

Norges Astma- og Allergiforbund

Samfunnsvirkninger av pollenallergi i Norge

oslo**economics**

Tittel: Samfunnsvirkninger av pollenallergi

Utarbeidet av: Oslo Economics

Oppdragsgiver: Norges Astma- og Allergiforbund

Publisert: November 2025

Rapportnummer: 2025-100

Kontaktperson: Christoffer Bugge / Partner

E-post: cbu@osloeconomics.no

Tel: + 47 986 36 221

Foto/illustrasjon forside: iStock/Peter Vahlersvik

Innhold

Sammendrag	4
1. Pollenallergi i et samfunnsperspektiv – mangel på helhetlig kunnskap i Norge	5
1.1 Dagens kunnskapshull	5
1.2 Formål og metode	6
2. Pollenallergi i Norge	7
2.1 Om pollenallergi	7
2.2 Typiske symptomer	7
2.3 Behandling	8
2.4 Forekomst av pollenallergi i Norge	8
3. Samfunnsvirkinger av pollenallergi	10
3.1 Virkninger for allergikere	10
3.2 Belastning for helsetjenesten	11
3.3 Virkninger for samfunnet	11
4. Anslag for samfunnskostnader	13
4.1 Metode for beregning av kostnader	13
4.2 Forekomst	13
4.3 Oppsummering av samlede kostnader	14
4.4 Direkte kostnader	14
4.5 Indirekte kostnader	16
4.6 Verdien av tapt helse	17
4.7 Ikke prissatte virkninger	18
5. Veien videre – Hva blir viktig fremover?	19
5.1 Utvikling i forekomst	19
5.2 Tiltak for å redusere byrden av pollenallergi	20
5.3 Behov for mer kunnskap	21
6. Referanser	23
Vedlegg A Estimering av samfunnskostnader	27

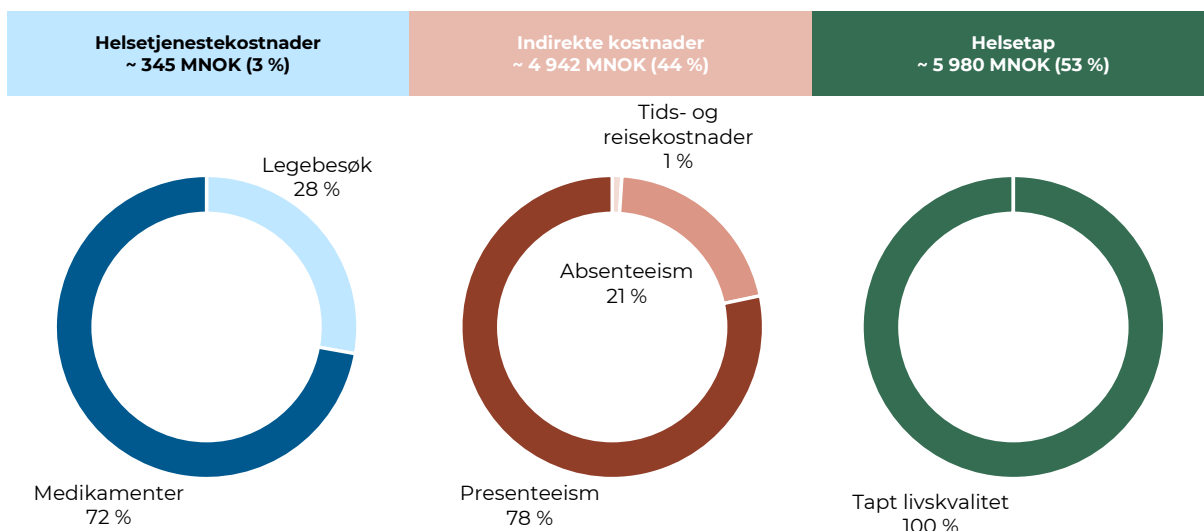
Sammendrag

Pollenallergi er en av de vanligste allergiformene i Norge og påvirker både den enkelte allergiker, helsetjenesten og samfunnet som helhet. Det er usikkerhet knyttet til den faktiske utbredelsen, men enkelte studier anslår at om lag 20 til 30 prosent av befolkningen har pollenallergi. Symptomer på pollenallergi inkluderer nysing, tett nese, kløe og tretthet. Selv om pollenallergi er utbredt i befolkningen finnes det lite kunnskap om de samlede samfunnsvirkningene.

Tidligere studier har anslått kostnader knyttet til pollenallergi, hvor tapt produktivitet i arbeidslivet anslås å være en av de største kostnadene. Samtidig er det flere virkninger som er vanskelig å tallfeste, blant annet hvordan pollenallergi påvirker barn og unges evne til å delta i aktiviteter og læring. Samfunnsvirkningene av pollen varierer også mellom sesonger og over tid, avhengig av pollenspredning.

Basert på nasjonale og internasjonale kilder anslås verdien av tapt livskvalitet som følge av pollenallergi å utgjøre om lag 6 milliarder kroner per sesong (2025-kroner). Dette utgjør den største av de beregnede kostnadene, og drives i hovedsak av at svært mange er antatt rammet av pollenallergi. Produktivitetstapet er samlet beregnet til om lag 5 milliarder kroner. Dette tapet oppstår i hovedsak som følge av at pollenallergikere er mindre produktive mens de er på jobb. Videre utgjør helsetjenestekostnadene anslagsvis 345 millioner kroner per år. Helsetjenestekostnader inkluderer legemiddelbruk og fastlegekonsultasjoner. Det er imidlertid knyttet stor usikkerhet til anslagene på grunn av manglende forskning i en norsk kontekst.

Forskning peker på at forekomsten av pollenallergi har økt de senere årene, og klimaendringene vi ser i dag kan føre til at forekomsten øker videre. Tiltak som reduserer pollenspredning og sikrer bedre behandling og oppfølging kan bidra til å redusere byrden for den enkelte og for samfunnet som helhet.



1. Pollenallergi i et samfunnsperspektiv – mangel på helhetlig kunnskap i Norge

Pollenallergi rammer store deler av befolkningen hvert år, og påvirker både den enkelte, helsetjenesten og samfunnet. Til tross for en omfattende utbredelse i befolkningen, mangler det kunnskap om de brede samfunnsvirkningene av pollenallergi. Formålet med denne rapporten er å kartlegge virkningene og samfunnskostnadene forbundet med pollenallergi i Norge.

1.1 Dagens kunnskapshull

Pollenallergi er den vanligste formen for allergi i Norge, og ifølge Norges Astma- og Allergiforbund er det over en million nordmenn som opplever symptomer i løpet av pollensesongen (Norges Astma- og Allergiforbund, 2023). Bjørk er den tresorten som flest reagerer på i Norge, men andre tresorter som mange allergikere reagerer på er or og hassel. Blant gressallergikere er timotei og hundegress de mest utbredte allergenkildene (Norges Astma- og Allergiforbund, 2023). Vanlige symptomer inkluderer tett, rennende og kløende nese, kløende og rennende øyne, tretthet og redusert konsentrasjonsevne (Norges Astma- og Allergiforbund, 2023)). Symptomene ved pollenallergi er godt beskrevet, men det mangler i dag gode beskrivelser av hvordan pollenallergi påvirker den enkelte, helsetjenesten og samfunnet som helhet. Det mangler i dag kunnskap om sykdomsbyrden, de brede samfunnsvirkningene og kostnader for samfunnet som følge av pollenallergi i Norge.

1.1.1 Behov for kunnskap om sykdomsbyrde

Å forstå sykdomsbyrde er viktig fordi det gir et helhetlig bilde av hvordan sykdommer og helseplager påvirker enkeltpersoner, helsevesenet og samfunnet som helhet. Slik kunnskap er viktig for å kunne prioritere ressurser, sikre god folkehelsepolitikk og forebygging.

Selv om det er kjent at pollenallergi er utbredt i befolkningen, finnes det begrenset kunnskap om den faktiske forekomsten i Norge. Flere studier har forsøkt å anslå forekomsten av pollenallergi i Norden og Europa. Det mangler imidlertid gode, oppdaterte studier som beskriver forekomsten i

Norge. Slik kunnskap er viktig i folkehelsearbeidet, og helt sentralt i arbeidet med å utvikle og prioritere de gode tiltakene.

Samtidig er det flere grunner til at det er utfordrende å anslå den faktiske forekomsten. Enkelte vokser av seg allergien, noe som gir et behov for å enten følge allergikere over lengre tid eller undersøke forekomst i flere aldersgrupper parallelt. I tillegg kan mange allergikere oppleve store variasjoner i symptomstyrke fra år til år på grunn av ulikt spredningsmønster. Videre kan symptomer forveksles med forkjølelse noe som bidrar til at mange ikke er kjent med egen allergi. I tillegg varierer graden av symptomer betydelig mellom individer. Det er derfor stor usikkerhet rundt den faktiske samlede forekomsten av pollenallergi i befolkningen, i tillegg til graden av alvorlighet blant dem som er rammet

Sykdomsbyrden av pollenallergi påvirkes også av geografiske og klimatiske forhold. Pollensesongens start og intensitet er forskjellig i ulike deler av landet. I tillegg kan klimaendringer og luftforurensning føre til at pollenspredningen endres. Disse faktorene kan gjøre at eldre anslag for sykdomsbyrde er utdaterte.

1.1.2 Behov for kunnskap om samfunnsvirkninger og kostnader

Det er publisert flere tidligere studier av samfunnsvirkninger forbundet med pollenallergi (Sættem, 2014; Schramm, et al., 2003; Cardell, et al., 2016). I Norge beregnet Helsedirektoratet i 2014 at plager relatert til pollenallergi kan koste samfunnet 10 milliarder kroner årlig (Sættem, 2014). Kostnadene i studien drives i hovedsak av direkte kostnader i forbindelse med medisinsk behandling, i tillegg til indirekte kostnader som følge av sykefravær og redusert produktivitet på grunn av symptomer på pollenallergi. Samfunnskostnadene påvirkes av flere ulike forhold, herunder:

- Hvor mange som rammes
- Hvem som rammes
- På hvilken måte den enkelte, tjenesten og samfunnet rammes

Etter hva vi kjenner til finnes det i dag ingen oppdaterte studier av de samlede samfunnskostnadene forbundet med pollenallergi i Norge. Forskjeller i sykdomsutbredelse, helsesystemer og oppfølging av pasientene, pårørendes rolle og samfunnet generelt gjør at

internasjonale kostnadsanslag ikke nødvendigvis reflekterer norske forhold, noe som øker behovet for å benytte lokale data.

1.2 Formål og metode

Samfunnsvirkningene av sykdom handler om mer enn bare kostnader som faller inn under helsetjenestens budsjetter. For mange sykdommer, herunder pollenallergi, er det også kostnader utenfor den formelle helsetjenesten. Dette er blant annet kostnader knyttet til redusert arbeidsdeltakelse. Sykdom og helseplager kan også ha stor betydning for den enkeltes livskvalitet.

1.2.1 Formålet med rapporten

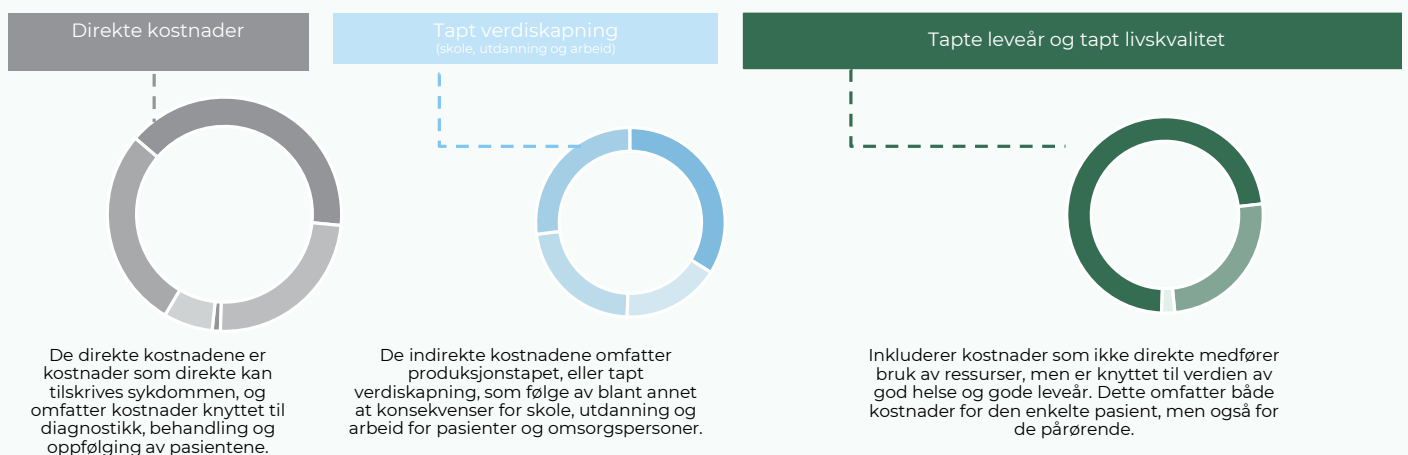
Formålet med denne rapporten er å innhente og sammenstille informasjon om forekomsten og samfunnsvirkningene forbundet med pollenallergi i Norge. Vi utarbeider også anslag for samfunnskostnadene av pollenallergi. Rapporten er ment som et informasjonsgrunnlag for interessenter som vil forstå tilgjengelige data og konsekvensene av pollenallergi i et samfunnsperspektiv. Resultatene presentert i rapporten gir ingen direkte kunnskap om hvilke tiltak som bør prioriteres, men nyttig forståelse i arbeidet med å utvikle gode tiltak, herunder mulige gevinster av tiltak. Rapporten er finansiert av Norges Astma- og Allergiforbund med delfinansiering fra Stiftelsen Dam under prosjektnummer SDAM_HEL579259..

1.2.2 Analyser og metodisk fremgangsmåte

Vi har utarbeidet estimater for forekomsten av pollenallergi i Norge basert på nasjonale og internasjonale studier. Samfunnskostnadene er estimert for en gjennomsnittlig sesong og i 2025-kroner og gruppert i tre overordnede kategorier: 1) direkte helsetjenestekostnader, 2) indirekte kostnader (dvs. produksjonstap) og 3) verdien av tapte leveår og tapt livskvalitet i henhold til gjeldende praksis i forskningslitteraturen og utredninger fra Helsedirektoratet (Bugge, et al., 2021; Helsedirektoratet, 2019; Helsedirektoratet, 2020). De faktiske kostnadene vil variere med sesonger, fordi det er stor variasjon i pollenspredning mellom år. I tillegg kan kostnadene over tid endre seg som følge av at klimatiske endringer gjør at pollenspredende natur endrer seg (Figur 5-1).

Kostnadsanslagene presentert i denne rapporten er utarbeidet ved å kombinere data fra ulike kilder. Det er blant annet brukt nøkkeltall og statistikk fra offentlige kilder, internasjonal forskning og informasjon innhentet gjennom kvalitative intervjuer. Det er knyttet usikkerhet til flere av kostnadsanslagene og de må derfor tolkes med varsomhet. For en nærmere beskrivelse av datakilder, variabler og forutsetninger vises det til kapittel 4 og Vedlegg A.

Figur 1-1: Hovedgrupper av samfunnskostnader



2. Pollenallergi i Norge

Pollenallergi er blant de vanligste allergiformene i Norge. Det er usikkerhet knyttet til den faktiske utbredelsen, men enkelte studier anslår at om lag 20 til 30 prosent av befolkningen har pollenallergi. Symptomer inkluderer nysing, tett nese, kløe og tretthet i pollensesongen.

2.1 Om pollenallergi

Pollenallergi, også kalt høysnue eller allergisk rhinokonjunktivitt, er den vanligste allergisykdommen i Norge, og Norges Astma- og Allergiforbund antar at over én million nordmenn er allergiske mot pollen i større eller mindre grad (Norges Astma- og Allergiforbund, 2023). Allergien er mest utbredt blant personer mellom 5 og 40 år, og enkelte studier har vist at blant astmatikere har 8 av 10 sykdommen (NHI, 2021). Pollenallergi skyldes at man reagerer på proteiner som finnes i noen pollentyper (Norges Astma- og Allergiforbund, 2023).

I forskningslitteratur bruker man gjerne også begrepet allergisk rhinitt (AR), altså betennelse i neselimhinnen som følge av en allergisk reaksjon. Sesongavhengig AR, høysnue, skyldes som regel pollenallergi, men det finnes også helårshinitt, som kan skyldes for eksempel støv, dyrehår eller tobakksrøyk. Det er altså viktig å ha med seg at AR i stor grad overlapper med begrepet pollenallergi, men at de ikke er nøyaktig det samme.

Allergi overfor trepollen er den vanligste formen for pollenallergi. Bjørkepollen er den vanligste tresorten å være allergisk mot, og er spesielt utbredt om våren, i april og mai. Også allergi mot pollen fra or, hassel og selje er vanlig. Fra disse sortene spres pollen fra februar og mars (Norges Astma- og Allergiforbund, 2023).

Gress-pollenallergi har nå sesong fra juni til august. Det finnes rundt 160 gressarter i Norge, mest typisk er timotei og hundegress. Ugress-pollenallergi er den tredje største allergenkilden etter bjørk og gress og er gjerne i sesong fra juli til august. Burot-allergi er spesielt utbredt. (Norges Astma- og Allergiforbund, 2023). Det er verdt å merke seg at pollensesongen har endret seg over tid, og er forventet å også endre seg i årene som kommer (Figur 5-1).

Det er også mulig å være allergisk mot flere pollentyper. I en studie gjennomført av Muzalyova

et al. (2019) rapporterte 22 prosent av deltagerne at de var allergiske mot to pollentyper.

2.2 Typiske symptomer

Vanlige symptomer på pollenallergi inkluderer tett, kløende og rennende nese, nysing, kløende, hovne, rennende og røde øyne, tretthet og redusert konsentrasjons- og innlæringssevne (Figur 2-1).

Figur 2-1: Symptomer på pollenallergi



Kilde: Norges Astma- og Allergiforbund (2023). Illustrasjon: Oslo Economics.

Personer med pollenallergi opplever symptomer i varierende grad, men det kan i alvorlige tilfeller gi betydelige plager for dem som er rammet. Pollenallergi gir tilsvarende symptomer som en forkjølelse, og for noen kan det være vanskelig å skille mellom gjentatte forkjølelser i pollensesongen og pollenallergi. Pollenallergi kan forverre og utløse astma (Norges Astma- og Allergiforbund, 2023).

Norges Astma og Allergiforbund trekker frem at redusert konsentrasjons og innlæringssevne kan gi redusert effektivitet på jobb, skole og under familie- og fritidsaktiviteter (Norges Astma- og Allergiforbund, 2023).

Noen med pollenallergi opplever også kryssallergi, der man kan reagere på enkelte matvarer, særlig rå frukt, grønnsaker, nøtter eller krydder. Dette skyldes at immunsystemet forveksler proteiner i maten med lignende proteiner i pollen. Reaksjonen kalles gjerne oralt allergisyndrom (OAS), og gir ofte symptomer som kløe eller hevelse i munn, hals, lepper og nese kort tid etter at maten er spist. Reaksjonene er som oftest milde og ufarlige, men kan være svært ubehagelige (Norges Astma- og Allergiforbund, 2023).

Kryssallergi oppstår vanligvis i ungdomsårene eller voksen alder, og utvikler seg ofte etter flere år med pollenallergi. Hos noen er plagene begrenset til pollensesongen. Ikke alle med pollenallergi får slike

reaksjoner, men forekomsten er økende, og i Norge er det spesielt vanlig med reaksjoner knyttet til bjørkepollen og plantebasert mat (Norges Astma- og Allergiforbund, 2023).

2.2.1 Grad av alvorlighet

Alvorlighetsgraden av symptomer varierer blant pasienter. En tidligere studie har kartlagt belastningen av allergisk rhinitt (AR) blant 3 562 personer over 16 år, rekruttert via europeiske pasientorganisasjoner (Valovirta, et al., 2008).

Studien viste at tilstanden ofte er langvarig; 25 prosent av deltakerne oppga å ha vært plaget hele livet, mens 50 prosent hadde hatt symptomer i over 11 år. Kun 2 prosent hadde hatt plager i mindre enn 11 år. Videre rapporterte 62 prosent at de var symptomatiske mer enn fire dager i uken og i mer enn fire uker per år.

Av deltakerne i studien rapporterte 30 prosent at de hadde alvorlige plager med rennende og tett nese, mens det 26 prosent opplevde alvorlig grad av nysing og 29 prosent hadde alvorlig kløe i øynene. 16 prosent rapporterte om alvorlig hvesing og hoste og 11 prosent om alvorlig kløe i hals og svelg (Valovirta, et al., 2008).

2.3 Behandling

Det finnes flere måter å behandle pollenallergi, og man kan skille mellom to typer behandling; symptomatisk behandling og behandling av den underliggende sykdommen.

Symptomatisk behandling av pollenallergi kan gis enten lokalt eller systemisk. Lokalt brukes nesespray og øyedråper, mens systemisk behandling innebærer tabletter eller mikstur. Antihistaminer er førstevalget og kan tas som tabletter eller som øyedråper og nesesdråper (Direktoratet for medisinske produkter, 2024). Ved alvorlige eller vedvarende symptomer, kan kortikosteroider eller kortison (nesespray, tabletter eller injeksjoner) benyttes for å lindre symptomer.

Ved utilstrekkelig effekt av disse behandlingene kan leukotrienantagonister brukes som tillegg. Til akutt lindring av nesetetthet kan korttidsbruk av svellende nesespray vurderes, men kun i noen dager for å unngå rebound-effekt (Direktoratet for medisinske produkter, 2024).

Ved langvarig og alvorlig allergi, eller hvis medikamentell behandling ikke er tilstrekkelig, kan allergivaksinasjon (allergen immunterapi) være et behandlingsalternativ. Behandlingen innebærer at allergikeren får små doser med allergenet de reagerer på. Dosene er lave og trigger ikke

symptomer, men trener opp immunforsvaret til å tåle allergenet. Avhengig av behandlingsform gis enten en fast dose i hele forløpet, eller så kan mengden økes gradvis etter hvert som allergikerens toleranse øker. Behandlingen tar tre til fem år, og vaksinen gis som sprøyte eller smeltetablett (Norges Astma- og Allergiforbund, 2023; NHI, 2024).

Behandling av kryssallergier med antihistaminer kan dempe symptomene, men effekten er usikker, og allergivaksinasjon mot pollen har ikke dokumentert virkning mot denne typen matreaksjoner. Det viktigste tiltaket er å sikre god kontroll over pollenallergien. Det anbefales å starte med behandling i god tid før pollensesongen for best effekt og minst mulig samlet belastning (Norges Astma- og Allergiforbund, 2023)

2.4 Forekomst av pollenallergi i Norge

Det er usikkerhet knyttet til omfanget av allergier generelt og pollenallergi spesielt i Norge, og datagrunnlaget er svakt. Det finnes få representative studier på landsbasis om forekomsten av ulike typer allergier, den demografiske fordelingen og utvikling i antall som rammes.

FHI har forsøkt å anslå forekomsten av pollenallergi i Norge ved å se på data fra Reseptregisteret over uttak av allergimedisin. For befolkningen under 44 år hentet omkring 10 prosent ut et reseptbelagt legemiddel til behandling av pollenallergi i perioden 2010-2018 (FHI, 2022). I tillegg er det trolig mange som er plaget, men kjøper medikamenter reseptfritt. Anslaget er dermed et nedre anslag (FHI, 2022). En spørreundersøkelse gjennomført blant 15 000 husholdninger i USA fant at omkring 40 prosent av personer med allergisk rhinitt bruker medikamenter, og av disse var det halvparten som brukte reseptbelagte medikamenter (Stang, et al., 2006).

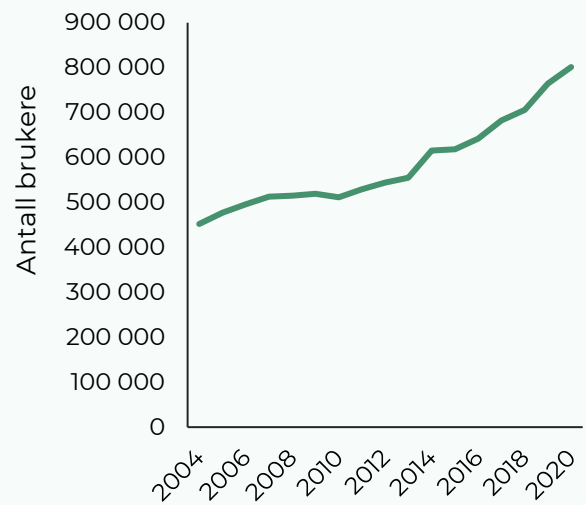
Flere studier har undersøkt forekomst blant barn i ulike deler av Norge på ulike tidspunkt. En studie gjennomført blant barn født i Oslo i 1992 og 1993, basert på både selvrapporterte symptomer og klinisk diagnose, finner at omkring 25 prosent har aktiv allergisk rhinitt ved 16-årsalderen (Hovland, et al., 2014). Selnes et al. (2004) gjennomførte en tverrsnittsundersøkelse blant barn mellom 9 og 11 år i Troms og Finnmark i 2000, der om lag 30 prosent rapporterte at de hadde allergisk rhinitt. Hansen et al. (2012) gjennomførte en lignende

tverrsnittundersøkelse blant barn i 7-14 årsalderen i Troms og Finnmark i 2008, og fant allergisk rhinitt hos 25 prosent.

Forekomsten av pollenallergi blant voksne er undersøkt i en rekke europeiske studier. En studie fra Belgia finner en forekomst av allergisk rhinitt på 23 prosent i Vest-Europa (Bauchau & Durham, 2004). Studien peker på at det er variasjon mellom forekomst i ulike land, med henholdsvis 17 prosent forekomst i Italia og 29 prosent i Belgia. En liknende studie gjennomført i Sverige fant en selvrapportert forekomst på 28 prosent (Eriksson, et al., 2011). En annen svensk studie fant selvrapportert forekomst på 24 prosent blant svensker i alderen 18-65 år (Cardell, et al., 2016).

Anslag fra forskningslitteraturen viser at mellom 20 og 30 prosent i befolkningen har pollenallergi (Bauchau & Durham, 2004; Eriksson, et al., 2011; Selnes, et al., 2004; Hansen, et al., 2012; Cardell, et al., 2016). Det er imidlertid stor usikkerhet knyttet til estimatene. Samtidig viser flere studier en tydelig økning i forekomsten av pollenallergi over tid (Selnes, et al., 2004; Hansen, et al., 2012; Linneberg, et al., 2000; FHI, 2022). Tall fra Reseptregisteret viser en økning i bruk av allergimedisin i perioden 2004 til 2020 for alle typer allergi. Pollenallergikere utgjør trolig en stor andel av det totale antallet allergimiddelbrukere (Figur 2-2).

Figur 2-2: Utvikling i bruk av allergimedisin



Note: Alle koder for reseptbelagte allergimidler, inkludert antihistaminer til systemisk bruk. Hele befolkningen. Kilde: Reseptregisteret.

3. Samfunnsvirkninger av pollenallergi

Pollenallergi har konsekvenser for den enkelte allergiker, helsetjenesten og samfunnet som helhet. Tidligere studier har anslått kostnader knyttet til pollenallergi, hvor tapt produktivitet i arbeidslivet estimeres til å være en av de største kostnadene. Samtidig er det flere virkninger som er vanskelig å tallfeste, blant annet hvordan pollenallergi påvirker barn og unges evne til å delta i aktiviteter og læring. Samfunnsvirkningene av pollen er avhengig av den faktiske spredningen, som kan variere mellom sesonger og over tid.

For den enkelte allergiker kan pollenallergi føre til helseplager og nedsatt konsentrasjonsevne, noe som særlig kan påvirke skoleprestasjoner, læring og aktivitet hos barn og unge. For helsetjenesten fører pollenallergi til flere konsultasjoner og økt bruk av legemidler, som sammen øker belastningen på tjenesten. Fravær fra arbeid og nedsatt produktivitet som følge av pollenallergi og påvirkning på pårørende påvirker samfunnet som en helhet. Disse elementene utgjør de samlede samfunnsvirkningene av pollenallergi i Norge (Figur 3-1).

Noe tidligere forskning er gjort knyttet til samlede samfunnsvirkninger i Norge og Europa. I 2014 beregnet Helsedirektoratet, ved hjelp av tidligere estimater fra Finland og Danmark, at plager relatert

til pollenallergi kan koste samfunnet 10 milliarder kroner årlig (Sættem, 2014).

Cardell et al. (2016) har beregnet at de samfunnsøkonomiske kostnadene av allergisk rhinitt (allergisk nesetetthet, herunder pollenallergi) i Sverige. Ved å studere et representativt utvalg av den svenske arbeidsstyrken konkluderte de med at den totale samfunnskostnaden av allergisk rhinitt var 1,3 milliarder euro årlig. Av totalkostnaden var over tre fjerdedeler indirekte kostnader, særlig knyttet til redusert arbeidskapasitet (Cardell, et al., 2016).

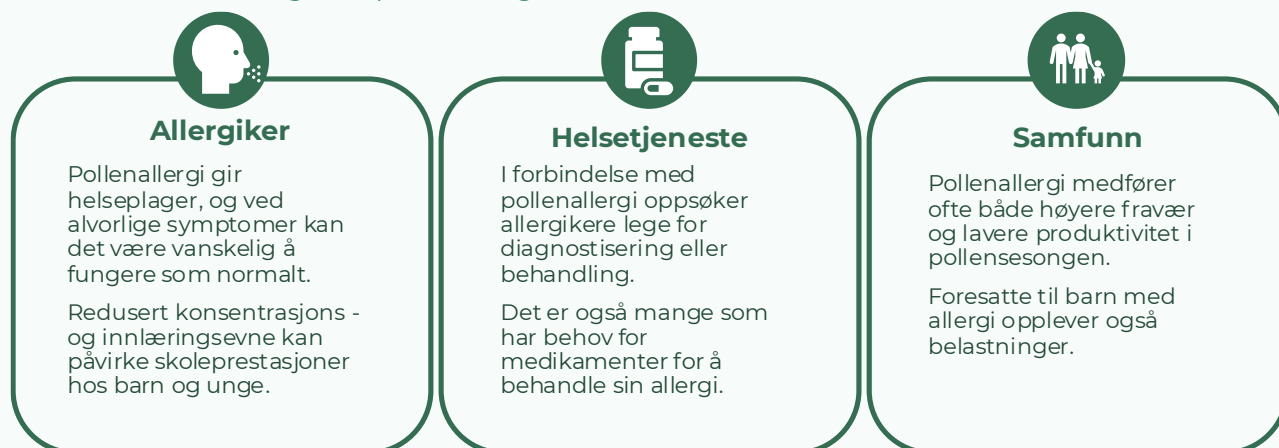
3.1 Virkninger for allergikere

3.1.1 Helseplager

Det er veletablert i forskningslitteraturen at pollenallergi kan påvirke livskvaliteten til allergikere (Valovirta, et al., 2008; Linneberg, et al., 2016; Cardell, et al., 2016). Helseplagene påvirker også søvn og muligheten til å opprettholde det daglige livet. En studie gjennomført i Tyskland fant at 40 prosent av kvinner og 37 prosent av menn rapporterte at pollenallergi noen ganger eller ofte påvirket søvnene deres (Muzalyova, et al., 2019).

I tillegg til fysiske plager påvirker pollenallergi også muligheten til å opprettholde de daglige rutinene og det sosiale livet. En studie gjennomført blant unge voksne i Frankrike viser at personer med allergisk rhinitt oftere rapporterte om utfordringer knyttet til sosiale aktiviteter og dårligere psykisk velvære sammenlignet med respondenter uten allergi (Leynaert, et al., 2000). Muzalyova et al. (2019)

Figur 3-1: Samfunnsvirkninger av pollenallergi



Illustrasjon: Oslo Economics

finner at kvinner i større grad enn menn opplever at pollenallergi påvirker det sosiale livet deres.

3.1.2 Virkninger for barn og unge

De fleste utvikler pollenallergi i ung alder. En studie gjennomført i Spania fant at barn oftere opplever mer alvorlig pollenallergi sammenlignet med voksne (Izquierdo-Dominguez, et al., 2017).

Pollenallergi kan påvirke konsentrasjonsevnen. Dette kan særlig være en utfordring for barn og unge som går på skole eller tar utdanning. Eksamener og sluttvurderinger gjennomføres ofte i mai og juni, som er høysesong for pollen. I en spørreundersøkelse gjennomført av Norstat blant 1 000 norske studenter oppga 35 prosent at de har pollenallergi. Av disse var det 47 prosent som oppga at pollenallergien påvirket skolearbeidet (Tonstad, et al., 2022).

Bensnes (2016) har undersøkt sammenhengen mellom pollenspredning og prøveresultater på videregående skoler i Norge i perioden 2008-2011. Forfatterne finner at en femdobling i pollenkonsentrasjon på prøvedagen er assosiert med en reduksjon i testresultater med omkring 2,5 prosent for studenter med pollenallergi. Bensnes fremhever også hvordan denne kortsiktige effekten kan få langsiktige konsekvenser, ettersom prøveresultater påvirker karakterer og dermed karaktersnitt til opptak til høyere utdanning.

3.2 Belastning for helsetjenesten

Pollenallergi gir en belastning for helsetjenesten i form av økt antall konsultasjoner knyttet til diagnostisering og behandling av allergien, og legemiddelkostnader. Flere studier har estimert kostnader av pollenallergi for helsetjenesten.

En dansk studie fra 2002 har undersøkt kostnader per person knyttet til pollenallergi. De finner en gjennomsnittlig kostnad på 2 580 DKK per person (Petersen, et al., 2005). Estimaten inkluderer kostnader til medikamenter, legebeseøk og akutte innleggelse. Videre fant en svensk studie fra 2016 en gjennomsnittlig kostnad per pasient på 210 euro (Cardell, et al., 2016).

3.2.1 Legebeseøk

Personer med pollenallergi oppsøker lege for utredning eller behandling av pollenallergi. I forbindelse med en kost-nytte-analyse gjort for immunterapibehandling mot gresspollen, ble antall legebeseøk knyttet til gruppen som gikk på symptomatisk behandling estimert til et sted mellom 1,8 og 3,2 beseøk i løpet av året (Bachert, et

al., 2007). Videre fant en studie basert på selvrappport bruk av legetjenester blant 3 562 pasienter med allergisk rhinitt i elleve europeiske land at disse i gjennomsnitt oppsøker lege tre ganger i året på grunn av tilstanden (Valovirta, et al., 2008).

3.2.2 Medikamentkostnader

FHI gjennomførte i 2018 en analyse på oppdrag for Helsedirektoratet knyttet til kostnader ved astma og allergi. Estimaten knyttet til allergi er for allergisk rhinitt / høysnue, og inkluderer dermed pasienter som reagerer på allergener som kjæledyr og midd, i tillegg til pollenallergi. FHI fant imidlertid totale kostnader i primærhelsetjenesten på om lag 60 millioner kroner i 2016 og kostnader for bruk av medisiner på blå resept på om lag 200 millioner kroner i 2018 (FHI, 2022). Kostnader i spesialisthelsetjenesten var langt lavere.

3.3 Virkninger for samfunnet

3.3.1 Fravær fra jobb

Pollenallergi kan føre til helseplager som gjør at allergikere må være hjemme fra arbeid. En svensk studie basert på en spørreundersøkelse blant arbeidere fant at personer som ikke var diagnostisert med astma, allergi eller eksem hadde et årlig, gjennomsnittlig tap av arbeidsdager på 4,6, mens de som var diagnostisert med allergisk rhinitt hadde i gjennomsnitt 6,1 tapte arbeidsdager i løpet av et år (Hellgren, et al., 2010).

Vandenplass et al (2018) har gjennomført en systematisk litteraturgjennomgang knyttet til hvordan allergisk rhinitt påvirker produktivitet. De har vurdert både fravær fra jobb (absenteeism) og redusert produktivitet mens man er på jobb (presenteeism). Det er stor variasjon i resultatene i de identifiserte studiene, og antall tapte arbeidsdager per år varierer fra 0,8 til 9,9 per år.

I forbindelse med en kostnadseffektivitetsanalyse av en immunbehandling av gresspollenallergi ble 634 pasienter randomisert til å enten bli behandlet med immunbehandlingen eller være i en kontrollgruppe (Bachert, et al., 2007). Kontrollgruppen fikk ta symptomlindrende behandling som de ønsket. Studien fant at pasienter som fikk immunbehandling hadde 1,14 timer fravær i løpet av en pollensesong, mens pasienter i kontrollgruppen hadde 3,85 timer fravær. Forskjellen var statistisk signifikant.

3.3.2 Nedsatt produktivitet

Pollenallergikere kan oppleve tretthet og nedsatt konsentrasjonsevne. Dette kan gjøre det vanskelig å opprettholde samme effektivitet og produktivitet

som normalt på jobb. Produktivitetstap som skyldes sykdom kalles presenteeism. Vandenplass et al. (2018) identifiserte i sin systematiske litteraturgjennomgang at redusert produktivitet på jobb (presenteeism) er den største driveren av kostnader knyttet til allergisk rhinitt, noe som indikerer at dette er en betydelig virkning av pollenallergi.

I likhet med studier på pollenrelatert fravær fra jobb, er det stor også variasjon i anslått omfang av presenteeism. En studie finner at personer med allergisk rhinitt er 2,3 timer mindre produktive hver dag de opplevde symptomer (Lamb, et al., 2006). En annen studie finner at produktivitetstap av presenteeism varierer fra 10 til 50 prosent avhengig av grad av alvorlighet på allergi (Price, et al., 2015). Burton et.al (2001) vurderte produktiviteten til personer som jobbet i kundeservice med og uten allergi ved å måle effektivitet før, under og etter burot-pollensesongen. Arbeiderne i studien

rapporterte også på medisinbruk. De fant at ansatte med allergi som ikke brukte medisiner, var 10 % mindre produktive i pollensesongen enn kolleger uten allergi. De som brukte antihistaminer, var 3 % mindre produktive.

3.3.3 Virkninger for pårørende

Pollenallergi kan også ha konsekvenser for de som er pårørende. Foresatte med barn med alvorlig allergi hadde lavere livskvalitet sammenlignet med foreldre med barn som ikke opplevde sterke symptomer (Valhkvist, et al., 2025). I tillegg til den psykiske belastningen må foresatte for eksempel være med barn og unge til legen eller være hjemme med barnet ved store plager. Dette fører til et produktivitetstap for samfunnet siden foresatte får tapt arbeidstid (Schramm, et al., 2003). Foresatte må også følge opp behandling av allergi, i form av å dryppe øyer eller påse at barnet tar tablettene sin daglig i pollensesongen.

4. Anslag for samfunnskostnader

Verdien av tapt livskvalitet som følge av pollenallergi utgjør den største kostnaden, på om lag 6 milliarder kroner per sesong (2025-kroner). Produktivitetstapet er samlet beregnet til om lag 5 milliarder kroner og er i hovedsak drevet av at personer med pollenallergi er mindre produktive mens de er på jobb, sammenlignet med de uten pollenallergi. Videre anslås helsetjenestekostnadene til 345 millioner kroner per år. På grunn av manglende forskning i en norsk kontekst, er det stor usikkerhet knyttet til anslagene.

4.1 Metode for beregning av kostnader

Det finnes lite oppdatert publisert forskning knyttet til de totale samfunnskostnadene forbundet med pollenallergi i Norge. Denne rapporten forsøker å belyse disse kostnadene, med bakgrunn i tilgjengelig statistikk og forskning.

I forbindelse med arbeidet med denne rapporten har vi identifisert både prissatte og ikke-prissatte virkninger av pollenallergi. Vi presenterer anslag på samfunnskostnader fordelt på de som er alvorlig rammet og lettere rammet.

De prissatte virkningene forbundet med pollenallergi er gruppert i tre kostnadskategorier; kostnader i helse- og omsorgstjenesten, tapt helse grunnet redusert livskvalitet og indirekte kostnader, herunder reise- og tidskostnad i forbindelse med legebesøk og tapt produktivitet (Figur 4-1). Vi beregner kostnader i et samfunnsperspektiv, det vil si at vi inkluderer blant annet tapt produktivitet i anslagene.

I tillegg til kostnadsvirkningene omtalt over er det trolig flere sentrale kostnader forbundet på pollenallergi. Flere av disse er imidlertid krevende å verdsette i kroner og de er derfor beskrevet kvalitativt, for eksempel produktivitetstap blant pårørende og kostnader som påløper i spesialisthelsetjenesten.

Det vil være variasjon i kostnadene knyttet til pollenallergi for hver enkelt pasient, både hva gjelder kostnadsnivå og hvilke typer kostnader som er dominerende. I tillegg kan det være betydelig

variasjon i kostnadene fra år til år ettersom det kan være svingninger i pollenspredning i ulike sesonger.

Vi benytter forholdstall og anslag for ressursbruk, kombinert med enhetspriser for å anslå kostnader som kan tilskrives pollenallergi, basert på tilskrivbare andeler fra norsk og internasjonal litteratur, norske registerdata og egne anslag. Enhetskostnadene er hentet fra offentlige veiledere, forskningslitteraturen og tidligere kostnadsstudier, offentlige utredninger og andre offentlig tilgjengelige datakilder. Metoden og enhetskostnadene benyttet i analysen er utdypet videre i Vedlegg A.

Kostnadene er beregnet for en pollensesong (det vil si et år), og vi legger til grunn at en gjennomsnittlig pollenallergiker har plager i tre måneder per sesong (år). I mangel på data er det utfordrende å beregne totale samfunnskostnader nøyaktig. Trolig er de faktiske kostnadene høyere enn de prissatte virkningene vi beskriver her. Vi peker imidlertid på ikke-prissatte virkninger.

4.2 Forekomst

Som beskrevet i kapittel 1.4 er det usikkerhet knyttet til den faktiske forekomsten av pollenallergi, og alvorligheten blant de som er rammet. Som omtalt, anslår flere kilder at forekomsten i Norge er om lag 20 prosent. Vi benytter derfor dette anslaget

Figur 4-1: Eksempler på kostnadselementer som inngår i beregning av samfunnskostnader



Direkte kostnader

- Legebesøk hos fastlege eller spesialist
- Innleggelse på sykehus
- Legemidler



Indirekte kostnader

- Fravær fra jobb
- Redusert produktivitet på jobb
- Tapt tid til skole/utdanning
- Virkninger for pårørende



Tapt helse

- Tapt livskvalitet
- Tapte leveår

Illustrasjon: Oslo Economics. Hvilke kostnadselementer som inngår i en analyse vil avhenge av hvilke virkninger en sykdom er forventet å gi, samt hvilket perspektiv man beregner kostnader i.

i de videre beregningene. Videre anslår vi at om lag halvparten av disse er mer alvorlig rammet, basert på andelen av befolkningen som henter ut medikamenter for høysnue på resept (FHI, 2022). Denne andelen er imidlertid for alle som er rammet av den mer overordnede diagnosen allergisk rhinitt (høysnue), som inkluderer de som også reagerer på andre allergener enn pollen, som for eksempel kjæledyr og midd. Vi antar imidlertid at hoveddelen av denne gruppen har pollenallergi og benytter dette anslaget.

4.3 Oppsummering av samlede kostnader

De årlige kostnadene knyttet til pollenallergi (per sesong) anslås å utgjøre 345 millioner kroner i direkte kostnader (helsetjenestekostnader), 6 milliarder kroner i tapt livskvalitet og 5 milliarder kroner i tapt produktivitet Figur 4-2. Helsetjenester drives i hovedsak av kostnader til medikamenter (72 prosent), mens indirekte kostnader i hovedsak utgjøres av redusert produktivitet mens man er på jobb (presenteism) (78 prosent). Helsetap utgjøres i sin helhet av tapt livskvalitet, fordi ingen er antatt å dø av pollenallergi.

I det videre presenterer vi antagelser for og kostnadene for hver av de tre kostnadskategoriene i detalj. På grunn av mangel på data knyttet til sentrale antagelser i analysen, diskuterer vi usikkerheten i anslagene og presenterer

scenarioanalyser (lavt og høyt anslag) som skal kvantitativt belyse usikkerhet i estimatene.

4.4 Direkte kostnader

Kostnader i helse- og omsorgstjenesten inkluderer kostnader knyttet til diagnostisering, behandling og oppfølging hos fastlege (eventuelt spesialist) og legemiddelkostnader.

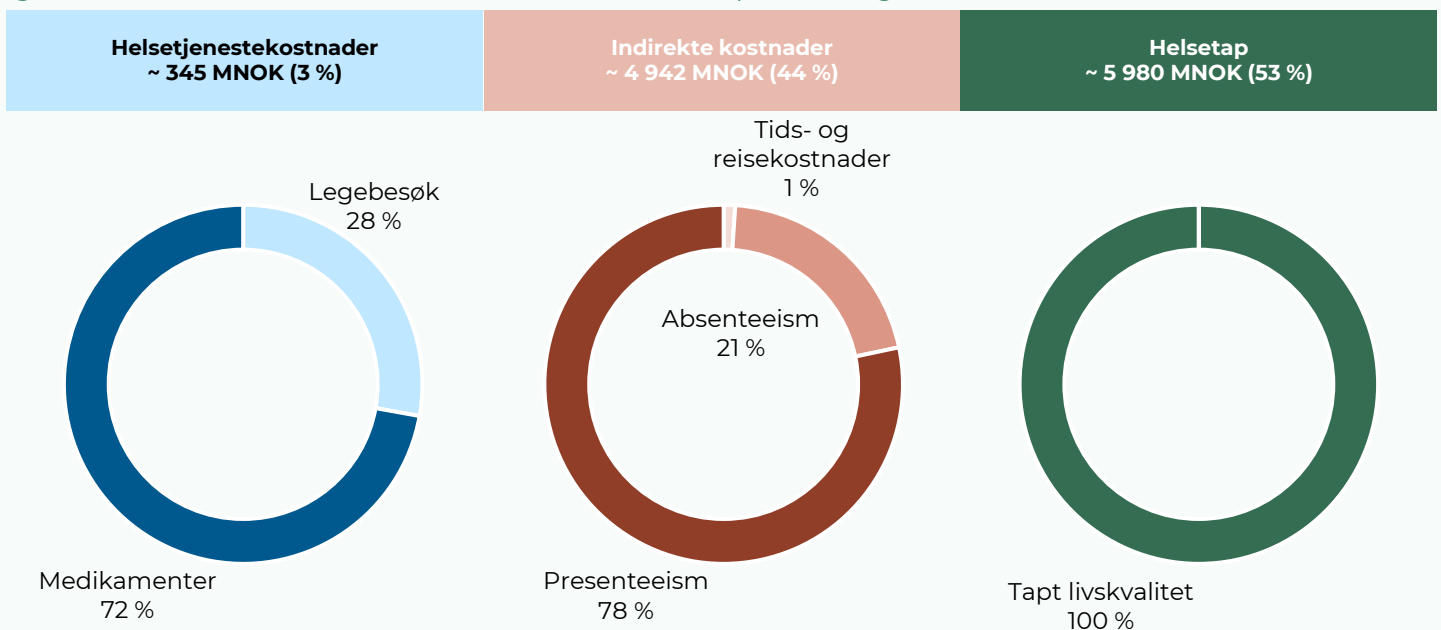
4.4.1 Legebesøk

Flere internasjonale studier har kartlagt omfang av bruk av helsetjenester, som for eksempel legebesøk. Det er imidlertid noe utfordrende å trekke paralleller fra disse studiene til norske forhold, både på grunn av at det er eldre studier og at det er gjort i land med et annet helsetjenestesystem enn Norge.

Vi har derfor beregnet legebesøk basert på innspill fra intervju og enkle antagelser knyttet til behov for å oppsøke lege (Figur 4-3) Vi har antatt at pasienter med allerede diagnostisert pollenallergi har én konsultasjon årlig for å fornye resept på pollenmedikamenter. Vi antar at alle disse pasientene fornyer resepten sin ved hjelp av e-konsultasjon. Noen pasienter gjør det trolig i en fysisk konsultasjon, men vi anser det som trolig at det gjøres i forbindelse med en annen konsultasjon.

Basert på tall fra Legemiddelregisteret anslår vi en økning i antall pasienter per år som får skrevet ut medikamenter for pollenallergi på om lag 4 prosent

Figur 4-2: Samlede samfunnskostnader forbundet med pollenallergi



Kilde: Oslo Economics.

per år. Denne gruppen antar vi diagnostiseres med en utredning hos fastlege, som gjennomføres med en blodprøve eller prikktest (Norges Astma- og Allergiforbund, 2023).

I noen tilfeller henvises pasienten videre for å utredning hos spesialist. Vi antar imidlertid at all behandling og utredning skjer hos fastlege, og kostnadsanslagene kan derfor antas å representere et nedre anslag for de faktiske kostnadene.

Den delen av populasjonen som ikke har resept på pollenmedikamenter, antar vi ikke oppsøker helsetjenesten for sin pollenallergi.

Basert på antagelsene over, anslår vi dermed at det totalt gjennomføres om lag 560 000 e-konsultasjoner og 24 500 konsultasjoner med utredning hos fastlege hvert år. Totalt påløper det dermed helsetjenestekostnader knyttet til legebesøk på 96 millioner NOK per år.

På grunn av stor usikkerhet knyttet til det faktiske omfanget av legebesøk blant pasienter med pollenallergi har vi lagt andre forutsetninger til grunn i to scenarioer (Tabell 4-2). I et mer forsiktig anslag anslår vi at de som diagnostiseres med pollenallergi hvert år, kun har en vanlig konsultasjon hos fastlege, uten ytterligere prosedyrer for å diagnostiseres med pollenallergi. I tillegg antar vi at kun halvparten av de som allerede har resept oppsøker lege for å fornye denne per år. Man kan tenke seg at flere med pollenallergi bruker opp medikamenter fra sesongen før, bruker medikamenter som er hentet ut av andre i husholdningen med pollenallergi eller ikke tar medikamenter hver sesong, på grunn av varierende symptomtrykk.

I et høyere anslag antar vi at ny-diagnostiserte pasienter får en utredning som tidligere beskrevet. I tillegg antar vi at alle som er allerede diagnostisert har en ordinær, fysisk konsultasjon hos legen hvert år (Tabell 4-2).

4.4.2 Bruk av legemidler

Som tidligere beskrevet, vet vi at 10 prosent av befolkningen hentet ut medikamenter for behandling av allergisk rhinitt per år (FHI, 2022). Det er imidlertid trolig også svært vanlig å kjøpe allergimedisin uten resept (over-the-counter) på apotek. Det finnes ingen samlet database over alt salg av medikamenter med og uten resept, eller hvorvidt det er kjøpt for å redusere symptomer knyttet til pollenallergi eller annen allergi. En studie blant 5 303 mennesker som har symptomer på allergisk rhinitt, finner imidlertid at om lag 40 prosent av de med symptomer bruker medikamenter (Stang, et al., 2006). Videre finner de

Figur 4-3: Legebesøk forbundet med pollenallergi



Vi antar at om lag **585 000** mennesker hvert år oppsøker lege for sin pollenallergi, med to ulike formål:

1. Fornylse av en tidligere resept på allergimedisin (96 prosent)
2. Utreddes for nyoppståtte symptomer på pollenallergi (4 prosent)

Fornylse av resept

Vi antar at resepter fornyes ved hjelp av e-konsultasjon.

Estimert kostnad per konsultasjon: 128 kr



Utreddes for nyoppståtte symptomer på pollenallergi

Vi antar at utredningen gjøres av fastlege. Fastlegen bekrefter allergi basert på symptombilde sammen med en blodprøve eller prikktest.

Estimert kostnad per utredning: 984 kr.



Illustrasjon: Oslo Economics. Kilder: Normaltariffen 2025. Enhetskostnad for legebesøk: 2x refusjon + egenandel i henhold til Statens legemiddelverks retningslinjer for legemiddeløkonomiske analyser (NOMA, 2025). Se vedlegg A for detaljer.

at halvparten av disse igjen har medikamenter på resept, mens 75 prosent kjøper medikamenter uten resept. Det tyder på at flere av de med allergi både kjøper medikamenter på resept og uten.

Vi inkluderer kun kostnader knyttet til symptomlindring i denne analysen. De senere årene har det imidlertid blitt mer vanlig å vaksineres mot pollenallergi. På grunn av mangel på data og trolig lavt omfang av dette, inkluderes ikke kostnader knyttet til vaksiner i denne rapporten. Vaksinasjon tilbys dersom øvrige behandlingsalternativer ikke gir tilstrekkelig effekt (Norges Astma- og Allergiforbund, 2023).

De vanligste symptomatiske behandlingene for pollenallergi inkluderer antihistaminer, øyedråper og neseppray (Norges Astma- og Allergiforbund, 2023). Vi har hentet ut statistikk på bruk av de vanligste allergimedikamentene (Direktoratet for medisinske produkter, 2024) i 2024 (Tabell 4-1). Statistikken angir totalt antall individer, ikke unike brukere. I tillegg vet vi ikke hva slags allergi medikamentene er hentet ut for.

Som en forenkling antar vi at 10 prosent av befolkningen bruker medikamenter for pollenallergi på resept, i tråd med FHIs funn. Det er verdt å merke seg at FHIs analyse også inkluderer

bruk av medikamenter for annen allergi, men det gjelder trolig en lav andel. I tillegg anslår vi at like mange kjøper medikamenter uten resept, i tråd med funn fra litteraturen (Stang, et al., 2006). Som en forsiktig antagelse antar vi at alle disse pasientene kjøper de billigste antihistaminene i tablettform (cetirizin). Mange vil trolig ha behov også for andre antihistaminer med en høyere pris, for eksempel desloratadin. Videre legger vi til grunn at 30 og 10 prosent av de som har pollenallergi bruker henholdsvis øyedråper og neseppray, basert på forholdet mellom antallet individer som har hentet ut allergimedisin i tablettform og øyedråper / neseppray (Tabell 4-1). Dette er i tråd med en spørreundersøkelse gjennomført blant pasienter med allergisk rhinitt i fem europeisk land (Tyskland, Frankrike, Italia, Spania og Storbritannia), der 43 prosent oppga å bruke minst to medikamenter for sin allergi.

Tabell 4-1: Antall individer som har hentet ut medikamenter til bruk mot allergi (resept), 2024

	Antall individer
Øyedråper	256 612
Neseppray	84 103
Tabletter	869 813

Kilde: Legemiddelregisteret (2025). Note: tabellen angir all bruk av medikamentene på resept og antall totale individer, ikke unike brukere. beregningen inngår følgende medikamenter Cetirizin (Zyrtec, Cetirizin), Levocetirizin (Xyzal), Loratadin (Clarityn, Loratadin), Desloratadin (Aerius), Ebastin (Kestine, Ebastin) og Fexofenadine (Telfast, Altifex), levokabastin (Livostin), Azelastin (Lastin), Emedastin (Emadin), Ketotifen (Zaditen) og Opatadin (Optanol) basert på de vanligste formene for medikamentell behandling av pollenallergi (Direktoratet for medisinske produkter, 2024).

Videre estimerer vi et lavere anslag der vi antar at 10 prosent av befolkningen bruker antihistaminer, og tilsvarende forholdstall som over bruker andre medikamenter (Tabell 4-2). Videre har vi estimert et høyere anslag der vi antar at om lag halvparten av de som bruker antihistaminer bruker desloratadin, som har en om lag dobbelt så høy pris som cetirizin.

4.5 Indirekte kostnader

Sykdom kan gi tapt verdiskaping i samfunnet som følge av fravær fra jobb grunnet sykdom og behandling, redusert produktivitet blant de som står i jobb og byrde for pårørende. Sykdom fører også til tapt fritid for de som ikke er i arbeid.

4.5.1 Redusert produktivitet

Vi skiller mellom absenteeism og presenteeism i beregningene våre.

Fravær fra jobb (absenteeism)

Det er stor variasjon i estimater fra litteraturen og faktisk fravær fra jobb kan i stor grad være avhengig av det aktuelle arbeidsmarkedet der man har gjennomført en studie. Videre er det ikke klart hvorvidt pasientene som er inkluderte i de ulike studiene er medisinert med antihistaminer eller ikke når effekten er målt. Videre viser de fleste studiene til fravær knyttet til allergisk rhinitt generelt, og ikke pollenallergi spesielt. Derfor benytter vi estimatet fra en studie som ble gjennomført i forbindelse med en kostnadseffektivitetsstudie av behandling av gresspollenallergi. (Bachert, et al., 2007). I anslaget for fravær fra jobb antar vi dermed at pasienter med pollenallergi vil ha 3,85 timer fravær (i løpet av en sesong), mens den øvrige befolkningen i snitt har 1,14 timer fravær i samme periode. Vi antar dermed et tap på 2,71 timer per pollensesong.

På oppdrag fra NAAF gjennomført Respons Analyse en spørreundersøkelse blant 1 215 personer i et landsrepresentativt webpanel i 2025. De fant at 13 prosent av befolkningen har hatt fravær fra jobb eller skole på grunn av allergien (NTB, 2025). Vi antar at tapet på 2,71 timer påløper for disse.

Redusert produktivitet på jobb (presenteeism)

For presenteeism lener vi oss på funn fra Burten et al (2001), som målte tapt produktivitet i prosent blant ansatte uten pollenallergi og de med pollenallergi (både medisinert og ikke medisinert). Studien er dermed spesifikk for pollenallergi og tar hensyn til at en stor del av de med pollenallergi til en viss grad er medisinerte. Vi anslår dermed et tre prosent tap i pollensesongen (tre måneder / 12 uker), som tilsvarer om lag 14 timer tapt arbeidstid. Kun pollenallergikere i arbeidsfør alder (18-67 år) pådrar seg dette produktivitetstapet, samt pasientene vi antar er hardest rammet av pollenallergi (10 prosent av befolkningen).

Som tidligere beskrevet er det sprikende estimater i litteraturen knyttet til anslag på tapt produktivitet som følge av pollenallergi. Dette kan ha å gjøre med store forskjeller i arbeidsmarkedet og ytelser ved sykdom, noe som gjør det utfordrende å sammenligne anslag mellom land. I tillegg kan det handle om utvalget i de ulike studiene. Vi vet at det er stor variasjon i symptombylde mellom pasienter, og studier viser at pasienter som er godt medisinert kan bli tilnærmet symptomfrie.

For å belyse noe av usikkerheten gjennomfører vi derfor to scenarioanalyser der vi estimerer kostnadene for ulike forutsetninger. Vi tar utgangspunkt i en systematisk litteraturgjennomgang gjennomført av Vandenpla

Pollenallergi kan ha store konsekvenser for barn og unge sin deltagelse i skole og utdanning

I denne rapporten prissetter vi fravær fra skole for barn og unge som rammes av pollenallergi som tapt produktivitet. I tillegg verdsetter vi tapt produktivitet mens barnet er på skolen, som følge av dårligere konsentrasjon og dermed lavere nytte av tiden barnet er på skolen. Metoden for prissetting tilsvarer metoden for å verdsette tilsvarende produktivitetstap for voksne som er i arbeid.

Hvis vi antar en jevn distribusjon i befolkningen av de som er rammet, vil en 20 prosent forekomst innebære at om lag **200 000 barn og unge under 18** er plaget av pollenallergi. Trolig er anslaget høyere, fordi forskning tyder på at forekomsten er høyere blant unge enn eldre. Basert på våre antagelser knyttet til fravær mister hvert barn om lag **18 timer skole eller utdanning** i løpet av en pollensesong. Store deler av dette tapet forekommer på våren, når det er avsluttende prøver og eksamen for mange i skolealder.

et al (2018), der de har inkludert studier som ser på både absenteeism og presenteeism.

For både absenteeism og presenteeism er våre anslag allerede i det nedre sjiktet sammenlignet med det som presenteres i den systematiske litteraturgjennomgangen, og vi legger dermed samme antagelser til grunn som beskrevet over.

Litteraturgjennomgangen viser imidlertid til studier redusert produktivitet fra 10 til 40 prosent redusert produktivitet for noen grupper de dagene de er rammet. De ulike studiene inkluderer imidlertid ulike pasientpopulasjoner (hardt, moderat og mildt rammet), i tillegg til at det er snakk om ulike tidsperspektiv. Vi legger oss derfor på et fortsatt forsiktig anslag på 10 prosent redusert produktivitet i tre måneder, også i tråd med Burton et al (2001) sine anslag blant pollenallergikere som ikke er medisineret.

For absenteeism finner forfatterne en tilsvarende variasjon og vi benytter et estimat fra en studie som finner 3,6 dager fravær per år.

4.5.2 Tids- og reisekostnader

Det påløper en tidskostnad knyttet til tapt tid brukt på konsultasjon hos fastlege. For fysiske konsultasjoner påløper det også en tidskostnad knyttet til tid brukt på reise, samt en reisekostnad for transport. Totalt påløper det tids- og reisekostnader på om lag 51 millioner NOK per sesong.

4.6 Verdien av tapt helse

Pollenallergi kan gi redusert helse relatert livskvalitet, noe som medfører tap av gode leveår (kvalitetsjusterte leveår). Informanter påpeker at det vil være stor variasjon i hvor plaget pollenallergikere er, men for mange kan pollenallergi ha betydelig påvirkning på hverdagen. Informanter trekker videre frem at trolig er mange ikke tilstrekkelig behandlet og går rundt med plager, som kunne vært redusert med riktig behandling.

I beregningen legger vi til grunn at det ikke påløper samfunnskostnader knyttet til redusert livskvalitet for gruppen med lettere plager, basert på en antagelse om de enten vil være tilstrekkelig behandlet dersom de bruker medikamenter, eller at plagene er relativt begrenset dersom de ikke benytter seg av medikamenter.

I forbindelse med en tidligere kostnadseffektivitetsanalyse av en immunbehandling av pollenallergi, ble helse relatert livskvalitet målt blant en kontrollgruppe som fikk ta symptomlindrende behandling som vanlig, og en intervensjonsgruppe, som fikk immunbehandling (Bachert, et al., 2007). Vi antar at pasientene som fikk immunbehandling ble tilnærmet symptomfrie, slik at forskjellen mellom de to gruppene representerer tapet pollenallergikere (som bruker symptomlindrende behandling) opplever. Forskerne fant en reduksjon i livskvalitet på om lag tre prosent under pollensesongen.

Vi anslår, basert på Bachert et al (2007), og en forventet pollensesong på tre måneder, et årlig helsetap for hardt rammede pollenallergikere på 10 700 kr per pasient som er alvorlig rammet.

Figur 4-4: Tapt helse som følge av pollenallergi



Ulike tre- og plantesorter bidrar til pollenspredning på ulike tidspunkt av året

Noen mennesker reagerer på allergener i pollen, noe som kan gi plager som bidrar til **redusert livskvalitet**. Dette kan være nysing, tett nese, røde og kløende øyne, trøtthet og redusert konsentrasjonsevne.

Illustrasjon: Oslo Economics

På grunn av usikkerhet knyttet til symptombildet til den delen av befolkningen har vi estimert to scenarier der vi varierer hvor mange av de med pollenallergi som opplever et helsetap som beskrevet over (Tabell 4-2). I et mer forsiktig anslag antar vi at kun halvparten av de som bruker medikamenter på resept opplever et helsetap. I tillegg estimerer vi et høyere anslag der alle som er antatt å være rammet (20 prosent av befolkningen) opplever dette helsetapet.

4.7 Ikke prissatte virkninger

Over presenterer vi prissatte virkninger knyttet til pollenallergi. Det er i midlertidig trolig flere negative virkninger i samfunnet som følge av pollenallergi, som ikke prissattes i denne analysen på grunn av usikkerhet knyttet til sentrale antagelser eller mangel på data. Under beskrives disse kort.

4.7.1 Produktivitetstap blant pårørende

Det kan påløpe et produksjonstap også for pårørende av pollenallergikere. Det vil særlig være knyttet til foresattes oppfølging av barn med pollenallergi. Foreldres oppfølging av barn vil variere. Jo eldre barnet er, jo større er sannsynligheten for at foresatte har fravær fra jobb på grunn av at barnet må være hjemme fra skole eller må følges til lege. På grunn av stor usikkerhet knyttet til hvor mange barn som er rammet av pollenallergi, og alvorligheten av allergien blant disse, samt ukjent grad av oppfølging fra foresatte.

4.7.2 Spesialisthelse

Vi har i analysen antatt at all oppfølging og utredning av pollenallergi foregår hos fastlege. Dette er et forsiktig anslag, da det er trolig at noen med allergi henvises til øre-nese-hals spesialist for oppfølging. Noen pasienter kan også oppleve forverring av andre tilstander, som astma som krever oppfølging av en lungespesialist. Kostnader knyttet til oppfølging av spesialist vil være vesentlig

høyere, men trolig kun være aktuelt for pasientene som er hardest rammet.

4.7.3 Vaksinerings

Som nevnt tidligere har vi i analysen ikke estimert kostnader eller virkninger av vaksinerings mot pollenallergi. Vaksinerings er, relativt til den symptomatiske behandlingen, dyr. Det er imidlertid en engangskostnad, som i stor grad kan bidra til å redusere negative effekter knyttet til symptomer og redusert produktivitet. Vaksinerings omtales nærmere i kapittel 5.

4.7.4 Konsekvenser for barn og unge på lengre sikt

Vi har i analysen prissatt barn og unge sitt fravær fra jobb og skole. Man kan imidlertid også tenke seg at eventuelle langsiktige konsekvensene kan være betydelige for barn som er kraftig rammet av pollenallergi. Dårligere deltagelse på skole kan gi ringvirkninger knyttet til utdanningsløp og dermed videre karrieremulighet. Disse langsiktige virkningene er ikke prissatt i denne analysen, men er imidlertid viktige å ha med seg.

Tabell 4-2: Samfunnskostnader forbundet med pollenallergi i Norge (mill. NOK), 2025-kr

	Lavt anslag	Beste anslag	Høyt anslag
Direkte kostnader			
Legebesøk	45 MNOK	96 MNOK	241 MNOK
Legemiddelkostnader	124 MNOK	249 MNOK	288 MNOK
Verdien av tapt helse			
Tapt livskvalitet	2 990 MNOK	5 980 MNOK	11 960 MNOK
Indirekte kostnader (produksjonstap)			
Redusert arbeidsdeltagelse og fritid	1 021 MNOK	1 021 MNOK	10 174 MNOK
Redusert produktivitet	3 869 MNOK	3 869 MNOK	12 897 MNOK
Tids- og reisekostnader for legebesøk	22 MNOK	51 MNOK	75 MNOK

Kilde: Oslo Economics. På grunn av stor usikkerhet knyttet til sentrale parametre har vi beregnet et beste anslag for kostnadene, i tillegg til to scenarier som gir et lavere og høyere anslag. Antagelser for hvert av anslagene presenteres under hvert delkapittel, samt i detalj vedlegg A.

5. Veien videre – Hva blir viktig fremover?

Forekomsten av pollenallergi har trolig økt de senere årene og klimaendringene vi ser i dag kan føre til at forekomsten vil fortsette å øke. Tiltak som reduserer pollenspredning og fører til bedre behandlingsforløp vil være viktig for å redusere byrden for den enkelte og for samfunnet som helhet.

5.1 Utvikling i forekomst

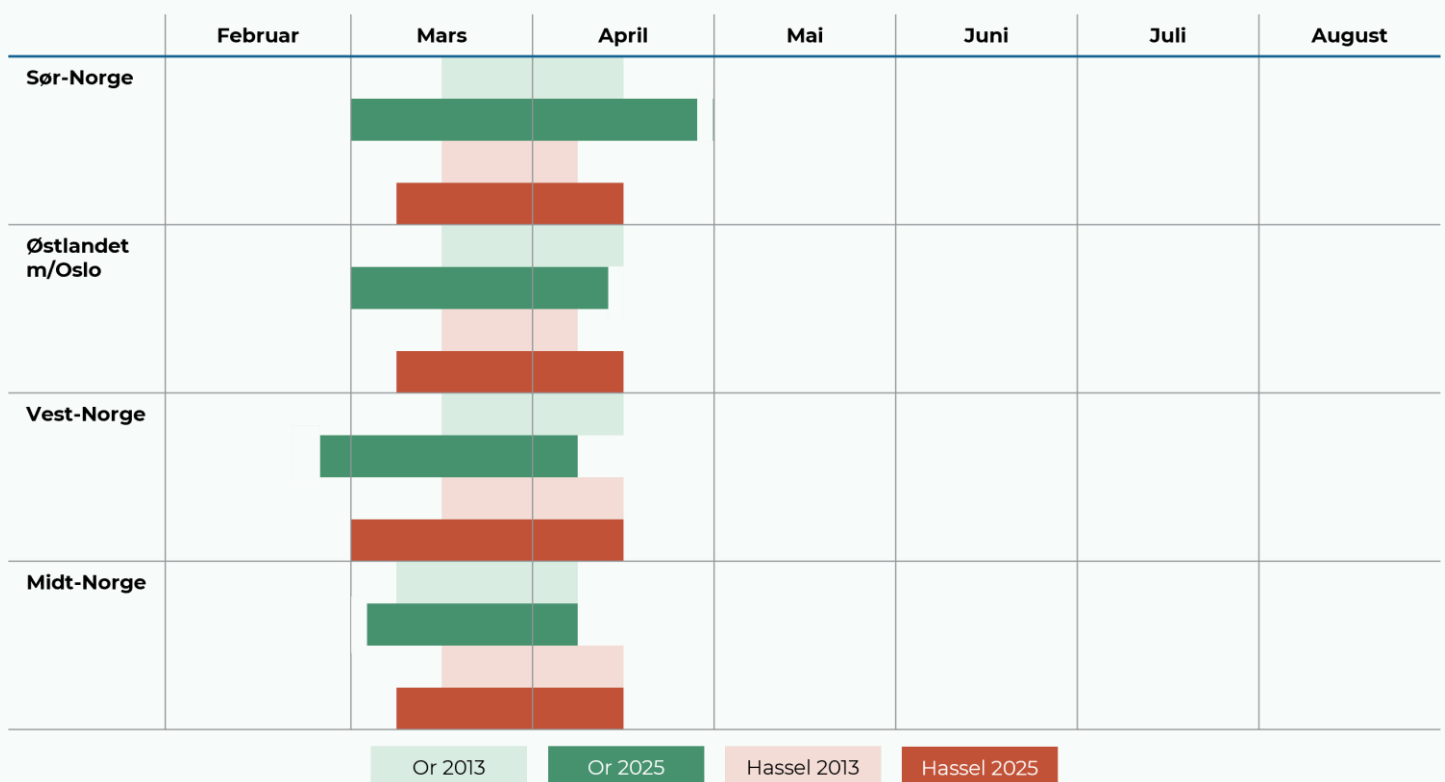
Flere studier peker på at forekomsten av pollenallergi øker. Selnes et al. (2004) fant at andelen barn i Troms og Finnmark som rapporterer at de har pollenallergi økte fra omkring 17 prosent i 1985, til 25 prosent i 1995 og 30 prosent i 2000. Tilsvarende undersøkte Hansen et al. (2012) selvrapportert forekomst blant barn i Nordland og fant at forekomsten økte fra 16 prosent i 1985, til 21

prosent i 1995 og 25 prosent i 2008. Lindeberg et al. (2000) finner også en økning i allergi blant voksne i København fra 1990 til 1998. Andelen som rapporterte kløe og rennende nese ved kontakt med gress, trær og blomster, steg fra 16 prosent i 1990 til 25 prosent i 1998. Økningen besto selv etter kontroll for livsstilsfaktorer og innneklima.

Det kan være flere årsaker til økt forekomst. Klima- og miljøendringer trekkes frem som en sentral driver av informanter og i forskningslitteraturen (D'Amato, et al., 2020; Adams-Groom, et al., 2022; Louna-Korteniemi, et al., 2025), men også urbanisering trekkes frem som en årsak til økt forekomst (Christensen, et al., 2016; Bjerg, et al., 2016).

Klima- og miljøendringer kan føre til at pollensesongen begynner tidligere og spredningen er større (D'Amato, et al., 2020). En studie fra Storbritannia finner at påvirkningen av klimaendringer varierer mellom arter. I

Figur 5-1: Pollenkalender fra 2013 og 2025



Illustrasjon: Oslo Economics. Kilde: Basert på NAAFs pollenkalender for 2013 (basert på data normert til tiåret rundt 2008) og pollenkalender for 2025. Merk at kalenderne er basert på noe varierende kilder, fordi antallet pollenfeller i bruk har variert. Det ble ikke varslet for Indre Østlandet i 2013 og kalender for 2025 er derfor utelatt fra illustrasjonen. Nord-Norge og fjellet i Sør-Norge er utelatt, da det ikke er pollenspredning fra or og hassel i disse delene av landet. NAAF publiserer en fullstendig kalender, som også inkluderer varsling for bjørk, salix, gress og burot, men da det har vært mindre endringer over tid er ikke disse pollentypene inkludert i figuren. Kalender er tilgjengelig på: <https://www.naaf.no/allergi/pollenallergi/pollenkalender>

Storbritannia får bjørk kraftigere spredning som følge av varmere temperaturer, mens for gresspollen begynner sesongen tidligere uten at selve spredningen påvirkes (Adams-Groom, et al., 2022). Ved å se på endringer i NAAF sin pollenkalender som viser spredning etter måned, kan man se hvordan sesongen i Norge, særlig for or og hassel har endret seg. Fra å i hovedsak starte i midten av mars, ser man hvordan det i flere deler av landet allerede er forventet pollenspredning fra tidlig mars og sent februar (Figur 5-1).

Informanter intervjuet i forbindelse med denne rapporten trekker frem at varmere temperaturer kan føre til at tregrensen stiger, slik at det for eksempel at blir mer fjellbjørk, og mer pollenspredning. Økte temperaturer kan også føre til at nye planter, som beiskambrosia, slår rot i Norge. Louna-Korteniemi et al. (2025) fant en økning i mengden pollen fra beiskambrosia i perioden 1990-2022 i Finland. Varmere temperaturer kan gi bedre vekstvilkår for planten og øke risikoen for at planten etablerer seg (Louna-Korteniemi, et al., 2025). Informanter trekker også frem spredning av beiskambrosia i nordligere områder som noe som kan bidra til økt pollenspredning.

Flere studier finner en sammenheng mellom urbanisering og risiko for å utvikle pollenallergi (Bjerg, et al., 2016; Christensen, et al., 2016). En mulig forklaring er at barn som vokser opp i bymiljøer har lavere eksponering for bakterier og dyreliv, noe som kan gjøre immunforsvaret mer sårbart og øke risikoen for å utvikle pollenallergi. Flere og flere bor i urbane strøk i Norge, noe som kan være en årsak til at forekomsten har økt over tid (Kommunal- og distriktsdepartementet, 2021).

5.2 Tiltak for å redusere byrden av pollenallergi

Økt pollenspredning vil øke byrden av pollenallergi, både for den enkelte pollenallergiker og for samfunnet som helhet. Tiltak som informasjon om pollenspredning og behandlingsmuligheter, byplanlegging og bedret innelima kan gjennomføres for å redusere byrden.

5.2.1 Informasjon om pollenspredning og øvrige tiltak

Pollenvarsling bidrar til at allergikere har oversikt over når pollensesongen starter, og kan gjøre det enklere å planlegge behandling. Tidlig oppstart av behandling for pollenallergi gir mer effektiv symptomlindring (Direktoratet for medisinske produkter, 2024). Pollenvarselet sier også noe om hvor sterk spredningen er, og pollenallergikere kan

planlegge ekstra tiltak på dager med ekstra sterk spredning.

Pollenspredning har blitt varslet siden 1975 i Norge (Ramfjord & Brobakk, 2004-2024). En evaluering gjennomført av NOVA (2018) av NAAF sin pollenvarsling trekker frem at brukerne er fornøyde med tjenesten, men at det kan være behov for mer detaljert pollenvarsling for eksempel for å fange opp pollenvariasjoner innad i en by og hvordan luftforurensning spiller inn på dette. Det ble også pekt på at allergikere ønsker pollenvarslinger mer enn to dager fremover i tid, slik at de kan planlegge behandlingen bedre. Informanter trekker frem at KI kan gjøre pollenvarslene mer effektive, men at feltet fortsatt er under utvikling.

Andre tiltak som kan bidra til å redusere symptomer hos allergikere er å lukke vinduer, vaske hender og hår når man har oppholdt seg utendørs og bruke solbriller (Bergmann, et al., 2021). Ved å spre informasjon om dette kan symptombelastningen begrenses.

5.2.2 Informasjon om behandlingsmuligheter

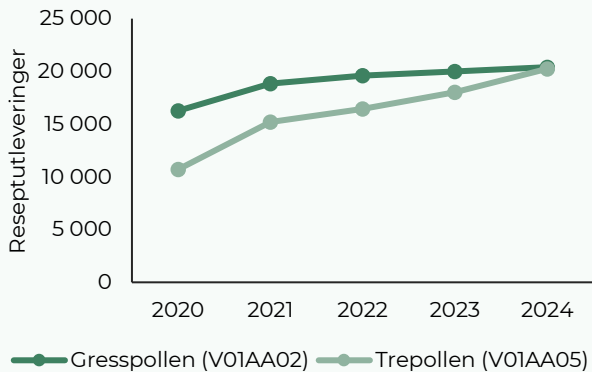
Mange pollenallergikere er dårlig behandlet (Nolte, et al., 2006). Informanter peker på to årsaker til hvorfor dette er tilfelle; noen vet ikke at de har allergi og kunne hatt effekt av symptomlindrende behandling (lettere plaget) mens andre vet ikke at behandlingsmuligheter som vaksinerings eksisterer (sterkt plaget).

Informanter trekker frem at mange allergikere ikke vet at de har allergi eller forveksler det med sommerforkjølelse. Informasjon om allergi og hvilke symptomer det gir kan føre til større bevissthet rundt pollenallergi, og kan bidra til at flere blir diagnostisert og får behandling (Nolte, et al., 2006; Kalpaklioglu, et al., 2011). Kim et al. (2014) fant at behandling av allergi førte til bedre konsentrasjon blant barn.

Allergen immunterapi, også kalt vaksinerings, kan være et velfungerende tiltak for allergikere som er sterkt plaget av pollen, der symptomlindrende behandling ikke gir tilstrekkelig reduksjon i plager. Informanter og studier peker på at få bruker denne behandlingsmuligheten (Nolte, et al., 2006). Tall fra Reseptregisteret viser at omkring 40 000 allergikere ble vaksinert mot gresspollen eller trepollen i 2024. Hvis vi legger til grunn en forekomst av pollenallergi i befolkningen på 20 prosent tilsvarer dette 4 prosent av allergikere (Figur 5-2). I en spørreundersøkelse gjennomført blant 1000 studenter av Norstat hadde 25 prosent av de som hadde pollenallergi kjennskap til allergen immunterapi som behandlingsmetode, men kun 8

prosent benyttet seg av behandlingsformen (Tonstad, et al., 2022).

Figur 5-2: Reseptutleveringer av allergen immunterapi



Kilde: Legemiddelregisteret (2025)

Flere studier viser at pasienter får god effekt av allergen immunterapi, så potensialet for bedret livskvalitet kan være stort for allergikere som er hardt rammet (Canonica, et al., 2007; Rodríguez-Otero, et al., 2024; Vogelberg, et al., 2019; Bachert, et al., 2007). Informasjon om behandlingsformen, både blant leger og allergikere, kan bidra til å redusere byrden av pollenallergi. Byplanlegging og inneklima

Et tiltak for å redusere pollenspredning er å redusere mengden allergenproduserende trær som plantes i urbane områder. Kabisch, et al. (2024) finner at å begrense planting av bjørk kan redusere byrden for allergikere, da det er bjørk flesteparten (61 prosent) av respondentene i studien reagerte på. Ved å unngå å plante bjørk kan mengden pollen i lufta reduseres. Balansering av kjønnsfordelingen blant planter i grøntarealer kan også bidra til å redusere mengden pollen i lufta, siden det er hannlige planter som produserer pollen (Stevanovic, et al., 2025).

Det er samtidig en avveining mellom hensynet til allergikere og hensynet til økosystemene. Det er viktig med et mangfold av planter for å opprettholde biologisk bredde, men enkelte tiltak som reduserer pollen kan ha motsatt effekt på naturen. For eksempel kan hyppig gressklipping være bra for pollenallergikere, men mindre fordelaktig for bier og andre pollinatorer (Lerman, et al., 2018).

En andel av polleneksposering skjer innendørs. Pollenfilter er et tiltak som sikrer bedre innelima og reduserer mengden pollen allergikere puster inn

(Orlandi, et al., 2011). Å sikre tilstrekkelig filtrering i offentlige bygg kan bidra til å redusere byrden.

5.3 Behov for mer kunnskap

I forbindelse med denne rapporten har vi gjennomført en omfattende, men ikke systematisk gjennomgang av tilgjengelig litteratur og forskning på pollenallergi. Vi har også gjennomført intervjuer med en flere ulike informantgrupper, blant annet pollenekspert og klinikere. Samlet sett har vi trolig belyst samfunnsvirkningene av pollenallergi godt, sett i lys av hva som eksisterer av data og litteratur.

Det er imidlertid behov for mer kunnskap både knyttet til forekomst av pollenallergi, pollenspredning, samt hvilke virkninger pollenallergi gi for dem som er rammet. Det mangler både studier i en norsk setting, i tillegg til at internasjonale studier i stor grad er fra over 10 år siden, og dermed kan være utdaterte.

Det er stor usikkerhet i data knyttet til forekomst av pollen i Norge, og det mangler oppdaterte landsdekkende kartlegginger av forekomst av pollenallergi.

Andre områder hvor det trekkes frem at det er behov for mer kunnskap er hvordan mengden pollen varierer mellom ulike steder og mellom ulike tider på året (Frisk, et al., 2023). Eksempelvis hvordan luftforurensing påvirker pollenspredning i skandinaviske storbyer, siden luftforurensning kan forsterke allergikere sine plager (Kristoffersen, 2018). Varmere temperaturer kan også føre til større spredning og utbredelse av pollen fra beiskambrosia. Det er behov for videre forskning på hvordan dette vil påvirke forekomsten av pollenallergi i Norge (Kristoffersen, 2018).

I tillegg mangler man i stor grad oppsummert kunnskap på mange områder som er sentrale for å estimere samfunnskostnader. For det første er det lite tilgjengelig data på faktisk bruk av helsetjenester og legemidler på grunn av pollenallergi. Dette skyldes til dels at få oppsøker lege og kjøper medikamenter uten resept.

I tillegg er pollenallergi en sykdom som i liten grad gir legemiddt sykefravær fra arbeid over lengre tid. Som vi finner i litteraturen, vil de med pollenallergi i hovedsak være på jobb. Redusert produksjon som følge av redusert konsentrasjonsevne, trøtthet og andre symptomer kan imidlertid være betydelig. Fordi fraværet ikke er legemiddt, finnes det lite statistikk knyttet til faktisk produksjonstap.

Videre mangler det kunnskap om hvordan pollenallergi går ut over barn og unge, og da særlig

deres skolegang og utdanning. Det er viktig at pollenallergikere i denne aldersgruppen følges opp, slik at nødvendige tiltak og medisinering iverksettes.

Det vil også være av stor interesse å undersøke hvordan de ulike samfunnsvirkningene påvirker pasienter med ulik grad av pollenallergi. Mange er rammet av pollenallergi, men variasjonen i symptombilde, og dermed de samlede samfunnsvirkningene, er stor.

6. Referanser

Price, D. et al., 2015. The hidden burden of adult allergic rhinitis: UK healthcare resource utilisation survey. *Clinical and Translational Allergy*, Issue 5:39.

Adams-Groom, B. et al., 2022. Pollen season trends as markers of climate change impact: *Betula*, *Quercus* and *Poaceae*. *Science of The Total Environment*, 20 Juli.

Bachert, C. et al., 2007. Cost-effectiveness of grass allergen tablet (GRAZAXs) for the prevention of seasonal grass pollen induced rhinoconjunctivitis – a Northern European perspective. *Clinical and Experimental Allergy*, pp. 772-779.

Bauchau, V. & Durham, S., 2004. Prevalence and rate of diagnosis of allergic rhinitis in Europe. *European Respiratory Journal*, pp. 758-764.

Bensnes, S. S., 2016. You sneeze, you lose: The impact of pollen exposure on cognitive performance during high-stakes high school exams. *Journal of health economics*, September, pp. 1-13.

Bergmann, K. C. et al., 2021. Nonpharmacological measures to prevent allergic symptoms in pollen allergy: A critical review.. *Allergologie select*, 1 Desember, pp. 349-360.

Bjerg, A. et al., 2016. Increase in pollen sensitization in Swedish adults and protective effect of keeping animals in childhood.. *Clinical and experimental allergy : journal of the British Society for Allergy and Clinical Immunology*, p. 1328-1336.

Bugge, C., Sæther, E. M., Brustugun, O. T. & Kristiansen, I. S., 2021. Societal cost of cancer in Norway –Results of taking a broader cost. *Health Policy*, August, pp. 1100-1107.

Burton, W. et al., 2001. The Impact of Allergies and Allergy Treatment on Worker Productivity. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 43(1), pp. 64-71.

Canonica, G. W., Poulsen, P. B. & Vestenbaek, U., 2007. Cost-effectiveness of GRAZAX for prevention of grass pollen induced rhinoconjunctivitis in Southern Europe. *Respiratory medicine*, 3 Juli, p. 1885-1894.

Cardell, L.-O. et al., 2016. TOTALL: high cost of allergic rhinitis—a national Swedish population-based questionnaire study. *npj Primary Care Respiratory Medicine*, 4 Februar.

Christensen, S. H. et al., 2016. A clear urban-rural gradient of allergic rhinitis in a population-based study in Northern Europe.. *European clinical respiratory journal*, November.

D'Amato, G. et al., 2020. The effects of climate change on respiratory allergy and asthma induced by pollen and mold allergens. *Allergy*, 15 Juni.

Direktoratet for medisinske produkter, 2024. *Medisin ved pollenallergi*. [Internett]
Available at: <https://www.helsenorge.no/sykdom/astma-og-allergi/medisin-ved-allergi/>
[Funnet Oktober 2025].

Direktoratet for medisinske produkter, 2025. *Enhetskostnadsdatabase*. [Internett]
Available at: <https://www.dmp.no/offentlig-finansiering/metodevurdering-av-medisinske-produkter/metodevurdering-av-legemidler/innsending-av-dokumentasjon/enhetskostnadsdatabase>

Direktoratet for medisinske produkter, 2025. *Legemiddelsøk*. [Internett]
Available at: <https://www.legemiddelsok.no/>
[Funnet September 2025].

Eriksson, J. et al., 2011. Update of prevalence of self-reported allergic rhinitis and chronic nasal symptoms among adults in Sweden. *The Clinical Respiratory Journal*, 07 08, pp. 159-168.

FHI, 2022. *Astma og allergi*. [Internett]
Available at: <https://www.fhi.no/he/fr/folkehelse rapporten/ikke-smittsomme/astma-allergi/?term=#forekomst-av-astma-og-allergi>
[Funnet 04 07 2025].

Frisk, C. A., Brobakk, T. E. & Ramford, H., 2023. Allergenic pollen seasons and regional pollen calendars for Norway. *Aerobiologia*, pp. 145-149.

Hansen, T. E., Evjenth, B. & Holt, J., 2012. Increasing prevalence of asthma, allergic rhinoconjunctivitis and eczema among schoolchildren: three surveys during the period 1985–2008. *Acta Pædiatrica*, 13 09, pp. 47-52.

Helsedirektoratet, 2015. *Samfunnsøkonomiske beregninger av tiltak innne kosthold og fysisk aktivitet*, Oslo: Helsedirektoratet.

Helsedirektoratet, 2018. *Helseeffekter i samfunnsøkonomiske analyser - veileder (Høringsutgave)*, Oslo: Helsedirektoratet.

Helsedirektoratet, 2019. *Samfunnskostnader ved sykdom og ulykker 2015: Sykdomsbyrde, helsetjenestekostnader og produksjonstap fordelt på sykdomsgrupper*, Oslo: Helsedirektoratet.

Helsedirektoratet, 2020. *Samfunnsøkonomisk vurdering av smitteverntiltak - covid-19. Første delrapport*, Oslo: Helsedirektoratet.

Helsenorge, 2025. *Egenandel og satser*. [Internett]
Available at: <https://www.helsenorge.no/pasientreiser/om/egenandel-og-satser/#satser-for-2025>
[Funnet September 2025].

Hovland, V. et al., 2014. Asthma with allergic comorbidities in adolescence is associated with bronchial responsiveness and airways inflammation. *Pediatric Allergy and Immunology*, 18 04, pp. 351-359.

Izquierdo-Dominguez, A. et al., 2017. Allergy rhinitis: similarities and differences between children and adults. *Rhinology*, pp. 326-331.

Kabisch, N. et al., 2024. Monitoring and perception of allergenic pollen in urban park environments. *Landscape and Urban Planning*, Oktober.

Kalpakioglu, A. F. K. I. K. et al., 2011. (Un)Awareness of allergy. *The World Allergy Organization journal*, 18 November, p. 170–178.

Kim, D.-K. et al., 2014. Treatment of Allergic Rhinitis Is Associated with Improved Attention Performance in Children: The Allergic Rhinitis Cohort Study for Kids (ARCO-Kids). *PLOS ONE*.

Kommunal- og distriktsdepartementet, 2021. *Regionale utviklingsrekk 2021*. [Internett]
Available at: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/regionale-utviklingstrekk-2021/id2847260/>
[Funnet September 2025].

Kristoffersen, L. B., 2018. *Evaluering av den nasjonale pollenvarslingstjenesten*, Oslo: Norsk institutt for forskning om oppvekst, velferd og aldring.

Lamb, C. E. et al., 2006. Economic impact of workplace productivity losses due to allergic rhinitis compared with select medical conditions in the United States from an employer perspective. *Current Medical Research and Opinion*, Issue 22 (6), pp. 1203-1210.

Legemiddelregisteret, 2025. *Legemiddelstatistikk per ATC-kode*. [Internett]
Available at:
https://statistikk.fhi.no/lmr/bKQr_q4ImSChYfZzTlVwOeObMrXQ4K4j?Atc_Verdi=V01AA02,V01AA05&Kjonn_Verdi=TOTALT&Aldersgruppe_Verdi=TOTALT&Utlevering_Ar=2020,2021,2022,2023,2024&MEASURE_TYPE=AntallBrukere&DIAGRAM_TYPE=table
[Funnet Oktober 2025].

Lerman, S. B., Contosta, A. R., Milam, J. & Bang, C., 2018. *To mow or to mow less: Lawn mowing frequency affects bee abundance and diversity in suburban yards*, s.l.: U.S. Department of agriculture.

Leynaert, B. et al., 2000. Quality of life in allergic rhinitis and asthma. A population-based study of young adults. *American journal of respiratory and critical care medicine*, p. 1391–1396.

Linneberg, A. et al., 2000. Increasing prevalence of specific IgE to aeroallergens in an adult population: Two cross-sectional surveys 8 years apart. *The Journal of allergy and clinical immunology*, pp. 247-252.

- Linneberg, A. et al., 2016. Burden of allergic respiratory disease: a systematic review. *Clinical and Molecular Allergy*, 28 September.
- Louna-Korteniemi, M. et al., 2025. Ragweed (Ambrosia) pollen transport and seed production in Finland during 1990–2022. *Aerobiologia*, 5 Mai, pp. 441-460.
- Muzalyova, A., Brunner, J. O., Traidl-Hoffmann & Damialis, A., 2019. Pollen allergy and health behavior: patients trivializing their disease. *Aerobiologia*, 16 Januar, pp. 327-341.
- NHI, 2021. *Allergisk nesetetthet og høysnue*. [Internett]
Available at: <https://nhi.no/sykdommer/barn/ore-nese-hals/allergisk-nesetetthet>
[Funnet 04 07 2025].
- NHI, 2024. *Allergivaksiner*. [Internett]
Available at: <https://nhi.no/sykdommer/allergi/allergiforebygging/vaksiner-mot-allergi>
[Funnet 2025].
- Nolte, H., Nepper-Christensen, S. & Backer, V., 2006. Unawareness and undertreatment of asthma and allergic rhinitis in a general population. *Respiratory Medicine*, Februar, pp. 354-362.
- NOMA, 2025. *Submission guidelines For Single Technology Assessment of Medicinal Products*, s.l.: s.n.
- Norges Astma- og Allergiforbund, 2023. *Allergivaksinasjon*. [Internett]
Available at: <https://www.naaf.no/allergi/allergivaksinasjon>
[Funnet 2025].
- Norges Astma- og Allergiforbund, 2023. *Fakta om pollenallergi*. [Internett]
Available at: <https://www.naaf.no/allergi/pollenallergi/fakta-om-pollenallergi>
- Norges Astma- og Allergiforbund, 2023. *Hvordan utredes pollenallergi?*. [Internett]
Available at: <https://www.naaf.no/allergi/pollenallergi/hvordan-utredes-pollenallergi>
- Norges Astma- og Allergiforbund, 2023. *Kryssallergi*. [Internett]
Available at: <https://www.naaf.no/allergi/matallergi/kryssallergi>
- Norges Astma- og Allergiforbund, 2023. *Pollenallergi*. [Internett]
Available at: <https://www.naaf.no/allergi/pollenallergi>
[Funnet 04 07 2025].
- NTB, 2025. *Endelig slutt på pollensesongen – ny undersøkelse viser store utfordringer for allergikere*. [Internett]
Available at: <https://kommunikasjon.ntb.no/pressemelding/18629927/endelig-slutt-pa-pollensesongen-ny-undersokelse-viser-store-utfordringer-for-allergikere?publisherId=17849223&lang=no>
[Funnet September 2025].
- Orlandi, F. et al., 2011. An applied aerobiological study to test the efficacy of pollen filters in limiting indoor pollen contamination. *Grana*, 9 Februar, pp. 73-80.
- Petersen, K., Gyrd-Hansen, D. & Dahl, R., 2005. Health-Economic Analyses of subcutaneous Specific Immunotherapy for grass pollen and mite allergy. *Allergol et Immunopathol*, Issue 6, pp. 296-302.
- Ramfjord, H. & Brobak, T., 2004-2024. *Registrering av pollen og sporer. Årlige rapporter til Norges Astma- og Allergiforbund og Institutt for biologi*, ISSN 0803-5989: NTNU.
- Rodríguez-Otero, N. et al., 2024. Cost-effectiveness of allergen immunotherapy. *Current opinion in allergy and clinical immunology*, 1 Desember, p. 496–503.
- Schramm, B. et al., 2003. Cost of illness of atopic asthma and seasonal allergic rhinitis in Germany: 1-yr retrospective study. *The European respiratory journal*, Januar, pp. 116-122.
- Selnes, A., Nystad, W., Bolle, R. & Lund, E., 2004. Diverging prevalence trends of atopic disorders in Norwegian children. Results from three cross-sectional studies. *Allergy*, 16 11, pp. 894-899.

Stang, P. et al., 2006. Infrequent Treatment of Symptoms Among Rhinitis Symptom Sufferers During an Allergy Season. *The Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 117(2), p. 322.

Stevanovic, K., Sinkkonen, A., Pawankar, R. & Zuberbier, T., 2025. Urban Greening and Pollen Allergy: Balancing Health and Environmental Sustainability. *The Journal of Allergy and Clinical Immunology*, Februar, 13(2), p. 275–279.

Sættem, J. B., 2014. *Pollen-allergi koster 10 milliarder i året*. [Internett]
Available at: <https://www.nrk.no/norge/pollen-allergi-koster-10-milliarder-1.11681256>

Tonstad, L., Hoff, S. E. J. & Solfeld, H. J., 2022. *Studenter med pollenallergi: Halvparten mener allergien påvirker studiene*. [Internett]
Available at: <https://www.universitas.no/pollen/halvparten-mener-allergien-pavirker-studiene/356879>
[Funnet Oktober 2025].

Valhkvist, S. V. et al., 2025. Disease burden in children with moderate to severe perennial allergic rhinitis and concomitant asthma in Canada, Denmark, and the United Kingdom. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 1 Juli.

Valovirta, E., Myrseth, S.-E. & Palkonen, S., 2008. The voice of the patients: allergic rhinitis is not a trivial disease. *Current Opinion in Allergy and Clinical Immunology*, 8(1), pp. 1-9.

Vandenplas, O. et al., 2018. Impact of Rhinitis on Work Productivity: A Systematic Review. *J Allergy Clin Immunol Pract.*, 6(4), pp. 1274-1286.

Vogelberg, C. et al., 2019. Cost-Effectiveness Of The SQ® Grass SLIT-Tablet In Children With Allergic Rhinitis: A German Payer Perspective. *ClinicoEconomics and outcomes research*, Volum 11, p. 637–649.

Vedlegg A Estimering av samfunnskostnader

Samfunnskostnadene er gruppert i tre overordnede kostnadskategorier: 1) direkte kostnader (dvs. helsetjenestekostnader), 2) indirekte kostnader (dvs. produksjonstap/tapt verdiskaping) og 3) verdien av tapte leveår og tapt livskvalitet. En slik inndeling er i henhold til gjeldende praksis i forskningslitteraturen og utredninger fra Helsedirektoratet (Bugge, et al., 2021; Helsedirektoratet, 2015; Helsedirektoratet, 2020)

Det vil være betydelig variasjon i kostnadene for enkelte pasienter, både hva gjelder kostnadsnivå og hvilke typer kostnader som er dominerende. Vi benytter forholdstall og anslag for ressursbruk kombinert med enhetspriser for å anslå kostnader som kan tilskrives pollenallergi, basert på tilskrivbare andeler fra litteraturen, norske registerdata og egne anslag. Kostnadsanslagene tar utgangspunkt i de alder spesifikke anslagene for forekomsten av RSV og enhetskostnader. Enhetskostnadene er hentet fra offentlige veiledere, forskningslitteraturen og tidligere kostnadsstudier, offentlige utredninger og andre offentlig tilgjengelige datakilder. Enhetskostnadene og forutsetninger knyttet til ressursbruk er tilpasset den enkelte aldersgruppe og pasientforløp så langt det er mulig. Detaljerte beskrivelser av metode og data for de ulike kostnadsberegningene er beskrevet i tabellene under.

Tabell A-1: Metode for beregning av samfunnskostnader

Kostnadskategori	Metode/data
Helsetjenestekostnader	
Kostnader i primærhelsetjenesten	Følgende satser benyttes i beregningen av kostnader i primærhelsetjenesten, hentet fra Normaltariffen 2025. <ul style="list-style-type: none">2ad: Konsultasjon hos allmennlege, 2ad1i: Skrivning av elektronisk resept, 1i177a: Perkutane allergiprøver (prik, rispeprøve) Enhetskostnad for legebesøk: 2x refusjon + egenandel i henhold til Statens legemiddelverks retningslinjer for legemiddeløkonomiske analyser (NOMA, 2025).
Legemiddelkostnader	Det legges til grunn at 20 prosent av befolkningen bruker medikamenter i form av antihistaminer i tablettform (cetirizin). Videre anslår vi at 30 og 10 prosent av disse bruker henholdsvis øyedråper og nesespray i tillegg. I et lavere anslag antas det at 10 prosent av befolkningen bruker antihistaminer, med samme forholdstall for øyedråper og nesespray. I et høyt anslag antar vi at halvparten av antihistaminene som selges er desloratadin. For legemiddelelene antar vi følgende: <ul style="list-style-type: none">Øyedråper: Livostin, pakning med 3x4ml (anslår 240 dråper per pakning) til 263,7 kroner (AUP). I henhold til pakningsvedlegg, antas det 1 dråper per øye, 2 ganger daglig (Direktoratet for medisinske produkter, 2025).Nesespray: Livostin, pakning med 2x150 doser til 254 kroner (AUP). I henhold til pakningsvedlegg, antas det 2 spray per nesebor, 2 ganger daglig (Direktoratet for medisinske produkter, 2025).Antihistaminer<ul style="list-style-type: none">Cetirizin, pakke med 100 stk 74,60 kronerDesloratadin: pakke med 100 stk 144,10 kroner
Tapt livskvalitet	
Tapt livskvalitet	I analysen legger vi til grunn følgende livskvalitetstap (målt som kvalitetsjusterte leveår):

- Vi legger til grunn at pollenallergi er jevnt distribuert i samfunnet, og anslår at en gjennomsnittlig pollenallergiker er 41 år gammel
- Basert på litteratur, antar vi at en pollenallergiker i snitt opplever en tre prosent reduksjon i livskvalitet når det er spredning av allergener. Gitt et anslag på tre måneder sesong for hver allergiker, gir det et årlig tap på 0,006 QALYs (Bachert, et al., 2007).
- Kun pasienter som antas å være hardest rammet (andelen av befolkningen som henter ut allergimedikamenter på resept) antas at oppleves et helsetap, på grunn av stor usikkerhet knyttet til grad av alvorlighet.

Verdien av et kvalitetsjustert leveår er forutsatt å være 1,3 mill. kr 1,65 mill. kr etter inflasjonsjustering til 2025-kr (Helsedirektoratet, 2018) . Dette er konsekvent med utredninger fra Helsedirektoratet og tidligere publisert forskning (Helsedirektoratet, 2015; Helsedirektoratet, 2020; Bugge, et al., 2021)

Tapt verdiskaping (produksjonstap)

Redusert arbeidsdeltagelse og fritid for pollenallergikere

Redusert arbeidsdeltagelse og fritid som følge av legebesøk inngår under tids- og reisekostnader for legebesøk. Vi antar at legebesøk foregår i arbeidstiden, for andelen av befolkningen som er i jobb (SSB tabell 13670).

For pollenallergikere i aldersgruppen 18-67 år legger vi til grunn gjennomsnittlig arbeidsdeltagelse for å prissette fravær etter arbeidstid eller fritid. Vi antar at alle under 18 år er i skole/utdanning, og prissetter fravær som tapt arbeidstid.

Kostnad for tapt arbeid/fritid er hentet fra enhetskostnadsdatabasen til Direktoratet for medisinske produkter (Direktoratet for medisinske produkter, 2025), inflasjonsjustert til 2025-kr.

Antall dager pollenallergikere har fravær fra jobb baseres på litteratur:

- Vi anslår at 13 prosent av befolkningen har fravær fra jobb eller skole som følge av pollenallergi (NTB, 2025)
- Videre antar vi at de som har fravær har 2,7 timer borte per pollen-sesong

Redusert arbeidsdeltagelse og fritid for pårørende

Trolig påløper det noe redusert produksjon for pårørende til barn med astma, som følge av oppfølging for legebesøk og eventuell fravær fra skole. Vi har ikke prissett disse virkningene i denne analysen, på grunn av for stor usikkerhet knyttet til omfanget.

Redusert produktivitet for pollenallergikere

Kostnader knyttet til redusert produktivitet for pollenallergikere er basert på sysselsettingsgrad blant de mellom 18 og 67 år (SSB tabell 13670). For allergikere under 18 år, antar vi som for fravær fra arbeid at alle er i skole/utdanning. Vi antar, basert på (Burton, et al., 2001), at pollenallergikere har 3 prosent fravær i sesongen, gitt at de går på medikamenter. Gitt at en gjennomsnittlig pollenallergiker har plager i tre måneder per sesong/år, tilsvarer dette 14 timer i tapt produktivitet.

Tids- og reisekostnad for legebesøk

Kostnadene knyttet til medgått tid til reise- og konsultasjon per pasient er beregnet basert på en antagelse om en gjennomsnittlig reisetid (tur/retur) på 21 min (18,4 km) og behandlingstid på 20 minutter for fysisk konsultasjon og ingen reisevei og 5 minutter for fornying av e-resept, sysselsettingsgrad fra Statistisk sentralbyrå (Tabell 03781), og verdien av tapt tid fra enhetskostnadsdatabasen til

Direktoratet for medisinske produkter (Direktoratet for medisinske produkter, 2025), inflasjonsjustert til 2025-kr.

Kostnaden knyttet til reise til og fra legebesøk er satt til 3,1 kr (Helsenorge, 2025).

oslo**economics**

www.osloeconomics.no

E-post og telefon:
post@osloeconomics.no
+47 21 99 28 00

Besøksadresse:
Klingenberggata 7A
0161 Oslo

Postadresse:
Postboks 1562 Vika
0118 Oslo