



Helvetesild i et samfunnsperspektiv

En analyse av forekomst, utbredelse og samfunnskostnader forbundet med helvetesild i Norge

2023

Om Oslo Economics

Oslo Economics utreder samfunnsfaglige problemstillinger og gir råd til bedrifter, myndigheter og organisasjoner. Våre analyser kan være et beslutningsgrunnlag for myndigheter, et informasjonsgrunnlag i rettslige prosesser, eller for interesseorganisasjoner. Vi forstår problemstillingene som oppstår i skjæringspunktet mellom marked og politikk.

Oslo Economics er et samfunnsfaglig rådgivningsmiljø med erfarne konsulenter med bakgrunn fra offentlig forvaltning og ulike forsknings- og analysemiljøer. Vi tilbyr innsikt basert på bransjeerfaring, fagkompetanse og et nettverk av samarbeidspartnere.

Helseøkonomi og registerforskning

Oslo Economics har lang erfaring med å utrede helseøkonomiske problemstillinger for offentlig og private oppdragsgivere. Vi utarbeider analyser for departement og direktorat, helseforetak, kommuner, sektororganisasjoner og private aktører.

Oslo Economics tilbyr økonomisk analyse av helsetjenester, teknologier, utstyr og legemidler. Vi tilbyr innhenting av data, økonomiske analyser, og bistår i strategiske vurderinger, herunder rådgivning knyttet til finansiering og introduksjon av nye metoder i helsetjeneste. Vi har et sterkt miljø innen registerforskning, og samarbeider med ledere klinikere om publikasjoner i internasjonale tidsskrifter. Vi bistår aktører med studiedesign og innretning av utprøving som tilfredsstiller myndighetenes krav.

Helvetesild i et samfunnsperspektiv /26

© Oslo Economics, mai 2023

Kontaktperson:

Erik Magnus Sæther / Partner

ems@osloeconomics.no, Tel. +47 940 58 192

Foto/illustrasjon: iStock.com/Drazen Zigic

Innhold

Sammendrag og konklusjoner	4
Forkortelser	5
1. Behov for kunnskap om helvetesild i Norge	6
1.1 Dagens kunnskapshull	6
1.2 Kartlegging av forekomst og samfunnskostnader	7
2. Helvetesild – en smertefull virussykdom	9
2.1 Årsaker og diagnose	9
2.2 Symptomer	9
2.3 Behandling	10
2.4 Forebygging	10
2.5 Tidligere anslag for forekomsten av helvetesild	10
2.6 Tidligere anslag for forekomst av postherpetisk nevralgi (PHN)	12
2.7 Behov for oppdaterte anslag for forekomst av helvetesild og PHN	13
3. Oppdaterte anslag for forekomst av helvetesild i Norge	15
3.1 Metode for å belyse forekomst	15
3.2 Pasienter i kontakt med primærhelsetjenesten	16
3.3 Pasienter i kontakt med spesialisthelsetjenesten	17
3.4 Anslag for antall nye tilfeller av helvetesild i Norge	18
3.5 Kunnskap om pasienter som aldri oppsøker helsehjelp	19
3.6 Anslag for forekomst av postherpetisk nevralgi (PHN)	19
3.7 Oppsummering og sammenligning med tidligere studier	19
4. Metode for kostnadsberegninger	21
4.1 Tidligere studier av samfunnskostnader ved helvetesild	21
4.2 Kostnader inkludert i analysen	21
5. Samfunnskostnader av helvetesild i Norge i 2023	26
5.1 Estimer for hovedgrupper av samfunnskostnadene	26
5.2 Kostnader for ulike grupper	27
5.3 Ressursbruk i helsetjenesten	29
6. Veien videre: behov for forebyggende tiltak?	31
6.1 Tidligere studier underestimerer forekomst og kostnader	31
6.2 Økt forekomst fremover	31
6.3 Illustrasjon av antall tilfeller i årene fremover	32
6.4 Økte kostnader over tid	32
6.5 Har vi råd til å la være?	33
7. Referanser	35
Vedlegg A Datagrunnlag og sentrale forutsetninger	37

Sammendrag og konklusjoner

Helvetesild er en svært smertefull virusykdom som gir betennelse og utslett i huden. Viruset sprer seg fra nerven og utover til andre deler av kroppen og kan i bli etterfulgt av langvarige smerter (postherpetisk nevralti), samt sjeldnere andre alvorlige komplikasjoner som eksempelvis hjernebetennelse, slag og påvirkning av syn eller hørsel.

Tidligere studier undervurderer trolig forekomsten og kostnadene forbundet med helvetesild i Norge.

Vi har utarbeidet oppdaterte anslag basert på nye data, og finner en høyere forekomst enn hva som er rapportert tidligere. I 2023 anslår vi at i underkant av 20 000 pasienter vil få helvetesild og motta behandling i helsetjenesten. Antall nye tilfeller er 3,8 per 1 000 innbyggerne, og 6,8 blant befolkningen over 50 år (72 % av nye tilfeller). Livstids-risikoen for å få helvetesild er basert på oppdaterte data anslått til å være 35 prosent (1 av 3 personer).

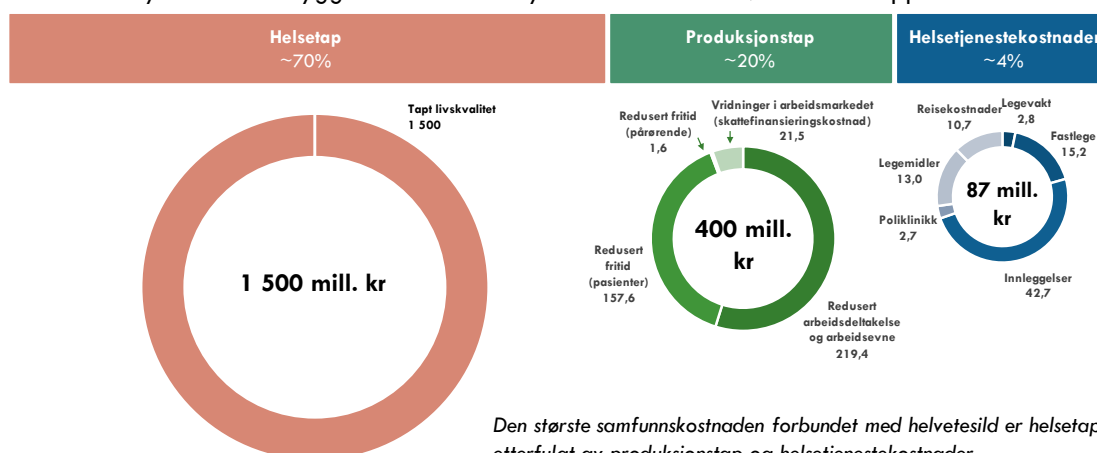
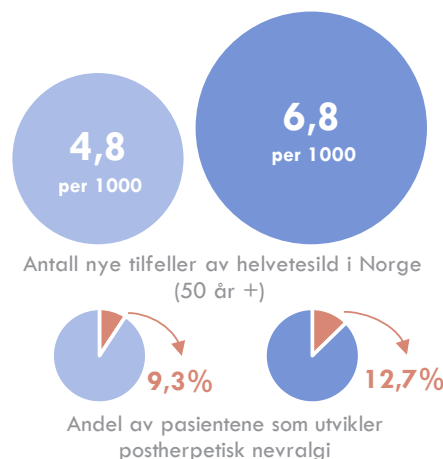
Forekomsten av postherpetisk nevralti er også sannsynligvis undervurdert. Om lag 2 500 av pasientene (13 % av de over 50 år) vil utvikle postherpetisk nevralti, og det er mulig tallet er enda høyere. Tidligere studier fra Norge antar at anslaget ligger rundt 9 prosent av pasientene.

Helvetesild innebærer betydelig produksjonstap og medfører redusert livskvalitet for mange. Den største samfunnskostnaden forbundet med helvetesild er tapt livskvalitet (1,5 mrd. kr per år), etterfulgt av samfunnets produksjonstap (400 mill. kr). Helsetjenestekostnadene (87 mill. kr) er særlig knyttet til behandling av eldre pasienter og de som utvikler komplikasjoner som postherpetisk nevralti. De fleste pasientene behandles hos fastlege, en kostnad anslått til 15 millioner kroner per år. Videre vil enkelte pasienter aldri oppsøke helsehjelp, og kostnadene for disse er ikke inkludert i våre beregninger. De faktiske kostnadene er derfor trolig høyere enn anslagene presentert i denne rapporten.

Behov for forebyggende tiltak? Våre anslag viser at samfunnskostnadene ved helvetesild er særlig store for de over 50 år. Endringer i sammensetningen av den norske befolkningen de neste tiårene vil føre til at stadig flere blir eldre, noe som betyr økt forekomst av helvetesild og høyere kostnader i fremtiden. Våre funn illustrerer viktigheten av forebyggende tiltak for å redusere belastningen for helsetjenesten, og potensialet for mulige gevinster av å styrke det forebyggende arbeidet. Nyttan av slike tiltak bør vurderes opp mot kostnadene.

2008-2014

2017-2022



Forkortelser

EU	Den europeiske union (European Union)
FHI	Folkehelseinstituttet
HZ	Herpes Zoster
ICD-10	International Classification of Diseases - 10th Edition
ICPC-2	International Classification of Primary Care - 2nd Edition
KHUR	Kontroll og utbetaling av helserefusjoner
MSIS	Meldingssystem for smittsomme sykdommer
NHI	Norsk Helseinformatikk
NPR	Norsk Pasientregister
OE	Oslo Economics
PHN	Postherpetisk nevrergi
SSB	Statistisk sentralbyrå
VZV	Varicella Zoster-virus



1. Behov for kunnskap om helvetesild i Norge

Helvetesild er en svært smertefull virussykdom som forårsakes av en reaktivering av det samme viruset som forårsaker vannkopper. Tidligere forskning underestimerer trolig forekomsten i Norge, og det mangler kunnskap om de brede samfunnsvirkningene av sykdommen. Formålet med denne rapporten er å utarbeide oppdaterte anslag for forekomst av helvetesild og å kartlegge virkningen og samfunnskostnadene forbundet med sykdommen for ulike grupper. Analysene er basert på tilgjengelige registerdata, forskningslitteratur, offentlig statistikk og utredninger og intervjuer.

1.1 Dagens kunnskapshull

Helvetesild (*herpes zoster*) er en svært smertefull virussykdom som forårsakes av en reaktivering av *varicella zoster-viruset* (VZV), det samme viruset som forårsaker vannkopper (Helsenorge, 2022). Alle som har hatt vannkopper risikerer å få helvetesild, og nesten alle voksne i Norge står i fare for å utvikle sykdommen som følge av at immuniteten mot viruset reduseres med alderen. Fra forskningen rapporteres det at mer enn 40 prosent av pasientene beskriver smertene sine som "forferdelige" eller "ulidelige", og at rundt én av fire pasienter oppgir at sykdommen påvirker deres arbeid og sosiale funksjon betydelig eller ekstremt (Katz, et al., 2004). I tillegg rammes mange av pasientene av langvarige smerter, kalt

postherpetisk nevralti (PHN), i tillegg til andre komplikasjoner og senvirkninger.

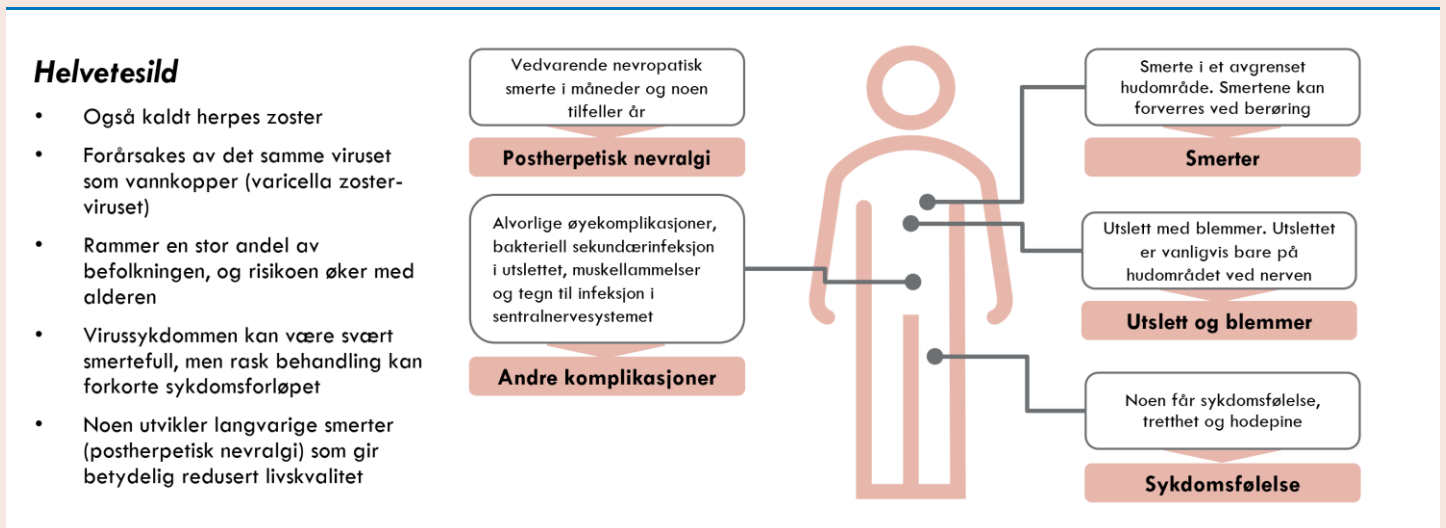
1.1.1 Nødvendig med informasjon om nasjonal forekomst av helvetesild

Det er publisert en rekke studier av forekomsten av helvetesild i Norden og resten av Europa de siste 10-15 årene. I 2020 publiserte Mirinaviciute mfl. en studie av forekomsten i Norge (Mirinaviciute, et al., 2020). Denne studien baseres imidlertid på data for perioden 2008 til 2014, og det er mye som tyder på at forekomsten har endret seg mye siden denne perioden. I tillegg til at mye av den tidligere forskningen er basert på eldre data, er tidligere studier ofte begrenset til befolkningen over 50 år. Sykdommen rammer også personer i de yngre aldersgruppene, og det er behov for kunnskap om den nasjonale forekomsten av helvetesild og hvordan den varierer for ulike aldersgrupper.

1.1.2 Behov for kunnskap om samfunnsvirkninger

Som for forekomst, er det publisert flere studier av samfunnsvirkningene av helvetesild. Hagnes, Flem og Wisløff (2019) anslår helsetjenestekostnadene ved helvetesild basert på data fra 2008 til 2014 til i overkant av 60 millioner kroner, hvorav mesteparten av kostnadene var for pasienter behandlet i sykehus. Studien er begrenset til å belyse kostnader som påløper i helsetjenesten, og tar derfor ikke hensyn til andre sentrale samfunnsvirkninger. Også internasjonalt er det gjennomført studier av samfunnskostnadene ved helvetesild. utfordringen med tidligere studier er at de kun omfatter en liten andel av de relevante samfunnskostnadene, og at de ofte er basert på eldre data som ikke nødvendigvis fanger opp alle pasientene som rammes. Studier og data fra andre land indikerer at forekomsten er høyere enn tidligere

Figur 1: Kort introduksjon til helvetesild



norske anslag, noe som indikerer at sykdomsbyrden trolig er underestimert i tidligere studier.

1.2 Kartlegging av forekomst og samfunnskostnader

Forekomsten av helvetesild øker med alder (Mueller, et al., 2008), og endringer i befolknings-sammensetningen vil påvirke forekomsten over tid. Som beskrevet tidligere mangler vi i dag gode anslag for den nasjonale forekomsten av helvetesild i Norge, særlig fordi tidligere forskning benytter eldre registerdata. Norske helseregistre er et godt utgangspunkt for å studere forekomst av ulike sykdommer, og kan gi nyttig informasjon om utbredelsen i ulike aldersgrupper.

Samfunnsvirkningene av sykdom omfatter mer enn bare kostnader som faller inn under helsetjenestens budsjetter (Helsedirektoratet, 2019). For mange sykdommer, herunder helvetesild, vil det være betydelige kostnader knyttet til oppfølging utenfor den formelle helsetjenesten. Dette omfatter blant annet kostnader knyttet redusert arbeidsdeltakelse eller byrde for pårørende. I tillegg har sykdom store konsekvenser for pasienters livskvalitet, og for helvetesild gjelder dette særlig i perioder der smertene er store. For de som utvikler langvarige smerter eller andre komplikasjoner innebærer sykdommen store konsekvenser, både for den som rammes og for pårørende.

Etter hva vi kjenner til finnes det i dag ingen gode studier av de samlede samfunnskostnadene forbundet med helvetesild i Norge. I tillegg er tidligere kostnadsberegninger fra Norge basert på eldre data og begrenset til utvalgte kostnadskomponenter. 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.

Det finnes i dag vaksiner som kan forbygge helvetesild, men disse er ikke finansiert over offentlige budsjetter. Før nye metoder introduseres i den offentlige helsetjenesten i Norge er det nødvendig å evaluere både nytte- og kostnadsvirkninger forbundet med tiltaket. Prioriteringsmeldingen (Helse- og omsorgsdepartementet, 2016) legger føringer for hvordan prioritering i helsetjenesten skal gjøres, og nye tiltak skal vurderes i lys av prinsippene i denne meldingen. Å redusere kunnskapshullet knyttet til kostnadene av helvetesild, vil kunne bidra til mer informerte beslutningstakere og bedre beslutninger til nytte for pasienter, deres pårørende og samfunnet for øvrig. Det presiseres at analysene i denne rapporten ikke er en kost-nyttevurdering av spesifikke tiltak, men en deskriptiv beskrivelse av sykdomsbyrde og kostnader fra et samfunnsperspektiv som kan gi nyttig informasjon i arbeidet med å vurdere eventuelle tiltak på et senere tidspunkt.

1.2.1 Formål med rapporten

Formålet med denne rapporten er å innhente og sammenstille informasjon om forekomsten og samfunnsvirkningene forbundet med helvetesild i Norge. Videre utarbeider vi anslag for samfunnskostnadene ved sykdommen basert på offentlige veiledere og tidligere praksis. Rapporten inneholder både en kartlegging og beskrivelse av tilgjengelige data og tidligere forskning, oppdaterte anslag for forekomst, en beskrivelse av virkninger for berørte grupper og estimater for samfunnskostnader (Figur 2). Rapporten er ment som et informasjonsgrunnlag for interessenter som ønsker å bedre forstå tilgjengelige data og konsekvensene av helvetesild i et samfunnsperspektiv, og hvordan sykdommen rammer ulike grupper. Rapporten er finansiert av GSK Norge.

Figur 2: Overordnet om innholdet og formålet med rapporten



1.2.2 Analyser og metodisk fremgangsmåte

Analysene er basert på intervjuer og dialog med kliniske eksperter, samt representanter fra GSK, data fra HELFO (KUHR-registret) og Norsk Pasientregister, en litteraturgjennomgang og offentlig tilgjengelige data.

Vi har utarbeidet oppdaterte estimater for forekomsten av helvetesild i Norge basert på samme metodikk som benyttet av Mirinaviciute mfl. (2020) og oppdaterte data fra Helfo (primærhelsetjenesten) for perioden 2017-2022 og NPR (spesialisthelsetjenesten) fra 2017-2021.

Samfunnskostnadene er 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). Kostnadsanslagene er utarbeidet ved å kombinere data fra ulike kilder. Det er blant annet brukt registerdata, nøkkeltall og statistikk, internasjonal forskning, samt intervjuer med eksperter. Kostnadsanslagene er beheftet med usikkerhet, og må derfor tolkes med varsomhet. For en nærmere beskrivelse av datakilder, variabler og forutsetninger vises det til Kapittel 4 og Vedlegg A.

2. Helvetesild – en smertefull virussykdom

Helvetesild, også kalt herpes zoster, er en svært smertefull virussykdom forårsaket av det samme viruset som vannkopper (varicella zoster-viruset). Sykdommen rammer særlig de over 50 år, og risikoen for komplikasjoner og senvirkninger er økende med alderen.

Internasjonal litteratur tyder på at forekomsten øker over tid, noe som understreker behovet for oppdaterte anslag for forekomst i Norge.

Det er ikke tilfeldig at sykdommen kalles helvetesild. Helvetesild er spesielt smertefullt fordi smerten kommer fra nervene og beveger seg gjennom hele kroppen. I en ny studie blant pasienter 50 år og over, rapporterte 95 prosent om smerter, og 60 til 65 prosent om sterke (rangert 7 eller høyere på en 1-10 skala hvor 10 er den verste smerten man kan tenke seg) (Curran, et al., 2022). Faktisk rangerte mellom 17 og 23 prosent av pasientene smertene sine med en score på 10 (verste smerten man kan tenke seg). Helvetesild har også betydelig innvirkning på pasientenes livskvalitet og evne til å fungere i normale aktiviteter (Curran, et al., 2018).

I dette kapittelet gis en kort introduksjon til årsakene, symptomene, sykdomsforløpet og behandlingen av helvetesild, samt en oppsummering av tidligere studier av forekomsten av helvetesild.

2.1 Årsaker og diagnose

Helvetesild skyldes det samme viruset som gir vannkopper, varicella zoster virus (VZV). Man må ha

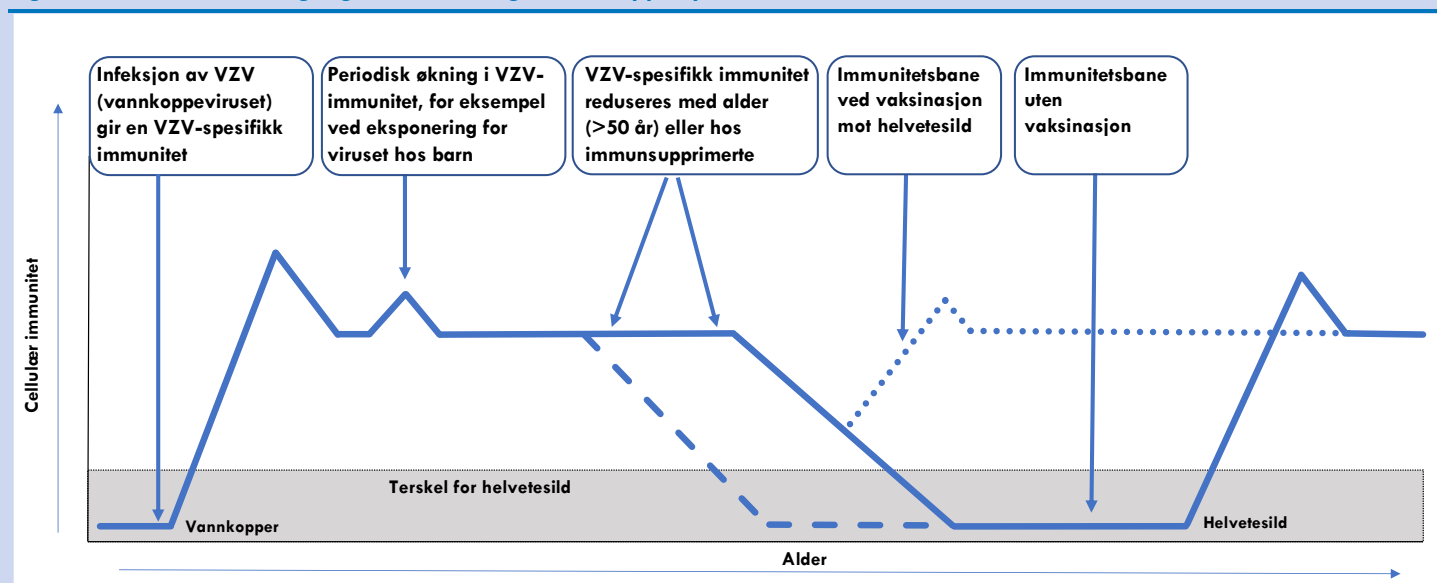
hatt vannkopper tidligere for å kunne få helvetesild (NHI, 2022). Etter å ha hatt vannkopper som barn vil viruset trekke seg tilbake og overleve i en slags dvaletilstand i nerveknuter i ryggmargen, der det kan ligge uten å gi symptomer eller plager ettersom immunforsvaret holder det i sjakk (Helsenorge, 2022). Viruset kan senere i livet reaktiveres og formere seg, og spres langs nervene, uten at vi vet årsakene til dette (NHI, 2022). Når viruset reaktiveres og spres langs nervene gir det smerte, betennelse og utslett på huden. I og med at viruset spres gjennom en bestemt nervegren, blir det angrepne hudområdet klart avgrenset til denne nervens utbredelse på huden. Spesielt hos personer med svekket immunforsvar, kan viruset spres langs flere nerver, og også til andre deler av kroppen enn huden (NHI, 2022).

Diagnosen helvetesild blir basert på pasientens sykdomshistorie og kjennetegn ved symptomene. Sykdomshistorien og symptomene er ofte forholdsvis enkle å kjenne igjen, noe som gjør det lettere å sette korrekt diagnose. Utslettet er tydelig avgrenset på huden, og de væskefylte blemmene er ofte enkle å gjenkjenne. Likevel kan tilstanden forveksles med andre tilstander som gir smerter, særlig i dagene før utslettet viser seg. Noen pasienter får ikke utslett, og disse er særlig krevende å diagnostisere riktig (Zhou, et al., 2020).

2.2 Symptomer

Helvetesild er i praksis ikke smittsomt fordi så mange har hatt viruset fra før, men det finnes virus i blemmene. Nærkontakt med blemmene kan gi smitte for de som aldri har hatt vannkopper.

Figur 3: Aldersrelatert nedgang i immunitet og immunsuppresjon øker risiko for helvetesild



Vanlige symptomer på helvetesild omfatter¹:

- Prikking eller smerte i et avgrenset hudområde. Smertene kan forverres ved berøring.
- Utslett med små blommer. Utslettet er vanligvis bare på hudområdet ved nerven.
- Noen får sykdomsfølelse, tretthet og hodepine.

Helvetesild kan noen ganger bli etterfulgt av postherpetisk nevralti (PHN). PHN er langvarige smerter i hudområdet hvor utslettet har oppstått. Disse smertene forsvinner vanligvis innen seks måneder, men kan i sjeldne tilfeller vare i opptil flere år og innebærer særlig redusert livskvalitet for pasientene som rammes (Gater, et al., 2015; Helsenorge, 2022; Serpell, et al., 2014). I noen tilfeller vil det være behov for at pasienten legges inn på sykehus, enten på grunn av langvarige symptomer eller komplikasjoner avledet av helvetesild (Mirinaviciute, et al., 2020). Sannsynligheten for sykehusinnleggelse som følge av helvetesild øker med alderen, særlig blant pasienter i alderen 50 år og over.

Andre mulige komplikasjoner som kan følge av helvetesild inkluderer hendelser relatert til blodtilførselen til hjernen og hjertet, hørselsreduksjon og arr fra utslettet. Herpes zoster er assosiert med om lag 30 prosent økt risiko for en hjerte- og karhendelse, og den økte risikoen vedvarer i lang tid etter utbrudd (Curhan, et al., 2022; Parameswaran, et al., 2023). Ved utbrudd i nærheten av øynene kan sykdommen føre til oftalmisk helvetesild, som rammer opptil 25 prosent av pasientene (Kawai, et al., 2014). Dette kan i verste fall føre til synstap (Mueller, et al., 2008; Harpaz, et al., 2008; Kawai, et al., 2014).

2.3 Behandling

Ved lettere tilfeller av helvetesild kan milde smertestillende midler (paracetamol), samt det å holde utslettet rent, tørt og avkjølt virke smertelindrende. I mer alvorlige tilfeller kan sterkere smertestillende eller lokalbedøvende salver brukes (NHI, 2022).

Behandlingen må igangsettes tidlig i sykdomsforløpet, innen tre dager etter utbruddet (Helsenorge, 2022). I løpet av denne tiden kan antiviral behandling gjøre at smertene lindres og utslettet går raskere over. Det er imidlertid ikke alltid at pasienten oppsøker lege tidnok til å igangsette behandling med antivirale legemidler innen tre dager etter utbruddet.

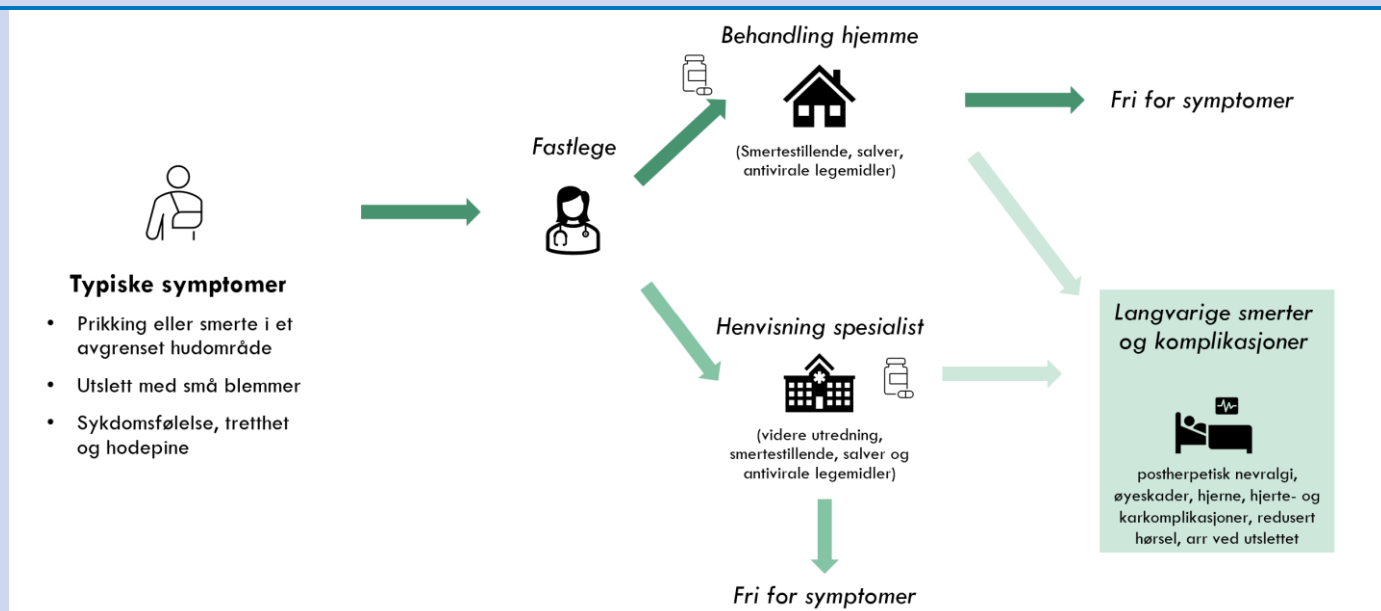
2.4 Forebygging

Det finnes per i dag to vaksiner i bruk mot helvetesild i Norge. Den ene har vært i bruk fra 2006, og er godkjent for personer over 50 år, men skal ikke gis til personer med redusert immunforsvar (FHI, 2022). Den andre vaksinen har vært tilgjengelig i Norge fra 2022 (FHI, 2022). Også denne er godkjent for bruk av personer over 50 år og er i tillegg godkjent for de fra 18 til 50 år i risikogrupper og med immunsuppresjon, ente på grunn av sykdom eller behandling (FHI, 2022). Begge vaksinene har dokumentert effekt på beskyttelsen mot helvetesild og reduserer risikoen for andre komplikasjoner, herunder PHN (FHI, 2022).

2.5 Tidligere anslag for forekomsten av helvetesild

Forekomst beskriver hvor mange og hvem som rammes av en sykdom. Et hyppig brukt mål for å beskrive forekomst, og da særlig endringer i forekomsten, er insidens. Insidens brukes for å beskrive hvor mange nye tilfeller det er av en sykdom eller tilstand i en gitt

Figur 4: Illustrasjon av typiske pasientforløp ved helvetesild



tidsperiode, og uttrykkes ofte som rater (andel av en populasjon). Et annet mål for å beskrive forekomsten er prevalens, som angir antall personer som har en gitt sykdom. For helvetesild er særlig insidensen viktig, ettersom mange pasienter kun har sykdommen i en kort periode. Videre i denne rapporten benytter vi derfor insidens (antall nye tilfeller) for å beskrive forekomsten av helvetesild.

Det er gjennomført en rekke studier som ser på forekomsten (målt som insidens) av helvetesild de siste årene, både i Norden og andre europeiske land. De fleste av disse studiene har imidlertid kun studert populasjonen over 50 år. I vår analyse av forekomst og samfunnskostnader er formålet å ta for seg hele populasjonen, inkludert de under 50 år, for å gi et mer helhetlig bilde av samfunnsvirkningene forbundet med helvetesild i Norge. Det er likevel en nyttig øvelse å gjennomgå eksisterende forskning og litteratur, både for Norge og andre land, for å få et best mulig bilde av dagens kunnskapsgrunnlag og mulige kunnskapshull.

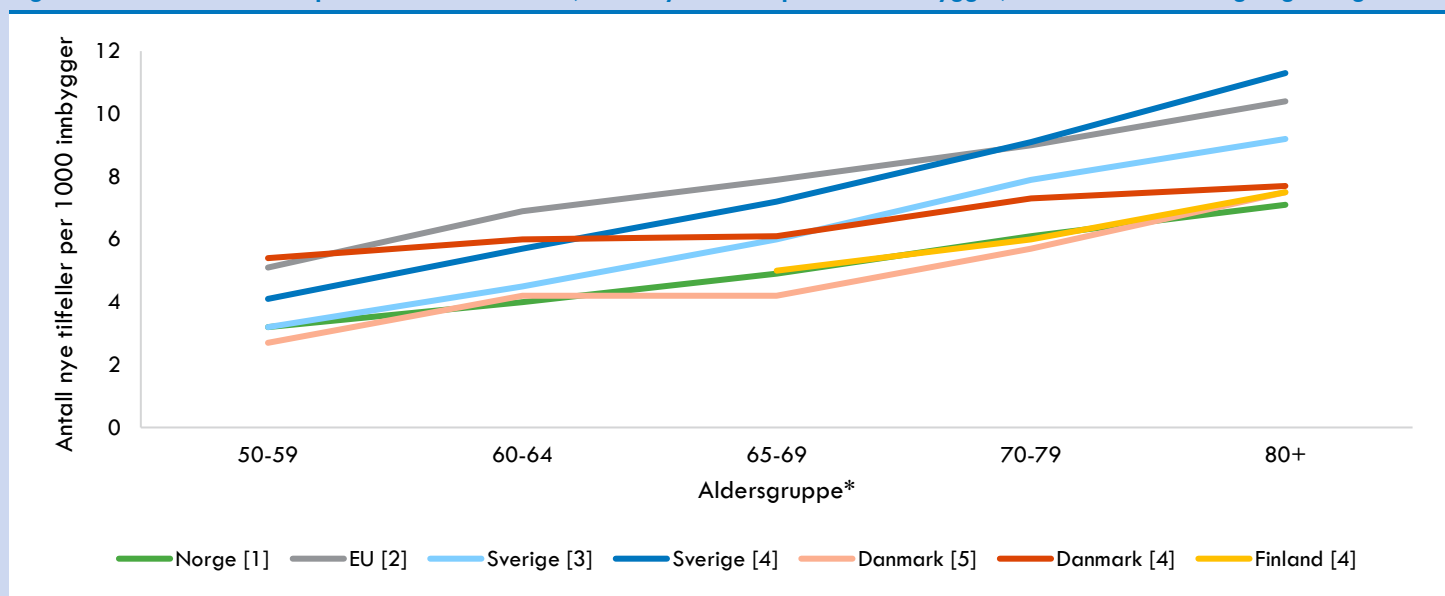
2.5.1 Nylig publisert studie for Norge

I 2020 publiserte Mirinaviciute mfl. en studie av forekomsten av helvetesild i Norge (Mirinaviciute, et al., 2020). I denne studien bruker forskerne data fra norske helseregistre (individdata) for perioden 2008-2014. Studien er basert på data fra HELFO (KUHR-registret) og fra Norsk Pasientregister (NPR). Førstnevnte datakilde omfatter alle kontakter med den offentlige primærhelsetjenesten (fastlege og legevakt). NPR omfatter alle behandlingsepisoder ved somatiske sykehus med offentlig finansiering. Studien er en av få studier som har studert forekomsten av helvetesild for hele befolkningen, og ikke bare pasienter over 50 år.

Mirinaviciute mfl. (2020) finner at det i løpet av perioden 2008 til 2014 ble registrert totalt 82 064 pasienter med en diagnose for helvetesild i primær- eller spesialisthelsetjenesten. Gjennomsnittlig antall pasienter per år utgjør da 11 723, tilsvarende en gjennomsnittlig årlig insidensrate på 238,1 per 100 000. Mirinaviciute mfl. (2020) rapporterer videre at 95 prosent av pasientene ble behandlet i primærhelsetjenesten, hvorav 5,9 prosent senere ble henvist til sykehus. De resterende 5 prosentene hadde ingen kontakt med den offentlige primærhelsetjenesten (der helvetesild var registrert som diagnosekode) før de ble innlagt på sykehus. Medianalderen for pasienter behandlet for helvetesild i Norge var 61 år.

Forekomsten (antall nye tilfeller) ble estimert ved å identifisere den første kontakten (eller behandlingsepisoden) der diagnosekoden for helvetesild (ICD-10 kode B02 eller ICPC-2 kode S70) var registrert. Med denne metoden vil forskerne plukke opp alle tilfeller der legen har benyttet riktig diagnosekode. I tilfeller der pasienten aldri er i kontakt med helsetjenesten, eller der legen benytter en annen diagnosekode, vil ikke pasientene bli inkludert. Samtidig vil pasienter som er i kontakt med helsetjenesten med en annen sykdom, men der legen benytter diagnosekoden for helvetesild, bli registrert som et tilfelle av helvetesild. Sistnevnte situasjon er trolig lite sannsynlig, ettersom symptomene i mange tilfeller er enkle å identifisere for legen. Som forfatterne av studien selv påpeker, vil metoden de benytter sannsynligvis gi et lavere estimat for den sanne forekomsten av helvetesild i Norge, både som følge av ubehandlede sykdomstilfeller og muligheten for registreringsfeil. Den største svakheten ved anslagene presentert i studien er imidlertid at forskerne baserer anslagene på eldre data (2008 -

Figur 5: Estimater for alderspesifikke insidensrater (antall nye tilfeller per 1000 innbygger) av helvetesild i Norge og uvalgte land



Kilde: Oslo Economics, basert på [1] Mirinaviciute mfl. (2020), studieperiode 2008-2014, [2] Curran mfl. (2022); [3] Sundström mfl. (2015), studieperiode 2008-2010; [4] Mardberg mfl. (2022), studieperiode 2014-2019; [5] Schmidt mfl. (2017), studieperiode 1997-2013. Merk: Studiene er basert på data fra ulike tidsperioder noe som vil påvirke resultatene. *aldersgruppene er oppgitt i ulike intervaller: kun gruppene 60-64 år og 65-69 år var tilgjengelig i 5-årsgrupper i litteraturen.

2014), ettersom forekomsten endrer seg over tid. Dette kommer vi tilbake til senere i rapporten.

2.5.2 Resultater fra studier fra andre land

Basert på vår gjennomgang av litteraturen har vi inkludert resultater fra et utvalg andre land. Disse inkluderer Sverige (to studier), Danmark (en studie) og Finland (en studie), i tillegg til en metastudie som dekker flere europeiske land (Curran, et al., 2022). Antall nye tilfeller av helvetesild per 1 000 innbygger fordelt på aldersgruppe er oppsummert i Figur 5. Felles for studiene er at de rapporterer at forekomsten av helvetesild øker med alderen. Anslagene varierer fra 4,2 – 6,0 per 1 000 i aldersgruppen 50 til 59, til 7,1 – 11,3 blant de 80 år og over. At forekomsten øker med alderen stemmer godt overens med dagens forståelse av risikoen for helvetesild, ettersom naturlig immunitet mot VZV avtar etter 50 års alderen (Figur 3).

Videre fremgår det av Figur 5 at de laveste anslagene for antall nye tilfeller er fra Danmark (Schmidt mfl. (2017)). I denne studien defineres et tilfelle av helvetesild basert på utskrivninger av sett med reseptbelagte legemidler eller en registret diagnosekode for helvetesild ved danske sykehus i perioden 1997-2013. Også den omtalte studien fra Norge (Mirinaviciute mfl. (2020)) er basert på eldre data. Anslagene for forekomsten i denne studien representerer det nest laveste anslaget av studiene inkludert over. Sundström mfl. (2015) benytter seg av svenske registerdata fra 2008-2010. De finner også relativt lav forekomst av helvetesild sammenlignet med andre studier som er basert på nyere data.

2.5.3 Nye anslag fra Sverige

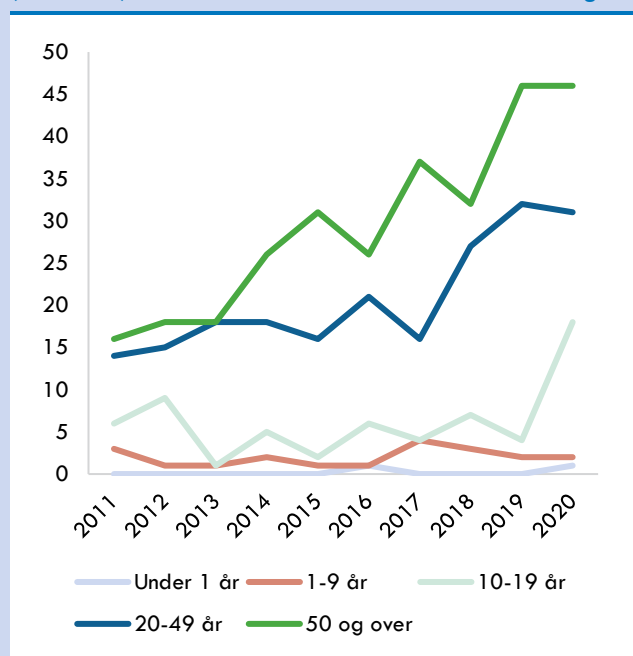
Nylig publiserte Mardberg mfl. (2022) en studie av forekomsten av helvetesild i Sverige, Danmark og Finland. I denne studien benytter forskerne registerdata for perioden 2014-2019. Nye tilfeller av helvetesild blir identifisert i de ulike registrene basert på diagnosekoder og pasienters legemiddelbruk, og det benyttes noe ulike identifiseringsstrategi mellom de ulike landene grunnet forskjeller i tilgjengelige data og registrering.

Mardberg mfl. (2022) rapporterer betydelig høyere anslag for forekomsten av helvetesild i Sverige og Danmark enn tidligere resultater publisert av Sundström mfl. (2015) og Schmidt mfl. (2017). Mens Mardberg baserer sine funn på data for perioden 2014 til 2019 bruker de to nevnte studiene data fra henholdsvis 2008 til 2010 og 1997 til 2013. Forskjellige dataperioder er trolig en viktig forklaring på forskjellene i resultatene.

2.5.4 Dataperiode påvirker estimert forekomst

En generell tendens som kan trekkes ut av litteraturen vi har vært gjennom er at nyere studier basert på

Figur 6: Antall rapporterte tilfeller av hjernebetennelse (encefalitt) forårsaket av varicella-zoster-virus i Norge



Kilde: Oslo Economics basert på tall fra FHI (2022)

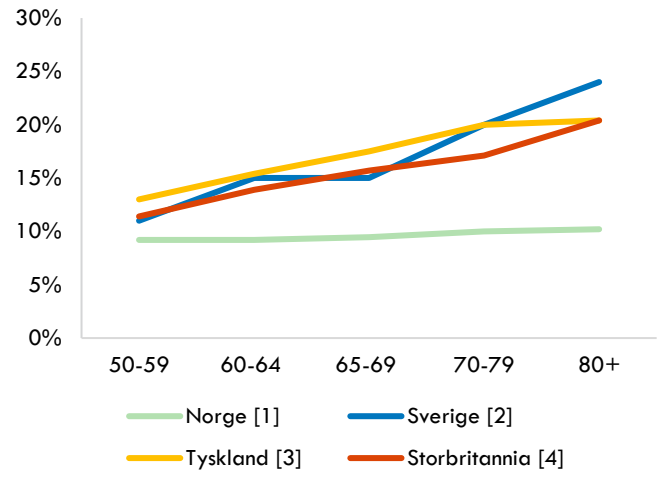
oppdaterte data rapporterer en høyere forekomst av helvetesild enn studier basert på eldre data. Dette er eksplisitt adressert av Curran mfl. (2022), som kartlegger 61 studier utført i 29 land. Forskerne peker på at forekomsten av helvetesild øker over tid. Dette kan skyldes en økning i den faktiske sykdomsutbredelsen i befolkningen over tid, men kan også forklares av endringer i kodepraksis, diagnostisering eller rapportering av helvetesild, men vil uansett gi et mer korrekt bilde av dagens situasjon for helvetesild.

Meldingssystem for smittsomme sykdommer (MSIS) bidrar til overvåkingen av smittsomme sykdommer hos mennesker i Norge. Helvetesild er ikke meldepliktig til MSIS, og det er derfor ikke mulig å benytte disse dataene til å studere forekomsten av helvetesild i Norge over tid. Hjernebetennelse (encefalitt) forårsaket av VZV har derimot vært meldingspliktig siden 1975 (FHI, 2022). Data fra MSIS viser at antall påviste tilfeller av hjernebetennelse forårsaket av VZV blant de over 50 år nesten har tredoblet seg i perioden 2011 til 2020 (Figur 6). Årsakene til denne økningen er ukjent, men en økning i forekomsten av helvetesild kan være en av forklaringsfaktorene.

2.6 Tidligere anslag for forekomst av postherpetisk nevralfgi (PHN)

Den vanligste komplikasjonen forårsaket av helvetesild er postherpetisk nevralfgi (PHN). Hvilken andel av pasientene som utvikler PHN vil ha stor betydning for beregningene av samfunnskostnader forbundet med helvetesild, da denne gruppen rammes hardere og over lengre tid enn øvrige pasienter.

Figur 7: Oppsummering av estimater for andelen helvetesildpasienter som utvikler PHN i litteraturen



Kilde: Oslo Economics basert på [1] Flem mfl. (2021); [2] Mardberg mfl. (2022); [3] Curran mfl. (2021); [4] Van Oorschot mfl. (2019).

2.6.1 Utfordringer med tidligere anslag for andelen med PHN i Norge

I studien til Mirinaviciute mfl. (2020) finner de at 9,3 prosent av pasientene med helvetesild utvikler PHN. Dette anslaget er forholdsvis lavt sammenlignet med estimater fra andre land, noe som også er trukket frem av forfatterne. Forskerne peker særlig på utfordringene med uspesifikke diagnosekoder i norske helseregistre og ulike kliniske definisjoner, og trekker frem at estimatene for andelen som utvikler PHN må tolkes med varsomhet.

En mulig forklaring på at Mirinaviciute mfl. (2020) trolig underestimerer andelen som utvikler PHN er at de kun benytter diagnosekoder registrert i spesialisthelsetjenesten (ICD-10 koder). Basert på våre samtaler med klinikere og deres erfaring med behandling av helvetesild og PHN oppfatter vi det som at en betydelig andel av pasientene kun behandles i primærhelsetjenesten, og derfor aldri blir registrert med PHN i spesialisthelsetjenesten. En utfordring er at pasienter som kun behandles hos fastlegen sjeldent får registrert en diagnosekode for PHN, og det er derfor krevende å identifisere denne gruppen. Underkoden for PHN har nylig blitt innført, og vår analyse av dataene viser at bruken av denne koden er lav.

2.6.2 Tidligere anslag for andelen med PHN

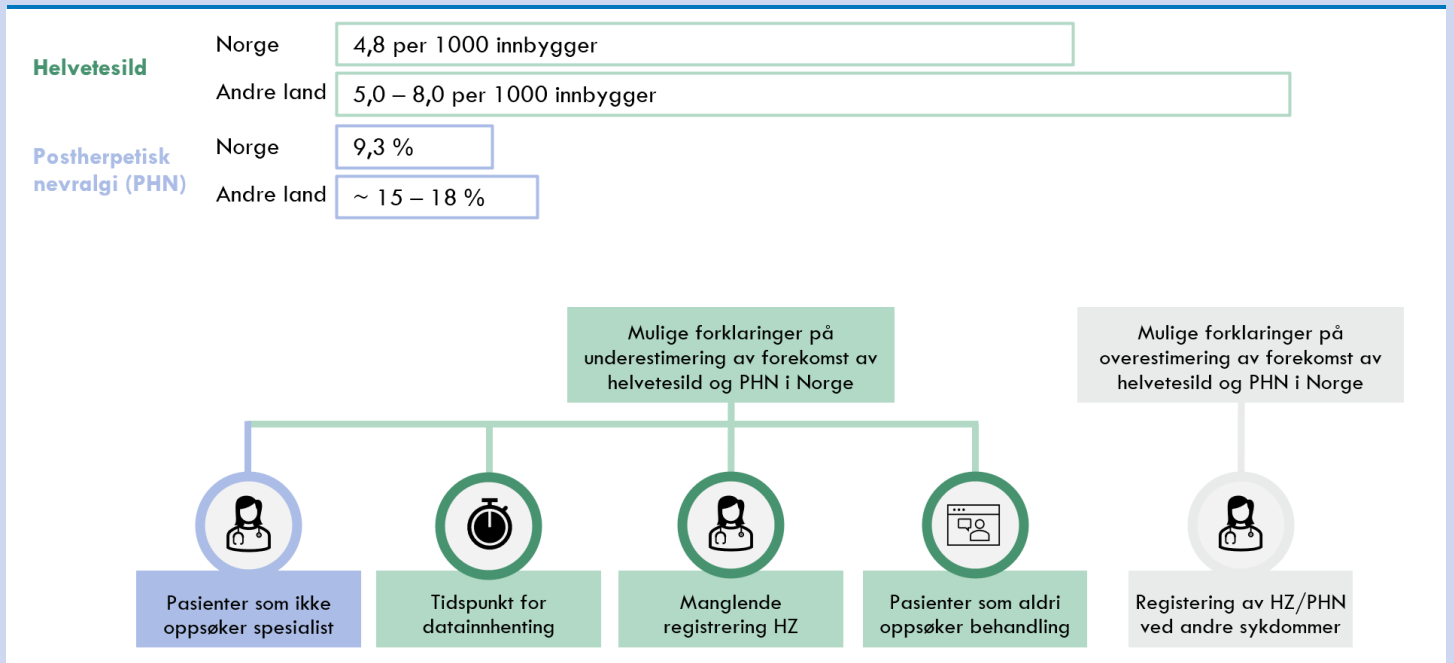
I Figur 7 presenteres anslag for andelen helvetesildpasienter som utvikler PHN basert på funn fra forskningslitteraturen. Som det fremgår av figuren er estimatene for Norge lavere enn estimatene fra Sverige, Tyskland og Storbritannia. I tillegg rapporterer studiene fra disse landene at andelen med PHN øker med alderen. Tilsvarende trend er ikke rapportert i den norske studien fra Flem mfl. (2021).

I studien til Mardberg (2022) er de svenske estimatene for PHN definert ved å inkludere PHN-diagnoser og/eller forskrivning av visse medisiner i en periode etter at pasienten er observert med en helvetesilddiagnose. Dette er gjort for å ta hensyn til mulige feilregistreringer og underestimering av andelen med PHN. På samme måte definerer den britiske studien PHN som smerte som vedvarer eller oppstår senere enn tre måneder etter helvetesilddiagnosen (Van Oorschot mfl. (2019)).

2.7 Behov for oppdaterte anslag for forekomst av helvetesild og PHN

Tidligere forskning fra Norden og Europa viser at forekomsten av helvetesild øker med alderen (se Figur 5). Estimaterne for antall nye tilfeller per 1000 innbygger varierer fra 2,7 – 5,4 i aldersgruppen 50 til 59 år til 7,1 – 11,3 blant de 80 år og over. Estimaterne fra Norge representerer de laveste

Figur 8: Oppsummering av anslag for forekomst av helvetesild og PHN og usikkerhet knyttet til anslagene



Merk: Anslagene for forekomst presentert i figuren omfatter personer over 50 år

anslagene, med 3,2 per 1 000 i aldersgruppen 50 til 59 år og 7,1 for de 80 år og over. Tilsvarende indikerer tidligere forskning at andelen av pasientene som utvikler PHN er økende med alderen, med estimater mellom 9,2 og 15,4 prosent for aldersgruppen 50 til 59 år og 10,2 og 24,0 prosent for de 80 år og over. Også for andelen med PHN er estimatene for Norge lavere enn hva som er rapportert for andre land.

Det er flere forhold som tyder på at norske estimater for forekomst av helvetesild og PHN er lavere enn den faktiske forekomsten (Figur 8). For det første baseres de norske anslagene på eldre data. Både endringer i befolkningssammensetningen og endringer i risikoen over tid vil påvirke forekomsten i Norge. Videre er det grunn til å tro at det i enkelte tilfeller ikke blir registrert riktig diagnosekode, enten fordi pasienten feildiagnostiseres eller at behandlende lege setter en annen kode. Tilsvarende er det en mulighet for at

pasienter uten helvetesild eller PHN får en slik diagnosekode, men vår forståelse er at dette i liten grad forekommer. Til slutt er det grunn til å tro at forekomsten underestimeres ettersom enkelte pasienter aldri oppsøker helsehjelp. Ettersom studiene er basert på registerdata for pasienter i kontakt med helsetjenesten vil slike tilfeller ikke plukkes opp. Som påpekt av Mirinaviciute mfl. (2020) er det også grunn til å tro at de norske anslagene for andelen pasienter med PHN er konservative, blant annet fordi man kun benytter data fra spesialisthelsetjenesten.

For å kunne anslå samfunnskostnadene ved helvetesild i Norge er det behov for et godt datagrunnlag for antall nye tilfeller. Presise anslag for forekomst er også sentralt når det skal gjennomføres kost-nytte analyser av mulige forebyggende tiltak. I neste kapittel presenteres nye anslag for forekomsten av helvetesild i Norge basert på oppdaterte registerdata.

3. Oppdaterte anslag for forekomst av helvetesild i Norge

Ved å benytte samme metode som i tidligere forskning og oppdaterte registerdata har vi utarbeidet nye anslag for aldersspesifikk forekomst av helvetesild i Norge. Våre beregninger viser at antall nye tilfeller i befolkningen over 50 år er 6,8 per 1 000 innbygger, noe som er høyere enn hva som er rapportert for Norge tidligere (4,8 per 1 000). Videre finner vi at en høyere andel av pasientene rammes av postherpetisk nevralgi enn hva som tidligere er rapportert. Vi anser våre anslag som konservative, blant annet fordi vi ikke inkluderer pasienter som aldri oppsøker helsehjelp.

I dette kapitlet presenteres oppdaterte beregninger for aldersspesifikk forekomst (målt som nye tilfeller) av helvetesild i Norge, samt nye anslag for forekomsten av postherpetisk nevralgi (PHN). Før våre resultater presenteres og sammenlignes med tidligere funn, gis en kort introduksjon til metoden vi har benyttet.

3.1 Metode for å belyse forekomst

3.1.1 Samme metodikk som i tidligere studier

For at våre anslag skal være sammenlignbare med tidligere studier har vi benyttet en metode som sammenfaller med litteraturen. Vi tar utgangspunkt i pasienter i kontakt med helsetjenesten knyttet til helvetesild, det vil si oppdagede og rapporterte tilfeller av sykdommen. Vi inkluderer altså ikke pasienter som rammes, men som aldri oppsøker helsehjelp (omfanget av dette er nærmere diskutert i kapittel 3.5). Videre har vi avgrenset analysen til å

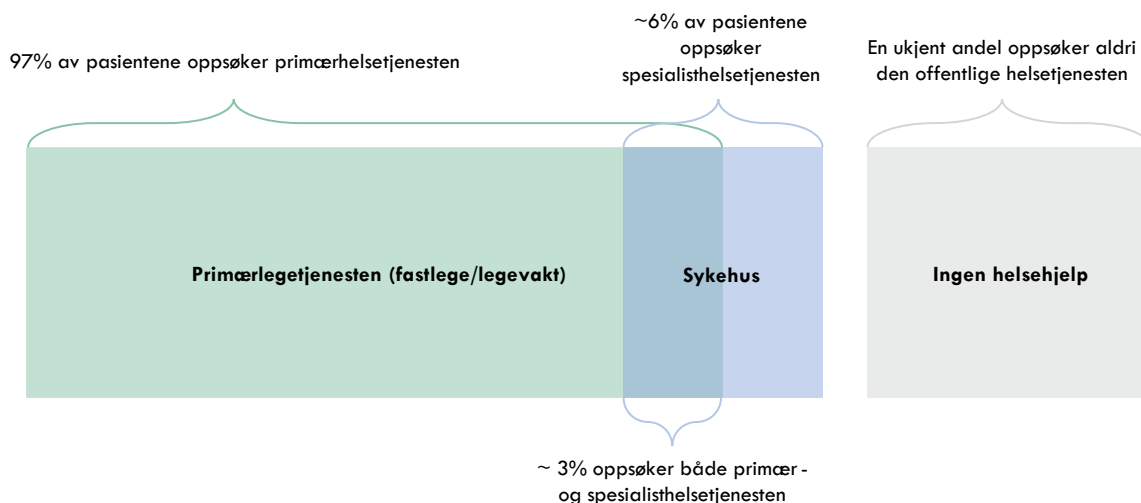
omfatte pasienter i kontakt med den offentlige helsetjenesten (offentlig finansierte helsetjenester). Enkelte pasienter vil velge å søke helsehjelp hos helprivate tjenestetilbydere. Disse vil ikke registreres i de offentlige helseregistrene, og inkluderes derfor ikke i analysen. Disse avgrensningene gjør at vi mest sannsynlig underestimerer forekomsten av helvetesild i Norge.

Samtidig er det en viktig styrke at vi benytter samme metodikk som tidligere studier, og da særlig publisert forskning fra Norge (Mirinaviciute mfl. (2020)) ettersom resultatene vil være sammenlignbare. Slike sammenligninger vil kunne gi økt forståelse for norske forhold og endringer over tid. Den viktigste forskjellen mellom vår analyse og Mirinaviciute mfl. (2020) er at vi ikke kan identifisere pasienter med tilbakevendende helvetesild, ettersom vi ikke har hatt tilgang til individdata. Mirinaviciute mfl. (2020) hadde tilgang til individdata, og kunne dermed sikre at de kun inkluderte hver enkelt person én gang. Selv om vi benytter en utvaskingsperiode på ett år for å sikre at vi ikke dobbeltteller individuelle episoder som behandles i løpet av flere måneder, kan vi ikke utelukke at noen av tilfellene som er inkludert i datasettet vårt oppstår hos de samme pasientene. Litteraturen antyder at rundt 9 prosent av helvetesildpasienter vil få helvetesild igjen senere i livet (Mardberg, et al., 2022). Mens vår tilnærming dermed i mindre grad reflekterer førstegangsforekomst enn Mirinaviciute mfl. (2020), reflekterer den bedre belastningen av helvetesild på det norske samfunnet, siden alle helvetesildhendelser er inkludert.

3.1.2 Skille mellom pasienter i kontakt med primær- og spesialisthelsetjenesten

I vår analyse har vi delt pasientene inn i to ulike grupper. Den første gruppen inkluderer pasienter som oppsøker primærhelsetjenesten (dvs. fastlege og

Figur 9: Registrering av helvetesildpasienter i Norge etter tjenestenivå



legevakt). Den andre gruppen inkluderer pasienter som er i kontakt med spesialisthelsetjenesten (dvs. somatiske sykehus med offentlig finansiering).

Vi har innhentet aggregerte data fra Helfo (KUHR) og Norsk Pasientregister (NPR). På grunn av prosjektets tidslinjer og ventetiden for å få tilgjengeliggjort individdata har vi ikke hatt mulighet til å sammenstille (koble) de to datakildene. Vi har derfor ikke mulighet til å følge enkeltindivider på tvers av ulike tjenestenivåer. For å ta hensyn til at noen pasienter vil være i kontakt med både primær- og spesialisthelsetjenesten (og for å unngå dobbelttelling) har vi tatt utgangspunkt i funn fra Mirinaviciute mfl. (2020). I denne studien rapporterer forskerne at om lag halvparten av pasientene som fikk behandling i spesialisthelsetjenesten også ble behandlet for helvetesild i primærhelsetjenesten. I våre analyser antar vi derfor at 50 prosent av pasientene som var registrert med en diagnose for helvetesild i spesialisthelsetjenesten også var i kontakt med primærhelsetjenesten med en helvetesilddiagnose (Figur 9).

Basert på data fra Helfo og NPR har vi anslått hvilken andel av pasientene i kontakt med helsetjenesten som får behandling i henholdsvis primær- og spesialisthelsetjenesten. Resultatene er illustrert i Figur

9 som viser at 97 prosent av pasientene kun er i kontakt med primærhelsetjenesten, mens 6 prosent mottar behandling i spesialisthelsetjenesten. Videre legger vi til grunn at halvparten av de som behandles i spesialisthelsetjenesten også er i kontakt med primærhelsetjenesten (dvs. 3 prosent av populasjonen).

3.2 Pasienter i kontakt med primærhelsetjenesten

Våre analyser tar utgangspunkt i data fra Helfo for perioden 2017 til 2022. Helfos KUHR-register inkluderer alle kontakter (behandlingsepisoder) med fastleger og legevakter i Norge. Vårt datauttrekk inkluderte alle unike pasienter som har hatt minst en kontakt der helvetesild (ICPC-2 kode S70) var registrert som diagnosekode. Vi innhentet informasjon om antall pasienter per år, samt informasjon om pasientens alder (10-årsgrupper), antall kontakter og refusjon og egenbetaling knyttet til episoden.

Hovedresultatene fra datauttrekket er oppsummert i Tabell 1 og Tabell 2. Totalt var 16 713 pasienter i kontakt med primærhelsetjenesten med en helvetesilddiagnose i 2017, mens tilsvarende tall for 2022 var 18 578. Dette tilsvarer en økning på 11,2 prosent. Antall kontakter økte fra 34 259 til 38 546 (+12,5%) i samme periode. Antall pasienter per år, fordelt på ulike aldersgrupper og justert for befolkningsstørrelse, er presentert i Tabell 2. Som det fremgår av tabellen øker den aldersspesifikke forekomsten med alderen, fra 0,5 per 1 000 innbygger for de mellom 0 og 9 år til 11,89 per 1 000 innbygger for de 80 år og eldre.

Som diskutert av Mirinaviciute mfl. (2020) kan metoden der man benytter registerdata fra Helfo innebære at forekomsten av helvetesild underestimeres. Datakvaliteten er avhengig av at legene setter riktig diagnosekode når de sender regning til Helfo. Som fremhevet av Mirinaviciute mfl. (2020) er det en risiko for at legene benytter diagnosekoden S06 («lokalisert utslett i huden») istedenfor koden for helvetesild (S70). Dette vil bidra til en underrapportering av antall nye tilfeller av helvetesild. Eldre pasienter på sykehjem som behandles av en sykehjemslege vil heller ikke plukkes opp i statistikken til Helfo eller NPR. Dette kan medføre at vi i våre analyser underestimerer forekomsten av helvetesild og PHN blant de eldste pasientene.

Videre er det en risiko for at vi med vår metode teller samme pasient flere ganger. Dette vil forekomme i tilfeller der samme pasient har vært i kontakt med helsetjenesten i ulike år. Ettersom vi ikke har hatt tilgang til data på individnivå vil vi ikke kunne følge enkeltindivider over tid, og dermed kunne si med

Tabell 1: Antall pasienter og antall kontakter med fastlege og legevakt der helvetesild (S70) var registret som diagnosekode, alle aldre

År	Antall pasienter	Antall kontakter
2017	16 713	34 259
2018	17 239	35 434
2019	17 927	37 193
2020	18 570	39 715
2021	19 091	40 606
2022*	18 578	38 546

Kilde: Data utlevert av Helfo (jan. 2023) *merk: det kan være etterslep i rapporteringen da uttrekket ble gjort 5. januar 2023. Antall pasienter per år er begrenset til de som ikke ble registeret med en S70 kode året før.

Tabell 2: Antall nye pasienter og antall kontakter per pasient per år for pasienter i kontakt med fastlege eller legevakt med en helvetesilddiagnose (S70), etter aldersgruppe, 2017-2022

Aldersgruppe	Antall pasienter (per 1000 innbygger)	Antall kontakter (per pasient)
0-9	0,51	2,0
10-19	1,29	1,6
20-29	1,70	1,8
30-39	2,08	1,6
40-49	2,06	2,2
50-59	3,70	2,2
60-69	6,00	2,3
70-79	9,10	2,2
80+	11,89	2,1

Kilde: Data utlevert av Helfo (jan. 2023). Antall pasienter er begrenset til de som ikke ble registeret med en S70 kode året før.

Tabell 3: Antall pasienter og antall episoder med spesialisthelsetjenesten der helvetesild var hoveddiagnose (B02) per år, alle aldre

År	Antall pasienter	Antall polikliniske kontakter	Antall innleggelser
2017	1 048	1 156	371
2018	1 045	1 149	364
2019	1 160	1 501	402
2020	987	1 175	348
2021	1 194	1 531	387

Kilde: NPR

Tabell 4: Antall pasienter og antall episoder per pasient per år for pasienter i kontakt med spesialisthelsetjenesten med helvetesild som hoveddiagnose (B02), etter aldersgruppe, 2017-2021

Aldersgruppe	Antall pasienter (per 1000 innbygger)	Antall episoder (per pasient)
0-9	0,04	1,4
10-19	0,06	1,4
20-29	0,08	1,3
30-39	0,08	1,4
40-49	0,11	1,5
50-59	0,19	1,4
60-69	0,36	1,7
70-79	0,63	1,7
80+	0,97	1,5

Kilde: NPR

sikkerhet om pasienten har fått diagnosen på et tidligere tidspunkt. For å redusere sannsynligheten for slik dobbelttelling ble det satt en betingelse for uttrekket. Pasienter ble kun karakterisert som nye tilfeller dersom de ikke hadde en episode der helvetesild var registret som diagnosekode året før. Med en slik utvaskingsperiode (på ett år) er det grunn til å tro at få pasienter inngår i datamaterialet to ganger, ettersom de aller fleste kun vil få helvetesild en gang i løpet av livet. Likevel finnes det enkelte pasienter som får sykdommen flere ganger, og Marberg mfl. (2023) har anslått at denne andel utgjør 8,7 prosent av pasientene i Sverige. Vi har valgt å inkludere slike pasienter som nye tilfeller ettersom vi opplever at disse tilfellene er å anse som nye sykdomsforløp, som fører til samfunnskostnader for hvert tilfelle av helvetesild.

3.3 Pasienter i kontakt med spesialisthelsetjenesten

For å beskrive pasienter i kontakt med spesialisthelsetjenesten benytter vi aggregerte data fra Norsk Pasientregister (NPR). Vårt datauttrekk er begrenset til perioden 2017 til 2021 ettersom det ikke fantes tilgjengelige data for 2022 da analysene ble gjennomført. NPR inneholder informasjon om alle episoder (dvs. innleggelser og polikliniske kontakter) ved norske sykehus som er offentlig finansiert.

Vi har brukt samme metodikk som i Mirinaviciute mfl. (2020), og trukket ut antall pasienter der behandlingsepisoden var registret med ICD-10 koden B02 (B02.0 – B02.9) som hoveddiagnose.

Hovedresultatene fra uttrekket fra NPR er presentert i Tabell 3 og Tabell 4. Antall pasienter i kontakt med spesialisthelsetjenesten (med helvetesild som hoveddiagnose) var 1 048 i 2017, og økte til 1 194 i 2021. Dette innebærer en vekst på 13,9 prosent. Antall polikliniske kontakter økte fra 1 156 til 1 531 (+32,4 %) i samme periode, mens antall innleggelser var relativt stabilt (fra 371 til 387). Antall pasienter per år, fordelt på ulike aldersgrupper og justert for befolkningsstørrelse, er presentert i Tabell 4. Som det fremgår av tabellen øker forekomsten med pasientenes alder, fra 0,04 per 1000 innbygger for de mellom 0 og 9 år til 0,97 per 1000 innbygger for de 80 år og eldre.

At vi ikke har hatt tilgang til individdata fra NPR innebærer en risiko for at antall pasienter i kontakt med sykehus ikke representerer antall nye tilfeller. Årsaken er at enkelte pasienter kan telles dobbelt fordi de er i kontakt med tjenesten i ulike år. Selv om vi ikke kan kontrollere dette på samme måte som for primærhelsetjenesten, er våre resultater for antall pasienter og antall episoder svært like hva som er presentert i studien til Mirinaviciute mfl. (2020) som er basert på individdata. Dette tyder på at omfanget av dobbelttelling er lavt. Det at vi potensielt overestimerer antall pasienter i kontakt med sykehus har ingen betydning for beregningen av helsetjenestekostnadene, ettersom vi for disse beregningene tar utgangspunktet i antall kontakter og ikke unike individer.

3.4 Anslag for antall nye tilfeller av helvetesild i Norge

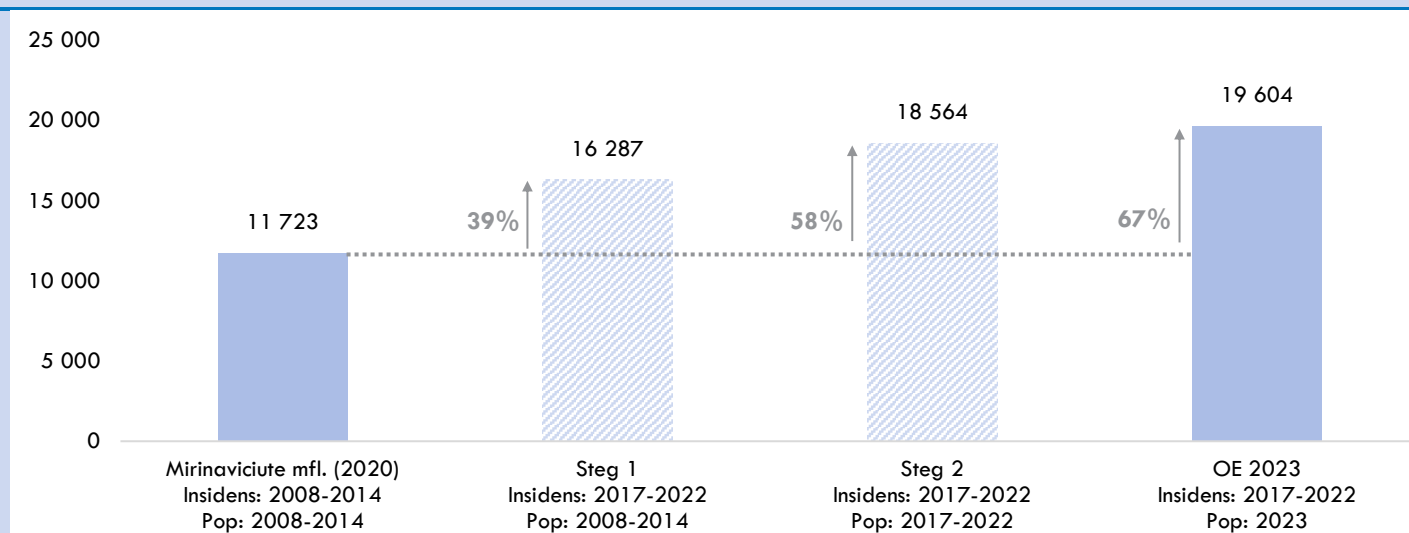
I Figur 10 oppsummerer vi våre oppdaterte anslag for antall nye tilfeller av helvetesild i Norge. Søylen til venstre (merket "Mirinaviciute mfl. (2020)") viser estimatene presentert i Mirinaviciute mfl. (2020). I denne studien finner forskerne at det var 82 064 nye tilfeller av helvetesild i perioden 2008 til 2014, noe som tilsvarer et gjennomsnitt på 11 723 pasienter per år. Våre anslag er basert på oppdaterte data fra Helfo og NPR, for perioden 2017-2022. Vi finner at det i denne perioden var totalt 111 384 nye tilfeller av helvetesild, noe som tilsvarer 18 564 per år og 3,5 tilfeller per 1 000 innbyggerne. Ved å benytte aldersjusterte insidensrater for perioden 2017-2020, kombinert med befolkningsstørrelse og befolkningssammensetning fra 1. januar 2023, anslår vi antall nye tilfeller av helvetesild i 2023 til 19 600.

En enkel tilnærming for å anslå livstidsrisiko (eller kumulativ risiko) for sykdom, er å legge sammen de aldersgruppespesifikke forekomststratene fra alder 0 til en relevant forventet levealder (Webb & Bain, 2010). Hvis vi antar at 8,7 prosent av helvetesildtilfellene er blant pasienter som har hatt sykdommen tidligere, og en forventet levealder på 83 år, kan livstidsrisikoen for å få helvetesild anslås til 35 prosent (1 av 3 personer) basert på de aldersspesifikke insidensratene presentert ovenfor. Dette anslaget støtter nylige funn fra Sverige som antyder at livstidsrisikoen for å pådra seg helvetesild for personer i alderen 18 og over er 36,5 prosent (Mardberg, et al., 2022). Dette anslaget er også høyere enn tidligere estimater som plasserte livstidsrisikoen for å få helvetesild i Europa mellom 24 % og 30 % (Bricourt, et al., 2015).

I Figur 10 illustrerer vi hvordan våre oppdaterte anslag er justert fra resultatene presentert i Mirinaviciute mfl. (2020). Det er to sentrale forklaringer for hvorfor våre estimater for antall nye tilfeller er høyere enn estimatene presentert i Mirinaviciute mfl. (2020). For det første har det vært befolkningsvekst i perioden, og særlig for aldersgruppene som har høyest risiko for å få helvetesild. SSB rapporterer om at det fra 2008 til 2022 var en økning i antall personer over 50 år på 29 prosent. Tilvarende vekst for de under 50 år var syv prosent. For det andre økte også den aldersjusterte forekomsten av helvetesild i perioden. Årsakene til denne økningen er ukjent, men funnene sammenfaller med resultater rapportert av blant annet Curran mfl. (2022) og andre studier i vår gjennomgang (se Figur 5).

Det er fortsatt behov for mer forskning for å forstå årsakene til den observerte økningen i forekomsten av helvetesild over tid, og hvorvidt det er grunn til å tro at denne vil fortsette i årene fremover. I fremskriving-

Figur 10: Oppdaterte anslag for antall nye tilfeller av helvetesild per år i Norge



Kilde: Oslo Economics basert på Mirinaviciute mfl. (2020); HELFO (2017-2022) og NPR (2017-2021). Figurforklaring: I det første steget benytter vi oppdaterte insidensrater (basert på nye data fra Helfo/NPR), men holder populasjonen (antall personer og befolkningssammensetning) fast. Dette medfører en økning i antall nye tilfeller på 39 prosent (fra 11 723 til 16 287). I neste steg justerer vi også populasjonen til 2017-2022. Antall nye tilfeller øker da med 58 prosent. I søylen helt til høyre (OE 2023) justerer vi anslaget ved å benytte befolkningsstall for 2023, men holder insidensraten fast (basert på årene 2017-2022).

ene presentert senere i denne rapporten har vi ikke gjort antakelser om økt aldersjustert forekomst over tid, og videre i denne rapporten bruker vi derfor de observerte insidensratene for perioden 2017-2022.

3.5 Kunnskap om pasienter som aldri oppsøker helsehjelp

Etter hva vi kjenner til er det ikke gjennomført studier som belyser antall personer med helvetesild som ikke oppsøker offentlig helsehjelp i Norge. Det er likevel grunn til å tro at dette er tilfelle for enkelte, og forskning fra andre land kan gi en indikasjon på omfanget av slike tilfeller. I en undersøkelse av selvrapportert helvetesild i USA rapporterte 8,9 prosent av de som oppga å ha hatt helvetesild (815 respondenter) at de aldri oppsøkte helsehjelp (Hales, et al., 2016).

Undersøkelsen omfattet 14 564 respondenter, avgrenset til aldersgruppen 55 år og over. Forskerne fant også at minoritetsgrupper i større grad oppga å ikke oppsøke helsehjelp sammenlignet med resten av befolkningen.

Ved beregning av samfunnskostnader (kapittel 5) har vi ikke inkludert pasienter som aldri oppsøker helsehjelp. Det vil ikke være noen helsetjenestekostnader relatert til behandling av disse pasientene, men flere vil imidlertid kunne oppleve redusert livskvalitet og få redusert arbeidsevne, noe som medfører kostnader for samfunnet.

3.6 Anslag for forekomst av postherpetisk nevrergi (PHN)

En viktig fordel med kodeverket som benyttes i spesialisthelsetjenesten (ICD-10 systemet) er at det er langt mer spesifikt enn diagnosekodene som brukes i primærhelsetjenesten (ICPC-2 systemet). Dette gjør at vi kan identifisere pasienter med helvetesild som har komplikasjoner (for eksempel PHN) og pasienter uten komplikasjoner.

Anslagene for forekomst av PHN i Norge og andre land er beheftet med usikkerhet, særlig på grunn av uspesifikke koder i primærlegetjenesten og tilfeller av upresis kodepraksis i tjenesten. I Norge ble for eksempel ICPC-2-koden for PHN først tatt i bruk i primærhelsetjenesten i 2020. I 2022 ble koden brukt i færre enn én prosent av alle helvetesildrelaterte pasientkontakter. Basert på våre samtaler med kliniske eksperter oppfatter vi at de fleste pasientene med PHN følges opp i primærhelsetjenesten, selv om flere også mottar behandling på sykehus.

Vi har ikke hatt tilgang til sammenstilte (koblede) registerdata på individnivå, og har derfor ikke hatt

Tabell 5: Antall pasienter i kontakt med spesialisthelsetjenesten med helvetesild som hoveddiagnose (B02) og andel med PHN (B02.2), etter aldersgruppe, 2017-2022

Aldersgruppe	Antall pasienter (per 1000 innbygger)	Andel med PHN (B02.2)
0-9	0,04	0,0%
10-19	0,06	0,0 %
20-29	0,08	0,0 %
30-39	0,08	8,5 %
40-49	0,11	9,2 %
50-59	0,19	13,2 %
60-69	0,36	15,0 %
70-79	0,63	20,0 %
80+	0,97	12,5 %

Kilde: NPR

muligheten til å følge enkeltindivider på tvers av tjenestenivåer. Vi har på samme måte som Mirinaviciute mfl. (2020) identifisert pasienter med PHN i NPR ved å bruke diagnosekoden for PHN (B02.2). I Mirinaviciute mfl. (2020) estimeres andelen innlagte pasienter med helvetesild og en PHN diagnose med data fra NPR. Vi har gjennomført tilsvarende beregning basert på oppdaterte data. Resultatene er presentert i Tabell 5. Som det fremgår av tabellen, øker andelen med PHN med alderen. Av pasienter i aldersgruppen 50 til 59 år hadde 13,2 prosent PHN, mens tilsvarende andel var 20 prosent i aldersgruppen 70 til 79 år. Vi observerer også et fall i andelen for de som er 80 år og over. Om dette skyldes manglede registrering eller at pasientene i denne gruppen i mindre grad rammes av PHN er uklart. Fallet i andelen med PHN observert i dataene fra NPR sammenfaller ikke med resultater fra forskningslitteraturen (Mirinaviciute mfl. (2020), Mardberg mfl. (2022), Curran mfl. (2021), Van Oorschot mfl. (2019), Drolet mf. (2010)).

3.7 Oppsummering og sammenligning med tidligere studier

I det følgende presenteres en kort oppsummering av våre anslag for forekomsten av helvetesild og andelen av pasientene som utvikler PHN. Våre resultater sammenlignes og diskuteres videre i lys av tidligere forskning.

3.7.1 Aldersspesifikk forekomst av helvetesild

Våre oppdaterte anslag for aldersspesifikk forekomst av helvetesild i Norge er presentert og sammenlignet med et utvalg andre europeiske land i Figur 11. Basert på oppdaterte data fra Helfo og NPR anslår vi antall nye tilfeller til 3,8 per 1 000 i aldersgruppen 50 til 59 år, 6,2 i aldersgruppen 60 til 69 år, 9,4 i aldersgruppen 70 til 79 år og 12,4 for de 80 år og over. Samlet sett er insidensraten for aldersgruppen 50 og over 6,8 per 1 000. Våre anslag sammenfaller godt med nylig publisert forskning fra Sverige som er basert på oppdaterte data (Mardberg mfl., 2023).

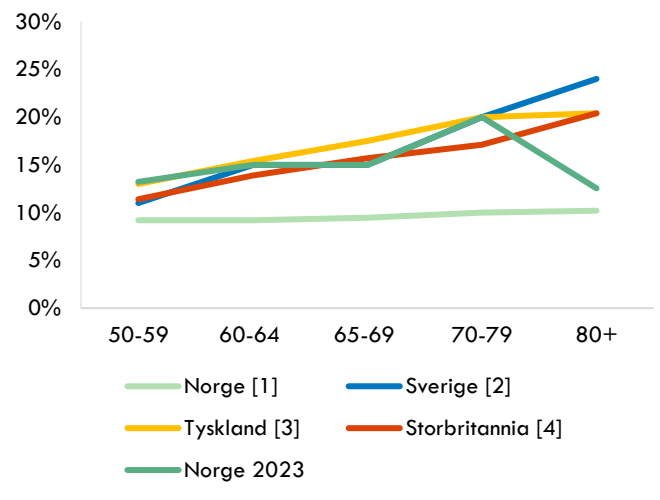
Som diskutert tidligere opplever vi at anslagene bør tolkes som en nedre grense for den sanne forekomsten i befolkningen. Dette skyldes blant annet at enkelte pasienter aldri oppsøker helsehjelp, og derfor aldri blir registret i de offentlige helseregistrene.

3.7.2 Andel med PHN

I Figur 12 har vi sammenstilt våre resultater for andelen som får PHN med tidligere studier fra Norge og et utvalg andre land. Som det fremgår av figuren er våre anslag på linje med hva som er rapportert i nyere studier fra Tyskland, Sverige og Storbritannia.

Våre anslag for andelen med PHN er høyere enn resultatene fra den tidligere publiserte studien fra Norge (Mirinaviciute mfl., 2020), med unntak av for pasienter 80 år og over. Som beskrevet tidligere diskuterer Mirinaviciute mfl. (2020) også svakhetene

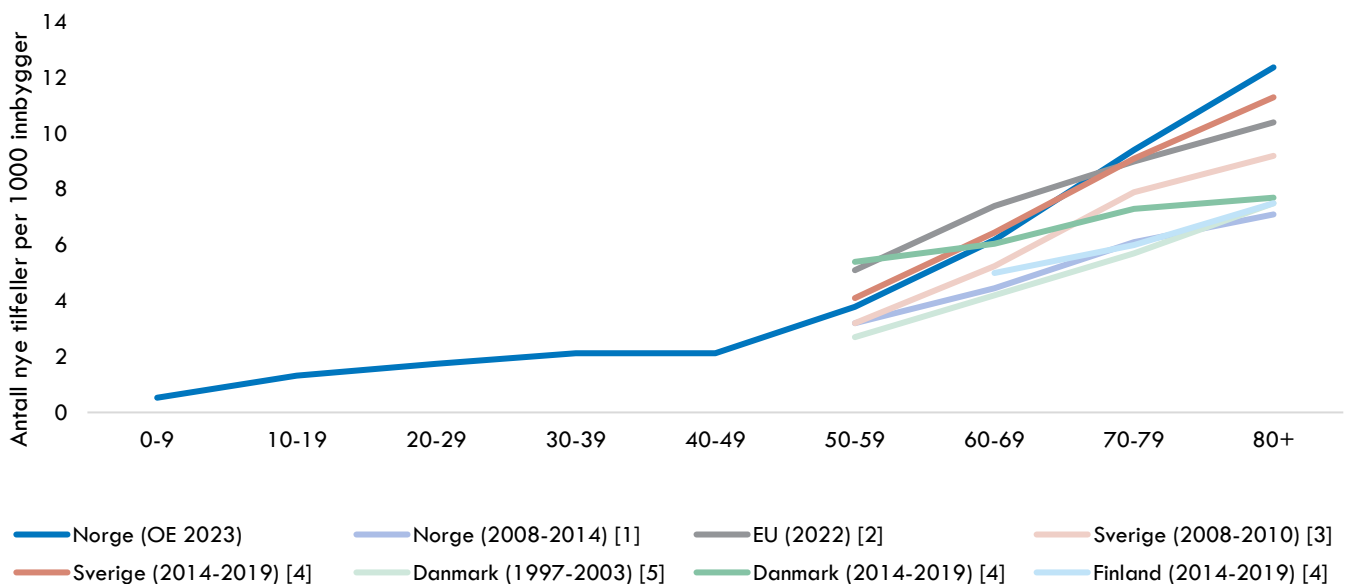
Figur 12: Oppsummering av andelen helvetesildpasienter med PHN i Norge og utvalgte land, etter aldersgruppe



Kilde: Oslo Economics basert på [1] Mirinaviciute et al., (2020); [2] Mardberg et al., (2022); [3] Curran et al., (2021); [4] Van Oorschot et al., (2019); og NPR.

ved resultatene, og at andelen de finner trolig er underestimert. Resultatene fra studiene presentert i Figur 12 indikerer at andelen utgjør om lag 15 til 18 prosent. Det er likevel forhold som tyder på at denne andelen i realiteten kan være høyere, for eksempel på grunn av manglede registrering/feilkoding eller underdiagnostisering. Funn fra Canada kan indikere at andelen er høyere, der man finner at 24 prosent de over 50 år og 33 prosent av de over 70 år har PHN (Drolet, et al., 2010).

Figur 11: Oppsummering av aldersspesifikke insidensrater (antall nye tilfeller per 1 000 innbygger) av helvetesild i Norge og utvalgte andre land, inkludert oppdatert anslag fra Oslo Economics



Kilde: Oslo Economics, basert på [1] Mirinaviciute mfl. (2020), [2] Curran et mfl. (2022); [3] Sundström mfl. (2015); [4] Mardberg mfl. (2022); [5] Schmidt mfl. (2017)

4. Metode for kostnadsberegninger

Vi har utarbeidet estimater for samfunns-kostnadene forbundet med helvetesild basert på eksisterende litteratur, norske registerdata og andre offentlige kilder. Analysene tar utgangspunkt i pasientpopulasjonen som beskrevet i forrige kapittel, og er gjennomført i henhold til norske veiledere og tidligere forskningspraksis.

I dette kapittelet beskrives metoden vi har benyttet for å estimere samfunnskostnader ved helvetesild, samt sentrale forutsetninger. Før vi beskriver metoden gir vi en kort oppsummering av tidligere studier av kostnader ved helvetesild.

4.1 Tidligere studier av samfunns-kostnader ved helvetesild

Den internasjonale litteraturen som belyser kostnadene ved helvetesild, har i hovedsak hatt fokus på de direkte helsetjenestekostnadene forbundet med sykdommen. Enkelte studier undersøker også de indirekte kostnadene (dvs. produksjonstapet) og noen beskriver byrden i form av helsetap (tapte gode leveår). Kunnskapsgrunnlaget knyttet til de bredere samfunnskostnadene ved helvetesild i Norge er særlig mangelfullt.

I 2015 publiserte Gater mfl. en systematisk oversikt over studier som belyser samfunnskonskvensene og belastningen av helvetesild i europeiske land (Gater, et al., 2015). Oversiktsartikkelen omfatter 53 studier, hvorav kun 16 inkluderte indirekte kostnader (produksjonstap) enten kvalitativt eller kvantitativt. Kun ti artikler hadde som formål å belyse den samlede

kostnadsbyrden av helvetesild. I tilfeller der produksjonstap ble inkludert var det store ulikheter i hvordan kostnadene ble estimert og hva som ble inkludert i estimatene. I de fleste studiene ble kostnadene begrenset til dagene med lønnet arbeid som gikk tapt for pasientene. Gater mfl. (2015) peker på at helvetesild og PHN innebærer betydelige kostnader, og at det fortsatt er behov for mer forskning for å forstå ulike kostnadselementer.

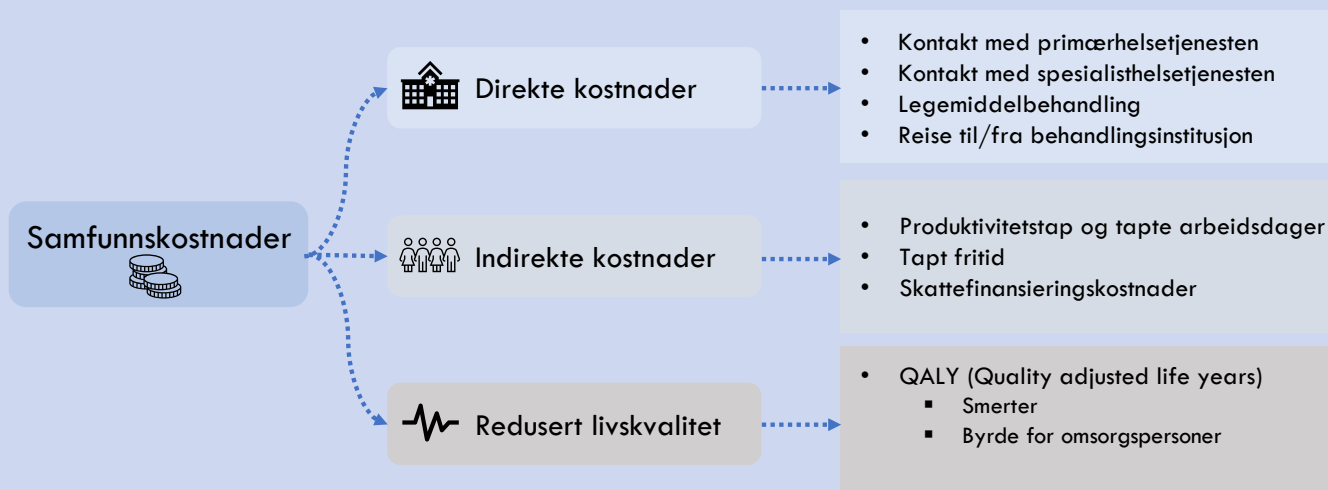
I Norge har Haugnes, Flem og Wisløff (2019) undersøkt helsetjenestekostnadene forbundet med helvetesild basert på data fra 2008 til 2014. De anslår de samlede kostnadene til i overkant av 60 millioner kroner, hvorav den største andelen av kostnadene var forbundet med pasienter behandlet i sykehus. Forfatterne rapporterer estimater for gjennomsnittlig kostnad per kontakt med primær- og spesialisthelsetjenesten.

En sentral utfordring med tidligere studier av samfunnskostnadene knyttet til helvetesild er at de kun omfatter en liten andel av de totale kostnadene. I tillegg benyttes eldre data som trolig ikke fanger opp alle pasienter som rammes i dag.

4.2 Kostnader inkludert i analysen

I denne analysen anslås kostnader basert på gjennomsnittsbetraktninger for nye pasienter i et enkelt år. 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 helvetesild, basert på tilskrivbare andeler fra litteraturen, norske registerdata og egne anslag basert på innspill fra eksperter. Enhetskostnadene er hentet fra offentlige

Figur 13: Samfunnskostnader av helvetesild inkludert i analysen



veiledere, forskningslitteraturen og tidligere kostnadsstudier, offentlige utredninger og andre offentlig tilgjengelige datakilder.

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, 2019; Helsedirektoratet, 2020).

I det følgende beskriver vi hvilke elementer som inngår i beregningen av de ulike kostnadskategoriene og begrunner sentrale forutsetninger. For nærmere beskrivelse, se Vedlegg A.

4.2.1 Direkte kostnader

Direkte kostnader i helse- og omsorgstjenesten inkluderer kostnader knyttet til diagnostikk, behandling og oppfølging av pasienter både i primær- og spesialisthelsetjenesten. I tillegg klassifiseres ofte pasientenes reisekostnader som direkte kostnader.

I våre beregninger av helsetjenestekostnader skiller vi mellom pasientene i kontakt med primærhelsetjenesten (97 % av pasienter) og de som behandles i spesialisthelsetjenesten (6 % av pasienter) (se Figur 9). Disse to gruppene er delvis overlappende ettersom noen pasienter behandles begge steder. Dette tar vi hensyn til ved å beregne kostnadene separat for de to gruppene basert på pasientenes kontakter med de ulike tjenestenivåene.

Kostnader i primærhelsetjenesten

Vi estimerer kostnader i primærlegetjenesten med data fra Helfo for utbetalte refusjoner og betalte egenandeler. Som i Haugnes mfl. (2019) og

retningslinjene til Statens legemiddelverk (SLV), antar vi at gjennomsnittlig kostnad per fastlege- og legevaktbesøk tilsvarer pasientens egenbetaling pluss to ganger refusjonssatsen. Dette gir en gjennomsnittlig kostnad på 421 kroner per fastlegebesøk og 740 kroner per legevaktbesøk.

For å anslå kostnader i 2023 har vi justert antall pasienter behandlet i primærlegetjenesten (presentert i Tabell 1) ved å bruke aldersspesifikke insidensrater for perioden 2017-2022 og befolkningstall fra SSB (per 1. januar 2023).

Kostnader i spesialisthelsetjenesten

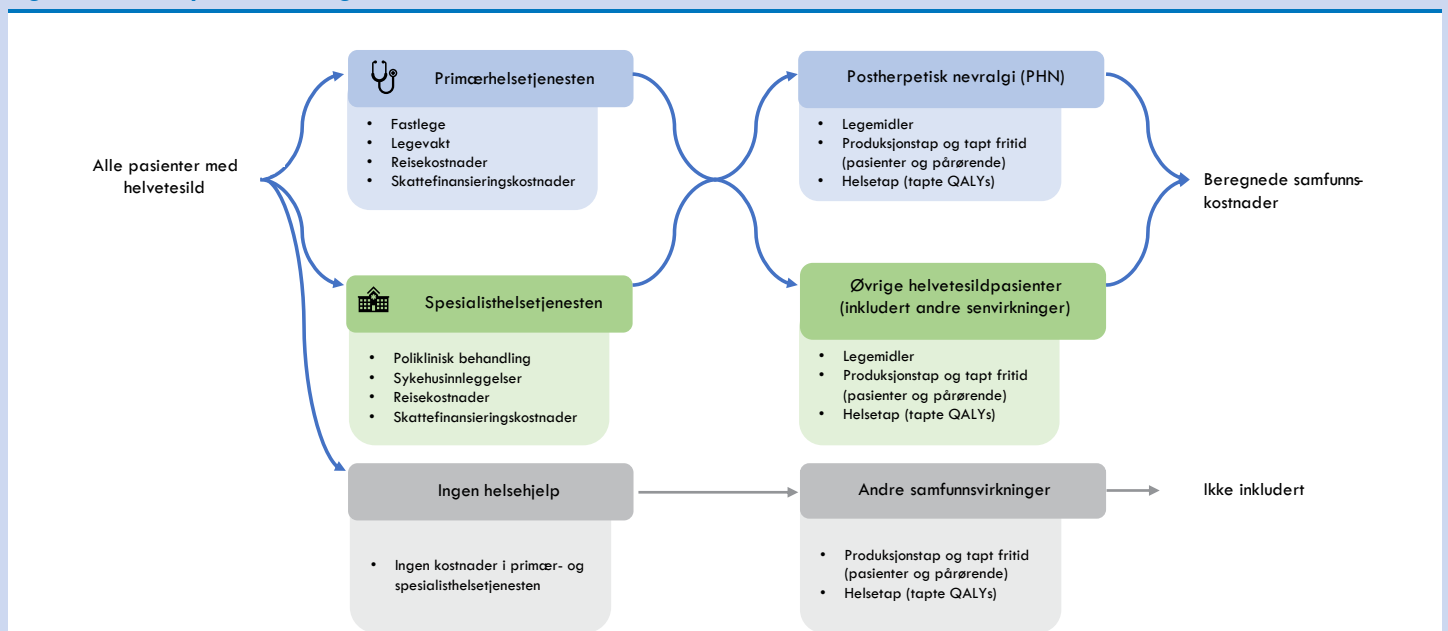
For kostnadene i spesialisthelsetjenesten skiller vi mellom polikliniske konsultasjoner og innleggelser. Kostnadsberegningene er basert på data fra NPR (antall pasienter og behandlingsepisoder) (Tabell 1) og enhetskostnader fra Haugnes mfl. (2019). For 2023, benytter vi en gjennomsnittskostnaden på 78 644 kroner per innleggelse og 1 612 kroner per polikliniske konsultasjon.

Som for kostnader i primærhelsetjenesten, justerer vi antall behandlingsepisoder til 2023 med befolkningsdata fra SSB.

Legemiddelkostnader

Vi er ikke kjent med gode estimater for kostnader forbundet med legemiddelbehandling relatert til helvetesild i Norge, utover hva som er presentert i en studie av Flem mfl. (2021). Internasjonal forskning tyder på at de fleste pasienter forskrives antivirale og smertelindrende medikamenter, og at en betydelig andel også får beroligende og angstdempende medikamenter (Gialloreti, et al., 2010; Gater, et al., 2014; Bricourt, et al., 2014). Pasienter med PHN er også hyppige brukere av antidepressiva, opioidanalgetika og antiepileptika (Bricourt, et al., 2014; van Seventer, et al., 2006).

Figur 14: Prosedyre for å beregne samfunnskostnadene ved helvetesild



Gitt usikkerheten rundt hvilke legemidler norske pasienter forskrives, og variasjonen i behandlingen, har vi utarbeidet overordnede anslag for legemiddelkostnader med utgangspunkt i en gruppe legemidler. Hvilke legemidler som inngår er basert på vår forståelse etter samtaler med kliniske eksperter. For pasienter som ikke utvikler PHN legger vi som en forenkling til grunn at de får en pakke smertestillende (paracetamol og kodein) og en pakke antivirale medikamenter. Dette tilsvarer en kostnad på 654 kroner per pasient. Videre antar vi at pasienter med PHN i tillegg får forskrevet en pakke med nevrotrøpiske smertestillende midler (amitriptylin), noe som gir en kostnad per pasient på 745 kroner. En andel av pasientene med PHN vil forskrives både antiepileptika og/eller antidepressiva over tid, men grunnet usikkerhet i hvor mange dette gjelder er disse kostnadene ikke inkludert i estimatene.

I en nylig publisert studie som studerer kostnadseffektivitet av å vaksinere mot helvetesild i Norge antar forfatterne at hver pasient kun forskrives en pakke med antivirale midler (Flem et al., (2021)). Basert på våre diskusjoner med kliniske eksperter er dette trolig en konservativ antakelse, og at kostnadene knyttet til legemiddelbruken i realiteten er høyere enn anslagene benyttet i denne studien. Selv om vi legger til noe flere legemidler er kostnadene benyttet i våre beregninger kun noe høyere enn i studien fra Flem mfl. (2021).

Samtidig bør det bemerkes at våre antakelser om legemiddelbruk, spesielt for PHN-pasienter, med stor sannsynlighet vil undervurdere de reelle kostnadene disse pasientene pådrar seg. Forskningslitteratur tyder på at rundt halvparten av alle PHN-pasienter får foreskrevet antiepileptika og antidepressiva, som vi ikke inkluderer (Gialloreti, et al., 2010; van Seventer, et al., 2006). Vi antar også at disse pasientene bare tar én pakke av hvert av legemidlene de er foreskrevet, noe som, gitt at PHN kan vare i flere måneder, er svært sannsynlig en konservativ antagelse.

Pasienters reisekostnader

Pasienters reisekostnader inkluderer transportkostnader (betaling for transport, ikke pasientens tidstap) til blant annet fastlege, legevakt og sykehus. Pasientenes reisekostnader vil variere og avhenger av forhold som avstand til fastlege, legevakt og sykehus og valg av transportmiddel. Våre anslag for reisekostnader er basert på estimater fra Moger og Kristiansen (2012), der reisekostnaden i forbindelse med brystkreftscreening i Norge anslås til 190 kroner per pasient (Moger & Kristiansen, 2012). Justert til 2023 gir dette en kostnad på 255 kroner.

4.2.2 Indirekte kostnader (produksjonstap)

De indirekte kostnadene inkluderer samfunnets produksjonstap (eller tapte verdiskaping) som følge av sykdom og behandling. Produksjonstapet omfatter både at arbeidsdeltakelsen reduseres ved at pasienter ikke har mulighet til å stå i jobb (*absenteeism*) og redusert produktivitet blant de som jobber (*presenteeism*). Sistnevnte virkning handler om at enkelte jobber mindre effektivt enn man ellers ville gjort, for eksempel at de bruker lengre tid på arbeidsoppgavene enn tidligere. I tillegg omfatter de indirekte kostnadene verdien av tapte fritid og kostnadene av de negative vriddingene på arbeidsmarkedet som følge av enkelte tjenester finansieres med offentlige midler (skattefinansieringskostnad).

Redusert arbeidsdeltakelse og produktivitet

For å anslå produksjonstapet benytter vi anslag for gjennomsnittlig antall tapte dager fra litteraturen. For pasienter med PHN benytter vi resultater fra Italia (Gialloreti, et al., 2010), Storbritannia (Serpell, et al., 2014) og Canada (Drolet, et al., 2012). Til sammenligning baser den norske studien av Flem mfl. (2021) på data fra Canada (Drolet, et al., 2012), men i denne studien er kostnadene begrenset til fravær fra arbeid (*absenteeism*). Vi inkluderer også kostnader knyttet til redusert produktivitet, basert på gjennomsnittet fra de tre nevnte studiene. Pasienter med PHN antas å miste i gjennomsnitt 16,36 dager grunnet sykdommen, mens de uten PHN taper i gjennomsnitt 4,85 dager. Detaljer om kildene og resultatene fra studiene som er benyttet er presentert i Tabell 8. Som en konservativ antakelse legger vi til grunn at tidstapet anslått i litteraturen inkluderer pasientens reisetid forbundet med behandling ettersom det er noe uklart om dette inngår eller ikke.

For å belyse produksjonstapet benytter vi estimatene fra litteraturen (som vi antar er identiske for alle alderskohorter) og anslag for antall pasienter i ulike aldersgrupper. Vi justerer for andelen sysselsatte i hver alderskohort for å beregne tapte arbeidsdager. For å beregne verdien av den tapte produksjonen benytter vi en kostnad per tapte dagsverk fra SLVs enhetskostnadsdatabase (3 857 kr), justert til 2023 kroner (4 183 kroner). For pasienter uten PHN legger vi til grunn at de tapte dagene dekkes av egenmelding, mens for pasienter med PHN antar vi at det utbetales sykepenger (dette har betydning for beregning av skattefinansieringskostnaden, beskrevet under).

Belasting for pårørende

Tapet for pårørende er estimert basert på funn fra Diez-Domingo mfl. (2021). I beregningene har vi lagt til grunn at pårørende i gjennomsnitt taper 0,02 dager, og at det er én pårørende per pasient. Det er

betydelig usikkerhet knyttet til størrelsen på tapet for pårørende, og hvordan den enkelte rammes vil i stor grad variere.

Verdien av tapt fritid

Som beskrevet tidligere anslår vi kostnadene forbundet med redusert arbeidsdeltakelse og produktivitetstap ved å ta utgangspunkt i antall tapte arbeidsdager. For de tapte dagene som ikke er arbeidsdager legger vi til grunn en økonomisk verdi basert på retningslinjene til SLV. Denne virkningen er særlig viktig for de eldste pasientene (og de aller yngste), da disse i liten grad er yrkesaktive. I beregningene benytter vi en kostnad per tapte dag fra SLVs enhetskostnadsdatabase, justert til 2023 kroner (2 213 kroner) (Tabell 9).

Negative vridninger i arbeidsmarkedet (skattefinansieringskostnad)

Dersom tiltak eller overføringer er skattefinansiert, vil det oppstå en samfunnsøkonomisk kostnad (skattefinansieringskostnad). Denne kostnaden skyldes uønskede vridninger i markedet, ved at enkelte vil ønske å jobbe mindre hvis man må betale skatt på arbeidsinntekt sammenlignet med en situasjon der man ikke betalte skatt. I tillegg påløper det kostnader for samfunnet knyttet til innkreving av skatter og avgifter. Vi legger til grunn at 85 prosent av helsetjenestekostnadene er offentlig finansiert, og at pasienter med PHN mottar sykepenger for dagene de er sykemeldt utover egenmeldingsdagene. Som et konservativt anslag legger vi til grunn at pasienter uten PHN benytter egenmelding for å dekke de dagene de er borte fra arbeid og at det offentlige ikke har utbetalinger knyttet til dette fraværet.

4.2.3 Redusert helserelatert livskvalitet

Den tredje kostnadskategorien omfatter tapt helserelatert livskvalitet (ikke-dødelig helsetap) som

følge av helvetesild. Denne virkningen måles ofte ved hjelp av kvalitetsjusterte leveår (QALYs), og omfatter både tapet for pasienter og pårørende.

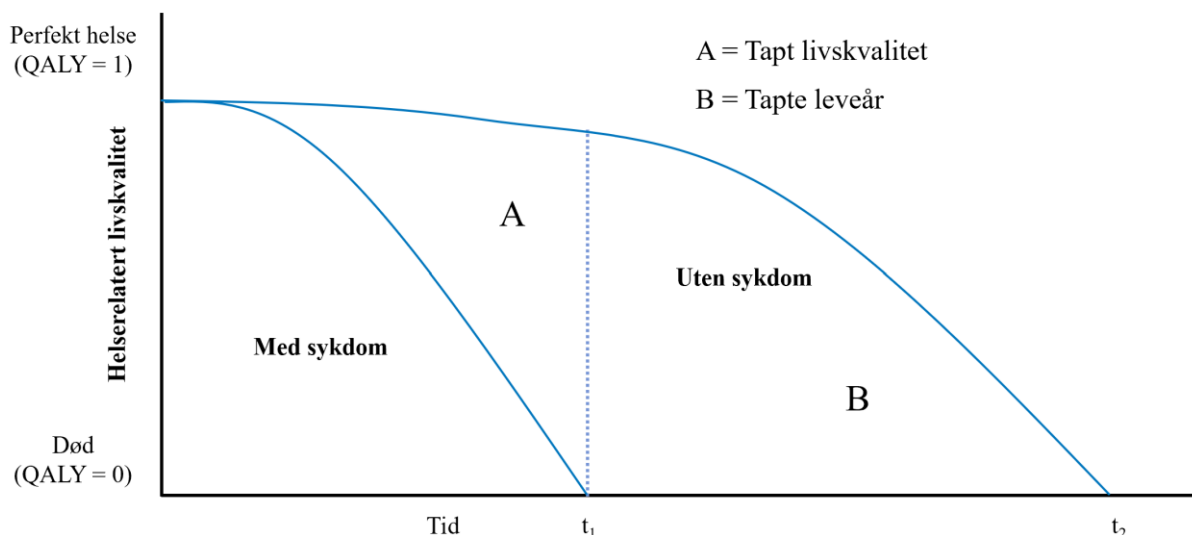
Tidlig død og redusert livskvalitet medfører tap av gode leveår. Som samfunn vedsetter vi at befolkningen er i live og i god helse, og sykdom kan ha store negative konsekvenser både for den som blir syk og deres pårørende.

QALYs benyttes som samlemål for tapte leveår og tapt livskvalitet. De tapte gode leveårene forbundet med tidlig død kan anslås, som illustrert i Figur 15 (felt B). Differensen mellom forventet levetid for pasientene (t_1) og en situasjon uten sykdommen (t_2) utgjør antall tapte leveår. Ved å justere for at disse årene ikke vil være i «perfekt helse» kan man anslå antall tapte gode leveår (kvalitetsjusterte leveår).

Sykdom innebærer også redusert helserelatert livskvalitet i perioden pasientene fortsatt lever (felt A i Figur 15). Dette tapet omtales ofte som et ikke-dødelig helsetap, eller bare helsetap. Helserelatert livskvalitet kan måles ved hjelp av kvalitetsjusterte leveår (eller gode leveår), på en skala fra 1 til 0 (der 1 er perfekt helse og 0 er død). Differansen mellom den helserelaterede livskvaliteten til pasienter som har sykdommen og livskvaliteten til den generelle befolkningen i samme alder utgjør det ikke-dødelige helsetapet.

For å belyse verdien av den tapte livskvaliteten forbundet med helvetesild benytter vi estimer for tapte QALYs fra Flem mfl. (2021). I denne studien presenterer forfatterne estimer for livskvalitetstap etter aldersgruppe og om pasienten har utviklet PHN eller ikke. Ikke overraskende er livskvalitetstapet for pasienter med PHN betydelig høyere enn for de uten PHN, noe som særlig kan forklares av at pasienter som utvikler PHN har langvarige smerter. Fra Flem mfl. (2021) fremgår det at det gjennomsnittlige QALY

Figur 15: Illustrasjon av tapt livskvalitet og tapte leveår som følge av sykdom



tapet er noe økende med alderen (Tabell 9). For pasienter med PHN anslås tapet til å være 0,213 QALY for de mellom 60 og 69 år og 0,269 QALY for de over 80 år. For de uten PHN er tilsvarende størrelser 0,02 og 0,022 QALYs. Flem mfl. (2021) rapporterer ikke livskvalitetstap for pasienter under 60 år, og som en forenkling antar vi derfor at tapet for disse tilsvarer tapet for de i aldersgruppen 60 til 69 år (aldersgruppen med det laveste tapet).

Verdien av den tapte livskvaliteten kan uttrykkes i kroner ved hjelp av nøkkeltall for verdien av et liv. Konsekvent med utredninger fra Helsedirektoratet og tidligere publisert forskning (Bugge, et al., 2021; Helsedirektoratet, 2019; Helsedirektoratet, 2020) har vi lagt til grunn en verdi på et kvalitetsjustert leveår på 1,4 millioner kroner.

5. Samfunnskostnader av helvetesild i Norge i 2023

Samfunnskostnadene forbundet med helvetesild i Norge i 2023 er estimert til om lag 90 millioner kroner i helsetjenestekostnader, 400 millioner kroner i produksjonstap og nesten 1,5 milliarder kroner i tapt helserelatert livskvalitet.

Kostnadene per pasient varierer mellom de ulike aldersgruppene, og pasienter som utvikler PHN er forbundet med særlig høye kostnader knyttet til redusert produksjon og tapt livskvalitet.

Kostnadene er særlig høye for pasienter over 50 år, noe som i hovedsak skyldes at forekomsten øker med alderen. Denne gruppen representerer 81 prosent av helsetjenestekostnader og 72 prosent av produksjonstapet forbundet med helvetesild.

5.1 Estimater for hovedgrupper av samfunnskostnadene

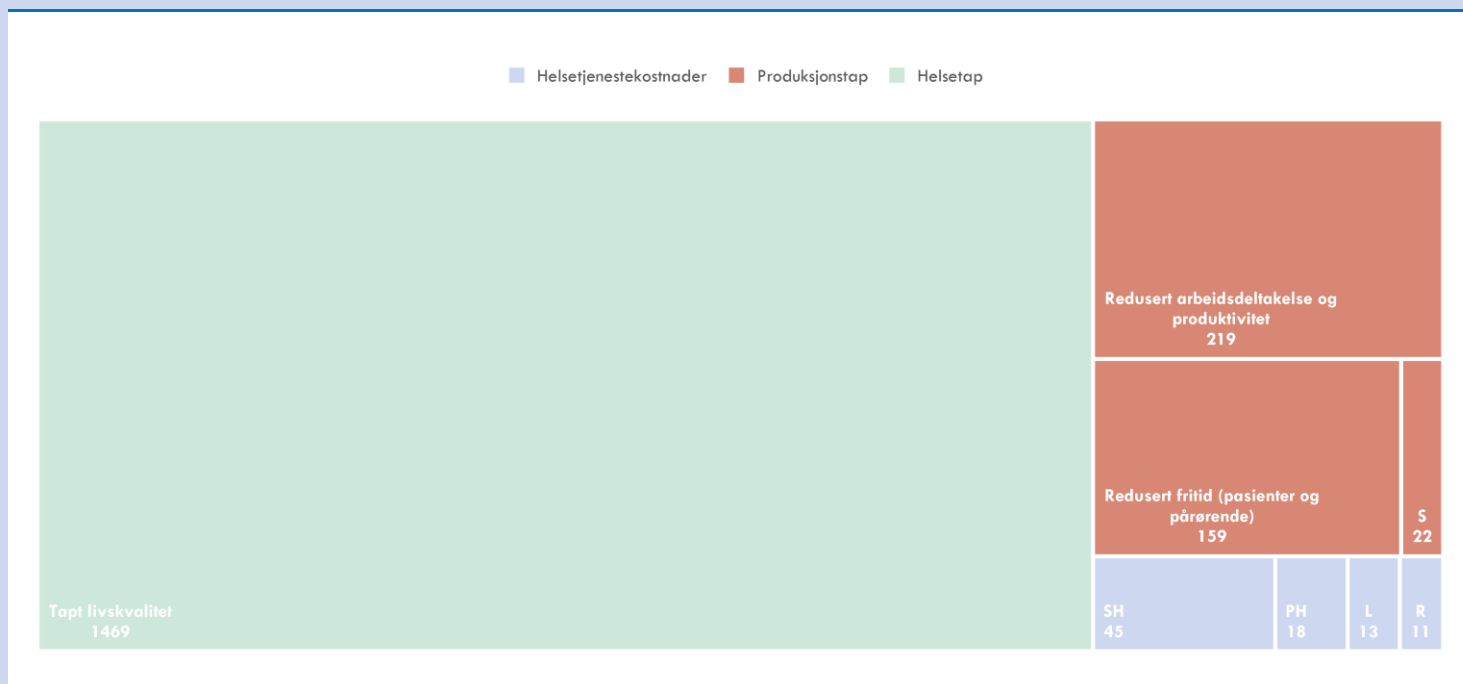
I våre analyser legger vi til grunn at i underkant av 20 000 pasienter vil bli behandlet i helsetjenesten for helvetesild i løpet av 2023. Vi anslår at de direkte helsetjenestekostnadene forbundet med disse pasientene utgjør i størrelsesordenen 90 millioner kroner per år. Produksjonstapet, eller den tapte verdiskapingen, er anslått til 400 millioner kroner. I disse beregningene inkluderer vi ikke pasienter som

aldri oppsøker helsehjelp, og det er grunn til å tro at arbeidsevnen til disse pasientene også til dels blir rammet. Verdien av det ikke-dødelige helsetapet (reduert livskvalitet for pasientene) utgjør den største samfunnskostnaden, og er anslått til 1,5 milliarder kroner per år. Også for denne kostnadsvirkningen har vi kun inkludert pasienter som oppsøker helsehjelp, selv om øvrige pasienter trolig også vil oppleve redusert livskvalitet som følge av sykdommen. Fordelingen mellom de ulike kostnadskategoriene er illustrert i Figur 16. I det følgende diskuteres resultatene for de tre hovedkategoriene av samfunnskostnader.

5.1.1 Helsetjenestekostnader

Helsetjenestekostnadene utgjør en liten andel av samfunnskostnadene forbundet med helvetesild i Norge. For 2023 anslår vi de årlige kostnadene til 87 millioner kroner (Figur 17), hvorav den største kostnaden er forbundet med sykehusinnleggelser. Som beskrevet tidligere behandles kun en liten andel av pasientene i sykehus (6 %). Likevel utgjør kostnader i spesialisthelsetjenesten den største andelen av helsetjenestekostnadene. Kostnader knyttet til innleggelser utgjør om lag 43 millioner kroner per år. Mirinaviciute mfl. (2020) har beregnet den gjennomsnittlige liggetiden for innlagte pasienter med helvetesild til syv dager, noe som forklarer de høye kostnadene. Kostnadene knyttet til polikliniske konsultasjoner utgjør i underkant av tre millioner kroner per år, noe som skyldes at få pasienter får poliklinisk behandling og at enhetskostnaden er lav sammenlignet med en innleggelse.

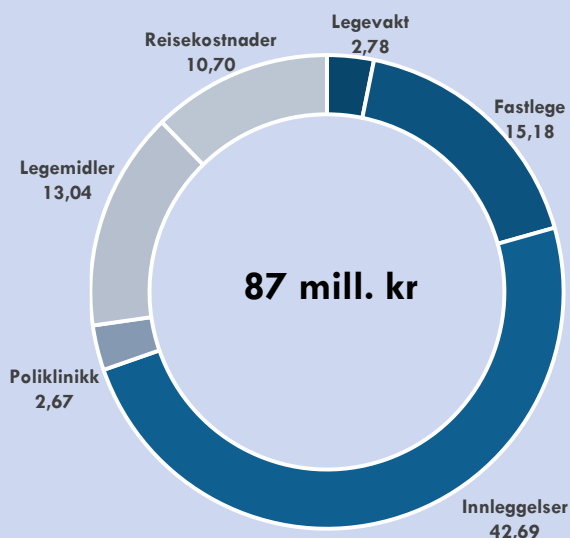
Figur 16: Samfunnskostnader forbundet med helvetesild i Norge, 2023, etter type (millioner kroner)



Kilde: Oslo Economics: Redusert fritid inkluderer både pasienter og pårørende. S: Skattefinansieringskostnader. SH: spesialisthelsetjenester. PH: primærhelsetjenester. L: legemidler. R: Reisekostnader (pasienter). Merk: vi inkluderer ikke kostnader for pasienter som aldri oppsøker helsehjelp.

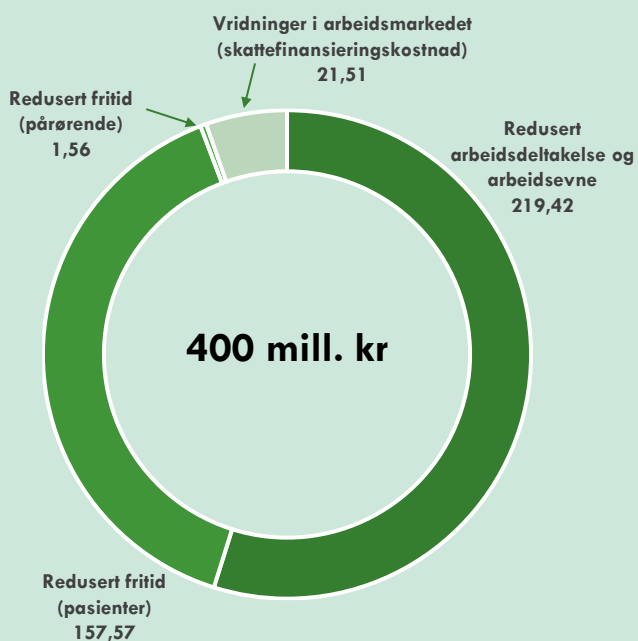
De fleste pasienter med helvetesild i Norge følges i primærhelsetjenesten, og da særlig hos fastlegen. Kostnadene forbundet med besøk hos fastleger er anslått til om lag 15 millioner kroner, mens legemiddelkostnadene anslås til 13 millioner kroner. Som diskutert tidligere er det usikkerhet knyttet til hvilke legemidler pasientene faktisk bruker. Pasientenes reisekostnader er anslått til om lag 10 millioner kroner per år.

Figur 17: Helsetjenestekostnader, 2023 (millioner kroner)



Kilde: Oslo Economics.

Figur 18: Produksjonstap, 2023 (millioner kroner)



Kilde: Oslo Economics.

5.1.2 Indirekte kostnader (produksjonstap)

En betydelig andel av samfunnskostnadene forbundet med helvetesild er produksjonstap, eller tapt verdiskaping. Helvetesild rammer mennesker i alle aldre, og anslag fra litteraturen indikerer at pasientene mister mellom 4 og 16 dager grunnet sykdommen (se kapittel 4.2.2). Særlig pasienter som utvikler PHN eller andre komplikasjoner har et høyt produksjonstap, og dette er diskutert nærmere i kapittel 5.2.2. De tapte dagsverkene vil både kunne være tapte arbeidsdager og tapt fritid. Vi anslår produksjonstapet forbundet med redusert arbeidsdeltakelse og arbeidsevne til om lag 220 millioner kroner per år, mens verdien av den tapte fritiden utgjør i underkant av 160 millioner kroner. Produksjonstapet knyttet til pårørendeinnsats (uformell pleie) er basert på estimater fra litteraturen estimert til 1,5 millioner kroner per år, mens kostnaden knyttet til vridninger i arbeidsmarkedet (skattefinansieringskostnaden) anslås til i underkant av 22 millioner kroner.

5.1.3 Verdien av tapt helserelatert livskvalitet

Vi anslår at det samlede livskvalitetstapet til pasienter med helvetesild i Norge utgjør totalt 970 kvalitetsjusterte leveår per år. I gjennomsnitt taper hver pasient 0,05 QALYs, noe som innebærer 5 prosent av et fullt leveår med perfekt helse. Dette tapet kan ved første øyekast se ut til å være et lite, men det er stor variasjon i hvordan sykdommen treffer ulike grupper. De aller fleste pasientene vil oppleve en stor reduksjon i livskvaliteten i en kort periode, mens andre vil ha redusert livskvalitet over tid. Særlig sistnevnte gruppe er forbundet med store helsetap, noe som er diskutert nærmere i kapittel 5.2.2.

Verdien av den tapte livskvaliteten er anslått til 1,5 milliarder kroner per år. Helsetapet utgjør altså den største kostnaden forbundet med helvetesild i Norge.

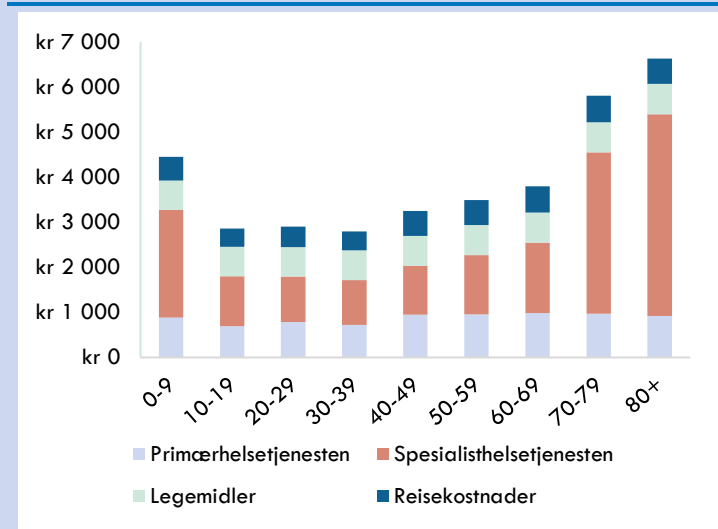
5.2 Kostnader for ulike grupper

Som diskutert tidligere vil samfunnskostnadene forbundet med helvetesild variere mellom ulike pasientgrupper og om pasientene rammes av komplikasjoner knyttet til sykdommen eller ikke. I det følgende presenteres analyser fordelt etter alder og kostnadskategori, samt avhengig av om pasientene utvikler PHN eller ikke.

5.2.1 Kostnader for eldre pasienter med helvetesild

Helvetesild rammer mennesker i alle aldre, men som diskutert i kapittel 2 øker forekomsten med alderen, og da særlig for de over 50 år.

Figur 19: Helsetjenestekostnader per pasient, etter aldersgruppe



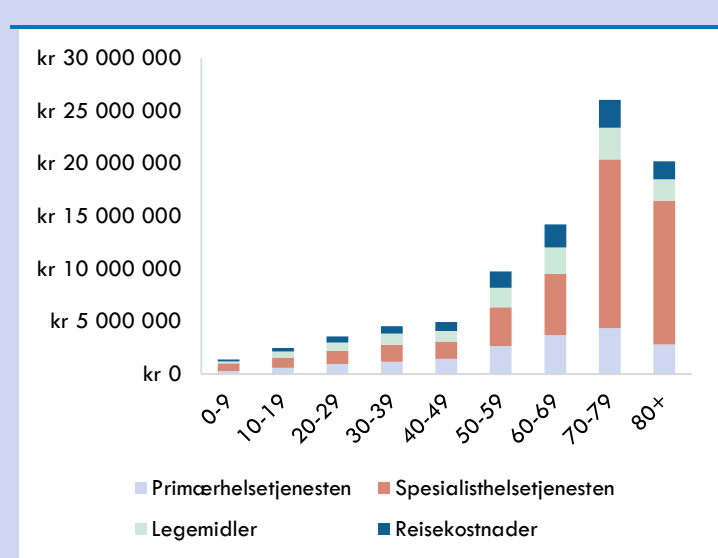
Kilde: Oslo Economics.

Figur 19 viser gjennomsnittlige helsetjenestekostnader per pasient fordelt etter alder. Som det fremgår av figuren øker kostnaden per pasient med alderen, noe som både forklares av at de eldre har hyppigere kontakt med helsetjenesten og større risiko for å utvikle PHN. Videre er kostnaden for de aller yngste pasientene (0 – 9 år) høyere enn for de mellom 10 og 69 år.

Dersom vi ser på de samlede helsetjenestekostnadene fordelt etter aldersgrupper er den største andelen av kostnadene for pasienter over 50 år (Figur 20). Dette skyldes både at de aller eldste pasientene har høyere kostnader per pasient, men forskjellene kan først og fremst forklares med at sykdommen er mest utbredt i denne gruppen. Totalt utgjør 81 prosent (70 millioner kroner) av helsetjenestekostnadene kostnader for pasienter over 50 år. Videre er det særlig pasientgruppene 70 – 79 år og 80 år og oppover som driver kostnadene i helsetjenesten.

Dersom vi ser på produksjonstapet per pasient er tapet særlig høyt for personer i aldersgruppene 20 til 69 år. Dette skyldes at vi verdsetter de tapte dagsverkene høyere for denne gruppen (fordi en

Figur 20: Totale helsetjenestekostnader etter aldersgruppe



Kilde: Oslo Economics.

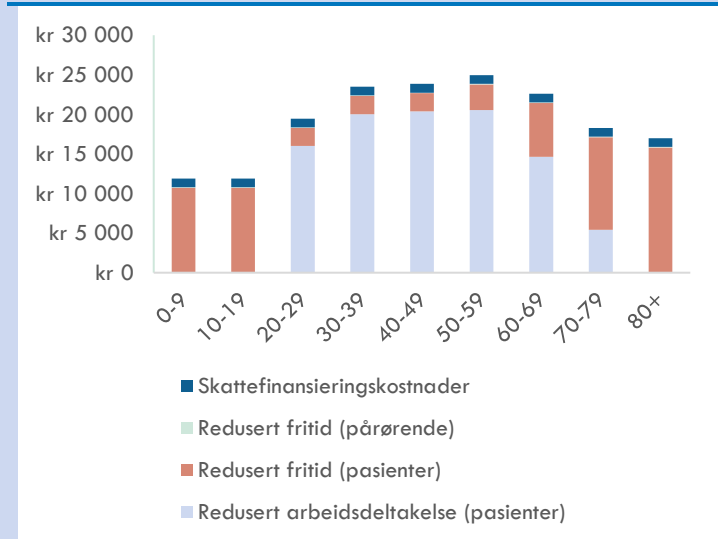
større andel av disse står i arbeid), men også at risikoen for å utvikle PHN (og dermed tape flere dagsverk) øker med alderen. Videre ser vi det samlede produksjonstapet er høyest i aldersgruppen 50 og over (Figur 22). Som for helsetjenestekostnader skyldes dette at disse pasientene er flere, men også at antallet som utvikler PHN er større for disse aldersgruppene. Totalt utgjør 72 prosent (288 millioner kroner) av produksjonstapet tap for pasienter over 50 år.

5.2.2 Kostnader for pasienter med PHN

Som diskutert tidligere vil det være en betydelig variasjon i kostnaden per pasient, både når det gjelder helsetjenestekostnader, produksjonstap og tapte livskvalitet. Noen grupper vil ha særlig høye kostnader, og dette er spesielt tilfelle for pasienter som utvikler PHN eller andre komplikasjoner forbundet med sykdommen. Mens noen kun vil oppleve sterke smerter i noen dager, kan andre ha utfordringer med langvarige plager, inkludert komplikasjoner i øynene, hørselen og til og med få økt risiko for hjerneslag.

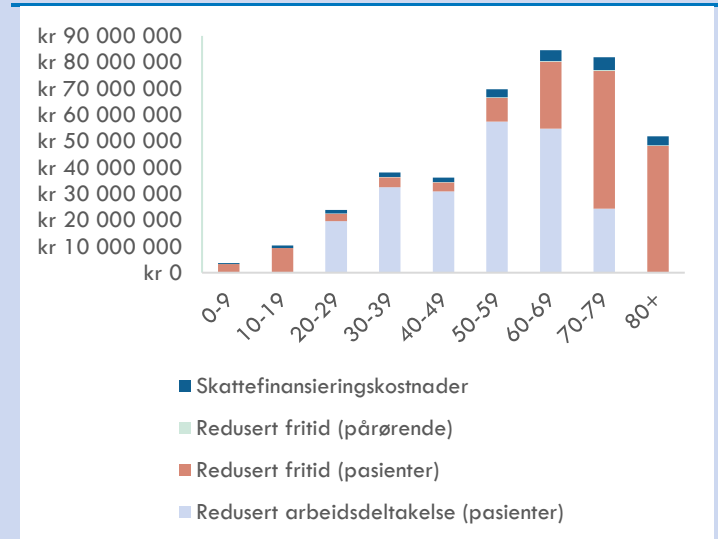
Å utarbeide kostnadsanslag for ulike subgrupper av pasienter uten tilgang på individdata er krevende

Figur 21: Produksjonstap per pasient, etter aldersgruppe



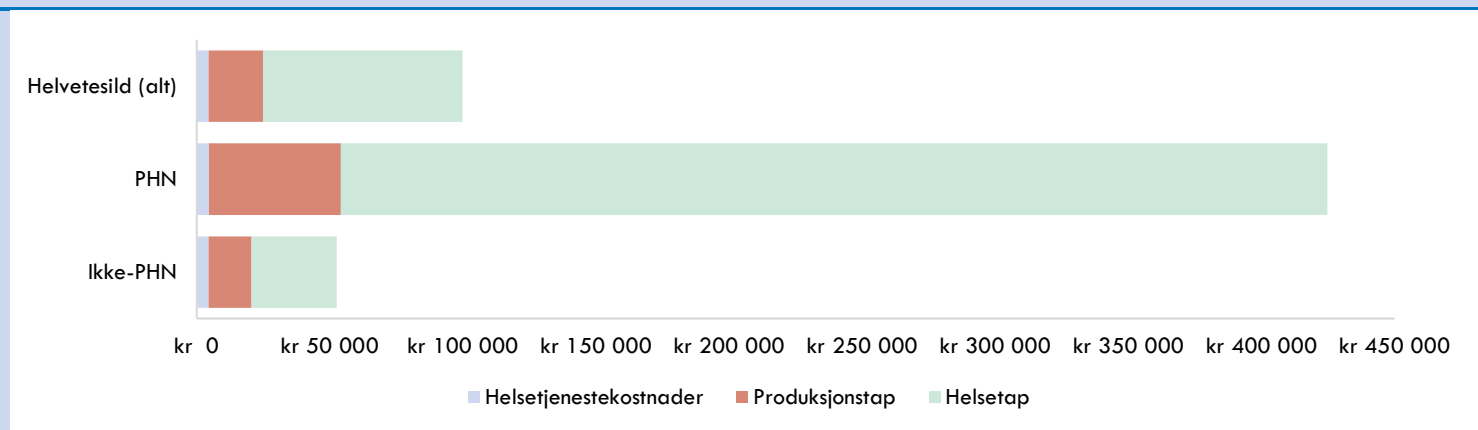
Kilde: Oslo Economics.

Figur 22: Totalt produksjonstap etter aldersgruppe



Kilde: Oslo Economics.

Figur 23: Samfunnskostnader per pasient, etter pasienttype (NOK)



Kilde: Oslo Economics. Merk: Helsetjenestekostnader er ikke fordelt mellom de to gruppene grunnet manglende data.

ettersom det er vanskelig å skille kostnadene basert på pasientkjennetegn. Dette gjelder særlig for helsetjenestekostnadene ettersom vi ikke har hatt tilgang på data som gjør det mulig å skille de to gruppene. Med utgangspunkt i anslag fra litteraturen og aggregerte registerdata har vi likevel utarbeidet anslag for hvordan produksjonstapet og helsetapet varierer avhengig av om pasientene har PHN eller ikke (Figur 23). Våre resultater viser at kostnadene for pasienter med PHN er langt høyere enn for en gjennomsnittspasient med helvetesild. Selv om vi ikke har vært i stand til å dele helsetjenestekostnadene for de to gruppene er det grunn til å tro at pasienter med PHN er forbundet med langt høyere kostnader ettersom de har større behov for helsehjelp enn øvrige pasienter.

Pasienter med PHN har over tre ganger så høyt produksjonstap som de uten PHN (50 000 kr vs. 16 000 kr per pasient). Tilsvarende gjelder for verdien av den tapte livskvaliteten, der vi anslår kostnaden per pasient for de med PHN til om lag 370 000 kroner, mens de uten PHN til i overkant av 30 000 kroner.

5.3 Ressursbruk i helsetjenesten

Økt etterspørsel etter helsetjenester fremover innebærer behov for tilgang til ulike typer helsepersonell. Manglende bemanning kan gi en rekke negative konsekvenser, som redusert kapasitet i tjenesten, lavere kvalitet og redusert pasientsikkerhet. NAVs bedriftsundersøkelse viser at mangelen på arbeidskraft er klart størst innen yrkesgruppen helse,

pleie og omsorg og det rapporteres særlig om mangel på sykepleiere og helsefagarbeidere (Myklathun, 2022). SSBs framskrivninger frem mot 2035 (Hjemås, Zhiyang, Kornstad, & Stølen, 2019) viser også et økende gap mellom tilbud og etterspørsel for begge disse utdanningsgruppene. Videre er dagens fastlegeordning sterkt presset, og tjenesten rapporterer om utfordringer knyttet til kapasitet og rekruttering.

Utfordringer knyttet til bemanningssituasjonen i helse- og omsorgstjenesten gjør det relevant å reflektere over hvordan ulike sykdommer binder opp ressurser i tjenesten, og tiltak som kan lette arbeidsbyrden for helsepersonell. Vi har derfor sett nærmere på hvilke ressurser som går med til behandling og oppfølging av helvetesild, både i form av fastleger, sykepleiere og leger i sykehus. Formålet med disse analysene er å gi et komplementerte bilde av helsetjenestekostnadene presentert i avsnitt 5.1.1, og å belyse belastning som helvetesild representerer i form av ressurser i sektoren. Med ressurser mener vi både antall årsverk (for ulike grupper av helsepersonell) og antall kontakter med helsetjenesten (innleggelse og konsultasjon).

I Tabell 6 presenteres sentrale forutsetninger som er lagt til grunn for å belyse konsekvenser for ressursbruk. Utgangspunktet for estimatene er den totale produksjonen i helsetjenesten, målt som antall kontakter med primærhelsetjenesten og aktivitet i sykehus (DRG-poeng). Videre legger vi til grunn at estimater fra Mirinaviciute mfl. (2020) for lengde for

Tabell 6: Forutsetninger i estimeringen av ressursbruk

Parameter	Verdi	Kilde
Antall fastleger i Norge, 2019	4 884	Fastlegestatistikk fra Helsedirektoratet (2023)
Antall fastlege konsultasjoner i Norge, 2019	14 761 080	SSB Tabell 10141
Antall spesialister i Norge, 2021	15 063	SAMDATA spesialisthelsetjeneste 2021
Antall sykepleiere i Norge, 2021	37 858	SAMDATA spesialisthelsetjeneste 2021
Antall DRG poeng i somatikk behandling, 2021	1 536 536	SAMDATA spesialisthelsetjeneste 2021
Driftskostnad per DRG-poeng, 2017	50 224 kr	SAMDATA spesialisthelsetjeneste 2018
Lengde på sykehusopphold (hvis innlagt)	7,1 dager	Mirinaviciute m.fl. (2020)

I tillegg benytter vi data for antall kontakter med helsetjenesten (Helfo og NPR)

Figur 24: Anslag for ressursbruk i helsetjenesten knyttet til behandling og oppfølging av helvetesild

sykehusopphold for pasienter med helvetesild (7,1 dager).

Basert på statistikk fra Helsedirektoratet og SSB antar vi at en fastlege i gjennomsnitt gjennomfører om lag 3 000 konsultasjoner per år. Data fra Helfo viser at antall fastlegekonsultasjoner forbundet med helvetesild utgjør om lag 36 000, noe som innebærer at det vil kreve i overkant av 12 fastlegeårsverk for å følge opp disse pasientene. Dersom vi i tillegg legger til oppfølging ved legevakt anslår vi at antall legeårsverk i primærhelsetjenesten utgjør totalt 13 årsverk.

For behandling i sykehus har vi beregnet ressursbruken basert på den samlede aktiviteten i somatiske sykehus og tall for antall legespesialister og sykepleiere. Vi finner at behandling av helvetesild innebærer totalt 18 sykepleierårsverk og 7 legespesialistårsverk. Denne oppfølgingen er særlig knyttet til innlagte pasienter.

I tillegg til tidsbruken til helsepersonell vil innlagte pasienter med helvetesild belagge sengeposter. For 2023 anslår vi basert på data fra NPR og endringer i forekomsten av helvetesild at det vil være om lag 550 innleggelser grunnet helvetesild i Norge. Dersom man legger til grunn 7,1 liggedager per innleggelse (Mirinaviciute m.fl. (2020)) utgjør dette om lag 3 900 liggedøgn, noe som tilsvarer 11 senger per år. I tillegg vil helvetesild innebære ressursbruk i



Kilde: Oslo Economics.

sykehjem. Grunnet manglende data har vi ikke beregnet størrelsen på denne ressursbruken.

Som tidligere diskutert er ressurstilgangen til helsetjenesten begrenset, og etterspørselen er økende. I fremtiden vil trolig ressursbruken knyttet til oppfølging av pasienter med helvetesild øke dersom vi ikke introduserer tiltak for å forebygge sykdommen. Økningen i forekomst skyldes særlig at vi stadig blir flere i aldersgruppene der risiko for helvetesild er størst. Som beskrevet tidligere finnes det i dag måter å forebygge helvetesild, noe som kan bidra til å redusere ressursbruken i helsetjenesten og arbeidsbelastningen til helsepersonell.

6. Veien videre: behov for forebyggende tiltak?

Beregningene presentert tidligere i denne rapporten viser at samfunnskostnadene forbundet med helvetesild er særlig store for de over 50 år. Endringer i sammensetningen av den norske befolkningen de neste tiårene vil føre til at stadig flere blir eldre, noe som betyr økt forekomst av helvetesild og høyere kostnader i fremtiden. Våre funn illustrerer viktigheten av forebyggende tiltak for å redusere belastningen for helsetjenesten, og potensielle gevinster for samfunnet ved å styrke det forebyggende arbeidet.

6.1 Tidligere studier underestimerer forekomst og kostnader

Som diskutert tidligere i denne rapporten er det gjennomført en rekke studier av forekomsten og kostnadene ved helvetesild.

Tidligere arbeid av Mirinaviciute mfl. (2020) har estimert forekomsten av helvetesild i Norge til 4,8 per 1000 innbygger for befolkningen over 50 år, basert på data fra 2008 til 2014. Med utgangspunkt i samme metode som benyttet i nevnte studie, og oppdaterte registerdata, har vi utarbeidet nye anslag for aldersspesifikk forekomst av helvetesild i Norge. Vi finner at forekomsten i befolkningen over 50 år er 6,8 per 1 000 innbygger. Videre finner vi at en høyere andel av pasientene rammes av PHN enn hva som ble rapportert i Mirinaviciute mfl. (2020). Vi anser våre anslag som konservative, blant annet fordi vi ikke inkluderer pasienter som aldri oppsøker helsehjelp.

Tidligere forskning har også belyst kostnader forbundet med helvetesild i Norge. Haugnes mfl. (2019) anslø de årlige kostnadene ved helvetesild til om lag 62 millioner kroner. Til sammenligning anslår vi helsetjenestekostnadene til 87 millioner kroner. Det er noen viktige forskjeller mellom våre anslag og estimatene fra Haugnes mfl. (2019). For det første er estimatene fra Haugnes mfl. (2019) basert på anslag for forekomsten i perioden 2008 til 2014 (samme som i Mirinaviciute mfl. (2020)). Som diskutert tidligere anslår vi forekomsten i dag til å være langt høyere enn for ti år siden, noe som har betydning for kostnadsestimaterne. Videre har vi inkludert flere kostnader enn hva som ble gjort i Haugnes mfl. (2019), herunder kostnader knyttet til legemiddelbruk og pasienters reisekostnader.

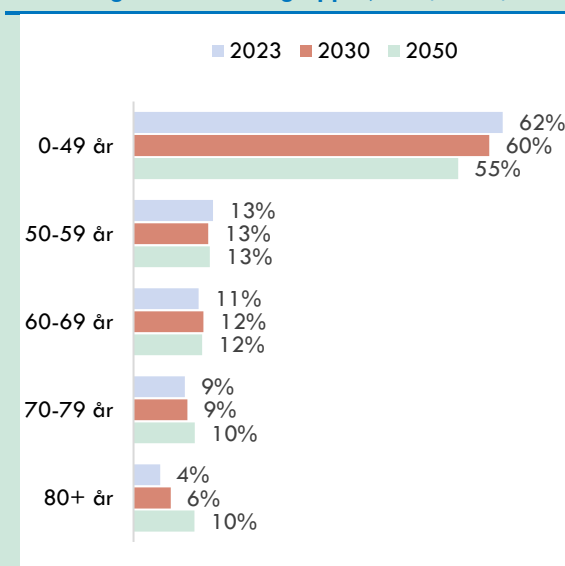
En annen sentral studie som nylig ble publisert er studien utført av Flem mfl. (2021). I denne studien begrenses analysen til befolkningen over 60 år. I dette arbeidet ble det kun inkludert kostnader forbundet med tappt arbeid, og ingen verdi ble tilordnet tappt fritid hos pasienter eller pårørende.

I vår analyse har vi forsøkt å gi et helhetlig bilde av samfunnskostnadene forbundet med helvetesild, og derfor inkludert relevante kostnader som ikke har blitt vurdert i tidligere arbeid. Analysene presentert i denne rapporten gir derfor et oppdatert og mer helhetlig bilde av byrden forbundet med helvetesild i Norge.

6.2 Økt forekomst fremover

I løpet av de neste tiårene vil den norske befolkningen i gjennomsnitt bli eldre, og en stadig større andel av befolkningen vil være i aldersgruppene med høy risiko for helvetesild. Befolkningsfremskrivningene til SSB viser at befolkningen i Norge frem mot 2050 vil øke med om lag 10 prosent sammenlignet med i dag, samtidig som befolknings sammensetningen vil endre seg betydelig (SSB, 2023). Andelen av befolkningen

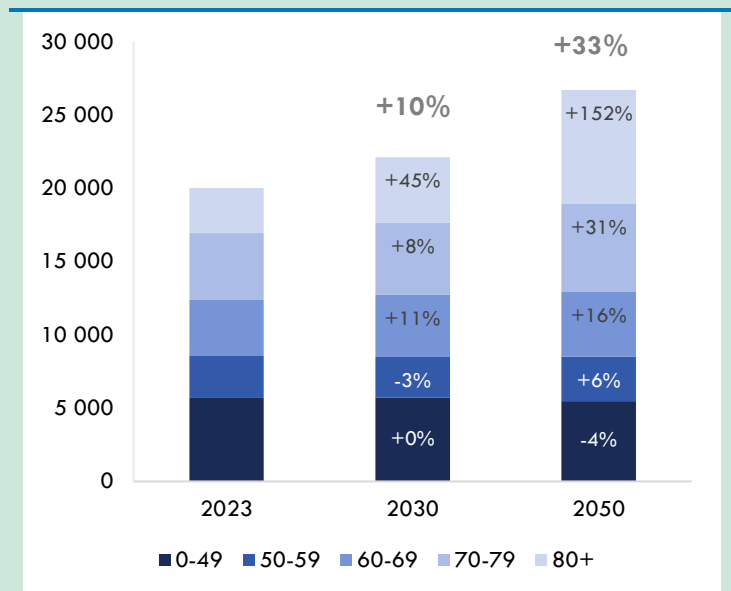
Figur 25: Forventet fordeling av den norske befolkningen etter aldersgruppe (2023, 2030, 2050)



Kilde: Oslo Economics basert på tall fra SSB (Tabell 13599, Hovedalternativ).

over 50 år utgjør i dag 38 prosent av befolkningen. Denne andelen ventes å øke til om lag 45 prosent allerede i 2050 (SSB, 2023). Slike endringer vil ha betydning for utbredelsen av helvetesild ettersom risikoen for å få sykdommen øker med alder.

Figur 26: Illustrasjon av antall nye tilfeller av helvetesild i Norge frem mot 2050 (i tusen)



Kilde: Oslo Economics. Prosentvis vekst i antall pasienter (totalt) siden 2023 er presentert over hver søyle, mens økning fra 2023 innenfor hver alderskohort er presentert inne i søylene.

6.3 Illustrasjon av antall tilfeller i årene fremover

Å belyse fremtidig behov og kostnader for helsetjenesten er krevende, særlig fordi forekomsten av sykdom vil endre seg samtidig som nye behandlingsmuligheter og endrede arbeidsprosesser påvirker kostnadsutviklingen.

Som diskutert tidligere i denne rapporten er det mye som tyder på at forekomsten av helvetesild i Norge har økt betydelig bare de siste ti årene. Dette er ikke unikt for Norge, og en økning i forekomsten er også rapportert for andre land som Sverige og Danmark. Slike endringer kan forklares av flere forhold, eksempelvis endringer i diagnostikk eller behandlings- og kodepraksis. Samtidig er det grunn til å tro at mye av endringene kan forklares av økt sykkelighet i befolkningen, noe som delvis skyldes at vi blir flere eldre.

For å synliggjøre forekomsten av helvetesild i Norge fremover har vi utarbeidet enkle prognoser basert på SSBs befolkningsframskrivninger og funnene presentert i denne rapport. I Figur 26 illustrerer vi hvordan antall nye tilfeller av helvetesild trolig vil øke fremover. Fremskrivningene viser at forekomsten vil øke med om lag 10 prosent frem mot 2030, og 33 prosent mot 2050. Til sammenligning viser SSBs fremskrivninger at den samlede befolkningen kun vil øke med ti prosent frem mot 2050. Det er særlig i aldersgruppen 80 år og over vi venter at økningen i antall nye tilfeller av helvetesild vil være størst, noe som forklares av at vi stadig blir flere eldre.

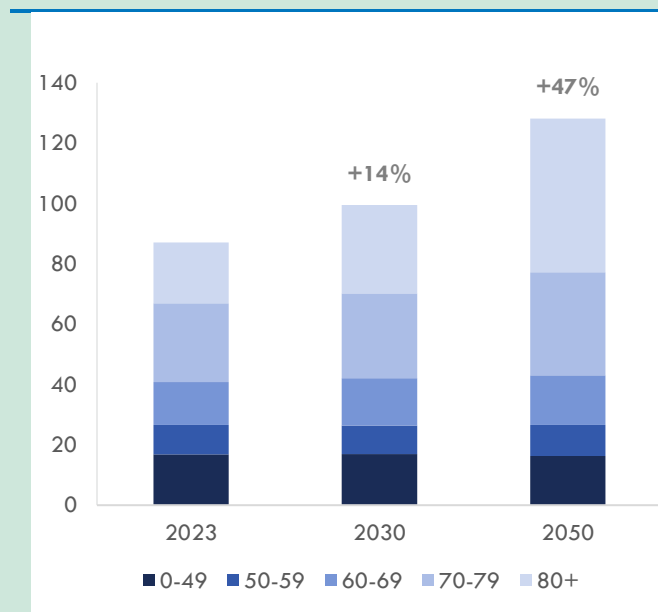
Fremskrivningene presentert over er trolig konservative. I beregningene har vi lagt til grunn faste incidensrater for de ulike alderskhortene fremover i

tid. Vi har altså ikke antatt at den aldersspesifikke incidensen vil øke frem mot 2050, selv om det er mye som tyder på at dette har vært tilfelle de siste årene. Samtidig har vi også lagt til grunn at det ikke skjer endringer i hverken behandling eller tiltak for å forebygge helvetesild.

6.4 Økte kostnader over tid

Basert på fremskrivninger for antall nye tilfeller av helvetesild og aldersspesifikke kostnader per pasient presentert tidligere i denne rapporten har vi utarbeidet anslag for å illustrere utviklingen i samfunnskostnadene frem mot 2050. Det er betydelig usikkerhet rundt kostnadsanslagene, og på samme måte som for forekomsten antar vi ingen endringer i behandling eller forebygging av sykdommen. For prognosene for produksjonstap legger vi til grunn samme sysselsettingsgrad som i dag, og gjør ingen forutsetninger om at befolkningen vil stå lenger i jobb i fremtiden.

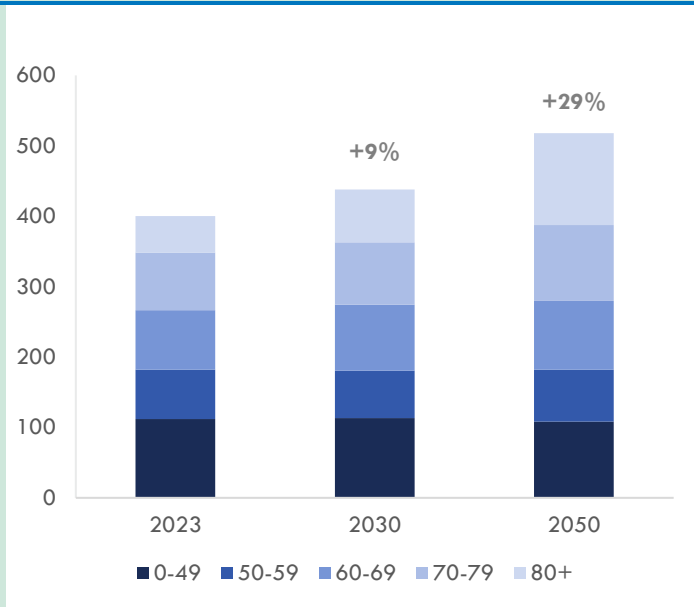
Figur 27: Illustrasjon av årlige helsetjenestekostnader knyttet til helvetesild i Norge frem mot 2050 (mill. kr.)



Kilde: Oslo Economics basert på tall fra SSB.

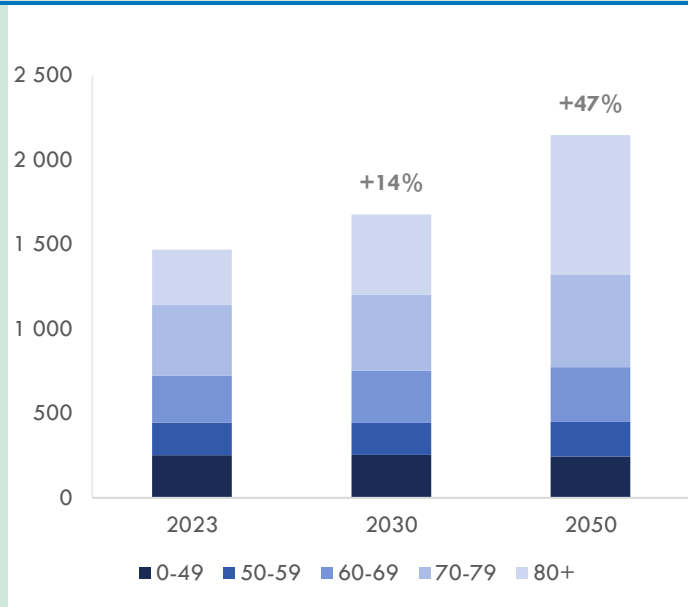
I Figur 27 presenteres anslag for årlige helsetjenestekostnader frem mot 2050. Som det fremgår av figuren anslås kostnadene å øke med 14 prosent frem mot 2030, og 47 prosent frem mot 2050. Kostnadene ventes å øke mer enn forekomsten, noe som skyldes at en større andel av pasientene vil være pasienter i de eldre aldersgruppene (som også har høyere kostnader per pasient). Videre ser vi at kostnadene i fremtiden trolig i større grad vil være knyttet til behandling og oppfølging av pasienter over 80 år. Med forutsetningene vi har lagt til grunn anslås

Figur 29: Illustrasjon av årlige produksjonstap knyttet til helvetesild i Norge frem mot 2050 (mill. kr.)



Kilde: Oslo Economics. Prosentvis vekst i antall pasienter siden 2023 presentert over hver av stolpene. Prosentvis økning i forhold til 2023 innenfor hver alderskohort presentert innenfor hver søyle.

Figur 28: Illustrasjon av årlige helsetap knyttet til helvetesild i Norge frem mot 2050 (mill. kr.)



Kilde: Oslo Economics basert på tall fra SSB. Prosentvis vekst i samfunnskostnader siden 2023 presentert i grå.

de årlige helsetjenestekostnadene til å utgjøre om lag 130 millioner kroner i 2050. En slik kostnadsøkning vil innebære ytterligere press på den norske helsetjenesten og offentlige budsjetter. Vi har ikke vurdert hvordan dette vil påvirke kapasiteten i helsetjenesten, men det er grunn til å tro at økningen særlig vil gå utover en allerede hardt presset fastlegetjeneste.

Også produksjonstapet forbundet med helvetesild ventes å øke. Våre enkle fremskrivninger viser en vekst på 29 prosent frem mot 2050, tilsvarende en årlig kostnad på i overkant av 500 millioner kroner (Figur 29). Det er særlig økningen i antall personer over 50 år, og dermed økningen i antall pasienter som utvikler PHN, som driver kostnadsveksten. Som for forekomsten av helvetesild har vi ikke lagt til grunn noen endring i andelen av pasientene som utvikler PHN. Antallet vil likevel øke ettersom vi blir flere eldre.

Som for helsetjenestekostnadene og produksjonstapet vil også helsetapet forbundet med helvetesild øke fremover (Figur 28). Fremskrivningene illustrerer en økning i helsetapet fra om lag 1,5 milliarder kroner i 2023 til over 2 milliarder kroner i 2025.

6.5 Har vi råd til å la være?

Beregningene presentert tidligere i denne rapporten viser at samfunnskostnadene forbundet med helvetesild er betydelig, og at sykdommen innebærer en stor byrde for pasienter, helsetjenesten og for samfunnet. Videre har vi illustrert i dette kapittelet at sykdomsbyrden og kostnadene trolig vil øke, forutsatt at vi fortsetter som i dag uten tiltak for å forebygge sykdommen.

6.5.1 Økte kapasitetsutfordringer i helsetjenesten

Etterspørselen etter helse- og omsorgstjenester øker, både som følge av endret demografi og sykdomsbilde, nye behandlingsmuligheter og økte krav og forventninger i befolkningen. Utgiftene til helse- og omsorgstjenestene vokser raskere enn i andre deler av økonomien, samtidig som rammene for hva det offentlig kan bruke vil være begrenset fremover. Nok ressurser, samt tilstrekkelig og kompetent personell, er avgjørende for at den offentlige helsetjenesten skal kunne tilby helse- og omsorgstjenester av god kvalitet.

Å redusere antall nye tilfeller av sykdom gjennom forebyggende tiltak vil redusere presset på helsetjenesten, og dermed frigjøre ressurser til andre gode formål. Som nylig trukket frem av Helsepersonellkommissjonen vil det bli behov for tøffe prioriteringer i årene fremover (Helse- og omsorgsdepartementet, 2023). Tiltak som kan redusere etterspørselen etter tjenester og frigjøre kapasitet i tjenesten vil være helt nødvendig for bærekraften til den norske offentlige helsetjenesten. Som Helsepersonellkommissjonen anbefaler, er det nødvendig med en helhetlig innsats på flere områder for å sikre en nødvendig omstilling. Kommisjonen peker blant annet på at en styrket satsing på folkehelse og forebyggingsarbeid vil kunne bidra til å redusere behovet for helse- og omsorgstjenester, og dermed redusere behovet for innsats fra helsepersonell.

6.5.2 Vaksinasjon kan være et effektivt tiltak for å redusere byrden ved helvetesild

Vaksinasjon kan være et effektivt tiltak for å forebygge sykdom hos enkeltpersoner, og for å redusere risikoen for sykdom i befolkningen. Som trukket frem av Helsedirektoratet er vaksinasjon et viktig tiltak for å redusere sykdomsbyrden og bedre

folkehelsen (Helsedirektoratet, 2018). Høy vaksinasjonsdekning har flere potensielle fordeler for samfunnet. For det første bidrar det til å redusere presset på helsetjenesten, ved å redusere sykkeligheten i befolkningen. Økt vaksinedekning vil også bidra til økt verdiskaping ved at flere har mulighet til å stå i jobb (både pasienter og pårørende), samt at det vil gi gevinster i form av bedre helse (flere gode leveår) i befolkningen.

Det finnes i dag vaksiner som kan forebygge helvetesild. Vaksiner kan både bidra til å forebygge helvetesild, og redusere risikoen for komplikasjoner knyttet til sykdommen. Å forebygge helvetesild gjennom vaksiner kan potensielt gi store besparelser for helsetjenesten, samt andre samfunnsgevinster som økt verdiskaping og bedre helse relatert livskvalitet i befolkningen. Disse gevinstene må vurderes opp mot kostnadene forbundet med forebyggende tiltak.

6.5.3 Behov for kunnskap om virkningene for samfunnet av økt forebyggende innsats

Allerede i Legemiddelmeldingen i 2015 varslet den daværende regjeringen at den skulle utrede opprettelsen av et vaksinasjonsprogram for voksne tilsvarende barnevaksinasjonsprogrammet. Folkehelseinstituttet (FHI) fikk i oppdrag å utrede dette, og kom i 2018 med sin anbefaling om å etablere et voksenvaksinasjonsprogram. I Innst. 211 S (2020 – 2021) ba Stortinget regjeringen utrede hvordan et vaksinasjonsprogram for voksne kan opprettes og innføres. Dette arbeidet har blitt forsinket som følge av covid-19-pandemien. I mars 2023 la Regjeringen frem Folkehelsemeldingen (Meld. St. 15 (2022–2023)), der det blant annet fremgår at Regjeringen vil arbeide med å etablere et vaksinasjonsprogram for voksne og risikogrupper. Programmet skal bygge på dagens influensavaksinasjonsprogram, der kommunene har ansvar for å gi innbyggerne tilbud om vaksine. Regjeringen skriver at målet med et slikt program er bedre oppslutning om vaksinasjonsanbefalinger, bedre helse og mindre behov for helsehjelp i målgruppene. Videre fremgår det av stortingsmeldingen at nye vaksiner skal kunne inkluderes i programmet basert på en faglig og samfunnsøkonomisk vurdering.

Det finnes i dag ingen god oversikt over ressursbruken knyttet til vaksiner og vaksinasjon i Norge, eller hvilke gevinster slik innsats gir i form av besparelser i helsetjenesten og øvrige samfunnsvirkninger. Det finnes heller ingen gode tall på om Norge bruker mye eller lite på vaksiner sammenlignet med andre land. Slik kunnskap vil være viktig i det videre arbeidet med å styrke den forebyggende innsatsen i Norge.

6.5.4 Utjevning av forskjeller i befolkningen

En ny rapport om sosial ulikhet i helse viser at det er store ulikheter i nordmenns helse og levealder etter hvor mye utdanning og hvor høy inntekt vi har (UCL Institute of Health Equity & NTNU, 2023). I rapporten er det blant annet gitt en anbefaling om å øke andelen av helsebudsjettet som brukes på forebygging, inkludert vaksinasjon.

Et offentlig finansiert vaksinasjonsprogram for voksne vil kunne bidra til å utjevne forskjeller i helse ved at flere følger vaksineanbefalingene uavhengig av den enkeltes kunnskap og tilgang på informasjon eller hvor i landet man bor. Med et vaksinasjonsprogram vil det være kommunene som har ansvaret for å tilby god og likeverdig tilgang til vaksinasjon til hele befolkningen, og både kommunene og produsentene vil få mer forutsigbare rammer i sitt forebyggende arbeid.

6.5.5 Økt oppmerksomhet kan gi bedre behandling

Kunnskap og oppmerksomhet om sykdom er viktig for å sikre helsetjenester av høy kvalitet for befolkningen. En helvetesilddiagnose blir ofte basert på pasientens sykdomshistorie og kjennetegn ved symptomene. I mange tilfeller er sykdomshistorien og symptomene forholdsvis enkle å kjenne igjen, noe som gjør det enklere å diagnostisere pasienten. Samtidig finnes det tilfeller der pasienten får en reaktivering av varicella zoster viruset uten at det oppstår utslett. Basert på våre samtaler med kliniske eksperter oppfatter vi at slike tilfeller i mindre grad er kjent blant helsepersonell, er vanskelig å diagnostisere, og at det er behov for forståelse for at en slik reaktivering kan skje selv uten at det oppstår utslett. Dette vil kunne gjøre at flere pasienter går med smertefull udiagnostisert helvetesild, og ikke får den behandlingen de har behov for.

7. Referanser

- Bricourt, H. et al., 2014. Burden of herpes zoster-associated chronic pain in Italian patients aged 50 years and over (2009–2010): a GP-based prospective cohort study. *BMC Infectious Diseases*, 14(637).
- 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.
- Curhan, S. et al., 2022. Herpes Zoster and Long-Term Risk of Cardiovascular Disease. *Journal of the American Heart Association*.
- Curran, D. et al., 2022. Meta-Regression of Herpes Zoster Incidence Worldwide. *Infectious Diseases and Therapy*, 11(1), pp. 389-403.
- Curran, D. et al., 2021. Long-term efficacy data for the recombinant zoster vaccine: impact on public health and cost effectiveness in Germany. *Human Vaccines & Immunotherapeutics*, 17(12), pp. 5396-5303.
- Diez-Domingo, J. et al., 2021. Economic Burden and Impact on Quality of Life of Herpes Zoster in Spanish Adults Aged 50 Years or Older: A Prospective Cohort Study. *Advances in Therapy*, Volum 38, pp. 3325-3341.
- Drolet, M. et al., 2010. The impact of herpes zoster and postherpetic neuralgia on health-related quality of life: a prospective study. *Canadian Medical Association Journal*, 182(16).
- Drolet, M. et al., 2012. Employment related productivity loss associated with herpes zoster and postherpetic neuralgia: a 6-month prospective study. *Vaccine*, Volum 30, pp. 2047-2050.
- FHI, 2022. *Varicella (vannkopper) og herpes zoster (helvetesild) - veileder for helsepersonell*. [Internett]
Available at: <https://www.fhi.no/nettpub/smittevernveilederen/sykdommer-a-a/varicella-vannkopper-og-herpes-zoster/>
[Funnet 17 01 2023].
- FHI, 2022. *Varicella- og herpes zoster-vaksine - veileder for helsepersonell*. [Internett]
Available at: <https://www.fhi.no/nettpub/vaksinasjonsveilederen-for-helsepersonell/vaksiner-mot-de-enkelte-sykdommene/varicella--og-herpes-zostervaksinas>
[Funnet 03 01 2023].
- Flem, E. et al., 2021. Cost and health impact analysis of herpes zoster vaccination in Norway. *Expert Review of Pharmacoeconomics & Outcomes Research*, 22(2) Mars, pp. 315-226.
- Gater, A., Uhart, M., McCool, R. & Preaud, E., 2015. The humanistic, economic and societal burden of Herpes Zoster in Europe: a critical review. *BMC Public Health*, 15(193).
- Gater, A. et al., 2014. Burden of herpes zoster in the UK: findings from the zoster quality of life (ZQOL) study. *BMC Infectious Diseases*, 14:402.
- Giallorete, L. et al., 2010. Epidemiology and economic burden of herpes zoster and post-herpetic neuralgia in Italy: A retrospective, population-based study. *BMC Infectious Diseases*, 10(230).
- Hales, C., Harpaz, R. & Bialek, S., 2016. Self-reported herpes zoster, pain and health care seeking in the Health and Retirement Study: implications for interpretation of health care-based studies. *Annals of Epidemiology*, 26(6), pp. 441-446.
- Haugnes, H., Flem, E. & Wisløff, T., 2019. Healthcare costs associated with varicella and herpes zoster in Norway. *Vaccine*, 28 Mai, pp. 3779-3784.
- 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, 2022. *Helvetesild (herpes zoster)*. [Internett]
Available at: <https://www.helsenorge.no/sykdom/hud-og-har/helvetesild/>
[Funnet 03 Januar 2023].
- Helse-og omsorgsdepartementet, 2016. *Verdier i pasientens helsetjeneste — Melding om prioritering (Meld. St. 34 (2015–2016))*. [Internett]
Available at: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-34-20152016/id2502758/>
- HOD, 2015. *På ramme alvor - Alvorlighet og prioritering*, Oslo: Helse- og omsorgsdepartementet.
- Katz, J. et al., 2004. Acute Pain in Herpes Zoster and Its Impact on Health-Related Quality of Life. *Clinical Infectious Diseases*, 39(13), pp. 342-348.
- Mardberg, K. et al., 2023. Herpes zoster incidence among adults in Sweden, Denmark and Finland from 2014 to 2019.
- Mirinaviciute, G., Quist-Paulsen, E., Brantsæter, A. B. & Flem, E., 2020. The burden of herpes zoster disease in Norway. *Vaccine* 38, Desember, pp. 3501-3507.
- Mueller, N. et al., 2008. Varicella Zoster Virus Infection: Clinical Features, Molecular Pathogenesis of Disease, and Latency. *Neurologic Clinics*, 26(3), pp. 675-697.
- NHI, 2022. *Helvetesild, herpes zoster*. [Internett]
Available at: <https://nhi.no/sykdommer/hud/smablarete-utslett/helvetesild/>
[Funnet 4 Januar 2023].
- Schmidt, S. A. et al., 2017. Prevalence epidemiology of herpes zoster in Denmark: Quantification of occurrence and risk factors. *Vaccine*, 35(42), pp. 5589-5596.
- Serpell, M. et al., 2014. Burden of post-herpetic neuralgia in a sample of UK residents aged 50 years or older: findings from the zoster quality of life (ZQOL) study. *Health and Quality of Life Outcomes*, 11(92).
- SLV, 2022. *Enhetskostnadsdatabase 1.3*, Oslo: States Legemiddelverket.
- SSB, 2023. *Nasjonale befolkningsframskrivinger (13599)*, Oslo: SSB.
- Sundström, K. et al., 2015. Incidence of herpes zoster and associated events including stroke--a population-based cohort study. *BMC Infectious Diseases*, Volum 15.
- Van Oorschoot, D. et al., 2019. Public health impact model estimating the impact of introducing an adjuvanted recombinant zoster vaccine into the UK universal mass vaccination programme. *BMJ Open*.
- van Seventer, R., Sadosky, A., Luceero, M. & Dukes, E., 2006. A cross-sectional survey of health state impairment and treatment patterns in patients with postherpetic neuralgia. *Age and Aging*, Volum 35, pp. 132-137.
- Zhou, J., Li, J., Ma, L. & Cao, S., 2020. Zoster sine herpete: a review. *Korean Journal of Pain*, 33(3), pp. 208-215.

Vedlegg A Datagrunnlag og sentrale forutsetninger

I dette vedlegget gis en detaljert oversikt over data og forutsetninger benyttet i analysene presentert i rapporten.

Tabell 7: Pasienter og kontakter i primær- og spesialisthelsetjenesten, etter aldersgruppe

Aldersgruppe	Primærhelsetjenesten (2017-2022)			Spesialisthelsetjenesten (2017-2021)			
	Pasienter (per 1000)	Kontakter (per 1000)	Andel fastlege (vs. legevakt)	Pasienter (per 1000)	Kontakter (per 1000)	Andel poliklinisk (vs. innlagt)	Andel PHN (B022)
0-9	0,51	1,04	90,6 %	0,04	0,06	74,2 %	0,0 %
10-19	1,29	2,02	90,6 %	0,06	0,08	77,6 %	0,0 %
20-29	1,70	3,03	90,6 %	0,08	0,11	80,4 %	0,0 %
30-39	2,08	3,40	90,6 %	0,08	0,11	78,3 %	8,5 %
40-49	2,06	4,44	90,6 %	0,11	0,16	84,0 %	9,2 %
50-59	3,70	8,00	90,6 %	0,19	0,27	78,3 %	13,2 %
60-69	6,00	13,53	90,6 %	0,36	0,62	82,0 %	15,0 %
70-79	9,10	20,25	90,6 %	0,63	1,08	75,6 %	20,0 %
80+	11,89	25,27	90,6 %	0,97	1,47	64,9 %	12,5 %

Kilde: Helfo (2017-2022) og NPR (2017-2022).

Tabell 8: Oversikt over parameterverdier benyttet for beregning av samfunnskostnader

Parameter	Verdi (2023)	Kilde
Fastlegebesøk	kr 421	Gj. egenandel fra Helfo + 2x gj. refusjon fra Helfo, per SLV retningslinjer (Same metode som i Haugnes et al., 2019)
Legevakt besøk	kr 740	Gj. egenandel fra Helfo + 2x gj. refusjon fra Helfo, per SLV retningslinjer (Same metode som i Haugnes et al., 2019)
Poliklinikk konsultasjon	kr 1 612	Vektet gjennomsnitt av «Outpatient» behandling i Haugnes et al., (2019), oppdatert til 2023 ved bruk av SSB KPI.
Sykehusinnleggelse	kr 78 644	Vektet gjennomsnitt av «Inpatient» behandling i Haugnes et al., (2019), oppdatert til 2023 ved bruk av SSB KPI.
Legemidler ikke-PHN pasienter	kr 654	En pakke smertestillende (Paralgin Forte, 400mg/30 mg, 20 stk, 109 NOK) og en pakke antiviraler (Valtrex, 500 mg, 42 stk, 545 NOK).
Legemidler PHN pasienter	kr 745	Samme som ovenfor i tillegg til en pakke med nevrotropisk smertestillende medisin (Sarotex, 25mg, 100 stk, 91 NOK).
Tapte arbeid/fritid dager (ikke-PHN)	4,85	Gj. tapte dager helvetesild pasienter i Diez-Domingo et al., (2021), Drolet et al., (2012), Gialoretti et al (2010), Gater et al (2014)
Tapte arbeid/fritid dager (PHN)	16,36	Gj. tapte dager PHN pasienter i Drolet et al., (2012), Gialoretti et al (2010), Serpell et al., (2014)
Tapte arbeid/fritid dager (pårørende)	0,02	Diez-Domingo et al., (2021)
Lønn (inkl. avgifter og sosiale kostnader) - Per dag	kr 4 183	SLV Enhetskostnader V1.3 (12.08.2022) - Lønn 2021, oppdatert til 2023 ved bruk av SSB KPI
Lønn (netto) - Per dag	kr 2 213	SLV Enhetskostnader V1.3 (12.08.2022) - Fritid 2021, oppdatert til 2023 ved bruk av SSB KPI
Reisekostnader	kr 814	SLV Enhetskostnader V1.3 (12.08.2022) - Reisekostnader 2021, oppdatert til 2023 ved bruk av SSB KPI

Tabell 9: Sysselsetting og tap av livskvalitet etter aldersgruppe

Aldersgruppe	Tapte arbeidsdager	Tapte QALYs	
	Sysselsatte i prosent av befolkningen	PHN pasienter	Ikke-PHN pasienter
0-9	0 %	0,213	0,020
10-19	0 %	0,213	0,020
20-29	79 %	0,213	0,020
30-39	82 %	0,213	0,020
40-49	83 %	0,213	0,020
50-59	77 %	0,213	0,020
60-69	53 %	0,213	0,020
70-79	20 %	0,280	0,023
80+	0 %	0,269	0,022

Kilde: SSB (sysselsetting) og Flem et al., (2021). Flem et al., (2019) rapporterer ikke estimater for QALY-tap for pasienter i alderen 0-59 år. Vi antok at tapene for disse kohortene er identiske med tapene til 60-69-kohorten (laveste estimat).





www.osloeconomics.no

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

Besøksadresse:
Klingenberggata 7
0161 Oslo

Postadresse:
Postboks 1562 Vika
0118 Oslo