

# Barnehelseatlas for Norge

---

En oversikt og analyse av forbruket av somatiske  
helsetjenester for barn 0–16 år for årene 2011–2014



SKDE rapport	Nr. 2/2015
Hovedforfatter	Atle Moen
Fungerende redaktør	Barthold Vonen
Ansvarlig redaktør	Olav Helge Førde
Medforfattere	Bård Uleberg, Frank Olsen, Arnfinn Hykkerud Steindal, Petter Otterdal, Trygve Deraas, Trine Magnus og Lise Balteskard
Oppdragsgiver	Helse- og omsorgsdepartementet og Helse Nord RHF
Gradering	Åpen
Dato	September 2015
Versjon	24. november 2017

Dokumentet skrevet i **LATEX**  
Figurer produsert med **SAS®**  
Forsidefoto: Shutterstock

**ISBN: 978-82-93141-17-4**

Alle rettigheter SKDE.

# Forord, Helse Nord

Det er en glede å kunne introdusere en ny utgivelse på helseatlas.no: Barnehelseatlas for Norge. Denne utgaven er første del av det nasjonale oppdraget gitt til Helse Nord RHF og SKDE fra Helse- og omsorgsdepartementet i januar 2015, som vil bli videreutviklet i samarbeid med Helse Vest RHF og Helsedirektoratet.

Initiativet til Barnehelseatlas kom fra overlege Atle Moen på vegne av det norske barne-medisinske fagmiljøet. Moen er også hovedforfatter av den tilhørende rapporten. At et fagmiljø selv på denne måten tar initiativ til å få analysert nasjonal forbruksvariasjon i egen praksis, er et hittil enestående fenomen og en stor styrke. Kombinert med SKDEs kompetanse og opparbeidete infrastruktur gir dette en sterk legitimitet til arbeidet som er utført og de funn som er gjort. Det er mitt håp at dette vil resultere i et enda sterkere medisinskfaglig samarbeid om kvalitet, prioritering og ressursutnyttelse til beste for alle barn i behov av helsehjelp.

For de regionale helseforetakene med ansvar for at befolkningen tilbys gode, tilstrekkelige og likeverdige spesialisthelsetjenester, er det svært viktig å ha kunnskap om innhold i og fordeling av de helsetjenestene som blir gitt. Helseatlas er i så måte et viktig redskap, og jeg ser med forventning fram til nye utgaver.

Bodø 24.09.2015

Lars Vorland  
Administrerende direktør  
Helse Nord RHF



# Forord, Norsk barnelegeforening

Norsk barnelegeforening (NBF) er opptatt av at barn i Norge skal ha samme tilgang til helsetjenester uavhengig av hvor de bor, og at tilgjengelige ressurser skal brukes på best mulig måte for å fremme god barnehelse. Derfor ble det for 2012 og 2013 på initiativ fra NBF gjort en intern benchmarking mellom barneavdelingene i landet. Intensjonen var at vi kunne lære av hverandre for å bli bedre. Benchmarkingen hadde sterkt forankring i avdelingsoverlegekollegiet som samles to ganger pr år. I dette arbeidet framkom det betydelig variasjon i aktivitet og ressursbruk mellom sammenlignbare avdelinger. Arbeidet var ressurskrevende, men det var enighet om at det var nyttig.

Norsk helseatlas for dagkirurgi ble lansert i januar 2015. Like etter var avdelingsoverlegen og NBF-styret samlet. Spørsmålet om å ta et initiativ overfor SKDE for å lage et barnehelseatlas som fortsettelse på benchmarkingen ble reist, og fikk bred støtte i denne gruppen. Vi så muligheten til å få populasjonsbasert, kvalitetssikret og oppdatert informasjon om forbruk og fordeling av helsetjenester til barn i landet vårt. Ved aktiv deltagelse i dette arbeidet ville vi også kunne bidra til at de klinisk mest relevante spørsmålene ble stilt og forsøkt besvart. Fagmiljøet ville da også ha et eierforhold til resultatene. Referansegruppen fra benchmarkingen ble videreført til dette nye prosjektet..

Vi er stolte over å kunne være med på og lansere første del av Barnehelseatlaset. Det viser et betydelig forbruk av helsetjenester til barn både i primærhelsetjenesten og spesialisthelsetjenesten, og med en stor variasjon i fordelingen. Dette er i et land med en av verdens friskeste barnebefolkninger. Resultatene vil være til nytte både for ledere og fagfolk.

NBF vil bruke dataene til å prøve og finne ut hva som ligger bak forskjellene og hvordan tilbuddet i de ulike boområder kan bli mer harmonisert. Igjen: Hvordan kan vi lære av hverandre for å gjøre helsetjenestene bedre og utnytte ressursene best mulig? Vi må også se på samhandling med primærhelsetjenesten, og dessuten bidra til generell helseopplysing i befolkningen slik at foreldre blir tryggere når barn får vanlige sykdommer som kan håndteres hjemme.

Takk til overlege Atle Moen, Nyfødtavdelingen, OUS, som på vegne av NBF og i samarbeid med SKDE har hatt en sentral rolle i utarbeidingen av Barnehelseatlaset.

Bodø 21.09.2015

Ingebjørg Fagerli  
Leder, Norsk barnelegeforening

# Innhold

<b>1</b>	<b>Sammendrag</b>	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>Introduksjon</b>	<b>11</b>
2.1	Om variasjon i bruk av helsetjenester . . . . .	11
2.1.1	Bakgrunn . . . . .	11
2.1.2	Variasjon i barnemedisin . . . . .	12
2.1.3	Hvilke mekanismer skaper variasjon? . . . . .	12
2.1.4	Hva er uønsket variasjon? . . . . .	13
2.1.5	Variasjon og prioritering . . . . .	14
2.1.6	Variasjon, behandlingskvalitet og pasientsikkerhet . . . . .	15
<b>3</b>	<b>Helsetjenester til barn i Norge</b>	<b>17</b>
3.1	Struktur . . . . .	17
3.2	Faglig samarbeid . . . . .	18
3.3	Faglige retningslinjer . . . . .	18
3.4	Sykdom og sykelighet hos norske barn . . . . .	19
<b>4</b>	<b>Metode</b>	<b>23</b>
4.1	Datagrunnlag . . . . .	23
4.2	Utvælg . . . . .	24
4.2.1	Allmennlegetjenesten . . . . .	24
4.2.2	Spesialisthelsetjenesten . . . . .	24
4.2.3	Kirurgiske og medisinske tilstander . . . . .	25
4.3	Øvrige definisjoner . . . . .	26
4.3.1	Kontakter . . . . .	26
4.3.2	Kontakttype . . . . .	26
4.3.3	Boområder . . . . .	26
4.3.4	Referanseområde og referanseverdi . . . . .	27
4.3.5	Forholdstall og variasjon . . . . .	27
4.3.6	Rate . . . . .	27
4.3.7	Aldersjusterte rater . . . . .	27
4.3.8	Forbruksrate . . . . .	28
4.3.9	Pasientrate . . . . .	28
4.3.10	Liggedøgnsrate . . . . .	28
4.3.11	Kontaktfrekvens . . . . .	28
4.4	Vurdering av variasjon . . . . .	28
<b>5</b>	<b>Resultater, allmennlegetjenesten</b>	<b>31</b>

<b>6 Resultater, spesialisthelsetjenesten</b>	<b>35</b>
6.1 Spesialisthelsetjenesten totalt . . . . .	35
6.1.1 Alle kontakter . . . . .	35
6.1.2 Innleggelser . . . . .	38
6.1.3 Poliklinikk/dag . . . . .	40
6.2 Medisinske tilstander . . . . .	43
6.2.1 Alle kontakter . . . . .	43
6.2.2 Innleggelser . . . . .	45
6.2.3 Poliklinikk/dag . . . . .	48
6.2.4 Akutte diagnoser . . . . .	50
6.3 Medisinske innleggelser . . . . .	53
6.3.1 Epilepsi . . . . .	53
6.3.2 Forstoppelse . . . . .	55
6.3.3 Bronkiolitt . . . . .	57
6.3.4 Virus- og luftveisinfeksjoner . . . . .	59
6.3.5 Omgangssyke . . . . .	61
6.4 Medisinsk poliklinikk . . . . .	64
6.4.1 Epilepsi, poliklinikk . . . . .	64
6.4.2 Forstoppelse, poliklinikk . . . . .	66
6.4.3 Astma, poliklinikk . . . . .	68
6.4.4 Hjertemedisin, poliklinikk . . . . .	70
6.4.5 Mage- og tarmsykdommer, poliklinikk . . . . .	73
6.4.6 Sengevæting og urinlekkasje, poliklinikk . . . . .	75
6.5 Kirurgi . . . . .	78
6.5.1 Alle kontakter . . . . .	78
6.5.2 Innleggelser . . . . .	80
6.5.3 Poliklinikk/dag . . . . .	83
6.5.4 Fjerning av mandler . . . . .	85
6.5.5 Innsetting av øredren . . . . .	87
6.5.6 Fjerning av blindtarm . . . . .	89
<b>7 Drøfting</b>	<b>93</b>
7.1 Hovedfunn . . . . .	93
7.2 Styrker ved rapporten/analysene . . . . .	93
7.3 Svakheter/usikkerhet ved rapporten/analysene . . . . .	94
7.4 Drøfting av resultater med sammenligning opp mot litteraturen . . . . .	95
7.5 Tolkning av resultatene . . . . .	96
7.6 Hva er «riktig» omfang og nivå av helsetjenester? . . . . .	97
7.7 Bruker vi for mye eller for lite ressurser på helsetjenester til barn? . . . . .	98
7.8 Hvordan arbeide videre med å redusere uønsket variasjon? . . . . .	100
7.9 Konklusjon . . . . .	101
<b>Referanser</b>	<b>103</b>
<b>Øvrig litteratur</b>	<b>105</b>
<b>A Referansegruppe</b>	<b>109</b>
<b>B Statistikkformidling ved hjelp av kart</b>	<b>111</b>
<b>C Definisjon av boområder</b>	<b>113</b>



# Kapittel 1

## Sammendrag

Denne rapporten omhandler alle offentlig finansierte somatiske helsetjenester for barn (0-16 år) i Norge i perioden 2011-2014. Barne- og ungdomspsykiatri er ikke inkludert. En gjennomgang av alle kontakter for barn i allmennlege- (ca. 7,1 millioner konsultasjoner) og spesialisthelsetjenesten (ca. 3,5 millioner konsultasjoner og innleggeler) for årene 2011 til 2014 viser et betydelig omfang og overraskende geografiske forskjeller i bruk av helsetjenester gitt til verdens antatt friskeste barnebefolking. Hvert tredje barn er årlig i kontakt med spesialisthelsetjenesten, mens 2/3 av barna har minst én konsultasjon i allmennlegetjenesten.

Å bli lagt inn på sykehus kan være en betydelig belastning for et barn og det er bred enighet om, og vedtatt i forskrift, at dette kun skal gjøres når en innleggelse er nødvendig for å sikre god behandling.

Det er overraskende store geografiske forskjeller når det gjelder innleggeler av barn i sykehus. For eksempel innlegges barn fra boområde Vestfold dobbelt så ofte som barn som sogner til boområde Vestre Viken.

Forskjellene i bruk av poliklinikk og dagbehandling for barn er også store. 40 % flere barn fra boområde Sørlandet mottas til polikliniske konsultasjoner enn barn i boområde Stavanger. Barn fra boområde Akershus med astma har nesten 4 ganger så hyppig konsultasjon i spesialisthelsetjenesten som barn fra boområde Vestfold og private spesialister dekker 70-80 % av astma konsultasjonene der forbruket av tjenester er høyest.

Øyeblikkelig hjelp-tjenester er en viktig del av spesialisthelsetjenesten og helt avgjørende for befolkningens opplevelse av trygghet. Når kontakter for et stort antall akutte diagnoser analyseres (29 000 konsultasjoner og 12 000 innleggeler) fremkommer det også på dette området betydelige geografiske forskjeller. For eksempel har barn i boområdene Vestre Viken og OUS dobbelt så hyppig øyeblikkelig hjelp-kontakt med sykehus som barn i boområde Finnmark. Barn fra boområdene Vestfold, Telemark og Sørlandet innlegges dobbelt så hyppig som barn fra boområdene Vestre Viken og OUS. Variasjonene i bruk av øyeblikkelig hjelp-tjenester kan ikke forklares med annet enn at det er stor forskjeller i hva som oppfattes som å trenge akutt hjelp og innleggelse. Disse forskjellene har ikke en åpenbar medisinskfaglig forklaring og skyldes mest sannsynlig lokal tradisjon og vaner.

Det er ingen holdepunkter for at det er store geografiske forskjeller i den samlede sykeligheten blant barn i Norge. Likevel er det altså store forskjeller i bruk av sykehustjenester. Det ser heller ikke ut til at det er noen sammenheng mellom avstand til sykehus og

hvor hyppig barn innlegges i sykehus. Det omfattende forbruket av helsetjenester til barn og de geografiske forskjellene som er påvist gir grunn til å stille spørsmål om det er et overforbruk av helsetjenester.

Samtidig er det også grunn til å spørre om et høyt forbruk av helsetjenester til i utgangspunktet «friske» barn med normale sykdommer for barnealderen går på bekostning av grupper med kroniske eller livstruende tilstander med betydning for livskvalitet og helse for resten av livet.

Både omfanget av variasjonen og et mulig overforbruk av helsetjenester, gir grunn til å reise spørsmål om det foreligger et likeverdig helsetilbud til barn og om dette påvirker kvalitet og pasientsikkerhet. Barnemedisin er et fag som har nasjonale behandlingsveiledere og retningslinjer for de fleste vanlige sykdommer utviklet av fagmiljøet selv. Disse er i aktiv bruk på alle barneavdelinger. Den påviste geografiske variasjonen tyder på at disse faglige retningslinjene brukes forskjellig på ulike sykehus.

Dette helseatlaset for somatiske helsetjenester beskriver en uønsket geografisk variasjon og et mulig overforbruk av helsetjenester til barn. Denne nye innsikten kan brukes til å vurdere dagens prioritering.

## Kapittel 2

# Introduksjon

### 2.1 Om variasjon i bruk av helsetjenester

#### 2.1.1 Bakgrunn

I 1938 publiserte den engelske barnelegen James Alison Glover en studie som påviste store geografiske forskjeller i raten for fjerning av mandler blant engelske skolebarn, og at både variasjoner i kirurgers praksis og sosioøkonomiske forhold medvirket til forskjellene (Glover, 1938).

Forskning på variasjon i forbruk av helsetjenester fortsatte spesielt i miljøet rundt professor John Wennberg og Dartmouth College i Vermont, USA. På slutten av 60-tallet var Wennberg ansvarlig for innføringen av den offentlige helseforsikringen Medicare i Vermont og var bekymret for om alle innbyggere fikk de helsetjenestene de hadde krav på. Sammen med Alan Gittelsohn startet han en kartlegging av ressursbruk og dekningsgraden for helsetjenester til befolkningen, basert på det som senere har blitt kalt «hospital referral areas» eller på norsk boområder, slik de er definert i denne rapporten. Wennberg fant det som for ham den gang var uventet store variasjoner mellom boområder i bruk av nesten alle typer helseressurser, inklusive personell og kostnader. Videre fant han en svært stor variasjon mellom nærliggende boområder i rater for kirurgiske inngrep som fjerning av blindtarm (4 ganger), fjerning av mandler (12 ganger) og en rekke andre inngrep. Det påfallende var at variasjonen var stor selv mellom naboboområder med bare noen kvartalers avstand, og det var ikke mulig å forklare ulikhettene med forskjeller i sykelighet. Da Wennberg og Gittelsohn forsøkte å få resultatene publiserte i medisinske fagtidsskrift, ble de gjentatte ganger refusert fordi redaktørene simpelthen ikke trodde at resultatene kunne være riktige. Til slutt aksepterte det velrenomerte generelle vitenskapelige tidsskriftet Science artikkelen fordi de fant metoden troverdig og konklusjonene oppsiktsvekkende. Arbeidet ble publisert under tittelen «Small area variation in health care delivery» i 1973 (Wennberg & Gittelsohn, 1973).

På 90-tallet publiserte gruppen The Dartmouth Atlas of Health Care<sup>1</sup>. Atlaset beskriver variasjon i bruk av helsetjenester for alle deler av amerikansk helsetjeneste på tvers av flere hundre boområder i USA og har påvirket den helsepolitiske debatten i USA. Internasjonalt har atlaset blitt prototypen for et økende antall nasjonale helseatlas som

---

<sup>1</sup><http://www.dartmouthatlas.org>

interessant nok påviser en tilsvarende variasjon i forbruk av helsetjenester- uavhengig av organisering og finansiering av helsetjenestene.

Wennbergs forskning har blitt møtt både med taushet og kritikk fra aktører i helsevesenet, spesielt ifra deler av det medisinske fagmiljø. Samtidig publiseres den i noen av verdens mest prestisjefylte medisinske fagtidsskrift. Funnene utfordrer forestillingen om legers rasjonelle og kunnskapsbaserte valg i behandlingen av pasienter. Andre forskningsmiljø, også i Europa, har fokusert på studier av variasjon i forbruk av spesialisthelsetjenester, i tillegg til analyser gjennomført av for eksempel «Right Care» i Storbritannia og andre analysemiljø.

### 2.1.2 Variasjon i barnemedisin

I 1989 publiserte Wennberg-gruppen sammen med blant annet den senere grunnleggeren av Institute for Health Improvement (IHI), barnelegen Donald Berwick, artikkelen «Variations in rates of hospitalization of children in three urban communities» i New England Journal of Medicine ([Perrin et al., 1989](#)). Artikkelen beskriver stor variasjon i innleggelsesrater mellom de tre boområdene Rochester, New Haven og Boston, alle tilknyttet noen av de høyest rangerte universitetssykehusene i USA. Innleggelsesraten for barn i i Boston var mer enn dobbelt så høy som i Rochester, og for spesifikke diagnosegrupper varierte den med mer enn 6 ganger. Legene ved barneavdelingene i de tre studerte områdene var imidlertid helt ukjent med at det overhodet fantes forskjeller i praksis.

De siste årene har det jevnlig blitt publisert fagartikler som beskriver variasjon i barnemedisin i alt fra nyfødtmedisin til øyeblikkelig hjelp, astma, diabetes, medisinering for adferdsforstyrrelser og en rekke andre tilstander hos barn. Et utvalg finnes i listen over tilleggs litteratur til slutt i denne rapporten. I november 2014 publiserte tidsskiftet *Pediatrics* en artikkel under tittelen «Overdiagnosis: How our compulsion for a diagnosis may harm children» ([Coon et al., 2014](#)). Denne artikkelen setter et kritisk lys på helsevesenets leting etter det unormale, og de uheldige konsekvensene dette kan ha for pasient og ressursforbruk.

### 2.1.3 Hvilke mekanismer skaper variasjon?

Det kan være mange årsaker til at forbruket av helsetjenester varierer mellom ulike geografiske områder. Variasjonen kan skyldes faktorer som forskjeller i sykelighet eller befolkningssammensetning, forskjeller i medisinsk praksis og tilbud, eller forskjeller i pasientpreferanser. I tillegg kan tilfeldig variasjon også være av betydning. Dette gjelder spesielt ved analyser av områder med få innbyggere eller mindre vanlige helsetjenester. Slik tilfeldig variasjon er naturlig og forventet. Det er imidlertid ikke holdepunkter for stor geografisk variasjon i sykeligheten mellom helseforetakenes boområder i vårt land. Når det justeres for ulikheter i befolkningssammensetning er det derfor ikke grunn til å vente systematisk skjevfordeling for helsetjenester for barn. De variasjoner som påvises i dette atlaset er dermed variasjon som ikke kan forklares ved forskjeller i behov og sykelighet og kan karakteriseres som uønsket variasjon.

For å analysere og karakterisere variasjon har Wennberg beskrevet tre ulike helsetjeneste-grupper med forskjellig grad av variasjon ([Wennberg, 2010](#)).

Den første gruppen består av tilstander med klare diagnosekriterier, hvor pasienter alltid søker helsehjelp, hvor sykehusbehandling er eneste behandlingsalternativ og hvor det finnes kjent effektiv behandling. Gruppen kjennetegnes ved at behandlingsraten reflekterer befolkningens faktiske sykelighet for disse tilstandene. Det er anslått at ca. 10-15 % av all behandling som gis i spesialisthelsetjenesten gjelder pasienter i denne gruppen. Hoftebrudd og tykktarmskreft er eksempler. Dersom man finner større variasjon mellom boområder for slike tilstander, er det grunn til å vurdere om det enten foreligger forskjeller i sykelighet eller en reell underkapasitet. Eventuelt kan det skyldes at pasienter ikke får nødvendig behandling, eller blir feilbehandlet.

Den andre gruppen gjelder variasjon for preferansesensitive helsetjenester. Dette er en variasjon i forbruk hvor det vanligvis foreligger flere mulige behandlingsalternativer og hvor indikasjon for, og helsegevinsten av, inngrepene kan være uklar eller omstridt i fagmiljøet. Det er anslått at ca 25 % av all behandling som gis i spesialisthelsetjenesten gjelder denne gruppe tilstander. Dette gjelder i særlig grad innen kirurgiske fag hvor kirurgens eller avdelingens preferanser og subjektive skjønn påvirker behandlingsvalg, noen ganger også i strid med god kunnskapsbasert praksis. Her vil man ofte se en større variasjon. Eksempler på dette er godt dokumentert i Helseatlaset «Dagkirurgi i Norge 2011-2013» (Balteskard et al., 2015). Der påvises tildels stor variasjon mellom boområder innen knekirurgi, skulderkirurgi, fjerning av mandler og flere andre inngrep uten at underliggende faktorer som demografi og sykelighet i befolkningen kan forklare variasjonen. Ideelt sett burde pasientenes informerte valg og preferanser få innvirkning i valg av behandling når flere alternativer foreligger. Det er imidlertid god dokumentasjon for at legens egne preferanser i stor grad har vært styrende for pasientens preferanser. Variasjonen en observerer i denne gruppen har hittil langt på veg blitt forstått som å være behandlerstyrt. Økt fokus på styrket pasientmedvirkning gjennom for eksempel «shared decisionmaking», kalt samvalg på norsk, kan endre dette bildet. Ved samvalg settes pasienter bedre i stand til å fatte informerte beslutninger om behandlingsvalg, uavhengig av behandlers preferanser<sup>2</sup>.

Den tredje gruppen Wennberg opererer med, er variasjon i det han kaller tilbudssensitive helsetjenester. Slik variasjon er anslått å være den viktigste årsaken til variasjon i helsetjenesten og omfatter 50 -60 % av aktiviteten i spesialisthelsetjenesten. Den kjennetegnes av at tilgjengeligheten til helsetjenester i form av sykehussenger, intensivkapasitet, legespesialister og kapasitet for bildediagnostikk i neste omgang påvirker etterspørselen. Ved en økning i kapasiteten blir nye pasienter behandlet helt til kapasiteten er fylt, uten at det nødvendigvis gjenspeiles i bedre helse verken på individ- eller populasjonsnivå.

#### 2.1.4 Hva er uønsket variasjon?

I faktaarkene og i rapporten opereres det med begrepet uønsket variasjon. Med det menes her en variasjon i forbruk som ikke kan forklares av kjente forskjeller i sykelighet eller generelle rammevilkår som utdanningsnivå og økonomiske forskjeller. Vi har ikke kunnet korrigere for alle disse faktorene mellom boområder, da de ikke er fullt ut kjent. Men det er få eller ingen holdepunkter for at det på overordnet nivå foreligger vesentlig variasjon i sykelighet hos barn mellom landets 18 boområder. Det finnes en studie på geografisk forekomst av astma hos barn som ikke finner forskjeller mellom urbane og mer landlige boområder (Nystad et al., 1997).

<sup>2</sup>Se for eksempel <http://minebehandlingsvalg.unn.no/>.

En av få tilstander hvor man etter all sannsynlighet ville se forskjell i sykelighet mellom boområder, er infeksjoner utløst av borrelia burgdorferi, da skogflått er et fenomen som nærmest er fraværende i Nord-Norge. En variasjon mellom nord og sør i landet er å forvente, men volumet av slike infeksjoner behandlet i sykehus er så lavt at det ikke vil påvirke den generelle variasjonen i forbruks- og pasientrater.

Avstand til sykehus kunne tenkes å påvirke variasjonen. Da ville man forvente at det i områder med lange reiseavstander som i Nordland, Troms og Finnmark ble lagt inn flere pasienter enn i andre boområder. Når man imidlertid ser på faktisk variasjonsmønster for alle sykehusinnleggelsjer i de tre boområdene, ser man at de sprer seg over hele spekteret. Det samme mønsteret ser man for akutte innleggelsjer av barn. På den annen side ser man at naboboområder i det sentrale Østlandsområdet som Vestre Viken, Telemark, Akershus og Vestfold representerer begge ytterpunktene i forbruks- og pasientrater både for innleggelsjer og poliklinikk. Her er hoveddelen av befolkningen konsentrert i kjerneområder rundt sykehusene og det ser dermed ikke ut til at reiseavstand til sykehus medfører noen systematisk effekt på variasjon i forbruksrater.

Ulikheter i utdanning (for foreldre) og økonomiske forhold kan også spille en rolle for forbruket, men hvilken effekt de eventuelt kan ha på variasjon er ikke åpenbar.

### 2.1.5 Variasjon og prioritering

Uønsket variasjon i bruk av helsetjenester representerer en mangel på likeverd i fordeling av helseressurser og manglende evne til å prioritere etter alvorligetsgrad og behov. En helseressurs må her forstås videre enn i kroner og øre, som for eksempel medisinsk teknisk utstyr (MR maskiner), fagpersonell (plastikk kirurger, operasjonssykepleiere), sengekapasitet (intensivsenger) eller legetimer på poliklinikk (legespesialister).

Dersom deler av variasjonen skyldes et overforbruk uten ledsagende helsegevinst, brukes knappe helseressurser på feil pasienter og fortrenger eller utsetter behandling til pasienter som kunne haft mer nytte av den. Ved bare å øke ressurstilgangen i en situasjon med stor uforklart variasjon, opprettholdes et overforbruk samtidig som man forsøker å fremkaffe mer behandlingskapasitet. Resultatet kan bli at overbehandlingen øker fordi man ikke gjør noe med de grunnleggende årsakene til feilprioritering. I mange situasjoner, som ved knapphet på fagpersonell, er det heller ikke mulig å øke kapasiteten fordi det tar 5-10 år å utdanne leger og sykepleiere til spesialfunksjoner. Man kan dermed risikere at en feilprioritering fortsetter over lang tid.

Dette er en reell situasjon i norsk helsetjeneste som blant annet ligger bak noe av behovet for å innføre pakkeforløp for kreft. Her var tilgangen til MR-undersøkelser en av flere begrensninger. Tilbakemeldinger til prioriteteringsutvalget for helsetjenesten ([Norheim et al., 2014](#)) fra fagmiljøene var at det på den ene siden er et overforbruk av MR-undersøkelser for muskel- og skjelett lidelser uten behandlingsmessig konsekvens, og på den andre siden en underkapasitet på undersøkelser til pasienter under utredning for kreft og multipel sklerose.

I nær fremtid vil ressursbruken bli sterkt utfordret av nye kreftmedikamenter med høye kostnader, men forventet god effekt. Da kan vi komme til å se en situasjon med uønsket variasjon i behandling også for alvorlig livstruende sykdom i barnemedisinen.

En kartlegging av uønsket variasjon i helsetjenesten er derfor nødvendig for å ta rasjonelle og kunnskapsbaserte prioriteteringsbeslutninger både på mikro- og makronivå, og for å sikre

et likeverdig helsetilbud til befolkningen.

### 2.1.6 Variasjon, behandlingskvalitet og pasientsikkerhet

Uønsket variasjon representerer en trussel mot kvalitet og pasientsikkerhet. Dersom variasjonen skyldes at noen pasientgrupper får mindre ressurser eller sub-optimal behandling, representerer det også en trussel mot målet om likeverdige helsetjenester.

Dersom variasjon forårsakes av et overforbruk av helsetjenester, er det en trussel mot pasientsikkerheten. En kontakt med helsetjenesten innebærer i seg selv en risiko for sykdom, komplikasjoner og skader helt uavhengig av den opprinnelige årsaken til kontakten.

Alle barneleger med noen års erfaring har sett pasienter som legges inn med en virusinfeksjon og skrives ut med en annen på grunn av smitteoverføring under innleggelsen. Mer alvorlig er det at alle sykehusinngelser eller konsultasjoner er befeftet med en risiko for feilmedisinering, feilbehandling, alvorlige sårinfeksjoner og komplikasjoner til kirurgisk eller intensiv medisinsk behandling. Hvis pasienten kunne klart seg tilnærmet like godt uten behandlingen, betyr det at komplikasjonsrisikoen, som ikke er neglisjerbar, totalt gir et dårligere resultat for gruppen som helhet enn om ingen behandling ble gitt.

I USA pågår det nå en diskusjon om man på grunn av en betydelig overdiagnostikk og overbehandling i deler av helsesektoren faktisk er i ferd med å redusere kvaliteten på helsetjenesten. Det vi si om resultatene er dårligere enn hva man ville fått med en mindre pågående tilnærming. Det er altså ikke slik at det er fornuftig å undersøke, legge inn eller behandle for sikkerhets skyld. Snarere er det generelt tryggst å la være dersom man er usikker på om resultatet vil gi en helseforbedring av betydning for pasienten.

En kartlegging av variasjon er derfor nødvendig i pasientsikkerhetsarbeidet for å påse at pasientgrupper med liten effekt av en behandling eller et inngrep ikke utsettes for unødvendig risiko. Samtidig vil variasjon som skyldes underdiagnostikk og underbehandling innebære et dårligere behandlingsresultat eller funksjonsnivå enn hva man ellers kunne oppnådd.



## Kapittel 3

# Helsetjenester til barn i Norge

### 3.1 Struktur

Helsetjenester til barn i Norge gis av ulike kategorier helsearbeidere og av ulike legespesialister. Alle legekonsultasjoner for barn opp til 16 år dekkes fullt ut av HELFO uten krav om egenandel.

Allmennlegetjenesten er førstelinjetjeneste for barn i Norge og alle barn får tildelt samme fastlege som mor. I tillegg undersøkes barn ved kommunale legevakter ved akutt sykdom. Før barn kan henvises til spesialist må de vurderes av en primærlege, som dermed har det som har blitt kalt en «portvakt»-funksjon for spesialisthelsetjenesten, også ved akutte tilstander.

Barneavdelinger med leger og sykepleiere som er spesialister på barns sykdommer og de utfordringene sykdom medfører for et barn og en familie, er kjernen i spesialisthelsetjenesten til barn. De fleste boområder har en barneavdeling. Møre og Romsdal, Sørlandet og Innlandet har av historiske eller geografiske årsaker to. I Troms og Nordland er det en større andel barn enn i andre boområder som behandles i voksenmedisinsk avdeling i nærmeste lokalsykehus for enklere tilstander med kortvarig behov for sykehusinnleggelse. Noen av disse sykehusene har tilsatt barnelege som driver barnepoliklinikk, og har tilsyn med innlagte barn på dagtid. I boområder med lange reiseavstander, som f.eks Finnmark, Troms, Nordland og Vestre Viken, finnes det poliklinikker utenfor barneavdelingen som drives ved at leger fra barneavdelingen ambulerer til disse.

I tillegg til barneavdelinger finnes det i noen, men ikke alle, boområder praktiserende spesialister i barnesykdommer med offentlig driftsavtale. Den største konsentrasjonen finner man i boområdene OUS, Vestre Viken, Ahus og St. Olavs, men også i Østfold, Sørlandet, Bergen og Telemark finnes det enkeltstående praktiserende spesialister med offentlig driftsavtale. Barn behandles også av andre private spesialister. Det finnes slike spesialister i alle boområder. Andelen barn som behandles av leger fra andre spesialiteter er imidlertid mindre enn andelen som behandles av spesialister i barnemedisin.

Barn med skader og kirurgiske diagnosenter i behov av operasjon, behandles av kirurger. De fleste barneavdelinger har en barnesenterfunksjon hvor barn fysisk får rom og pleies av sykepleiere fra barneavdelingen, selv om de behandles av kirurger og administrativt er innlagt i en annen avdeling. Barneavdelinger er tilpasset barn, og pleiepersonalet er trenet i å ivareta barns og foreldres behov. Det er vanligvis et godt tverrfaglig samarbeid

på legenivå mellom barneleger og kirurger, hvor behandlingen ofte diskuteres i fellesskap. Selv om barnehelseatlaset har definert et skille mellom kirurgi og medisin til barn, er ikke dette skillet absolutt i daglig praksis. Det finnes kun to barnekirurgiske avdelinger i Norge, en på St. Olavs hospital og en i OUS. Dette er avdelinger som primært behandler barn med kreft og medfødte misdannelser, samt kirurgi på nyfødte.

Behandling av sjeldne eller svært krevende tilstander som kreft, medfødte misdannelser eller ekstremt for tidlig fødte barn er delvis sentralisert til universitetssykehus med regionsfunksjon. Barn med slike tilstander behandles i et nært samarbeid mellom regionsavdeling og lokal barneavdeling.

Det er lite hel-privat medisinsk behandling av barn, dvs behandling som går utenom den offentlige finansierte helsetjenesten. Volvat medisinske senter i Oslo har en poliklinikk og legevaktstjeneste for barn bemannet med spesialist. Denne fungerer langt på vei som en legevakt og for enklere medisinske vurderinger, og brukes i liten grad som en erstatning for spesialistpoliklinikk i sykehus. Noen ØNH-inngrep gjøres i private sykehus betalt av det offentlige, og disse er inkludert når slike inngrep analyseres i denne rapporten.

## 3.2 Faglig samarbeid

Innenfor spesialiteten barnesykdommer er det et godt samarbeid mellom de ulike avdelingene. Norsk barnelegeforening arrangerer to ganger i året faglige møter med deltakere fra alle avdelinger. I forbindelse med disse arrangeres også møter mellom avdelingsoverlege-ne. Miljøet er relativt oversiktlig slik at det også er etablert en rekke uformelle kontakter og nettverk på tvers av avdelingene. Barnelegeforeningen har etablert interessegrupper innenfor sub-spesialiteter som holder regelmessige møter. Her diskuteres faglige spørsmål og retningslinjer.

Norsk barnekirurgisk forening utgjør en egen gruppe under legeforeningen og arbeider med spesifikke problemstillinger rundt kreftkirurgi, medfødte misdannelser og kirurgisk behandling av nyfødte. I de kirurgiske spesialitetene forøvrig, som behandler de fleste barna med behov for kirurgi, er det i mindre grad samlende fora som spesifikt er opprettet med barn i kirurgisk behandling. Kirurgiske problemstillinger av relevans for barn faller inn under ansvarsområdet til de enkelte kirurgiske fagmiljøene som også behandler voksne.

## 3.3 Faglige retningslinjer

Det norske barnelegemiljøet var tidlig ute med å etablere felles nasjonale faglige veiledere. Først kom veileder i akuttmedisin i 1998 med siste oppdaterte revisjon fra 2013, deretter en veileder i generell pediatri som utkom i 2006 og ble revidert i 2011. Begge veilederne er i daglig bruk på alle barneavdelinger og har fått en generell aksept i fagmiljøet. De finnes nå som «apper» til bruk på smarttelefoner.

Mange avdelinger har i tillegg utarbeidet såkalte behandlingslinjer for hyppig forekommende tilstander som bronkiolitt (virusinfeksjon i luftveiene) og obstipasjon (forstoppelse). Dette er omfattende dokumenter som skal ivareta alle aspekter ved indikasjon, behandling og oppfølging av barn med basis i vitenskapelig dokumentasjon. I mange

boområder arrangeres det møter og kurs i samarbeid mellom lokal barneavdeling og allmennlegene. Både veiledere i pediatri og lokale behandlingslinjer og retningslinjer har blitt gjort tilgjengelige.

### 3.4 Sykdom og sykelighet hos norske barn

Det er påvist betydelige forskjeller i levealder og sykelighet i den voksne del av befolkningen avhengig av bakgrunn, utdanning og bosted. Denne er i stor grad relatert til livsstil og gir en økende effekt på helsen gjennom livet. I barnealder vil livsstilsfaktorer derfor spille en mindre rolle for sykeligheten. Økonomiske rammebetingelser som årsak til varierende sykelighet kan ikke helt utelukkes, men man vil forvente at effektene i et norsk velferdssystem med små forskjeller og uhindret tilgang til helsetjenester er liten. Det samme ville man forvente for variasjon i betingelser på tvers av boområdene.

Det er også påvist relativt store forskjeller i ressursbruk på barns generelle oppvekstmiljø mellom norske kommuner (KOESTRA<sup>1</sup>). Det er imidlertid så langt ikke holdepunkter for at disse forskjellene påvirker barns helsetilstand. Dette feltet krever mer forskning før det kan konkluderes.

Helsetjenester til barn må ta hensyn til andre forhold enn helsetjenester til voksne. Det enestående ved barndommen er at den representerer en svært rask og kontinuerlig utvikling både fysisk og mentalt. Kronisk eller alvorlig akutt sykdom kan være en livshendelse som forstyrrer denne utviklingen. Av den grunn er også lange ventelister for utredning av sykdom og symptomer hos barn mer uakseptabelt enn hos voksne.

Barn er helt avhengige av sine foreldre eller omsorgspersoner når de blir syke. Mye tid må brukes på å ivareta og lære opp foreldre til å gi omsorg til sitt syke barn. Det er en stor psykisk belastning for foreldre når de opplever at et barn blir sykt. Ofte er det behov for å sette sammen et behandlingsteam for hele familien og ikke bare den som er definert som pasienten.

Sett i global sammenheng er norske barn blant de friskeste barn i verden. Barnedødeligheten (antall barn som dør før fylte 5 år) var i 1961 på 18 pr. 1 000 levende fødte mens den i 2013 var 2,8<sup>2</sup>. Den har falt gjennom hele perioden. Bare Finland, Island og Luxembourg har lavere barnedødelighet. Den største delen av fallet må tilskrives forebyggende arbeid som ligger utenfor spesialisthelsetjenestens ansvarsområde. I 1970 mistet 100 barn under 16 år livet i trafikken. I 2014 var tallet 5. Utviklingen av, og oppslutningen om, det norske barnevaksinasjonsprogrammet over lang tid har forhindret flere tusen dødsfall og alvorlig sykdom med ettervirkninger.

Antallet innleggelse av barn varierer mye med årstid og vinterhalvåret er høysesong. De fleste barn som innlegges trenger støttende behandling og medikamenter inntil symptomene avtar. Noen tilstander, som pustevansker hos små barn eller væsketap som følge av omgangssyke, kan være livstruende dersom adekvat behandling ikke blir iverksatt raskt nok. Barn med komplekse og sammensatte sykdomsbilder og utviklingsforstyrrelser har regelmessig behov for innleggelse og vurdering. Dødsfall blant barn innlagt i barneavdelinger forekommer relativt sjeldent.

<sup>1</sup><http://www.ssb.no/offentlig-sektor/kostra>

<sup>2</sup><http://www.globalis.no/Statistikk/Barnedoedelighet>

Flertallet av polikliniske kontakter hos barn er konsultasjoner for mindre skader, symptomer som vondt i magen eller hodet, spørsmål rundt vekst og utvikling, luftveis-symptomer og allergier, virusinfeksjoner, avklaring av tilfeldige funn ved helseundersøkelser eller et ønske fra helsestasjon, primærlege eller foreldre om en «second opinion» på et symptom eller en sykdomstilstand. Mange av kontaktene er også kontroller etter tidligere innleggeler eller polikliniske konsultasjoner.

Alvorlige akutte infeksjoner med blodforgiftning eller hjernehinnebetennelse er foreldres store skrek, og antakelig en viktig årsak til at foreldre oppsøker helsevesenet for vurdering av barn med feber. Før innføringen av vaksine mot hemofilus influenza i 1992 ble det til det nasjonale meldesystemet MSIS meldt opp mot 200 tilfeller med alvorlige infeksjoner eller hjernehinnebetennelse forårsaket av denne bakterien pr. år. De siste årene har det vært ingen eller kun enkeltstående tilfeller.

Før innføring av pneumokokk-vaksinen i 2006 ble det meldt 70-90 alvorlige tilfeller pr. år hos barn. Det meldes fortsatt ca. 35 barn med pneumokokksykdom årlig, men det er nå svært sjeldent å se dødsfall eller tilfeller av hjernehinnebetennelsen forårsaket av pneumokokker. Slike infeksjoner kan gi store hjerneskader hos overlevende. I tillegg har vaksinen redusert antallet tilfeller av lungebetennelse og mellomørebettens.

Også alvorlige infeksjoner med bakterier som ikke inngår i barnevaksinasjonsprogrammet ser ut til å ha blitt sjeldnere. Meningokokk-epidemiene på 80 og 90-tallet forårsaket hvert år flere dødsfall hos barn og ungdom. Siden 2003 har 11 barn og unge dødd av meningokokkinfeksjoner. I perioden 2011-2014 har det i gjennomsnitt vært meldt 11 barn mellom 0-15 år årlig med meningokokksykdom<sup>3</sup>.

Blodforgiftning eller hjernehinnebetennelse hos barn etter nyfødtperioden har blitt så sjeldent at selv ved de store barneavdelingene ser man kun noen få tilfeller pr. år. Det kan være en utfordring for barneleger i opplæring å få tilstrekkelig erfaring i å vurdere og behandle slike tilstander.

Hvert år får ca. 150 norske barn kreft. Disse vil ha behov for omfattende behandling og oppfølging, vanligvis i 1-4 år. Benmargskreft (leukemi) eller hjernesvulster er de to vanligste kreftformene. Resten sprer seg på andre og sjeldnere kreftformer. Mange vanlige kreftsykdommer som forekommer hos voksne sees aldri hos barn. Omlag 80 % av barn med kreft overlever sykdommen, men en del av disse har ettervirkninger med vedvarende helseproblemer. For noen år siden lå barn med kreft uker og måneder på sykehus i flere perioder, men de siste årene har man i større grad gjennomført deler av behandlingen på poliklinikk og i dagenheter. Dermed påvirkes barnets og familiens dagligliv i mindre grad enn tidligere.

350 barn får diabetes type 1 hvert år, og forekomsten har økt de siste 10 årene. Totalt er det ca. 3 500 barn under 16 år med diabetes i Norge. Dette er en pasientgruppe som skal leve med sin sykdom livet ut, og en god eller mindre god oppfølging og behandling kan utgjøre mange leveår og store forskjeller i helse og livskvalitet senere i livet.

Det er angitt at mellom 1 500 og 3 000 barn pr. år fødes med en eller flere misdannelser (Parelius & Aag, 2008). De fleste av disse er mindre alvorlige og spontanhelbredes eller behandles ved enklere kirurgi. Noen krever imidlertid mer omfattende behandling, og er av en karakter som vil påvirke barnets helse og livskvalitet resten av livet.

En stor gruppe medfødte misdannelser utgjøres av hjertefeil. Om lag 500 barn fødes hvert

<sup>3</sup><http://www.fhi.no/helseregistre/msis>

år med hjertefeil og omlag 200 av disse har behov for kirurgisk behandling. Anslagsvis 50-100 barn pr. år vil leve videre med et hjerteproblem som i stor grad vil påvirke helse og livskvalitet. Disse barna trenger regelmessig oppfølging i spesialisthelsetjenesten.

Omlag 10 % av alle nyfødte innlegges for kortere eller lengre tid i en nyfødtavdeling. De fleste av disse skrives ut friske. Imidlertid vil noen barn, som ekstremt premature eller barn som har blitt skadet som følge av oksygenmangel ved fødsel, ha behov for videre oppfølging gjennom barneårene og noen også opp i voksen alder.

Norske studier angir at 20-25 % av norske barn har eller har hatt astma ved 10 års alder ([Carlsen et al., 2006](#)), men det er et stort spenn i alvorligheten av sykdommen. Man finner ingen geografiske forskjeller i forekomst av astma ([Nystad et al., 1997](#)). Med bedre medikamentell behandling har andelen barn med alvorlig astma og behov for sykehus-innleggelse vært fallende ([MacFaul, 2004](#)). De fleste barn med astma har det i mild grad og bruker medikamenter bare ved symptomer eller i forbindelse med luftveisinfeksjoner. Mange vokser seg ut av sin astmasykdom etter småbarnsperioden. Man står imidlertid igjen med en mindre gruppe barn som har en alvorlig astma, med regelmessig behov for kontakt med spesialist og tett oppfølging.

Ingen deler av norsk helsetjeneste gir så mange friske leveår tilbake som behandling av barn. Selv barn med svært alvorlig sykdom kan behandles til et langt liv med god helse og livskvalitet. En prioritering av barns helsetilbud bør derfor fortsatt være ukontroversielt. En slik prioritering forsvarer imidlertid verken et eventuelt overforbruk av helsetjenester eller en unødvendig sykeliggjøring. Det er derfor en viktig oppgave å finne frem til et riktig og godt faglig begrunnet nivå på omfanget av helsetjenester til barn.



# Kapittel 4

## Metode

### 4.1 Datagrunnlag

SKDE har konsesjon fra Datatilsynet og dispensasjon fra taushetsplikten for analyse av personentydige data for aktiviteten i spesialisthelsetjenesten fra Norsk pasientregister (NPR) for perioden 2008-2014. På grunn av administrative endringer, som endringer i kodeverk, vil data over lange tidsperioder ikke være direkte sammenlignbare. Samtidig er det viktig å se på data over flere år, fordi det gir mulighet for å se på eventuelle endringer over tid og fordi det gir stabile gjennomsnittsmål over forbruk av helsetjenester. Dette atlastet er basert på data for perioden 2011-2014. Data er strukturert som sykehusopphold<sup>1</sup>. Grunnen til at vi ikke har valgt data strukturert som avdelingsopphold er at når barn er registrert med mer enn ett avdelingsopphold pr. sykehusopphold, er det svært ofte med samme problemstilling. Barn kan legges inn med mistanke om en kirurgisk problemstilling i kirurgisk avdeling, men ofte avklares det i løpet av oppholdet at årsaken til tilstanden ikke krever inngrep/kirurgisk kompetanse. I slike tilfeller overføres barnet til barneavdelingen. Barnet har da to avdelingsopphold, men har ligget på sykehus en gang med den samme tilstanden. Analyser basert på avdelingsopphold ville derfor telle for mange opphold.

Data som mottas fra NPR har vært gjenstand for kontroller i registeret etter innrapportering fra tjenesteyterne. Det gjøres noe videre tilrettelegging av SKDE i forkant av analysene. Tilretteleggingen innebærer omkoding av ugyldige verdier basert på logiske kontroller og etablering av en rekke avleddede variabler.

Det er i tillegg til personentydige data fra spesialisthelsetjenesten, også innhentet anonyme aggregerte data for aktiviteten i allmennlegetjenesten fra Helseøkonomiforvaltningen (HELFO). Informasjon om oppgjør knyttet til fastlege- og legevaktkonsultasjoner ligger til grunn for beskrivelsen av aktiviteten i allmennlegetjenesten som gis i denne analysen.

---

<sup>1</sup>De fleste kontakter med spesialisthelsetjenesten er rettet mot en enkelt avdeling, men det forekommer også at en pasient får behandling ved flere avdelinger under en sykehusinnleggelse. Når data struktureres som sykehusopphold, slås kontakter på flere avdelinger for samme person i samme tidsperiode sammen til ett sykehusopphold, hvilket innebærer at noe medisinsk informasjon tapes.

## 4.2 Utvalg

Analysene i denne rapporten tar for seg alle allmennlege- og spesialisthelsetjenestekontakter for alle barn i alderen 0 til og med 16 år i Norge i perioden 2011-2014, med unntak for kontakter i og utenfor føde- og barselenheter med gynækologiske hoveddiagnosører (i kategoriblokkene N70-N99) eller hoveddiagnosører knyttet til svangerskap, fødsel og barsel (i kategoriblokkene O00-O99).

I dataene fra NPR har SKDE kun fødselsår. Alder er derfor beregnet som differansen mellom utskrivelsesår og fødselsår. Dette medfører at vi ikke har helt korrekt alder for alle barna for alle kontaktene, og at volumet ikke blir helt korrekt. For eksempel vil alderen til et barn som er født i november i 2010 i våre analyser være 4 år for alle utskrivelsesdatoer i 2014. Det betyr at om lag halvparten av alle i hver aldersgruppe blir definert som ett år eldre enn hva de faktisk er. Dette er generelt uprøblematisk, bortsett fra når det gjelder 0-åringene. Det at vi mangler fødselsdato og denne måten å beregne alder på gjør at ca. halvparten av de faktiske 0-åringene blir analysert som 1-åringar. Vi har med andre ord halvparten<sup>2</sup> så mange 0-åringar i analysen som det faktisk er. For alle aldersgruppene fra 1-16 år har vi omtrent rett volum; av de som for eksempel er 12 år i analysen er halvparten faktisk 11 år og halvparten er faktisk 12 år. Det betyr også at det er en del 16 åringer som ikke er med i analysen: de som faktisk er 16 år og som fyller 17 år i løpet av utskrivelsesåret.

### 4.2.1 Allmennlegetjenesten

Konsultasjoner i allmennlegetjenesten er talt opp på grunnlag av antall innsendte og refunderte regningskort til HELFO i perioden. Det er kun regningskort for ordinære konsultasjoner med direktekontakt mellom lege og pasient på egnet behandlingssted som er tatt med (fastlege- og legevaktkonsultasjoner med takstene 2ad og 2ak<sup>3</sup>).

### 4.2.2 Spesialisthelsetjenesten

Alle kontakter med spesialisthelsetjenesten i form av polikliniske konsultasjoner, dagbehandlinger og innleggeler er talt opp på grunnlag av rapportering til NPR fra sykehus og fra privatpraktiserende spesialister med avtale om offentlig refusjon. Kontakter hos privatpraktiserende spesialister som i sin helhet er betalt av pasienten eller pasientens foresatte, meldes ikke til NPR og er dermed ikke med i vårt utvalg.

Det opereres gjennomgående med to kontaktnivå i denne analysen, innleggeler og poliklinik/dag. Innleggeler betegner kontakter i spesialisthelsetjenesten med minst ett døgns varighet. Alle innleggeler som inngår i analysen skjer i offentlige sykehus. Poliklinik/dag betegner kontakter som er klassifisert som dagbehandling eller innleggelse med mindre enn ett døgns varighet, samt polikliniske konsultasjoner i sykehus og spesialistkonsultasjoner hos privatpraktiserende spesialister med avtale om offentlig refusjon.

Spesialisthelsetjenestekontaktene er delt i to hovedgrupper, kontakter for medisinske tilstander og kontakter for kirurgiske tilstander. Hensikten med denne inndelingen er å

<sup>2</sup>Fordi fødslene fordeler seg forholdsvis jevnt ut over årets måneder, slik at om lag halvparten av alle fødsler skjer i løpet av de første 6 månedene.

<sup>3</sup>Normaltariff for fastleger og legevakt 2014-2015.

beskrive hver for seg kontakter som behandles/følges opp av barneleger eller andre medisinske spesialiteter og kontakter som behandles/følges opp av kirurgiske spesialister.

#### 4.2.3 Kirurgiske og medisinske tilstander

Kontakter i sykehus som er gruppert til en kirurgisk diagnoserelatert gruppe (DRG) er i utgangspunktet definert som kirurgiske kontakter, mens de som ikke har fått kirurgisk DRG er definert som medisinske. For å rendyrke utvalgene er også kontakter uten kirurgisk DRG, men med følgende diagnosegrupper definert som kirurgiske:

- Kontakter hos øyelege direkte relatert til øyesykdom, hoveddiagnose i kategoriblokken H00-H59
- Skader, hoveddiagnose i kategoriblokkene S00-S99, T0-T3, T79, T81, T84, T87, T90-T95 eller T98
- Ortopedi, hoveddiagnosser i kategoriblokkene M15-M19, M20-M25, M65-M68, M70-M79, M91-M94 eller M95-M99
- Misdannelser, hoveddiagnosser i kategoriblokkene Q10-Q18, Q30 eller Q68-Q74
- Neseblødning, hoveddiagnose i kategoriblokken R04
- Observasjonsdiagnosser, hoveddiagnosene Z00.4, Z00.6, Z00.8, Z01.0, Z01.2, Z01.4, Z01.6 Z01.7, Z01.8, Z04.0- Z04.8, Z09.4, Z46.0-Z46.8 eller hoveddiagnose i kategoriblokkene Z10- Z13, Z30-Z39, Z40-42, Z44, Z47-48 eller Z89

Alle spesialistkonsultasjoner hos private barneleger, hudspesialister, spesialister i indremedisin, nevrologi eller revmatologi er definert som medisinske. Det samme er konsultasjoner hos privatpraktiserende spesialist i øre-nese-hals hvor takstene K02a, K02b, K02c, K02d, K02e, K02f, K02g, 306, 308, 309, 310, 311a, 311c, 314, 315, 317b, 318a eller 318b ikke er brukt, og konsultasjoner hos privatpraktiserende øyespesialist hvor takstene K01a, K01d, K01e, 406a, 406b og 407 ikke er brukt.

Alle konsultasjoner med de spesifiserte øre-nese-hals- og øyespesialittakstene er gruppert som kirurgiske, og alle konsultasjoner hos privatpraktiserende spesialister i anestesi, fysikalisk medisin, kirurgi (generell, ortopedi, urologi), ortopedi, plastisk kirurgi og radiologi er gruppert som kirurgiske. For alle spesialistkonsultasjoner, uavhengig av spesialitet, leder bruk av takstene 100 (Mindre kirurgiske prosedyrer) og 105 (Større kirurgiske prosedyrer) til gruppen kirurgiske tilstander.

Innenfor hver av de to hovedgruppene (medisinske og kirurgiske tilstander) er det i tillegg definert nærmere spesifiserte underutvalg basert på diagnosekoder (ICD-10<sup>4</sup>) og kirurgiske prosedyrekoder (NCSP<sup>5</sup>). Definisjonene for de ulike underutvalgene er presentert i resultatkapittelet.

<sup>4</sup>ICD-10 er 10. revisjon av den internasjonale statistiske klassifikasjonen av sykdommer og beslektede helseproblemer, som er det kodeverket som benyttes for å beskrive medisinsk tilstand i norsk spesialisthelsetjeneste.

<sup>5</sup>NCSP står for The NOMESCO Classification of Surgical Procedures og er det kodeverk som brukes for å beskrive kirurgiske tiltak i norsk spesialisthelsetjeneste.

## 4.3 Øvrige definisjoner

Begreper som ikke er knyttet til utvalget, men som er sentrale i presentasjon og diskusjon av resultater, presenteres her og i eget faktaark tilgjengelig fra atlaset.

### 4.3.1 Kontakter

Kontakter er i denne sammenhengen samlebetegnelsen på alle episoder. En kontakt kan være en poliklinisk konsultasjon, en dagbehandling eller en innleggelse.

### 4.3.2 Kontakttype

I analysene deles kontaktene i innleggeler og poliklinikk/dagbehandling. Inndelingen følger den administrative kodingen. I analysene defineres alt som er administrativt kodet som poliklinikk og dagbehandling, samt innleggeler med liggetid lik null døgn som poliklinikk/dagbehandling. Alt som er administrativt kodet som innleggeler med liggetid mer enn null døgn er definert som innleggeler. Poliklinikk/dagbehandling omtales som konsultasjoner.

### 4.3.3 Boområder

Befolkningsområder/boområder er definert kommunevis (bydeler for OUS og Akershus) på grunnlag av pasientenes adresse og helseforetakenes nedslagsfelt eller ansvarsområde/opptaksområde. Siden det her er barnepopulasjonen vi ser på, er det helseforetakenes

**Tabell 4.1:** Boområder med kortnavn

Boområde / opptaksområde for:	Kortnavn boområde
Helse Finnmark HF	Finnmark
UNN HF	UNN
Helgeland HF og Nordlandsykehuset HF	Nordland
Helse Nord-Trøndelag HF	Nord-Trøndelag
St. Olavs hospital HF	St. Olavs
Helse Møre og Romsdal HF	Møre og Romsdal
Helse Førde HF	Førde
Helse Bergen HF	Bergen
Helse Fonna HF	Fonna
Helse Stavanger HF	Stavanger
Østfold HF	Østfold
Akershus HF	Akershus
Oslo universitetssykehus HF	OUS
Innlandet HF	Innlandet
Vestre Viken HF	Vestre Viken
Vestfold HF	Vestfold
Telemark HF	Telemark
Sørlandet HF	Sørlandet

barneavdelinger som er brukt som utgangspunkt for å definere boområdene. Det er ikke skilt mellom enkeltsykehus innad i helseforetakene. Dette innebærer at det i de tilfeller

der et helseforetak har flere barneavdelinger, hvilket eksempelvis er tilfelle for Sørlandet HF, Møre og Romsdal HF og Innlandet HF, kun er definert ett opptaksområde. Bosatte på Helgeland, som ellers tilhører Helgelandssykehuset HF sitt opptaksområde, er tatt inn i Nordlandssykehuset HF sitt opptaksområde som har ansvar for disse barna. På lignende vis er bosatte i opptaksområdene til Lovisenberg Diakonale sykehus og Diakonhjemmet i Oslo tatt inn i Oslo universitetssykehus HF sitt opptaksområde. Definisjon av boområdene er samlet i Tillegg C, side 113. I rapporten, i faktaarkene og i atlaset brukes kortnavn på boområdene. Tabell 4.1 viser boområdene med kortnavn.

#### 4.3.4 Referanseområde og referanseverdi

Boområdene med universitetssykehus, dvs. boområdene UNN, St. Olavs, Bergen, Stavanger, OUS og Akershus, er definert som referanseområde for innleggelser sett under ett. Forbruksratene for dette referanseområdet er brukt som referanseverdi for å gjøre scenarioberegninger.

#### 4.3.5 Forholdstall og variasjon

Med forholdstall menes forholdet mellom høyeste og laveste rate, dvs. høyeste rate / laveste rate. Rate kan være forbruksrate, pasientrate eller liggedøgnssrate. Forholdstallet brukes som et mål på variasjon. Forholdstallet vurderes opp mot variasjonen i enkeltårsratene, dvs. stabiliteten over tid. Fordi innslaget av tilfeldig variasjon avhenger av størrelsen på pasientutvalget, vil tolkningen av forholdstallet også avhenge av størrelsen på pasientutvalget. Jo mindre pasientutvalg, jo større sjanse er det at resultatet skyldes tilfeldigheter.

#### 4.3.6 Rate

Rater benyttes for å gjøre boområdene sammenliknbare, slik at man sammenlikner forbruk pr. innbygger i stedet for å bruke de absolutte antall konsultasjoner eller innleggelser. I atlaset benyttes rater pr. 100 000 barn i alderen 0-16 år, med unntak for innleggelser for bronkiolitt, hvor ratene er regnet pr. 100 000 barn i alderen 0-3 år. Ratene beregnes for hvert boområde, for hvert år og for gjennomsnitt av perioden 2011-2014.

Konfidensintervallene til ratene er kalkulert ved å anta normalfordelte hendelser med gitt middelverdi og varians. Hvis de underliggende data er Poisson/Binomisk fordelt og vi har en tilstrekkelig stor  $n$  ( $n > 5$ ) i hver aldergruppe i hvert boområde, er det en god tilnærming å anta normalfordeling (Statistisk sentralbyrå, 1997).

#### 4.3.7 Aldersjusterte rater

Yngre barn bruker en større andel av helsetjenestene enn eldre barn. Siden vi her ønsker å sammenligne forbruk av helsetjenester i geografiske områder av ulik størrelse, og med ulik alderssammensetning, anvendes aldersjusterte rater. Ved justering av ratene er det benyttet direkte metode, med landets befolkningssammensetning i fire aldersgrupper i

2014 som referansepopulasjon<sup>6</sup>. De aldersjusterte ratene for befolkningsområdene blir da de ratene området hadde hatt om befolkningssammensetningen var lik landet som helhet, gitt den faktiske fordelingen av ratene i hver aldersgruppe i de ulike geografiske områdene.

#### 4.3.8 Forbruksrate

Med forbruksrater menes aldersjusterte rater for antall konsultasjoner eller for antall innleggelsjer for hvert boområde. Forbruksratene for hvert boområde er beregnet pr. 100 000 innbygger i alderen 0-16 år.

#### 4.3.9 Pasientrate

Med pasientrate menes aldersjustert rate for antall pasienter, dvs. antall unike pasienter pr. 100 000 innbyggere i alderen 0-16 år. Pasientraten viser hvor stor andel av befolkningen i hvert boområde som har vært pasienter i en gitt tidsperiode.

#### 4.3.10 Liggedøgnsrate

Med liggedøgnsrate menes aldersjustert rate for antall liggedøgn, dvs. antall liggedøgn pr. 100 000 innbyggere i alderen 0-16 år for hvert boområde.

#### 4.3.11 Kontaktfrekvens

Med kontaktfrekvens menes antall kontakter pr. pasient i en gitt tidsperiode. Antall kontakter er enten antall konsultasjoner eller antall innleggelsjer, eller begge deler. Kontaktfrekvensen viser her hvor mange årlige kontakter hver pasient gjennomsnittlig har hatt med helsetjenesten.

### 4.4 Vurdering av variasjon

Forbruksraten påvirkes både av pasientraten og kontaktfrekvensen, og disse kan motvirke hverandre eller trekke i samme retning og forsterke hverandre. Dersom et boområde har relativt få pasienter (lav pasientrate), og hver av disse pasientene sjeldent er i kontakt med helsetjenesten (lav kontaktfrekvens), så forsterker disse hverandre og boområdet vil ha en lav forbruksrate. Dersom et boområde har relativt få pasienter (lav pasientrate), og hver av disse pasientene ofte er i kontakt med helsetjenesten (høy kontaktfrekvens), så motvirker pasientraten og kontaktfrekvensen hverandre. Dersom et boområde har relativt mange pasienter (høy pasientrate), og hver av disse pasientene ofte er i kontakt med helsetjenesten (høy kontaktfrekvens), så forsterker disse hverandre og boområdet vil ha en høy forbruksrate.

Generelt er det altså slik at andelen av den totale variasjonen som skyldes tilfeldig variasjon blir mindre jo flere innbyggere, jo større antall pasienter i pasientutvalget, jo flere

---

<sup>6</sup>Aldersgruppene er definert slik at det er om lag like mange hendelser/inngrep i hver aldersgruppe. Følgelig vil aldersgruppeinndelingen variere mellom ulike pasientutvalg.

boområder og jo mindre forskjeller det er mellom boområdene med hensyn til innbyggere. I denne analysen ser vi hele tiden på de samme boområdene, hvilket innebærer at antall boområder og antall innbyggere holdes konstant, mens størrelsen på pasientutvalgene varierer. Omfanget av tilfeldig variasjon vil derfor generelt være utfordrende for sammenlikning av boområder med få innbyggere i forhold til boområder med mange innbyggere, og dette gjelder spesielt når en ser på sykdomsutvalg hvor omfanget er lite. Når pasientutvalgene er tilstrekkelig store vil andelen av den totale variasjonen som skyldes tilfeldig variasjon være mindre. Derfor har vi som et generelt krav at det skal være minimum 5 observasjoner i hver aldersgruppe i hvert boområde<sup>7</sup>.

Variasjon er naturlig, og å forvente av flere årsaker som forskjeller i sykelighet, pasientpreferanser og tilfeldigheter. Det er vanskelig å fastslå hvor mye som er naturlig, og hvor mye som skyldes systematiske skjeheter knyttet til medisinsk praksis og tilbud, og som dermed er å anse som uønsket eller uberettiget. Det finnes flere statistiske metoder for å anslå innslaget av tilfeldig variasjon, men ingen allment anerkjente eller gjennomgående brukte statistiske mål.

I denne analysen inngår all somatisk helsehjelp til barn i Norge over en fireårsperiode. Det er dermed ikke behov for å generalisere resultatene til en større populasjon, men det er uansett en utfordring å anslå hvor mye variasjon som er naturlig og forventet og hvor mye som er uventet og å anse som uønsket eller uberettiget. Vi ser på helheten av tjenester som ytes under ett, men også på underutvalg som beskriver diagnosene av relativt lite omfang. Det er derfor ikke mulig å sette noen allmenn eller generell regel for hvor stor variasjonen skal være før den er å anse som uønsket eller uberettiget. Generelt kan man med større pasientutvalg akseptere et lavere forholdstall som uttrykk for en uønsket variasjon.

De ulike figurene gir forskjellig informasjon om variasjonen, som eksempelvis årlige rater og antall kontakter som ligger til grunn for ratene, i tillegg til pasientrater og antall kontakter pr. pasient. Alle disse opplysningene til sammen sier noe om hvordan variasjonen arter seg og gir bidrag til forståelse av variasjonen. Dersom variasjonen mellom boområder med høyt og lavt forbruk er stabil over fire år, er det for eksempel lite sannsynlig at den er tilfeldig, og mer sannsynlig at den er uttrykk for en systematisk forskjellig behandlingskultur. Tolkningene baserer seg på at alle tilgjengelige opplysninger sees i sammenheng.

---

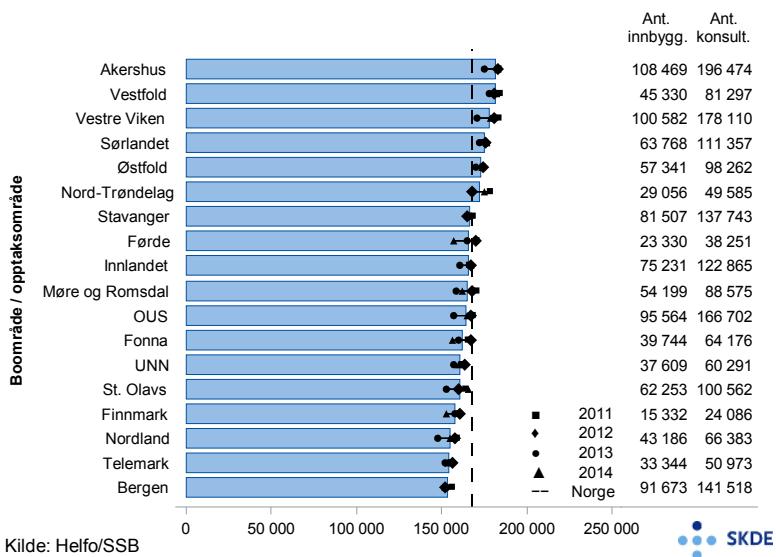
<sup>7</sup>For Fjerning av blindtarm har vi imidlertid avveket noe fra dette kravet, for Finnmark har vi færre enn 20 observasjoner pr. år.



## Kapittel 5

# Resultater, allmennlegetjenesten

Legekonsultasjoner for barn under 16 år dekkes i sin helhet av HELFO uten egenandel. Fastlegenene har det primære ansvaret for legetjenester til barn og henviser videre til spesialisthelsetjenesten dersom fastlegen eller foreldrene ønsker en spesialistvurdering. Barn tilsees på legevakt utenom ordinær arbeidstid og legevaktene er ansvarlig for en stor del av øyeblikkelig hjelp-henvisninger til spesialisthelsetjenesten.



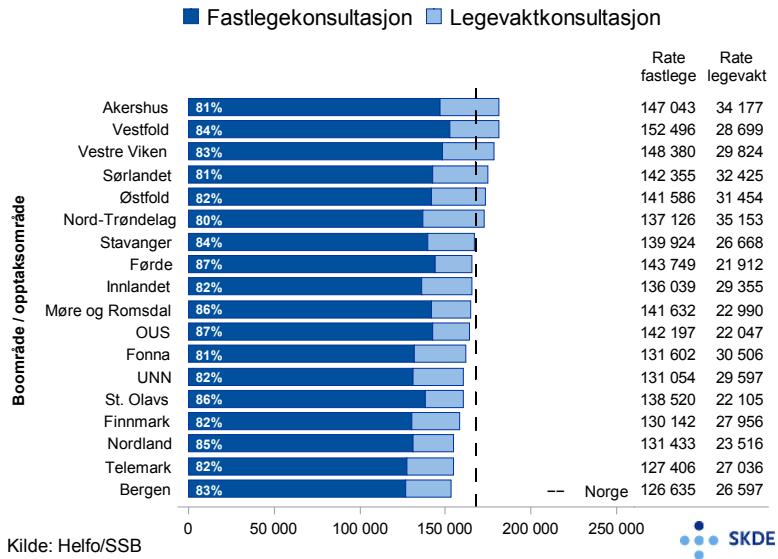
**Figur 5.1:** Konsultasjoner i allmennlegetjenesten, aldersjusterte forbruksrater pr. 100 000 innbyggere pr. boområde, pr. år og gjennomsnitt for perioden 2011-2014.

## Utvalg

Utvalet består av konsultasjoner for barn hos fastlege på dagtid eller i legevakt. Telefonkonsultasjoner eller rutinebesøk ved helsestasjon er ikke inkludert.

## Kommentarer

Hvert år foretas ca. 1,8 millioner konsultasjoner for barn 0-16 år i norsk allmennlegetjeneste. Dette gir en årlig forbruksrate på 168 000 konsultasjoner pr. 100 000 barn. Gjennomsnittlig har altså hvert barn årlig 1,7 konsultasjoner i allmennlegetjenesten. Rundt 17 % prosent av konsultasjonene er legevaktkonsultasjoner.



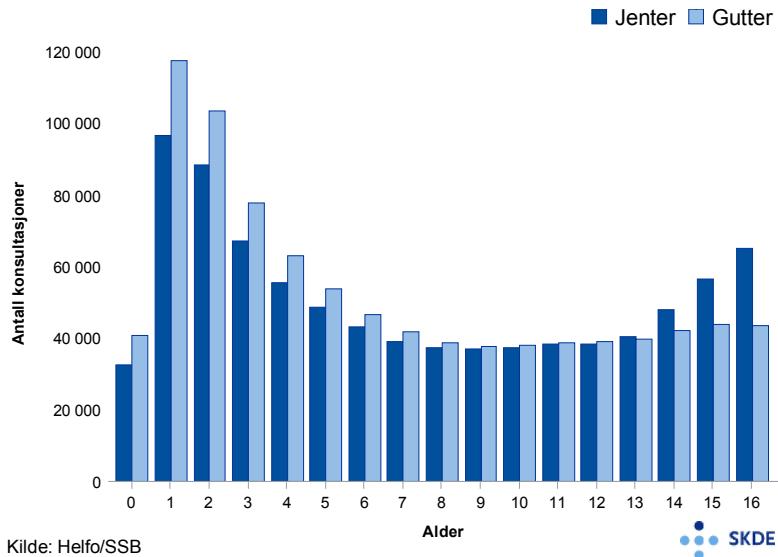
**Figur 5.2:** Konsultasjoner i allmennlegetjenesten, fastlege og legevakt, aldersjusterte forbruksrater pr. 100 000 innbyggere pr. boområde, gjennomsnitt for perioden 2011-2014.

I 2014 hadde 65 % av alle barn minst en konsultasjon i allmennlegetjenesten, hvilket innebærer at gjennomsnittlig antall konsultasjoner var 2,6 for barn som var i kontakt med allmennlegetjenesten dette året (se tabell 5.1). Rundt 9 % av barna hadde 5 konsultasjoner eller mer, og 1 % var hos primærlege mer enn 11 ganger i løpet av dette året. Antall konsultasjoner er høyest blant de yngste barna (under 4 år), og blant de yngste er det

**Tabell 5.1:** Antall og andel barn med kontakter i allmennlegetjenesten, 2014.

	Antall	Andel
Ingen kontakter	372 651	35 %
1 kontakt	263 565	25 %
2 kontakter	165 323	16 %
3 kontakter	99 086	9 %
4 kontakter	59 105	6 %
5 kontakter	36 009	3 %
6-10 kontakter	55 280	5 %
11 eller flere kontakter	9 054	1 %
Totalt	1 060 073	100 %

ner eller mer, og 1 % var hos primærlege mer enn 11 ganger i løpet av dette året. Antall konsultasjoner er høyest blant de yngste barna (under 4 år), og blant de yngste er det



**Figur 5.3:** Konsultasjoner i allmennlegetjenesten, etter alder og kjønn, gjennomsnitt for perioden 2011-2014.

noe flere gutter enn jenter som har allmennlegetjenestekonsultasjoner. Fra 14-årsalderen er jenter oftere i kontakt med allmennlegetjenesten.

Det er totalt sett lite variasjon i forbruksratene mellom boområdene. Forbruksraten for barn i allmennlegetjenesten er 17-18 % høyere i boområdene med høyest forbruk (Akershus og Vestfold) enn i boområdene med lavest forbruk (boområde Bergen og Telemark).

Selv om variasjonen er liten er det grunn til å diskutere om det totale forbruket står i forhold til sykdomsbelastningen i barnebefolkningen. Mange konsultasjoner for barn i allmennlegetjenesten gjelder antakelig vanlige sykdommer som infeksjoner, lettere eksem, allergier og annet. Med økt risikofokus i samfunnet blir sannsynligvis terskelen for å søke legehjelp lavere. Det er naturlig at særlig foreldre til små barn blir usikre når barnet får feber og er sykt, men det er grunn til å spørre seg om informasjon til foreldre om vurdering av syke barn er adekvat og balansert. Krav fra barnehage og skoler om legeundersøkelser bidrar nok også til det høye forbruket.

Primærlegeforbruket begrenses i svært liten grad av tilgjengelighet eller økonomi, og dette bidrar antagelig til det høye forbruket i allmennlegetjenesten i en presumptivt frisk barnebefolkning. Våre tall viser ingen tendens til at innsats i allmennlegetjenesten erstatter innsats i spesialisthelsetjenesten.



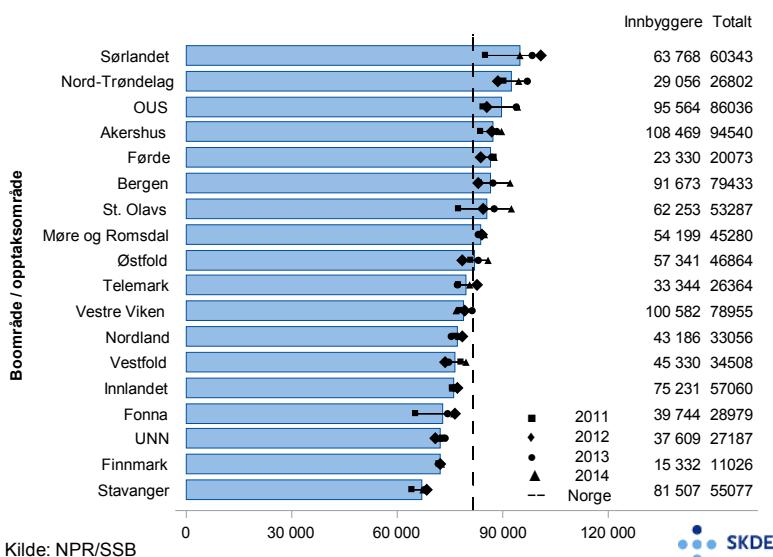
# Kapittel 6

## Resultater, spesialisthelsetjenesten

### 6.1 Spesialisthelsetjenesten totalt

#### 6.1.1 Alle kontakter

Her beskrives det samlede forbruket av somatiske spesialisthelsetjenester til barn 0-16 år i en fireårsperiode. Alle polikliniske konsultasjoner, dagbehandlinger og innleggelse i norske sykehus og hos private spesialister med offentlig avtale inngår i tallene. Her framstilles altså helheten i spesialisthelsetjenesteforbruket for barn i Norge.



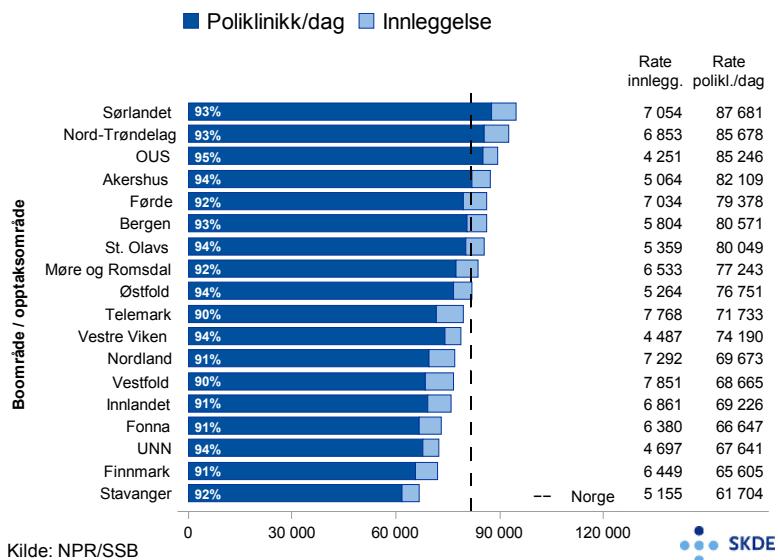
**Figur 6.1:** Alle kontakter, aldersjusterte forbruksrater pr. 100 000 barn 0-16 år pr. boområde, pr. år og gjennomsnitt for perioden 2011-2014.

## Utvalg

Utvalget består av alle kontakter (innleggelses, polikliniske konsultasjoner og dagbehandling) for barn i somatisk spesialisthelsetjeneste, inkludert private avtalespesialister.

## Kommentarer

Det gjennomføres årlig 865 000 innleggelses, polikliniske konsultasjoner og dagbehandlinger hos 335 000 barn i alderen 0-16 år i norsk spesialisthelsetjeneste. En økende andel barn har kontakter både for kirurgiske og medisinske tilstander (fra 53 000 i 2011 til 62 500 i 2014).

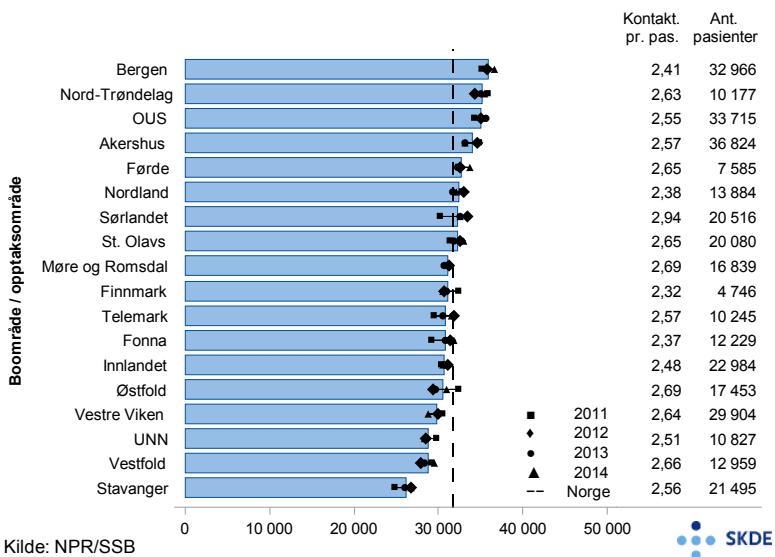


**Figur 6.2:** Alle kontakter, etter kontakttype, aldersjusterte forbruksrater pr. 100 000 barn 0-16 år pr. boområde, pr. år og gjennomsnitt for perioden 2011-2014.

Forbruksraten er 40 % høyere i boområdet med høyest forbruk (Sørlandet) enn i boområdet med lavest forbruk (Stavanger). Bildet domineres i antall av poliklinikk og dagbehandling. Slik behandling er legeintensiv, men ellers lite ressurskrevende. Selv om innleggelsene bare representerer ca. 7 % av det totale antall pasientkontakter, representerer de en vesentlig andel av spesialisthelsetjenestens samlede ressursbruk til barn.

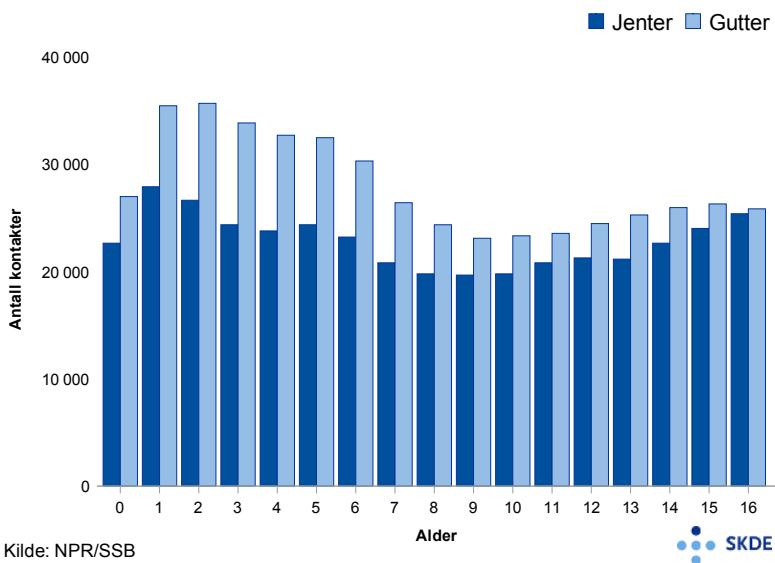
Selv om variasjonen kan beskrives som moderat, vil det høye antallet kontakter likevel utgjøre en stor variasjon i ressursbruk mellom boområder og det er grunn til å spørre om denne variasjonen er berettiget.

Det er viktig at barn med behov for medisinsk behandling får denne raskt og uhindret. Når mer enn 30 % av barna i alderen 0-16 år har minst en kontakt med spesialisthelsetjenesten hvert år, er det grunn til å spørre seg om dette forbruket gjenspeiler den faktiske sykeligheten. Det finnes ingen entydig definisjon av hva som er det faglig riktige nivået for bruk av helsetjenester til barn. Omfanget presentert her bør likevel reise spørsmål ved om det foreligger overforbruk av spesialisthelsetjenester til barn. Et overforbruk kan



**Figur 6.3:** Alle kontakter, aldersjusterte pasientrater pr. 100 000 barn 0-16 år pr. boområde, pr. år og gjennomsnitt for perioden 2011-2014. Gjennomsnittlig antall kontakter pr. pasient (kontaktfrekvens) og antall pasienter.

medføre medikalisering av barns oppvekst, og for noen barn og foreldre, etablering av en sykdomsidentitet som ikke harmonerer med barnets faktiske helsetilstand. Det er i

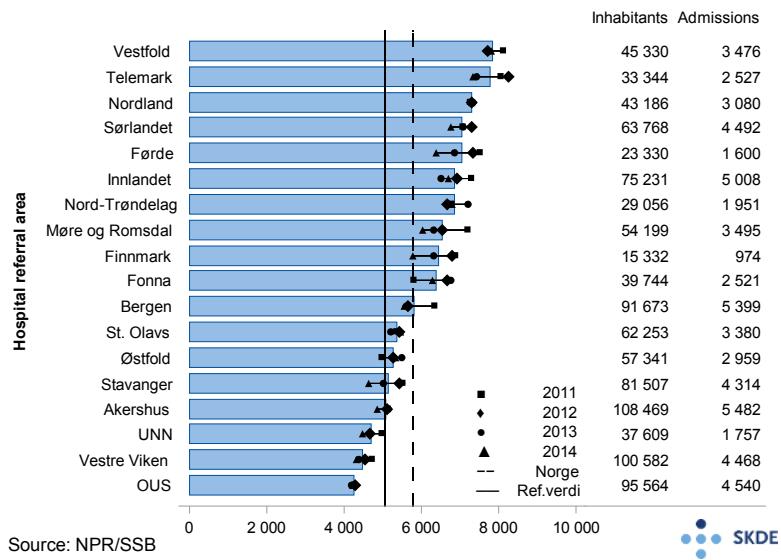


**Figur 6.4:** Alle kontakter i spesialisthelsetjenesten, alder og kjønn, gjennomsnitt for perioden 2011-2014.

løpet av de første leveårene at barn hyppigst er i kontakt med spesialisthelsetjenesten, og gutter har oftere slik kontakt enn jenter.

### 6.1.2 Innleggelser

Forskrift om barns opphold i sykehus §2 slår fast at barn «bare skal legges inn i helseinstitusjon når det er medisinsk nødvendig eller når det av andre grunner vil være best for barnet». Sykehusinnleggeler innebærer imidlertid også en risiko for skader og komplikasjoner. Det tilskir at ingen barn bør innlegges i sykehus dersom behandlingen ikke forventes å gi bedring eller forebygge forverring i helsetilstanden.



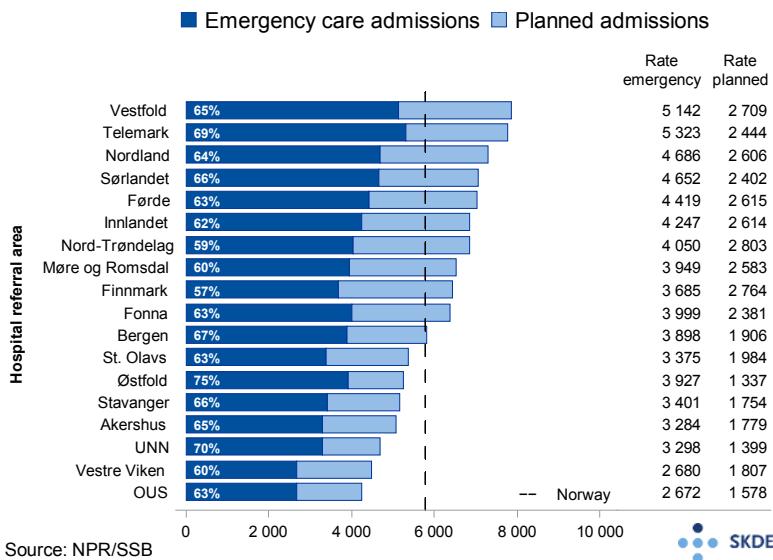
**Figur 6.5:** Alle innleggeler, aldersjusterte forbruksrater pr. 100 000 barn 0-16 år pr. boområde, pr. år, referanseverdi og gjennomsnitt for perioden 2011-2014.

### Utvalg

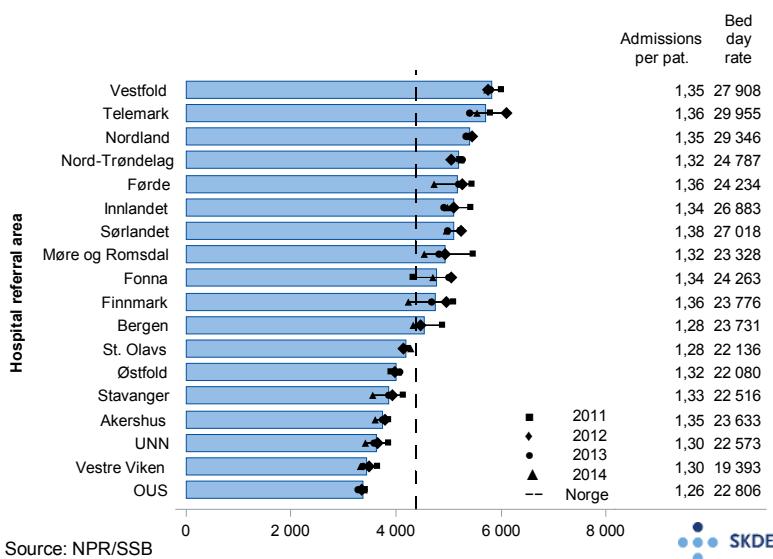
Utvalget består av alle innleggeler av minst ett døgns varighet for barn i somatisk spesialisthelsetjeneste. Innleggelsesraten for barn bosatt i boområdene til de seks universitetssykehusene er valgt som referanseverdi.

### Kommentarer

Det er hvert år ca. 61 000 innleggeler (64 % øyeblikkelig hjelp og 29 % for kirurgiske tilstander) av 46 000 barn i norske sykehus. I underkant av 2 200 av disse barna har innleggeler for både medisinsk og kirurgisk tilstand. Forbruksraten og pasientraten er nesten dobbelt så stor i boområde Vestfold sammenliknet med boområde OUS (forholdstall på henholdsvis 1,8 og 1,7), mens andelen øyeblikkelig hjelp varierer relativt lite. Kontaktfrekvensen varierer fra 1,26 i boområde OUS til 1,38 i boområde Sørlandet. Dersom alle boområder hadde hatt samme forbruksrate som boområdene for de seks universitetssykehusene, ville antall innleggeler blitt redusert med 13 %.



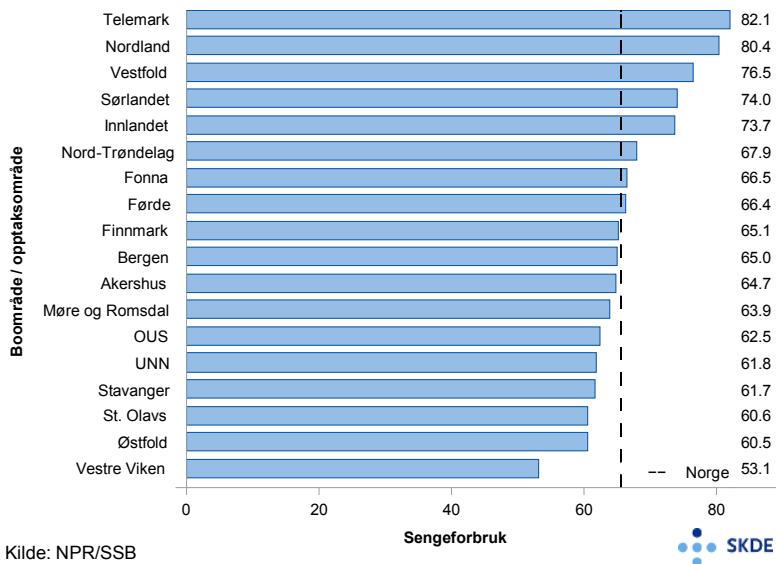
**Figur 6.6:** Alle innleggelser, etter hastegrad, aldersjusterte forbruksrater pr. 100 000 barn 0-16 år pr. boområde, pr. år og gjennomsnitt for perioden 2011-2014.



**Figur 6.7:** Alle innleggelser, aldersjusterte pasientrater pr. 100 000 barn 0-16 år pr. boområde, pr. år og gjennomsnitt for perioden 2011-2014. Gjennomsnittlig antall innleggelser pr. pasient (kontaktfrekvens) og liggedøgnrate.

Det er ikke holdepunkt for ulik sykelighet eller forskjeller i rammevilkår mellom boområder som kan forklare disse forskjellene i rater. Ut ifra fordelingen av boområder med høye og lave innleggelsesrater kan man heller ikke se et mønster som indikerer at avstand til sykehus har en vesentlig effekt på variasjonene i forbruk mellom boområder.

Variasjonen i forbruks- og pasientrater mellom boområder er betydelig. Det kan stilles spørsmål om intensjonen i forskrift om barns opphold i sykehus oppfylles.



**Figur 6.8:** Sengeforbruk pr. døgn pr. 100 000 barn i alderen 0-16 år for innleggelses, årlig snitt for perioden 2011-2014.

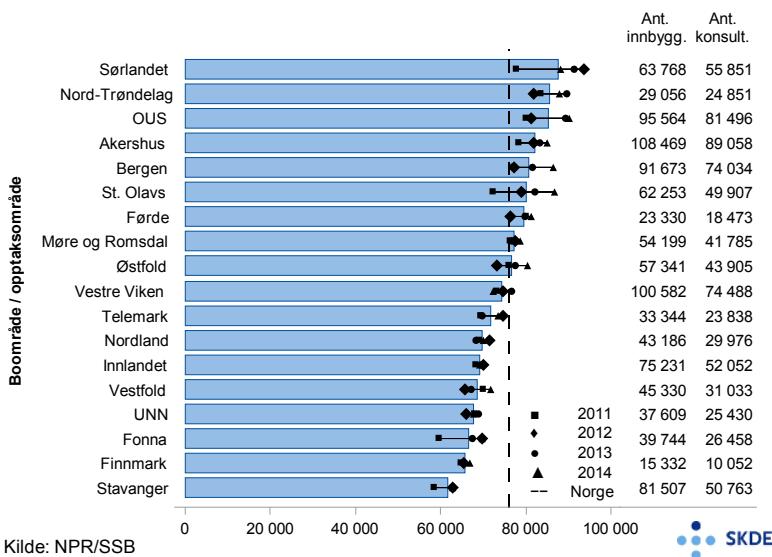
Sengeforbruk pr. døgn er et alternativt forbruksmål og viser den gjennomsnittlige sengebruken gjennom året. Sengeforbruket pr. døgn pr. 100 000 barn er beregnet på følgende måte: Liggedøgnrate/365. Sengeforbruket pr. døgn pr. 100 000 barn er 1.5 ganger høyere i boområde Telemark enn i boområde Vestre Viken.

### 6.1.3 Poliklinikk/dag

De fleste tilstander hos barn med behov for vurdering i spesialisthelsetjenesten, både kirurgiske og medisinske, kan behandles ved konsultasjoner i poliklinikk eller som dagbehandling. Astma, innsetting av øredren, behandling av barn med kroniske tarmlidelser og cellegiftbehandling ved kreft er eksempler på tilstander som oftest behandles ved poliklinikk eller som dagbehandling. I tillegg kommer andre tilstander der primærleger ser behov for vurdering i spesialisthelsetjenesten.

#### Utvælg

Utvælg består av alle polikliniske konsultasjoner og dagbehandlinger (under ett døgns varighet) for barn i somatisk spesialisthelsetjeneste, inkludert private avtalespesialister.



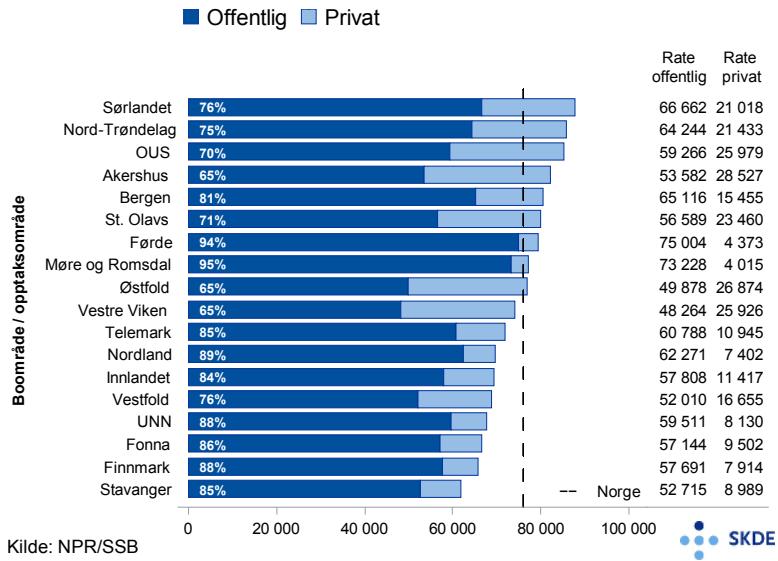
**Figur 6.9:** All poliklinikk/dagbehandling, aldersjusterte forbruksrater pr. 100 000 barn 0-16 år pr. boområde, pr. år og gjennomsnitt for perioden 2011-2014.

### Kommentarer

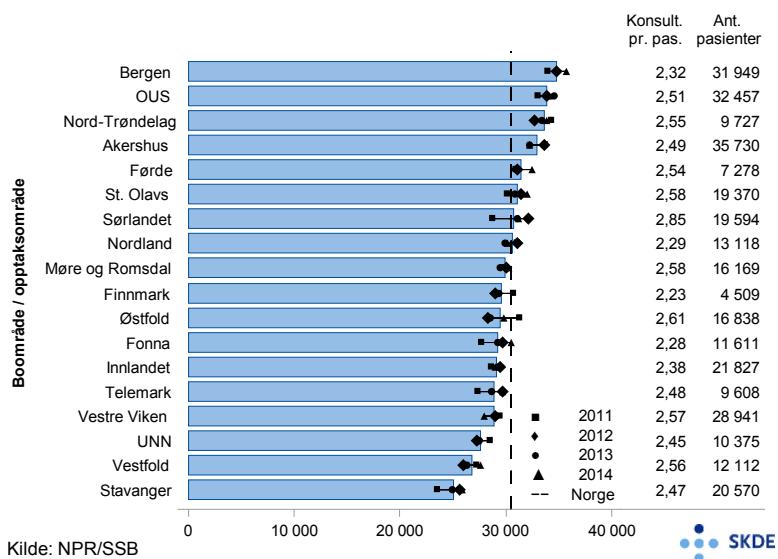
Årlig har omlag 320 000 barn tilsammen 800 000 poliklinikk- og dagbehandlingskonsultasjoner. 52 000 av disse barna har konsultasjoner i både medisinske og kirurgiske poliklinikker. Forbruks- og pasientratene er omlag 40 % høyere i boområdene Sørlandet (konsultasjoner) og Bergen (pasienter) enn i boområde Stavanger (laveste rater). I boområdene Førde og Møre og Romsdal foregår 5 % av disse konsultasjonene hos spesialister med offentlig driftsavtale. Tilsvarende andel for boområdene Akershus og Østfold er 35 %.

Tretti prosent av alle norske barn har årlig en eller flere konsultasjoner i spesialistpoliklinikker eller dagbehandlingsenheter. Kontaktfrekvensen for disse barna er 2,23 i boområde Finnmark og 2,85 i boområde Sørlandet. Forskjellen i kontaktfrekvens innebærer at det gjennomføres 620 flere konsultasjoner pr. 1 000 barn behandlet i boområde Sørlandet enn i boområde Finnmark.

Med bakgrunn i ovenstående finner vi grunn til å spørre om det foreligger uønsket variasjon i forbruksratene. Det er relativt stor variasjon både i hvor mange pasienter som behandles og i hvor mange konsultasjoner hver pasient gjennomsnittlig får mellom boområdene. Hvorvidt dette indikerer et overforbruk av spesialisthelsetjenester til barn, bør diskuteres i fagmiljøene.



**Figur 6.10:** All poliklinikk/dagbehandling, offentlig/privat, aldersjusterte forbruksrater pr. 100 000 barn 0-16 år pr. boområde, pr. år og gjennomsnitt for perioden 2011-2014.

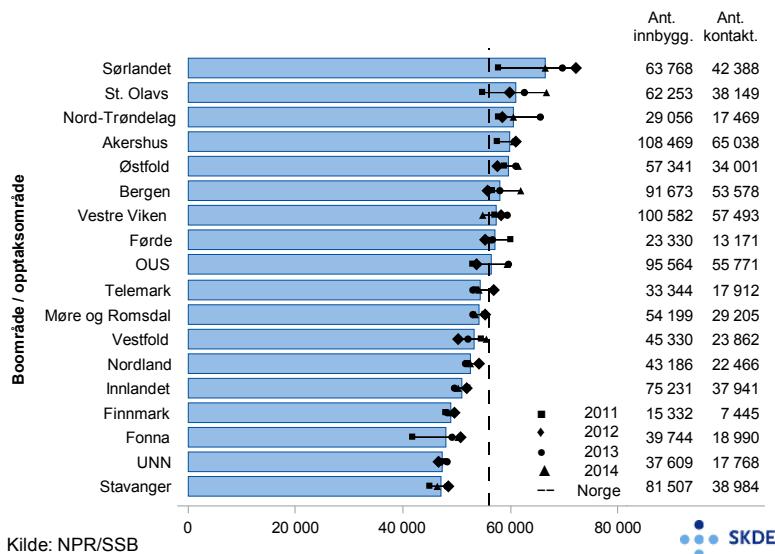


**Figur 6.11:** All poliklinikk/dagbehandling, aldersjusterte pasientrater pr. 100 000 barn 0-16 år pr. boområde, pr. år og gjennomsnitt for perioden 2011-2014. Gjennomsnittlig antall innleggelse per pasient (kontaktfrekvens) og antall pasienter.

## 6.2 Medisinske tilstander

### 6.2.1 Alle kontakter

Noen barn har sykdommer som vil påvirke deres helse for resten av levetiden, som kreft, diabetes, utviklingsforstyrrelser, sjeldne stoffskiftesykdommer og medfødte misdannelser. For disse og lignende sykdomsgrupper er god oppfølging og behandling av avgjørende betydning for både livslengde og livskvalitet, og de bør sikres høy prioritet og tilgang til nødvendige ressurser. Imidlertid er alvorlig eller livstruende sykdom sjeldent, og norske barn er generelt blant de friskeste barnebefolkninger i verden. Mange symptomer blir bedre eller forsvinner med tiden også uten behandling.



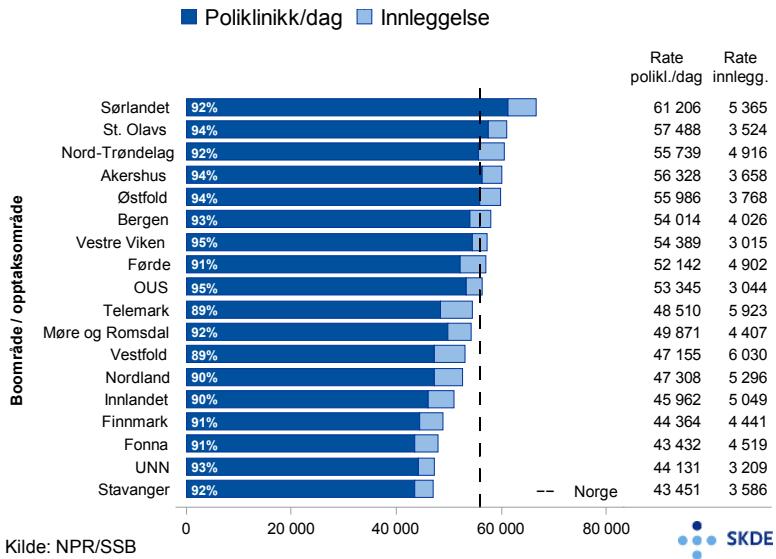
**Figur 6.12:** Alle kontakter, medisinske tilstander, aldersjusterte forbruksrater pr. 100 000 barn 0-16 år pr. boområde, pr. år og gjennomsnitt for perioden 2011-2014.

### Utvalg

Utvalget består av alle medisinske kontakter (innleggelses, polikliniske konsultasjoner og dagbehandling) for barn i somatisk spesialisthelsetjeneste, inkludert private avtaleespesialister. Med medisinske kontakter menes her kontakter med tilstander som normalt behandles av medisinske avdelinger, se nærmere definisjon i kapittel 4.2.3 på side 25.

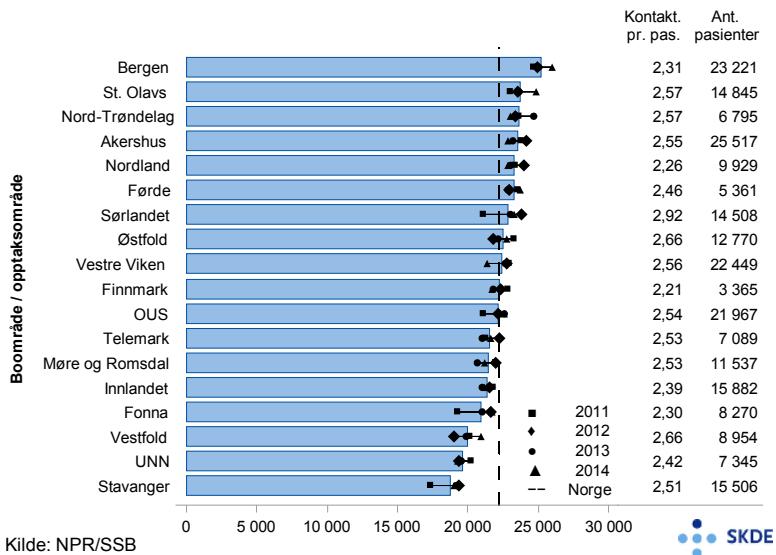
### Kommentarer

Medisinske tilstander hos barn fører til nesten 600 000 polikliniske konsultasjoner, dagbehandlinger og innleggelses i året hos 235 000 barn. 22 % av alle barn har kontakt med spesialisthelsetjenesten for en medisinsk problemstilling, og gjennomsnittlig har hvert av disse barna 2,5 kontakter pr. år. Forbruksraten er 1,4 ganger høyere for bosatte i boom-



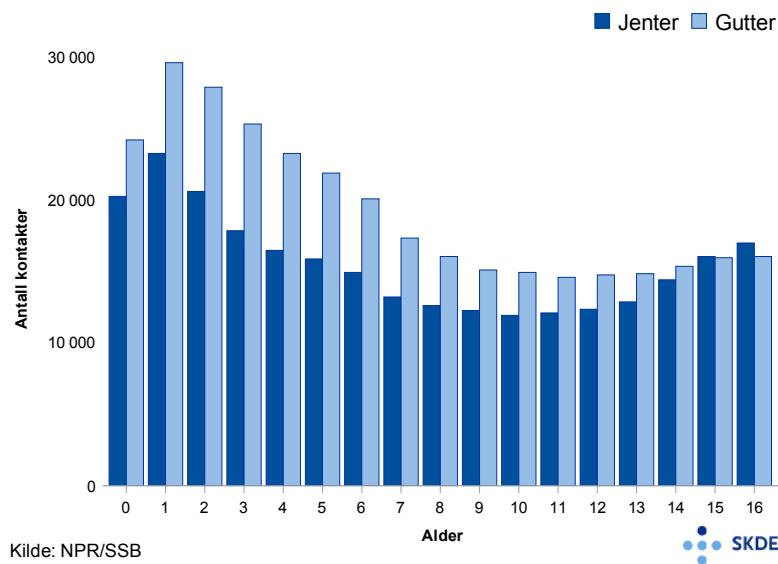
**Figur 6.13:** Alle kontakter, medisinske tilstander, etter kontakttype, aldersjusterte forbruksrater pr. 100 000 barn 0-16 år pr. boområde, pr. år og gjennomsnitt for perioden 2011-2014.

råde Sørlandet enn for bosatte i boområde Stavanger. Pasientraten er 1,2 ganger høyere i boområde Bergen enn i boområde Stavanger. Det synes å være noe større variasjon i ratene fra år til år i boområdene med høyest forbruksrater, men det synes ikke å være noen systematisk endring gjennom tidsperioden.



**Figur 6.14:** Alle kontakter, medisinske tilstander, aldersjusterte pasientrater pr. 100 000 barn 0-16 år pr. boområde, pr. år og gjennomsnitt for perioden 2011-2014. Gjennomsnittlig antall kontakter pr. pasient (kontaktfrekvens) og antall pasienter.

Poliklinikk og dagbehandling utgjør 93 % av alle pasientkontakter, men innleggelsene krever likevel en betydelig andel av de totale ressursene, på grunn av behovet for døgnbemanning av pleiepersonell og flere vaktag med leger. Kontaktfrekvensen varierer fra 2,21 (Finnmark) til 2,92 (Sørlandet). Hvis boområdet med flest kontakter pr. pasient hadde redusert antall kontakter til nivået for boområdet med lavest kontaktfekvens, ville det ha ført til en reduksjon på 710 kontakter pr. 1 000 behandlede pasienter pr. år. Barn



**Figur 6.15:** Alle kontakter, medisinske tilstander, alder og kjønn, gjennomsnitt for perioden 2011-2014.

har flest kontakter for medisinske tilstander i alderen 0-4 år. Gutter har flere kontakter enn jenter gjennom barndommen, mens jenter har flest kontakter i 15-16 årsalderen.

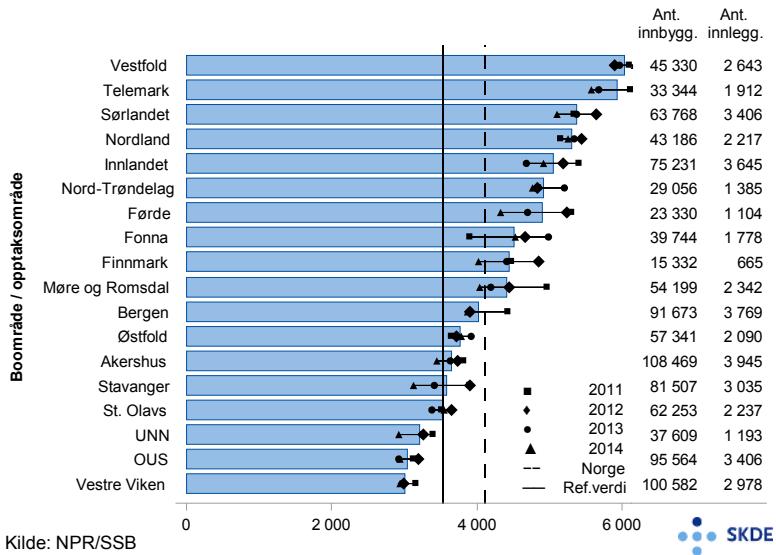
Med bakgrunn i volumet og variasjonen i forbruksratene er det grunn til å diskutere om forbruket av spesialisthelsetjenester til barn står i forhold til sykeligheten.

### 6.2.2 Innleggelsjer

Medisinske sykehusinnleggelsjer hos barn brukes ved tilstander hvor pasienten ikke opereres og i hovedsak vurderes og behandles av spesialister i barnemedisin. De fleste barn som innlegges på sykehus kommer til egne barneavdelinger, men i noen områder med lang vei til barneavdeling som i Nordland og Troms legges barn også inn på voksenmedisinske avdelinger ved nærmeste lokalsykehus. Hyppige årsaker til innleggelsjer av barn er luftveisinfeksjoner, oppkast og diare, diabetes og epilepsi.

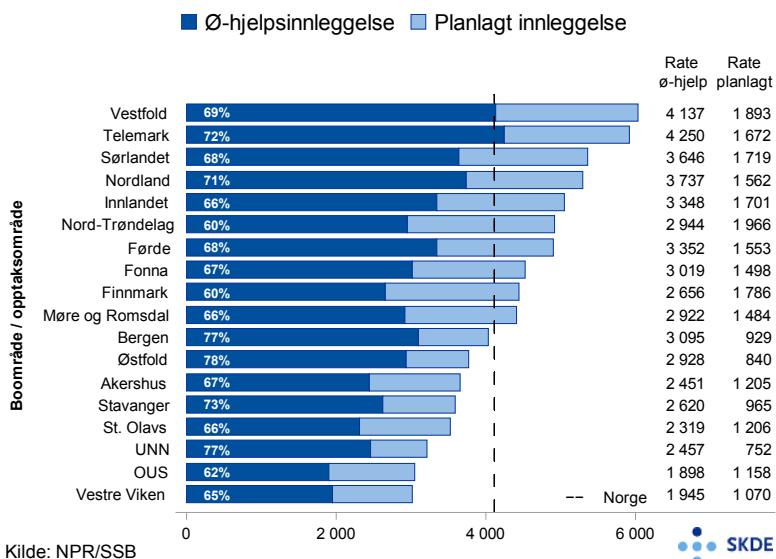
#### Utvalg

Utvalget består av alle medisinske innleggelsjer av minst ett døgns varighet for barn i somatisk spesialisthelsetjeneste. Med medisinske innleggelsjer menes her innleggelsjer med tilstander som normalt behandles av medisinske avdelinger, se nærmere definisjon



**Figur 6.16:** Medisinske innleggelsesrater, aldersjusterte forbruksrater pr. 100 000 barn 0-16 år pr. boområde, pr. år, referanseverdi og gjennomsnitt for perioden 2011-2014.

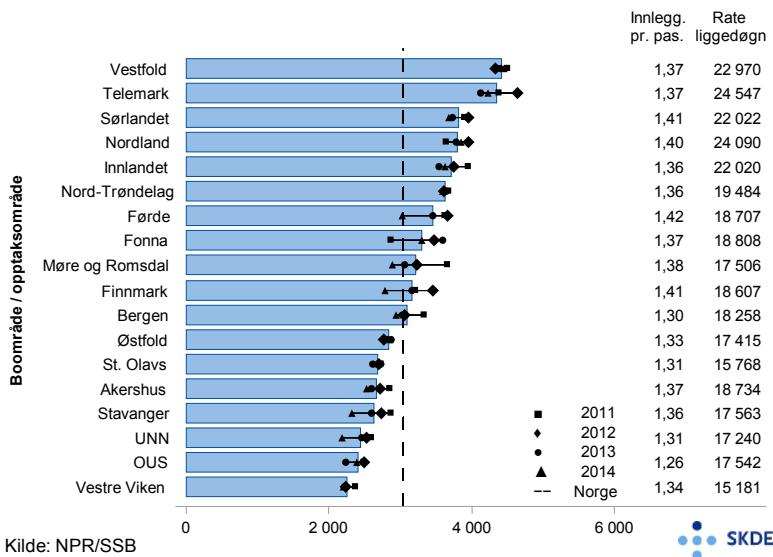
i kapittel 4.2.3 på side 25. Innleggelsesraten for barn bosatt i boområdene til de seks universitetssykehusene er valgt som referanseverdi.



**Figur 6.17:** Medisinske innleggelsesrater, etter hastegrad, aldersjusterte forbruksrater pr. 100 000 barn 0-16 år pr. boområde, pr. år og gjennomsnitt for perioden 2011-2014.

## Kommentarer

Hvert år er legges 32 000 barn inn totalt 44 000 ganger med medisinsk diagnose i norske sykehus. Innleggelsene for medisinske tilstander utgjør 71 % av alle somatiske sykehus-innleggelsene hos barn 0-16 år. Seks tiatte prosent av innleggelsene skjer som øyeblikkelig hjelp.

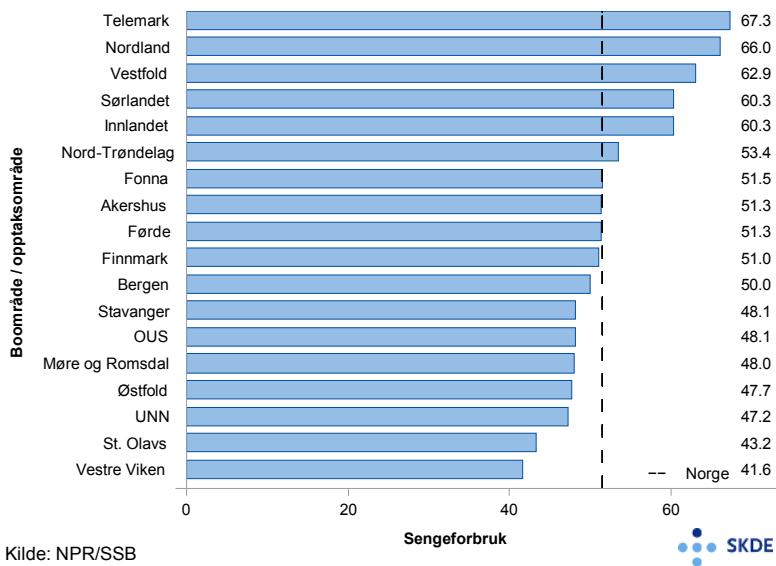


**Figur 6.18:** Medisinske innleggelsene, aldersjusterte pasientrater pr. 100 000 barn 0-16 år pr. boområde, pr. år og gjennomsnitt for perioden 2011-2014. Gjennomsnittlig antall medisinske innleggelsene pr. pasient (kontaktfrekvens) og liggedøgnrate.

I boområde Vestfold er det dobbelt så mange sykehusinnleggelsene og dobbelt så mange pasienter med innleggelse (pr. 100 000 barn), som i boområde Vestre Viken. Kontaktfrekvensen varierer fra 1,26 i boområde OUS til 1,42 i boområde Førde. Boområdene Vestre Viken og Vestfold er naboområder med barneavdelinger i henholdsvis Tønsberg og Drammen. Boområde Vestre Viken har større geografiske avstander enn boområde Vestfold, og er mer lik boområdene Telemark og Sørlandet som har rater på samme nivå som boområde Vestfold. Avstander til sykehus i boområdene som forklaring på den påviste variasjonen i forbruk er dermed lite sannsynlig.

Dersom alle boområdene hadde hatt samme forbruksrate som boområdene til de seks universitetssykehusene, ville antall medisinske innleggelsene blitt redusert med 6 500 (15 %). Det er grunn til å spørre om det foreligger uønsket variasjon i barnemedisinske innleggelsene mellom boområdene.

Sengeforbruk pr. døgn er et alternativt forbruksmål og viser den gjennomsnittlige sengebruken gjennom året. Sengeforbruket pr. døgn pr. 100 000 barn er beregnet på følgende måte: Liggedøgnrate/365. Sengeforbruket pr. døgn pr. 100 000 barn er 1,6 ganger høyere i boområde Telemark enn i boområde Vestre Viken.



**Figur 6.19:** Sengeforbruk pr. døgn pr. 100 000 barn i alderen 0-16 år for medisinske innleggelsjer, årlig snitt for perioden 2011-2014.

### 6.2.3 Poliklinikk/dag

De fleste barn med medisinske tilstander behandles poliklinisk i barneavdelinger eller av spesialister med offentlig driftsavtale. Barneavdelinger med geografisk store opptaksområder har ofte en ambulerende tjeneste hvor barnelege fra barneavdelingen reiser til områder langt unna for å kunne tilby en mest mulig likeverdig spesialisthelsetjeneste uavhengig av bosted.

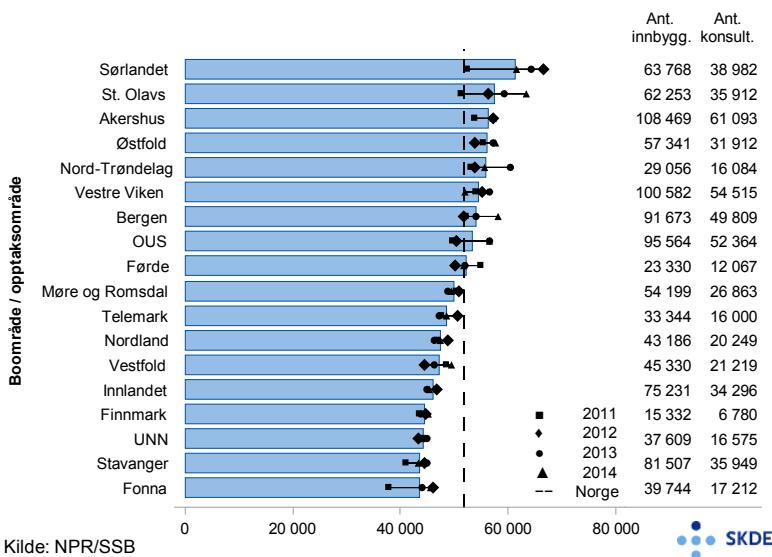
#### Utvalg

Utvalget består av alle medisinske konsultasjoner (poliklinikk og dag) for barn i somatisk spesialisthelsetjeneste, inkludert private avtalespesialister. Med medisinske konsultasjoner menes her konsultasjoner for tilstander som normalt behandles av medisinske avdelinger, se nærmere definisjon i kapittel 4.2.3 på side 25.

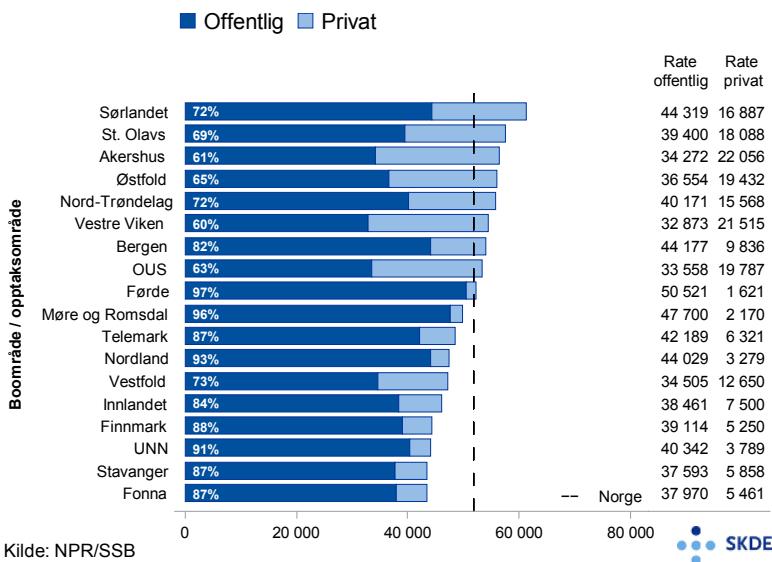
#### Kommentarer

Det gjennomføres årlig nærmere 550 000 polikliniske- og dagbehandlingskonsultasjoner for medisinske tilstander hos i underkant av 225 000 barn. Konsultasjoner for medisinske tilstander utgjør 68 % av all poliklinikk og dagbehandling til barn. Det er 40 % høyere forbruksrate i boområde Sørlandet enn i boområde Fonna. Pasientraten er 40 % høyere i boområde Bergen enn i boområde Stavanger.

I boområdene Førde og Møre og Romsdal gjennomføres henholdsvis 3 % og 4 % av konsultasjonene hos spesialister med offentlig driftsavtale, i OUS og Akershus 37 % og 39 %.



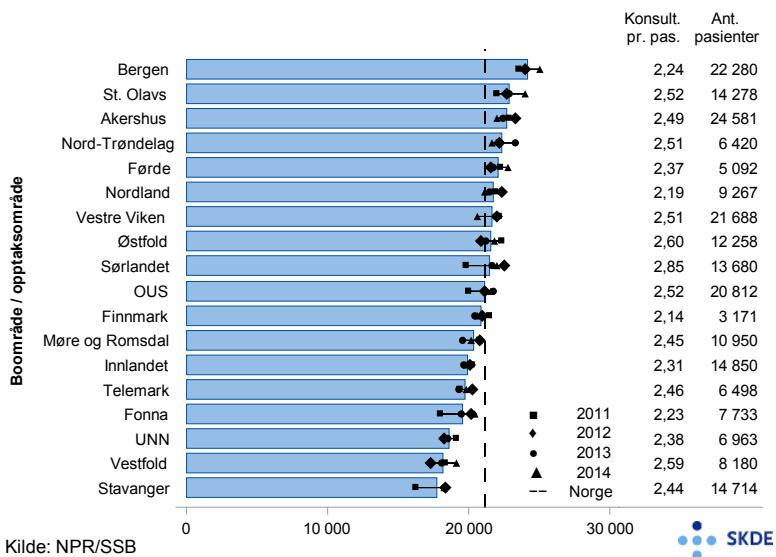
**Figur 6.20:** Poliklinikk/dagbehandling, medisinske tilstander, aldersjusterte forbruksrater pr. 100 000 barn 0-16 år pr. boområde, pr. år og gjennomsnitt for perioden 2011-2014.



**Figur 6.21:** Poliklinikk/dagbehandling, medisinske tilstander, offentlig og privat, aldersjusterte forbruksrater pr. 100 000 barn 0-16 år pr. boområde, pr. år og gjennomsnitt for perioden 2011-2014.

Forbruksratene synes å være noe høyere i områder med et større innslag av private spesialister enn i områder med færre spesialister utenfor sykehus.

Tjueen prosent av alle norske barn i alderen 0-16 år har i løpet av et år en eller flere konsultasjoner i spesialistpoliklinikker eller dagbehandlingsenheter. Kontaktfrekvensen varierer fra 2,14 i Finnmark til 2,85 på Sørlandet. Forskjellen tilsvarer 710 flere konsul-



**Figur 6.22:** Poliklinikk/dagbehandling, medisinske tilstander, aldersjusterte pasientrater pr. 100 000 barn 0-16 år pr. boområde, pr. år og gjennomsnitt for perioden 2011-2014. Gjennomsnittlig antall konsultasjoner pr. pasient.

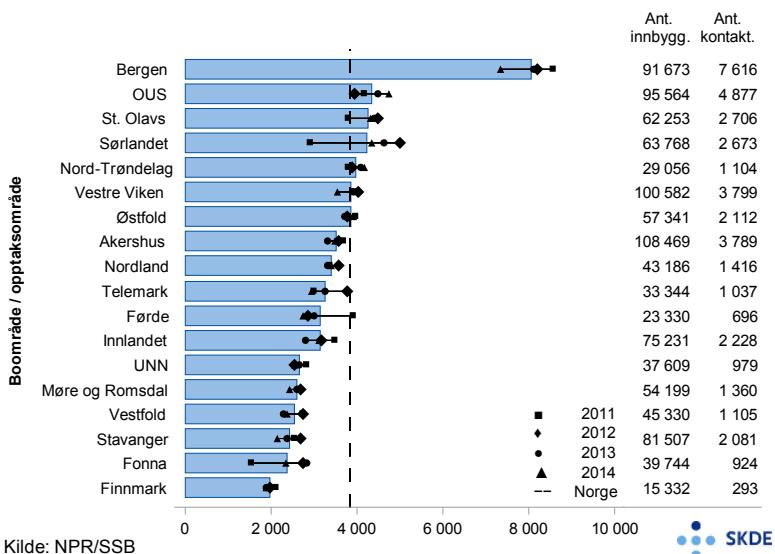
tasjoner pr. 1 000 pasienter behandlet.

Noen pasientgrupper trenger hyppig kontroll, som for eksempel kreftpasienter i aktiv behandling eller epilepsipasienter med dårlig anfallskontroll. Disse gruppene utgjør imidlertid en liten del av den totale pasientmengden, og det er ingen kjent geografisk variasjon i forekomst av disse tilstandene. Det er god evidens fra andre fagområder for at pasientstyrte kontroller ved behov reduserer totalt antall kontroller, samtidig som tilfredsheten med helsetjenesten øker. I fremtiden kan muligens endring/forverring i klinisk tilstand snarere enn kalender brukes som grunnlag for kontroll av pasienter.

De færreste symptomer hos barn er uttrykk for alvorlig sykdom og mye går over uten behandling. Det er grunn til å spørre om det totale volumet av poliklinikk og dagbehandling for medisinske tilstander til barn representerer et overforbruk, uten ledsagende helsegevinst.

#### 6.2.4 Akutte diagnoser

Sekstiåtte prosent av alle medisinske innleggelsjer for barn skjer som øyeblikkelig hjelp. De fleste av disse henvises fra legevakt eller primærlege. Ved henvisning til sykehus har sykehusavdelingen et selvstendig ansvar for å vurdere om det er medisinsk grunnlag for innleggelse, eller om pasienten kan sendes hjem etter poliklinisk vurdering. Kontakter med akutte diagnosører kan tolkes som øyeblikkelig hjelp-henvisninger fra allmennlege-tjenesten, og brukes her for å belyse variasjon i samhandlingen mellom allmennlege- og spesialisthelsetjenesten, samt geografisk variasjon i vurdering av behovet for innleggelse.



**Figur 6.23:** Alle kontakter, akuttdiagnoser, aldersjusterte forbruksrater pr. 100 000 barn 0-16 år pr. boområde, pr. år og gjennomsnitt for perioden 2011-2014.

## Utvaleg

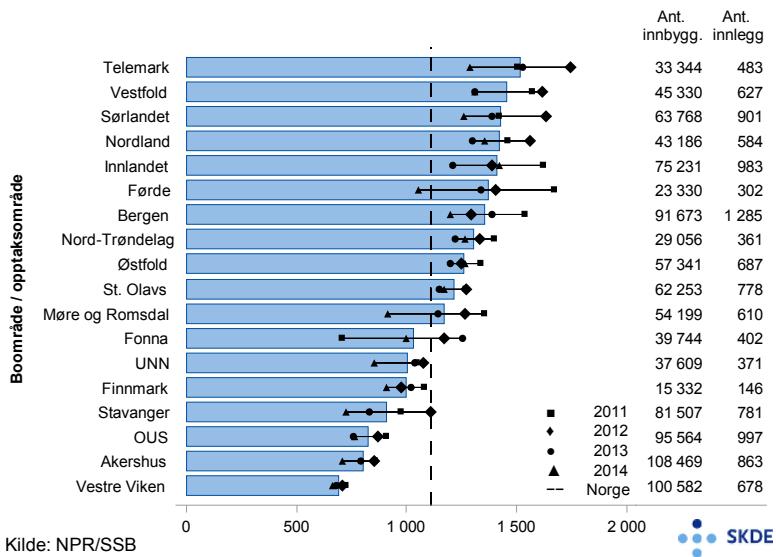
Utvaleg består av kontakter (innleggelses, polikliniske konsultasjoner og dagbehandling) med utvalgte medisinske tilstander som oftest behandles akutt, for barn i somatisk spesialisthelsetjeneste, unntatt private avtaleespesialister. Utvalgte akutte diagnoser har hoved- eller bidiagnose (ICD-10) i kategoriblokkene A08-09, A40-41, A49, B34, E86, J00-01, J04, J09-13, J15-16, J18, J20-22, N10, N30, R55-56, T4n, T41, T50-56, T66, T67, T75 eller T78.

## Kommentarer

Utvaleg består av nærmere 41 000 kontakter med utvalgte akutte diagnoser, hvorav 29 000 er polikliniske konsultasjoner eller dagbehandling og 12 000 er innleggelses.

Siden tilgang til spesialisthelsetjenesten gis gjennom henvisning fra allmennlegetjenesten, og fordi SKDE ikke har tilgang på henvisingsdata brukes kontakter med akutte diagnoser i spesialisthelsetjenesten som et mål på øyeblikkelig hjelphenvisninger fra allmennlegetjenesten. Haukeland universitetssykehus har en spesialistlegevakt med tilgang uten henvisninger fra allmennlegetjenesten. På grunn av denne ordningen er totalraten vesentlig høyere for boområde Bergen enn for øvrige boområder. Boområde Bergen holdes derfor utenfor når variasjonen i forbruksrater for alle kontakter og poliklinikk/dagbehandling omtales.

Boområde OUS har 2,2 ganger så høy forbruksrate av kontakter med akutte diagnoser som boområde Finnmark. Dette gjenspeiler mest sannsynlig ulik praksis for samhandling mellom fastlege/legevakt og sykehus. Det samme mønsteret gjenfinnes i store trekk i forbruksraten for poliklinikk (ikke vist i figur), men her er forskjellene mellom nest høyeste



**Figur 6.24:** Innleggser, akuttdiagnoser, aldersjusterte forbruksrater pr. 100 000 barn 0-16 år pr. boområde, pr. år og gjennomsnitt for perioden 2011-2014.

og laveste rate 3,6.

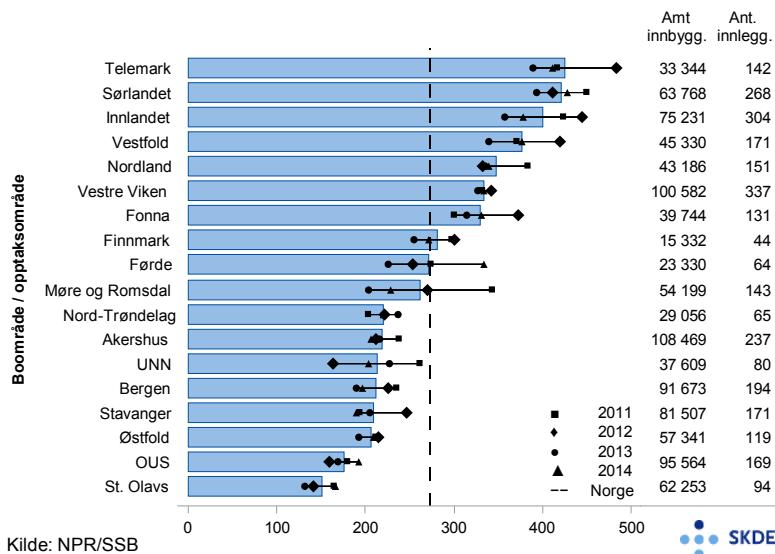
Et annet mønster finner man i forbruksratene for innleggser. Boområdene Vestfold, Telemark og Innlandet, som alle ligger under landsgjennomsnittet når alle kontakter sees under ett, har likevel høye forbruksrater for innleggser. Boområde Vestre Viken, Akershus og OUS, som har høye forbruksrater for alle kontakter, ligger lavest i forbruksrate for innleggser. Stavanger ligger lavt i forbruksrate både for alle kontakter og for innleggser.

Antall henvisninger for vurdering av øyeblikkelig hjelp fra allmennlege- til spesialisthelsetjenesten tyder på liten sammenheng med antall øyeblikkelig hjelp-innleggser. Variasjonen i forbruksratene viser også at vurderingen av behovet for øyeblikkelig hjelpp-innleggser ikke er lik mellom boområdene. Mønsteret for forbruksraten for ø-hjelpsinnleggser mellom boområdene følger i store trekk mønsteret for forbruksraten for alle innleggser med medisinske tilstander.

## 6.3 Medisinske innleggelse

### 6.3.1 Epilepsi

Epilepsi representerer et stort sykdomsspekter hos barn. Noen har hatt bare ett eller to anfall og får ikke fast medikamentell behandling. Andre har kompliserte og sammensatte tilstander hvor epilepsi kan være bare et av flere symptomer på barnets underliggende sykdom. Mange barn kan følges poliklinisk. Hos barn med vanskelig regulerbar epilepsi vil det likevel være nødvendig med ø-hjelpsinnleggelse ved anfall og planlagte innleggelse for justering av medikamenter og tverrfaglige vurderinger av barnets medisinske og sosiale situasjon og funksjonsnivå.



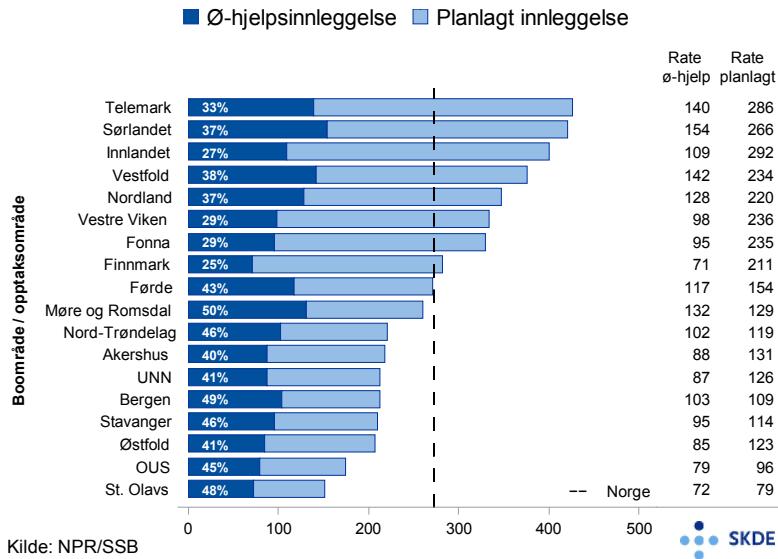
**Figur 6.25:** Epilepsi, innleggelse, aldersjusterte forbruksrater pr. 100 000 barn 0-16 år pr. bo-område, pr. år og gjennomsnitt for perioden 2011-2014.

### Utvalg

Utvalget består av innleggelse for epilepsi av minst ett døgns varighet for barn i somatisk spesialisthelsetjeneste. Epilepsi er definert ved hoved- eller bidiagnose (ICD-10) i kategoriblokkene G40-41. Utvalget omfatter også barn som følges opp i habiliteringstjenesten og ved Statens senter for epilepsi.

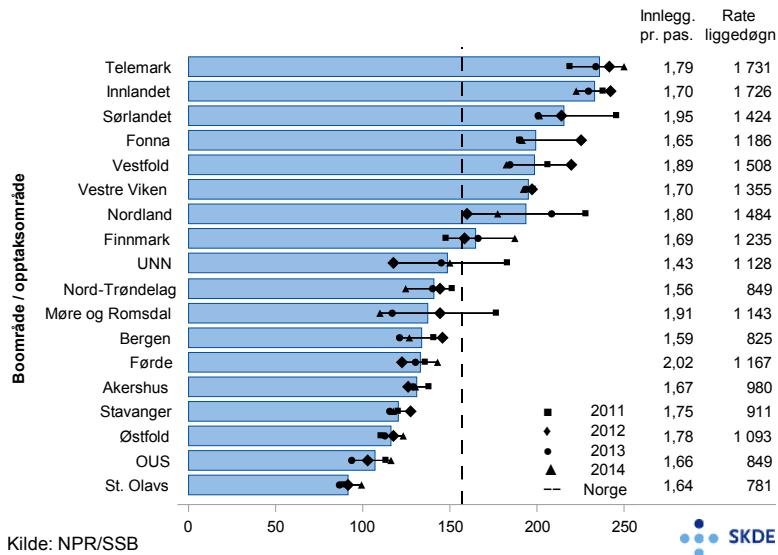
### Kommentarer

Barn med epilepsi utgjør mellom 6 % og 7 % av alle innleggelse for barn med medisinsk diagnose i norske sykehus. I boområde Telemark er det 2,8 ganger flere innleggelse og 2,6 ganger flere pasienter enn i boområde St. Olavs. Mellom 50 % og 75 % av innleggelsene skjer som planlagte innleggelse.



**Figur 6.26:** Epilepsi, innleggelsjer, etter hastegrad, aldersjusterte forbruksrater pr. 100 000 barn 0-16 år pr. boområde, pr. år og gjennomsnitt for perioden 2011-2014.

Kontaktfrekvensen varierer fra 1,43 (boområde UNN) til 2,02 (boområde Førde) og reflekterer at dette er en pasientgruppe med behov for regelmessige innleggelsjer. Forskjellen



**Figur 6.27:** Epilepsi, innleggelsjer, aldersjusterte pasientrater pr. 100 000 barn 0-16 år pr. boområde, pr. år og gjennomsnitt for perioden 2011-2014. Gjennomsnittlig antall innleggelsjer pr. pasient (kontaktfrekvens) og liggedøgnprate.

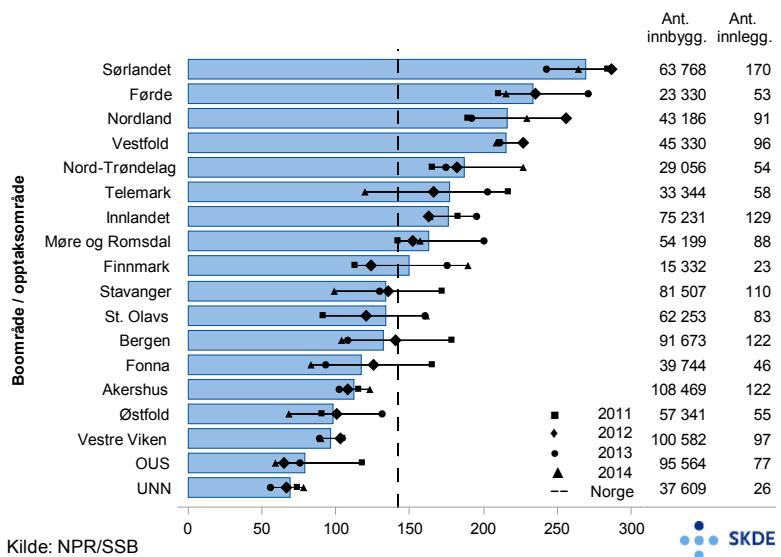
i forbruksrate mellom boområder med lavt og høyt forbruk skyldes i hovedsak at flere pasienter innlegges i boområder med høyt forbruk. Det er ingen systematisk endring i

forbruksratene fra 2011 til 2014.

Det er ingen kjente forskjeller i sykelighet som forklarer variasjonen. Det er grunn til å spørre om det foreligger uønsket variasjon i forbruks- og pasientrate mellom boområdene.

### 6.3.2 Forstoppelse

Treg avføring og forstoppelse er i perioder et normalfenomen hos mange barn. Hos noen barn blir dette imidlertid kronisk og fører til vondt i magen, paradoksal diare med lekkasje av avføring, vanskeligheter med å spise og generell mistrivsel. Årsakene til kronisk forstoppelse kan være sykdommer og misdannelser i tarmene så vel som psykososiale forhold og ernæring. Behandlingen innebefatter bruk avavførende medikamenter og klyster samt veiledning om ernæring. For de fleste lykkes man med dette hos fastlege eller i poliklinikk, men noen barn har behov for innleggelse for fullstendig tömming. Barn legges også inn for utredning med uklare symptomer i mageregionen som gjerne ender med diagnosen forstoppelse.



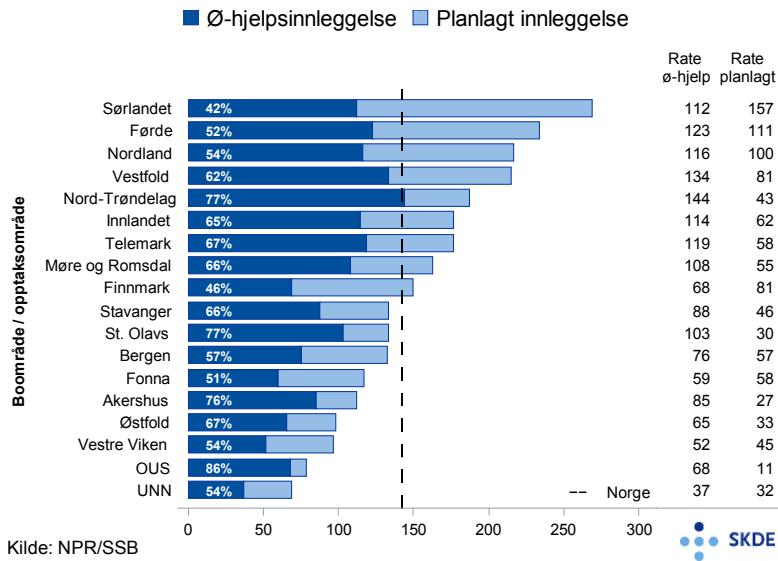
**Figur 6.28:** Forstoppelse, innleggelse, aldersjusterte forbruksrater pr. 100 000 barn 0-16 år pr. boområde, pr. år og gjennomsnitt for perioden 2011-2014.

### Utvale

Utvale består av innleggelse for forstoppelse av minst ett døgns varighet for barn i somatisk spesialisthelsetjeneste. Forstoppelse er definert ved hoved- eller bidiagnose (ICD-10) F98.1. eller i kategoriblokken K59. Fordi obstipasjon kan manifestere seg ved ulike symptomer er alle underdiagnosene i K59 inkludert, også funksjonell diare.

## Kommentarer

Barn med forstoppelse utgjør 3 % og 4 % av alle innleggelsene av barn med medisinsk diagnose i norske sykehus. Tolv prosent av barn med disse diognosene innlegges, mens

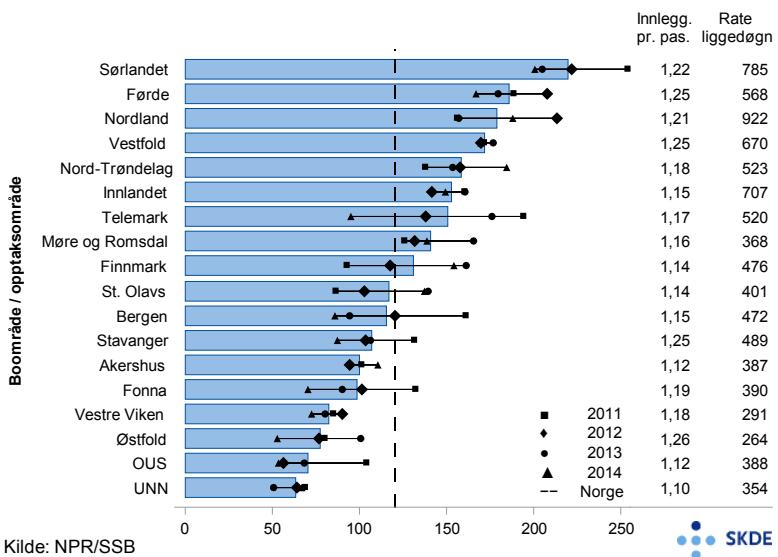


**Figur 6.29:** Forstoppelse, innleggelse, etter hastegrad, aldersjusterte forbruksrater pr. 100 000 barn 0-16 år pr. boområde, pr. år og gjennomsnitt for perioden 2011-2014.

88 % behandles poliklinisk (se eget kapittel for poliklinikk, side 66).

Barn med forstoppelse bosatt i boområde Sørlandet legges inn 3,9 ganger hyppigere enn barn bosatt i boområde UNN. I boområde OUS er 86 % av innleggelsene ø-hjelp, mens 42 % av innleggelsene i boområde Sørlandet er ø-hjelp. Det synes ikke å være systematisk forskjell i kontaktfrekvens, som gjennomgående er lav, mellom boområder med høy og lav forbrukssrate. Mange boområder, men ikke alle, viser en fallende forbruksrate fra 2011 til 2014.

Forstoppelse er en tilstand hvor det kan være hensiktsmessig å innlegge noen barn for planlagt tømming av tarmen med klyster, før det blir behov for akutt innleggelse. Det er derfor ikke gitt hvilket nivå forbruksratene for innleggelse eller poliklinikk/dag bør ha, eller hvilken ø-hjelpsandel som gir den optimale balansen. Det er verd å merke seg at flere foretak, blant annet Sørlandet sykehus HF, Sykehuset Østfold HF og Vestre Viken HF, har utviklet kunnskapsbaserte behandlingslinjer for denne pasientgruppen. På tross av det varierer forbruksratene betydelig, også mellom disse boområdene. Dette kan imidlertid også henge sammen med at innleggelse knyttet til uklare magesmerter kan ende opp med diagnosen forstoppelse.



**Figur 6.30:** Forstoppelse, innleggelser, aldersjusterte pasientrater pr. 100 000 barn 0-16 år pr. boområde, pr. år og gjennomsnitt for perioden 2011-2014. Gjennomsnittlig antall innleggelser pr. pasient (kontaktfrekvens) og liggedøgnssrate.

### 6.3.3 Bronkiolitt

Bronkiolitt er en betennelsestilstand i de perifere luftveier forårsaket av virus hos små barn. Mange barn klarer seg uten innleggelse i sykehus, men spesielt hos de aller yngste barna kan tilstanden gi alvorlig pustebesvær med behov for ekstra oksygen og pustestøtte. Antibiotika har ingen effekt på virusinfeksjonen. Studier har vist at langvarige sykehusopphold med overvåkning og inhalasjonsbehandling ikke gir bedre behandlingsresultat sammenlignet med mindre behandling over kortere tid.

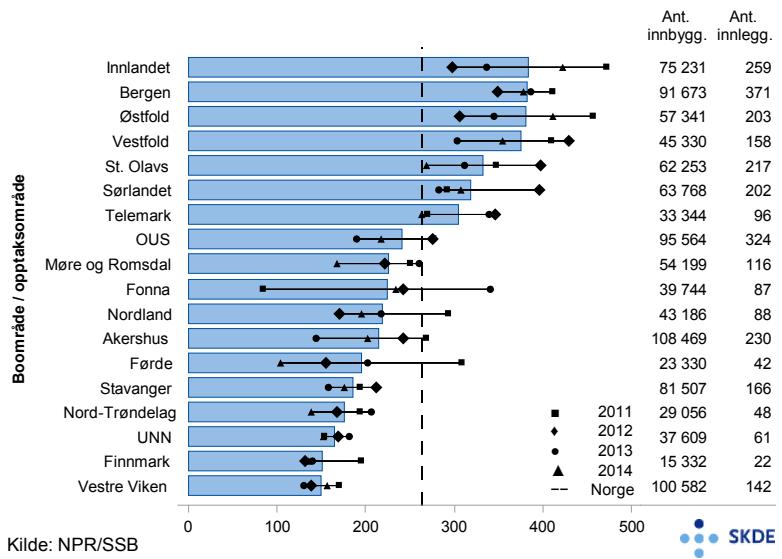
### Utvale

Utvalet består av innleggelser med bronkiolitt av minst ett døgns varighet for barn i alderen 0-3 år i somatisk spesialisthelsetjeneste. Strengt definert skal diagnosen bronkiolitt kun brukes på barn under 2 år, men den brukes også hos eldre barn. Klinisk vil det være glidende overganger og vi har derfor satt en pragmatisk øvre grense til og med 3 års alder. Bronkiolitt er definert ved hoved- eller bidiagnose (ICD-10) i kategoriblokkene J12 eller J20-22.

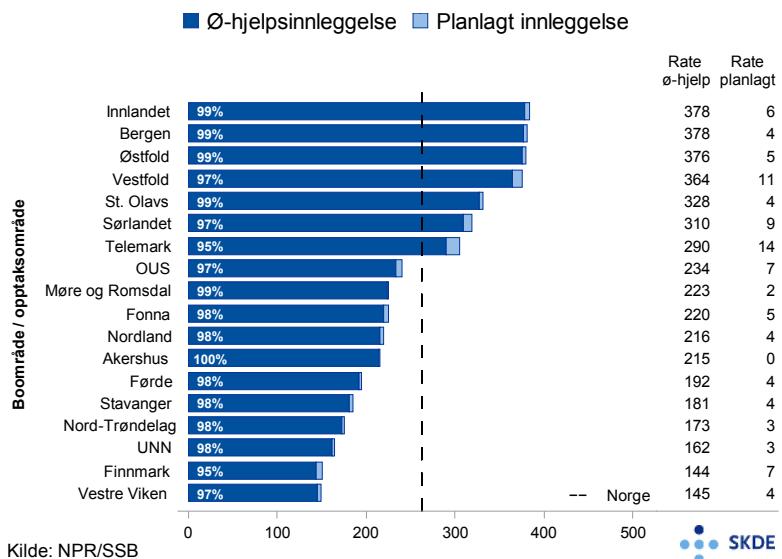
### Kommentarer

Innleggelser på grunn av bronkiolitt utgjør mellom 6 % og 7 % av alle innleggelser med medisinske tilstander for barn i norske sykehus. Femtitre prosent av alle barn som får diagnosen i spesialisthelsetjenesten legges inn, mens resten behandles poliklinisk.

Forbruksraten i boområde Innlandet er 2,6 ganger høyere enn forbruksraten i boområde Vestre Viken. Variasjonen i forbruksrater skyldes i stor grad at flere pasienter legges inn

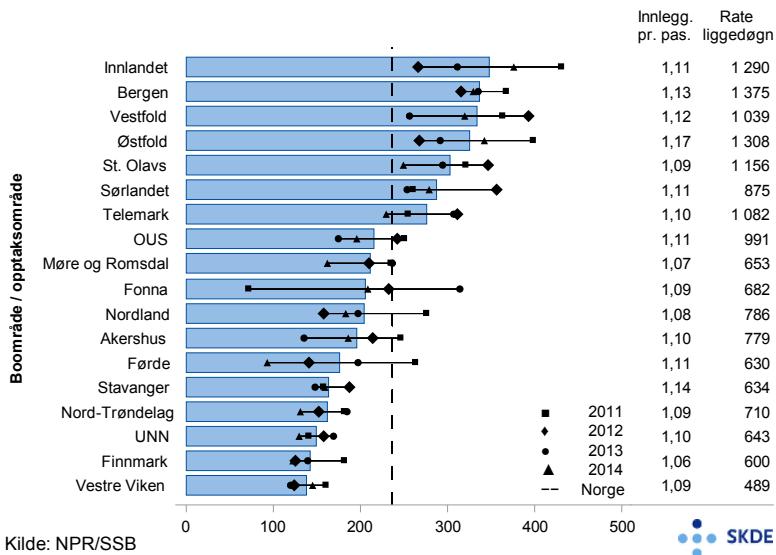


**Figur 6.31:** Bronkiolitt, innleggelse, aldersjusterte forbruksrater pr. 100 000 barn 0-3 år pr. boområde, pr. år og gjennomsnitt for perioden 2011-2014.



**Figur 6.32:** Bronkiolitt, innleggelse, etter hastegrad, aldersjusterte forbruksrater pr. 100 000 barn 0-3 år pr. boområde, pr. år og gjennomsnitt for perioden 2011-2014.

i høyforbruksområdene. Nesten alle pasientene i denne diagnosekategorien innlegges som øyeblikkelig hjelp.



**Figur 6.33:** Bronkiolitt, innleggelser, aldersjusterte pasientrater pr. 100 000 barn 0-3 år pr. boområde, pr. år og gjennomsnitt for perioden 2011-2014. Gjennomsnittlig antall innleggelser pr. pasient (kontaktfrekvens) og liggedøgnssrate.

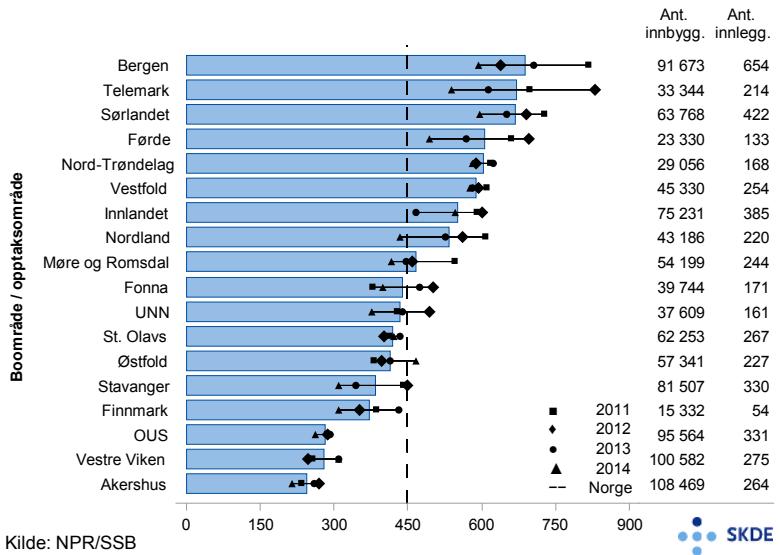
Forekomsten av luftveisvirus som gir bronkiolitt varierer over tid og geografi, men denne variasjonen vil sannsynligvis utjevnes når vi ser på fireårsperioden samlet. Det er dermed lite sannsynlig at den påviste variasjonen i forbruksrate mellom boområdene skyldes forskjeller i sykelighet. Det er grunn til å reise spørsmål ved om det foreligger uønsket variasjon i forbruksrater for innleggelser mellom boområdene.

#### 6.3.4 Virus- og luftveisinfeksjoner

Infeksjoner er en viktig årsak til innleggelser i norske barneavdelinger. Vi beskriver her omfang og variasjon av hovedsakelig virusinfeksjoner (unntatt omgangssyke), men også noen bakterielle luftveisinfeksjoner. De fleste infeksjoner beskrevet i dette utvalget er selvbegrensende og går over uten antibiotikabehandling, men de kan påvirke barnets almenntilstand i en grad som krever støttende behandling med intravenøs væske og ernæring eller oksygenbehandling/pustehjelp.

#### Utvaleg

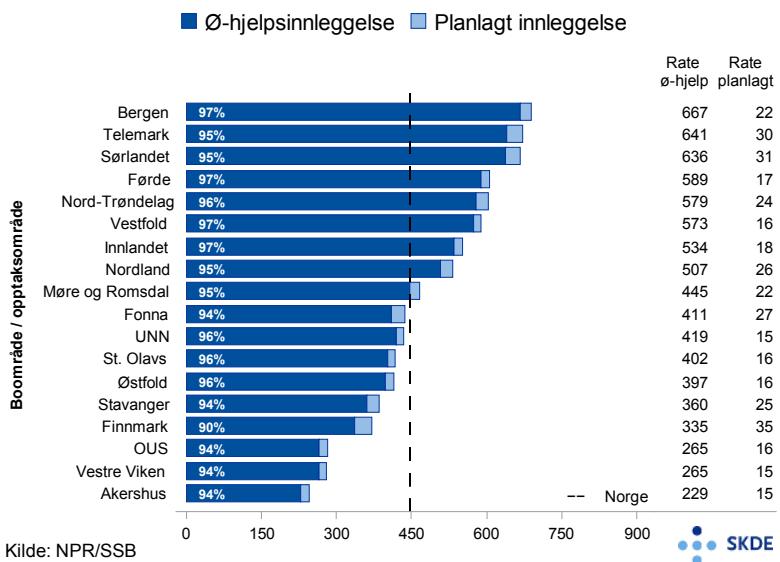
Utvaleg består av innleggelser for virus- og luftveisinfeksjoner av minst ett døgns varighet for barn i somatisk spesialisthelsetjeneste. Virus- og luftveisinfeksjoner er definert ved hoved- eller bidiagnose (ICD-10) i kategoriblokrene B00-02, B08, B15-19, B25, B27, B33-34, J02-06, J13-14 eller J18. Barn i alderen 4-16 år med bronkiolittdiagnose (J12 eller J20-22) inngår også her.



**Figur 6.34:** Virus- og luftveisinfeksjoner, innleggelse, aldersjusterte forbruksrater pr. 100 000 barn 0-16 år pr. boområde, pr. år og gjennomsnitt for perioden 2011-2014.

## Kommentarer

Virus- og luftveisinfeksjoner utgjør omrent 11 % av alle innleggelse for barn med medisinske tilstander i norske sykehus. Boområde Bergen har forbruksrater som

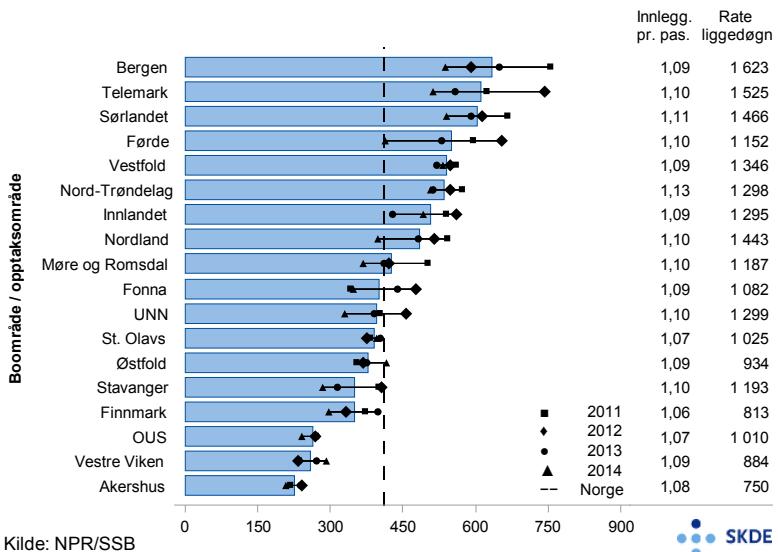


**Figur 6.35:** Virus- og luftveisinfeksjoner, innleggelse etter hastegrad, aldersjusterte forbruksrater pr. 100 000 barn 0-16 år pr. boområde, pr. år og gjennomsnitt for perioden 2011-2014.

er 2,8 ganger høyere enn boområde Akershus. Det er ingen vesentlig forskjell i kontakt-

frekvens mellom boområdene, og de fleste barn legges kun inn en gang. Pasienter med disse diagnosene innlegges nesten utelukkende som øyeblikkelig hjelp.

Det er en tendens til fallende innleggelsesrater fra 2011 til 2014, spesielt i boområdene med de høyeste ratene. Variasjonen for boområdene med de tre laveste ratene er liten i perioden. Det er ingen kjente forskjeller i sykelighet eller rammevilkår mellom boområder



**Figur 6.36:** Virus- og luftveisinfeksjoner, innleggelsjer, aldersjusterte pasientrater pr. 100 000 barn 0-16 år pr. boområde, pr. år og gjennomsnitt for perioden 2011-2014. Gjennomsnittlig antall innleggelsjer pr. pasient (kontaktfrekvens) og liggedøgnrate.

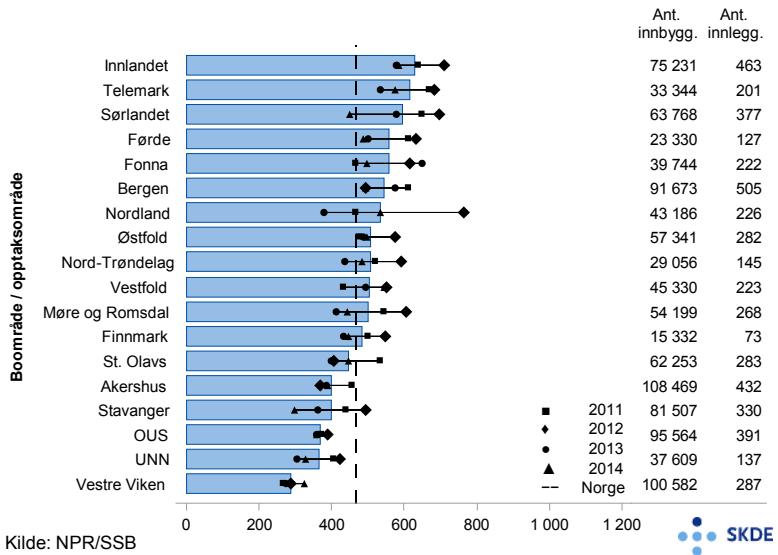
som forklarer variasjonen. Det synes å være en trend i retning av lavere forbruksrater i boområder som i starten av perioden hadde de høyeste ratene, men det er fortsatt grunn til å spørre om det ennå foreligger uønsket variasjon i forbruket i ulike boområder.

### 6.3.5 Omgangssyke

Virusinfeksjoner i mage-tarmsystemet med oppkast, diare og magesmerter er en viktig årsak til sykehusinnleggelsjer av barn. Tilstanden er mye hyppigere om vinteren enn om sommeren og dette bidrar vesentlig til den store sesongvariasjonen i innleggelsjer på norske barneavdelinger. Det er mange ulike virus som gir opphav til det samme symptombildet. Adeno-, Noro- og Rotavirus er blant de vanligste. Det finnes ingen virksom behandling mot disse virusene, men dersom barnet ikke klarer å ta til seg væske vil det være behov for væskebehandling enten via sonde til magen eller intravenøst. Vaksine mot Rotavirus ble innført i 2014 med begrunnelse at det ville redusere omfanget av denne typen infeksjoner og innleggelsjer i sykehus.

### Utvælg

Utvælg består av innleggelsjer for omgangssyke av minst ett døgns varighet for barn i somatisk spesialisthelsetjeneste. Omgangssyke er definert ved hoved- eller bidiagnose



**Figur 6.37:** Omgangssyke, innleggelsjer, aldersjusterte forbruksrater pr. 100 000 barn 0-16 år pr. boområde, pr. år og gjennomsnitt for perioden 2011-2014.

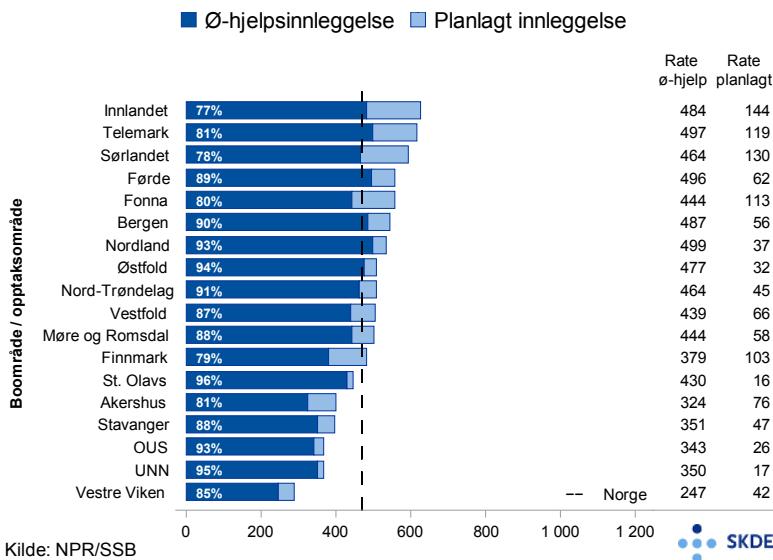
(ICD-10) i kategoriblokkene A08-09 eller R10-11.

### Kommentarer

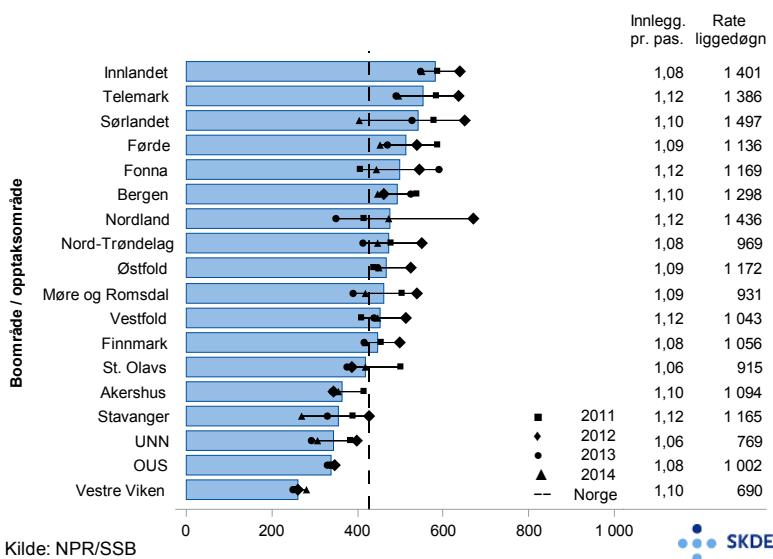
Pasientutvalget utgjør omtrent 11 % av alle innleggelsjer med medisinsk tilstander for barn i norske sykehus. Boområde Innlandet har mer enn dobbelt så høy forbruksrate som boområde Vestre Viken. Mellom 77 % og 96 % av pasientene i denne diagnosekategorien innlegges som ø-hjelp.

Det er ingen tydelig forskjell i antall innleggelsjer pr. pasient (kontaktfrekvens) mellom boområder med høy og lav forbruksrate, det er antall pasienter som legges inn med disse diagnosene som varierer. Man ser en tendens til fallende innleggelsesrater fra 2011 til 2014.

Det er ingen kjente forskjeller i sykelighet eller rammevilkår som kan forklare variasjonen mellom boområdene. Det synes å være en trend i retning av lavere forbruksrater for omgangssyke i perioden. Det likevel grunn til å spørre om det foreligger uønsket variasjon mellom boområdene.



**Figur 6.38:** Omgangssyke, innleggelsjer, etter hastegrad, aldersjusterte forbruksrater pr. 100 000 barn 0-16 år pr. boområde, pr. år og gjennomsnitt for perioden 2011-2014.

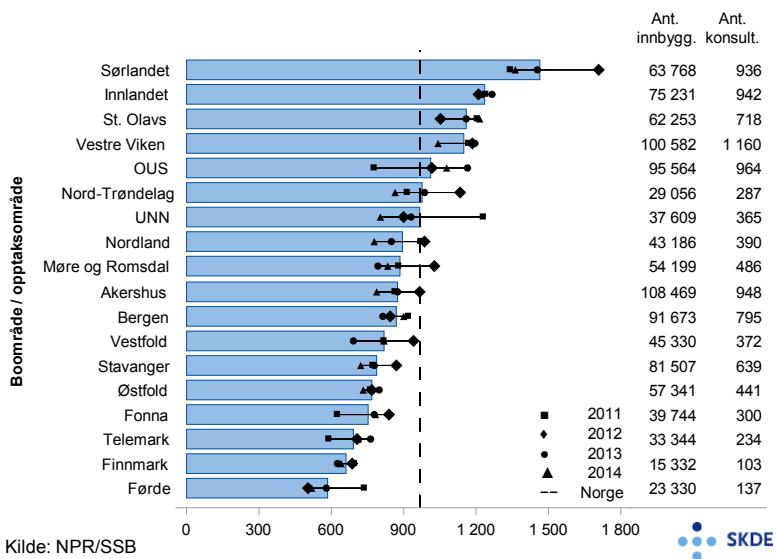


**Figur 6.39:** Omgangssyke, innleggelsjer, aldersjusterte pasientrater pr. 100 000 barn 0-16 år pr. boområde, pr. år og gjennomsnitt for perioden 2011-2014. Gjennomsnittlig antall innleggelsjer pr. pasient (kontaktfrekvens) og liggedøgnsrate.

## 6.4 Medisinsk poliklinikk

### 6.4.1 Epilepsi, poliklinikk

Epilepsi er en tilstand med et bredt spekter av sykdomsbilder. Noen pasienter har lite symptomer eller lette anfall, mens andre pasienter kan ha komplekse og vanskelig kontrollerbare anfall som gir store funksjonshemminger og hjelpebehov. De fleste barn med epilepsi diagnostiseres og kontrolleres av en barnelege med spesialkompetanse i nevrologi og epilepsi.



**Figur 6.40:** Epilepsi, poliklinikk/dagbehandling, aldersjusterte forbruksrater pr. 100 000 barn 0-16 år pr. boområde, pr. år og gjennomsnitt for perioden 2011-2014.

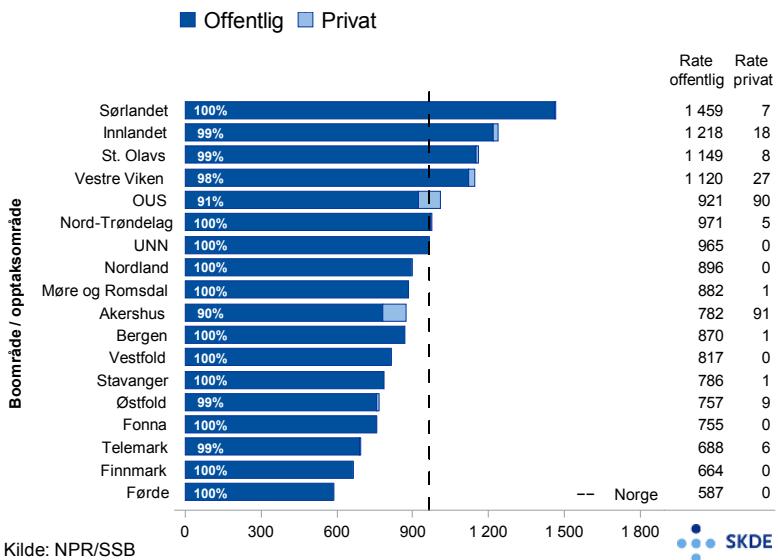
### Utvalg

Utvalget består av konsultasjoner (poliklinikk/dag) for epilepsi for barn i somatisk spesialisthelsetjeneste, inkludert private avtalespesialister. Epilepsi er definert ved hoved- eller bidiagnose (ICD-10) i kategoriblokkene G40-41. Utvalget omfatter også barn som følges opp i habiliteringstjenesten og ved Statens senter for epilepsi.

### Kommentarer

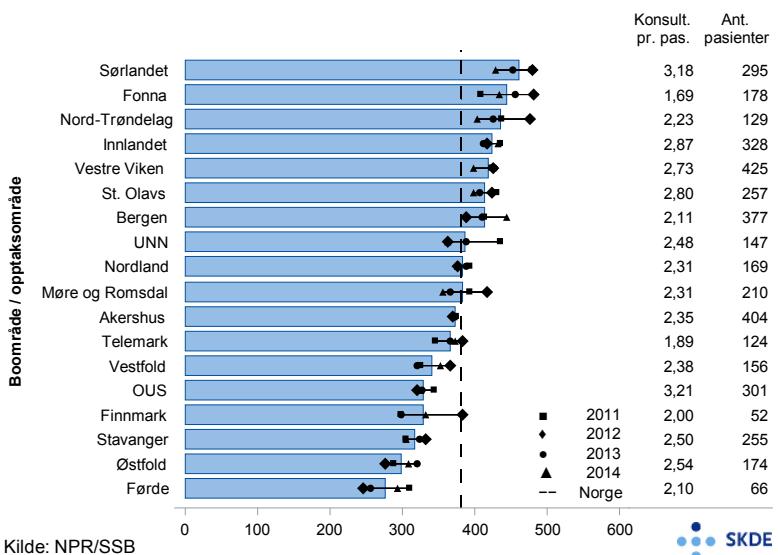
Det gjennomføres ca. 10 000 konsultasjoner årlig hos ca. 4 000 pasienter for epilepsi. Dette utgjør 1,9 % av alle medisinske polikliniske konsultasjoner hos barn og 1,8 % av alle barn som sees i medisinske poliklinikker har denne diagnosen. En liten andel av disse konsultasjonene foregår hos privatpraktiserende spesialister.

Boområde Sørlandet har 2,5 ganger høyere forbruksrate og 1,7 ganger høyere pasientrate enn boområde Førde. Kontaktfrekvensen varierer fra 1,69 (boområde Fonna) til 3,18



**Figur 6.41:** Epilepsi, poliklinikk/dagbehandling, offentlig og privat, aldersjusterte forbruksrater pr. 100 000 barn 0-16 år pr. boområde, pr. år og gjennomsnitt for perioden 2011-2014.

(boområde Sørlandet). Forskjellen i kontaktfrekvens tilsvarer 1 490 flere konsultasjoner pr. 1 000 pasienter behandlet. Antall konsultasjoner og forbruks- og pasientratene er relativt stabile innen boområdene i tidsperioden.



**Figur 6.42:** Epilepsi, poliklinikk/dagbehandling, aldersjusterte pasientrater pr. 100 000 barn 0-16 år pr. boområde, pr. år og gjennomsnitt for perioden 2011-2014. Gjennomsnittlig antall konsultasjoner pr. pasient (kontaktfrekvens) og antall pasienter.

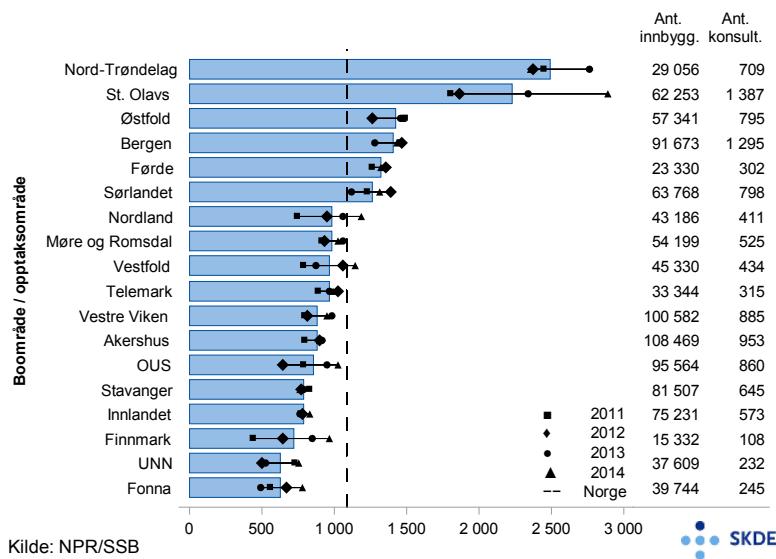
Det synes ikke være noen klar sammenheng mellom forbruksrater for poliklinikk og inn-

leggelser. De to boområdene med høyest forbruksrate for poliklinikk (Sørlandet og Innlandet) har også høye forbruksrater for innleggelsjer, mens boområdene St. Olavs og OUS, som også har relativt mange polikliniske konsultasjoner, har lavest forbruksrater for innleggelsjer (se Epilepsi - innleggelsjer, side 53).

Det er ikke holdepunkter for at det finnes forskjeller i sykelighet eller andre rammevilkår som forklarer variasjonen. Det er grunn til å spørre om det er en uønsket variasjon i forbruksratene for polikliniske konsultasjoner for epilepsi.

#### 6.4.2 Forstoppelse, poliklinikk

Treg avføring og forstoppelse er i perioder et normalfenomen hos mange barn. Hos noen barn blir dette imidlertid kronisk og fører til vondt i magen, paradoksal diare med lekkasje av avføring, vanskeligheter med å spise og generell mistrivsel. Årsakene til kronisk forstoppelse kan være sykdommer og misdannelser i tarmene så vel som psykososiale forhold og ernæring. Behandlingen innebefatter bruk av avførende medikamenter og klyster samt veiledning om ernæring. For de fleste lykkes man med dette hos fastlege eller i poliklinikk, men noen barn har behov for innleggelse for fullstendig tømming.



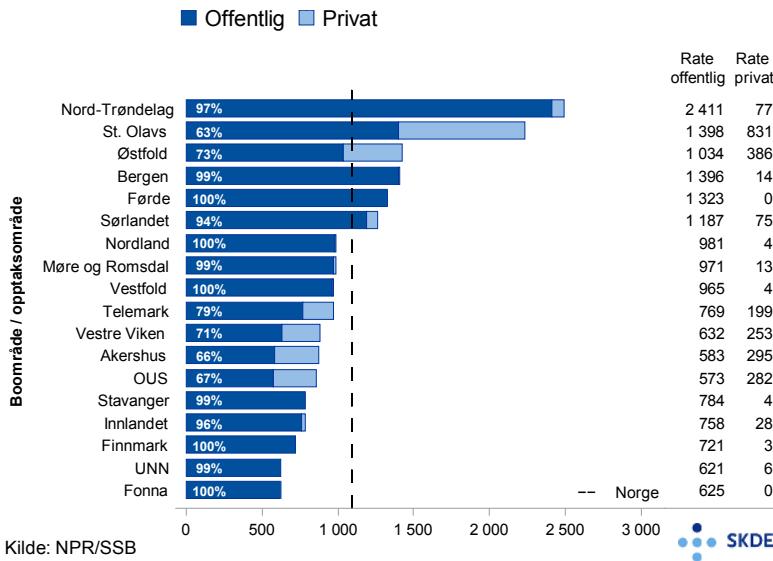
**Figur 6.43:** Forstoppelse, poliklinikk/dagbehandling, aldersjusterte forbruksrater pr. 100 000 barn 0-16 år pr. boområde, pr. år og gjennomsnitt for perioden 2011-2014.

#### Utvalg

Utvalget består av konsultasjoner (poliklinikk/dag) for forstoppelse for barn i somatisk spesialisthelsetjeneste, inkludert private avtalespesialister. Forstoppelse er definert ved hoved- eller bidiagnose (ICD-10) F98.1 eller i kategoriblokken K59. Fordi obstipasjon kan manifestere seg ved ulike symptomer er alle underdiagnosene i K59 inkludert, også funksjonell diare.

## Kommentarer

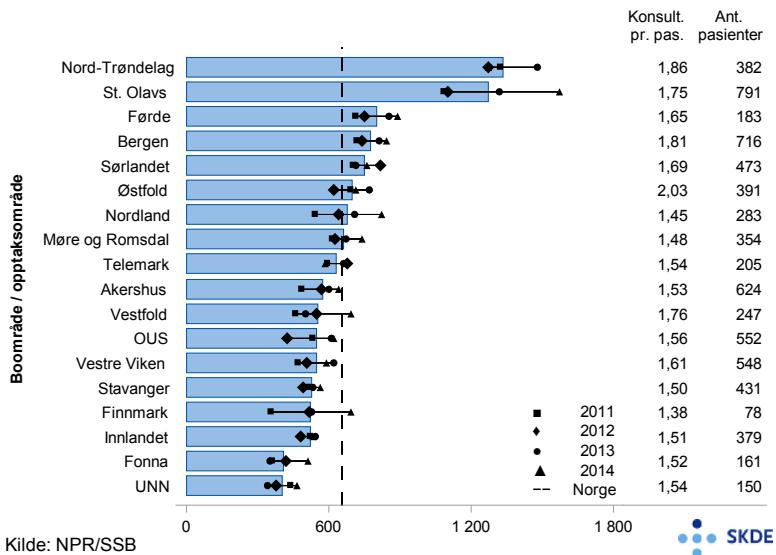
Konsultasjoner for forstoppelse utgjør ca. 2 % av alle konsultasjoner for barn med medisinske tilstander i norske sykehus. Åttiåtte prosent av alle kontakter med disse diagnosene er polikliniske. Barn bosatt i Nord-Trøndelag har omtrent fire ganger så mange polikliniske konsultasjoner for forstoppelse som barn i Finnmark.



**Figur 6.44:** Forstoppelse, poliklinikk/dagbehandling, offentlig og privat, aldersjusterte forbruksrater pr. 100 000 barn 0-16 år pr. boområde, pr. år og gjennomsnitt for perioden 2011-2014.

niske konsultasjoner pr. 100 000 innbyggere på grunn av forstoppelse som barn bosatt i boområde Fonna. Det er ca. 1,5 ganger høyere kontaktfrekvens i boområde Østfold sammenlignet med boområde Finnmark. Dette tilsvarer 650 flere konsultasjoner pr. 1 000 pasienter behandlet. Det synes å være en noe høyere kontaktfrekvens i boområder med høye enn med lave pasientrater. Forbruksraten har vært stabil fra 2011 til 2014 med relativt liten variasjon mellom årene.

Forstoppelse er en tilstand der tidlig intervensjon kan være viktig og både helsesøster og fastlege har viktige roller i tidlige faser. To av boområdene har vesentlig høyere forbruks- og pasientrater enn de andre, men selv når disse holdes utenfor er det betydelig variasjon mellom boområdene. Boområde Østfold, som har den tredje høyeste forbruksraten, har dobbelt så høyt forbruk som boområde Finnmark, som har den tredje laveste forbruksraten. Det er ikke gitt hva som er riktig nivå for bruk av helsetjenester til barn med forstoppelse, men den geografiske variasjonen er stor.



**Figur 6.45:** Forstoppelse, poliklinikk/dagbehandling, aldersjusterte pasientrater pr. 100 000 barn 0-16 år pr. boområde, pr. år og gjennomsnitt for perioden 2011-2014. Gjennomsnittlig antall konsultasjoner pr. pasient (kontaktfrekvens) og antall pasienter.

### 6.4.3 Astma, poliklinikk

Astma er en kronisk betennelsestilstand i luftveiene som kan utløses av ulike faktorer. Tidligere var astma en sykdom som ofte førte til sykehusinleggelsjer og også noen dødsfall hos både barn og voksne. Nye medikamenter har endret livet for mange astmabarn. Mange barn med astma kan følges opp av allmennlege, og det er ikke uvanlig at barn vokser av seg sykdommen i løpet av barneårene.

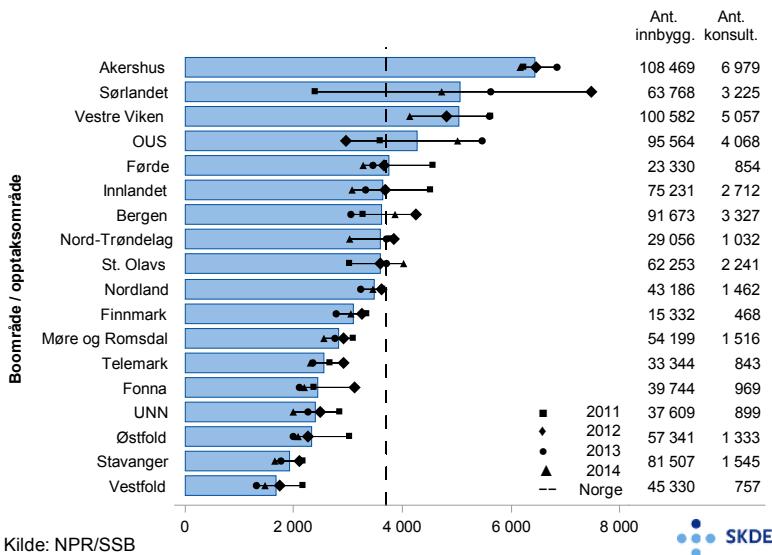
#### Utvaleg

Utvaleg består av astmakonsultasjoner (poliklinikk/dag) for barn i somatisk spesialisthelsetjeneste, inkludert private avtalespesialister. Astma er definert ved hoved- eller bidiagnose (ICD-10) i kategoriblokkene J45-46.

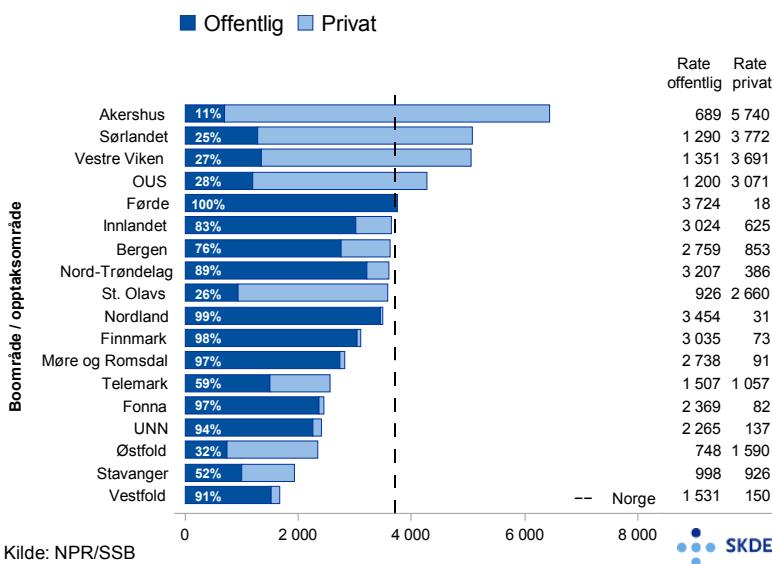
#### Kommentarer

Det gjennomføres ca. 40 000 konsultasjoner på grunn av astma hos i alt 22 000 barn i spesialisthelsetjenesten hvert år. Dette utgjør 7 % av alle konsultasjoner og 10 % av alle barn som følges opp poliklinisk i spesialisthelsetjenesten hvert år. Boområde Akershus har 3,8 ganger så høy forbruksrate som boområde Vestfold, og 3,1 ganger så høy pasientrate som boområde Stavanger.

I de fem boområdene med flest privatpraktiserende spesialister i barnesykdommer gjøres mellom 72 % og 89 % av alle konsultasjoner hos private spesialister. Dette kan tyde på en stort overføring fra sykehus til de private spesialistene i disse områdene. Den totale forbruksraten er høyere enn i øvrige boområder for fire av disse fem.

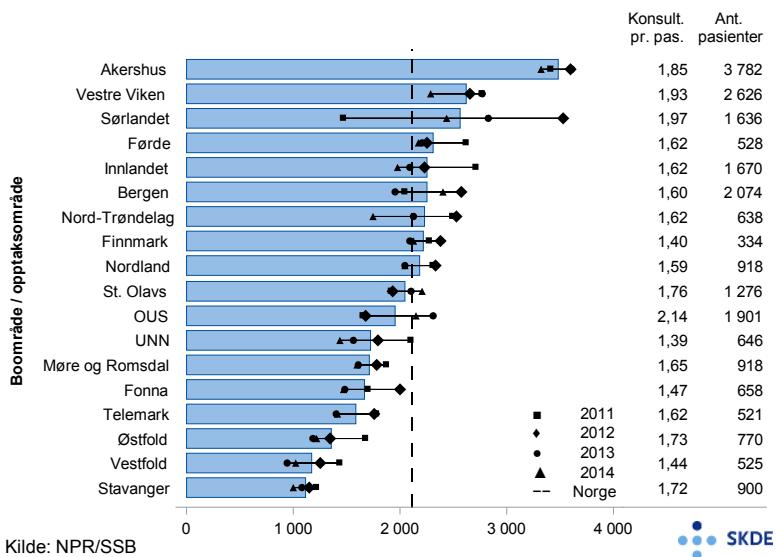


**Figur 6.46:** Astma, poliklinikk/dagbehandling, aldersjusterte forbruksrater pr. 100 000 barn 0-16 år pr. boområde, pr. år og gjennomsnitt for perioden 2011-2014.



**Figur 6.47:** Astma, poliklinikk/dagbehandling, offentlig og privat, aldersjusterte forbruksrater pr. 100 000 barn 0-16 år pr. boområde, pr. år og gjennomsnitt for perioden 2011-2014.

Mens kontaktfrekvensen i de fem boområdene med høy andel privat aktivitet er mellom 1,76 og 2,14, er kontaktfrekvensen for de med lavest andel privat aktivitet betydelig lavere. Dette tyder på at hver pasient kontrolleres oftere hos de private spesialistene enn på poliklinikene i landet forøvrig. Forskjellen mellom høyeste og laveste kontaktfrekvens utgjør 740 flere konsultasjoner pr. 1 000 pasienter behandlet.



**Figur 6.48:** Astma, poliklinikk/dagbehandling, aldersjusterte pasientrater pr. 100 000 barn 0-16 år pr. boområde, pr. år og gjennomsnitt for perioden 2011-2014. Gjennomsnittlig konsultasjoner pr. pasient (kontaktfrekvens) og antall pasienter.

Norske studier gir ikke grunnlag for å anta at variasjonen skyldes ulik astmaforekomst mellom boområder (Nystad et al., 1997). Det er grunn til å tro at det foreligger uønsket variasjon som kan være uttrykk for forskjeller i pasienttilbud og i samhandling mellom sykehus, private spesialister og fastlegene om oppfølging av barn med astma.

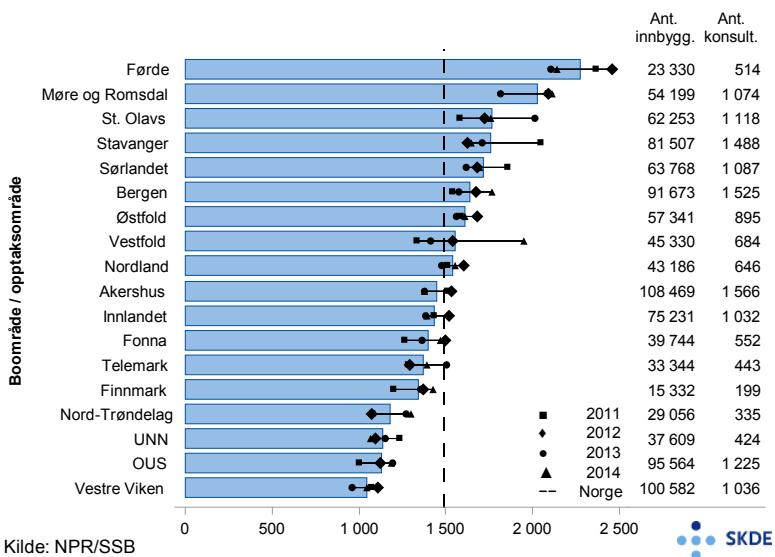
Med bakgrunn i den store variasjonen kan man ikke utelukke at det foreligger både et overforbruk og et underforbruk av spesialisthelsetjenester til barn med astma. Det kan se ut til at private spesialister har en noe annen praksis enn sykehuspoliklinikker for oppfølging av barn med astma. Det kan videre være hensiktsmessig å diskutere hvilken rolle fastlegene skal ha i behandlingen av astma hos barn.

#### 6.4.4 Hjertemedisin, poliklinikk

Omlag 1 % av alle barn fødes med en hjertefeil. Hos 40-50 % av barna blir feilen borte av seg selv uten medisinsk behandling. Cirka 1/3 må opereres og en andel av disse igjen har komplekse hjertefeil med en anatomi som avviker sterkt fra det normale. Fagområdet omfatter også barn som utvikler hjerterytmevitryrelser samt sjeldne sykdommer i hjertemuskelen. I tillegg henvises barn for å få avklart bilyder på hjertet. Bilyd på hjertet oppdages ofte tilfeldig ved undersøkelse hos barn uten andre symptomer på hjertesykdom.

#### Utvælg

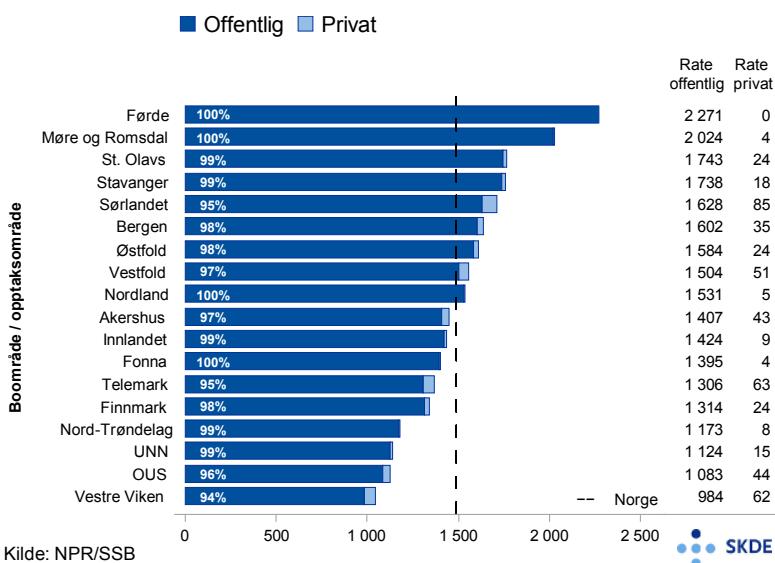
Utvælg består av hjertemedisinske konsultasjoner (poliklinikk/dag) for barn i somatisk spesialisthelsetjeneste, inkludert private avtalespesialister. Hjertemedisin er definert ved hoved- eller bidiagnose (ICD-10) i kategoriblokkene I20-52, Q20-28 eller R01.



**Figur 6.49:** Hjertemedisin, poliklinikk/dagbehandling, aldersjusterte forbruksrater pr. 100 000 barn 0-16 år pr. boområde, pr. år og gjennomsnitt for perioden 2011-2014.

## Kommentarer

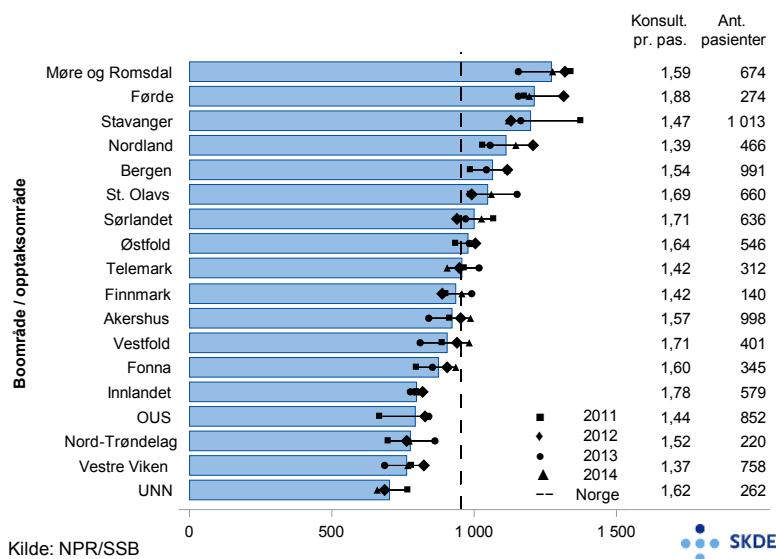
Det er nesten 16 000 hjertemedisinske konsultasjoner årlig for ca. 10 000 pasienter. Dette utgjør 3 % av alle medisinske konsultasjoner og 4,5 % av alle barn som sees i medisinske poliklinikker. Ca. 3 800 av konsultasjonene gjelder barn med bilyd på hjertet som ikke får



**Figur 6.50:** Hjertemedisin, poliklinikk/dagbehandling, offentlig og privat, aldersjusterte forbruksrater pr. 100 000 barn 0-16 år pr. boområde, pr. år og gjennomsnitt for perioden 2011-2014.

påvist noen hjertesykdom. Dette betyr at hele 24 % av hjertemedisinske konsultasjoner er ultralydundersøkelse av hjertet, kun på basis av en tilfeldig oppdaget bilyd. Det at de fleste bare undersøkes en gang med denne diagnosen, innebærer at det er en betydelig andel av den norske barnepopulasjonen som utsettes for en unødvendig undersøkelse.

Forbruksraten i boområde Førde er 2,2 ganger høyere enn raten for boområde Vestre Viken. Pasientraten for boområde Møre og Romsdal er 1,8 ganger høyere enn boområde UNN. Kontaktfrekvensen varier fra boområde Vestre Viken (1,37) til boområde Førde (1,88). Denne kontrasten tilsvarer 510 flere konsultasjoner pr. 1 000 pasienter behandlet.



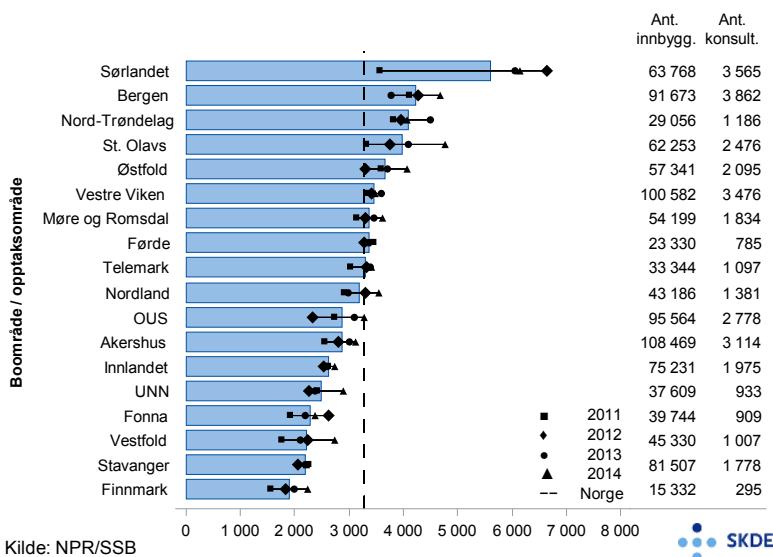
**Figur 6.51:** Hjertemedisin, poliklinikk/dagbehandling, aldersjusterte pasientrater pr. 100 000 barn 0-16 år pr. boområde, pr. år og gjennomsnitt for perioden 2011-2014. Gjennomsnittlig antall konsultasjoner pr. pasient (kontaktfrekvens) og antall pasienter.

Barnehjerteseksjonen ved OUS står i en særstilling nasjonalt med et stort fagmiljø og koordinerings- og landsfunksjon for barn med komplekse medfødte hjertefeil. Det kan derfor være relevant å se forbruksrater for de ulike boområdene i forhold til raten for boområde OUS. Barnehjerteleger undersøker hjertet med ultralyd. Dette er en teknisk undersøkelse som krever erfaring. Varierende erfaring og pasientvolum hos hjerteleger i andre boområder kan forklare noe av variasjonen. Det er ingen holdepunkter for varierende sykelighet mellom boområdene.

Det er relativt stor variasjon i forbruksrater for polikliniske konsultasjoner i barnehjertemedisin. Det bør innledes en faglig diskusjon både blant primærleger og barneleger om hvorvidt ultralydundersøkelse for å avklare bilyder hos ellers friske og symptomfrie barn er en påkrevd undersøkelse.

### 6.4.5 Mage- og tarmsykdommer, poliklinikk

Symptomer fra mage- og tarmsystemet er svært alminnelige og utgjør en betydelig andel av konsultasjonene ved spesialistpoliklinikker for barn. De fleste symptomer er forbigående eller ufarlige og trenger ikke behandling. Andre ganger er symptomene uttrykk for relativt sjeldne sykdommer i mage og tarm som i betydelig grad påvirker barnets livskvalitet og helse. Eksempler på slike sykdommer er kroniske tarmbetennelser og cøliaki.



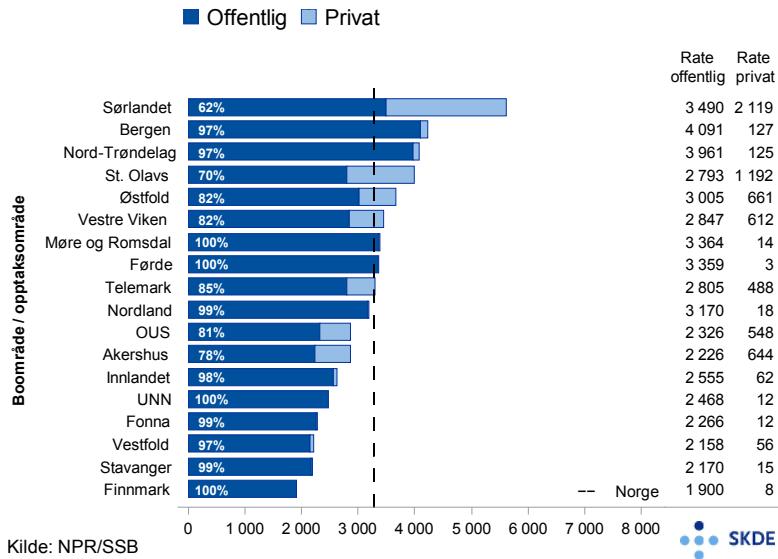
**Figur 6.52:** Mage- og tarmsykdommer, poliklinikk/dagbehandling, aldersjusterte forbruksrater pr. 100 000 barn 0-16 år pr. boområde, pr. år og gjennomsnitt for perioden 2011-2014.

### Utvalg

Utvalget består av konsultasjoner (poliklinikk/dag) for mage- og tarmsykdommer for barn i somatisk spesialisthelsetjeneste, inkludert private avtalespesialister. Mage- og tarmsykdommer er definert ved hoved- eller bidiagnose (ICD-10) K90.0, K21.0, K21.9 eller i kategoriblokkene I50-51, K59 eller R10.

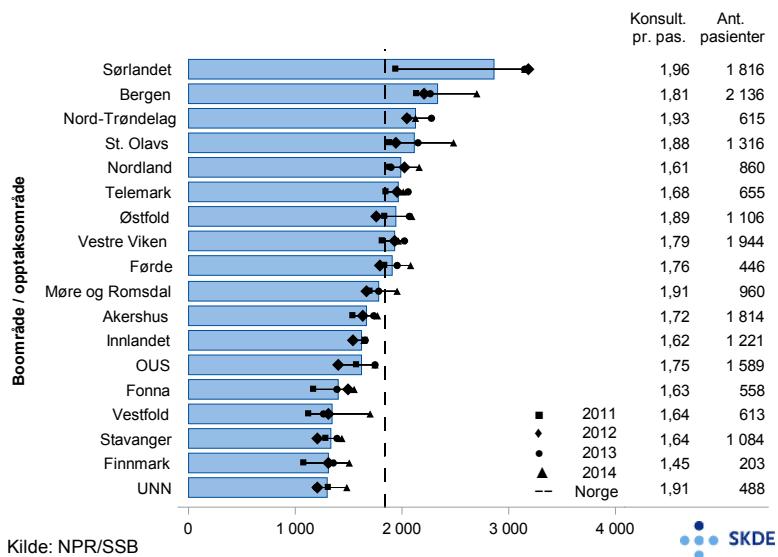
### Kommentarer

Det er ca. 35 000 konsultasjoner hos 19 000 barn pr. år med diagnosene i dette utvalget. Dette utgjør i overkant av 6 % av alle medisinske polikliniske konsultasjoner og nærmere 9 % av alle medisinske pasienter behandlet poliklinisk. Boområde Sørlandet har 2,9 ganger høyere forbruksrate enn boområde Finnmark og 2,2 ganger høyere pasientrate enn boområde UNN. Kontaktfrekvensen varierer fra 1,45 i boområde Finnmark til 1,96 i boområde Sørlandet. Dette tilsvarer en forskjell på 510 konsultasjoner pr. 1 000 pasienter behandlet.



**Figur 6.53:** Mage- og tarmsykdommer, poliklinikk/dagbehandling, offentlig og privat, aldersjusterte forbruksrater pr. 100 000 barn 0-16 år pr. boområde, pr. år og gjennomsnitt for perioden 2011-2014.

Sørlandet har den høyeste forbruksraten og er også det boområdet med størst andel private konsultasjoner. Det synes likevel ikke å være en gjennomgående sammenheng mellom totale forbruksrater og innslag av private spesialister i boområdene. Det er ingen



**Figur 6.54:** Mage- og tarmsykdommer, poliklinikk og dagbehandling, aldersjusterte pasientrater pr. 100 000 barn 0-16 år pr. boområde, pr. år og gjennomsnitt for perioden 2011-2014. Gjennomsnittlig antall konsultasjoner pr. pasient (kontaktfrekvens) og antall pasienter.

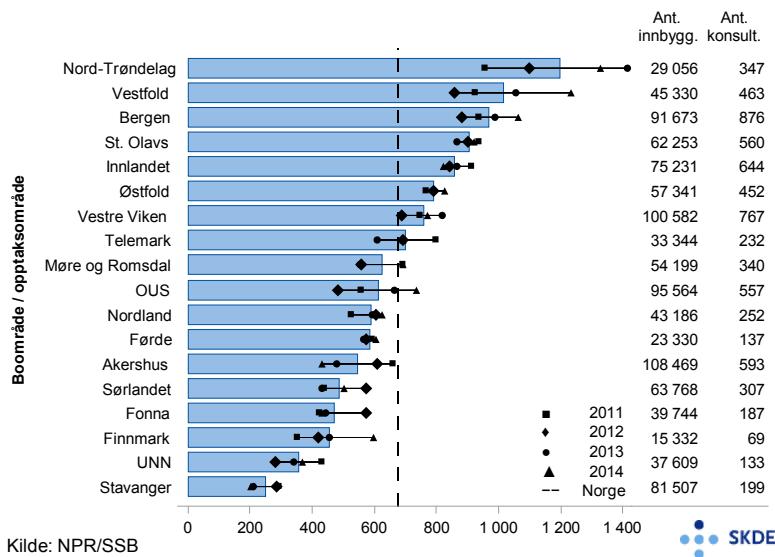
holdepunkter for forskjeller i sykelighet mellom boområder, og det er dermed grunn til å spørre om det foreligger uønsket variasjon i forbruk av polikliniske konsultasjoner for sykdommer i mage-tarmsystemet.

#### 6.4.6 Sengevæting og urinlekkasje, poliklinikk

Sengevæting er å anse som normalt opp til 6-7 års alder og er noe de fleste vokser av seg. Fem til ti prosent av alle barn tisser fortsatt i sengen minst en natt pr. uke ved 6-7 års alder. Urinlekkasje på dagtid er noe oftere forbundet med sykelige prosesser i urinveier eller nervesystem, selv om umodenhet er den vanligste årsaken. Dersom ikke symptomene tilsier det, anbefaler man ikke henvisning til spesialist før i 6-7 årsalderen.

#### Utvaleg

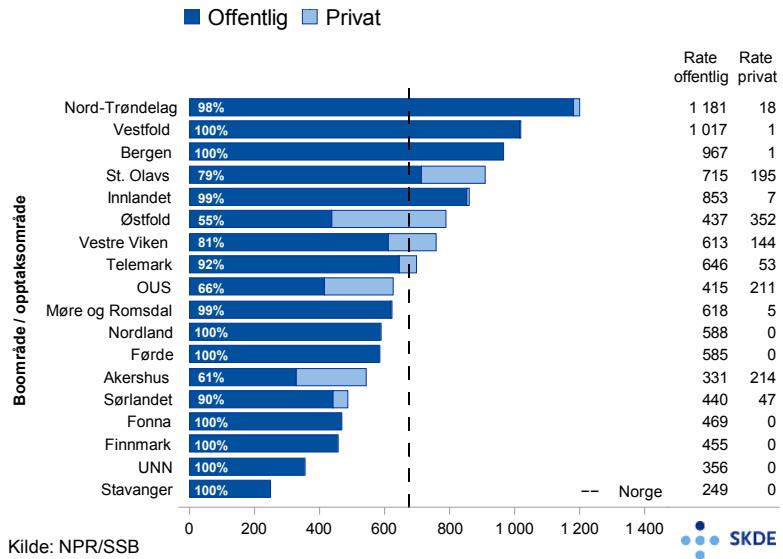
Utvalegget består av konsultasjoner (poliklinikk/dag) for sengevæting og urinlekkasje for barn i somatisk spesialisthelsetjeneste, inkludert private avtalespesialister. Sengevæting og urinlekkasje er definert ved hoved- eller bidiagnose N39.3-39.4, F98.0 eller i kategori-blokken R32.



**Figur 6.55:** Sengevæting og urinlekkasje, poliklinikk/dagbehandling, aldersjusterte forbruksrater pr. 100 000 barn 0-16 år pr. boområde, pr. år og gjennomsnitt for perioden 2011-2014.

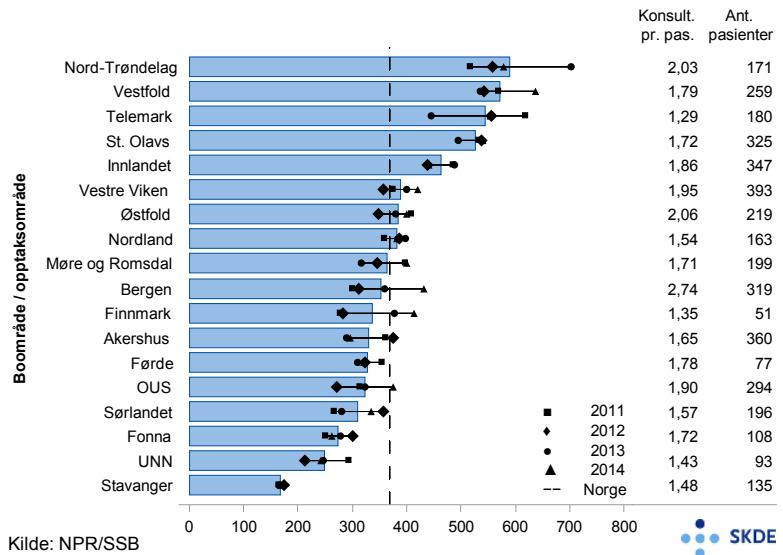
#### Kommentarer

Det gjennomføres ca. 7 100 konsultasjoner hos 3 900 barn pr. år for sengevæting og urinkontinens. Forbruks- og pasientraten er henholdsvis 4,8 og 3,5 ganger høyere i boområde Nord-Trøndelag enn i boområde Stavanger. Kontaktfrekvensen varierer fra 1,29 i boom-



**Figur 6.56:** Sengevæting og urinlekkasje, poliklinikk/dagbehandling, offentlig og privat, aldersjusterte forbruksrater pr. 100 000 barn 0-16 år pr. boområde, pr. år og gjennomsnitt for perioden 2011-2014.

råde Telemark til 2,74 i boområde Bergen. Det tilsvarer 1 450 konsultasjoner pr. 1 000 pasienter behandlet. Ca. 6 % av pasientene er under 6 år ved konsultasjonstidspunktet.



**Figur 6.57:** Sengevæting og urinlekkasje, poliklinikk og dagbehandling, aldersjusterte pasientrater pr. 100 000 barn 0-16 år pr. boområde, pr. år og gjennomsnitt for perioden 2011-2014. Gjennomsnittlig antall konsultasjoner pr. pasient (kontaktfrekvens) og antall pasienter.

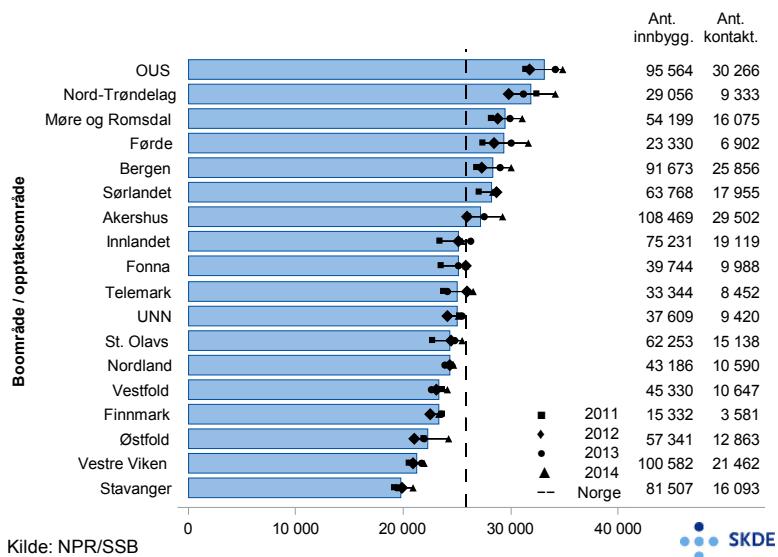
Forskjellene i forbruks- og pasientrater er for store til at de bare kan skyldes tilfeldig va-

riasjon. Det synes å være ulikt behandlingsfokus på pasientgruppen. Det synes å foreligge uønsket variasjon i forbruk av polikliniske konsultasjoner for sengevæting og urininkontinens. Det er også grunn til å stille spørsmål ved om det forekommer et overforbruk i boområdene med de høyeste forbruksratene.

## 6.5 Kirurgi

### 6.5.1 Alle kontakter

Kirurgiske tilstander omfatter behandling av medfødte misdannelser i ulike organer, brudd og skader, blindtarmbetennelse, feilutviklinger i muskel- og skjelettsystemet, sykdommer i øre-nese-halsområdet og i sentralnervesystemet. Kirurgisk behandling av barn utføres av alle kirurgiske spesialiteter. Spesialiteten barnekirurgi finnes bare på St. Olavs hospital og ved Oslo universitetssykehus. Der behandles barn med medfødte misdannelser i mage og tarm, lunger, urinveier, akutte tilstander hos nyfødte samt kreft som krever operasjon. De fleste barn behandles imidlertid av kirurger tilknyttet kirurgiske avdelinger for voksne.



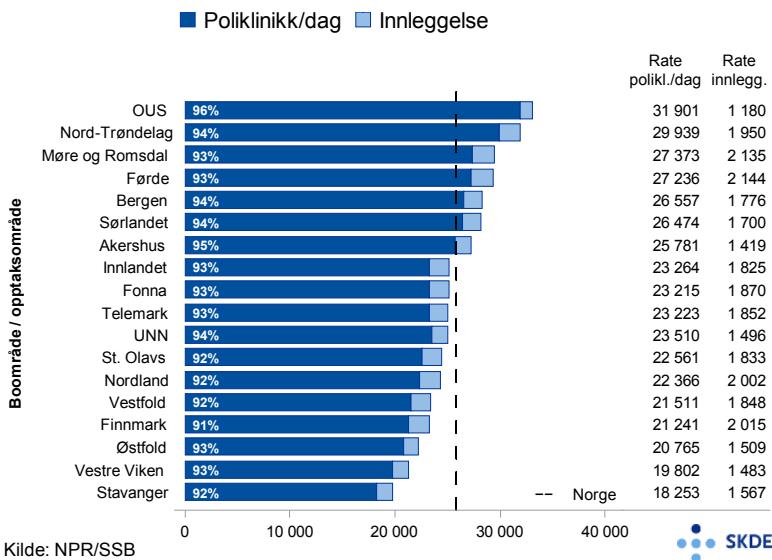
**Figur 6.58:** Alle kontakter, aldersjusterte forbruksrater pr. 100 000 barn 0-16 år pr. boområde, pr. år og gjennomsnitt for perioden 2011-2014.

## Utvalg

Utvalget består av alle kirurgiske kontakter (innleggelses, polikliniske konsultasjoner og dagbehandling) for barn i somatisk spesialisthelsetjeneste, inkludert private avtalespesialister. Med kirurgiske kontakter menes her kontakter med tilstander som normalt behandles av kirurgiske avdelinger, se nærmere definisjon i kapittel 4.2.3 på side 25.

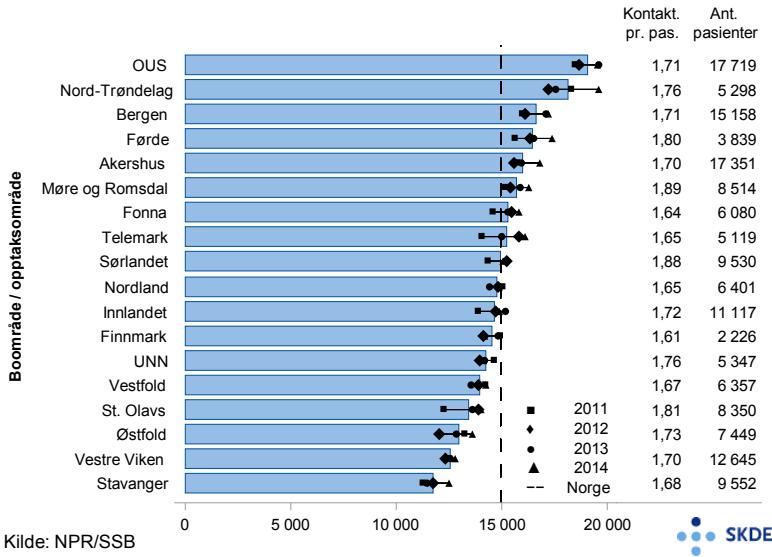
## Kommentarer

Kirurgiske tilstander hos barn genererer ca. 270 000 konsultasjoner og innleggelses hos 160 000 barn pr. år. Befolkingen i boområde OUS har en forbruks- og pasientrate som er henholdsvis 1,7 og 1,6 ganger høyere enn befolkningen i boområde Stavanger. Det er



**Figur 6.59:** Alle kontakter, etter kontakttype, aldersjusterte forbruksrater pr. 100 000 barn 0-16 år pr. boområde, pr. år og gjennomsnitt for perioden 2011-2014.

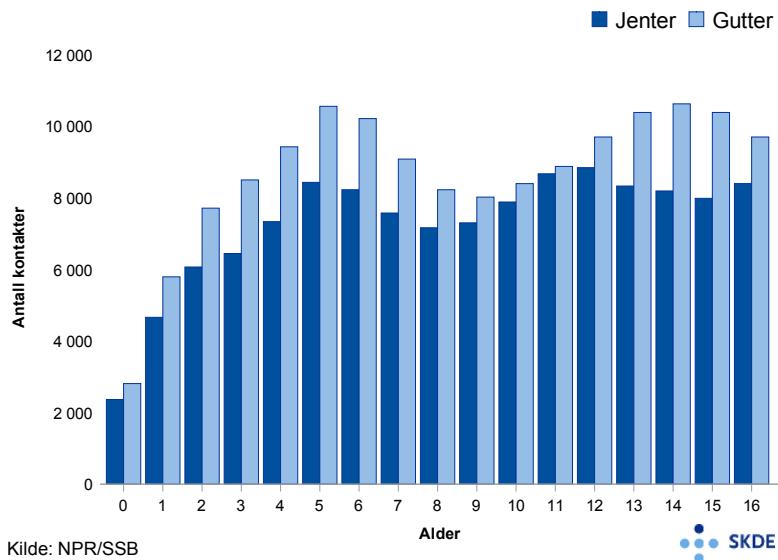
litEN årsvariasjon i alle boområdene, men det kan synes som det en trend mot noe høyere rater i siste del av perioden.



**Figur 6.60:** Alle kontakter, kirurgiske tilstander, aldersjusterte pasientrater pr. 100 000 barn 0-16 år pr. boområde, pr. år og gjennomsnitt for perioden 2011-2014. Gjennomsnittlig antall kontakter pr. pasient og antall pasienter.

Poliklinikk og dagbehandling utgjør 94 % av alle kirurgiske pasientkontakter. Barna som er i kontakt med spesialisthelsetjenesten har gjennomsnittlig mellom 1,61 og 1,89 kon-

takter pr. år. Det er ingen kjente forskjeller i sykelighet mellom boområdene. Det er flere



**Figur 6.61:** Alle kontakter, kirurgiske tilstander, alder og kjønn, gjennomsnitt for perioden 2011-2014.

kontakter for kirurgiske tilstander for gutter enn for jenter, og flest kontakter er det for barn i 4-7 årsalderen og 12-16 årsalderen. Barns kontakter er særlig ofte knyttet til skader og forgiftninger, samt øyesykdommer.

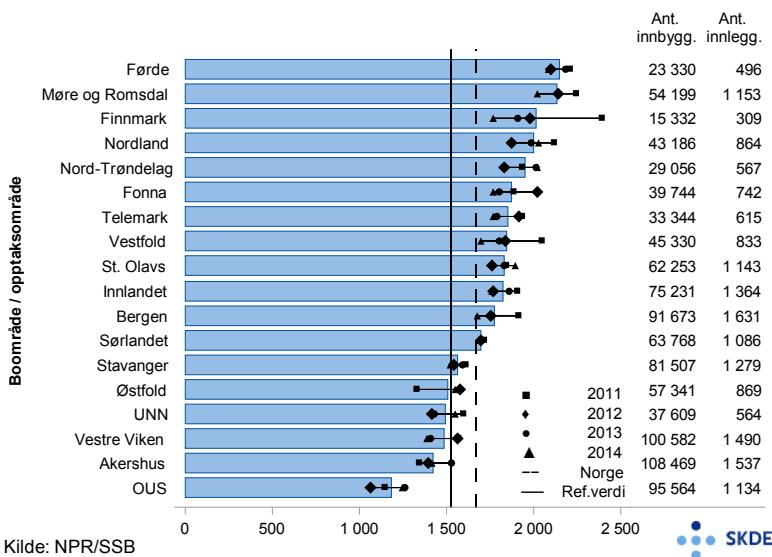
Det er grunn til å spørre om det foreligger uønsket variasjon i forbruket av kirurgisk behandling til barn.

### 6.5.2 Innleggelses

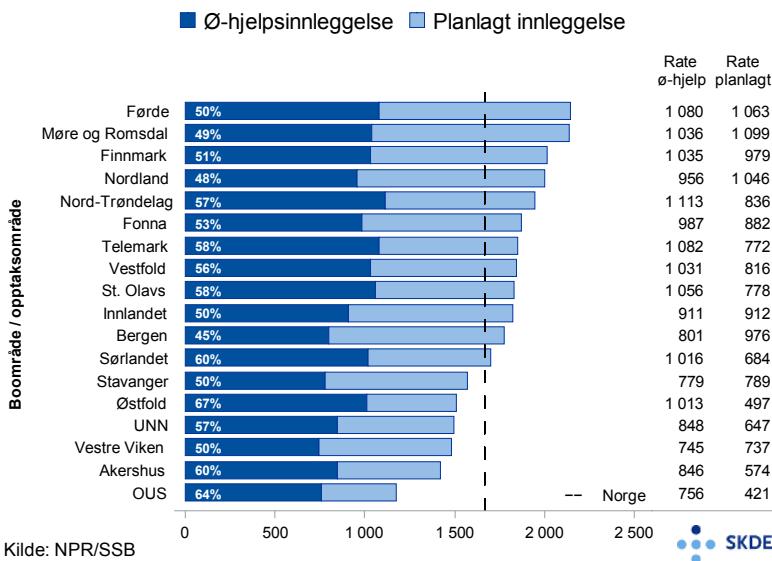
Kirurgisk behandling av barn omfatter blant annet behandling av medfødte misdannelser, brudd og skader, feilutviklinger i muskel- og skjelettsystemet og fjerning av mandler og blindtarm. Kirurgisk behandling av barn utføres av ulike kirurgiske spesialiteter og innleggelse av barn til kirurgisk behandling skjer både i barneavdelinger og i kirurgiske sengeposter for voksne.

#### Utvale

Utvale består av alle kirurgiske innleggelses av minst ett døgns varighet for barn i somatisk spesialisthelsetjeneste. Med kirurgiske innleggelses menes her innleggelses med tilstander som normalt behandles av kirurgiske avdelinger, se nærmere definisjon i kapittel 4.2.3 på side 25. Innleggelsesraten for barn bosatt i boområdene til de seks universitetssykehusene er valgt som referanseverdi.



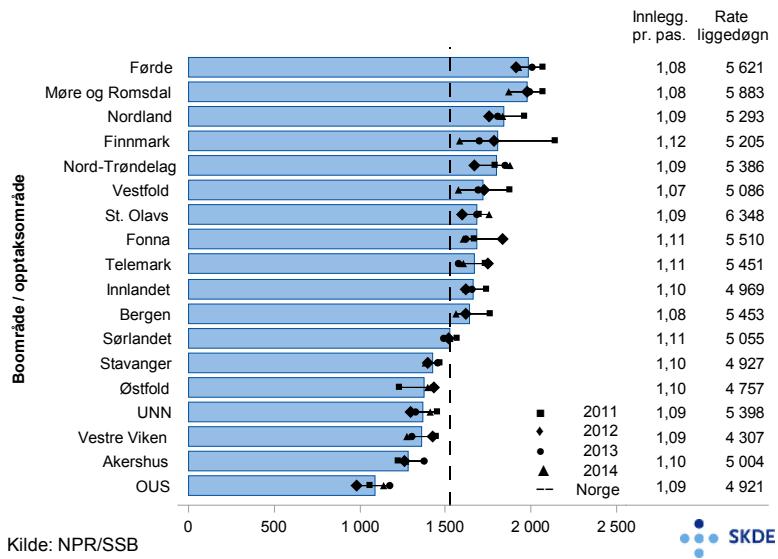
**Figur 6.62:** Kirurgiske innleggelser, aldersjusterte forbruksrater pr. 100 000 barn 0-16 år pr. boområde, pr. år, referanseverdi og gjennomsnitt for perioden 2011-2014.



**Figur 6.63:** Kirurgiske innleggelser, etter hastegrad, aldersjusterte forbruksrater pr. 100 000 barn 0-16 år pr. boområde, pr. år og gjennomsnitt for perioden 2011-2014.

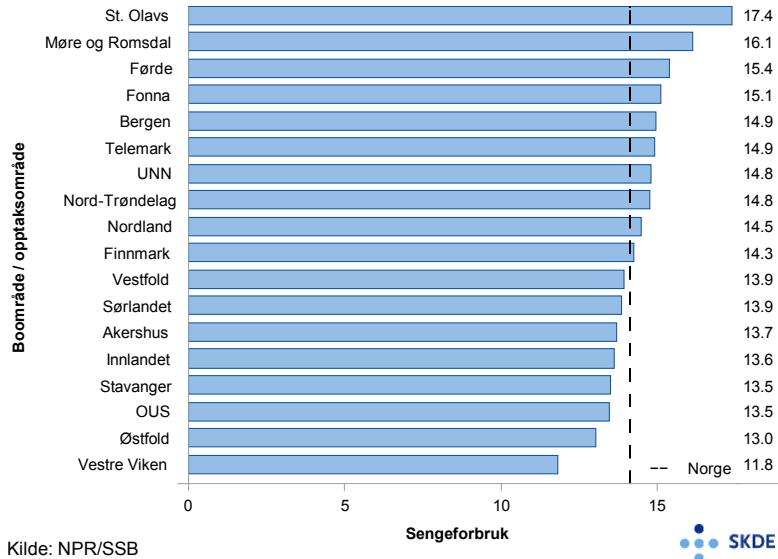
## Kommentarer

Det er hvert år 18 000 innleggelser hos 16 000 barn med kirurgiske tilstander i norske sykehus. Dette utgjør 29 % av somatiske sykehusinnleggelser hos barn 0-16 år. Femtifire prosent av innleggelsene skjer som øyeblikkelig hjelp. Både forbruks- og pasientraten for



**Figur 6.64:** Kirurgisk innleggelse, aldersjusterte pasientrater pr. 100 000 barn 0-16 år pr. boområde, pr. år og gjennomsnitt for perioden 2011-2014. Gjennomsnittlig antall kirurgiske innleggeler pr. pasient (kontaktfrekvens) og liggedøgnssrate.

barn med innlagt med kirurgisk diagnose er 1,8 ganger høyere for boområde Førde enn for boområde OUS.



**Figur 6.65:** Sengeforbruk pr. døgn pr. 100 000 barn i alderen 0-16 år for kirurgiske innleggeler, årlig snitt for perioden 2011-2014.

Det er ikke holdepunkter for ulik sykelighet eller ulikheter i rammevilkår mellom boområder som kan forklare variasjonen i forbruksratene. Forbrukssratene for kirurgi må

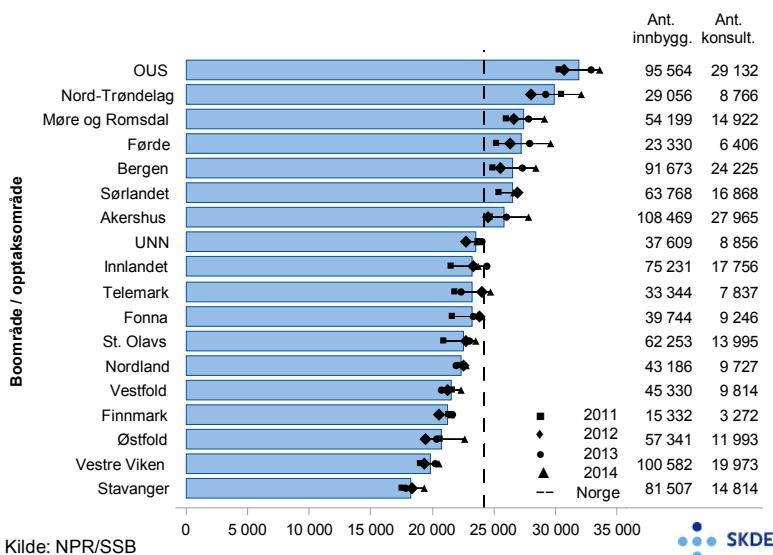
imidlertid vurderes i lys av geografiske forhold som kan påvirke bruken av dagkirurgisk behandling.

De fem boområdene som har høyest forbruksrate har alle utfordrende geografiske forhold som kan ha betydning ved at dagkirurgisk behandling blir vanskeligere å gjennomføre. Av de fem boområdene som ligger lavest i forbruksrate for innleggelse har to også lave poliklinikkcrater (Vestre Viken og Østfold). Boområde OUS ligger lavest i forbruksrate for innleggelse og høyest for poliklinikk. Dersom alle boområdene hadde samme forbrukssrate som referanseverdien (forbruksraten for bosatte i de seks boområdene med universitetssykehus) ville antallet innleggelse pr. år kunne reduseres med 1 500 (9 %).

Sengeforbruk pr. døgn er et alternativt forbruksmål og viser den gjennomsnittlige sengebruken gjennom året. Sengeforbruket pr. døgn pr. 100 000 barn er beregnet på følgende måte: Liggedøgnrate/365. Sengeforbruket pr. døgn pr. 100 000 barn er 1.5 ganger høyere i boområde St. Olavs enn i boområde Vestre Viken.

### 6.5.3 Poliklinikk/dag

Poliklinikk- og dagbehandling av barn med kirurgiske tilstander utføres av øre-nese-halsleger, øyeleger, ortopeder og kirurger innen ulike kirurgiske spesialiteter. I alle boområdene er det i tillegg til sykehuspoliklinikker også privatpraktiserende spesialister innen flere av de kirurgiske fagområdene. Mye av den kirurgiske poliklinikk- og dagvirksomheten til barn dreier seg om behandling av skader, men også innsetting av øredren, fjerning av mandler og kontroll etter kirurgi for medfødte misdannelser utføres ved kirurgiske poliklinikker.



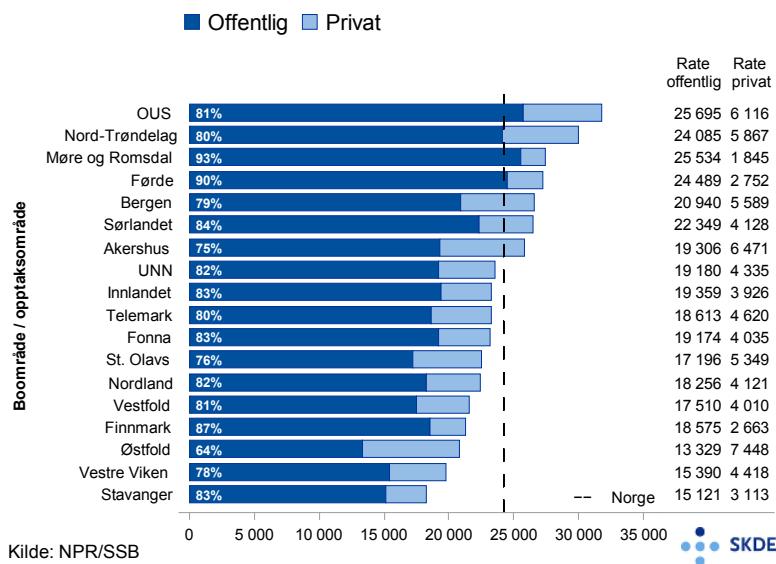
**Figur 6.66:** Poliklinikk/dagbehandling, kirurgiske tilstander, aldersjusterte forbruksrater pr. 100 000 barn 0-16 år pr. boområde, pr. år og gjennomsnitt for perioden 2011-2014.

## Utvalg

Utvalget består av alle kirurgiske konsultasjoner (poliklinikk og dag) for barn i somatisk spesialisthelsetjeneste, inkludert private avtalespesialister. Med kirurgiske konsultasjoner menes her konsultasjoner for tilstander som normalt behandles av kirurgiske avdelinger, se nærmere definisjon i kapittel 4.2.3 på side 25.

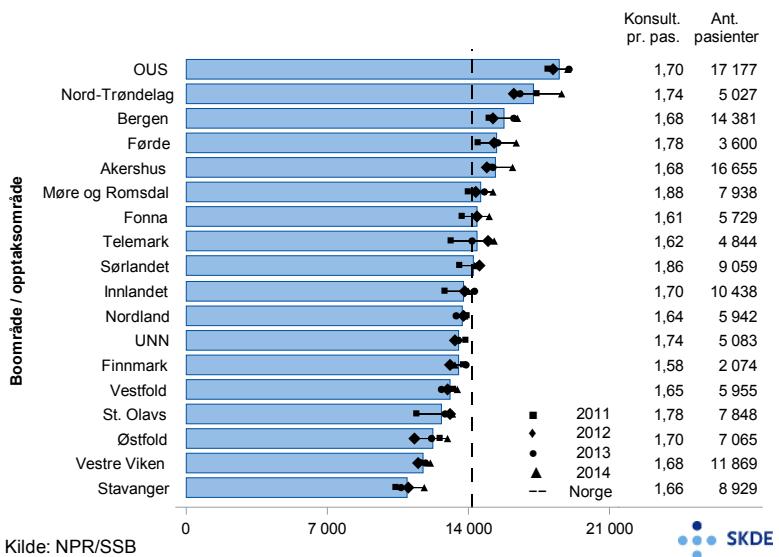
## Kommentarer

Det er årlig i overkant av 250 000 kirurgiske poliklinikk- og dagkonsultasjoner blant 150 000 barn. Dette utgjør 32 % av det totale forbruket av poliklinikk og dagbehandling til barn. Boområde OUS har en forbruks- og pasientrate som er 1,7 ganger høyere enn boområde Stavanger. Kontaktfrekvensen varierer fra 1,58 i boområde Finnmark til 1,87 i boområde Sørlandet. Variasjonen i kontaktfrekvens betyr at det gjennomføres 290 flere konsultasjoner pr. 1 000 pasienter pr. år i boområde Sørlandet sammenliknet med boområde Finnmark.



**Figur 6.67:** Poliklinikk/dagbehandling, kirurgiske tilstander, offentlig og privat, aldersjusterte forbruksrater pr. 100 000 barn 0-16 år pr. boområde, pr. år og gjennomsnitt for perioden 2011-2014.

Mellan 7 % og 36 % av alle kirurgiske konsultasjoner foregår hos spesialister med privat driftsavtale med det offentlige. Fordelingen mellom private spesialister og sykehus synes ikke å påvirke totalforbruket. Variasjonen i forbruks- og pasientrater er ikke ubetydelig og bør være utgangspunkt for videre studier og diskusjon i fagmiljøene.



**Figur 6.68:** Poliklinikk/dagbehandling, kirurgiske tilstander, aldersjusterte pasientrater pr. 100 000 barn 0-16 år pr. boområde, pr. år og gjennomsnitt for perioden 2011-2014. Gjennomsnittlig antall innleggelsjer pr. pasient (kontaktfrekvens) og antall pasienter.

#### 6.5.4 Fjerning av mandler

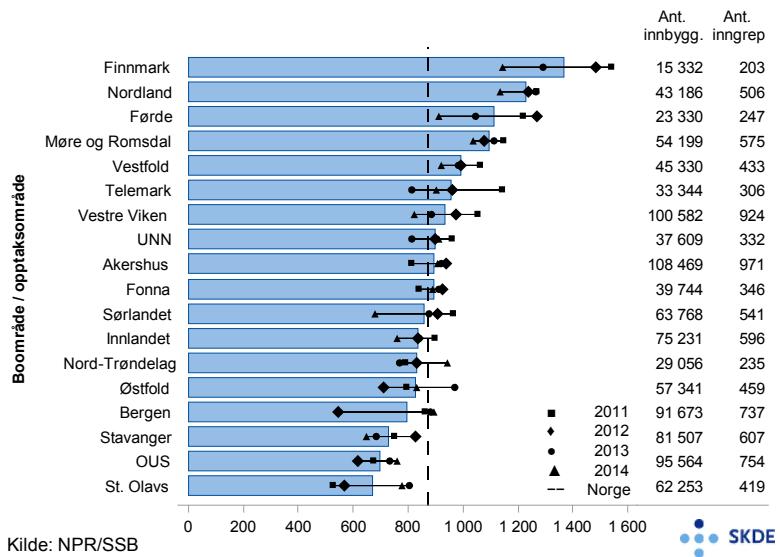
Fjerning av mandler er en av de vanligste operasjonene som utføres på barn. Operasjonen kan i henhold til retningslinjer utføres ved tilbakevendende halsbetennelser over minst to år, tilbakevendende halsbyller eller ørebetennelser og ved store mandler som fører til pustevansker og svelgeplager for barnet.

#### Utvalg

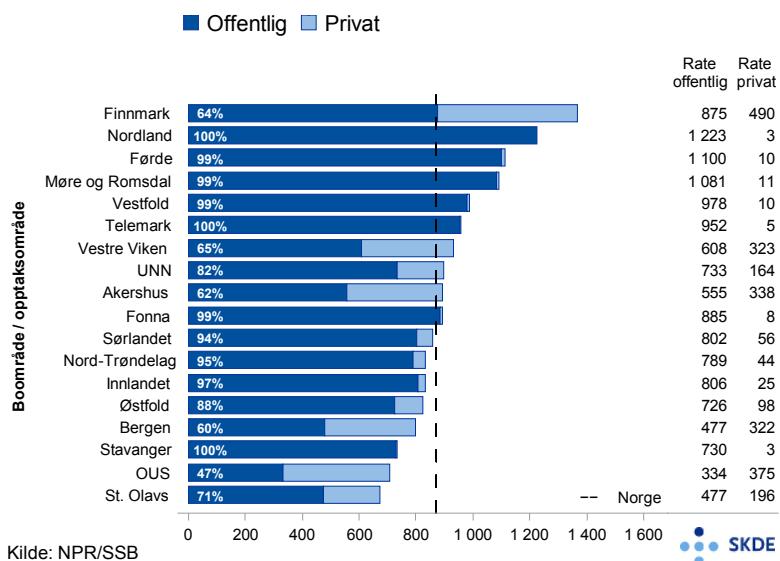
Utvalget består av alle kontakter (innleggelsjer, polikliniske konsultasjoner og dagbehandling) med inngrepet fjerning av mandler, for barn i somatisk spesialisthelsetjeneste, inkludert private avtalespesialister. Fjerning av mandler er definert ved hoved- eller bidiagnose (ICD-10) H65.2, H65.3 eller i kategoriblokken J35, i kombinasjon med prosedyrekoderne (NCSP) EMB10, EMB12, EMB15, EMB20, EMB30 eller EMB99 for ISF-finansierte sykehus. For avtalespesialister benyttes de samme diagnosekodene i kombinasjon med takstene K02a, K02b, K02d, K02e, K02f eller K02g.

#### Kommentarer

Forbruksraten for fjerning av mandler er dobbelt så høy for barn bosatt i boområde Finnmark som for barn bosatt i boområde St. Olavs. Det utføres gjennomsnittlig 9 200 inngrep pr. år. For de fleste boområdene varierer ratene relativt mye fra år til år. Samlet er det en nedgang på rundt 400 inngrep i 2014, sammenlignet med året før. I nærmere halvparten av boområdene er det arbeidsdeling mellom offentlige og private aktører.



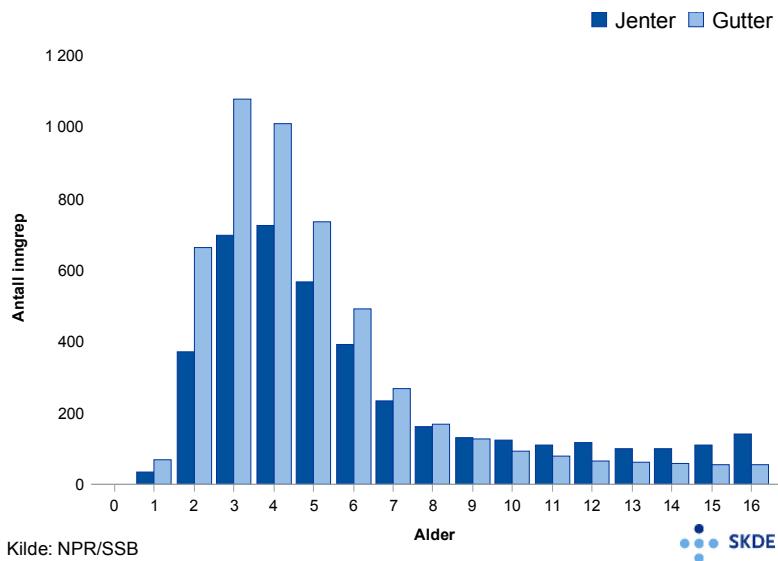
**Figur 6.69:** Kirurgi, fjerning av mandler, aldersjusterte forbruksrater pr. 100 000 barn 0-16 år pr. boområde, pr. år og gjennomsnitt for perioden 2011-2014.



**Figur 6.70:** Kirurgi, fjerning av mandler, offentlig og privat, aldersjusterte forbruksrater pr. 100 000 barn 0-16 år pr. boområde, pr. år og gjennomsnitt for perioden 2011-2014.

Boområde OUS har høyest andel som opereres privat (53 %). Det ser ikke ut til å være noen sammenheng mellom andelen private operasjoner og totalrate.

Fjerning av mandler gjøres oftest på barn i alderen 2 - 6 år, og oftere på gutter enn på jenter. Det er betydelig variasjon i forbruksratene for fjerning av mandler mellom



**Figur 6.71:** Kirurgi, fjerning av mandler, antall inngrep, etter alder og kjønn, 2011-2014.

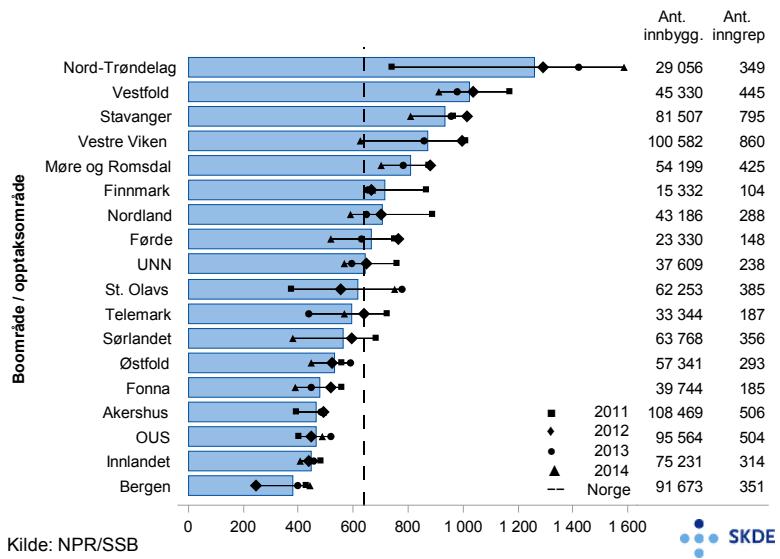
boområdene. Det er imidlertid ingen kjent geografisk variasjon i forekomst av de bakenforliggende tilstandene (tilbakevendende halsbetennelse og ørebetennelse). Variasjon i forbruk kan derfor tolkes som et uttrykk for ulik medisinsk praksis hva gjelder både henvisning, vurdering og prioritering av pasienter med disse tilstandene.

### 6.5.5 Innsetting av øredren

Væske i mellomøret er en vanlig komplikasjon etter forkjølelse eller ørebetennelse, men kan også oppstå uten slik årsak. Tilstanden kan føre til nedsatt hørsel og gi forsiktig språkutvikling hos barn. Tilstanden behandles med innsetting av ventilasjonsrør i trommehinnen. Det er imidlertid omdiskutert om behandlingen påskynder språkutviklingen.

### Utvalg

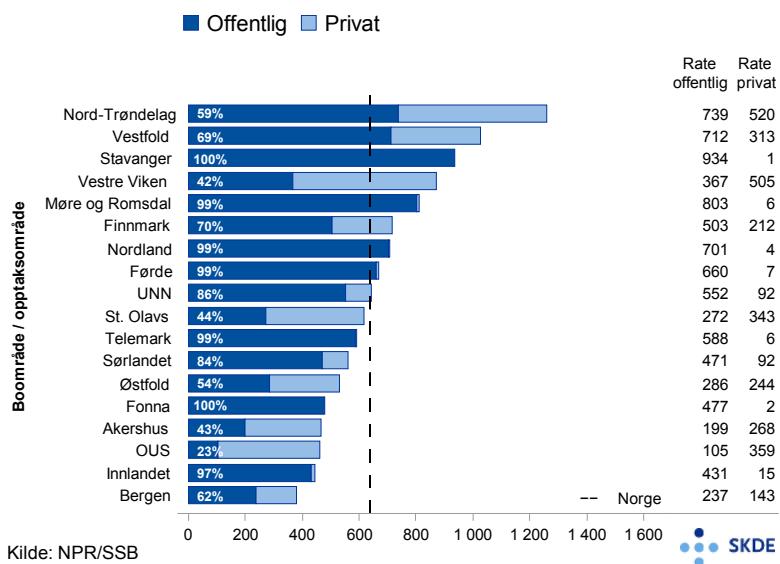
Utvalget består av alle kontakter (innleggelses, polikliniske konsultasjoner og dagbehandling) med inngrepet innsetting av øredren, for barn i somatisk spesialisthelsetjeneste, inkludert private avtalespesialister. Innsetting av øredren er definert ved prosedyrekoden (NCSP) DCA20 for ISF-finansierte sykehus, og takstene K02c, K02d, K02e eller K02g for private avtalespesialister.



**Figur 6.72:** Kirurgi, innsetting av øredren, aldersjusterte forbruksrater pr. 100 000 barn 0-16 år pr. boområde, pr. år og gjennomsnitt for perioden 2011-2014.

## Kommentarer

Det har i gjennomsnitt vært utført 6 700 inngrep på barn 0-16 år pr. år. Antall inngrep i

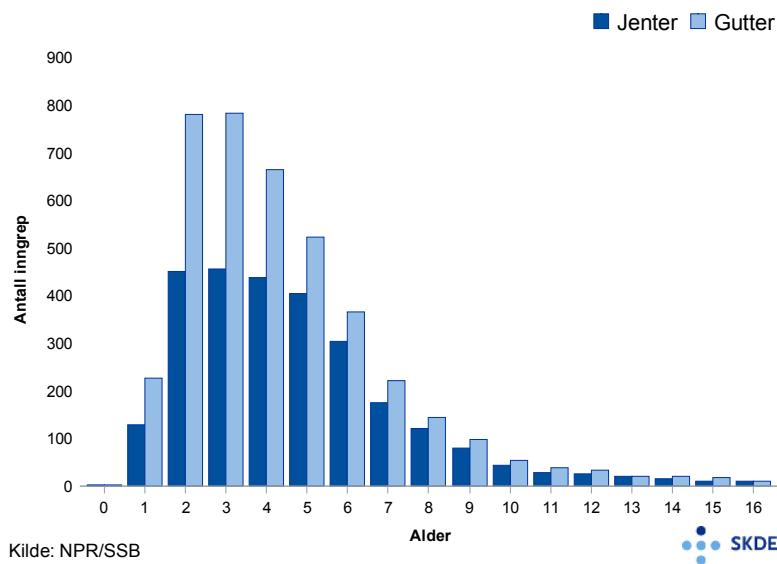


**Figur 6.73:** Kirurgi, innsetting av øredren, offentlig og privat, aldersjusterte forbruksrater pr. 100 000 barn 0-16 år pr. boområde, pr. år og gjennomsnitt for perioden 2011-2014.

Norge har vært relativt stabilt fra 2011-2013, men er redusert i 2014. Inngrepet gjøres 3,3 ganger så ofte på barn bosatt i boområde Nord-Trøndelag som på barn bosatt i boområde

Bergen. I boområde OUS behandles 77 % hos private, i boområdene Stavanger og Fonna ingen.

Øredren settes oftest inn på barn i alderen 2-6 år, og det er mer vanlig at øredren settes inn på gutter enn på jenter. Det er ingen kjent geografisk variasjon i sykelighet, men stor



**Figur 6.74:** Kirurgi, innsetting av øredren, antall inngrep, etter alder og kjønn, 2011-2014.

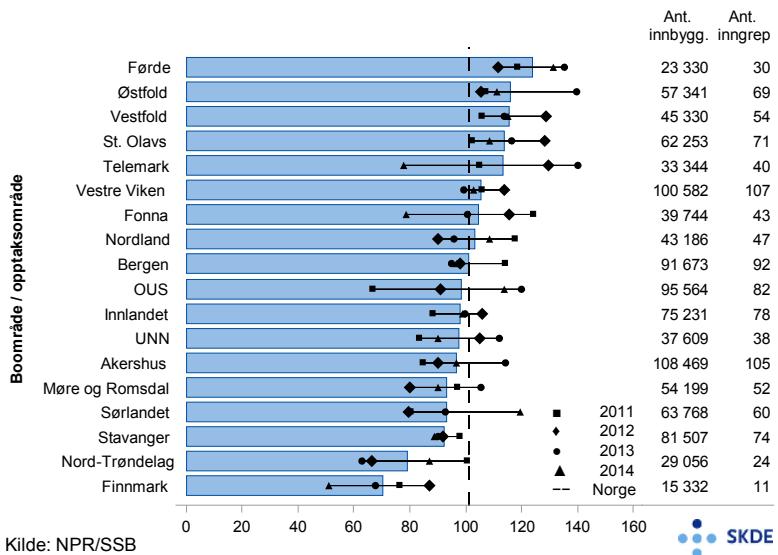
variasjon i forbruksrater. Den observerte variasjonen skyldes sannsynligvis ulik medisinsk praksis, kombinert med ulik prioritering og innslag av tilfeldig variasjon.

### 6.5.6 Fjerning av blindtarm

Fjerning av blindtarmen hos barn er et inngrep som gjøres på alle norske sykehus med kirurgisk avdeling. Mistanke om akutt blindtarmbetennelse er årsaken til fjerning av de fleste blindtarmer. Ved operasjon for mistanke om akutt blindtarmbetennelse fjernes alltid blindtarmnen ved åpen kirurgi, og noen ganger også ved kikkhullskirurgi hvis man der ikke finner annen årsak til pasientens sykdom. Diagnosen kan være vanskelig å stille, og alle kirurger med noen års erfaring har opplevd både å vente for lenge med den konsekvens at blindtarmen sprekker, og å fjerne blindtarmer som ikke var betente.

#### Utvalg

Utvalget består av alle kontakter (innleggelsjer, polikliniske konsultasjoner og dagbehandling) med inngrepet fjerning av blindtarmen, for barn i somatisk spesialisthelsetjeneste. Fjerning av blindtarmen er definert ved prosedyrekodene (NCSP) JEA00, JEA01 eller JEA10. Slike inngrep gjøres kun i offentlige sykehus.



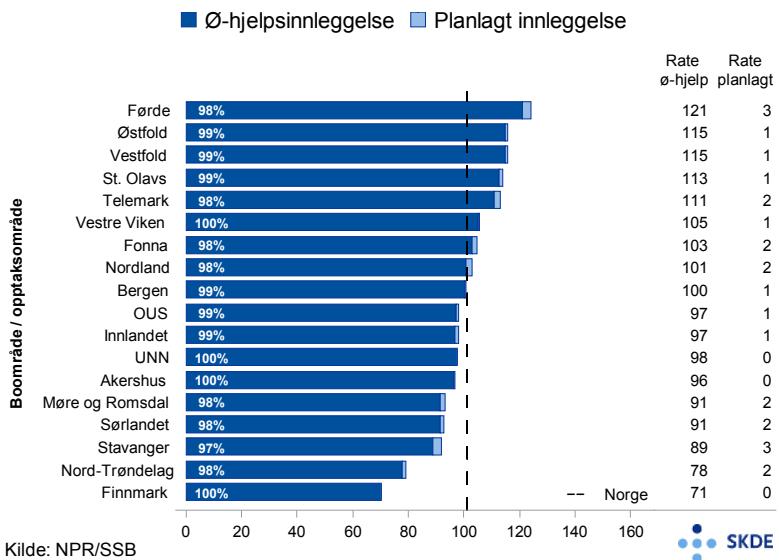
**Figur 6.75:** Kirurgi, fjerning av blindtarmen, aldersjusterte forbruksrater pr. 100 000 barn 0-16 år pr. boområde, pr. år og gjennomsnitt for perioden 2011-2014.

## Kommentarer

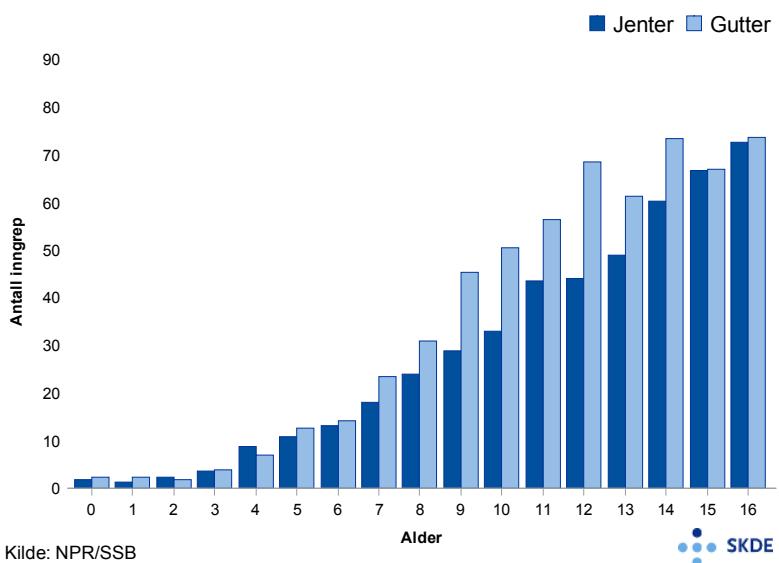
Årlig får i overkant av 1 000 barn under 17 år (0,1 % av barna) fjernet blindtarmen, de aller fleste som øyeblikkelig hjelp. Forbruksraten for inngrepet øker jevnt med økende alder. For barn i boområde Førde utføres inngrepet 1,7 ganger så ofte som for barn i boområde Finnmark. Den tilfeldige variasjonen i boområde Finnmark vil imidlertid kunne være høy siden det her gjennomføres få inngrep pr. år. Forbruksraten for boområde Østfold (nest høyeste rate) er 1,5 ganger høyere enn forbruksraten for Nord-Trøndelag (nest laveste rate).

Fjerning av blindtarm er et inngrep som bare kan gjøres en gang. Det er svært få akutt betente blindtarmer som ikke fjernes kirurgisk. Det er derfor ikke grunn til å tro at man i boområder med de laveste forbruksratene behandler for få pasienter. I alle boområder vil imidlertid forbruksraten være høyere enn det reelle antallet blindtarmbetennelser fordi diagnosen kan være vanskelig å stille eksakt, og fordi en del blindtarmer fjernes selv om de ikke var betente.

Det må bemerkes at antall inngrep pr. år i noen boområder er lavt, og varierer endel fra år til år. Dette indikerer at innslaget av tilfeldig variasjon er forholdsvis høyt. Samtidig samsvarer variasjonen i forbruksratene i Norge med tilsvarende studier fra andre land med vesentlig større pasientutvalg. Det kan derfor ikke utelukkes at det også foreligger noe variasjon i medisinsk praksis og diagnostisk presisjon mellom boområdene. Det kan være grunn til å undersøke om det er vesentlige forskjeller i andel ikke betente fjernede blindtarmer mellom boområdene.



**Figur 6.76:** Kirurgi, fjerning av blindtarmen, etter hastegrad, aldersjusterte forbruksrater pr. 100 000 barn 0-16 år pr. boområde, pr. år og gjennomsnitt for perioden 2011-2014.



**Figur 6.77:** Kirurgi, fjerning av blindtarmen, antall inngrep, etter alder og kjønn, 2011-2014.



# Kapittel 7

## Drøfting

### 7.1 Hovedfunn

For første gang i Norge har vi i denne rapporten presentert en gjennomgang av alle medisinske somatiske kontakter for barn i allmennlege- (ca. 1,8 mill konsultasjoner pr. år) og spesialisthelsetjenesten (ca. 865 000 konsultasjoner og innleggelsjer pr. år) for årene 2011 til 2014. Rutineundersøkelse av barn ved helsestasjoner og i skolehelsetjenesten er ikke inkludert.

Analysene viser et betydelig omfang, og overraskende geografiske forskjeller i helsetjenester gitt til en av verdens antatt friskeste barnebefolkninger. Hvert tredje barn er årlig i kontakt med spesialisthelsetjenesten, mens 2/3 av barna har minst en konsultasjon i allmennlegetjenesten årlig. Forskjellene i bruk av poliklinikk og dagbehandling for barn er også store. For eksempel mottas 40 % flere barn fra boområde Sørlandet til polikliniske konsultasjoner enn barn som sogner til boområde Stavanger. Barn fra Akershus med astma har nesten 4 ganger så mange konsultasjoner i spesialisthelsetjenesten som barn fra Vestfold, og private spesialister dekker 70-80 % av astma-konsultasjonene der forbruket av tjenester er høyest.

Øyeblikkelig-hjelp tjenester er en viktig del av spesialisthelsetjenesten og helt avgjørende for befolkningens trygghet. Når kontakter for et stort antall akutte diagnoser analyseres (29 000 konsultasjoner og 12 000 innleggelsjer) fremkommer det også på dette området betydelige geografiske forskjeller. Barn som sogner til boområdene Vestre Viken og OUS henvises dobbelt så hyppig til «øyeblikkelig-hjelp»-vurdering på sykehus som barn i fra boområde Finnmark. Samtidig har barn i disse boområdene blant de laveste innleggelsesratene for ø-hjelp i landet, og bare halvparten av raten til barn fra boområdene Vestfold, Telemark og Sørlandet.

### 7.2 Styrker ved rapporten/analysene

Det å kunne presentere en totaloversikt over helsetjenestene til en aldersgruppe i et land er i et internasjonalt perspektiv ingen selvfølgelighet. Vi kan på overordnet nasjonalt nivå vise meget pålitelige forbruks- og pasientrater samlet for offentlige og private tjenesteytere. Dette er denne rapportens store styrke. Få land har et tilsvarende personentydig

datagrunnlag. Utrekk fra Norsk Pasientregister (NPR) på overordnet nivå med beskrivelse av «Total forbruk», samt medisinske og kirurgiske kontakter, representerer alle kontakter meldt inn fra spesialisthelsetjenesten til NPR. Innmeldingen baserer seg på registrerte kontakter i sykehusenes pasientadministrative systemer. Datagrunnlaget er å anse som et komplett grunnlag som dekker alle konsultasjoner i spesialisthelsetjenesten. Variasjonen som beskriver de overordnede kategoriene «Total», «Alle Medisin» og «Alle Kirurgi» er derfor ikke følsomme for ulikheter i kodepraksis.

Beskrivelse av variasjon som baserer seg på diagnosegrupper kan i større grad påvirkes av ulik diagnosesetting. Med det fokus som har vært på riktig diagnosesetting de senere årene og med etablering av interne rutiner i alle avdelinger for å sikre adekvat og riktig diagnosesetting, kan man anta at kvaliteten er forbedret og relativt god. Likevel kan vi ikke utelukke at lokale kodekulturer kan ha påvirket resultatene, selv om vi gjennom gruppering av kodeuttrekkene har forsøkt å minimere dette.

### 7.3 Svakheter/usikkerhet ved rapporten/analysene

I valget av diagnosegrupper er det valgt diagnoser som til sammen antas å dekke den tilstanden eller sykdomsgruppen som beskrives. Der hvor en kontakt har flere diagnoser som omfattes av uttrekket, vil kontakten kun telles en gang fordi diagnosesøket er definert som et «enten-eller» søk. Eventuelle forskjeller i diagnosepraksis kan påvirke bildet av variasjon. Ved et for snevert utvalg vil det være rom for at det er brukt andre diagnoser som gir en falskt lav forekomst og en variasjon som skyldes utelatte diagnoser. Ved å inkludere for mange og for uspesifikke diagnoser vil man risikere å beskrive en variasjon som skyldes lokal kodepraksis. Her er valgt ut de diagnosene som ansees dekkende for den tilstanden som ønskes beskrevet ved å gå igjennom ICD-10 kodeverket. Diagnoseuttrekk har også vært gjennomgått av referansegruppen i barnelegeforeningen. For mange tilstander bør utvalget være ukontroversielt. Kommer man til poliklinikken på grunn av en epilepsi eller astma er det en feilkoding dersom man ikke inkluderer disse diagnosene i den endelige diagnosesettingen.

Innleggeler for viral gastroenteritt illustrerer at det i noen tilfeller kan være mer komplisert å treffe det rette utvalget. I første versjon ble diagnosen E86 væsketap inkludert, men denne kan også brukes for å beskrive en rekke andre innleggelsesdiagnoser som ikke er relatert til gastroenteritt, og vi tok den derfor ut. Det reduserte utvalget med flere tusen kontakter, men dersom det kodes riktig bør et barn med væsketap også ha en mer spesifikk diagnose som beskriver gastroenteritt. I første runde holdt man diagnosene kvalme og magesmerter utenfor, men så at det da var boområder som hadde påfallende lave rater for viral gastroenteritt (A08 og A09), mens ratene for diagnosene magesmerter og kvalme (R10 og R11) i de samme foretakene lå høyt. Derfor inkluderte vi alle fire diagnosene selv om dette etter all sannsynlighet også inkluderer noen barn innlagt av andre grunner enn viral infeksiøs gastroenteritt. Det kan ikke utelukkes at lokale variasjoner i diagnosepraksis i noen grad kan påvirke ratene for diagnosegrupper sammensatt på denne måten. Når man sammenligner rater på diagnosenivå og overordnet nivå, som er diagnoseuavhengige, finner man for mange av uttrekkene igjen den samme rangeringen mellom rater, noe som taler for at diagnoseuttrekkene i hovedsak gjenspeiler reell variasjon.

## 7.4 Drøfting av resultater med sammenligning opp mot litteraturen

Tabell 7.1 viser en samlet oversikt over de aktiviteter denne rapporten inneholder, med totalt volum i perioden og ulike mål for variasjonen mellom boområdene. Variasjonen er

**Tabell 7.1:** Gjennomsnittlig antall kontakter for Norge i perioden 2011-2014 ( $n$ ), forholdstall for forbruksratene i pasientutvalgene (FT, FT2, FT3)<sup>†</sup>, samt mål på variasjon over tid ( $\Delta$ )<sup>‡</sup>

			$n$	FT	FT2	FT3	$\Delta$
Barn 0-16 år, totalt	Allmennlegetjenesten	Alle kontakter	1 777 206	1,18	1,17	1,15	5,1 %
	Spesialisthelsetjenesten	Alle kontakter	864 867	1,42	1,28	1,24	7,4 %
		Innleggelser	61 420	1,85	1,73	1,55	9,6 %
		Poliklinikk/dag	803 447	1,42	1,31	1,28	8,1 %
Medisinske tilstander, spesialist- helsetjenesten	Kontakttypen	Alle kontakter	591 628	1,41	1,29	1,26	8,9 %
		Innleggelser	43 747	2,00	1,95	1,67	11,9 %
		Poliklinikk/dag	547 881	1,41	1,32	1,28	9,3 %
		Utvalgte akutte diagnosører	40 792	4,09	1,84	1,74	17,7 %
	Medisinske innleggelser	Epilepsi	2 881	2,81	2,40	1,94	19,6 %
		Forstoppelse (obstipasjon)	1 499	3,90	2,95	2,23	31,3 %
		Bronkiolitt, barn 0-3 år	2 830	4,21	3,16	2,67	34,8 %
		Virus- og luftveisinfeksjoner	4 771	2,81	2,39	2,37	21,2 %
		Omgangpsyke	4 971	2,17	1,68	1,61	25,1 %
	Medisinsk poliklinikk	Epilepsi	10 216	2,50	1,86	1,67	19,9 %
		Forstoppelse (obstipasjon)	11 471	3,98	3,56	1,96	23,0 %
		Astma	39 288	3,83	2,63	2,16	28,4 %
		Hjertemedisin	15 841	2,17	1,80	1,55	14,8 %
		Mage- og tarmsykdommer	34 543	2,94	1,93	1,85	20,1 %
		Sengevæting og urinlekkasje	7 113	4,82	2,86	2,13	23,0 %
Kirurgiske tilstander, spesialist- helsetjenesten	Kontakttypen	Alle kontakter	273 239	1,67	1,50	1,32	8,9 %
		Innleggelser	17 673	1,82	1,50	1,36	11,2 %
		Poliklinikk/dag	255 566	1,75	1,51	1,32	9,7 %
	Utvalgte prosedyrer	Fjerning av mandler	9 190	2,04	1,76	1,53	21,1 %
		Innsetting av øredren	6 732	3,30	2,30	2,02	31,2 %
		Fjerning av blindtarmen	1 075	1,75	1,47	1,26	26,2 %

<sup>†</sup> Forholdstall mellom høyeste og laveste (FT), nest høyeste og nest laveste (FT2) og tredje høyeste og tredje laveste (FT3) forbruksrate.

<sup>‡</sup> Se ligning 7.1 i kapittel 7.5 (side 96) for definisjon.

opp siktsvekkende for mange av forbruksratene i spesialisthelsetjenesten. For de ulike kontaktypene er ikke forholdstallene ekstreme, men omregnet i ressursbruk blir forskjellene markerte og utfordrende. For flere av de medisinske tilstandene blir variasjonen vesentlig større. Analyser av forbruket av pediatriske tjenester på befolkningsnivå er det få av i litteraturen. Mest nærliggende er å sammenligne med variasjonene som er vist i Right Care sitt «NHS atlas of variation in health care to children and young people»<sup>1</sup>

Tre av de tilstandene/inngrepene som er vist i denne rapporten inngår også i «Right Care»-atlaset. For bronkiolitt er forholdstallet mellom høyeste og laveste rate 14,6 og 5,6 når boområdene med de fem høyeste og fem laveste ratene er holdt utenfor. For tonsilktomi og innsetting av øredren er de tilsvarende tallene henholdsvis 6,0 og 2,9 og 8,0 og 4,6, det vil si større enn i dette norske materialet. I en rapport fra EU-prosjektet «European Collaboration for healthcare optimization» sammenlignes tonsillectomi-ratene for 5 europeiske land. Ratene varierte med et forholdstall på 5 mellom landene og samtlige land hadde systematisk variasjon innad<sup>2</sup>. Variasjon i tjenestevolum, praksis og forbruk er

<sup>1</sup><http://www.sepho.org.uk/extras/maps/NHSatlasChildHealth/atlas.html>

<sup>2</sup><http://echo-health.eu/echo-atlases>

derfor også internasjonalt et erkjent fenomen (Peiró & Maynard, 2015; Bernal-Delgado et al., 2015; Thygesen et al., 2015).

## 7.5 Tolkning av resultatene

Selv om det i forskningsfeltet «small-area-variation» er utviklet en rekke mål på variasjon, finnes pr. i dag ikke en omforent metode for å vurdere når variasjonen i rater er så stor at man kan fastslå at det er systematisk, det vil si reell variasjon (Ibáñez et al., 2009). Derfor har vi basert vår tolkning av resultatene på skjønnsmessige vurderinger ut fra en kombinasjon av medisinsk innsikt og størrelsen på følgende tre måleenheter:

1. Antall kontakter i pasientutvalget ( $n$  i tabell 7.1)
2. Forholdtallet mellom høyeste og laveste rate, mellom nest høyeste og nest laveste rate og mellom tredje høyeste og tredje laveste rate (Tabell 7.1: FT, FT2 og FT3)
3. Variasjonen i rater i boområdene over tid ( $\Delta$  i tabell 7.1, se ligning 7.1)

Antall kontakter i pasientutvalget ( $n$ ) er viktig i forhold til størrelsen på den tilfeldige variasjonen. I diskusjonen om variasjon i forbruk av helsetjenester er det den systematiske variasjonen som er interessant, og det er derfor viktig å sikre seg at den variasjonen man observerer i minst mulig grad består av tilfeldig variasjon. Andel av den totale variasjonen som skyldes tilfeldig variasjon reduseres jo flere observasjoner/kontakter ( $n$ ) det er i pasientutvalget. Forholdstallene viser den totale variasjonen, men det er ikke tilstrekkelig å kun se på ekstremverdiene (høyeste og laveste rate), og derfor vurderes de tre forholdstallene opp mot hverandre. Store forskjeller i de tre typene forholdstall kan tyde på stort innslag av tilfeldig variasjon.

Variasjonen i ratene for hvert boområde over tid viser hvor stabile ratene er for hvert boområde. Jo mer stabile ratene er over tid for hvert boområde jo mindre er innslaget av tilfeldig variasjon. Forholdstallene er beregnet for ratene for perioden 2011-2014 og skjuler derfor årsvariasjonene. Måleenheten for variasjonen over tid ( $\Delta$  i tabell 7.1) er beregnet som gjennomsnittet av årsvariasjonen for hvert enkelt boområde på følgende måte:

$$\Delta = \left( \sum_{i=1}^{18} \frac{r_{\max,i} - r_{\min,i}}{r_{\max,i}} \right) / 18 \quad (7.1)$$

der summen  $i$  går over alle 18 boområder,  $r_{\max,i}$  er høyeste og  $r_{\min,i}$  er laveste rate i tidsrommet 2011-2014 for boområde  $i$ . Den samlede variasjonen over tid ( $\Delta$ ) er gjennomsnittet av årsvariasjonen for boområdene, og uttrykker således spredningen i ratene over tid i boområdene. Jo høyere tall for variasjon over tid jo større innslag av tilfeldig variasjon. Dersom det er systematisk trend med reduserte eller økte rater over tid, vil imidlertid et høyt tall for årsvariasjon ikke bety et stort innslag av tilfeldig variasjon.

Det er ingen holdepunkt for at det er store geografiske forskjeller i den samlede sykelighet i vår barnebefolkning. De systematiske variasjonene i bruk av tjenester som fremkommer i vår analyse kan derfor vanskelig forklares med annet enn at det er store forskjeller i hva som oppfattes som å skulle trenge helsehjelp. Disse forskjellene har ikke en åpenbar medisinskfaglig forklaring og skyldes mest sannsynlig praksisprofil, lokal tradisjon og kapasitet. En ikke uvanlig oppfatning er at innleggelse av barn i sykehus er en kompensasjon for eller resultat av lange reiseavstander. Et slikt mønster kommer ikke fram i vår analyse.

Dersom det foreligger systematisk og uønsket variasjon gir det også grunn til å stille spørsmål ved om det foreligger et likeverdig helsetilbud til barn i Norge, og om forbruk og variasjon påvirker kvalitet og pasientsikkerhet. Barnemedisin er et fag som har nasjonale behandlingsveiledere og retningslinjer for de fleste vanlige sykdommer, utviklet av fagmiljøet selv. Disse er i aktiv bruk på alle barneavdelinger. Den påviste geografiske variasjonen kan tyde på at disse faglige retningslinjene ikke er presise nok, særlig på indikasjon, og at de også brukes forskjellig på ulike sykehus.

## 7.6 Hva er «riktig» omfang og nivå av helsetjenester?

Det omfattende forbruket av helsetjenester til barn og de geografiske forskjellene som er påvist gir grunn til å stille spørsmål ved om det foreligger et overforbruk av helsetjenester til barn. Når man bruker begreper som overbehandling og underbehandling eller overdiagnostikk og underdiagnostikk, så burde det forutsette at man vet hva som er det riktige nivået. Dessverre er det ikke så enkelt. Det finnes lite kunnskap om hvordan helsetjenester skal doseres og selv på områder hvor det finnes (som for knekirurgi), ser man en betydelig variasjon (Balteskard et al., 2015). Kunnskap om hva som er det riktige antall kontroller for en bestemt tilstand eller når en pasient får like godt resultat ved fortsatt oppfølging i allmennlegetjenesten som ved videre oppfølging i en spesialistpoliklinikk, er nesten ikke-eksisterende.

Det finnes studier som indikerer at en høyere innleggelsesrate ikke gir bedre resultater enn en lavere, (Fisher et al., 2003a; Yasaitis et al., 2009a), og i noen tilfeller ser det ut til å gi dårligere behandlingsresultat og mindre tilfredse pasienter (Fisher et al., 2003b). Den norske helseøkonomen Jan Abel Olsen har beskrevet hvordan helsegevinsten av et økt forbruk av helsetjenester avtar avhengig av hvor mye helsetjenester man forbruker før økningen fant sted (Olsen, 1993). Det samme fenomenet diskuteres for den delen av den amerikanske helsetjenesten som har brukere med gode forsikringsordninger, hvor det nå hevdes at man for noen kategorier behandling befinner seg på et nivå hvor helsegevinsten av økt forbruk ikke bare avtar, men er i ferd med å bli negativ.

Det finnes et veldig dokumentert eksempel på hvordan mindre volum av helsetjenester fører til en bedring i helseindikatorer, større pasienttilfredshet og betydelig mindre ressursbruk (Rejler et al., 2007, 2012a,b). Ved Høylandet sykehus i Eksjø i Sverige hadde man store kapasitetsproblemer i oppfølging av pasienter med kronisk betennelse i tynn- eller tykktarm (Chrons sykdom og Ulcerøs colitt). Man restrukturerte derfor hele tilbuddet og sluttet å gi pasienter forhåndsavtalte årskontroller hos spesialist. I stedet fikk pasientene et telefonnummer hvor de på dagtid kunne kontakte en sykepleier med spesialkompetanse direkte for spørsmål. Dersom det var mistanke om en begynnende forverring av sykdommen, kom de inn til vurdering hos lege senest dagen etter for å justere behandlingen. Dette ble muliggjort fordi kapasitet ble frigjort da man sluttet å sette opp rutinekontroller. Alle pasienter tok et standardisert sett med blodprøver en gang årlig som ble vurdert av lege. De som hadde normale prøver ble kontaktet av sykepleier med et standardisert intervju og hvis dette ikke avdekket symptomer som krevde oppfølging av lege ble kontakten avsluttet uten konsultasjon. Pasienter med avvikende prøvesvar eller et intervju som gav mistanke om forverring fikk legetime i løpet av 2 dager.

Resultatet av denne omleggingen ble mer tilfredse pasienter, kapasitet for rask og umiddelbar intervensjon ved forverring, kvalitetsindikatorer blant de beste i Sverige og en stor

reduksjon i behovet for øyeblikkelig hjelp innleggelsene grunnet sykdomsforverring. Etter noen år la man ned en sengepost for mage-tarm sykdommer fordi det ikke lenger fantes nok pasienter å legge inn. Dette prosjektet er dokumentert i en doktorgrad (Rejler, 2012) og har vært beskrevet og brukt som case-studie ved Harvard Business School (Porter et al., 2010). Det synes imidlertid å være lite kjent i norsk og skandinavisk spesialisthelsetjeneste.

## 7.7 Bruker vi for mye eller for lite ressurser på helsetjenester til barn?

På bakgrunn av forbruket som fremkommer i denne rapporten er det relevant å spørre om det foreligger et generelt overforbruk av helsetjenester til barn i Norge. Det er normalt for barn å ha infeksjoner og febersykdom samt uspesifikke og forbigående symptomer, og de utgjør svært sjeldent en trussel mot barnets liv og helse. Det er sannsynlig at vi bruker for mye ressurser på å undersøke og vurdere barn med «normale» symptomer og sykdomstilstander som er en nødvendig del av en normal oppvekst. Samtidig er det kjent for de fleste som arbeider med barnehelse at det finnes grupper av barn som ikke får det helsetilbuddet de behøver for å optimalisere sin helse og sine utviklingsmuligheter. De virkelig ressurskrevende og alvorlig syke barna fortrengetes av det store antallet normale og «friske» barn. Grupper med alvorlig syke barn er imidlertid for små i antall til å synliggjøres gjennom uttrekkene i dette atlaset.

Barn utsatt for omsorgssvikt og mishandling og barn med med livslange kroniske sykdommer er eksempler på grupper som ikke prioriteres høyt nok i spesialisthelsetjenesten, på tross av utbredt enighet om nettopp det. Disse barna har ofte sammensatte helseproblemer som krever utstrakt teamarbeid og store ressurser. Eksempler på kroniske tilstander og sykdommer er kreft, spesielt oppfølging etter at sykdommen er helbredet, fysiske og psykiske utviklingsforstyrrelser, kroniske betennelsestilstander i skjelett eller mage-tarmsystemet, diabetes, komplekse medfødte misdannelser, for tidlig fødte barn med nevrologiske eller lungemedisinske problemer og medfødte stoffskiftesykdommer. Det finnes også en rekke andre sjeldne tilstander og syndromer som hver for seg bare rammer et lite antall barn. Hvor mange barn dette dreier seg om totalt finnes det ikke gode tall for.

For å synliggjøre behovet bør det opprettes kvalitetsregister etter modell fra de fire kvalitetsregistrene for barn som allerede er i funksjon; cerebral parese-, nyfødt-, barnekreft- og diabetesregisteret. Fase 2 av barnehelseatlaset har som mål, i samarbeid med disse registerne, å kartlegge forbruk og resultater hos mindre grupper av barn med alvorlig kronisk eller livstruende sykdom. Allerede publiserte rapporter fra disse registerne indikerer at tilbuddet og behandlingsresultatene varierer på en måte som kan påvirke videre helse og livskvalitet negativt og at det foreligger indikasjoner på et underforbruk av ressurser til barn i disse gruppene.

Med den beskrevne variasjonen både for innleggelsene og poliklinikk/dagbehandling er det neppe slik at alle nivå er uttrykk for en riktig eller nødvendig forbruksrate. Det er ikke holdepunkter for at en lav innleggelsesrate fører til flere komplikasjoner eller uønskede hendelser enn en høy rate. I noen boområder ser imidlertid sengeforbruksraten allerede ut til å være lav. Man ser en forskjell i forbruk av senger (som er et resultat av antall innlagte og liggetid) mellom boområder på 55 %. Det er ikke holdepunkter for at områder med

et lavere sengeforbruk ikke har en forsvarlig sengedeckning, men ved videre normering av sengekapasitet bør man kjenne til boområdets forbruksrate i relasjon til andre boområder. Uten en slik kunnskap kan man i områder med et lavt forbruk risikere å redusere kapasitet til nivåer som innebefatter en risiko for uønskede hendelser og for liten kapasitet til å ivareta «sørge for» ansvaret. Vi har tall fra Norsk Barnelegeforenings benchmarking<sup>3</sup> som viser at den normerte sengekapasiteten varier med ganske god korrelasjon til innleggelsesrater. De faktiske normerte sengene i barneavdeling slik avdelingene rapporterte varierte fra 41 til 107 pr. 100 000 barn. Dette tyder på at sengekapasitet er en faktor å regne med som forklaring på variasjonen i innleggelsesrater.

For å synliggjøre konsekvensen av en alternativ forbruksrate for innleggeler, har vi beregnet potensiell endring i antall innleggeler på nasjonalt nivå dersom forbruksraten til boområdene for de seks universitetssykehusene ble ansett som et faglig trygt nedre nivå og alle boområder tilpasset seg denne. Man ville da kunne frigjøre ressurser svarende til en reduksjon på 15 % av alle innleggeler. Det er imidlertid ikke evidens for at dette nivået er mer riktig enn en ennå lavere eller en høyere rate. Det samme beregningsgrunnlaget er mindre egnet som eksempel på en nedre trygg grense for å evaluere forbruksrater ved poliklinikk. Flere av universitetssykehusområdene har blant de høyeste forbruksratene for poliklinikk med mange spesialister tilgjengelig, og det er sannsynlig at det her foreligger et tilbudssensitivt høyt forbruk som ikke primært er faglig fundert. Det er også mulig at nedre grense for en faglig god og forsvarlig poliklinikk drift ligger lavere enn laveste forbruks rate i dette atlaset. Dersom en bruker ratene i boområdet med det laveste forbruk av poliklinikk, og som også har lav innleggelsesrate, som et forsvarlig nedre nivå og alle boområder tilpasset seg dette ville man kunne frigjøre kapasitet svarende til 19 % eller 150 000 polikliniske konsultasjoner på landsbasis. Det understrekkes at vi i dette atlaset ikke har data som kan underbygge om et slikt nivå er forsvarlig eller ikke. I Barnehelse-atlas del 2 som planlegges publisert i 2016 vil vi undersøke eventuelle sammenhenger mellom forbruksrater og kvalitetsdata. Dersom dette lykkes kan vi få langt sterkere evidens for hva som kan være et forsvarlig nedre nivå for forbruksrater for innleggeler og poliklinikk.

Det store volumet av pasientkontakter ser man på poliklinikker. En benchmarking basert på data rapportert inn fra barneavdelingene i regi av Norsk barnelegeforening<sup>3</sup>, viste i 2013 at 20-40 % av konsultasjonene gjaldt ny-henviste. De resterende konsultasjonene var kontroller av pasienter som allerede har hatt minst en konsultasjon. Selv om brudd på ventelistegarantier ikke har vært like sterkt fremme i media for barnemedisin, og man stort sett klarer å overholde frister, så er god drift av poliklinikk en krevende utfordring når administrative krav om å overholde ventelistegarantier for ny-henviste kommer i konflikt med å gi tilstrekkelig ressurser til kronisk syke barn.

De fleste ny-henvisninger kommer fra primærlege på relativt friske barn med mindre alvorlige symptomer eller tilfeldig funn med liten sannsynlighet for behandlingstrengende sykdom. Rapporten dokumenterer at omtrent 25 % av alle konsultasjoner innen hjertemedisin til barn brukes for å fastslå at en hjertebilyd er såkalt fysiologisk, dvs. et normalt fenomen som ikke krever noen form for tiltak. Sannsynligheten for at et ellers helt friskt barn over 1-2 år med en bilyd med fysiologisk preg faktisk har behandlingstrengende hjertesykdom, er meget liten.

Det er ikke de samme boområdene som toppler forbruksraten for poliklinikk og for inn-

<sup>3</sup>Intern benchmarking av landets barneavdelinger basert på egenrapporterte data, Norsk Barnelegeforening, 2013.

leggelser. Boområder i og rundt de større byene har høyt forbruk av poliklinikk men lave rater for innleggelses. Uten at vi har eksakte tall på dekningen av spesialister er det velkjent at det relativt sett er flere aktive spesialister i en del av områdene med store befolkningskonsentrasjoner enn i mindre boområder. De mindre boområdene ser derimot ut til å ha et høyere sengeforbruk. Man ser også at i boområder med mange privat-praktiserende spesialister er forbruksraten for poliklinikk høy. Noe av dette kan skyldes manglende samordning mellom sykehus og privat spesialist, men spesielt for astma ser man den høyeste forbruksraten i et boområde hvor nesten ingen av astmakonsultasjonene gjøres i regi av offentlig sykehus.

Privatpraktiserende spesialister representerer et faglig godt tilskudd til spesialisthelsetjenesten, men det er grunn til å ettersørre en klarere samordning av oppgaver mellom sykehuspoliklinikker, private spesialister og allmennleger. Det er også grunn til å se nærmere på omfanget av kontroller og pasient-sammensetningen både i poliklinikker og hos private spesialister. Hvorvidt noen av disse kontrollene kan foregå hos fastlege, bør drøftes i fagnettverkene og i samarbeid med fastlege-representanter eller praksiskonsulenter lokalt.

Det er indikasjoner på at en del av variasjonen som fremkommer i barnehelseatlaset representerer variasjon for tilbudssensitive helsetjenester, både relatert til senge- og poliklinikk-kapasitet og antall spesialister.

## 7.8 Hvordan arbeide videre med å redusere uønsket variasjon?

Det er en åpenbar fristelse for budsjettansvarlige å kutte ned på senger og poliklinikkkapasitet umiddelbart. Det er flere grunner til at man i første omgang bør motstå denne fristelsen. Selv om man kan se et overforbruk av helsetjenester til barn generelt betyr ikke det uten videre at det finnes et innsparingspotensiale i kroner og øre. Dersom det foreligger et underforbruk av spesialisthelsetjenester til kronisk syke barn som følge av en feilprioritering bør man først sikre en omfordeling av frigjorte ressurser til disse gruppene før man begynner å redusere kapasitet.

Gjeldende praksis har etablert seg over mange år. Ved å iverksette for store kutt på kort tid er det fullt mulig at en omstilling vil kunne få uønskede konsekvenser og i verste fall føre til pasientskader. Dersom man mener at det er potensielle for en reduksjon i forbruket bør denne tas gradvis over tid, og i forståelse med de medisinske miljøene som skal gjennomføre og stå ansvarlig for resultatet.

Selv om det ikke er holdepunkter for at lave forbruksrater gir dårligere behandling enn høye rater, er ikke effekten av forskjellene i et helsesystem som vårt studert systematisk. På grunn av organiseringen av helsetjenesten i Norge, tette faglige nettverk og relativt enhetlige faglige retningslinjer, er det en mulighet for å gjennomføre storskala prosjekter i barnemedisinens som beskriver hvordan forskjeller i forbruksrater påvirker behandlingsresultater. Det ville kunne bidra til å gjøre daglig praksis mer kunnskapsbasert og mindre basert på den enkelte leges skjønn.

Dersom kartlegging av variasjon innenfor barnemedisin fører til at beslutningstakere flytter ressurser til andre fagfelt hvor kartlegging av variasjon ikke er gjennomført, vil man sette tilsvarende arbeid med variasjon i fare. Barnehelseatlaset ble initiert av fagmiljøet

selv ut ifra ønsket om bedre intern prioritering og kvalitetsforbedring. Det er grunn til å tro at de ressursene som idag disponeres for behandling av barn kan prioriteres riktigere innenfor barnepopulasjonen når forbruksmønsteret er beskrevet. Dersom konsekvensen skulle bli at ressurser forsvinner til andre fagområder der omfanget av variasjon ikke er kartlagt og kjent vil det sette en rask stopper for lignende prosjekter og et samarbeid med andre fagmiljøer. Det unike ved barnehelseatlasen er at man har kartlagt variasjonen i bruk av helsetjenester hos 1/5 av Norges befolkning. Det er ingen grunn til å tro at man ikke vil finne den samme eller større variasjon hos den resterende 4/5 som ikke er kartlagt gjennom hele spekteret av fagområder som representerer spesialisthelsetjenesten. I Norge er en tilsvarende variasjon så langt bare beskrevet for dagkirurgiske inngrep, men data fra nasjonale atlasprosjekter over hele verden viser at betydelig geografisk variasjon innen alle fagområder er regelen og ikke unntaket. Inntil noe annet er påvist bør man anta at så også er tilfelle for ennå ikke kartlagte områder av spesialisthelsetjenesten.

## 7.9 Konklusjon

Kartleggingen av variasjon og forbruk i helsetjenesten bør motiveres av muligheten til å prioritere de riktige pasientene og reduserer risiko for unødvendige skader og komplikasjoner, ikke økonomisk innsparing. En systematisk og gjennomtenkt tilpasning til et faglig riktig og forsvarlig kapasitetsnivå vil også innebære et potensiale for å skape et større ressursrom. Det bør også oppmuntres til en diskusjon internt i fagmiljøene om hva som er riktig og nødvendig nivå på ressursbruk og hvilken behandling som ikke bidrar til bedre helse. Mange tester og undersøkelser gjennomføres for å sikre seg mot kritikk, også fra kolleger. Det er ikke alltid den som gjør mest som er best, men den som gjør mindre blir lettere utsatt for kritikk.



# Referanser

- Balteskard, L., Deraas, T., Førde, O. H., Magnus, T., Olsen, F., & Uleberg, B. (2015). Dagkirurgi i Norge 2011-2013, utvalgte inngrep. ISBN: 978-82-93141-16-7.
- Bernal-Delgado, E., Christiansen, T., Bloor, K., Mateus, C., Yazbeck, A., Munck, J., & Bremner, J. (2015). ECHO: health care performance assessment in several European health systems. *Eur. J. Public Health*, 25(suppl 1), 3–7.
- Carlsen, K. C. L., Håland, G., Devulapalli, C. S., Munthe-Kaas, M., Pettersen, M., Grannum, B., Løvik, M., & Carlsen, K.-H. (2006). Asthma in every fifth child in Oslo, Norway: a 10-year follow up of a birth cohort study. *Allergy*, 61(4), 454–460.
- Coon, E. R., Quinonez, R. A., Moyer, V. A., & Schroeder, A. R. (2014). Overdiagnosis: How our compulsion for diagnosis may be harming children. *Pediatrics*, 134(5), 1013–1023.
- Fisher, E. S., Wennberg, D. E., Stukel, T. A., Gottlieb, D. J., Lucas, F., & Pinder, É. L. (2003a). The implications of regional variations in medicare spending. Part 1: The content, quality, and accessibility of care. *Ann. Intern. Med.*, 138(4), 273–287.
- Fisher, E. S., Wennberg, D. E., Stukel, T. A., Gottlieb, D. J., Lucas, F., & Pinder, É. L. (2003b). The implications of regional variations in medicare spending. Part 2: Health outcomes and satisfaction with care. *Ann. Intern. Med.*, 138(4), 288–298.
- Glover, J. A. (1938). The incidence of tonsillectomy in school children. *Proc. R. Soc. Med.*, 31(10), 1219–1236.
- Ibáñez, B., Librero, J., Bernal-Delgado, E., Peiró, S., López-Valcarcel, B., Martínez, N., & Aizpuru, F. (2009). Is there much variation in variation? Revisiting statistics of small area variation in health services research. *BMC Health Serv. Res.*, 9(1).
- MacFaul, R. (2004). Trends in asthma hospitalisation: is this related to prevention inhaler usage? *Arch. Dis. Child.*, 89(12), 1158–1160.
- Norheim, O. F. et al. (2014). Åpent og rettferdig – prioriteringer i helsetjenesten. NOU 2014:12.
- Nystad, W., Magnus, P., Roksund, O., Svidal, B., & Hetlevik, O. (1997). The prevalence of respiratory symptoms and asthma among school children in three different areas of norway. *Pediatr. Allergy Immunol.*, 8(1), 35–40.
- Olsen, J. A. (1993). But health can still be a necessity.... *J. Health Econ.*, 12(2), 187–191.

- Parelius, I. & Aag, I. (2008). Medfødte misdannelser hos barn behandlet ved barneavdelingen unn - et 5 års materiale. Master's thesis, Universitetet i Tromsø.
- Peiró, S. & Maynard, A. (2015). Variations in health care delivery within the European Union. *Eur. J. Public Health*, 25(suppl 1), 1–2.
- Perrin, J. M., Homer, C. J., Berwick, D. M., Woolf, A. D., Freeman, J. L., & Wennberg, J. E. (1989). Variations in rates of hospitalization of children in three urban communities. *N. Eng. J. Med.*, 320(18), 1183–1187.
- Porter, M. E., Baron, J. F., & Rejler, M. (2010). Highland district county hospital: Gastroenterology care in sweden. *Harvard Business School*.
- Rejler, M. (2012). *Quality improvement in the care of patients with inflammatory bowel disease*. PhD thesis, Linköpings universitet.
- Rejler, M., Spångéus, A., Tholstrup, J., & Andersson-Gäre, B. (2007). Improved population-based care: Implementing patient- and demand-directed care for inflammatory bowel disease and evaluating the redesign with a population-based registry. *Qual. Manag. Health Care*, 16(1), 38–50.
- Rejler, M., Tholstrup, J., Andersson-Gäre, B., & Spångéus, A. (2012a). Low prevalence of anemia in inflammatory bowel disease: a population-based study in Sweden. *Scand. J. Gastroenterol.*, 47(8-9), 937–942.
- Rejler, M., Tholstrup, J., Elg, M., Spångéus, A., & Gäre, B. A. (2012b). Framework for assessing quality of care for inflammatory bowel disease in sweden. *World J. Gastroenterol.*, 18(10), 1085–1092.
- Statistisk sentralbyrå (1997). Standardiserte rater - en metodebeskrivelse med eksempler fra dødsårsaksstatistikken. Notater 97/22.
- Thygesen, L. C., Baixauli-Pérez, C., Librero-López, J., Martínez-Lizaga, N., Ridao-López, M., & Bernal-Delgado, E. (2015). Comparing variation across European countries: building geographical areas to provide sounder estimates. *Eur. J. Public Health*, 25(suppl 1), 8–14.
- Wennberg, J. & Gittelsohn, A. (1973). Small area variations in health care delivery: A population-based health information system can guide planning and regulatory decision-making. *Science*, 182(4117), 1102–1108.
- Wennberg, J. E. (2010). *Tracking Medicine: A Researcher's Quest to Understand Health Care*. Oxford University Press.
- Yasaitis, L., Fisher, E., Mackenzie, T. A., & Wasson, J. (2009a). Healthcare intensity is associated with lower ratings of healthcare quality by younger adults. *J. Ambul. Care Manage.*, 32(3), 226–231.

## Øvrig litteratur

- Adler, J., Sandberg, K. C., Shpeen, B. H., Eder, S. J., Dhanani, M., Clark, S. J., & Freed, G. L. (2013). Variation in Infliximab administration practices in the treatment of pediatric inflammatory bowel disease. *J Pediatr. Gastroenterol. Nutr.*, 57(1), 35–38.
- Aronson, P. L., Thurm, C., Alpern, E. R., Alessandrini, E. A., Williams, D. J., Shah, S. S., Nigrovic, L. E., McCulloh, R. J., Schondelmeyer, A., Tieder, J. S., & Neuman, M. I. (2014). Variation in care of the febrile young infant < 90 days in US pediatric emergency departments. *Pediatrics*, 134(4), 667–677.
- Bourgeois, F. T., Monuteaux, M. C., Stack, A. M., & Neuman, M. I. (2014). Variation in emergency department admission rates in US children's hospitals. *Pediatrics*, 134(3), 539–545.
- Brogan, T. V., Hall, M., Williams, D. J., Neuman, M. I., Grijalva, C. G., Farris, R. W., & Shah, S. S. (2012). Variability in processes of care and outcomes among children hospitalized with community-acquired Pneumonia. *Pediatr. Infect. Dis. J.*, 31(10), 1036–1041.
- Caudri, D., Wijga, A. H., Smit, H. A., Koppelman, G. H., Kerckhof, M., Hoekstra, M. O., Brunekreef, B., & de Jongste, J. C. (2011). Asthma symptoms and medication in the PIAMA birth cohort: Evidence for under and overtreatment. *Pediatr. Allergy Immunol.*, 22(7), 652–659.
- Close, G. R., Rushworth, R. L., Rob, M. I., & Rubin, G. L. (1993). Variation in selected childhood surgical procedures: the case of tonsillectomy and management of middle ear disease. *J. Paediatr. Child Health*, 29(6), 429–433.
- Connell, F. A., Day, R. W., & LoGerfo, J. P. (1981). Hospitalization of medicaid children: analysis of small area variations in admission rates. *Am. J. Public Health*, 71(6), 606–613.
- Coon, J. T., Martin, A., Abdul-Rahman, A.-K., Boddy, K., Whear, R., Collinson, A., Stein, K., & Logan, S. (2012). Interventions to reduce acute paediatric hospital admissions: a systematic review. *Arch. Dis. Child.*, 97(4), 304–311.
- Dodd, K. L., Rhead, S., & Towey, K. (1994). Paediatric medical outpatients: are all those reviews necessary? *Arch. Dis. Child.*, 70(6), 493–496.
- Fisher, E. S., Wennberg, J. E., Stukel, T. A., Skinner, J. S., Sharp, S. M., Freeman, J. L., & Gittelsohn, A. M. (2000). Associations among hospital capacity, utilization, and mortality of US Medicare beneficiaries, controlling for sociodemographic factors. *Health Serv. Res.*, 34(6), 1351–1362.

- Florin, T. A., French, B., Zorc, J. J., Alpern, E. R., & Shah, S. S. (2013). Variation in emergency department diagnostic testing and disposition outcomes in Pneumonia. *Pediatrics*, 132(2), 237–244.
- Goodman, D. C., Fisher, E. S., Little, G. A., Stukel, T. A., & Chang, C.-h. (2001a). Are neonatal intensive care resources located according to need? Regional variation in neonatologists, beds, and low birth weight newborns. *Pediatrics*, 108(2), 426–431.
- Goodman, D. C., Fisher, E. S., Little, G. A., Stukel, T. A., & Chang, C.-H. (2001b). The uneven landscape of newborn intensive care services: Variation in the neonatology workforce. *Eff. Clin. Pract.*, 4(4), 143–149.
- Goodman, D. C., Fisher, E. S., Little, G. A., Stukel, T. A., Chang, C.-h., & Schoendorf, K. S. (2002). The relation between the availability of neonatal intensive care and neonatal mortality. *N. Eng. J. Med.*, 346(20), 1538–1544.
- Hansen, T. E., Evjenth, B., & Holt, J. (2013). Increasing prevalence of asthma, allergic rhinoconjunctivitis and eczema among schoolchildren: three surveys during the period 1985–2008. *Acta Paediatrica*, 102(1), 47–52.
- Holmes, G. L. (2002). Overtreatment in children with epilepsy. *Epilepsy Res.*, 52(1), 35–42.
- Jain, S., Elon, L. K., Johnson, B. A., Frank, G., & Deguzman, M. (2010). Physician practice variation in the pediatric emergency department and its impact on resource use and quality of care. *Pediatr. Emerg. Care.*, 26(12), 902–908.
- Johnson, E. R., Etheridge, S. P., Minich, L. L., Bardsley, T., Heywood, M., & Menon, S. C. (2014). Practice variation and resource use in the evaluation of pediatric vasovagal syncope: Are pediatric cardiologists over-testing? *Pediatr. Cardiology*, 35(5), 753–758.
- Kharbanda, A. B., Hall, M., Shah, S. S., Freedman, S. B., Mistry, R. D., Macias, C. G., Bonsu, B., Dayan, P. S., Alessandrini, E. A., & Neuman, M. I. (2013). Variation in resource utilization across a national sample of pediatric emergency departments. *J. Paediatr.*, 163(1), 230–236.
- Knapp, J. F., Simon, S. D., & Sharma, V. (2013). Variation and trends in ed use of radiographs for asthma, bronchiolitis, and croup in children. *Pediatrics*, 132(2), 245–252.
- Macias, C. G., Mansbach, J. M., Fisher, E. S., Riederer, M., Piedra, P. A., Sullivan, A. F., Espinola, J. A., & Camargo, C. A. J. (2015). Variability in inpatient management of children hospitalized with bronchiolitis. *Acad Pediatr.*, 15(1), 69–76.
- Neuman, M. I., Hall, M., Hersh, A. L., Brogan, T. V., Parikh, K., Newland, J. G., Blaschke, A. J., Williams, D. J., Grijalva, C. G., Tyler, A., & Shah, S. S. (2012). Influence of hospital guidelines on management of children hospitalized with Pneumonia. *Pediatrics*, 130(5), e823–e830.
- Quitadamo, P., Papadopoulou, A., Wenzl, T., Urbonas, V., Kneepkens, C. M. F., Roman, E., Orel, R., Pavkov, D. J., Dias, J. A., Vandenplas, Y., Kostovski, A., Miele, E., Villani, A., & Staiano, A. (2014). European pediatricians' approach to children with GER symptoms: survey of the implementation of 2009 NASPGHAN-ESPGHAN guidelines. *J Pediatr. Gastroenterol. Nutr.*, 58(4), 505–509.

- 
- Scherer, L. D., Zikmund-Fisher, B. J., Fagerlin, A., & Tarini, B. A. (2013). Influence of “GERD” label on parents’ decision to medicate infants. *Pediatrics*, 131(5), 839–845.
- Schnadower, D., Kuppermann, N., Macias, C. G., Freedman, S. B., Agrawal, D., Mao, J., & Dayan, P. S. (2014). Outpatient management of young febrile infants with urinary tract infections. *Pediatr. Emerg. Care.*, 30(9), 591–597.
- Teno, J. M., Mor, V., Ward, N., Roy, J., Clarridge, B., Wennberg, J. E., & Fisher, E. S. (2005). Bereaved family member perceptions of quality of end-of-life care in U.S. regions with high and low usage of intensive care unit care. *J. Am. Geriatr. Soc.*, 53(11), 1905–1911.
- Walnum, A. (2013). Forskjeller i helsetjenesten. hva kan vi lære av variasjon i medisinske kvalitetsregister? ISBN: 978-82-93141-12-9.
- Willson, D. F., Jiao, J.-H., Hendley, J. O., & Donowitz, L. (1996). Invasive monitoring in infants with respiratory syncytial virus infection. *J. Paediatr.*, 128(3), 357–362.
- Yasaitis, L., Fisher, E. S., Skinner, J. S., , & Chandra, A. (2009b). Hospital quality and intensity of spending: Is there an association? *Health Aff (Millwood)*, 28(4), w566–w572.



## Tillegg A

### Referansegruppe

- **Ingebjørg Fagerli**, Seksjonsoverlege Barneavdelingen Nordlandssykehuset Bodø, Leder Norsk barnelegeforening.
- **Jan-Petter Odden**, Klinikksjef Barne- og ungdomsklinikken, Akershus universitetssykehus.
- **Erik Borge Skei**, Avdelingsoverlege Barne- og ungdomsklinikken, Akershus universitetssykehus.
- **Pål Christensen**, Avdelingsoverlege Barneavdelingen, Sykehuset Innlandet, Lillehammer.
- **Kåre Danielsen**, Avdelingsleder Barneavdelingen, Sørlandet sykehus.
- **Hans Petter Fundingsrud**, Overlege Barneavdelingen, UNN Tromsø.



## Tillegg B

# Statistikkformidling ved hjelp av kart - noen momenter man bør være klar over

Kart er et kraftfullt formidlingsverktøy og gir oss et intuitivt og forenklet bilde over et tallmateriale. Men kart kan også være forførende og sterkt misvisende, og det er viktig at leseren er oppmerksom på noen helt grunnleggende momenter. Når en skal velge kartografiske uttrykksformer står en ovenfor en rekke valg som innebærer både fordeler og ulemper. Den mest brukte kartografiske metoden kalles koroplettkart (skravurkart). I slike kart gis hver arealenhet (i det interaktive atlaset benyttes HF-områder som arealenhet) en fargetone avhengig av hvilken klasse dataverdien faller innenfor. Fordelen er at det er lett å identifisere områdene som beskrives, ulempen er at arealmessig store HF-områder dominerer kartet visuelt, mens områder med lite areal får langt mindre oppmerksomhet.

Klassifisering er et annet moment man bør være oppmerksom på i tolkning av kart. Alle variablene som presenteres er i utgangspunktet kontinuerlige (ratene er på intervall-/forholdstallsnivå). Får å gi en meningsfull fremstilling i kart må informasjonen forenkles – vi må klassifisere (gruppere) informasjonen. En uheldig effekt av en slik generalisering er at store forskjeller mellom dataverdiene i datasettet kan skjules i kartet og/eller at små forskjeller mellom variabelverdiene fremheves. For å motvirke dette er det i det interaktive atlaset valgt å bruke metoden som heter naturlig brudd (Jenks' natural breaks), og det er brukt fire klasser. Denne klasseinndelingsmetoden bruker en algoritme som maksimerer homogeniteten innad i klassene og maksimerer heterogeniteten mellom klassene. Det anbefales at kart fremstilt ved denne metoden suppleres med et frekvenshistogram, og der vil brukerne kunne se «tersklene» i dataobservasjonenes fordeling. I det interaktive atlaset inngår et slikt frekvenshistogram(søylediagram) og dette er ment å brukes sammen med kartet i fortolkningen av de variasjoner man observerer.

Kart skal gi et forenklet bilde av virkeligheten, men kart er også konstruert med bakgrunn i en rekke subjektive valg. Dette legger føringer på andres virkelighetsforståelse. I likhet med tolkning og forståelse av tall og statistikk, bør derfor de som tolker kart gjøre dette med et kritisk blikk. Vær derfor bevisst kartets retoriske muligheter.



## Tillegg C

### Definisjon av boområder

Boområde for helseforetak	Kortnavn boområde	Kommuner
Helse Finnmark HF	Finnmark	2002 Vardø 2003 Vadsø 2004 Hammerfest 2011 Kautokeino 2012 Alta 2014 Loppa 2015 Hasvik 2017 Kvalsund 2018 Måsøy 2019 Nordkapp 2020 Porsanger 2021 Karasjok 2022 Lebesby 2023 Gamvik 2024 Berlevåg 2025 Tana 2027 Nesseby 2028 Båtsfjord 2030 Sør-Varanger
UNN HF	UNN	1805 Narvik 1851 Lødingen 1852 Tjeldsund 1853 Evenes 1854 Ballangen 1902 Tromsø 1903 Harstad 1911 Kvæfjord 1913 Skånland 1917 Ibestad 1919 Gratangen 1920 Lavangen

		1922 Bardu
		1923 Salangen
		1924 Målselv
		1925 Sørreisa
		1926 Dyrøy
		1927 Tranøy
		1928 Torsken
		1929 Berg
		1931 Lenvik
		1933 Balsfjord
		1936 Karlsøy
		1938 Lyngen
		1939 Storfjord
		1940 Kåfjord
		1941 Skjervøy
		1942 Nordreisa
		1943 Kvænangen
Nordlandsykehuset HF	Nordland	1804 Bodø
		1837 Meløy
		1838 Gildeskål
		1839 Beiarn
		1840 Saltdal
		1841 Fauske
		1845 Sørfold
		1848 Steigen
		1849 Hamarøy
		1850 Tysfjord
		1856 Røst
		1857 Værøy
		1859 Flakstad
		1860 Vestvågøy
		1865 Vågan
		1866 Hadsel
		1867 Bø
		1868 Øksnes
		1870 Sortland
		1871 Andøy
		1874 Moskenes
Helgeland HF		1811 Bindal
		1812 Sømna
		1813 Brønnøy
		1815 Vega
		1816 Vevelstad
		1818 Herøy
		1820 Alstahaug
		1822 Leirfjord
		1824 Vefsn
		1825 Grane
		1826 Hattfjelldal

---

		1827 Dønna
		1828 Nesna
		1832 Hemnes
		1833 Rana
		1834 Lurøy
		1835 Træna
		1836 Rødøy
Helse Nord-Trøndelag HF	Nord-Trøndelag	1632 Roan
		1633 Osen
		1702 Steinkjer
		1703 Namsos
		1711 Meråker
		1714 Stjørdal
		1717 Frosta
		1718 Leksvik
		1719 Levanger
		1721 Verdal
		1724 Verran
		1725 Namdalseid
		1736 Snåsa
		1738 Lierne
		1739 Røyrvik
		1740 Namsskogan
		1742 Grong
		1743 Høylandet
		1744 Overhalla
		1748 Fosnes
		1749 Flatanger
		1750 Vikna
		1751 Nærøy
		1755 Leka
		1756 Inderøy
St. Olavs hospital HF	St. Olavs	1567 Rindal
		1601 Trondheim
		1612 Hemne
		1613 Snillfjord
		1617 Hitra
		1620 Frøya
		1621 Ørland
		1622 Agdenes
		1624 Rissa
		1627 Bjugn
		1630 Åfjord
		1634 Oppdal
		1635 Rennebu
		1636 Meldal
		1638 Orkdal
		1640 Røros

---

		1644 Holtålen
		1648 Midtre Gauldal
		1653 Melhus
		1657 Skaun
		1662 Klæbu
		1663 Malvik
		1664 Selbu
		1665 Tydal
Helse Møre og Romsdal HF	Møre og Romsdal	1502 Molde
		1504 Ålesund
		1505 Kristiansund
		1511 Vanylven
		1514 Sande
		1515 Herøy
		1516 Ulstein
		1517 Hareid
		1519 Volda
		1520 Ørsta
		1523 Ørskog
		1524 Norddal
		1525 Stranda
		1526 Stordal
		1528 Sykkylven
		1529 Skodje
		1531 Sula
		1532 Giske
		1534 Haram
		1535 Vestnes
		1539 Rauma
		1543 Nesset
		1545 Midsund
		1546 Sandøy
		1547 Aukra
		1548 Fræna
		1551 Eide
		1554 Averøy
		1557 Gjemnes
		1560 Tingvoll
		1563 Sunndal
		1566 Surnadal
		1571 Halsa
		1573 Smøla
		1576 Aure
Helse Førde HF	Førde	1401 Flora
		1411 Gulen
		1412 Solund
		1413 Hyllestad
		1416 Høyanger

---

1417 Vik  
 1418 Balestrand  
 1419 Leikanger  
 1420 Sogndal  
 1421 Aurland  
 1422 Lærdal  
 1424 Årdal  
 1426 Luster  
 1428 Askvoll  
 1429 Fjaler  
 1430 Gaular  
 1431 Jølster  
 1432 Førde  
 1433 Naustdal  
 1438 Bremanger  
 1439 Vågsøy  
 1441 Selje  
 1443 Eid  
 1444 Hornindal  
 1445 Gloppen  
 1449 Stryn

---

Helse Bergen HF	Bergen	1201 Bergen 1233 Ulvik 1234 Granvin 1235 Voss 1238 Kvam 1241 Fuså 1242 Samnanger 1243 Os 1244 Austevoll 1245 Sund 1246 Fjell 1247 Askøy 1251 Vaksdal 1252 Modalen 1253 Osterøy 1256 Meland 1259 Øygarden 1260 Radøy 1263 Lindås 1264 Austrheim 1265 Fedje 1266 Masfjorden
-----------------	--------	--

---

Helse Fonna HF	Fonna	1106 Haugesund 1134 Suldal 1135 Sauda 1145 Bokn 1146 Tysvær
----------------	-------	---

---

1149 Karmøy  
 1151 Utsira  
 1160 Vindafjord  
 1211 Etne  
 1216 Sveio  
 1219 Bømlo  
 1221 Stord  
 1222 Fitjar  
 1223 Tysnes  
 1224 Kvinnherad  
 1227 Jondal  
 1228 Odda  
 1231 Ullensvang  
 1232 Eidfjord

---

Helse Stavanger HF	Stavanger	1101 Eigersund 1102 Sandnes 1103 Stavanger 1111 Sokndal 1112 Lund 1114 Bjerkreim 1119 Hå <sup>1</sup> 1120 Klepp 1121 Time 1122 Gjesdal 1124 Sola 1127 Randaberg 1129 Forsand 1130 Strand 1133 Hjelmeland 1141 Finnøy 1142 Rennesøy 1144 Kvitsøy
--------------------	-----------	---

---

Østfold HF	Østfold	0101 Halden 0104 Moss 0105 Sarpsborg 0106 Fredrikstad 0111 Hvaler 0118 Aremark 0119 Marker 0122 Trøgstad 0123 Spydeberg 0124 Askim 0125 Eidsberg 0127 Skiptvet 0128 Rakkestad 0135 Råde 0136 Rygge 0137 Våler
------------	---------	--

---

		0138 Hobøl
Akershus HF	Akershus	0121 Rømskog 0221 Aurskog-Høland 0226 Sørum 0227 Fet 0228 Rælingen 0229 Enebakk 0230 Lørenskog 0231 Skedsmo 0233 Nittedal 0234 Gjerdrum 0235 Ullensaker 0237 Eidsvoll 0238 Nannestad 0239 Hurdal 0211 Vestby 0213 Ski 0214 Ås 0215 Frogner 0216 Nesodden 0217 Oppegård Inklusive bydelene Grorud Alna Stovner
Oslo universitetssykehus HF	OUS	0301 Oslo Ekslusiv bydelene Grorud Alna Stovner
Innlandet HF	Innlandet	0236 Nes 0402 Kongsvinger 0403 Hamar 0412 Ringsaker 0415 Løten 0417 Stange 0418 Nord-Odal 0419 Sør-Odal 0420 Eidskog 0423 Grue 0425 Åsnes 0426 Våler 0427 Elverum 0428 Trysil 0429 Åmot 0430 Stor-Elvdal 0432 Rendalen 0434 Engerdal

---

0436 Tolga  
 0437 Tynset  
 0438 Alvdal  
 0439 Folldal  
 0441 Os  
 0501 Lillehammer  
 0502 Gjøvik  
 0511 Dovre  
 0512 Lesja  
 0513 Skjåk  
 0514 Lom  
 0515 Vågå  
 0516 Nord-Fron  
 0517 Sel  
 0519 Sør-Fron  
 0520 Ringebu  
 0521 Øyer  
 0522 Gausdal  
 0528 Østre Toten  
 0529 Vestre Toten  
 0533 Lunner  
 0534 Gran  
 0536 Søndre Land  
 0538 Nordre Land  
 0540 Sør-Aurdal  
 0541 Etnedal  
 0542 Nord-Aurdal  
 0543 Vestre Slidre  
 0544 Øystre Slidre  
 0545 Vang

---

Vestre Viken HF	Vestre Viken	0219 Bærum 0220 Asker 0532 Jevnaker 0602 Drammen 0604 Kongsberg 0605 Ringerike 0612 Hole 0615 Flå 0616 Nes 0617 Gol 0618 Hemsedal 0619 Ål 0620 Hol 0621 Sigdal 0622 Krødsherad 0623 Modum 0624 Øvre Eiker 0625 Nedre Eiker 0626 Lier
-----------------	--------------	--

---

		0627 Røyken 0628 Hurum 0631 Flesberg 0632 Rollag 0633 Nore og Uvdal 0711 Svelvik 0713 Sande
Vestfold HF	Vestfold	0701 Horten 0702 Holmestrand 0704 Tønsberg 0706 Sandefjord 0709 Larvik 0714 Hof 0716 Re 0719 Andebu 0720 Stokke 0722 Nøtterøy 0723 Tjøme 0728 Lardal
Telemark HF	Telemark	0805 Porsgrunn 0806 Skien 0807 Notodden 0811 Siljan 0814 Bamble 0815 Kragerø 0817 Drangedal 0819 Nome 0821 Bø 0822 Sauherad 0826 Tinn 0827 Hjartdal 0828 Seljord 0829 Kviteseid 0830 Nissedal 0831 Fyresdal 0833 Tokke 0834 Vinje
Sørlandet HF	Sørlandet	0901 Risør 0904 Grimstad 0906 Arendal 0911 Gjerstad 0912 Vegårshei 0914 Tvedstrand 0919 Froland 0926 Lillesand 0928 Birkenes 0929 Åmli 0935 Iveland

0937 Evje og Hornnes  
0938 Bygland  
0940 Valle  
0941 Bykle  
1001 Kristiansand  
1002 Mandal  
1003 Farsund  
1004 Flekkefjord  
1014 Vennesla  
1017 Songdalen  
1018 Søgne  
1021 Marnardal  
1026 Åseral  
1027 Audnedal  
1029 Lindesnes  
1032 Lyngdal  
1034 Hægebostad  
1037 Kvinesdal  
1046 Sirdal

---

## Endringer mellom versjoner

### 24. september 2015:

Trykt versjon

### 5. oktober 2015:

- Diverse små rettelser.

### 24. november 2017:

- «Primærhelsetjenesten» → «Allmennlegetjenesten»

De tall fra primærhelsetjenesten vi presenterer i dette atlaset er kun fra allmennlegetjenesten. Begrepet «primærhelsetjenesten» er derfor byttet ut med «allmennlegetjenesten» i hele rapporten.

---

## **Helseatlas**

Epost: [helseatlas@skde.no](mailto:helseatlas@skde.no)  
[www.helseatlas.no](http://www.helseatlas.no)

## **Senter for klinisk dokumentasjon og evaluering**

Epost: [post@skde.no](mailto:post@skde.no)  
Telefon: 77 75 58 00  
[www.skde.no](http://www.skde.no)

Postadresse  
SKDE  
Postboks 6  
9038 Tromsø

---

ISBN: 978-82-93141-17-4  
Alle rettigheter SKDE.