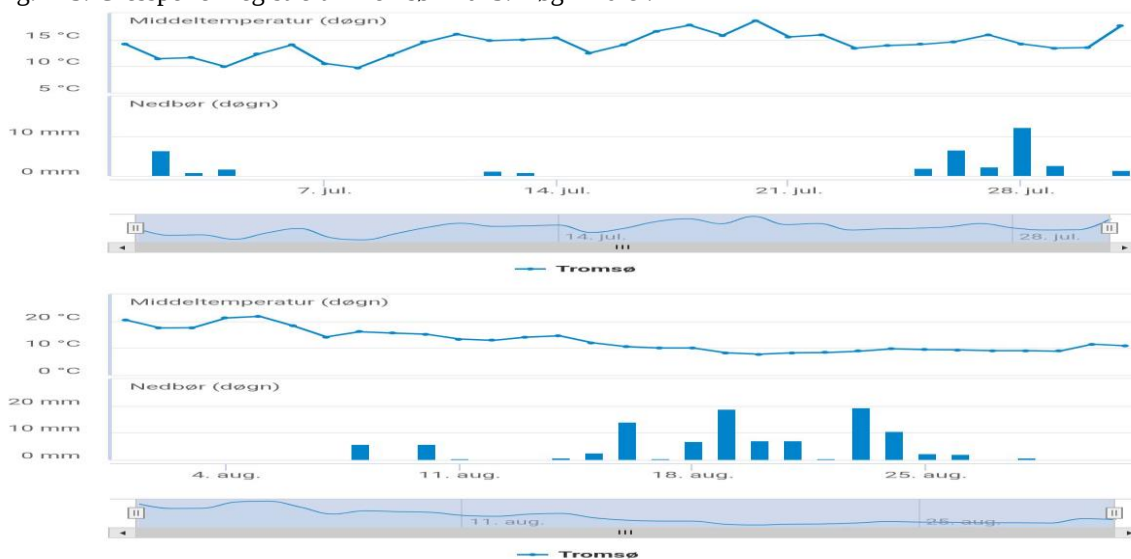


Fig. 116. Tromsø, juli (øverst) og august 2025. Kurve: Døgntemperatur. Stapler: Nedbør. Hentet fra DNMI, Blindern. Tallene viser både grader og millimeter.

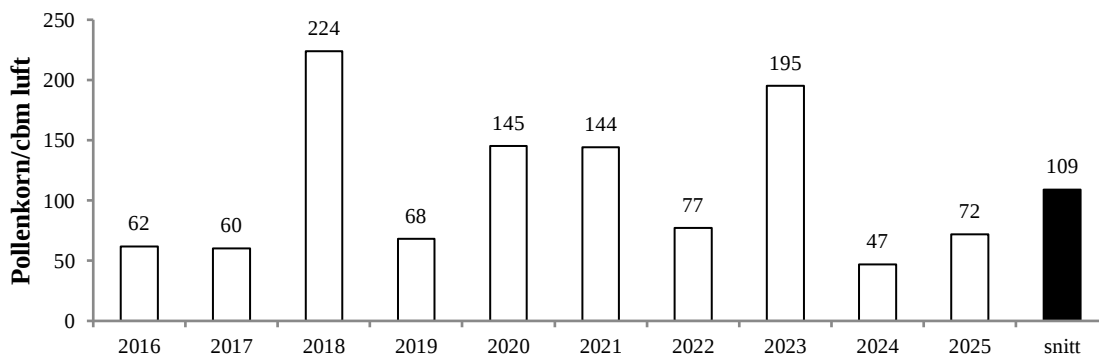


Fig. 117. Årssummen av gresspollen (Poaceae) registrert i Tromsø 2016-2025.

5.5.12. Kirkenes.

Gresspollensesongen (fig. 118) startet 24. juni, tre uker etter gjennomsnittsdatoen for stasjonen (tab. 10). Forekomstene var uvanlig lave selv her, hvor årssummen pleier å være den laveste blant stasjonene. Resultatet ble (fig. 120) bare ca. 32 % av gjennomsnittet for stasjonen, det laveste registrert i den siste tiårsperioden.

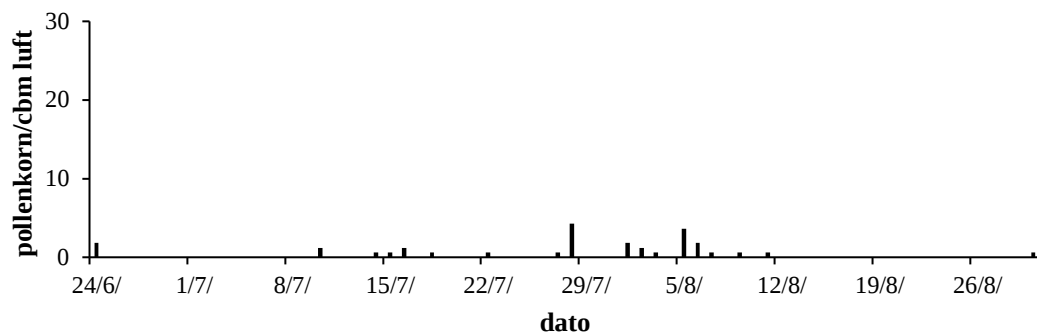


Fig. 118. Gresspollen registrert i Kirkenes i 2025. Døgnmidler.

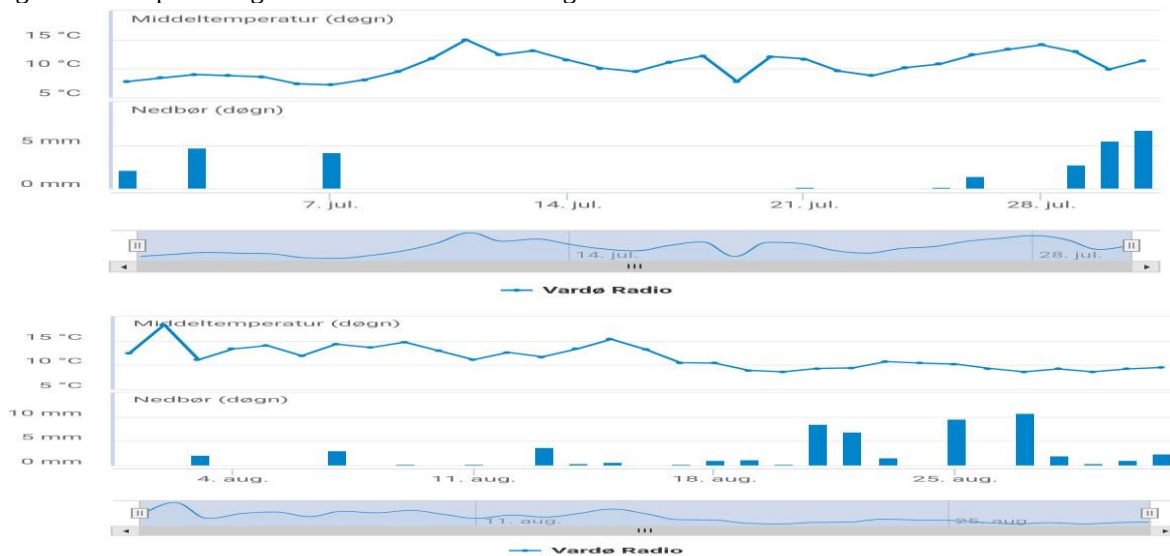


Fig. 119. Kirkenes, juli (øverst) og august 2025. Kurve: Døgnntemperatur. Ingen avlesning av nedbør. Hentet fra DNMI, Blindern.

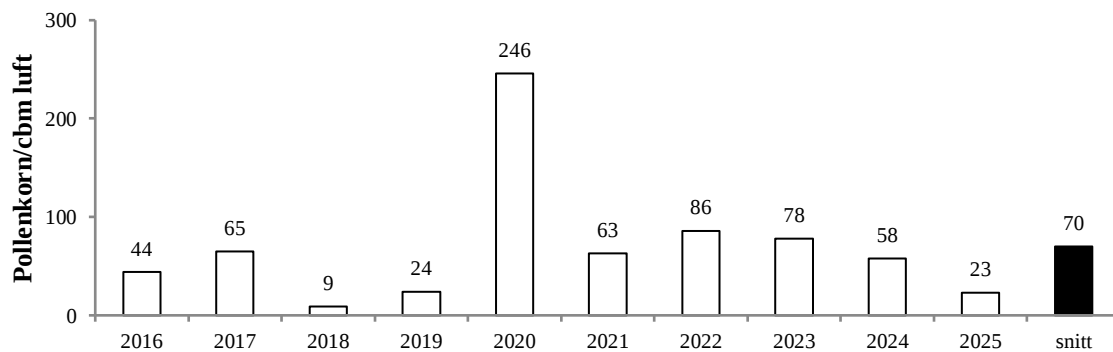


Fig. 120. Årssum av gresspollen (Poaceae) registrert i Kirkenes 2016-2025.

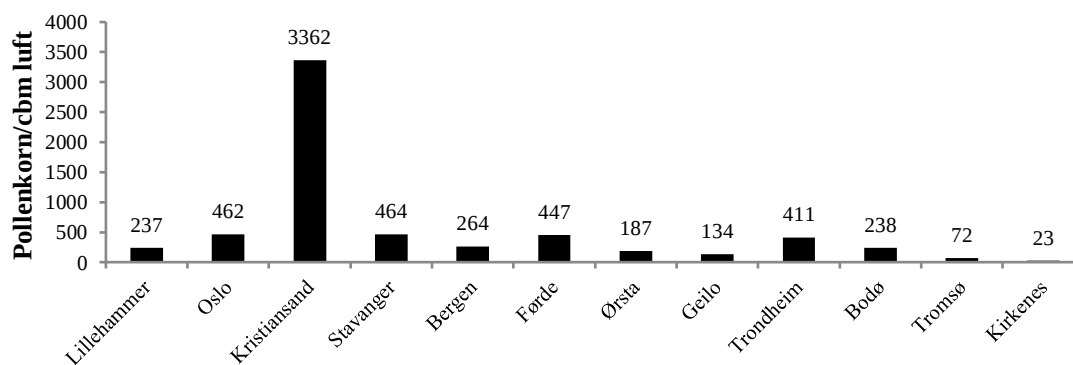


Fig. 121. Gresspollen registrert i Norge i 2025.

Tabell 9. 10 årsgjennomsnitt for gresspollen i Norge (2016-2025). *Stavanger: = 2007-2016. Start og stopp viser til 95% av total årsmengde.

	Start	Stopp	Mengde
Lillehammer	14.jun	13.aug	316
Oslo	08.jun	29.jul	467
Kristiansand	07.jun	10.jul	6830
Stavanger*	08.jun	09.aug	408
Bergen	04.jun	07.aug	110
Førde	04.jun	05.aug	348
Ørsta	07.jun	05.aug	484
Geilo	23.jun	20.aug	193
Trondheim	07.jun	19.aug	186
Bodø	21.jun	05.aug	104
Tromsø	04.jul	25.aug	109
Kirkenes	03.jul	14.aug	70

5.6. Burot (*Artemisia*).

Planteslekten malurt (*Artemisia*) er i Norge representert med i alt 11 arter, hvorav de fleste er nokså sjeldne. Burot (*A. vulgaris*) er den klart vanligste, med hovedutbredelse i sørøstlige og midtre deler av landet. Malurt (*A. absinthum*) og markmalurt (*A. campestris*) har også en viss sørnorsk utbredelse. Bruken av begrepet "burotpollen" på *Artemisia*-typen innebærer altså systematisk en forenkling, men er fullt dekkende i sammenheng med informasjon om regional allergirisiko grunnet spredning av denne pollen kategorien.

Burot er svært sentral i sammenheng med pollenallergi ikke minst fordi den foretrekker voksesteder i nær tilknytning til menneskelig aktivitet, så som byggeplasser, veikanter, grustak, skolegårder og idrettsplasser. Rotsystemet er tilpasset fester i ustabilt substrat i bratte skråninger etc., og planten er lyskrevende, slik at den bare vokser åpent og vindutsatt. I den toppstilte blomsterstanden hos burot finnes opp til 50.000 enkeltblomster, som hver produserer store mengder pollen. Som hos gress registreres likevel nokså beskjedne mengder burotpollen i forhold til produksjonen. Noe av årsaken ligger også her i lavt utslippspunkt (ca. 1-1,5 m over bakkenivå), men muligens også i den noe spesielle frigjøringen av pollen fra støvbærerne. Pollenet frigjøres porsjonsvis til overflaten av enkeltblomstene og må tørke før det **spres** med vinden. Figurene med årssummer for de ulike stasjonene viser ingen rytme eller regelmessighet i forekomsten av burotpollen fra år til annet over det hittil akkumulerte materialet.

Hos de fleste andre arter innen kurvplantefamilien (Asteraceae), som burot tilhører, foregår pollenspredningen ved hjelp av insekter, og insektsbestøvet pollen er som nevnt lite representert i registreringene. Ved nærkontakt med kurvplanter som løvetann, prestekrage, balderbrå etc. vil mange burotallergikere imidlertid kunne oppvise kryssreaktivitet. Fig. 128 viser sammenstilling av totalregistreringer 2025 for alle stasjoner, mens tab. 11 viser en sammenstilling av årnormaler. Kristiansand viser med knapp margin de høyeste registreringene av burotpollen av alle stasjonene i gjennomsnitt, men i 2020 hadde Oslo høyeste årssum av stasjonene. Også i 2021 var de sørøstlige stasjonene de eneste stasjonene med forekomster av burotpollen tidvis over beskjedent nivå. I 2022 hadde Kristiansand og Lillehammer de høyeste årssummene, mens Oslo hadde uvanlig lite registrert burotpollen. 2023 ga et bilde mer i samsvar med statistikken, men Oslo med høyeste årssum. I 2024 hadde Oslo og Lillehammer de klart høyeste årssummene av stasjonene. 2025 var et år med generelt lave registreringer av denne pollentypen. Oslo og Lillehammer hadde også her de høyeste årssummene.



Pollenkorn av burot

5.6.1. Lillehammer.

Sesongen startet 11. juli (fig. 122), som var fire dager før normaldatoen for stasjonen (tab. 11). Ingen datoer hadde døgnmidler over 10 pollenkorn/cbm luft. Årssummen (fig. 123) utgjorde ca. 84 % av gjennomsnittet for stasjonen og var høyest blant stasjonene i 2025 (fig. 128).

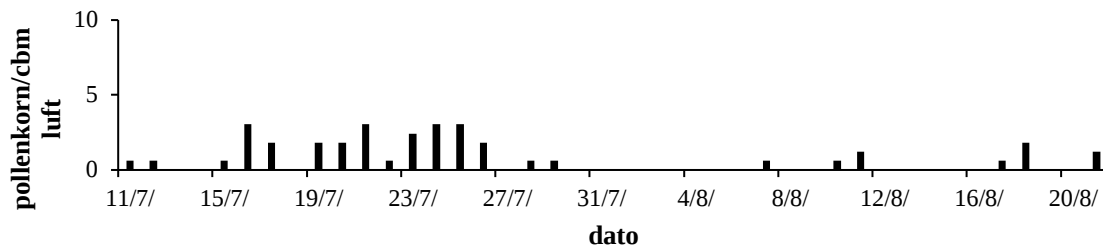


Fig. 122. Burotpollen registrert i Lillehammer i 2025. Døgnmidler.

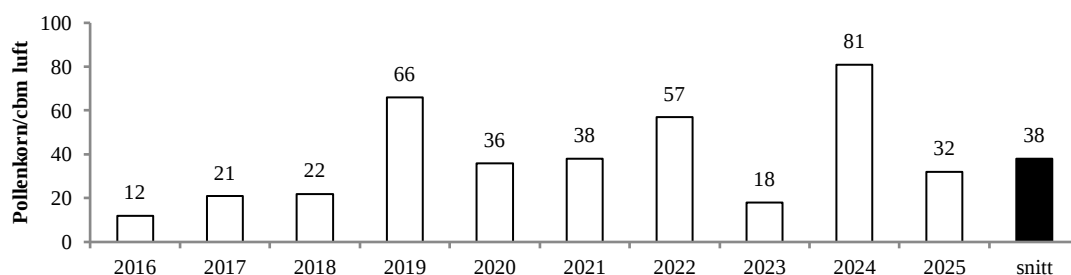


Fig. 123. Årssummer av burotpollen (*Artemisia*) registrert i Lillehammer 2016-2025.

5.6.2. Oslo.

Burotpollensesongen (fig. 124) startet 17. juli, dagen før gjennomsnittsdatoen (tab. 11). Døgnmiddeltallene kom ikke over 10 for noe døgn, og årssummen (fig. 125) utgjorde ca. 35 % gjennomsnittet. Den var den nest laveste for Oslo i siste tiårsperiode. Burotpollen spres bare noen titalls meter fra utslippskilden, så endringer i nærområdet, f.eks. fjerning av veikantflora ved anleggsvirksomhet eller lusing kan slå ut på omfanget av registreringene.

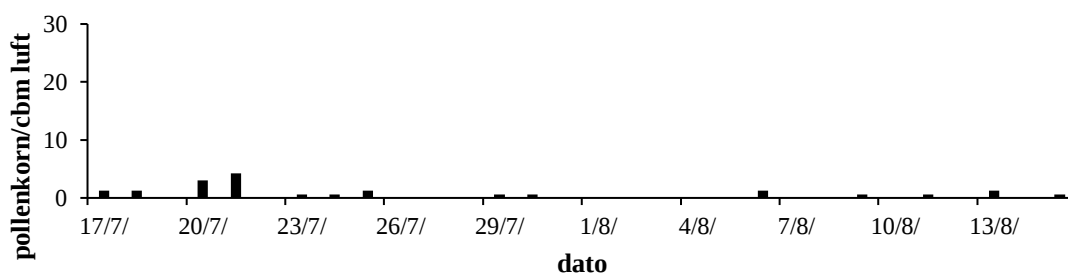


Fig. 124. Burotpollen registrert i Oslo i 2025. Døgnmidler.

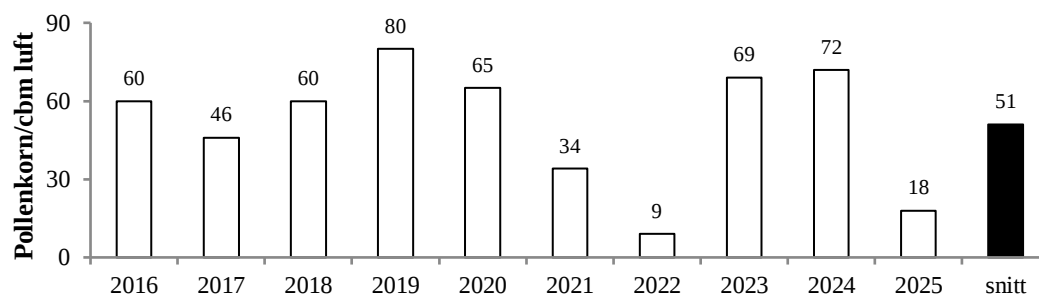


Fig. 125. Årssummer av burot (*Artemisia*) registrert i Oslo 2016-2025.

5.6.3. Kristiansand.

Burotpollensesongen (fig. 126) startet 7. juli, 13 dager før normaldatoen for stasjonen (tab. 11). Døgnmiddeltallene passerte ikke 3 pollen Korn/cbm luft pollen Korn/cbm luft. Årssummen (fig. 127) utgjorde ca. 41 % av tiårsnormalen.

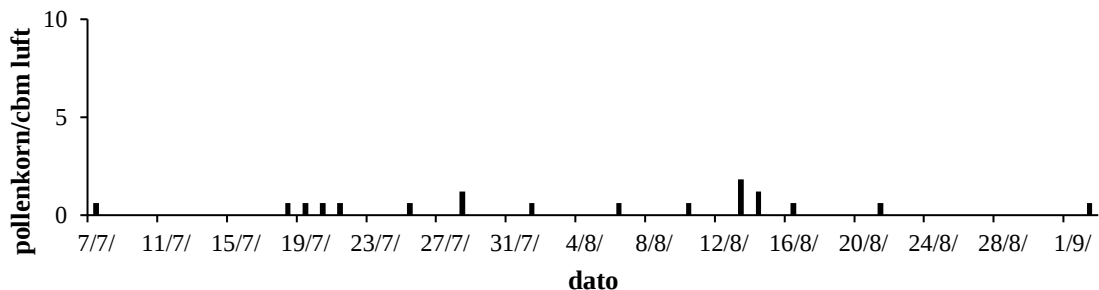


Fig. 126. Burotpollen registrert i Kristiansand i 2025. Døgnmidler.

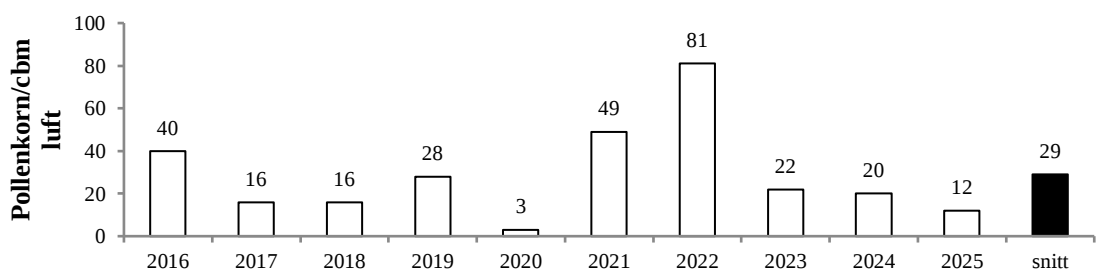


Fig. 127. Årssummer av burot (*Artemisia*) registrert i Kristiansand 2016-2025.

5.6.4. Stavanger (tab. 17). Sporadiske enkeltfunn 19. juli - 8. august.

5.6.5. Bergen (tab. 18). Sporadiske enkeltfunn 19. juli - 8. august.

5.6.6. Førde (tab. 19). Ett enkeltfunn 14. august.

5.6.7. Ørsta (tab. 20). Ingen funn.

5.6.8. Geilo (tab. 21). Sporadiske enkeltfunn 24. juli – 19. august.

5.6.9. Trondheim (tab. 22). Sporadiske enkeltfunn i perioden 7. juli – 8. august.

5.6.10. Bodø (tab. 23). Ett enkeltfunn, 8. august.

5.6.11. Tromsø (tab. 24). To enkeltfunn, 1. august og 9. september.

5.6.12. Kirkenes (tab. 25). Ingen funn.

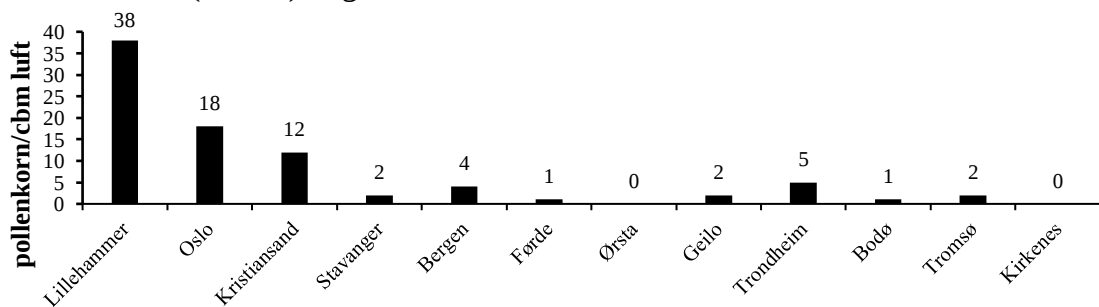


Fig. 128. Burotpollen registrert i Norge i 2025. Sum døgnmidler.

Tabell 11. 10 årsgjennomsnitt for burotpollen i Norge (2016-2025). *Stavanger: = 2007-2016. Start og stopp viser til 95% av total årsmengde.

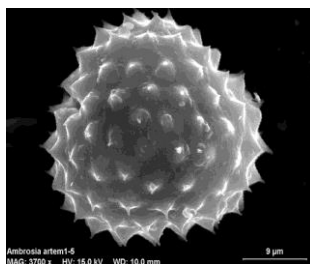
	Start	Stopp	Mengde
Lillehammer	15.jul	15.aug	38
Oslo	18.jul	20.aug	51
Kristiansand	20.jul	23.aug	29
Stavanger*	26.jul	11.aug	5
Bergen	31.jul	11.aug	1
Førde	01.aug	07.aug	1
Ørsta	28.jul	09.aug	2
Geilo	27.jul	21.aug	4
Trondheim	22.jul	27.aug	10
Bodø	03.aug	03.aug	0,4
Tromsø	27.jul	16.aug	1
Kirkenes	13.aug	28.aug	0,7

5.7. Beiskambrosia (*Ambrosia artemisiifolia*).

Denne pollentypen gir kraftige allergireaksjoner. Planten har foreløpig ikke klart å sette frø i Norge, men frø sørfra importeres årlig sammen med særlig fuglefrø-produkter. I 2021 ble pollenfunn gjort særlig i Kristiansand. Dette gjorde den totale forekomsten av beiskambrosia-pollen til den høyeste hittil registrert i stasjonsnettet. I 2022 (tab. 12) ble enkeltfunn registrert ved i alt seks stasjoner, i hovedsak i august. I 2023 ble to enkeltfunn gjort, i Oslo og Ørsta. For datoer henvises det til tabellverket. 2024 (tab. 12) ga med unntak for Bergen de fleste funnene av denne pollentypen så langt ved alle stasjoner. Dette gjaldt særlig Lillehammer og Oslo. Stabile sørøstlige vinder over tid ga fjernspredning av *Ambrosia*- pollen fra sentrale deler av Europa der forekomsten er størst. I 2025 ble pollentypen bare funnet i Lillehammer, Kristiansand, Trondheim og Bodø. - Dersom planten klarer å etablere seg med lokal formering, vil den sene blomstringsfasen (august/september) føre til en vesentlig forlengelse av pollensesongen for allergikere.

Tab 12. Registreringer av beiskambrosia-pollen ved Pollenvarslingen i Norge.

	Lillehammer	Oslo	Kjevik	Klepp	Bergen	Førde	Ørsta	Geilo	Trondheim	Bodø	Tromsø	Kirkenes
2014	1,2	0	0,6	-	0	0	0	0	0	0	0	0
2015	0	0	0	-	0	0	0	0	0,6	0	0	0
2016	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0
2017	0	1,2	0	-	0,6	0	0	0	0	0	0	0
2018	1,2	3,6	0	-	0	0	0	0	0	0	0	1,8
2019	2,4	0,6	1,2	-	0,6	0	0,6	0	0	0	0,6	0
2020	0	0,6	0	-	1,2	0	0	0	0	0	0	0,6
2021	2,4	1,2	6,7	-	0	0	1,2	0	0	0	0	0
2022	0	1,8	0,6	0,6	0	0	0,6	0,6	0,6	0	0	0
2023	0	0,6	0	0	0	0	0,6	0	0	0	0	0
2024	14,0	23,1	7,3	2,4	0	9,1	3,6	0,6	5,5	0	3,6	4,3
2025	1,2	0	0,6	0	0	0	0	0	0,6	1,2	0	0



Pollenkorn av beiskambrosia

5.8. Øvrige pollenregistreringer 2025.

Figur 129 viser forholdet mellom summen av kategoriene or, hassel, *Salix*, bjørk, gress og burot mot summen av de andre pollentypene ved stasjonene uttrykt ved stapler. De øvrige pollentypene benevnes av praktiske årsaker som "ikke-allergenbærende", selv om dette er noe upresist. Av figuren fremgår det bl.a. at Kristiansand og Lillehammer hadde mest registrert ikke-allergenbærende pollen, mens Kristiansand og Trondheim hadde mest allergenbærende pollen registrert. De ikke-allergenbærende pollentypene var som vanlig for de fleste stasjonene de hyppigst forekommende i materialet. For øvrige relasjoner henvises det til tabellverket.

5.7.1. Lillehammer (tab. 14). Den vanligst registrerte ikke-allergenbærende pollentypen ved stasjonen var furu (*Pinus*) med en andel på ca. 65 % av totalen. Av urtene var nesle (*Urtica*) vanligst representert med 10 % av totalen.

5.7.1. Oslo (tab. 15). Den vanligst forekommende ikke-allergenbærende treslags-pollentypen var furu med ca. 20 % av totalregistreringene. Blant urtepollenet var det som vanlig nesle som var hyppigst registrert, denne gang med 17 % av totalsummen for året. Neslepollen er hittil ikke påvist som årsak til pollenallergi i Norden (Strandhede 1995).

5.7.3. Kristiansand (tab. 16) kom på førsteplass av stasjonene når det gjelder registrerte pollenmengder i 2025, særlig på grunn av de store mengdene registrert *Rumex*-pollen (høymole, syrearter m.m.) med ca. 28 % av totalen. Allergireaksjoner i forbindelse med denne pollentypen er ikke rapportert i Norge. Stasjonen hadde furu som vanligste ikke-allergene pollentype blant treslagene med en andel på ca. 31 % av totalregistreringene.

5.7.4. Stavanger (tab. 17). Her var furu den hyppigst forekommende ikke-allergene pollentypen av treslagene med en andel på ca. 27 % av totalen, fulgt av einer (*Juniperus*) med 11 %. Av urtepollen var nesle vanligst med en andel på ca. 7 %.

5.7.5. Bergen (tab. 18). Furupollen den klart vanligst registrerte ikke-allergene pollentypen med en andel av totalen på ca. 35 %, mens einerpollen hadde en andel på 12 %. Neslepollen fikk en andel på ca. 7 % og var den vanligste ikke-allergenbærende urtepollentypen.

5.7.6. Førde (tab.19). Pollen fra furu var her den vanligste ikke-allergenbærende pollentypen med en andel på ca. 28 % av årstotalen. Einerpollen (*Juniperus*) utgjorde ca. 9 %, mens syrepollen (*Rumex*) hadde en andel på ca. 3 %.

5.7.7. Ørsta (tab. 20). Furupollen var vanligst registrerte pollentypen med hele 42 % av totalregistreringene. Einerpollen kom på 2. plass med en andel på ca. 15 %. Av urtepollentypene kom nesle høyest med ca. 6 % av totalen.

5.7.8. Geilo (tab. 21). Furupollen var her som vanlig totalt dominerende i registreringene med hele 78 % av de samlede registreringene i 2025. Blant urtene hadde neslepollen en andel på ca. 2 % av totalen.

5.7.9. Trondheim (tab. 22). Furupollen hadde også her høyeste årssum av ikke-allergene pollentyper med ca. 35 % av totalen, mens einerpollen oppnådde en andel på ca. 4 %. Andelen for neslepollen på var ca. 5 %, og dette var høyest blant de ikke-allergenbærende urtepollentypene.

5.7.10. Bodø (tab. 23). Stasjonen hadde furu som vanligste ikke-allergenbærende pollentype med ca. 35 % av totalen. Blant urtepollentypene var neslepollen vanligst med en andel på ca. 14 %.

5.7.11. Tromsø (tab. 24) hadde furu og einer, med henholdsvis ca. 12 % og ca. 3 % av totalen som vanligste ikke-allergenbærende treslagspollentypene. Av urte-pollentypene hadde nesle 14 % i andel av totalsummen for sesongen.

5.7.12. Kirkenes (tab. 25) hadde furupollen som vanligste ikke-allergene pollentype med en andel på hele 78 % av totalen. Einer kom på andreplass med 7 %. Neslepollen var vanligste ikke-allergenbærende urtepollentype med en andel på ca. 2 %.

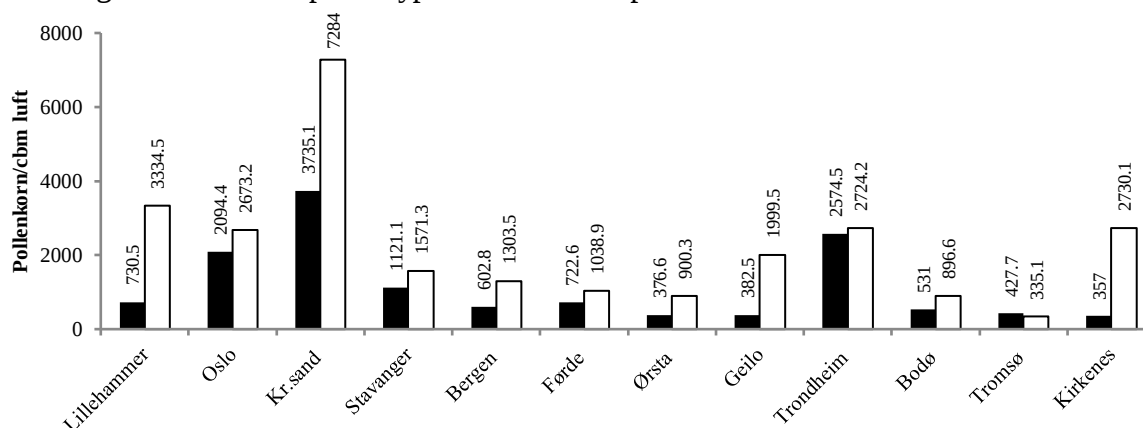


Fig. 129. Totalt registrert pollenmengder i Norge i 2025. Sum døgnmidler. Svarte stapler: Typer referert til i pollenvarslene. Hvite stapler: Typer ikke referert til i pollenvarslene.

5.9. Totale pollenregistreringer fram til 2025.

Sammenstillingen av årsnormalene for stasjonene (fig. 130) viser en klar tendens i retning av fallende spredningsmengder jo lenger nord man kommer. Oslos langt høyere gjennomsnitt i forhold til Bergen, som ligger på tilnærmet lik geografisk bredde, skyldes nok Bergens større nærhet til en ytre kystlinje med fremherskende pålandsvind i sommerhalvåret.

Synet på såkalt ikke-allergene pollentypers betydning i sammenheng med lufttransport av allergener og irriteranter er nå under endring av flere årsaker: For det første er kartleggingen av allergene stoffer i pollen ennå ufullstendig, og for det andre har man en gråsoner-gruppe med moderat allergen virkning, i første rekke bøk (*Fagus*) og eik (*Quercus*), og for det tredje er det økt oppmerksomhet omkring pollenets rolle som bærer av irritante stoffer festet til kornoverflaten. I luftbiologisk sammenheng er pollen relativt store og tunge objekter, med betydelig evne til å bringe med seg mikrobiell substans i svevefasen. Slik vil en vurdering av de totale pollenregistreringene etter alt å dømme bli stadig mer vesentlig ved estimering av generell luftkvalitet lokalt og regionalt i vurdering av bl.a. livskvalitet for allergikere og astmatikere.

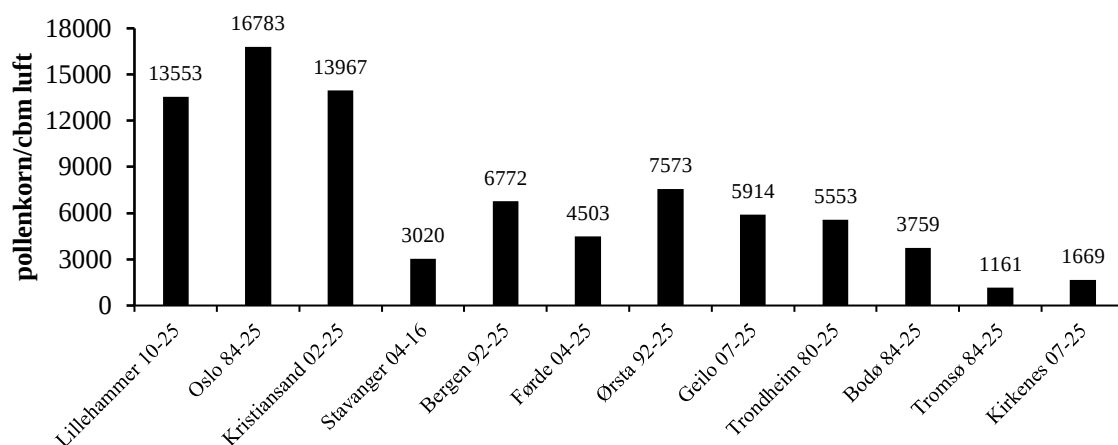


Fig. 130. Årsnormaler for totalt registrert pollen ved 12 stasjoner i Norge. Gjennomsnittlig sum døgnmidler/år.

Tabell 13. Liste over pollentyper.

Kode	Navn latin	Navn norsk	Kode	Navn latin	Navn norsk
AC	Acer	Lønn	JU	Juniperus	Einer
AE	Aesculus	Hestekastanje	LX	Larix	Lerk
AL	Alnus	Or	LZ	Luzula	Frytler
AP	Apiaceae	Skjermplantefamilien	ON	Onagraceae	Melkefamilien
AR	Artemisia	Burot	PC	Picea	Gran
AS	(Andre) Asteraceae	Kurvplantefamilien	PI	Pinus	Furu
BE	Betula	Bjørk	PL	Plantago	Groblad
BR	Brassicaceae	Korsblomstfamilien	PO	Poaceae	Gressfamilien
CA	Caryophyllaceae	Nellikfamilien	PP	Populus	Osp
CH	Chenopodiaceae	Meldefamilien	PS	Prunus/Sorbus	Hegg/rogn
CO	Corylus	Hassel	QU	Quercus	Eik
CP	Caprifoliaceae	Kaprifolfamilien	RA	Ranunculaceae	Soleiefamilien
CY	Cyperaceae	Halvgress/starr	RH	Rhamnus	Trollhegg/geitved
EP	Ephedra		RO	(Andre) Rosaceae	Rosefamilien
ER	Ericaceae	Lyngfamilien	RU	Rumex	Syre-arter
FA	Fabaceae	Erteblomstfamilien	SA	Salix	Selje/vier/pil
FG	Fagus	Bøk	TI	Tilia	Lind
FI	Filipendula	Mjødurt	UB		Ubestemte
FR	Fraxinus	Ask	UL	Ulmus	Alm
HE	Heracleum	Tromsøpalme	UR	Urtica	Nesle

Tabell 14. Pollenoversikt for Lillehammer 2025.

Kode	Art Navn	Årssum	% andel av total årssum	Høyeste døgnmiddelverdi			Periode (95%)		
				Verdi	Dato forekomst	Dagnr	Start dato	Slutt dato	Døgn
AL	Alnus	41,4	1,0	5,5	307	66	307	412	36
AM	Ambrosia	1,2	0,0	0,6	806	218	806	910	35
AP	Apiaceae	1,8	0,0	0,6	616	167	616	716	30
AR	Artemisia	32,2	0,8	3	716	197	711	821	41
AS	Asteraceae	3	0,1	0,6	513	133	513	723	71
BE	Betula	193,4	4,8	22,5	426	116	420	809	111
CA	Caryophyllaceae	0,6	0,0	0,6	711	192	711	711	0
CO	Corylus	3,6	0,1	0,6	314	73	314	405	22
CP	Chenopodiaceae	0,6	0,0	0,6	717	198	717	717	0
CY	Cyperaceae	7,3	0,2	1,2	518	138	420	701	72
ER	Ericaceae	7,3	0,2	2,4	419	109	419	814	117
FG	Fagus	2,4	0,1	1,8	517	137	505	517	12
FR	Fraxinus	10,3	0,3	7,3	512	132	503	513	10
JU	Juniperus	77,9	1,9	18,2	626	177	510	712	63
LX	Larix	22,5	0,6	8,5	403	93	308	424	47
PC	Picea	3	0,1	1,2	513	133	509	621	43
PI	Pinus	2629,8	64,7	636,9	520	140	517	625	39
PO	Poaceae	236,6	5,8	21,3	717	198	613	802	50
PS	Prunus/Sorbus	101,6	2,5	27,4	517	137	510	521	11
RO	Rosaceae	6,1	0,2	2,4	519	139	518	629	42
RU	Rumex	28	0,7	2,4	519	139	519	726	68
SA	Salix	223,3	5,5	23,1	530	150	409	629	81
TI	Tilia	2,4	0,1	0,6	715	196	715	809	25
UB	Ubestemte	20,7	0,5	1,8	721	202	-	-	-
UL	Ulmus	4,3	0,1	1,2	324	83	324	421	28
UR	Urtica	403,3	9,9	25,5	726	207	616	820	65
Total årssum		4065							

Tabell 15. Pollenoversikt for Oslo 2025.

Kode	Art Navn	Årssum	% andel av total årssum	Høyeste døgnmiddelverdi			Periode (95%)		
				Verdi	Dato forekomst	Dagnr	Start dato	Slutt dato	Døgn
AL	Alnus	245,8	5,2	63,9	303	62	226	403	36
AP	Apiaceae	3	0,1	1,2	530	150	530	627	28
AR	Artemisia	17,6	0,4	4,3	721	202	717	815	29
AS	Asteraceae	0,6	0,0	0,6	805	217	805	8005	0
BE	Betula	663,7	13,9	166,7	418	108	411	518	37
CO	Corylus	395,4	8,3	224,5	306	65	303	324	21
CY	Cyperaceae	5,5	0,1	0,6	404	94	404	629	86
ER	Ericales	3	0,1	1,2	809	221	729	809	11
FG	Fagus	2,4	0,1	0,6	418	108	418	724	97
FR	Fraxinus	97,3	2,0	23,1	419	109	414	508	24
JU	Juniperus	43,8	0,9	12,2	511	131	505	807	94
LX	Larix	228,1	4,8	29,8	412	102	322	419	28
LZ	Luzula	2,4	0,1	1,2	418	108	418	506	18
PC	Picea	3	0,1	0,6	405	95	405	709	95
PI	Pinus	956,9	20,1	248,2	520	140	511	620	40
PO	Poaceae	461,7	9,7	72,4	620	171	607	719	42
PP	Populus	19,5	0,4	4,3	413	103	327	507	41
PS	Prunus/Sorbus	264	5,5	91,2	511	131	425	524	29
QU	Quercus	2,4	0,1	0,6	512	132	512	519	7
RA	Ranunculaceae	1,8	0,0	1,8	620	171	620	620	0
RO	Rosaceae	3,6	0,1	1,8	713	194	515	719	65
RU	Rumex	18,2	0,4	2,4	628	179	423	814	113
SA	Salix	310,2	6,5	28	419	109	331	611	72
TI	Tilia	7,3	0,2	1,8	628	179	626	815	50
UB	Ubestemte	47,4	1,0	4,9	424	114	-	-	-
UL	Ulmus	159,4	3,3	37,1	402	92	329	412	14
UR	Urtica	803,6	16,9	66,3	630	181	612	814	63
Total årssum		4767,6							

Tabell 16. Pollenoversikt for Kristiansand 2025.

Kode	Art Navn	Årssum	% andel av total årssum	Høyeste døgnmiddelverdi			Periode (95%)		
				Verdi	Dato forekomst	Dagnr	Start dato	Slutt dato	Døgn
AL	Alnus	62	0,6	8,5	323	82	215	401	45
AM	Ambrosia	0,6	0,0	0,6	717	198	717	717	0
AP	Apiaceae	1,2	0,0	1,2	613	164	613	613	0
AR	Artemisia	11,6	0,1	1,8	813	225	707	902	57
AS	Asteraceae	6,1	0,1	2,4	805	217	714	822	39
BE	Betula	240,3	2,2	97,3	416	106	410	519	39
CO	Corylus	7,9	0,1	1,8	303	62	222	407	44
CY	Cyperaceae	15,8	0,1	2,4	519	139	429	626	58
ER	Ericaceae	9,1	0,1	1,8	629	180	417	906	142
FG	Fagus	2,4	0,0	1,8	416	106	416	521	35
FR	Fraxinus	7,3	0,1	1,8	424	114	411	430	19
JU	Juniperus	211,7	1,9	31	513	133	507	711	65
LX	Larix	47,4	0,4	15,8	412	102	307	424	48
LZ	Luzula	20,7	0,2	7,3	618	169	503	624	52
PC	Piceae	1,2	0,0	0,6	513	133	513	609	27
PI	Pinus	3377,5	30,7	904	519	139	512	525	13
PO	Poaceae	3361,6	30,5	747,6	706	187	608	708	30
PP	Populus	0,6	0,0	0,6	406	96	406	406	0
PS	Prunus/Sorbus	349,8	3,2	63,9	512	132	504	521	17
QU	Quercus	8,5	0,1	4,9	527	147	509	527	18
RO	Rosaceae	3,6	0,0	1,2	623	174	519	623	35
RU	Rumex	3040,4	27,6	442,3	519	139	514	628	45
SA	Salix	51,7	0,5	8,5	415	105	401	530	59
TI	Tilia	0,6	0,0	0,6	703	184	703	703	0
UB	Ubestemte	48,1	0,4	4,3	530	150	-	-	-
UL	Ulmus	4,9	0,0	1,2	406	96	329	507	39
UR	Urtica	126,5	1,1	15,2	719	200	613	825	73
Total årssum		11019,1							

Tabell 17. Pollenoversikt for Stavanger 2025.

Kode	Art Navn	Døgn middelverdi	% andel av total årssum	Høyeste døgnmiddelverdi			Periode (95%)		
				Verdi	Dato forekomst	Dagnr	Start dato	Slutt dato	Døgn
AL	Alnus	22,5	0,8	7,9	324	83	317	503	47
AR	Artemisia	2,4	0,1	0,6	719	200	719	813	25
AS	Asteraceae	1,2	0,0	0,6	720	201	720	724	4
BE	Betula	557,2	20,7	134,4	416	106	413	513	30
CO	Corylus	3	0,1	0,6	328	87	328	409	12
CP	Caprifoliaceae	0,6	0,0	0,6	630	181	630	630	0
CY	Cyperaceae	31,6	1,2	4,9	518	138	413	614	62
ER	Ericales	6,1	0,2	1,2	814	226	601	822	82
FG	Fagus	8,5	0,3	1,2	415	105	415	520	35
FR	Fraxinus	69,3	2,6	12,2	415	105	408	501	23
JU	Juniperus	281,7	10,5	65,7	518	138	506	709	64
LX	Larix	59	2,2	15,2	413	103	317	417	31
LZ	Luzula	0,6	0,0	0,6	430	120	430	430	0
PC	Piceae	4,3	0,2	0,6	413	103	413	621	69
PI	Pinus	729,4	27,1	201,4	518	138	514	612	29
PO	Poaceae	464,2	17,2	66,3	612	163	611	801	51
PP	Populus	6,7	0,2	3	409	99	405	427	22
PS	Prunus/Sorbus	51,7	1,9	15,8	518	138	504	602	29
QU	Quercus	0,6	0,0	0,6	518	138	518	518	0
RO	Roaceae	4,9	0,2	0,6	520	140	520	816	88
RU	Rumex	35,9	1,3	2,4	517	137	515	804	81
SA	Salix	71,8	2,7	6,7	405	95	324	518	55
TI	Tilia	6,7	0,2	2,4	713	194	711	723	12
UB	Ubestemte	37,1	1,4	5,5	718	199	-	-	-
UL	Ulmus	38,3	1,4	15,8	323	82	321	419	29
UR	Urtica	197,1	7,3	28	719	200	613	814	62
Total årssum		2692,4							

Tabell 18. Pollenoversikt for Bergen 2025.

Kode	Art Navn	Årssum	% andel av total årssum	Høyeste døgnmiddelverdi			Periode (95%)		
				Verdi	Dato forekomst	Dagnr	Start dato	Slutt dato	Døgn
AL	Alnus	76	4,0	22,5	307	66	220	324	32
AP	Apiaceae	1,8	0,1	1,2	802	214	717	802	16
AR	Artemisia	4,3	0,2	0,6	718	199	718	808	21
BE	Betula	211,7	11,1	68,7	430	120	424	804	102
CO	Corylus	14	0,7	2,4	322	81	212	323	39
CY	Cyperaceae	21,3	1,1	5,5	517	137	430	524	24
ER	Ericales	12,8	0,7	5,5	521	141	521	814	85
FG	Fagus	14	0,7	7,9	517	137	514	517	3
FR	Fraxinus	7,9	0,4	4,3	430	120	424	502	9
JU	Juniperus	229,3	12,0	41,1	516	136	509	702	54
LX	Larix	94,3	4,9	33,5	321	80	307	420	44
LZ	Luzula	0,6	0,0	0,6	516	136	516	516	0
PC	Piceae	2,4	0,1	0,6	506	126	506	522	16
PI	Pinus	665,5	34,9	231,8	520	140	514	613	30
PO	Poaceae	264	13,8	33,5	712	193	612	730	48
PP	Populus	3	0,2	1,8	401	91	401	402	1
PS	Prunus/Sorbus	38,9	2,0	6,7	517	137	402	529	57
RO	Rosaceae	4,3	0,2	1,2	612	163	612	706	24
RU	Rumex	20,1	1,1	2,4	517	137	512	730	79
SA	Salix	32,8	1,7	6,7	503	123	331	717	108
TI	Tilia	16,4	0,9	4,3	716	197	711	917	68
UB	Ubestemte	25,5	1,3	3	701	182	-	-	-
UL	Ulmus	9,7	0,5	2,4	322	81	307	520	74
UR	Urtica	135,7	7,1	15,8	719	200	618	828	71
Total årssum		1906,3							

Tabell 19. Pollenoversikt for Førde 2025.

Kode	Art Navn	Årssum	% andel av total årssum	Høyeste døgnmiddelverdi			Periode (95%)		
				Verdi	Dato forekomst	Dagnr	Start dato	Slutt dato	Døgn
AL	Alnus	39,5	2,2	26,8	225	56	222	309	17
AP	Apiaceae	1,2	0,1	0,6	529	149	529	719	51
AR	Artemisia	0,6	0,0	0,6	814	226	814	814	0
AS	Asteraceae	1,2	0,1	0,6	502	122	502	723	82
BE	Betula	46,2	2,6	7,9	416	106	416	924	161
CO	Corylus	1,8	0,1	0,6	220	51	220	411	50
CY	Cyperaceae	27,4	1,6	4,3	519	139	511	706	56
ER	Ericaceae	1,8	0,1	0,6	516	136	516	603	18
FR	Fraxinus	3,0	0,2	1,2	423	113	415	426	11
JU	Juniperus	155,7	8,8	50,5	613	164	512	713	62
LX	Larix	2,4	0,1	1,8	422	112	415	422	7
PC	Picea	4,3	0,2	1,2	512	132	512	521	9
PI	Pinus	487,9	27,7	107,7	519	139	516	620	35
PO	Poaceae	447,1	25,4	118,6	715	196	603	724	51
PS	Prunus/Sorbus	29,2	1,7	6,7	517	137	507	603	27
QU	Quercus	0,6	0,0	0,6	526	146	526	526	0
RO	Rosaceae	12,8	0,7	9,7	711	192	512	712	61
RU	Rumex	49,9	2,8	7,3	614	165	516	718	63
SA	Salix	187,4	10,6	40,8	413	103	412	615	64
TI	Tilia	1,8	0,1	0,6	716	197	716	724	8
UB	Ubestemte	16,4	0,9	4,3	802	214	-	-	-
UL	Ulmus	0,6	0,0	0,6	420	110	420	420	0
UR	Urtica	242,7	13,8	43,8	814	226	702	815	44
Total årssum		1761,5							

Tabell 20. Pollenoversikt for Ørsta 2025.

Kode	Art Navn	Årssum	% andel av total årssum	Høyeste døgnmiddelverdi			Periode (95%)		
				Verdi	Dato forekomst	Dagnr	Start dato	Slutt dato	Døgn
AL	Alnus	31	2,4	5,5	208	39	206	402	55
AS	Asteraceae	1,8	0,1	0,6	716	197	716	907	53
BE	Betula	79,1	6,2	12,8	417	107	414	812	120
CO	Corylus	26,8	2,1	10,3	208	39	202	322	48
CY	Cyperaceae	16,4	1,3	5,5	613	164	421	613	53
ER	Ericaceae	1,2	0,1	0,6	709	190	709	719	10
FR	Fraxinus	4,3	0,3	1,8	420	110	420	428	8
JU	Juniperus	189,8	14,9	91,9	613	164	510	714	65
LX	Larix	6,7	0,5	1,2	427	117	213	427	73
LZ	Luzula	1,2	0,1	0,6	421	111	421	424	3
PC	Picea	4,9	0,4	1,2	527	147	311	619	100
PI	Pinus	537,8	42,1	214,1	710	191	425	711	77
PO	Poaceae	188,6	14,8	43,8	716	197	614	723	39
PS	Prunus/Sorbus	5,5	0,4	1,8	606	157	513	803	82
RO	Rosaceae	3	0,2	1,2	723	204	622	723	31
RU	Rumex	33,5	2,6	14,6	613	194	531	722	52
SA	Salix	51,1	4,0	6,7	402	92	402	712	101
UB	Ubestemte	18,2	1,4	2,4	715	196	-	-	-
UL	Ulmus	2,4	0,2	1,8	324	83	323	324	1
UR	Urtica	73,6	5,8	11,6	814	226	620	814	55
Total årssum		1276,9							

Tabell 21. Pollenoversikt for Geilo 2025.

Kode	Art Navn	Årssum	% andel av total årssum	Høyeste døgnmiddelverdi			Periode (95%)		
				Verdi	Dato forekomst	Dagnr	Start dato	Slutt dato	Døgn
AL	Alnus	1,2	0,1	0,6	408	98	408	409	1
AP	Apiaceae	0,6	0,0	0,6	701	182	701	701	0
AR	Artemisia	2,4	0,1	0,6	724	205	724	819	26
BE	Betula	214,7	9,0	59,6	703	184	425	827	239
CA	Caryophyllaceae	1,8	0,1	1,8	701	182	701	701	0
CY	Cyperaceae	0,6	0,0	0,6	702	183	702	702	0
ER	Ericaceae	1,2	0,1	0,6	512	132	512	717	66
FR	Fraxinus	0,6	0,0	0,6	416	106	416	416	0
JU	Juniperus	58,4	2,5	9,7	616	167	515	712	58
LZ	Luzula	0,6	0,0	0,6	513	133	513	513	0
PC	Picea	1,2	0,1	0,6	624	175	624	729	35
PI	Pinus	1867,6	78,4	641,2	614	165	608	626	18
PO	Poaceae	134,4	5,6	25,5	802	214	703	802	30
PS	Prunus/Sorbus	2,4	0,1	1,2	710	191	710	720	10
RU	Rumex	13,4	0,6	1,8	603	154	603	930	119
SA	Salix	29,8	1,3	3,6	629	180	424	709	76
UB	Ubestemte	10,3	0,4	3	727	208	-	-	-
UR	Urtica	40,8	1,7	5,5	716	197	622	817	56
Total årssum		2382							

Tabell 22. Pollenoversikt for Trondheim 2025.

Kode	Art Navn	Årssum	% andel av total årssum	Høyeste døgnmiddelverdi			Periode (95%)		
				Verdi	Dato forekomst	Dagnr	Start dato	Slutt dato	Døgn
AL	Alnus	815,8	15,4	109,5	224	55	207	314	35
AM	Ambrosia	0,6	0,0	0,6	911	254	911	911	0
AP	Apiaceae	5,5	0,1	1,8	706	187	608	718	40
AR	Artemisia	4,9	0,1	0,6	714	195	714	808	25
AS	Asteraceae	3	0,1	1,2	707	188	707	807	31
BE	Betula	786	14,8	63,9	423	113	416	614	59
CA	Caryophyllaceae	0,6	0,0	0,6	705	186	705	705	0
CO	Corylus	7,3	0,1	2,4	223	54	128	321	52
CY	Cyperaceae	22,5	0,4	3	605	156	518	715	58
ER	Ericaceae	2,4	0,0	0,6	715	196	715	809	25
FG	Fagus	4,3	0,1	1,8	521	141	510	615	36
FR	Fraxinus	4,3	0,1	1,2	421	111	409	518	39
JU	Juniperus	194,1	3,7	51,1	614	165	510	718	69
LX	Larix	15,8	0,3	3,6	402	92	319	506	48
PC	Piceae	14,6	0,3	3,6	713	194	524	713	50
PI	Pinus	1862,7	35,2	386,9	615	166	531	628	28
PO	Poaceae	411,2	7,8	34,1	713	194	604	807	64
PP	Populus	101,6	1,9	68,7	414	104	414	418	4
PS	Prunus/Sorbus	61,4	1,2	22,5	603	154	520	617	28
RO	Rosaceae	5,5	0,1	2,4	713	194	713	717	4
RU	Rumex	37,7	0,7	2,4	614	165	603	724	51
SA	Salix	559,1	10,6	105,2	416	106	409	608	60
Ti	Tilia	49,9	0,9	14	720	201	719	808	20
UB	Ubestemte	48,7	0,9	5,5	530	150	-	-	-
UL	Ulmus	36,5	0,7	18,2	402	92	331	409	9
UR	Urtica	242,7	4,6	24,3	707	188	622	809	48
Total årssum		5298,7							

Tabell 23. Pollenoversikt for Bodø 2025.

Kode	Art Navn	Årssum	% andel av total årssum	Høyeste døgnmiddelverdi			Periode (95%)		
				Verdi	Dato forekomst	Dagnr	Start dato	Slutt dato	Døgn
AL	Alnus	1,8	0,1	1,8	331	90	331	331	0
AM	Ambrosia	1,2	0,1	0,6	723	204	723	924	63
AP	Apiaceae	14,6	1,0	9,7	626	177	615	707	22
AR	Artemisia	1,2	0,1	1,2	803	215	803	803	0
AS	Asteraceae	0,6	0,0	0,6	622	17	622	622	0
BE	Betula	251,2	17,6	51,1	526	146	420	626	67
CY	Cyperaceae	9,7	0,7	1,8	527	147	527	809	74
FR	Fraxinus	3	0,2	1,8	603	154	526	605	10
JU	Juniperus	95,5	6,7	17	706	187	612	719	37
PC	Piceae	4,9	0,3	3,6	628	179	604	628	24
PI	Pinus	500,7	35,1	178,2	626	177	615	716	31
PO	Poaceae	237,9	16,7	69,3	717	198	616	801	46
PP	Populus	0,6	0,0	0,6	529	149	529	529	0
PS	Prunus/Sorbus	5,5	0,4	1,8	628	179	611	707	26
RU	Rumex	37,1	2,6	10,9	626	177	622	729	37
SA	Salix	38,9	2,7	11,6	527	147	512	714	63
TI	Tilia	0,6	0,0	0,6	707	188	707	707	0
UB	Ubestemte	32,2	2,3	5,5	627	179	-	-	-
UL	Ulmus	1,2	0,1	0,6	419	109	419	421	2
UR	Urtica	189,2	13,3	32,8	716	197	626	805	40
Total årssum		1427,6							

Tabell 24. Pollenoversikt for Tromsø 2025.

Kode	Art Navn	Årsum	% andel av total årssum	Høyeste døgnmiddelverdi			Periode (95%)		
				Verdi	Dato forekomst	Dagnr	Start dato	Slutt dato	Døgn
AL	Alnus	1,2	0,2	0,6	511	131	511	629	49
AP	Apiaceae	8,5	1,1	1,8	701	182	629	805	37
AR	Artemisia	1,8	0,2	0,6	801	213	801	912	255
AS	Asteraceae	1,8	0,2	0,6	623	174	623	731	38
BE	Betula	106,5	14,0	30,4	604	155	526	714	49
CA	Caryophyllaceae	0,6	0,1	0,6	701	182	701	701	0
CY	Cyperaceae	12,8	1,7	4,3	628	179	617	801	45
ER	Ericales	0,6	0,1	0,6	518	138	518	518	0
FG	Fagus	1,2	0,2	1,2	703	184	703	703	0
JU	Juniperus	23,1	3,0	6,1	628	179	626	726	30
PI	Pinus	88,8	11,6	31,6	628	179	525	806	73
PO	Poaceae	71,8	9,4	15,8	727	208	628	806	39
PS	Prunus/Sorbus	8,5	1,1	3	701	182	526	711	46
RO	Rosaceae	27,4	3,6	26,8	722	203	722	915	55
RU	Rumex	31	4,1	4,3	711	192	702	806	35
SA	Salix	246,4	32,3	92,5	524	144	513	629	47
UB	Ubestemte	23,1	3,0	3,6	628	179	-	-	-
UL	Ulmus	0,6	0,1	0,6	524	144	524	524	0
UR	Urtica	107,1	14,0	17	720	201	707	810	34
Total årssum		762,8							

Tabell 25. Pollenoversikt for Kirkenes 2025.

Kode	Art Navn	Årsum	% andel av total årssum	Høyeste døgnmiddelverdi			Periode (95%)		
				Verdi	Dato forekomst	Dagnr	Start dato	Slutt dato	Døgn
AL	Alnus	3	0,1	2,4	509	129	509	510	1
AS	Asteraceae	0,6	0,0	0,6	531	151	531	531	0
BE	Betula	298,1	9,7	105,2	527	147	524	629	36
CY	Cyperaceae	23,7	0,8	6,7	714	195	514	725	72
ER	Ericaceae	1,8	0,1	0,6	614	165	614	717	33
JU	Juniperus	223,3	7,2	88,2	711	192	709	716	7
PC	Piceae	0,6	0,0	0,6	527	147	527	527	0
PI	Pinus	2409	78,0	1126,6	711	192	709	716	7
PO	Poaceae	23,1	0,7	4,3	728	209	624	830	67
PP	Populus	0,6	0,0	0,6	524	144	524	524	0
PS	Prunus/Sorbus	0,6	0,0	0,6	531	151	531	531	0
RU	Rumex	7,9	0,3	1,8	714	195	602	806	65
SA	Salix	32,8	1,1	21,9	527	147	519	709	51
UB	Ubestemt	3,6	0,1	0,6	713	194	-	-	-
UR	Urtica	58,4	1,9	14,6	728	209	710	813	34
Total årssum		3087,1							

SPOREREGISTRERINGER 2025

Luftbårne sporer har siden 1981 vært registrert og siden 1982 blitt inkludert i tjenesten i forbindelse med pollenvarslingen fra Institutt for biologi. De øvrige stasjonene har sporeregistreringer fra første driftsår. Det analyseres fra de samme preparatene og ut fra samme fremgangsmåte som ved pollenanalysen. Av tabellene 27-38 fremgår det at registreringene nesten bare omfatter soppsporer når man ser bort fra små innslag av sporer fra bregner, kråkefotplanter og torvmoser.

Svært mange soppsporetyper kan bare identifiseres ved dyrking og faller derfor utenfor p.g.a. innsamlings- og prepareringsmetoden. Heldigvis gjelder dette ikke de sentrale allergenbærende typene. Gruppen *Fungi imperfecti* eller konidiesopp (*Deuteromycetes*) innbefatter disse, i første rekke slektene *Cladosporium* og *Alternaria*. Andre *Fungi imperfecti*-sporer i materialet er *Helminthosporium*, *Torula*, *Erysiphe* og *Epicoccum*. De øvrige typene i listen over registrerte arter (tab. 26) tilhører klassen stilksporesopp (*Basidiomycetes*).

6.1. *Cladosporium*.

Denne soppsekten betegnes ofte som "muggsopp", og sporene er i Norge som i det meste av verden for øvrig den alminneligst forekommende og viktigste av de utendørs allergenbærende sporetypene. Den vanligste arten her i landet er etter alt å dømme vanlig svertesopp (*C. herbarum*), som danner belegg på døde, modnende eller visnede plantedeler, men også på matvarer, tekstiler, innemiljøer med dårlig ventilasjon etc.

Erfaringsmessig spres sporene best på dager med sol og vind, men lengre perioder med tørt og varmt vær bringer sporemengdene i luften ned, da soppen trenger fuktighet for å kunne danne nytt mycel.

Hovedsesongen for muggsoppsporer faller vanligvis sammen med gresspollensesongen, og forekomsten av til tider svært høye sporemengder samtidig med toppene for gresspollen kan forårsake en forsterket reaksjon hos allergikerne, i første rekke på Sør- og Østlandet.

Figur 154 viser årssummene for 2025, mens fig. 155 viser en sammenstilling av årsnormaler for stasjonene. Årets sesong har Kristiansand som stasjonen med høyeste årssum for registrerte *Cladosporium*-sporer. Generelt var registreringene av denne sporetypen uvanlig lave for svært mange stasjoner.

6.1.1. Lillehammer.

Lillehammer fikk registrert sesong (fig. 131) for *Cladosporium*-sporer i perioden 11. juni – 17. september. Årssummen (fig. 132) utgjorde ca. 56 % av gjennomsnittet for stasjonen. Ingen døgnmidler oversteg 40 sporer/cbm luft.

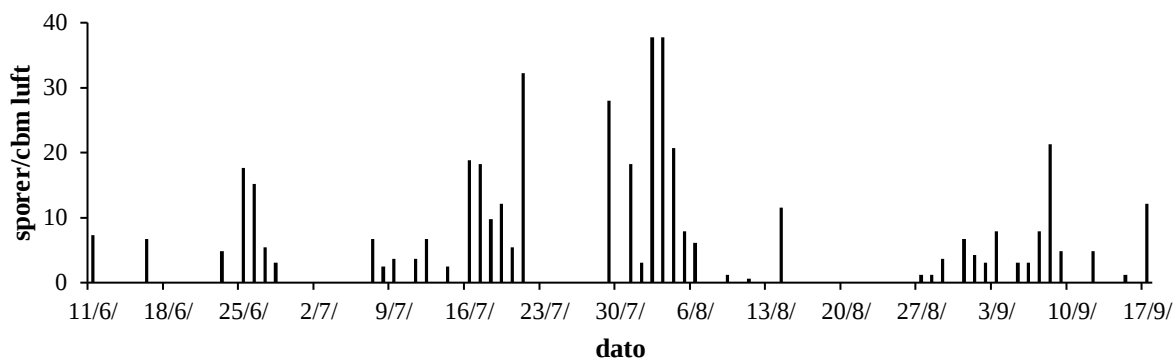


Fig. 131. *Cladosporium* registrert i Lillehammer i 2025. Døgnmidler.

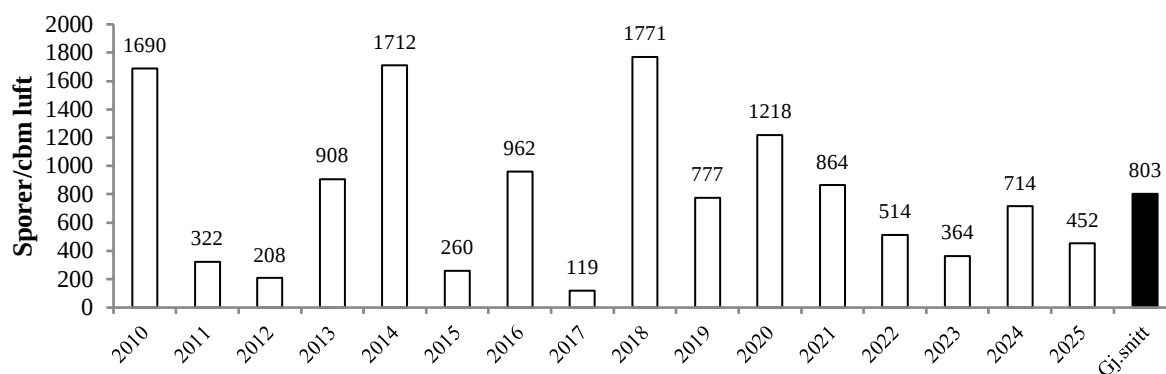


Fig. 132. Årssummer for *Cladosporium* i Lillehammer for perioden 2010-2025. Sum døgnmidler.

6.1.2. Oslo.

Sesongen varte i perioden 26. mai – 10. september (fig. 133). Fire datoer hadde døgnmiddel over 10 sporer/cbm luft. Årssummen (fig. 134) utgjorde bare ca. 56 % av gjennomsnittet for stasjonen, men var likevel den høyeste blant stasjonene i 2025 (fig. 154). 2018 var forrige sesong med årssum som overskrider gjennomsnittet siden 1997, så en tendens i retning av en mer generell nedgang kan tolkes ut fra resultatene de siste årene. Dette er likevel stasjonen med høyeste årsgjennomsnitt for *Cladosporium*- sporer i Norge (fig. 155).

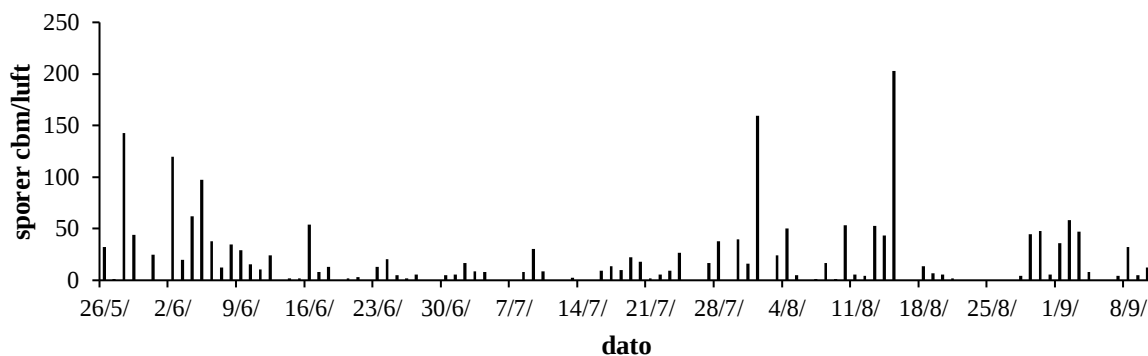


Fig. 133. *Cladosporium* registrert i Oslo i 2025. Døgnmidler.

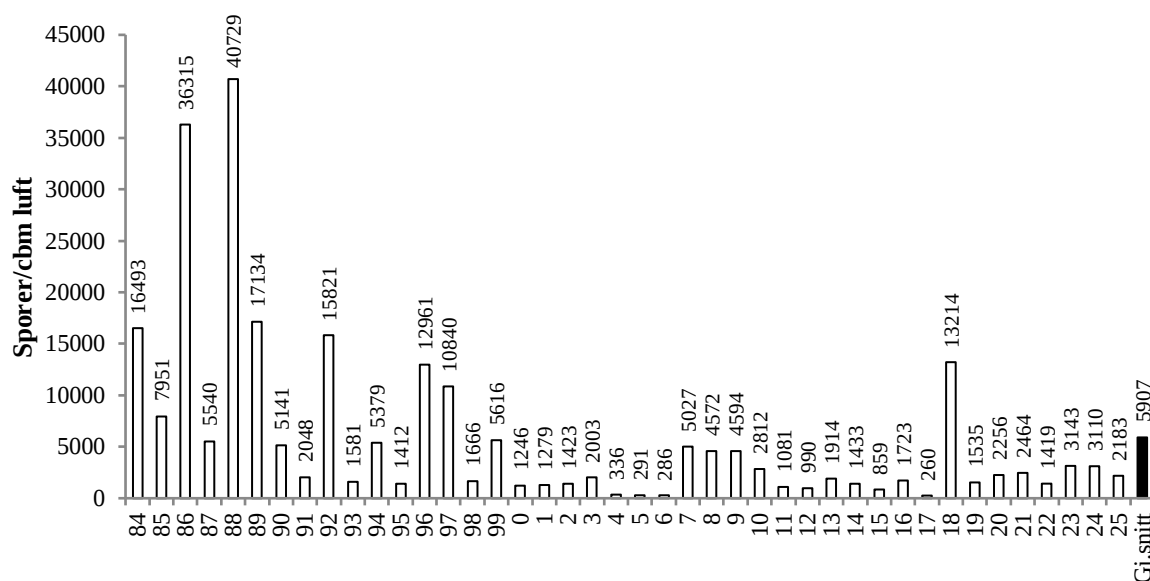


Fig. 134. Årssummer for *Cladosporium* i Oslo for perioden 1984-2025. Sum døgnmidler.

6.1.3. Kristiansand.

Kristiansand hadde sin *Cladosporium*-sesong i perioden 11. juni – 8. august (fig. 135). Konsentrasjonen var på det høyeste i juli måned. Årssummen (fig. 136) utgjorde ca. 73 % av gjennomsnittet for stasjonen, og var den nest høyeste blant stasjonene i 2025 (fig. 154).

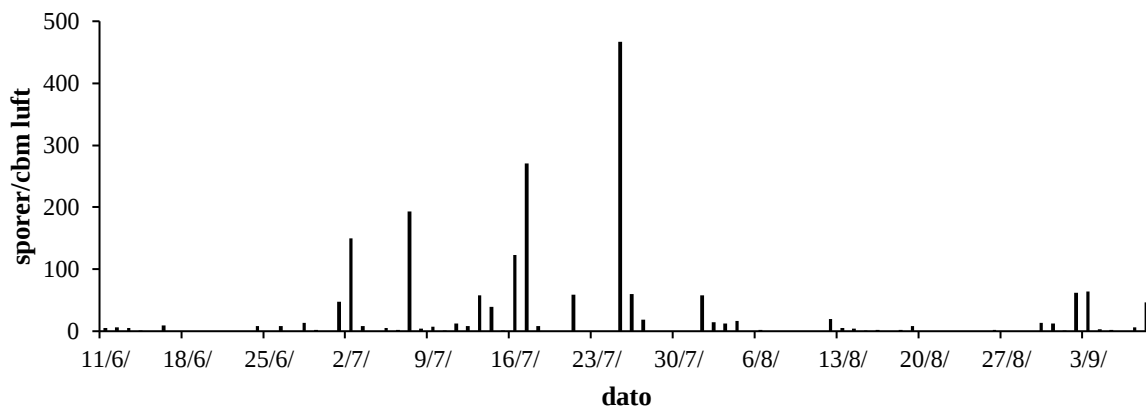


Fig. 135. *Cladosporium* registrert i Kristiansand i 2025. Døgnmidler.

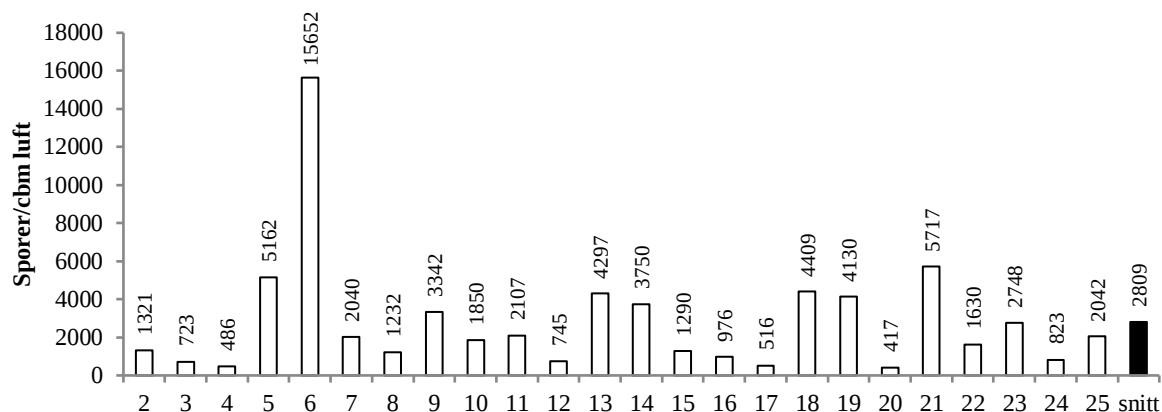


Fig. 136. Årssummer for *Cladosporium* i Kristiansand for perioden 2002-2025. Sum døgnmidler.

6.1.4. Stavanger.

Her varte *Cladosporium*-sesongen (fig. 137) fra 15. april – 4. september. Årssummen (fig. 154) utgjorde ca. 18 % av gjennomsnittet for Stavanger (fig. 155).

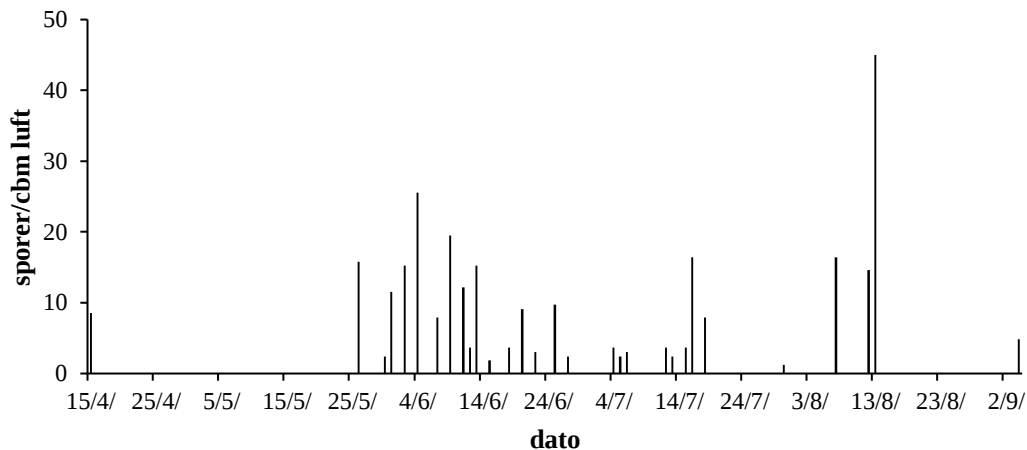


Fig. 137. *Cladosporium* registrert i Stavanger i 2025. Døgnmidler.

6.1.5. Bergen.

Muggsoppssporesesongen i perioden 14. juni -7. september hadde generelt svært lave registreringer der ingen datoer hadde døgnmidler over 10 sporer/cbm luft (fig. 138). Årssummen (fig. 139) utgjorde bare ca. 8 % av gjennomsnittet for stasjonen.

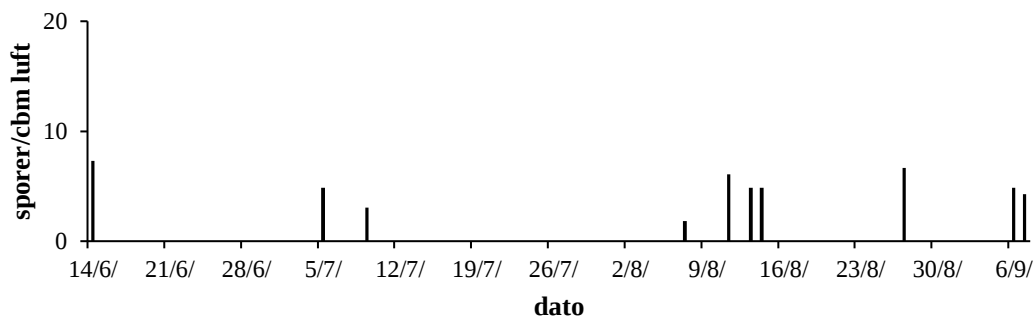


Fig. 138. *Cladosporium* registrert i Bergen i 2025. Døgnmidler.

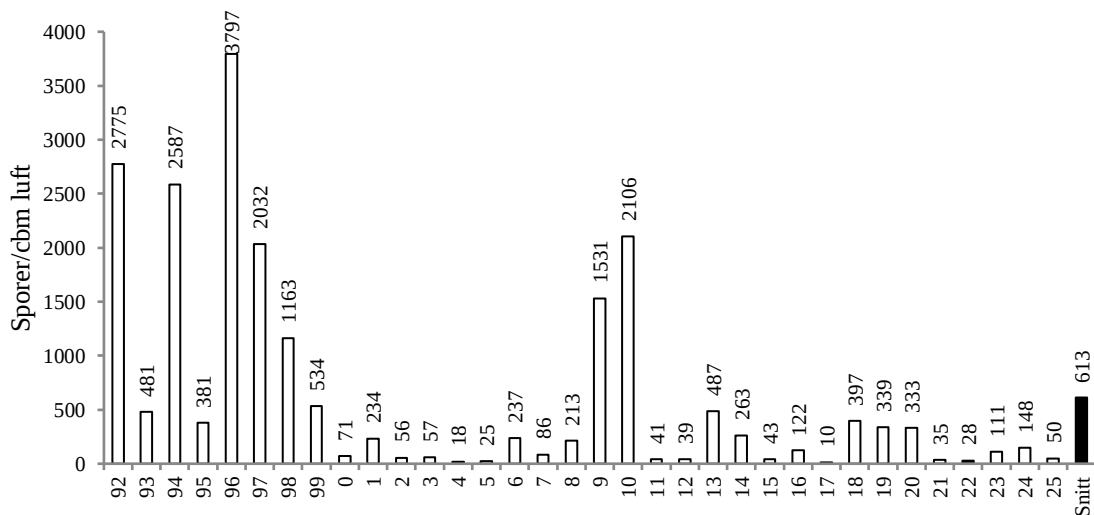


Fig. 139. Årssummer for *Cladosporium* i Bergen for perioden 1992-2025. Sum døgnmidler.

6.1.6. Førde

Førde fikk sesong for *Cladosporium*-sporer med varighet 14. juni – 17. september (fig. 140). Ingen datoer hadde døgnmidler over 10 sporer/cbm luft. Årssummen (fig. 141) utgjorde bare ca. 14 % av gjennomsnittet for stasjonen.

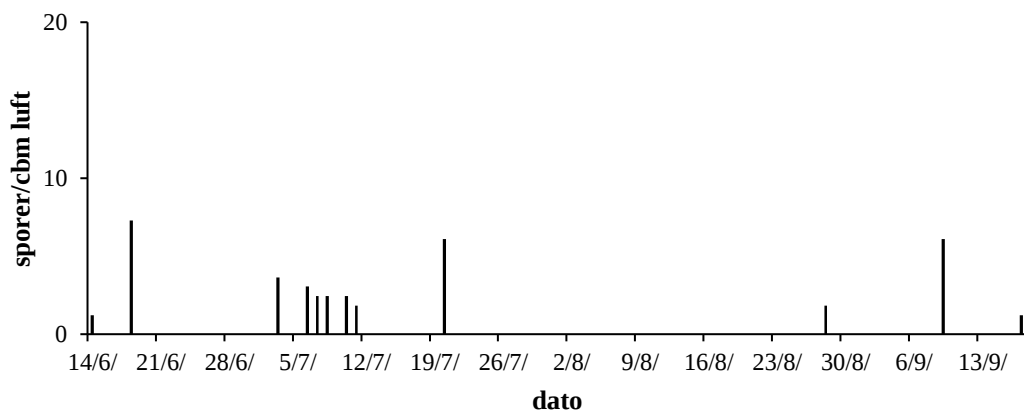


Fig. 140. *Cladosporium* registrert i Førde i 2025. Døgnmidler

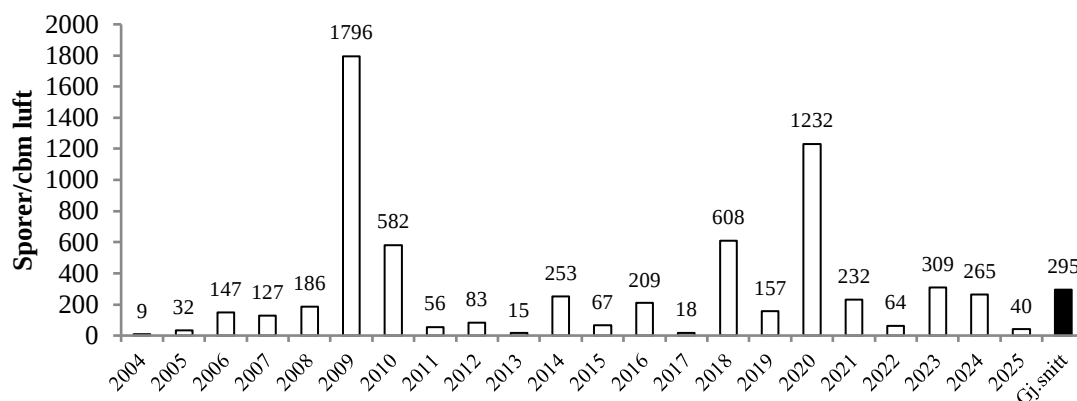


Fig. 140. Årssummer for *Cladosporium* i Førde for perioden 2004-2025. Sum døgnmidler.

6.1.7. Ørsta.

Årets registreringer av *Cladosporium*-sporer kom i perioden 13. juni- 31. august (fig. 142). Bare tre datoer hadde døgnmidler over 10 sporer/cbm luft. Årssummen (fig. 143) utgjorde ca. 25 % av gjennomsnittet for stasjonen. Dette gjennomsnittet er blant de laveste i landet generelt (fig. 155).

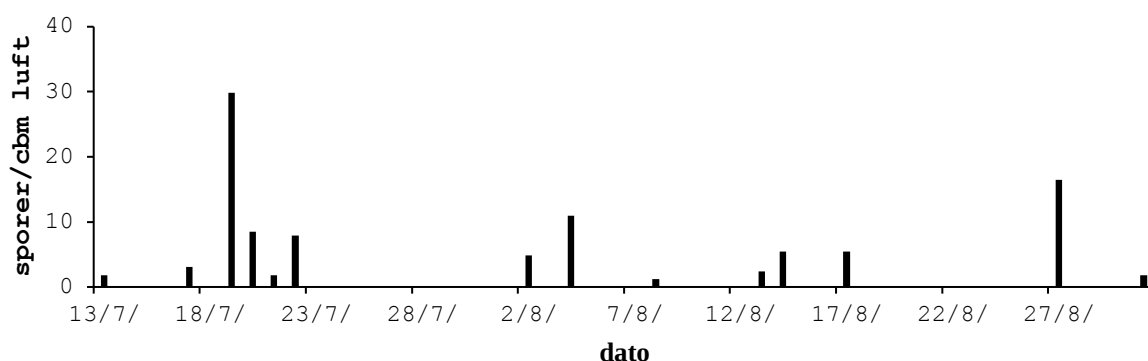


Fig. 142. *Cladosporium* registrert i Ørsta i 2025. Døgnmidler.

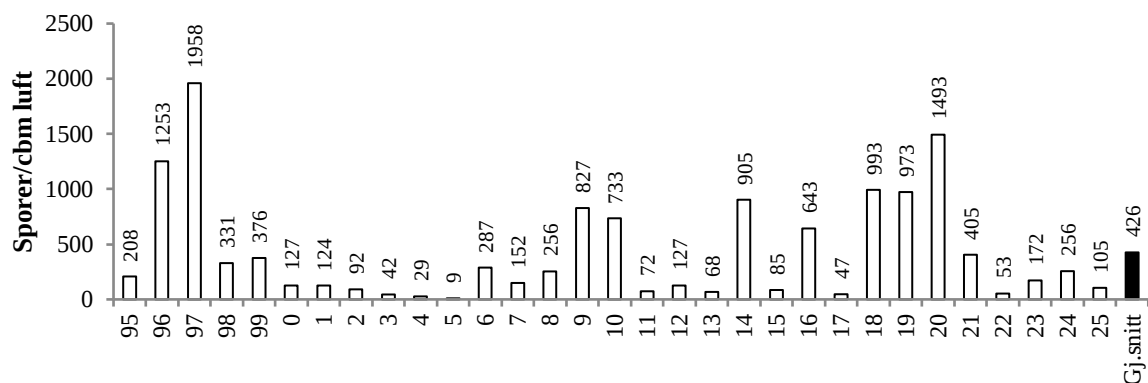


Fig. 143. Årssummer for *Cladosporium* i Ørsta for perioden 1995-2025. Sum døgnmidler.

6.1.8. Geilo.

Denne høytliggende stasjonen (fig. 144) fikk registreringer av muggsoppsporer i perioden 22. juni- 20. september. Tre datoer hadde døgnmidler over 10 sporer/cbm luft. Årssummen (fig. 145) utgjorde bare ca. 10 % av gjennomsnittet for stasjonen.

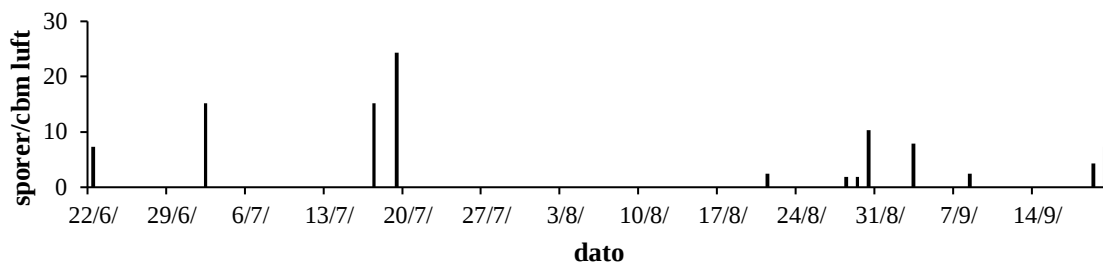


Fig. 144. *Cladosporium* registrert i Geilo i 2025. Døgnmidler.

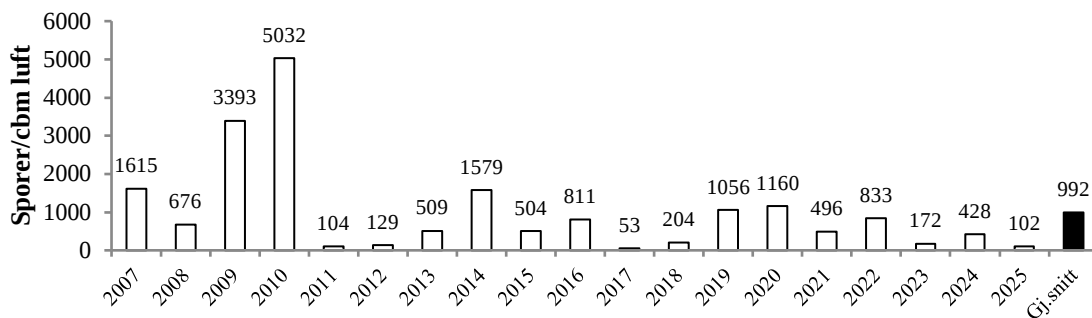


Fig. 145. Årsummer for *Cladosporium* i Geilo for perioden 2007-2025. Sum døgnmidler.

6.1.9. Trondheim.

Trondheim (fig. 146) fikk sesong for denne sporetypen i perioden 28. juni- 21. september. Bare en dato fikk over 10 sporer/cbm luft i døgnmiddel. Årsummeren (fig. 147) utgjorde kun ca. 3 % av gjennomsnittet. -Etter flyttingen av stasjonen til Gløshaugen våren 2001 har registreringene generelt vært lave sammenlignet med resultatene fra lokaliteten ved Rosenborg.

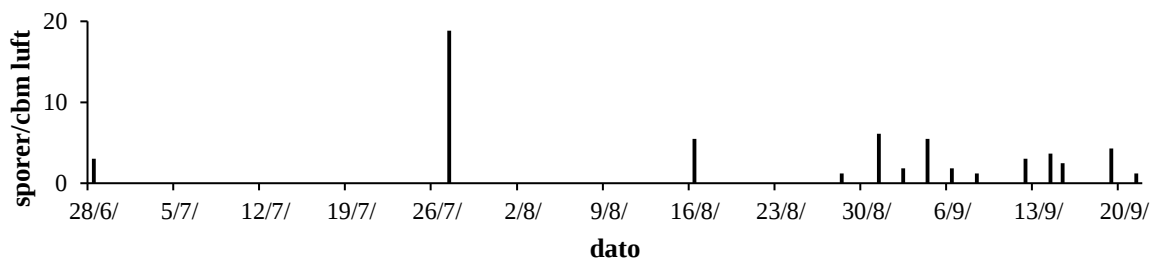


Fig. 146. *Cladosporium* registrert i Trondheim i 2025. Døgnmidler.

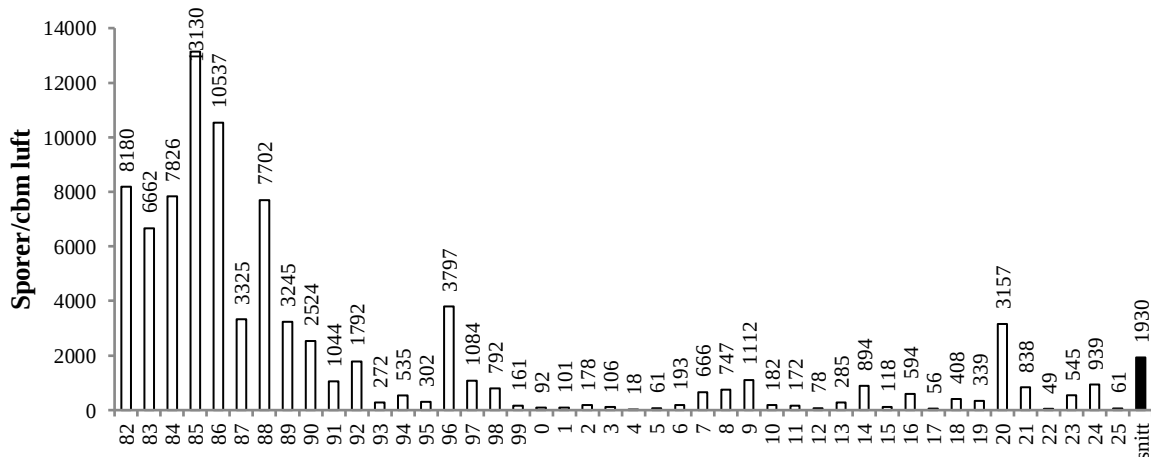


Fig. 147. Årsummer for *Cladosporium* i Trondheim for perioden 1982-2025. Sum døgnmidler.

6.1.10. Bodø.

Bodø (fig. 148) hadde registreringer av denne sporetypen i tidsrommet 20. juli-27. september. Årssummen (fig. 149) utgjorde bare ca. 5 % av gjennomsnittet for stasjonen. Nærhet til fjorden og mye pålandsvind er nok medvirkende faktorer til de lave forekomstene her.

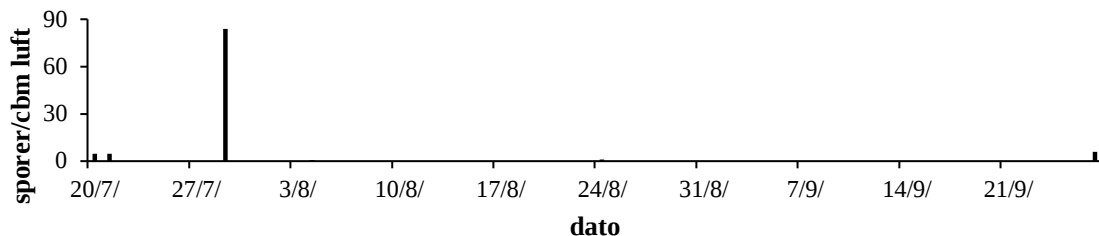


Fig. 148. *Cladosporium* registrert i Bodø i 2025. Døgnmidler.

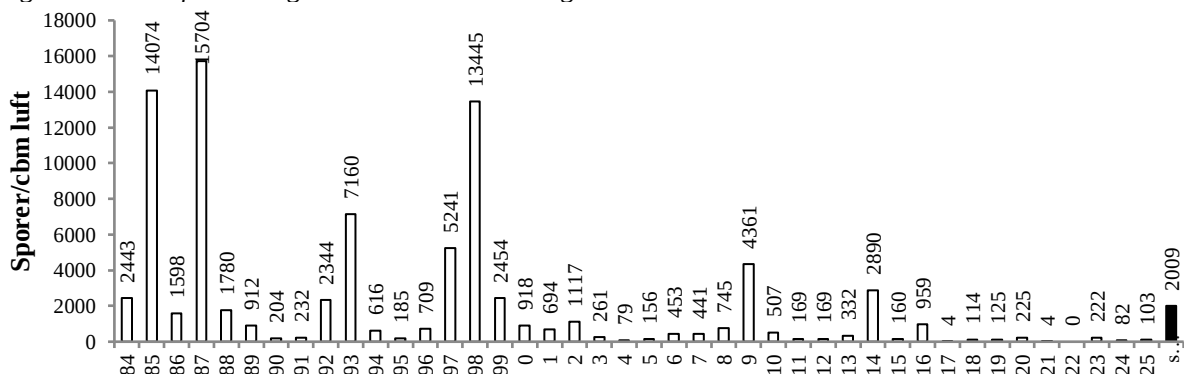


Fig. 149. Årssummer for *Cladosporium* i Bodø for perioden 1984-2025. Sum døgnmidler.

6.1.11. Tromsø.

Registreringene kom i tidsrommet 3. juli – 20. september (fig. 150). Fire datoer hadde døgnmidler over 10 sporer/cmb luft. Årssummen (fig. 151) utgjorde ca. 27 % av gjennomsnittet for stasjonen (fig. 156).

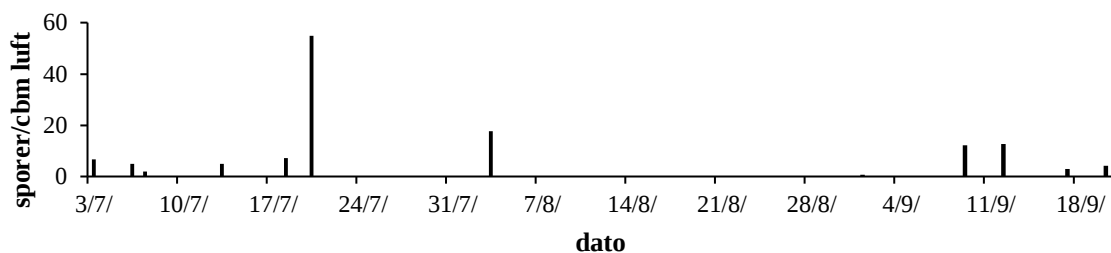


Fig. 150. *Cladosporium* registrert i Tromsø i 2025. Døgnmidler.

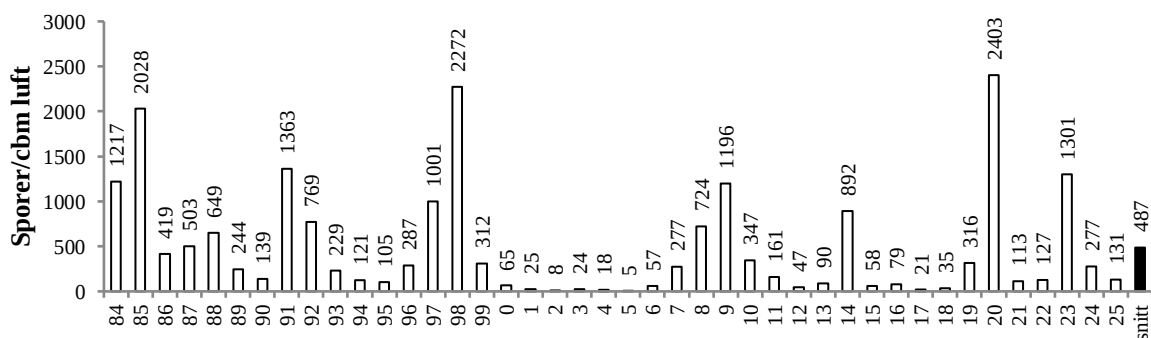


Fig. 151. Årssummer for *Cladosporium* i Tromsø for perioden 1984-2025. Sum døgnmidler.

6.1.12. Kirkenes.

Her var det svært sparsomme forekomster av *Cladosporium*-sporer over sesongen 9.- 28. (fig. 152). Årssummen (fig. 153) utgjorde ca. 9 % av gjennomsnittet og var lavest blant stasjonene i 2025 (fig. 154).

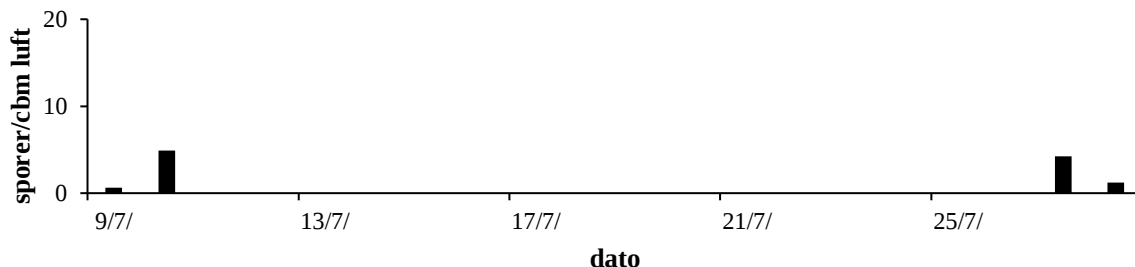


Fig. 152. *Cladosporium* registrert i Kirkenes i 2025. Døgnmidler.

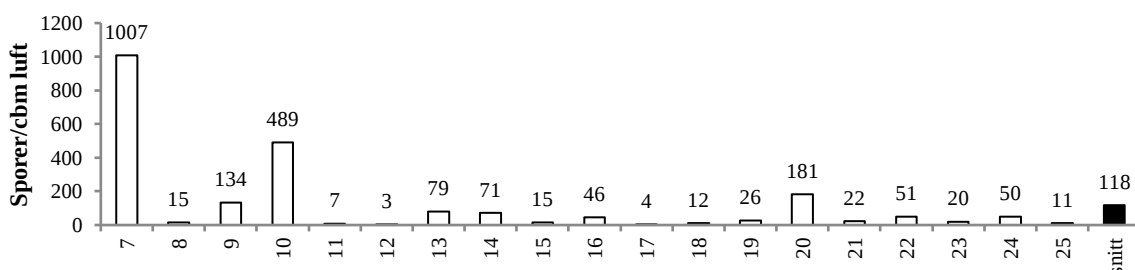


Fig. 153. Årssummer for *Cladosporium* i Kirkenes for perioden 2007- 2025. Sum døgnmidler.

I 2025 var det Oslo og Kristiansand som hadde de høyeste årssummene (fig. 154). For mer om mengder og forløp av 2025-sesongen for de øvrige stasjonene vises det til tabellverket.

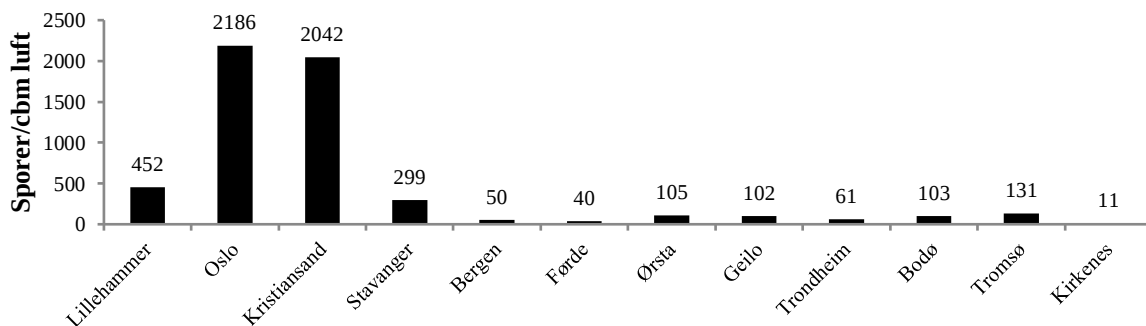


Fig. 154. *Cladosporium* registrert i Norge i 2025. Sum døgnmidler.

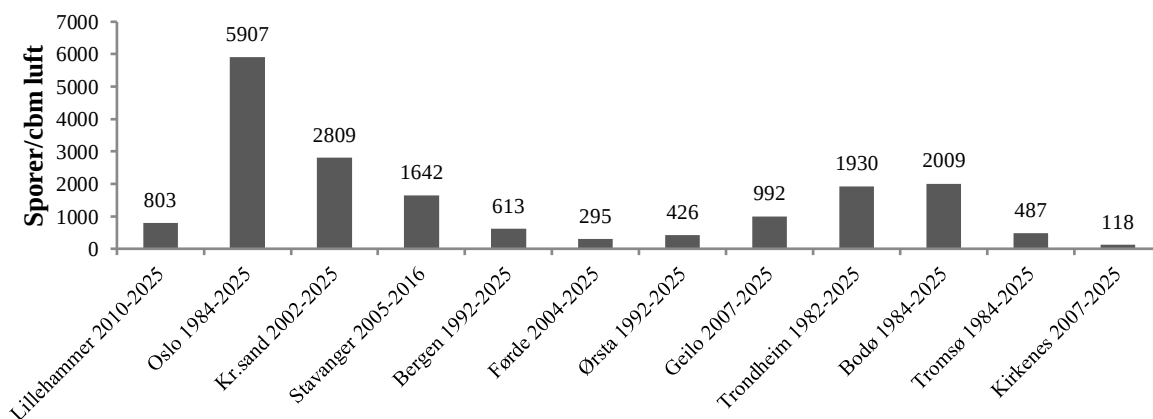


Fig. 155. Sesongnormaler for *Cladosporium* ved 12 stasjoner i Norge. Sum døgnmidler.

6.2. Alternaria.

Sporetypen *Alternaria*, som regnes som årsak til omfattende luftveisplager over store deler av verden, særlig i USA, blir i Norge vanligvis registrert i langt mindre omfang enn *Cladosporium*, og når bare unntaksvis allergifremkallende nivå. *Alternaria* krever for det første temperaturer over 25 grader C over tid for å utvikle sporer. I tillegg er sporetypen større og har høyere egenvekt, noe som sterkt reduserer varigheten av svevefasen i luften. Temperaturkravet medfører naturlig nok en fallende intensitet nordover, slik forholdet mellom stasjonene kan fremstilles fra tabellverket, og resultatene fra 2023 styrker dette bildet ytterligere. Kristiansand og Oslo er stasjonene der *Alternaria*-sporer ble hyppigst registrert i 2024 og 2025 (se tab. 28-29).

6.3. Melampsoridium.

Denne sporetypen er lett identifiserbar og har derfor vært med i registreringene i en årrekke. Slekten tilhører rustsoppordenen (Pucciniales) av Basidiomycetes (stilksporesopp) og består av en rekke arter. Det er naturlig å anta at kilden til det aller meste av sporene i dette materialet er bjørkerust (*Melampsoridium betulinum*). I uredospore-stadiet danner soppen til dels betydelige gule overtrekk på bladoverflatene hos bjørk. Ny forskning (in prep.) tyder på at eksponering mot bjørkerust-sporer gir reaksjoner hos pollenallergikere. Et sentralt forhold blir da at man her har et hittil upåaktet mulig allergen som kan gi luftveisplager også etter at pollensesongen er avsluttet.

Registreringene fra Norge så langt viser størst hyppighet av sporetypen i Nord-Norge og fjellet i Sør-Norge (fig. 166). I 2025 var det Bodø og Kirkenes som hadde de klart høyeste årssummene. Ellers er det godt samsvar mellom mengdemessig fordeling mellom stasjonene i forhold til gjennomsnittene, med unntak av en uvanlig svak årssum for Geilo (fig. 166-167). Grafer er her tatt med for stasjonene med høyest årssum. For mer om mengder og forløp av 2025-sesongen for de øvrige vises det til tabellverket.

6.3.1. Lillehammer

I Lillehammer hadde bjørkerust-sporespredning i august og september måneder (fig. 156). Årssummen (fig. 157) utgjorde ca. 70 % av gjennomsnittet var den tredje høyeste blant stasjonene i Norge i 2025 (fig. 166).

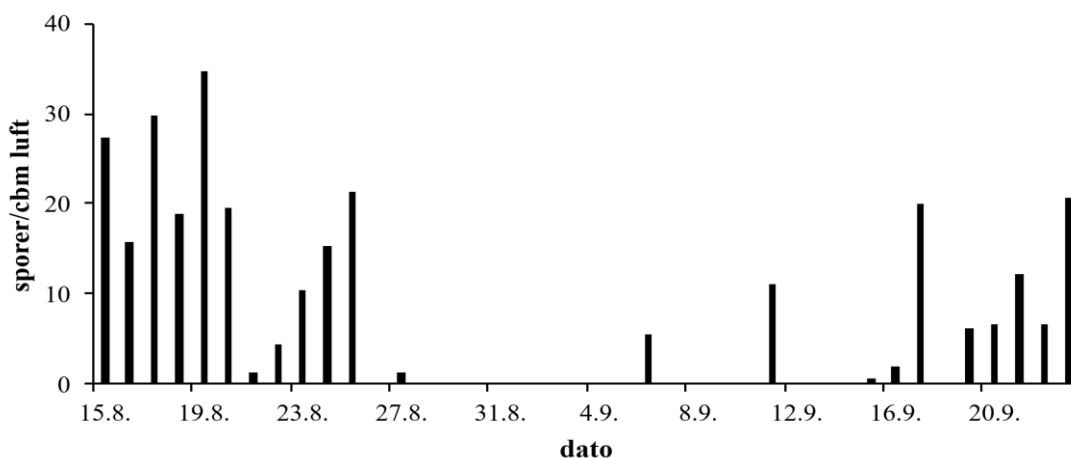


Fig. 156. Bjørkerust (*Melampsoridium*)-sporer, Lillehammer 2025.

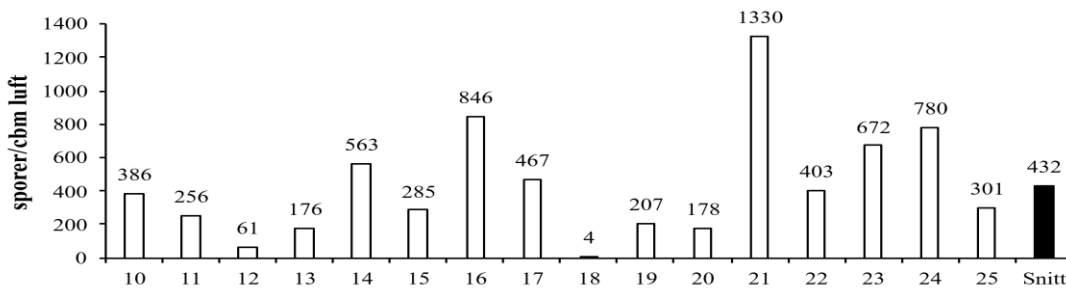


Fig. 157. Bjørkerust (*Melampsoridium*)-sporer, Lillehammer. Årsummer døgnmidler.

6.3.2. Geilo

Geilo hadde hoveddelen av sin spredning av denne sporetypen i september måned (fig. 158). Årssummen (fig. 159) utgjorde bare ca. 9 % av gjennomsnittet for stasjonen og var den laveste registrert ved stasjonen siden 2018..

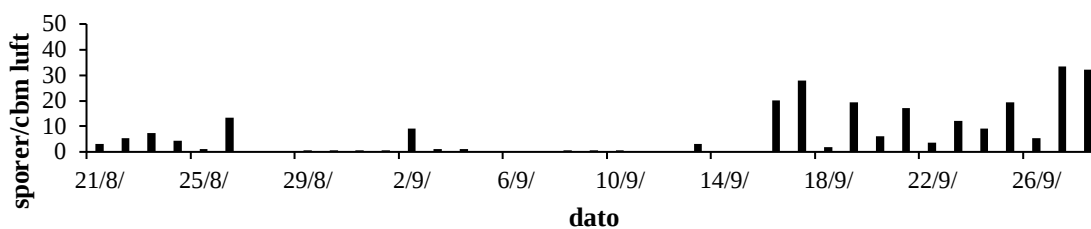


Fig. 158. Bjørkerust (*Melampsoridium*)-sporer, Geilo 2025.

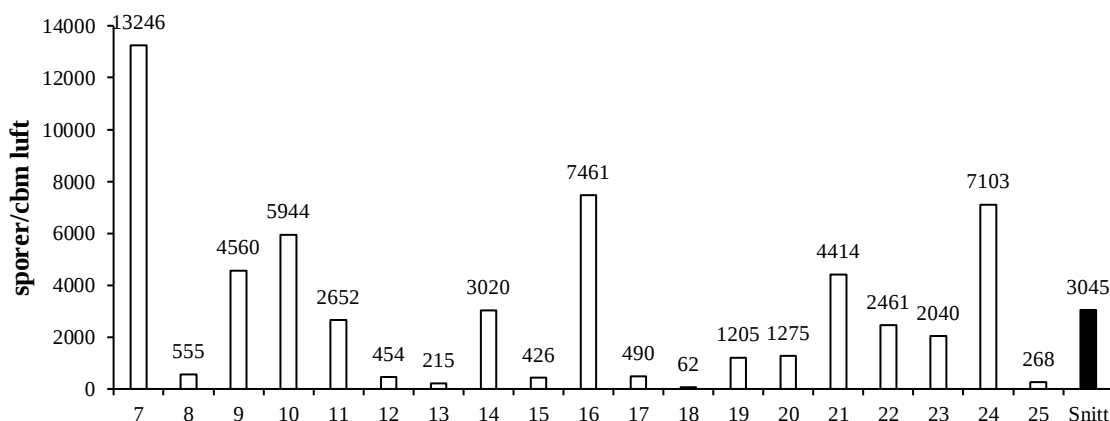


Fig. 159. Bjørkerust (*Melampsoridium*)-sporer, Geilo. Årsummer døgnmidler.

6.3.3. Bodø

I Bodø (fig. 160) kom hele den registrerte spredningen i september måned. Årssummen (fig. 161) utgjorde ca. 1,3 ganger gjennomsnittet for stasjonen og var den høyeste blant stasjonene i 2025.

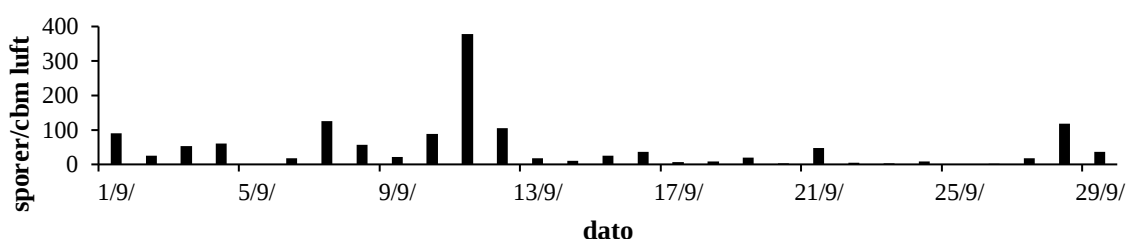


Fig. 160. Bjørkerust (*Melampsoridium*)-sporer, Bodø 2025.

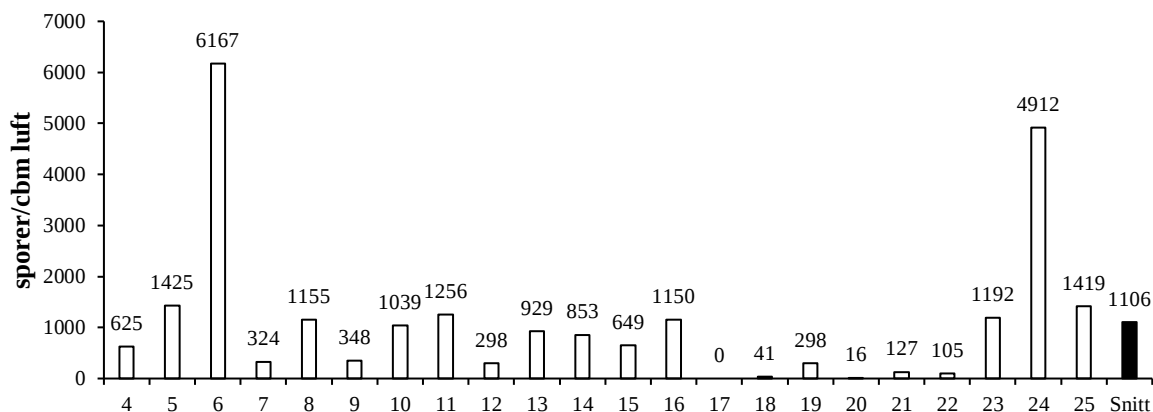


Fig. 161. Bjørkerust (*Melampsoridium*)-sporer, Bodø. Årsummer døgnmidler.

6.3.3. Tromsø

For Tromsø (fig. 162) viser 2025-sesongen et forløp med hoveddelen av spredningen fra slutten av august og fram mot midten av september. Årsummen (fig. 163) utgjorde ca. 15 % av gjennomsnittet for stasjonen og var den laveste registrert ved stasjonen siden 2015.

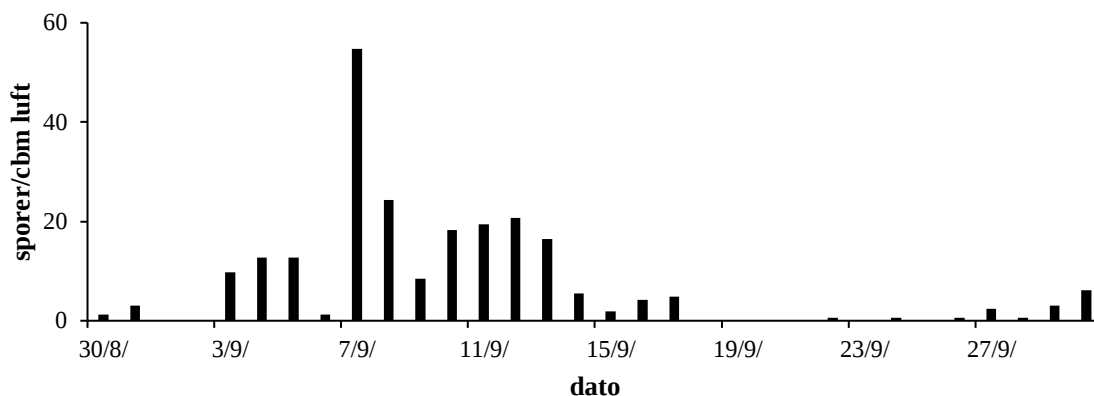


Fig. 162. Bjørkerust (*Melampsoridium*)-sporer, Tromsø 2025.

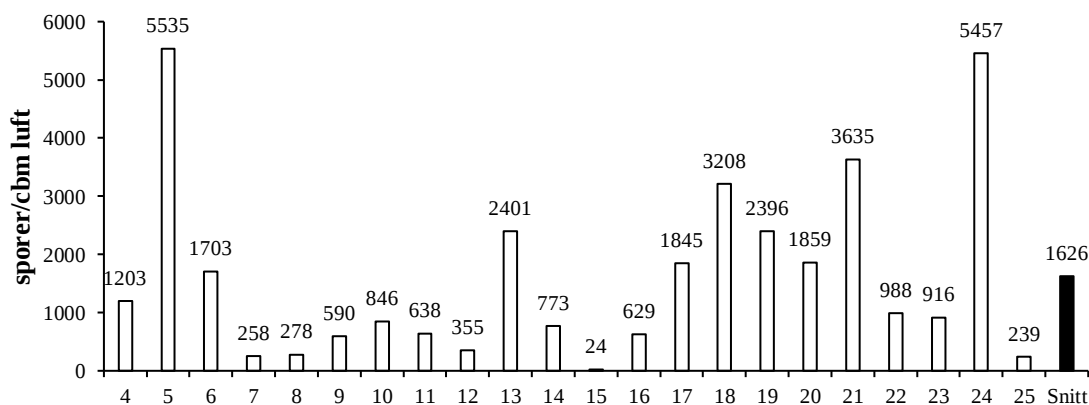


Fig. 163. Bjørkerust (*Melampsoridium*)-sporer, Tromsø. Årsummer døgnmidler.

6.3.4. Kirkenes.

Her kom forløpet av sesongen (fig. 164) i hovedsak i september måned som i Bodø og Tromsø. Årsummen (fig. 165) utgjorde bare ca. 27 % av gjennomsnittet for stasjonen, men var likevel den nest høyeste blant stasjonene for 2025.

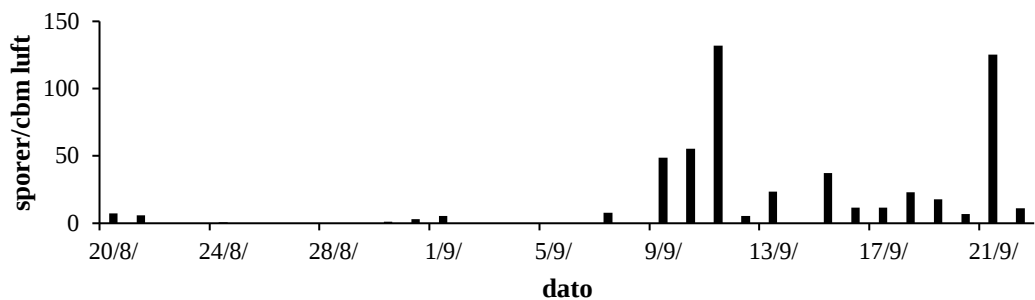


Fig. 164. Bjørkerust (*Melamporidium*)-sporer, Kirkenes 2025.

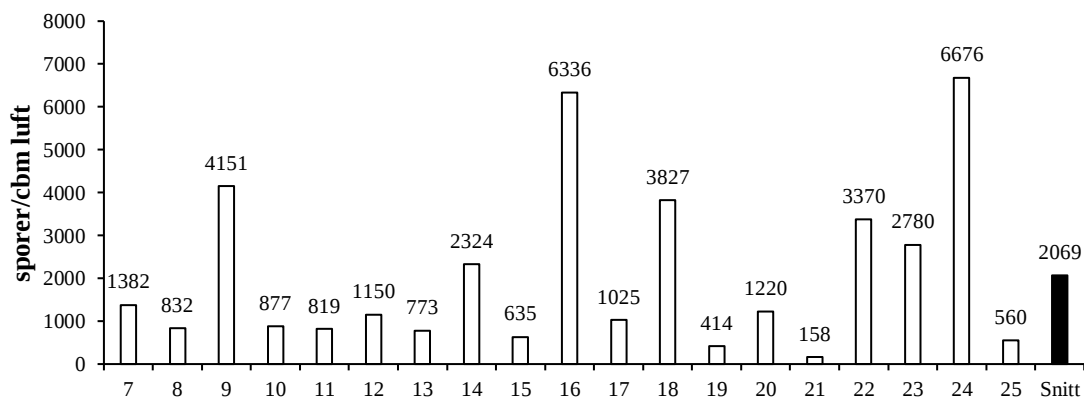


Fig. 165. Bjørkerust (*Melamporidium*)-sporer, Kirkenes. Årsummer døgnmidler.

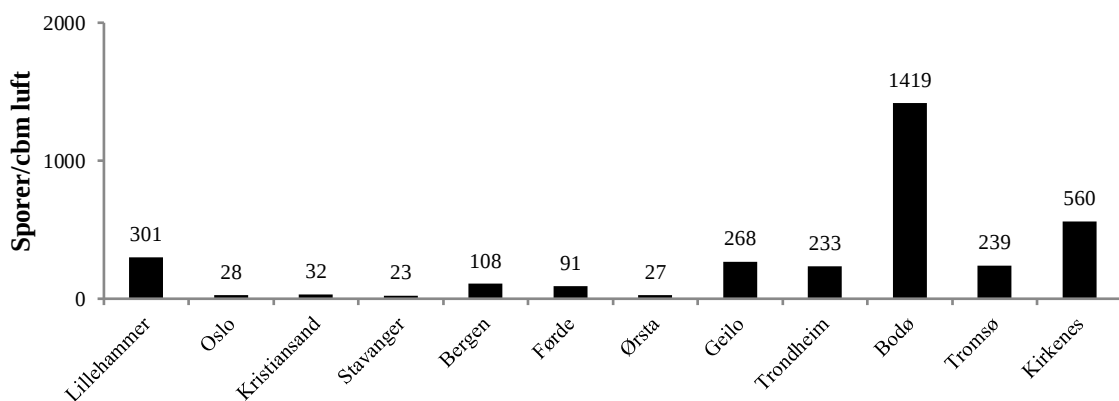


Fig. 166. Bjørkerust (*Melamporidium*)-sporer registrert i Norge i 2025. Årsummer døgnmidler.

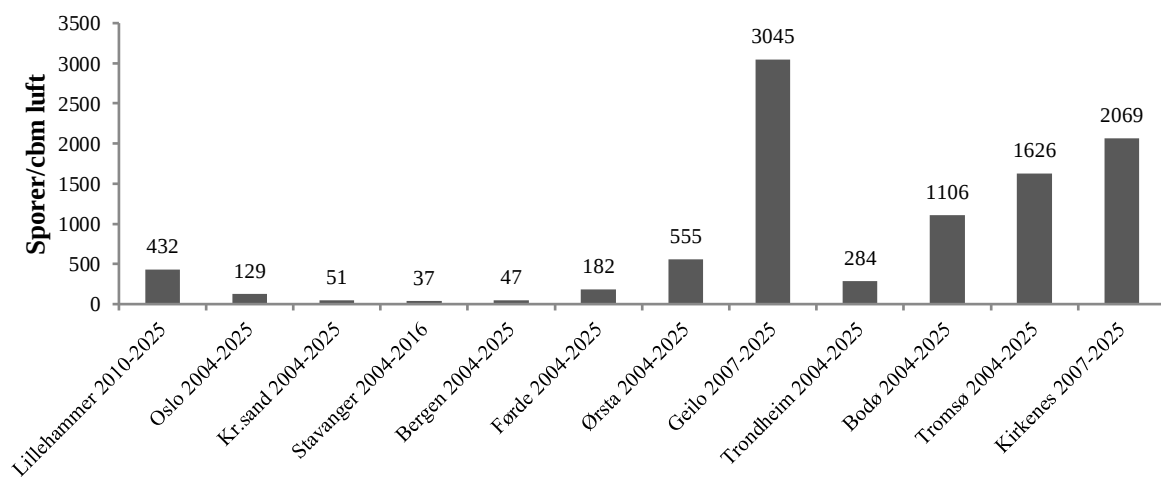


Fig. 167. Gjennomsnittlige årsummer for bjørkerust (*Melamporidium*)-sporer registrert i Norge.

6.4. Totalregistreringer 2025, sporer.

For detaljert informasjon om alle sporetyper regionalt vises det til tabellene 27-38. I figur 168 er totalmengdene registrerte soppsporetyper fremstilt grafisk for hver stasjon, der forholdet mellom de to sentrale gruppene 1) de to i regelen vanligst forekommende allergenbærende Deuteromycetes-sporetypene, altså *Cladosporium* og *Alternaria*, og 2) øvrige typer, herunder Basidiomycetes innlagt. Det er et gjennomgående trekk at mengdene allergenbærende sporer avtar med høyere breddegrad (se også fig. 155 for *Cladosporium*). Kirkenes ble denne gang stasjonen med klart høyeste årssum for sporer totalt, noe som skyldes uvanlig høye forekomster av sporer fra Boletaceae. Boletaceae-sporene kommer sannsynligvis i stor grad fra steinsopp (*Boletus edulis*).

De to stasjonene Bodø og Kirkenes hadde også høye andeler av sporetypen bjørkerust (*Melampsorium betulinum*). Det er en parasitt på bjørk som år om annet gjør seg gjeldende særlig i de tilnærmet rene bjørkeskogs-bestandene i fjellet i Sør-Norge og i store deler av Nord-Norge (se også avsnitt 6.3).

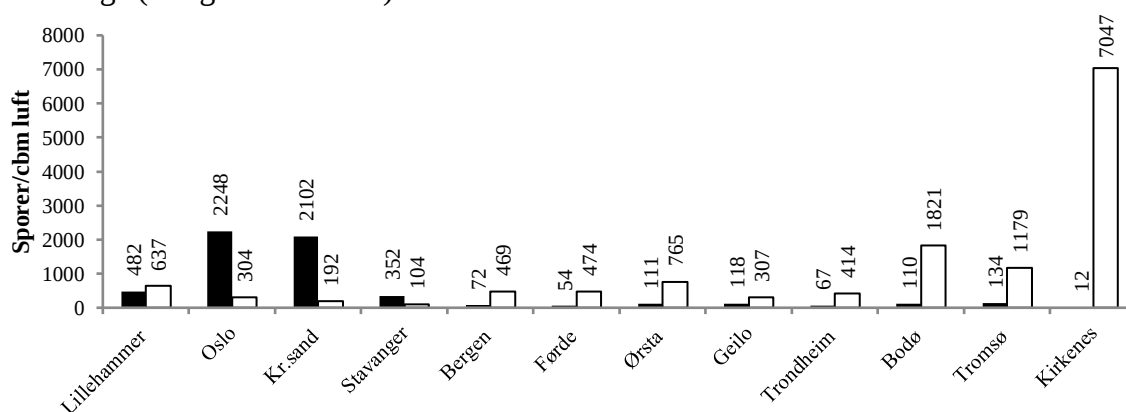


Fig. 168. Totale sporeregistreringer i 2025. Svarte stapler: *Cladosporium* og *Alternaria*. Hvite stapler: Øvrige sporetyper.

Tabell 26. Artskoder sporer.

Kode	Navn	Gruppe
AR	Arthrinium	Ascomycetes
FU	Fusarium	"
LP	Leptosphaeria	"
PC	Penicillium	"
PL	Pleospora	"
ST	Stemphylium	"
TE	Tetraploa	"
AT	Alternaria	Deuteromycetes/Fingi imperfecti/muggsopp
BT	Botrytis	"
CL	Cladosporium	"
DR	Drechslera	"
EP	Epicoccum	"
EY	Erysiphe	"
HE	Helminthosporium	"
PM	Polythrincium	"
TE	Tetraploa	"
TO	Torula	"
BO	Boletaceae	Basidiomycetes/stilksporesopp
ME	Melampsorium/bjørkerust	"
PU	Puccinia uredosporer	"
PT	Puccinia teleutosporer	"
TR	Triphragmium	"
UR	Urocystis	"
LY	Lycopodium	Kråkefotplanter
PY	Polypodiaceae	Bregner
SP	Sphagnum	Torvmoser

Tabell 27. Sporeoversikt for Lillehammer 2025.

Kode	Art Navn	Årssum	% andel av total årssum	Høyeste døgnmiddelverdi			Periode (95%)		
				Verdi	Dato forekomst	Dagnr	Start dato	Slutt dato	Døgn
AT	Alternaria	29,8	2,7	4,3	625	176	607	911	96
BO	Boletaceae	245,2	21,9	20,7	919	262	809	929	51
CL	Cladosporium	452	40,4	37,7	802	214	611	917	98
DR	Drechslera	1,2	0,1	0,6	729	210	729	928	61
EP	Epicoccum	1,2	0,1	0,6	920	263	920	922	2
LY	Lycopodium	1,2	0,1	0,6	313	72	313	529	77
ME	Melampsoridium	300,5	26,9	34,7	819	231	815	923	39
PM	Polythicum	4,3	0,4	1,8	908	251	802	909	38
PU	Puccinia uredo	25,5	2,3	6,1	818	230	723	921	60
PY	Polypodiaceae	7,3	0,7	1,2	912	255	717	917	62
SP	Sphagnum	34,7	3,1	6,7	807	219	421	826	127
TO	Torula	5,5	0,5	1,2	519	139	518	911	116
TR	Triphragmium	10,3	0,9	10,3	912	255	912	912	0
Total årssum		1118,7							

Tabell 28. Sporeoversikt for Oslo 2025.

Kode	Art Navn	Årssum	% andel av total årssum	Høyeste døgnmiddelverdi			Periode (95%)		
				Verdi	Dato forekomst	Dagnr	Start dato	Slutt dato	Døgn
Art	Arthrinium	4,3	0,2	2,4	403	93	403	508	35
AT	Alternaria	62	2,4	7,9	818	230	526	911	108
BO	Boletaceae	115	4,5	12,8	919	262	212	929	229
CL	Cladosporium	2186,3	85,7	203,2	815	227	526	910	107
DR	Drechslera	1,2	0,0	0,6	910	253	910	929	19
FU	Fusichalara	1,2	0,0	0,6	910	253	910	911	1
ME	Melampsoridium	28	1,1	12,2	826	238	817	917	31
PM	Polythrincium	109,5	4,3	97,9	803	215	727	903	38
PU	Puccinia uredo	10,3	0,4	1,8	722	203	212	904	204
PY	Polypodiaceae	5,5	0,2	0,6	213	44	213	903	202
SP	Sphagnum	15,2	0,6	2,4	723	204	212	906	206
ST	Stemphylium	1,2	0,0	0,6	124	24	124	910	229
TO	Torula	7,3	0,3	1,8	425	115	404	910	159
TR	Triphragmium	5,5	0,2	3,6	728	209	728	823	26
Total årssum		2552,5							

Tabell 29. Sporeoversikt for Kristiansand 2025.

Kode	Art Navn	Årssum	% andel av total årssum	Høyeste døgnmiddelverdi			Periode (95%)		
				Verdi	Dato forekomst	Dagnr	Start dato	Slutt dato	Døgn
AT	Alternaria	59,6	2,6	12,8	713	194	504	910	129
BO	Boletaceae	94,3	4,1	23,1	920	263	814	930	47
CL	Cladosporium	2042,2	89,0	466,6	725	206	611	908	89
DR	Drechslera	1,2	0,1	0,6	725	206	725	902	39
EP	Epicoccum	15,2	0,7	8,5	903	246	713	928	77
EY	Erysiphe	3	0,1	3	923	266	923	923	0
HE	Helminthosporium	1,8	0,1	1,8	903	246	903	903	0
LY	Lycopodium	0,6	0,0	0,6	121	21	121	121	0
ME	Melampsoridium	31,6	1,4	10,3	929	272	816	929	44
PM	Polythrincium	1,2	0,1	0,6	624	175	624	725	31
PU	Puccinia uredo	12,8	0,6	3,6	622	173	128	910	225
PY	Polypodiaceae	4,3	0,2	1,2	906	249	806	916	41
SP	Sphagnum	10,3	0,4	1,2	720	201	712	923	73
TO	Torula	6,1	0,3	1,8	721	202	327	911	168
TR	Triphragmium	9,1	0,4	7,9	813	225	813	901	19
UR	Urocystis	0,6	0,0	0,6	515	135	515	515	0
Total årssum		2293,9							

Tabell 30. Sporeoversikt for Stavanger 2025.

Kode	Art Navn	Årssum	% andel av total årssum	Høyeste døgnmiddelverdi			Periode (95%)		
				Verdi	Dato forekomst	Dagnr	Start dato	Slutt dato	Døgn
AR	Arthrinium	0,6	0,1	0,6	905	248	905	905	0
AT	Alternaria	52,9	11,6	14,6	814	226	613	902	81
BO	Boletaceae	33,5	7,3	6,1	826	238	708	929	83
CL	Cladosporium	299,3	65,6	45	813	225	415	904	142
DR	Drechslera	1,2	0,3	0,6	621	172	621	829	69
EP	Epicoccum	4,3	0,9	1,2	717	198	711	721	10
ME	Melampsoridium	23,1	5,1	8,5	918	261	729	918	51
PM	Polythrincium	3	0,7	1,2	716	197	716	819	34
PU	Puccinia uredo	15,8	3,5	4,3	720	201	613	815	63
PY	Polypodium	7,3	1,6	1,8	814	226	716	909	55
SP	Sphagnum	3	0,7	0,6	703	184	703	909	68
TO	Torula	4,9	1,1	1,8	614	165	405	814	131
TR	Triphragmium	7,3	1,6	7,3	909	252	909	909	0
Total årssum		456,2							

Tabell 31. Sporeoversikt for Bergen 2025.

Kode	Art Navn	Årssum	% andel av total årssum	Høyeste døgnmiddelverdi			Periode (95%)		
				Verdi	Dato forekomst	Dagnr	Start dato	Slutt dato	Døgn
Art	Arthrinium	3	0,6	3	402	92	402	402	0
AT	Alternaria	22,5	4,2	13,4	814	226	511	908	120
BO	Boletaceae	235,4	43,5	38,3	828	240	820	929	40
CL	Cladosporium	49,9	9,2	7,3	614	165	614	907	85
ME	Melampsoridium	108,3	20,0	20,7	907	250	721	1001	72
PM	Polythrincium	0,6	0,1	0,6	808	220	808	808	0
PU	Puccinia uredosp.	49,9	9,2	11,6	722	203	717	903	48
PY	Polypodiaceae	52,9	9,8	8,5	819	231	814	930	47
SP	Sphagnum	10,9	2,0	1,2	719	200	701	929	90
TO	Torula	6,1	1,1	4,3	820	232	614	820	67
TR	Triphragmium	1,8	0,3	1,8	908	251	908	908	0
Total årssum		541,3							

Tabell 32. Sporeoversikt for Førde 2025.

Kode	Art Navn	Årssum	% andel av total årssum	Høyeste døgnmiddelverdi			Periode (95%)		
				Verdi	Dato forekomst	Dagnr	Start dato	Slutt dato	Døgn
AT	Alternaria	14,6	2,8	12,2	814	226	615	929	106
BO	Boletaceae	290,2	54,9	56,6	831	243	226	928	214
CL	Cladosporium	39,5	7,5	7,3	618	169	614	917	95
EP	Epicoccum	2,4	0,5	1,8	906	249	825	906	12
EY	Erysiphe	7,9	1,5	7,9	719	200	719	719	0
FU	Fusarium	0,6	0,1	0,6	923	266	923	923	0
LP	Leptosphaeria	1,2	0,2	0,6	921	264	921	926	5
LY	Lycopodium	2,4	0,5	1,2	927	270	819	927	39
ME	Melampsoridium	91,2	17,3	27,4	927	270	202	929	239
PM	Polythrincium	0,6	0,1	0,6	909	252	909	909	0
PU	Puccinia uredosp.	17	3,2	1,2	716	197	715	920	67
PY	Polypodiaceae	30,4	5,8	6,1	831	243	815	928	44
SP	Sphagnum	15,2	2,9	3	802	214	719	911	54
TO	Torula	0,6	0,1	0,6	507	127	507	507	0
TR	Triphragmium	14,6	2,8	10,3	817	229	817	928	42
Total årssum		528,4							

Tabell 33. Sporeoversikt for Ørsta 2025.

Kode	Art Navn	Årssum	% andel av total årssum	Høyeste døgnmiddelverdi			Periode (95%)		
				Verdi	Dato forekomst	Dagnr	Start dato	Slutt dato	Døgn
Art	Arthrinium	1,8	0,2	1,8	509	129	509	509	0
AT	Alternaria	6,1	0,7	3	814	226	614	814	61
BO	Boletaceae	687,4	78,4	136,3	828	240	825	928	34
BT	Botrytis	1,8	0,2	1,8	305	64	305	305	0
CL	Cladosporium	105,2	12,0	29,8	719	200	713	831	49
EP	Epicoccum	3,6	0,4	1,8	717	198	717	909	54
LP	Leptosphaeria	0,6	0,1	0,6	924	267	924	924	0
LY	Lycopodium	1,2	0,1	0,6	912	255	912	926	14
ME	Melampsoridiu	26,8	3,1	11,6	910	253	818	929	42
PL	Pleospora	0,6	0,1	0,6	919	262	919	919	0
PM	Polythrincium	1,2	0,1	0,6	817	229	817	906	20
PU	Puccinia uredo	19,5	2,2	2,4	720	201	716	920	66
PY	Polypodiaceae	17	1,9	3	814	226	305	926	205
SP	Sphagnum	1,8	0,2	0,6	424	114	424	828	126
TE	Tetraploa	0,6	0,1	0,6	513	133	513	513	0
TO	Torula	1,2	0,1	1,2	722	203	722	722	0
Total årssum		876,4							

Tabell 34. Sporeoversikt for Geilo 2025.

Kode	Art Navn	Årssum	% andel av total årssum	Høyeste døgnmiddelverdi			Periode (95%)		
				Verdi	Dato forekomst	Dagnr	Start dato	Slutt dato	Døgn
AT	Alternaria	15,8	3,7	13,4	706	187	706	714	8
BO	Boletaceae	16,4	3,9	3	814	226	814	929	46
CL	Cladosporium	102,2	24,0	24,3	719	200	622	920	90
EP	Epicoccum	3,6	0,8	3,6	720	201	720	720	0
ME	Melampsoridium	267,7	63,0	33,5	927	270	821	928	38
PM	Polythrincium	0,6	0,1	0,6	909	252	909	909	0
PU	Puccinia uredosp.	8,5	2,0	3	828	240	718	919	63
PY	Polypodiaceae	4,9	1,2	1,2	815	227	814	828	14
SP	Sphagnum	5,5	1,3	1,2	731	212	731	930	61
Total årssum		425,2							

Tabell 35. Sporeoversikt for Trondheim 2025.

Kode	Art Navn	Årssum	% andel av total årssum	Høyeste døgnmiddelverdi			Periode (95%)		
				Verdi	Dato forekomst	Dagnr	Start dato	Slutt dato	Døgn
AT	Alternaria	6,1	1,3	1,2	808	220	417	910	146
BO	Boletaceae	100,4	20,9	10,9	901	244	829	927	29
CL	Cladosporium	60,8	12,7	18,9	727	208	628	921	85
DR	Drechslera	0,6	0,1	0,6	902	245	902	902	0
HE	Helminthosporium	0,6	0,1	0,6	713	256	713	713	0
LY	Lycopodium	2,4	0,5	1,2	908	251	827	928	32
ME	Melampsoridium	233	48,5	61,4	910	253	829	929	31
PM	Polythrincium	0,6	0,1	0,6	901	244	901	901	0
PU	Puccinia uredo	13,4	2,8	2,4	828	240	724	917	55
PY	Polypodiaceae	10,9	2,3	4,3	904	247	829	912	14
SP	Sphagnum	42	8,7	4,9	908	251	403	925	175
TO	Torula	1,8	0,4	0,6	615	166	615	909	86
TR	Triphragmium	7,9	1,6	4,9	905	248	905	910	5
Total årssum		480,5							

Tabell 36. Sporeoversikt for Bodø 2025.

Kode	Art Navn	Årssum	% andel av total årssum	Høyeste døgnmiddelverdi			Periode (95%)		
				Verdi	Dato forekomst	Dagnr	Start dato	Slutt dato	Døgn
AT	Alternaria	6,7	0,3	3	912	255	324	912	172
BO	Boletaceae	371,7	19,3	79,1	906	249	827	928	32
CL	Cladosporium	103,4	5,4	83,9	729	210	720	927	69
EP	Epicoccum	0,6	0,0	0,6	713	194	713	713	0
LY	Lycopodium	3,6	0,2	2,4	908	251	907	927	20
ME	Melampsoridium	1419,2	73,5	378,4	911	254	901	929	28
PU	Puccinia uredosp.	9,7	0,5	1,2	901	244	718	928	72
PY	Polypodiaceae	9,1	0,5	1,8	804	216	804	929	56
SP	Sphagnum	6,1	0,3	3	909	252	801	929	59
ST	Stemphylium	0,6	0,0	0,6	416	106	416	416	0
Total årssum		1930,7							

Tabell 37. Sporeoversikt for Tromsø 2025.

Kode	Art Navn	Årssum	% andel av total årssum	Høyeste døgnmiddelverdi			Periode (95%)		
				Verdi	Dato forekomst	Dagnr	Start dato	Slutt dato	Døgn
AT	Alternaria	3	0,2	0,6	804	216	804	912	39
BO	Boletaceae	891,2	67,9	154,5	904	247	822	927	36
CL	Cladosporium	130,8	10,0	54,7	720	201	703	920	79
EP	Epicoccum	0,6	0,0	0,6	715	196	715	715	0
FU	Fusarium	0,6	0,0	0,6	922	265	922	922	0
LP	Leptosphaeria	1,2	0,1	1,2	918	261	918	918	0
ME	Melampsoridium	238,5	18,2	54,7	907	250	830	930	31
PU	Puccinia uredo	16,4	1,2	1,8	823	235	716	913	59
PY	Polypodiaceae	16,4	1,2	1,8	902	245	812	930	49
SP	Sphagnum	10,9	0,8	1,8	809	221	716	911	57
TO	Torula	3	0,2	3	525	145	525	525	0
Total årssum		1312,6							

Tabell 38. Sporeoversikt for Kirkenes 2025.

Kode	Art Navn	Årssum	% andel av total årssum	Høyeste døgnmiddelverdi			Periode (95%)		
				Verdi	Dato forekomst	Dagnr	Start dato	Slutt dato	Døgn
AT	Alternaria	0,6	0,0	0,6	912	255	912	912	0
BO	Boletaceae	6379,6	90,4	690,5	901	244	816	921	36
CL	Cladosporium	10,9	0,2	4,9	710	191	709	728	19
LY	Lycopodium	0,6	0,0	0,6	520	140	520	520	0
ME	Melampsoridium	559,7	7,9	132	911	254	820	922	33
PU	Puccinia uredo	6,1	0,1	3	910	253	715	923	70
SP	Sphagnum	101	1,4	15,8	901	244	802	915	44
Total årssum		7058,5							

7. VARSLINGSTJENESTEN 2025-2026

Det ble sendt ut todagersvarsler for samtlige stasjoner i forkant av alle hverdager innen de respektive varslingsperiodene.

Varslene ble distribuert via NAAFs hjemmesider og pollenvarslingen.no og ut til abonnentene, som omfatter medier som aviser og radiostasjoner. Tekst-TV NRK får overført varslene direkte. Daglige oppdaterte varsler finnes også utstilt på apoteker gjennom varslingsperioden. Pollenvarselet vil være tilgjengelig på adressene <http://www.naaf.no/> og <http://pollenvarslingen.no/>.

Pollenvarslingstjenesten gjenopptas i januar/februar 2026. Tidspunktet for oppstart vil tilpasses værutviklingen.

8. LITTERATUR

(en del stoff som anbefales for interesserte er tatt med i tillegg til det anvendte)

Bruce Knox, R. 1979: Pollen and Allergy. Studies in Biology 107, 60 pp. Edward Arnold Ltd., London.

Bruun, I. 1967: Climatological summaries for Norway. Standard normals 1931-60 of the air temperature in Norway. 270 pp. Det Norske Meteorologiske Institutt, Oslo.

Fægri, K. & van der Pijl, L. 1979: The principles of pollination ecology. W. Clowes & Sons Ltd., 3rd rev. ed.

Hjelmroos, M. 1991: Evidence of long-distance transport of *Betula* pollen. Grana 30:215-228. ISSN 0017-3134.

Johansen, S. 1985: Aerobiologiske undersøkelser i den subalpine region på Dovrefjell i 1982 og 1983. Cand. scient.-oppgave, Botanisk institutt, Universitetet i Trondheim. 154 pp.

Lewis, W. H., Vinay, P. & Zenger, V. E. 1983: Airborne and Allergenic pollen og North America. 254 pp. John Hopkins University Press, Baltimore and London.

Lid, J. 1985: Norsk, svensk, finsk flora. 837 pp., 5. utg. Det Norske Samlaget.

Norske Meteorologiske Institutt, Det 1957: Lufttemperaturen i Norge 1861-1955. 288 pp. Aschehoug.

Norske Meteorologiske Institutt, Det 2006: Klimatologiske hurtigoversikter. Klimaavdelingen.

Pohl, F. 1937: Die Pollenerzeugung der Windblütler. Beih. Bot. Centralbl. 56 A: 365-470.

Ramfjord, H. 1981-2003: Registrering av pollen og sporer. Årlige rapporter til Botanisk institutt, NTNU. ISSN 0803-5989.

Ramfjord, H. 1991: Outdoor appearance of aeroallergens in Norway. Grana 30:91-97. ISSN 0017-3134.

Ramfjord, H. & Bjerke, M. 2006: Gode råd er grønne. 248 pp. Utg. av Region Midt, Norges Astma - og Allergiforbund. ISBN 82-993403-1-4.

Ramfjord, H. & Brobakk, T. E. 2004-2023: Registrering av pollen og sporer. Årlige rapporter til Institutt for biologi, NTNU. ISSN 0803-5989.

Strandhede, S.-O. 1995: Vennlige og uvennlige planter i vårt nærmiljø. 1. norske opplag, utgitt av Sør-Trøndelag Fylkeslag av Norges Astma- og Allergiforbund. 122 pp. ISBN 82-993403-0-6

9. ENGLISH SUMMARY

This issue of the Pollen and Spores Annual Report Series gives a survey of recordings made with Burkard volumetric Traps operating at twelve stations in Norway during the pollen and spore season in 2025. The analyses were carried out at the Dep. of Biology, Norwegian University of Science and Technology, Trondheim in cooperation with the Norwegian Federation of Asthma and Allergy and funding from the Norwegian Directorate for Health.

Reaching from Kristiansand at 58 degrees N up to Kirkenes at 70, the net of stations comprises sampling sites who are all situated in lowland, close to the coast (for more accurate positions, see Ch. 4). Geilo and Kirkenes are new stations added to the network from 2007. - The presented material gives a clear impression of delay in start and lapse of dispersal seasons along a gradient in south-northwards direction, in particular concerning plants flowering in springtime. For more accurate information, please consult the diagrams and tables in the report.

The results from 2025 are from the start characterized by an early flowering onset for *Alnus* in Southern Norway. For most stations the recorded annual pollen sums were lower than average for the last decennium for all pollen types.

Alnus pollen was most frequently registered in Trondheim (fig. 23).

Corylus pollen was recorded in mentionable amounts only in Oslo (fig. 27).

As for *Salix* pollen, Trondheim had by far the highest annual pollen sum among the stations in 2025 (fig. 51). The start of the season was ab. one week ahead of average, in early April.

Betula pollen dispersal started in the coast-near southern areas around the midst of April, which is 1-2 weeks earlier than average due to high temperatures through the month. The pollen type was most frequently recorded in Oslo and Trondheim (fig. 85). The annual sums were lower than the ten-year average for all stations.

The Poaceae pollen season started close to the average for most of the stations. Unusual high summer temperatures, however, caused the flowering season to end 1-2 weeks earlier than expected. Kristiansand had the highest amount recorded of this pollen type due to the wide and unmowed grass fields close to this station (fig. 121).

Mugwort (*Artemisia*) is a cause for allergy mostly in the southern and to some extent the central parts of Norway. All stations had lower recordings than the average. Lillehammer and Oslo had the highest recorded annual pollen sum in 2025 (fig. 128).

A curiosum: Ragweed (*Ambrosia*) pollen grains were recorded (tab.12) in very low quantities in Kristiansand, Trondheim and Bodø.

Cladosporium spores were recorded in modest amounts at all stations except for Oslo and Kristiansand (fig. 154), though the amounts even there rarely reached allergy-provoking levels for short hour-to hour periods.

Through newspapers, local radio stations, text-TV NRK, Norwegian TV2, TVNorge and Internet, the current pollen and spore dispersal situation were given for each region corresponding to the station sites. Phenological data on all recorded pollen and spore types treated in this report are displayed in tab. 13-38.