



Nasjonalt kvalitetsregister for  
**BRYSTKREFT**

Årsrapport

2022

Resultater og forbedringstiltak fra  
**Nasjonalt kvalitetsregister for  
brystkreft**

Anbefalt referanse:

Årsrapport 2022 med resultater og forbedringstiltak fra Nasjonalt kvalitetsregister for brystkreft. Oslo 2023

ISBN:978-82-473-0118-0

# Nasjonalt kvalitetsregister for brystkreft 2022



Nye tilfeller brystkreft: 4197



4011

Median alder ved diagnose 62 år

## Dekningsgrad

Antall sykehus som rapporterer  
til registeret – utredning 18

Dekningsgrad: utredningsmelding



Antall sykehus som rapporterer  
til registeret – kirurgi 17

Dekningsgrad: kirurgimelding



## Resultater kvalitetsindikatorer

Utredet med MR  
Neoadjuvante pasienter



Brystbevarende kirurgi når invasiv tumor  
er mellom 0-30mm



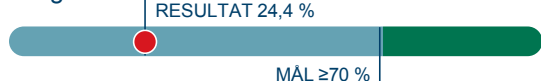
Primær rekonstruksjon etter mastektomi  
for kvinner opp til 70 år



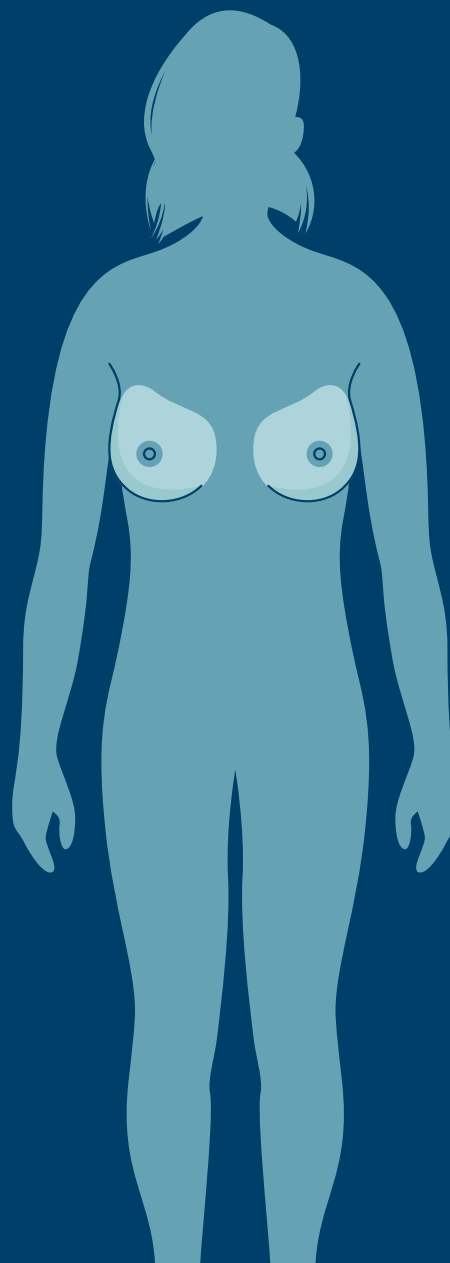
Postoperativ strålebehandling etter bryst-  
bevarende kirurgi for kvinner opp til 70 år



Pasienter med trippel negativ brystkreft med  
oppstart adjuvant kjemoterapi innen 30 dager etter  
kirurgi



Fem års relativ overlevelse





---

# Forord

Moderne diagnostikk av brystkreft blir stadig mer nyansert, og behandlingsmulighetene øker. Rett behandling til rett pasient eller personlig tilpasset behandling krever kontinuerlig monitorering og kvalitetssikring. Dette gjelder bruk av moderne radiologi og patologidiagnostikk, mindre omfattende kirurgiske inngrep, endringer i strålebehandlingsprinsipper så vel som redusert, men også intensivt systembehandling for undergrupper. Økende tilgjengelige behandlingsmuligheter for brystkreft med spredning krever også evaluering av effekt. Dette kan overvåkes og kvalitetssikres gjennom god registrering i Brystkreftregisteret og danne grunnlag for at fagmiljøet og samfunnet får informasjon om nytteverdien av de nye anbefalingene og tiltakene som innføres.

Ambisjonene til kvalitetsregisteret er å registrere all diagnostikk, behandling og eventuelle tilbakefall fra diagnose til helbredelse eller død. I tillegg til at patologirapporteringen er tilnærmet komplett, har vi flere år hatt en tilfredsstillende rapporteringsgrad for kirurgi. Registreringen av onkologisk systembehandling og radiologi er varierende og har vært mangelfull. Høsten 2020 startet arbeidet med en større revisjon av Brystkreftregisteret. Det overordnede målet er å øke dekningsgraden gjennom forenklet registrering, men også ved automatisert innhenting av data. Meldeskjemaene for utredning, kirurgi og onkologi er nå forenklet og implementering av disse skjemaene vil skje i løpet av 2023.

Det har gjennom flere år vært automatisert datafangst for stråleterapi og nå blir også legemiddelbehandling, med unntak av antihormonell medikasjon, innhentet fra sykehusenes fagsystemer (CMS, Cytodose) og/eller Norsk Pasientregister (NPR). Helse Nord har per i dag ikke noe fagsystem hvor medikamentell kreftbehandling rapporteres. Resultater som baserer seg på sykehusenes fagsystemer vil derfor ikke inkludere Helse Nord. NPR brukes som datakilde for kreftlegemidler utenfor sykehus (H-resept).

De første resultatene på medikamentell behandling ble presentert i 2022. I tillegg inngikk Kreftregisteret i 2021 et samarbeid med Direktoratet for e-helse hvor målet er å hente data rett fra elektronisk pasientjournal (EPJ) til Kreftregisteret. Arbeidet med dette vil fortsette i tiden fremover og forventes å bedre dekningsgraden for alle fagområdene.

I september 2020 startet innsamlingen av pasientrapporterte utfallsmål (PROM) og pasientrapporterte erfaringer med helsetjenesten (PREM) for pasienter diagnostisert i 2020. Dette har vært et viktig tillegg for registeret.

Denne rapporten representerer et samarbeid mellom Kreftregisteret og representanter fra de kliniske fagmiljøene. Dette er niende gang det publiseres resultater fra Nasjonalt kvalitetsregister for brystkreft på sykehusnivå.

Årets rapport inneholder som tidligere resultater for selekterte kvalitetsmål, PROM og PREM, metastaser, samt et eget spesialtema med patologidiagnostikk.

Denne type rapportering er i tråd med ønsker fra helsemyndighetene om å synliggjøre sentrale kvalitetsmål for hvert helseforetak. For fagmiljøet er det en mulighet for å vurdere hvordan man ligger an sammenlignet med andre sykehus. For pasienter representerer det en mulighet for å få bekreftet i hvilken grad behandlingen er likeverdig på tvers av ulike helseforetak.

Takk til alle som har bidratt!

Oslo, mai 2023

Helle Skjerven  
Leder av fagrådet

Giske Ursin  
Direktør, Kreftregisteret

# Innhold

<b>I</b>	<b>Årsrapport</b>	<b>1</b>
<b>1</b>	<b>Sammendrag</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Registerbeskrivelse</b>	<b>10</b>
2.1	Bakgrunn og formål . . . . .	10
2.1.1	Bakgrunn for registeret . . . . .	10
2.1.2	Registerets formål . . . . .	10
2.1.3	Analyser som belyser registerets formål . . . . .	11
2.2	Juridisk hjemmelsgrunnlag . . . . .	11
2.3	Faglig ledelse og databehandlingsansvar . . . . .	11
2.3.1	Aktivitet i fagrådet . . . . .	11
<b>3</b>	<b>Resultater</b>	<b>13</b>
3.0.1	Forekomst . . . . .	17
3.1	Utredning . . . . .	18
3.1.1	Oversikt over sykehus med brystsentre (BDS), patologiavdelinger og brystkirurgi . . . . .	18
3.1.2	Antall pasienter fordelt på klinisk og patologisk stadium og fordelt på subtyper . . . . .	21
3.1.3	Radiologiregistrering . . . . .	22
3.1.4	Anbefaling om MR som en del av trippeldiagnostikk . . . . .	22
3.1.5	Diagnostikk med vevsprøve før operasjon . . . . .	22
3.1.6	MR . . . . .	24
3.2	Patologidiagnostikk - årets spesialtema . . . . .	28
3.2.1	Histologisk type . . . . .	29
3.2.2	Histologisk grad . . . . .	31
3.2.3	Median mitosetall . . . . .	33
3.2.4	Ki67 . . . . .	34
3.2.5	Mitosetall og Ki67 . . . . .	35
3.2.6	Hormonreseptor status . . . . .	37
3.2.7	HER2-positiv og trippel negativ brystkreft . . . . .	40
3.2.8	Fordeling av St. Gallen subtyper . . . . .	42
3.2.9	Sentinel node og aksilledisseksjon . . . . .	44
3.2.10	Median tumorstørrelse . . . . .	53
3.2.11	Komplett respons etter forbehandling . . . . .	55
3.3	Behandling . . . . .	57
3.3.1	Operasjoner per sykehus . . . . .	57
3.3.2	Brystbevarende operasjoner . . . . .	60
3.3.3	Reeksisjoner . . . . .	65
3.3.4	Mastektomi . . . . .	67
3.3.5	Rekonstruksjon etter mastektomi . . . . .	67
3.3.6	Komplikasjoner ved kirurgisk behandling . . . . .	72
3.3.7	Postoperativ strålebehandling . . . . .	74
3.3.8	Hormonell behandling av postmenopausale kvinner . . . . .	76

3.3.9	Fordeling av klinisk stadium . . . . .	77
3.3.10	Systemisk behandling . . . . .	79
3.4	Pasientrapporterte utfallsmål (PROM) og pasientrapporterte erfaringer med helsetjenesten (PREM)	93
3.4.1	Pasientrapporterte utfallsmål (PROM) . . . . .	94
3.4.2	Pasientrapporterte erfaringer med helsetjenesten (PREM) . . . . .	96
3.5	Metastaser . . . . .	103
3.6	Relativ overlevelse . . . . .	105
3.6.1	Estimert 5 og 10 års relativ overlevelse . . . . .	105
3.6.2	Estimert 10 års relativ overlevelse fordelt på stadium og subtype . . . . .	107
<b>4</b>	<b>Metoder for fangst av data</b>	<b>108</b>
4.1	Rapportering av patologi . . . . .	108
4.2	Rapportering av klinisk informasjon . . . . .	109
4.3	Rapportering av radiologiinformasjon . . . . .	109
4.4	Rapportering av strålebehandling, medikamentell behandling og pasientrapporterte data . . . . .	110
4.5	Data fra andre kilder . . . . .	110
<b>5</b>	<b>Datakvalitet</b>	<b>111</b>
5.1	Antall registreringer . . . . .	111
5.2	Metode for beregning av dekningsgrad . . . . .	112
5.2.1	Kompletthet . . . . .	112
5.2.2	Dekningsgrad . . . . .	112
5.3	Tilslutning . . . . .	113
5.4	Dekningsgrad . . . . .	113
5.4.1	Tiltak for å øke rapportering . . . . .	113
5.4.2	Rapportering . . . . .	114
5.5	Prosedyrer for intern sikring av datakvalitet . . . . .	122
5.6	Metoder for vurdering av datakvalitet . . . . .	122
5.7	Vurdering av datakvalitet . . . . .	122
5.7.1	Kompletthet av utvalgte variabler . . . . .	122
5.7.2	Korrekthet av utvalgte variabler . . . . .	123
5.7.3	Reliabilitet av utvalgte variabler . . . . .	123
<b>6</b>	<b>Fagutvikling og pasientrettet kvalitetsforbedring</b>	<b>125</b>
6.1	Pasientgruppe som omfattes av registeret . . . . .	125
6.2	Registerets variabler og spesifikke kvalitetsmål . . . . .	125
6.2.1	Patologimål . . . . .	126
6.3	Pasientrapporterte resultat- og erfaringsmål (PROM og PREM) . . . . .	126
6.4	Sosiale og demografiske ulikheter i helse . . . . .	127
6.5	Bidrag til utvikling av nasjonale retningslinjer, nasjonale kvalitetsindikatorer o.l. . . . .	127
6.6	Etterlevelse av faglige nasjonale retningslinjer . . . . .	128
6.7	Pasientrettet kvalitetsforbedring . . . . .	128
6.8	Pasientsikkerhet . . . . .	129
<b>7</b>	<b>Formidling av resultater</b>	<b>130</b>
7.1	Resultater tilbake til deltakende fagmiljø . . . . .	130
7.2	Resultater til administrasjon og ledelse . . . . .	131
7.3	Resultater til pasienter . . . . .	131
7.4	Publisering av resultater på kvalitetsregistre.no . . . . .	132
<b>8</b>	<b>Samarbeid og forskning</b>	<b>133</b>
8.1	Samarbeid med andre helse- og kvalitetsregistre . . . . .	133
8.2	Vitenskapelige arbeider . . . . .	133

<b>II</b>	<b>Plan for forbedringstiltak</b>	<b>135</b>
<b>9</b>	<b>Videre utvikling av registeret</b>	<b>136</b>
9.1	Datafangst . . . . .	136
9.1.1	Kliniske meldinger for utredning og kirurgi . . . . .	136
9.1.2	Onkologi . . . . .	136
9.1.3	Tekniske løsninger for datafangst . . . . .	136
9.2	Datakvalitet . . . . .	136
9.3	Fagutvikling og kvalitetsforbedring av tjenesten . . . . .	137
9.4	Formidling av resultater . . . . .	137
9.5	Samarbeid og forskning . . . . .	138
<b>III</b>	<b>Stadievurdering</b>	<b>139</b>
<b>10</b>	<b>Referanser til vurdering av stadium</b>	<b>140</b>
10.1	Registerets oppfølging av fjorårets vurdering fra ekspertgruppen . . . . .	142
10.2	Forfattere og andre bidragsytere til årsrapporten . . . . .	143
10.3	Statistisk metode . . . . .	144
10.3.1	Uttrekk og analyseverktøy . . . . .	144
10.3.2	Deskriptiv statistikk . . . . .	144
10.3.3	Insidens . . . . .	144
10.3.4	Overlevelse . . . . .	144
10.3.5	Videre lesning . . . . .	145



## Figurer

1.1	Kvalitetsmål for Nasjonalt kvalitetsregister for brystkreft på landsnivå i 2022 (Eusomas kvalitetsindikator i parentes). . . . .	3
1.2	Kvalitetsmål fordelt på sykehus i 2022. . . . .	4
1.3	Quality indicators for the Norwegian Breast Cancer Registry i 2022. (EUSOMA quality indicators in parentheses). . . . .	8
3.1	Forekomst (insidensrater) for brystkreft fordelt på alder ved diagnose, 1982–2022. . . . .	17
3.2	Andel MR-undersøkelser blant kvinner som ikke er behandlet, fordelt på utredende sykehus, operasjonsår 2020–2022. . . . .	24
3.3	Andel MR-undersøkelser blant behandlede kvinner med klinisk stadium II-III svulster, fordelt på opererende sykehus, operasjonsår 2020–2022. . . . .	26
3.4	Fordeling av histologisk type av invasiv brystkreft og DCIS, fordelt på patologiavdeling, diagnoseår 2022. . . . .	29
3.5	Fordeling av histologisk grad av brystkreft, fordelt på patologiavdeling, operasjonsår 2020–2022. . . . .	31
3.6	Median mitosetall for hormonreseptor-positiv og HER2-negativ brystkreft som ikke er behandlet, fordelt på patologiavdeling, operasjonsår 2022 og 2020–2021. . . . .	33
3.7	Median Ki67 for hormonreseptor-positiv og HER2-negativ brystkreft som ikke er behandlet, fordelt på patologiavdeling, operasjonsår 2022 og 2020–2021. . . . .	34
3.8	Mitosetall og Ki67 ekspresjon blant primæropererte hormonreseptor-positiv og HER2-negativ brystkreft som ikke er behandlet, fordelt på patologiavdeling, operasjonsår 2022. . . . .	35
3.9	Andel kvinner med østrogenreseptor (ER) positiv eller progesteronreseptor (PR) positiv brystkreft, fordelt på patologiavdeling, diagnoseår 2022. . . . .	37
3.10	Fordeling av østrogenreseptor (ER) og progesteronreseptor (PR) status blant kvinner med brystkreft, diagnoseår 2022. . . . .	39
3.11	Andel kvinner med HER2-positiv eller trippel negativ brystkreft, fordelt på patologiavdeling, diagnoseår 2022 og 2020–2021. . . . .	40
3.12	Fordeling av St. Gallen subtyper blant kvinner med brystkreft, fordelt på patologiavd. i 2022. . . . .	42
3.13	Andel kvinner med utført aksilledisseksjon hvor det er identifisert 10 eller flere lymfeknuter, inkludert vaktpostlymfeknuter, fordelt på opererende sykehus. Operasjonsår 2020–2022. . . . .	45
3.14	Andel kvinner med positive lymfeknuter etter vaktpostlymfeknutebiopsi (SN) og/eller aksilledisseksjon (AD), fordelt på deteksjonsmåte og opererende sykehus, operasjonsår 2022. . . . .	47
3.15	Frysesnitt av vaktpostlymfeknuter blant kvinner som er behandlet før operasjon. Andel som det er tatt frysesnitt av og resultatet av frysesnittet, fordelt på opererende sykehus, operasjonsår 2020–2022. . . . .	49
3.16	Andel kvinner med perinodal tumorvekst > 2 mm, blant kvinner med positive vaktpostlymfeknuter, fordelt på opererende sykehus, operasjonsår 2020–2022. . . . .	50
3.17	Median circumferent og perpendikulær perinodal tumorvekst blant pasienter med positive vaktpostlymfeknuter, fordelt på opererende sykehus, operasjonsår 2022. . . . .	52
3.18	Median tumordiameter blant kvinner som ikke er behandlet, fordelt på brystbevarende operasjoner og mastektomi, operasjonsår 2022. . . . .	53
3.19	Andel med patologisk komplett respons etter behandling, fordelt på St. Gallen subtyper og opp-taksområde, operasjonsår 2022. . . . .	55
3.20	Operasjonsvolum. Antall invasive brystkreft og DCIS tilfeller operert per sykehus i 2022. . . . .	58

3.21	Andel brystbevarende operasjoner av invasiv brystkreft blant kvinner med tumorstørrelse 0–30 mm, fordelt på opererende sykehus, operasjonsår 2021–2022. . . . .	61
3.22	Andel brystbevarende operasjoner av DCIS blant kvinner med tumorstørrelse 0–20 mm, fordelt på opererende sykehus, operasjonsår 2020–2022. . . . .	63
3.23	Andel reeksisjoner etter brystbevarende kirurgi, fordelt på opererende sykehus, operasjonsår 2020–2022. . . . .	65
3.24	Andel primære rekonstruksjoner etter mastektomi for kvinner < 70 år med invasiv brystkreft, fordelt på opptaksområde, operasjonsår 2021–2022. . . . .	68
3.25	Andel primære rekonstruksjoner etter mastektomi for kvinner < 70 år med DCIS, fordelt på opptaksområde, operasjonsår 2020–2022. . . . .	70
3.26	Andel kvinner med komplikasjoner etter kirurgisk behandling rapportert ved 1. postoperative kontroll, fordelt på opererende sykehus, operasjonsår 2022. . . . .	72
3.27	Andel kvinner < 70 år som har fått postoperativ strålebehandling innen ett år etter brystbevarende kirurgi, fordelt på opererende sykehus, operasjonsår 2020–2021. . . . .	74
3.28	Fordeling av klinisk stadium, screeningdetektert og symptomatisk brystkreft, diagnoseår 2018–2022. . . . .	77
3.29	Pasientflyt for neoadjuvant systemisk behandlede brystkreftpasienter, operasjonsår 2022. . . . .	79
3.30	Andel kvinner < 75 år som har fått kjemoterapi (neoadjuvant og/eller adjuvant) behandling for HER2-positiv eller trippel negativ kreftsykdom med stadium I-III brystkreft, fordelt på bostedsområde, diagnoseår 2020–2021. . . . .	81
3.31	Andel kvinner < 75 år som har fått neoadjuvant behandling for HER2-positiv eller trippel negativ brystkreft, klinisk stadium II–III, fordelt på bostedsområde, operasjonsår 2020–2022. . . . .	83
3.32	Median tid fra første biopsi til oppstart neoadjuvant behandling av stadium I-III HER2-positiv eller trippel negativ brystkreft, kvinner < 75 år fordelt på bostedsområde, operasjonsår 2020–2022. . . . .	85
3.33	Andel pasienter med trippel negativ brystkreft med oppstart adjuvant kjemoterapi innen 30 dager etter kirurgi for stadium I–III pasienter som ikke er neoadjuvant behandlet, fordelt på bostedsområde, operasjonsår 2020–2022. . . . .	87
3.34	Type adjuvant kjemoterapi for hormonreseptor-positiv og HER2-negativ (HR+HER2-) stadium I–III brystkreft, fordelt på bostedsområde, operasjonsår 2020–2022. . . . .	89
3.35	Fordeling av andel av anbefalte Taxan kurer gitt som adjuvant behandling blant kvinner med hormonreseptor-positiv og HER2-negativ (HR+HER2-) stadium I-III brystkreft, fordelt på bostedsområde, diagnoseår 2020–2021. . . . .	91
3.36	Andel kvinner med selvrappporterte armsymptomer 14 måneder etter diagnose blant kvinner med brystkreft 18–69 år, operert med vaktpostlymfeknutebiopsi eller aksilledisseksjon, fordelt på aldersgruppe. . . . .	94
3.37	Andel kvinner med selvrappportert endring i kroppsbilde på grunn av brystkreft og behandling, 14 måneder etter diagnose, fordelt på operasjonstype og aldersgruppe. . . . .	95
3.38	Andel kvinner med brystkreft som opplevde at de fikk tilstrekkelig informasjon om aktuelle behandlingsmuligheter, fordelt på opererende sykehus, diagnoseår 2021. . . . .	96
3.39	Andel kvinner med brystkreft som opplevde at de fikk tilstrekkelig informasjon om mulige bivirkninger, fordelt på opererende sykehus, diagnoseår 2021. . . . .	98
3.40	Andel kvinner med brystkreft som opplevde at de fikk tilstrekkelig informasjon om mulige senefekter av behandlingen, fordelt på opererende sykehus, diagnoseår 2021. . . . .	99
3.41	Andel kvinner med brystkreft som ønsket å være involvert i behandlingsavgjørelser, fordelt på opererende sykehus, diagnoseår 2021. . . . .	100
3.42	Andel kvinner med brystkreft som opplevde at de var involvert i behandlingsavgjørelser blant kvinner som ønsket å være involvert i svært stor grad eller i stor grad, fordelt på opererende sykehus, diagnoseår 2021. . . . .	101
3.43	Andel kvinner med brystkreft som er fornøyd med behandlingstilbudet fra sykehuset, fordelt på opererende sykehus, diagnoseår 2021. . . . .	102
3.44	Metastaser oppstått innen 5 år etter diagnose for kvinner med stadium I-III brystkreft, fordelt på patologisk stadium og subtyper, 2017–2021. . . . .	103
3.45	Estimert 5 og 10 års relativ overlevelse etter brystkreft for kvinner < 90 år ved diagnose, fordelt på bostedsområde, 2018–2022. . . . .	105

---

3.46	Estimert relativ overlevelse inntil 10 år etter diagnose, fordelt på patologisk stadium og subtype, 2018–2022. . . . .	107
4.1	Kreftregisterets datakilder . . . . .	108
5.1	Dekningsgrad for klinisk utredningsmelding per sykehus, 2022. . . . .	114
5.2	Dekningsgrad for klinisk kirurgimelding per sykehus, 2022. . . . .	116
5.3	Dekningsgrad for 1. postoperative kontroll per sykehus, 2022. . . . .	118
5.4	Dekningsgrad av radiologi for screeningdetektert og symptomatisk brystkreft, per sykehus, 2022. . . . .	120

---

# Tabeller

2.1	Oversikt over fagrådets medlemmer, deres spesialitet og tilhørighet i 2022. . . . .	12
3.1	Oversikt over hvilke sykehus som har egne BDS, patologiavdelinger og hvilke patologiavdelinger som bistår andre sykehus fordi de selv ikke har egen patologiavdeling og sykehus med brystkirurgi.	18
3.2	Antall tilfeller av invasiv brystkreft eller DCIS diagnostisert i 2022, uavhengig om de har hatt invasiv brystkreft eller DCIS tidligere, fordelt på utredende sykehus. Dette for å vise den reelle arbeidsbyrden for utredning og behandling av brystkreftpasienter i 2022. Tabellen viser antall tilfeller, ikke antall pasienter. En kvinne med to invasive tilfeller i 2022, telles her to ganger. . . . .	19
3.3	Gjennomsnittlig antall pasienter per år, fordelt på klinisk stadium (cTNM) og subtype. Gjennomsnittstall er rundet opp. Diagnosedato 1.7.2020–30.6.2022. . . . .	21
3.4	Gjennomsnittlig antall pasienter per år, fordelt på patologisk stadium (pTNM) og subtyper. Gjennomsnittstall er rundet opp. Diagnosedato 1.7.2020–30.6.2022. . . . .	21
3.5	Andel brystkreftopererte hvor diagnosen ble fastslått ved kun FNAC før operasjon, vist for perioden 2013–2022. . . . .	23
3.6	Antall aksilledisseksjoner (AD) per sykehus, operasjonsår 2020–2022. . . . .	44
3.7	Hormonbehandling ved brystkreft for postmenopausale kvinner (i alderen > 55 år), fordelt på sykehus og vises for 2021 og 2022 samlet. . . . .	76
3.8	Antall brystkreftoverlevende, totalt og med metastaser, fordelt på alder, per 31.12.2022. . . . .	104
3.9	Antall kvinner med brystkreft som levde med eller uten metastaser per 31.12.2022, fordelt på St. Gallen subtype ved utgangen av 2022. . . . .	104
4.1	Kliniske meldingstyper for Brystkreftregisteret . . . . .	109
5.1	Rapportere kliniske primærbehandlingsmeldinger for brystkreftpasienter diagnostisert i 2022 eller tidligere, fordelt på meldingstyper og sykehus i perioden 1.1.2022–16.4.2023 . . . . .	111
5.2	Rapporterte kliniske tilbakefallsmeldinger for brystkreftpasienter diagnostisert i 2022 eller tidligere, fordelt på meldingstype og sykehus i perioden 1.1.2022–16.4.2023. . . . .	112
5.3	Antall og andel rapporterte reeksjoner blant pasienter med sidereseksjonskant etter brystbevarende kirurgi i hhv Kreftregisteret (KRG) og pasientjournal, samlet for Stavanger, Tromsø og Tønsberg.	123
5.4	Andel opererte og ikke-opererte brystkreftpasienter i henholdsvis Kreftregisteret (KRG) og Norsk Pasientregister (NPR). Diagnoseår 2020. . . . .	123
6.1	Kvalitetsmålene til Nasjonalt kvalitetsregister for brystkreft. EUSOMAs kvalitetsindikator nummerering angitt i parentes <sup>[1]</sup> . . . . .	126
6.2	Tiltak og resultat . . . . .	129
8.1	Oversikt over datautleveringer i 2021 og 2022. . . . .	133
10.1	Vurderingspunkter for stadium og registerets egen evaluering. . . . .	140

---

**Del I**

**Årsrapport**

---

## Kapittel 1

# Sammendrag

Ved uttrekk til årsrapporten 2022 var det registrert 4197 kvinner som fikk invasiv brystkreft for første gang og 439 kvinner som fikk diagnosen DCIS (duktalt karsinom in situ) eller forstadium til brystkreft for første gang.

For å vise den reelle arbeidsbyrden for utredning og behandling av brystkreftpasienter vises det også til totalt antall brystkrefttilfeller som er diagnostisert og operert i 2022, uavhengig av om kvinnene har hatt brystkreft tidligere. Se tabell 3.2 (tilfellevolum), figur 3.20 (operasjonsvolum) og tabell 3.6 (antall aksilledisseksjoner). Alle andre analyser inkluderer kun førstegangstilfeller av brystkreft. Alle tabeller og figurer har en tilhørende faktaboks med informasjon som gir grunnlag for korrekt tolkning av resultatet som vises.

Hovedsakelig vises analysene på sykehusnivå. Noen analyser vises på opptaksområde, det vil si det geografiske nedslagsfeltet til et helseforetak. Pasientens bosted avgjør hvilket helseforetak den tilhører.

Kvalitetsindikatorerne for Nasjonalt kvalitetsregister for brystkreft er oppsummert i figur 1.1. Under kapittel 5, datakvalitet, vises dekningsgradsanalyser for utredning, kirurgi, første postoperative kontroll og radiologi i 2022. Prosessindikatorerne viser utvalgte kvalitetsmål fra EUSOMAs (European Society of Breast Cancer Specialists), samt et onkologisk kvalitetsmål utarbeidet av fagrådet, der moderat måloppnåelse er et minimumsmål (gul sirkel) og høy måloppnåelse er det anbefalte målet (grønn sirkel). Lav grad av måloppnåelse (rød sirkel) indikerer at kvaliteten bør bedres. I rapporten er figurene med EUSOMAs kvalitetsmål markert med EUSOMAs kvalitetsindikatornummerering og kan leses utdypende i tabell 6.1.

Prosessindikatoren brystbevarende kirurgi for brystkrefttilfeller med tumorstørrelse 0-30 mm er en nasjonal kvalitetsindikator der målet er at  $\geq 85\%$  skal opereres med brystbevarende kirurgi, se figur 3.21. I 2022 ble 87,4 % av pasientene med denne tumorstørrelsen operert med brystbevarende kirurgi i Norge.

Resultatindikatoren viser et estimat på 92,3 % for 5 års relativ overlevelse. Kvalitetsmålet er  $\geq 88\%$  for 5 års relativ overlevelse, se figur 3.45. Dette er også en nasjonal kvalitetsindikator.

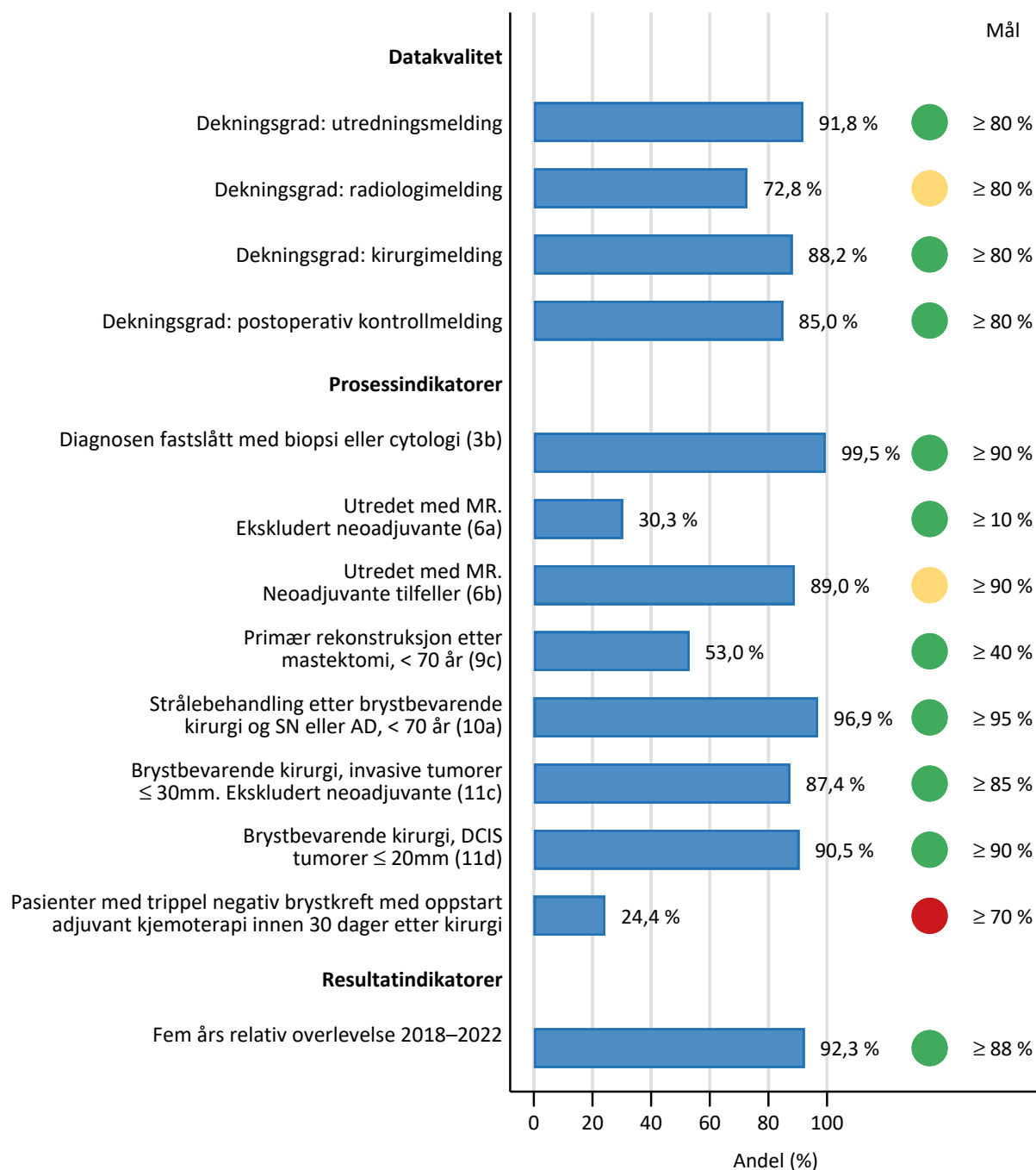
Figur 1.2 viser en oppsummering av alle kvalitetsmålene for hvert enkelt sykehus vist med lav, moderat og høy grad av måloppnåelse.

Årets rapport viser også resultater i forbindelse med forekomst av invasiv brystkreft i 2022, samt noen utvalgte resultater for pasientrapporterte utfallsmål (PROM) og pasientrapporterte erfaringer med helsetjenesten (PREM), metastaser (fjernspredning) som oppstår etter diagnose, og et spesialtema som i år er resultater for patologidagnostikk, kap. 3.1.6.

Vestre Viken, Drammen og Sykehuset i Vestfold, Tønsberg har inngått kirurgisk samarbeid hvor alle brystkirurgiske inngrep blir utført av kirurger fra Vestre Viken, Drammen. De vises hver for seg i alle figurer, bortsett fra operasjonsvolum, figur 3.20 og dekningsgrad for kirurgi, figur 5.2, dette for å vise Vestre Viken, Drammens totale volum.

Molde og Ålesund er slått sammen til Helse Møre og Romsdal for resultater for radiologi, patologi og kirurgi. Det samme gjelder for Narvik og UNN, Tromsø som er slått sammen til UNN, Tromsø for radiologi og patologi.

Utredningsresultatene for Sykehuset Innlandet, Hamar og Lillehammer, er slått sammen til Hamar.



**Figur 1.1:** Kvalitetsmål for Nasjonalt kvalitetsregister for brystkreft på landsnivå i 2022 (Eusomas kvalitetsindikator i parentes).

**Figur 1.1**

**Datakilde:**

- Kreftregisterets basisregister - Stråledatabasen - Kliniske meldinger - Patologimeldinger - Medikamentell kreftbehandling

**Inklusjon:**

- Første invasive brystkrefttilfelle og DCIS, kvinner diagnostisert eller behandlet i 2022.

- Relative overlevelse inkluderer de som levde med brystkreft i 2018–2022.

**Kommentar:**

- Grønn sirkel angir høy måloppnåelse og anbefalt mål

- Gul sirkel angir minimumsmål og moderat måloppnåelse

- Rød sirkel angir lav måloppnåelse og indikerer at kvaliteten bør bedres



Figur 1.2: Kvalitetsmål fordelt på sykehus i 2022.

Figuren viser prosessindikatorerne og resultatindikatorerne fordelt på sykehus som utreder og behandler brystkreft i Norge. For primær rekonstruksjon og 5 års relativ overlevelse er det endret fra opptaksområde til sykehuset som tilhører opptaksområdet. Fordi det er få brystkreftpasienter for noen av kvalitetsmålene er det valgt å slå sammen flere årganger for å få en større populasjon. 5 års relativ overlevelse viser brystkreftoverlevelse i perioden 2018–2022.



**Figur 1.2****Datkilde:**

- Krefregisterets basisregister - Stråledatabasen - Kliniske meldinger - Patologimeldinger - Medikamentell kreftbehandling

**Inklusjon:**

- Første invasive brystkrefttilfelle og DCIS, kvinner.

**Eksklusjon:**

- < 10 pasienter (grå sirkel).

**Kommentar:**

- Grønn sirkel angir høy måloppnåelse og anbefalt mål.

- Gul sirkel angir minimumsmål og moderat måloppnåelse.

- Rød sirkel angir lav måloppnåelse og indikerer at kvaliteten bør bedres.

- Grå sirkel viser at sykehuset har < 10 pasienter

- For indikatorene Grovnl/Vacuum/FNAC og MR, ikke neoadjuvante, er utredende sykehus brukt, mens for resterende er opererende sykehus benyttet.

**Radiologi**

Dekningsgraden for rapportering av radiologi er på 72,8 %. Dette er moderat måloppnåelse og er litt lavere enn i 2021. Det er høy dekningsgrad på utførte bildeundersøkelser og vevsprøver for brystkreft som oppdages i Mammografiprogrammet der alle brystdiagnostiske sentre hadde dekningsgrad > 90 %, noe som er godt over målet om dekningsgrad på 80 %. Dekningsgrad for rapportering av brystkreft påvist utenfor Mammografiprogrammet er 62,3 % og er lavere enn ønsket. Se figur 5.4.

Et mål for god kvalitet i den radiologiske utredningen er at de aller fleste brystkreftpasienter får stilt en sikker malign diagnose ved hjelp av grovnlåsbiopti eller vacuumbiopti før operasjon. Nær alle brystdiagnostiske sentre oppfyller dette kravet. Andelen som kun baserer seg på FNAC (celleprøve) før operasjon har gått ned de siste årene og er nå på 0,3 %. Rapporteringen er imidlertid ikke komplett, og ytterligere arbeid for å sikre gode data er nødvendig.

MR-undersøkelse av brystet er en viktig del av utredningen for utvalgte pasientgrupper. Bruk av MR for brystkreftpasienter som ikke mottok neoadjuvant systemisk behandling (neoadjuvant behandling med kjemo- eller endokrinterapi) har høy måloppnåelse, men EUSOMA-kravet på 10 % er sannsynligvis noe lavt. For kvinner som fikk neoadjuvant systemisk behandling har andelen som ble utredet med MR økt de siste årene og er nå på 89 %, nært EUSOMAs kvalitetsmål på  $\geq 90$  %.

På tross av at man de siste årene har arbeidet aktivt med å bedre rapporteringen til registeret er det fortsatt stor forskjell mellom de brystdiagnostiske sentrene med hensyn til rapportert bruk av MR. Vi vet ikke hvor mye av variasjonen som er reell og hvor mye som skyldes ulik rapporteringsgrad. Man ser imidlertid nå mindre forskjeller mellom sykehusene i bruk av MR ved utredning enn tidligere, særlig for kvinner som har fått neoadjuvant systemisk behandling. I 2023 innføres MR på klinisk kirurgiskjema for kvinner som har fått forbehandling før kirurgi. Det antas at andel registrerte MR vil øke ytterligere etter dette.

Antall kvinner som ble screeningundersøkt i Mammografiprogrammet i 2022 var 247 260. I 2021 var det 248 228 og i 2020 var det 172 217, sammenlignet med de tre foregående årene, 2017– 2019 hvor gjennomsnittet viste 223 058. I forbindelse med nedstenging av Mammografiprogrammet våren 2020, økte screeningintervallet ved alle brystdiagnostiske sentre (BDS) til > 2 år, men de aller fleste har nå igjen et screeningintervall på  $\leq 2$  år.

**Patologi**

Det er generell god dekningsgrad for patologianalyser hvor de fleste ligger på +/- 95 %.

Det sees noe variasjon mellom patologiavdelinger for histologisk gradering av tumor. Dette har vi også sett tidligere år. Histologisk grad benyttes for valg av tilleggsbehandling, sammen med andre variabler. Kvalitetssikring av denne variabelen er derfor viktig.

Siden 2010 har proliferasjonsmarkøren Ki67 vært benyttet i Norge for å velge ut pasienter til adjuvant kjemoterapi. Ki67 ved foregående rapporter har hatt en del variasjon mellom patologiavdelingene. Dette har bedret seg betydelig, og mange avdelinger har nå en median Ki67 verdi som ligger på eller i nærheten av nasjonal verdi. Enkelte av sykehusene viser imidlertid for store variasjoner i forhold til medianverdien på 18 %. Handlingsprogrammet oppfordrer til at klinikere ved det enkelte sykehus ser på «lokal median Ki67 verdi» for å vurdere hva som er høy og lav Ki67 med hensyn til eventuell tilleggsbehandling.

Enkelte sykehus har en lav andel positive lymfeknuter og det sees betydelig variasjon mellom sykehusene. Dette gjelder også ved vaktpostlymfeknuter. Her må både radiologer, kirurger og patologer gjennomgå sine rutiner.

## **Kirurgi**

Dekningsgraden for primærutredning og primærkirurgi er høy, henholdsvis 91,8 % og 88,2 %. Dekningsgraden for 1. postoperative kontroll har også høy måloppnåelse på 85,0 %. Forenklede purrerutiner og oppfølging med purringer fra Kreftregisteret har mest sannsynlig bidratt til den gode dekningsgraden.

Andelen kvinner som blir operert med brystbevarende kirurgi når tumorstørrelse er < 30mm er 87,4 % og oppnår høy måloppnåelse. EUSOMAs kvalitetsmål er på  $\geq 85$  %. Det er mindre variasjoner mellom sykehusene, men enkelte sykehus kan mest sannsynlig gjøre flere brystbevarende operasjoner. 90,5 % av kvinnene med forstadium til brystkreft (DCIS) er operert med brystbevarende kirurgi når svulststørrelse er < 20mm, det gir også høy måloppnåelse. Grunnet lite volum er 2020–2022 slått sammen for denne analysen. Det anbefales at minst 40 % av kvinner < 70 år opereres med primær rekonstruksjon av brystet ved mastektomi. I 2022 fikk 53 % utført primær rekonstruksjon. Dette tilsvarer en høy måloppnåelse. Flere sykehus har svingende resultater fra år til år når det gjelder denne kvalitetsindikatoren. Det er viktig å etablere robuste tilbud til denne pasientgruppen.

Operasjonsvolum ved de ulike sykehusene som opererer brystkreft i Norge varierer fortsatt betydelig. Selv om resultatene fra Brystkreftregisteret ikke viser forskjell i 5 års relativ overlevelse mellom små og store sykehus, er den økte kompleksiteten i behandlingsoppleggene en klar grunn til å vurdere en reduksjon i antall sykehus som utreder og behandler brystkreft. Økende bruk av neoadjuvant systemisk behandling med behov for brede tverrfaglige team, tilgang til plastikkirurgisk kompetanse ved primære rekonstruksjoner og deeskalert aksillekirurgi med påfølgende få antall aksilledisseksjoner ved små sykehus er alle eksempler på dette. Noen sykehus har tatt denne anbefalingen til følge og er slått sammen til større mer robuste enheter. Et eksempel er Molde og Ålesund som har et tett samarbeid mellom de to sykehusene med felles MDT-møter og der de fleste pasienter nå opereres i Ålesund. I tillegg kommer utdannelsesaspektet og robusthetskravet som er vanskelig å innfri med små operasjonsvolum.

Fagrådet for Brystkreftregisteret mener at et sykehus bør operere minst 100 pasienter per år, i tråd med «Rapport om Kreftkirurgi i Norge».

Andel pasienter som reeksideres etter brystbevarende kirurgi viser store variasjoner. Vi presenterer i år andel pasienter som er registrert med ufrie marginer basert på patologiinformasjon meldt til Kreftregisteret og andelen som er reeksidert basert på kirurgimelding. Ved de fleste sykehus er disse verdiene ikke sammenfallende og mange pasienter står med ufrie marginer i Kreftregisterets database. Dette kan være et uttrykk for manglende rapportering av reeksisjoner fra kirurg og/eller manglende innsending biopsisvar uten patologi til Kreftregisteret. I enkelte tilfeller er det ikke teknisk mulig å reeksidere til fri margin. Dette er en vurdering som gjøres av operatør. Reeksisjon er en belastning for pasienten, gir økt risiko for komplikasjoner og kan gi forsinket oppstart av adjuvant behandling, men ufrie marginer gir også økt risiko for lokale residiv.

## **Onkologi**

96,9 % av norske brystkreftpasienter < 70 år strålebehandles etter brystbevarende kirurgi. Dette gir høy måloppnåelse og viser at strålebehandling etter brystbevarende kirurgi gis i tråd med retningslinjene. EUSOMAs kvalitetsmål er  $\geq 95$  %.

Dette er andre året vi presenterer resultater for medikamentell kreftbehandling (kjemoterapi og HER2-rettet behandling) med automatisert innrapportering direkte fra fagsystemene på sykehusene til Kreftregisteret. I år presenteres andelen pasienter med trippel negativ brystkreft som starter adjuvant kjemoterapi innen 30 dager etter kirurgi som et kvalitetsmål for systemisk onkologisk behandling.

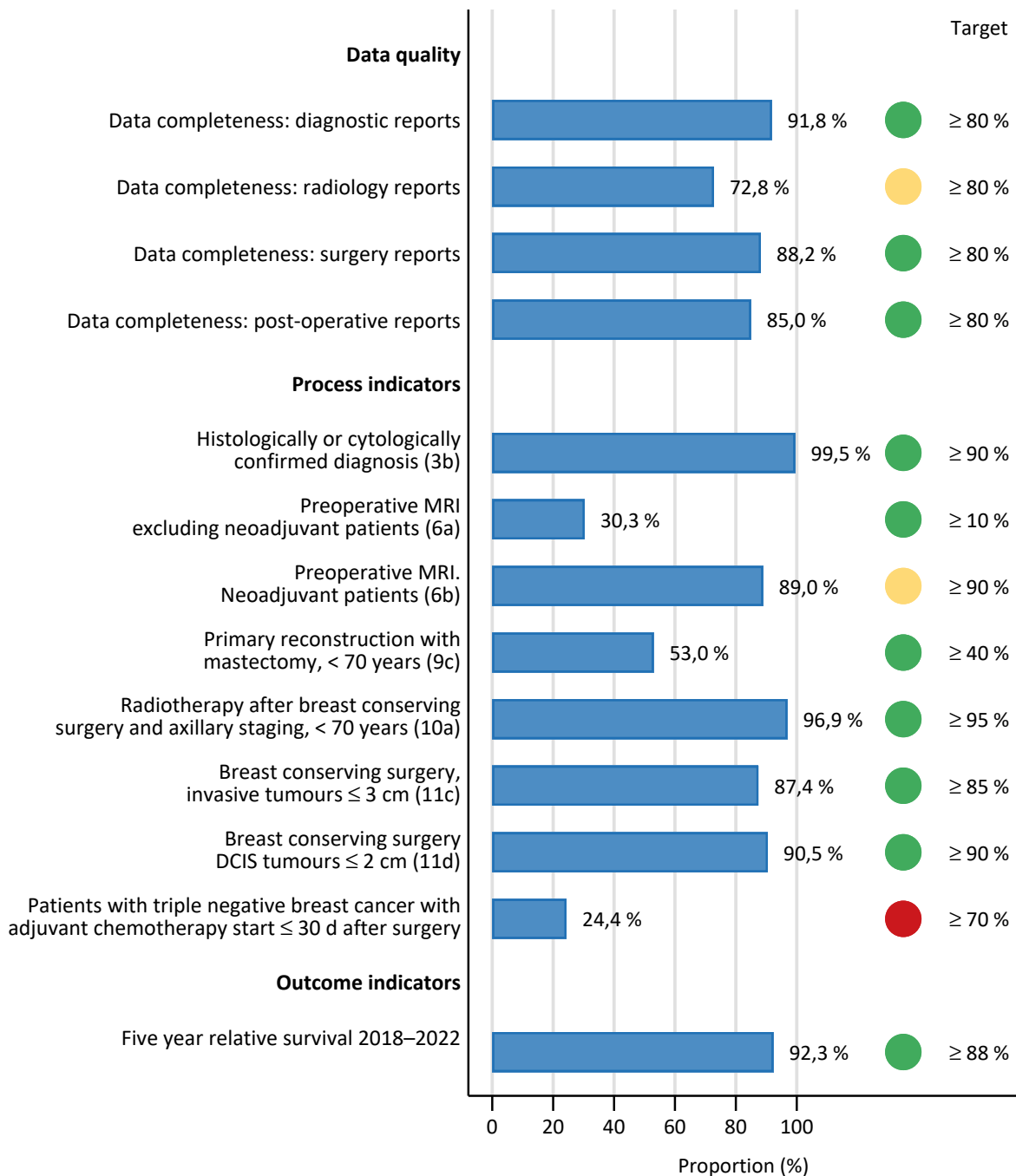
Hovedtrekkene i årets rapport er at ca. 89 % av de med HER2 positiv eller trippel negativ brystkreft i stadium III behandles neoadjuvant svarende til anbefalinger i handlingsprogrammet. Det er en betydelige lavere andel i stadium II som mottar en slik behandling og det er større variasjon mellom ulike sykehusene.

Det er et potensiale for forbedring i tid fra kirurgi til oppstart av adjuvant kjemoterapi hos pasienter med trippel negativ brystkreft, da ønsket mål om oppstart kjemoterapi innen 30 dager etter kirurgi nås kun hos knappe 25 %. Variasjonene mellom sykehusene er sannsynligvis betinget av ulikheter i svartid på histopatologisk diagnostikk. Mediantid er 17 dager for patologisvar etter kirurgi. Sykehus som har høyest andel oppstart kjemoterapi innen anbefalingene har alle kortere patologisvar enn dette.

**Pasientrapporterte utfallsmål (PROM) og pasientrapporterte erfaringer med helsetjenesten (PREM)**

Dekningsgraden for PROM og PREM er noe bedre enn i 2021, men resultatene må fortsatt tolkes forsiktig da antallet som har svart enda er begrenset. Norske brystkreftpasienter er i stor grad fornøyde med behandlingstilbudet de får, men PREMS resultatene indikerer at vi som helsepersonell kan øke fokus på å gi informasjon om seneffekter og på å involvere pasientene i behandlingsavgjørelser.

## Summary in English



**Figur 1.3:** Quality indicators for the Norwegian Breast Cancer Registry i 2022. (EUSOMA quality indicators in parentheses).

In 2022, there were 4197 women diagnosed with invasive breast cancer for the first time and 439 women diagnosed with DCIS.

### **Radiology**

Radiology examinations were reported for 72,8 % of breast cancer patients. This was a small increase from 2021, and is considered to be a moderate degree of goal achievement. The improved results follow an ongoing effort to increase reporting. For cases detected by BreastScreen Norway, all breast centers achieved the target level of 80 %.

For breast cancer patients that did not receive neoadjuvant systemic treatment, reporting indicated a high level of goal achievement for use of diagnostic MRI. However, there are still large differences between hospitals in reported use of diagnostic MRI. For breast cancer patients undergoing neoadjuvant systemic treatment, we have seen an increase in reported use of diagnostic MRI over the past few years. The current reported use is now 89 %.

### **Pathology**

As seen in previous years reports, there is still variation between hospitals in the grading of tumors. As grade is used to determine treatment of patients, quality assurance of this variable is important. Previously, we observed large variations in median Ki67 between pathology laboratories. Many pathology departments now have a median Ki67 at, or close to, the national level. Some hospitals still have a somewhat low proportion of positive lymph nodes detected. As such, the pathologists are encouraged to revise their routines, and if needed, make the necessary adjustments.

### **Surgery**

Clinical reporting is 91,8 % complete for primary diagnosis, 88,2 % complete for primary surgery, and 85,0 % for the first post-operative check-up. These are all considered to be high levels of goal achievement. For patients with invasive tumors < 30 mm, 87,4 % received breast-conserving surgery. The EUSOMAS target of > 85 % was achieved. There were minor variations between the hospitals, and some hospitals could potentially perform more breast-conserving surgery. For patients diagnosed with ductal carcinoma in situ (DCIS), with a tumor size < 20 mm, 90,5 % received breast-conserving surgery during 2020–2022. This was considered a high degree of goal achievement.

Guidelines recommend that 40 % of mastectomies are performed with a primary reconstruction of the breast in women < 70 years. In 2022, 53,0 % of women with invasive breast cancer received a primary reconstruction, which was a high degree of goal achievement. Several hospitals met this target.

There are reasonably large variations in the patient volume between hospitals that conduct breast cancer surgery in Norway. There were minor differences in 5-year relative survival between larger and smaller hospitals. However, with the increasing complexity of treatment, reducing the number of hospitals diagnosing and treating breast cancer should be considered. The members of the Norwegian Breast Cancer Registry recommend that hospitals operate at least 100 patients per year, in line with the report “Kreftkirurgi i Norge”.

### **Oncology**

Almost 97 % of cases received radiotherapy after breast conserving surgery, reflecting a high degree of goal achievement. For the second time, we report on systemic treatment. The first report from INSPIRE was published in April 2022. Data on medical treatment is still not complete (for example, there is no data from hospitals in Northern Norway yet). The current report shows that 89,0 % of patients with stage III HER2 positive or triple negative breast cancers received neoadjuvant chemotherapy. There was a significantly lower proportion in stage II who received such treatment and there is greater variation between different hospitals. Data shows that there is a potential for improvement with respect to the time lapsed from surgery to initiation of adjuvant treatment among patients with triple negative breast cancer.

### **Patient Reported Outcome Measures (PROM) and Patient Reported Experience Measures (PREM)**

The results for PROM and PREM are somewhat better than in 2021, but results must still be interpreted with care due to a limited number of responses. Norwegian breast cancer patients are largely/mostly satisfied with their treatment, but the PREMs results indicate that we as healthcare professionals can focus more on providing patients with information on late side effects and the different treatment options.

---

## Kapittel 2

# Registerbeskrivelse

Nasjonalt kvalitetsregister for brystkreft (også kalt Brystkreftregisteret) inneholder detaljerte data om kvinner i Norge med invasiv brystkreft (C50 iht. ICD-10) og forstadium til brystkreft (duktalt karsinom in situ/DCIS, D05).

### 2.1 Bakgrunn og formål

#### 2.1.1 Bakgrunn for registeret

Det har vært en betydelig utvikling og forbedring i diagnostikk og behandling av brystkreft og stadig flere kvinner blir helbredet. Samtidig har kompleksiteten i diagnostikk og behandling økt. Mange av tiltakene er kostbare. Bivirkninger, inkludert senbivirkninger av behandlingen er en stor utfordring. Å følge brystkreftpasientene i et nasjonalt kvalitetsregister kan bidra til å kartlegge om endringer i nasjonale retningslinjer for diagnostikk og behandling av brystkreft følges opp, og gir mulighet til å evaluere effekten av de tiltakene som gjennomføres. Resultatene kan i neste omgang føre til endringer i behandlingsopplegg med mål om maksimal helbredelse/sykdomskontroll, å minimere belastninger av sykdommen og behandlingen, samt å redusere seneffekter. For en generell begrunnelse for opprettelse av kvalitetsregistre over kreftsykdommer, se [Nasjonal kreftstrategi](#).

Kreftregisteret samarbeider tett med klinikere, helseforetak og patologilaboratorier for å skape legitimitet og forankring i de nasjonale fagmiljøene i arbeidet med kvalitetsregistrene. Samarbeidet ivaretas ved at det opprettes fagråd for hvert kvalitetsregister med representanter fra ulike regioner og fagområder. Fagrådet sikrer oppdatert medisinsk kunnskap for å underbygge kvalitetsregisterets faglige relevans og styrke.

Arbeidet med registeret ble påbegynt i 2005 og var et samarbeid mellom Kreftregisteret og medlemmer fra Norsk Bryst Cancer Gruppe (NBCG). Det ble opprettet en arbeidsgruppe og et prosjektstyre. Hovedoppgavene i dette samarbeidet var å definere hvilken informasjon det var nødvendig å hente inn og registrere om brystkreft, og å lage kliniske meldeskjemaer som ivaretok dette behovet. Meldeskjemaene for brystkreft ble tatt i bruk for brystkreftpasienter diagnostisert fra og med 01.01.2009. Fra samme tidspunkt ble patologidata inkludert i registeret. I april 2011 ble de første meldingene sendt via Norsk Helsennett. Neste store milepæl var i februar 2012, da kliniske meldinger fra Brystkreftregisteret ble tilgjengelige på Kreftregisterets Meldetjeneste, KREMT, en portal på Norsk Helsennett. Siste versjon av meldeskjemaet ble publisert i desember 2017. Det arbeides nå med en større revisjon av de kliniske meldeskjemaene som er planlagt slutført i løpet av 2023.

Arbeidsgruppen og prosjektstyret ble formelt nedlagt 31.12.2012, og i mai 2013 ble det opprettet et fagråd for Brystkreftregisteret.

#### 2.1.2 Registerets formål

Nasjonalt kvalitetsregister for brystkreft skal bidra til å styrke kvaliteten på helsehjelp til pasienter med brystkreft. Registeret skal også drive, fremme og gi grunnlag for forskning for å utvikle ny viten om kreftsykdommens årsaker, diagnose, sykdomsforløp samt behandlingseffekter. Ref. [Kreftregisterforskriften](#) § 1-3.

### 2.1.3 Analyser som belyser registerets formål

Brystkreftregisteret bruker kvalitetsmål fra EUSOMA<sup>[1]</sup> (European Society of Breast cancer Specialists) og anbefalinger fra Nasjonalt handlingsprogram med retningslinjer for diagnostikk, behandling og oppfølging av brystkreft<sup>[2]</sup>, heretter omtalt som Handlingsprogrammet til å oppfylle registerets formål. Anbefalingene i Handlingsprogrammet er basert på oppdatert faglig kunnskap og skal bidra til at det offentlige tilbudet i brystkreftomsorgen er av god kvalitet og lik over hele landet.

I den radiologiske utredningen er det et mål på god kvalitet at en høy andel brystkreftpasienter får stilt en sikker diagnose før operasjon med en vevsprøve/biopsi. Kun ett kirurgisk inngrep for adekvat fjerning av primærtumor er uttrykk for god diagnostikk, samt god kirurgisk behandling. Flere studier<sup>[3] [4] [5] [6]</sup> viser at pasienter som opereres med brystbevarende kirurgi har samme eller bedre overlevelse enn de som opereres med mastektomi. Brystbevarende inngrep gir i tillegg mindre morbiditet, høyere pasienttilfredshet og er helseøkonomisk gunstig. En høy andel brystbevarende operasjoner er derfor viktig. Operasjon for brystkreft kan gi endret selvbilde, spesielt etter mastektomi. Det er derfor viktig at kvinner som må fjerne hele brystet får informasjon og tilbud om primær rekonstruksjon, så fremt det ikke foreligger kontraindikasjoner. At det gjøres MR med tanke på respons og planlegging av eventuelt senere brystbevarende inngrep hos kvinner som mottar neoadjuvant behandling, er også viktig. Dette viser at hele behandlingsforløpet er godt ivaretatt. Det er anbefalt at pasienter med trippel negativ brystkreft starter adjuvant kjemoterapi innen 30 dager fra operasjonsdato. Det er vist at dette kan ha gunstig innvirkning på deres prognose<sup>[7] [2]</sup>, da risiko for tilbakefall reduseres ved stråleterapi etter brystbevarende kirurgi ved stor primærtumor (> 50mm) og ved metastaser til lymfeknuter i aksillen. Det er derfor viktig at en høy andel av disse pasientene mottar stråleterapi<sup>[8] [9]</sup>.

Sist, men ikke minst, presenteres den nasjonale kvalitetsindikatoren for 5 års relativ overlevelse for kvinner som levde med brystkreft i 2018–2022. Publisert på [Helsedirektoratets](#) sider.

## 2.2 Juridisk hjemmelsgrunnlag

[Helseregisterloven](#) av 01.01.2015 nr 4 § 11 og [Kreftregisterforskriften](#).

## 2.3 Faglig ledelse og databehandlingsansvar

Faglig ledelse av registeret gjøres i tett samarbeid med fagrådet. Fagrådet for Nasjonalt kvalitetsregister for brystkreft består av radiologer, patologer, kirurger og onkologer fra alle helseforetakene, se tabell 2.1. Leder av fagrådet er Helle Skjerven, bryst- og endokrinkirurg, Vestre Viken, Drammen.

Kreftregisteret er databehandlingsansvarlig og har ansvaret for den daglige driften av kvalitetsregisteret. Kvalitetsregisteransvarlig er Kjersti Østby.

### 2.3.1 Aktivitet i fagrådet

Det ble avholdt to møter i fagrådet i Brystkreftregisteret i 2022, og ett møte i 2023 før rapporten ble ferdigstilt i april.

Det er også opprettet et arbeidsutvalg (AU) bestående av representanter fra fagrådet, én fra hvert av fagområdene radiologi, patologi, kirurgi og onkologi, samt representanter fra Kreftregisteret. AU-møtene avholdes i forkant av møtene i fagrådet og skal forberede saker som tas opp der.

I perioden oktober 2022 og til april 2023 ble det avholdt to digitale AU-møter. Arbeidet har hovedsakelig vært planlegging av årsrapport. Øvrig korrespondanse rundt årsrapporten har foregått per e-post.

Også i 2022 har fagrådet hatt fokus på økt rapportering av kliniske data. For klinisk melding om kirurgi er rapporteringen god, mens det er utfordringer med rapportering av onkologimeldinger. Det pågår arbeid med revisjon av kirurgi og onkologimeldinger. Revidert kirurgimeldingen publiseres i mai 2023. Meldingen er i all hovedsak modernisert i henhold til nyere behandlingsmetoder, samt at det er tatt i bruk terminologien SNOMED CT (Systematized Nomenclature of Medicine Clinical Terms). SNOMED CT er internasjonalt standardisert og maskinlesbar medisinsk terminologi, og består av koder, termer, synonymer og definisjoner som brukes i klinisk dokumentasjon

og rapportering. Kreftregisteret har samarbeidet tett med Direktoratet for e-helse for å lage ny struktur for skjemaene, dette arbeidet startet opp i 2022. For onkologi vil skjemaene forenkles, samt at skjemaene for strålebehandling og kjemoterapi vil utgå og erstattes med automatisert datafangst fra henholdsvis strålemaskinene og fagsystemene cytodose/CMS. Revisjon av onkologi ferdigstilles høsten 2023.

Fagrådet besluttet i 2021 at det skulle opprettes en arbeidsgruppe som skulle evaluere kvalitetsindikatorerne fra EUSOMA og i tillegg vurdere å bruke kvalitetsindikatorer fra European Commission Initiativ on Breast Cancer (ECIBC). Dette arbeidet pågikk også i 2022, med mål om å inkludere nye kvalitetsindikatorer i årets rapport. Det ble konkludert med at det bør innføres kvalitetsindikatorer for onkologi. Sammenligning mellom EUSOMA og ECIBCs kvalitetsmål viste at de var sammenfallende, og fagrådet besluttet og beholde eksisterende mål. Det er gjort noen tilpasninger hvor det er tatt høyde for pågående studier/endrede retningslinjer når det gjelder strålebehandling etter brystbevarende kirurgi, og det er innført kvalitetsmål for oppstart adjuvant kjemoterapi innen 30 dager fra operasjon ved trippel negativ brystkreft. En rekke forskningsprotokoller er vurdert av Arbeidsutvalget i Brystkreftregisteret.

Kreftregisteret har et godt samarbeid med Kreftforeningen, og i samråd med dem er det etablert et brukerpanel der representanter fra alle relevante pasientforeninger er invitert. Brystkreftregisteret har én representant; Trine-Marie Aavistland som representerer Brystkreftforeningen. Brukerpanelmøtene erstatter foreløpig pasientrepresentasjon i fagrådet. Representanten for brystkreft og kvalitetsregisteransvarlige for brystkreft gikk gjennom årsrapporten for 2021 den 20.2.2023. Hovedfokuset var på resultatdelen. Det planlegges brukerpanelmøte i løpet av 2023 hvor resultatene fra årets rapport skal gjennomgås. Kvalitetsregisteret for brystkreft har sendt utkast av årsrapporten direkte til Brystkreftforeningen for tilbakemelding på relevante resultater.

**Tabell 2.1:** Oversikt over fagrådets medlemmer, deres spesialitet og tilhørighet i 2022.

Helseforetak	Spesialitet	Tilhørighet
<b>Helse Sør-Øst:</b>		
Helle Skjerven	Kirurg og leder i fagrådet	Vestre Viken, Drammen
Bjørn Naume	Onkolog	Oslo universitetssykehus
Kristin V. Reinertsen	Onkolog	Oslo universitetssykehus
Ellen Schlichting	Kirurg	Oslo universitetssykehus
Hilde Bjørndal	Radiolog	Vestre Viken, Drammen
Jon Lømø	Patolog	Oslo universitetssykehus
Pål Suhrke	Patolog	Sykehuset i Vestfold, Tønsberg
<b>Helse Midt:</b>		
Sunil Xavier Raj	Onkolog	St. Olavs hospital
Mie Cappelen Skovholt	Kirurg	St. Olavs hospital
Marianne Brekke	Patolog	St. Olavs hospital
Solveig Roth Hoff	Radiolog	Helse Møre og Romsdal, Ålesund
<b>Helse Vest:</b>		
Hans Petter Eikesdal	Onkolog	Haukeland universitetssykehus
Anette Heie	Kirurg	Haukeland universitetssykehus
Lars A. Akslen	Patolog	Haukeland universitetssykehus
Bodil Styr	Radiolog	Stavanger universitetssykehus
<b>Helse Nord:</b>		
Astrid Dalhaug	Onkolog	Nordlandssykehuset, Bodø
Marit H. Hansen	Kirurg	Universitetssykehuset i Nord-Norge, Tromsø
Elin Mortensen	Patolog	Universitetssykehuset i Nord-Norge, Tromsø
Heinrich Backmann	Radiolog	Nordlandssykehuset, Bodø
<b>Kreftregisteret:</b>		
Jan F. Nygård	Epidemiolog	Kreftregisteret
Johanne Jerven Hestad	Ledelsesrepresentant	Kreftregisteret
Solveig Hofvind	Leder	Mammografiprogrammet
Cassie Trewin-Nybråten	Statistiker	Kreftregisteret
Kjersti Østby	Kvalitetsregisteransvarlig	Kreftregisteret



---

## Kapittel 3

# Resultater

Resultatene i årsrapporten baserer seg i hovedsak på kliniske data og patologidata fra kvinner med invasiv brystkreft eller forstadium til brystkreft (DCIS) som ble diagnostisert eller behandlet i 2022. Overordnet mål for brystkreftregisteret er at det skal gi kunnskap som bidrar til forbedring av kvaliteten på helsetjenesten, og til utvikling av bedre behandling, forebygging, helseovervåking og forskning. Potensialet for endring av klinisk praksis er svært viktig å påvise. Det er derfor et fokus på kvalitetsindikatorer i rapporten. Brystkreftregisteret bruker blant annet retningslinjer og anbefalinger fra EUSOMA<sup>[1]</sup>, en ideell organisasjon som fremmer tverrfaglig tilnærming til malign sykdom i brystet og behandling, siste reviderte utgave publisert høsten 2017. Kvalitetsindikatorer med minimumsmål og ønsket mål for behandling er vist i tabell 6.1. EUSOMAs kvalitetsmål og måloppnåelse for 2022 vises i figur 1.1 i sammendraget.

Årets rapport inneholder som tidligere selekterte kvalitetsmål for hvert sykehus hvor spesielt utvalgte kvalitetsmål presenteres. Videre analyser viser resultater om metastaser, PROM og PREM og et spesialtema med resultater for patologidiagnostikk.

Utredningsforløpet viser resultater fra radiologi og patologi. I behandlingsforløpet vises det til resultater fra patologi, kirurgi og onkologi.

I resultater som vises på sykehusnivå er sykehus med færre enn ti pasienter ekskludert fra analysene på grunn av usikkerhet i resultatene.

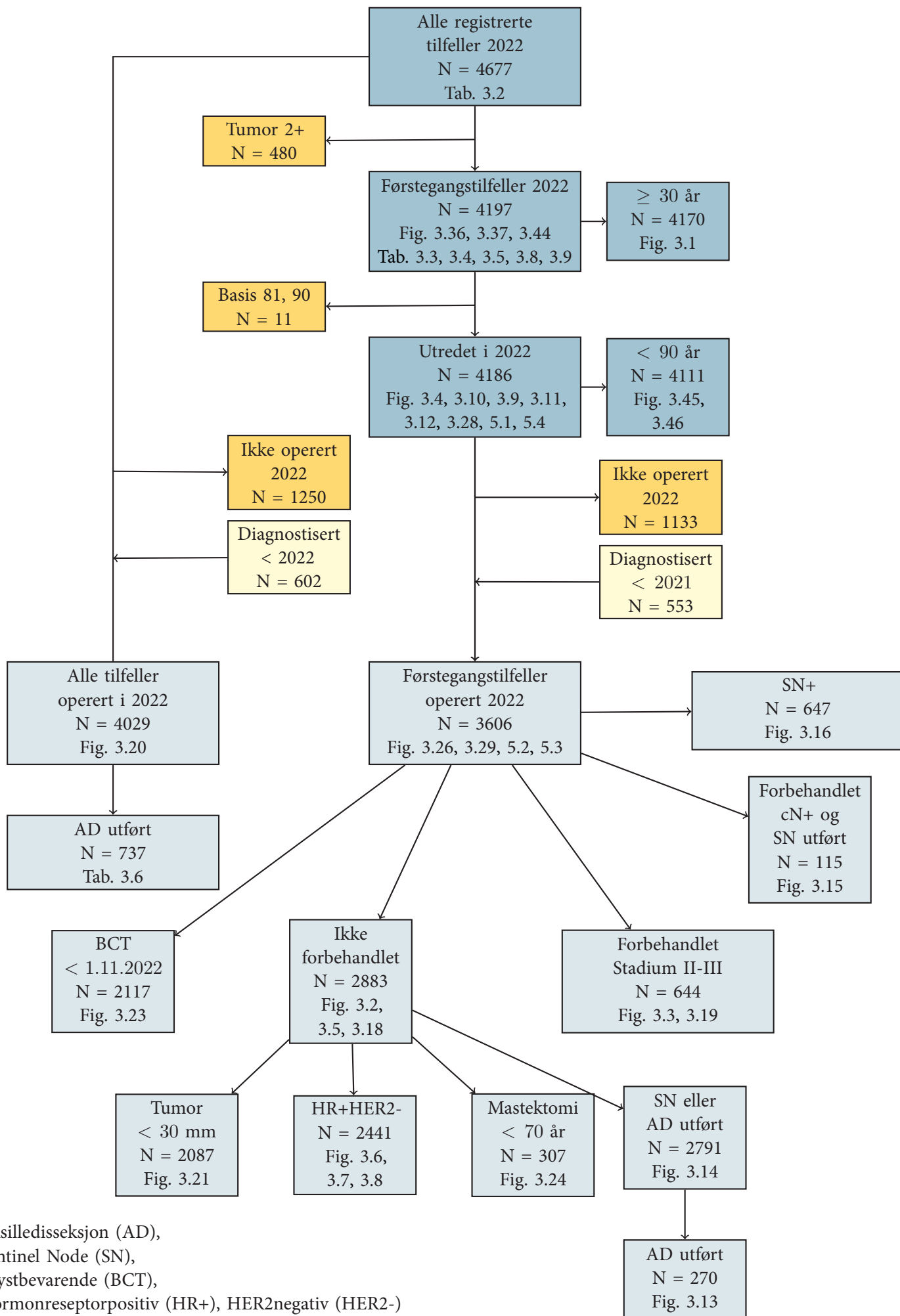
For nærmere informasjon om Kreftregisterets datakilder og beregning av dekningsgrad, se henholdsvis kapittel 4 og 5. De statistiske metodene for analysene er beskrevet i kapittel 10.3.

Til hver enkelt tabell og figur er det en tilhørende faktaboks med informasjon som gir grunnlag for korrekt tolkning av resultatene som vises. Faktaboksene inneholder opplysninger om datakildene, årganger, inklusjon- og eksklusjonskriterier og datakvaliteten. Analyser og inklusjons- og eksklusjonskriterier kan endre seg fra år til år. Det bør derfor utvises forsiktighet ved sammenligning av resultater mellom årganger.

Medlemmene i fagrådet for Nasjonalt kvalitetsregister for brystkreft har skrevet utfyllende kommentarer for hver enkelt analyse som omhandler de respektive fagmiljøene radiologi, patologi, kirurgi og onkologi.

Årsrapporten inkluderer 4197 førstegangstilfeller i 2022. Dette er noe mindre enn antallet som rapporteres i Cancer in Norway (4224 tilfeller i 2022). Cancer in Norway følger europeiske retningslinjer (IARC) for opptelling av tilfeller, og de to rapportene får derfor noen ulike eksklusjons- og inklusjonskriterier. I Årsrapporten ekskluderes sarkomer, disse inkluderes i CIN (9 tilfeller). Årsrapporten inkluderer også kun det første brystkrefttilfellet uavhengig av histologi, mens tilfeller i ulike histologigrupper telles med i Cancer in Norway (20 tilfeller). I tillegg har Årsrapporten inkludert 1 tilfelle med emigrasjonsdato før diagnosedato, og 1 tilfelle som er ekskludert fra Cancer in Norway i henhold til de europeiske retningslinjene.

Flytskjema på neste side viser hvilke figurer og tabeller som er inkludert i de ulike analysene og det vises kun til invasiv brystkreft som er diagnostisert eller operert i 2022:



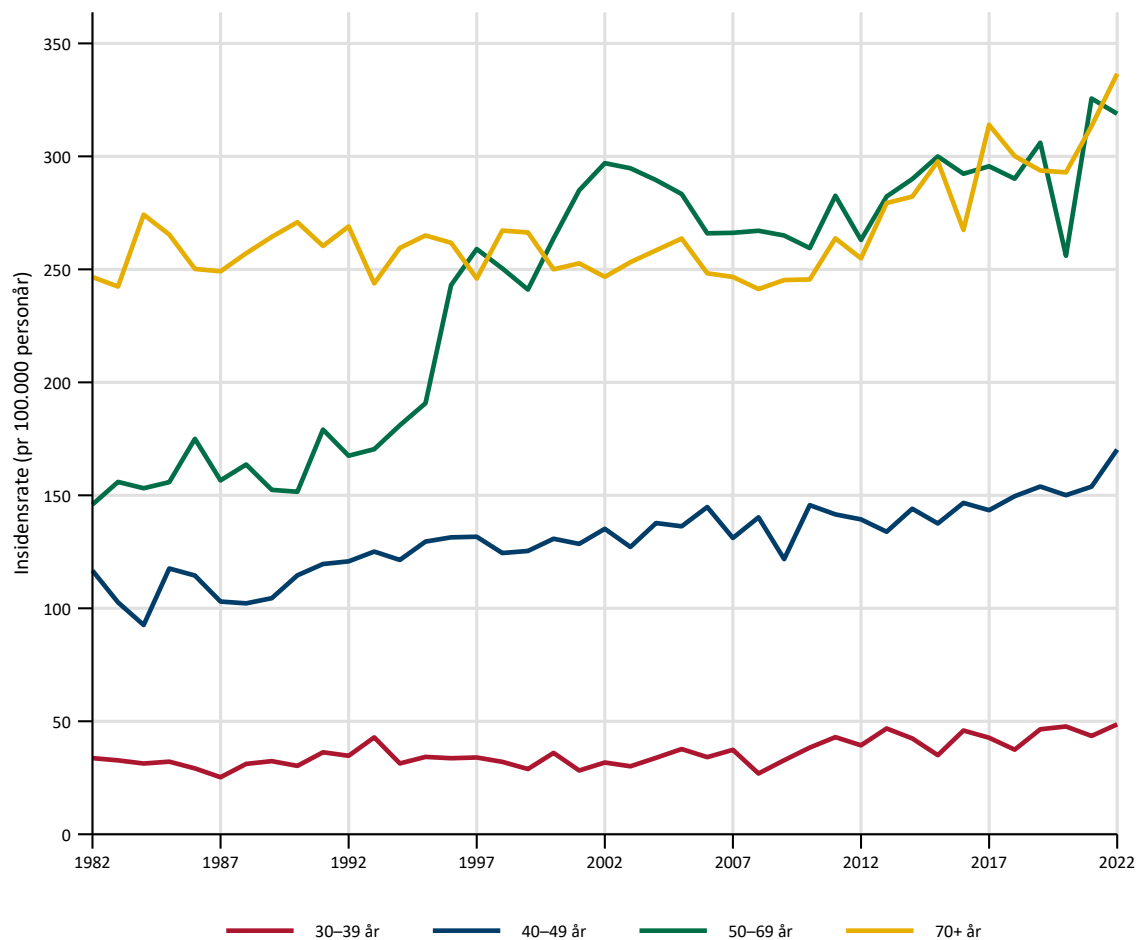
Aksilledisseksjon (AD),  
 Sentinel Node (SN),  
 Brystbevarende (BCT),  
 Hormonreseptorpositiv (HR+), HER2negativ (HER2-)  
 Basis 81 og 90 (obduksjon og dødsmeldinger)

Definisjoner og terminologi	Forklaringer
Forekomst og definisjon av en brystkreftpasient	En pasient kan få diagnosen invasiv brystkreft flere ganger og Kreftregisteret betegner hver diagnose kvinnen får som ett brystkrefttilfelle. Rapporten viser kvinner som er diagnostisert med invasiv brystkreft og forstadium til brystkreft (DCIS) i 2022.
Relativ overlevelse	Overlevelse blant kreftpasienter delt på forventet overlevelse for en tilsvarende gruppe personer i befolkningen, som ikke har denne sykdommen, men ellers er sammenlignbar (samme kjønn og alder).
Brystkreft - invasive svulster	Invasive svulster (ondartede svulster) vokser inn i tilgrensende vev lokalt og kan spre seg til lymfeknuter og andre organer. Brystkreft kan spres både via lymfe- og blodbaner. Det er gode holdepunkter for at tidlig diagnostikk og behandling reduserer risiko for spredning begge veier. Den kirurgiske behandlingen er i prinsippet lik for all brystkreft.
Prognostiske faktorer	Viktigste prognostiske faktorer for brystkreft er tumorstørrelse, histologisk grad og tilstedeværelse og omfang av lymfeknutemetastaser i armhulen (aksillen). Disse faktorene, sammen med hormonreseptorstatus, HER2 status og proliferativ aktivitet i tumor (Ki67), danner i dag det viktigste grunnlaget for videre behandling.
Forstadium til brystkreft (karsinoma in situ eller premaligne tilstander)	Forstadium til brystkreft kjennetegnes ved atypi og økt proliferasjon av celler som ikke har spredd seg gjennom andre typer cellelag i brystet. Forstadiene kan oppstå enten i gangsystemet (duktalt, intraduktalt forstadium DCIS) eller i kjertelendestykkene (lobulært, intralobulære forstadier LCIS). Forstadier spres seg ikke til andre organ, men stor forekomst av DCIS i et bryst kan føre til spredning (metastaser), sannsynligvis beroende på at det finnes noen få infiltrerende kreftceller i svulsten som man ikke har påvist.
Klinisk undersøkelse	Innebærer at legen gjør en systematisk inspeksjon og palpasjon av bryst, armhuler og området rundt kragebena.
Bildedagnostikk	Klinisk mammografi gjøres hos kvinner som har symptomer eller funn i brystet. Undersøkelsen skreddersys med tilleggsbilder og eventuelt tomosyntese (snittbilder av brystet) ved behov. Ultralydundersøkelse er også et viktig supplement til mammografi. Mammografi, evt tomosyntese og ultralyd brukes ved all mistanke om brystkreft, mens magnettomografi (MR) kun brukes ved spesielle problemstillinger. I økende grad blir også kontrastmammografi tilgjengelig i sammenheng med utredning av brystkreft. Mammografi brukes også som screeningundersøkelse for å påvise brystkreft før den gir symptomer. Se informasjon om Mammografiprogrammet senere i rapporten.
Nålebiopsier eller sylindervev biopsier	Brukes for å skaffe vev for patologisk analyse (vevsprøve), dette gjøres for alle svulster i brystet. Legen bruker enten palpasjon, ultralyd eller mammografi for å få tatt prøven fra rett sted i brystet. Hvis en mistenker spredning til lymfeknuter i armhulen, tas en celleprøve ved hjelp av en nål (cytologisk prøve, finnålspunksjon).
HR +/-	Forkortelse for hormonreseptor positiv (+) eller negativ (-). Brukes for å beskrive om brystkreftsvulsten har økt ekspresjon av reseptorer for østrogen og/eller progesteron. Dette påvirker hvilken behandling pasienten får.
HER2	HER2 er et protein som fungerer som reseptor for epidermal vekstfaktor (epidermal growth factor, EGF). Genet er oppregulert i om lag 10–15 % av brystkreftsvulster. Når HER2-genet er oppregulert vil kreftsvulsten kunne vokse ekstra hissig med stor celletilvekst.
TNBC	Trippel negativ brystkreft. Brystkreftsvulster som ikke har, eller har meget lav tilstedeværelse av reseptorer (mottakere) for østrogen, progesteron og HER2.
Ki67	Proteinet Ki67 påvises ved en immunhistokjemisk undersøkelse av svulster og angir hvor stor prosentandel av cellene som er i ferd med å dele seg. Når Ki67 er 5 %, vil 5 % av cellene i svulsten være i delingsfase. Jo flere celler i delingsfase, desto mer aggressiv er svulsten.
Mammografiprogrammet/Mp	Kvinner mellom 50 og 69 år inviteres hvert annet år til røntgenundersøkelse av brystene i regi av det offentlige Mammografiprogrammet. Mammografi er en røntgenundersøkelse av brystene som kan benyttes for å oppdage brystkreft som fremdeles er så lite utviklet at den ikke er merkbar for kvinnen selv. Hensikten med mammografiscreeningen er å diagnostisere kreft så tidlig som mulig for dermed å bedre overlevelse. For mer informasjon se <a href="https://www.kreftregisteret.no/screening/Mammografiprogrammet/">https://www.kreftregisteret.no/screening/Mammografiprogrammet/</a>
Lokalisert brystkreft	Brystkreft som kun finnes i selve brystet og eventuelt har spredd seg til lymfeknutene i armhulen. Ved lokalisert brystkreft er behandlingsmålsetningen alltid helbredende. Flere behandlingsmetoder kan kombineres. Behandlingen av lokalisert brystkreft skiller mellom pasienter med svulster som kan opereres uten forbehandling (primært operable) og de som trenger forbehandling før operasjon. Forbehandling gis til pasienter med store svulster eller lokalavansert brystkreft.
Lokalavansert brystkreft	Svulster som er større enn 5 cm i diameter, svulster som har vokst inn i huden eller brystveggen (uavhengig av svulstens størrelse), og/eller at det er omfattende spredning til lymfeknutene. Ved lokalavansert brystkreft er behandlingsopplegget mer individualisert, fordi det avhenger av sykdommens utbredelse. I de fleste tilfeller får kvinnen neoadjuvant systemisk behandling i form av cellegift med eller uten immunterapi før operasjonen for å minske tumorstørrelsen. For noen kan hormonbehandling være et alternativ til cellegift.
Brystbevarende kirurgi/BCT	Fjerner kun svulsten i brystet mens resten av brystet bevares. Etter operasjon får pasienten strålebehandling mot brystet. Vanligvis pågår strålebehandlingen hver hverdag i 3–5 uker (pga. evt. boost). Strålebehandling er nødvendig fordi det kan finnes kreftceller igjen i brystet som kan danne nye svulster på et senere tidspunkt.
Mastektomi	Fjerning av hele brystet gjøres i de tilfellene hvor brystbevarende kirurgi ikke kan eller bør gjennomføres, eksempelvis hvis det er flere svulster i flere kvadranter i brystet, svulsten er for stor i forhold til brystets størrelse eller om kvinnen selv vil fjerne hele brystet. Når hele brystet fjernes, skal kvinnen samtidig, hvis hun medisinsk sett er egnet for slik behandling, tilbys å gjenskape et nytt bryst i samme operasjon, dette kalles primær rekonstruksjon.

Primær rekonstruksjon	Gjensker nytt bryst, ofte ved at kvinnen får satt inn en brystprotese. Primær rekonstruksjon ved brystkreft der hele brystet fjernes forutsetter at det ikke finnes medisinske motforestillinger til det. Hvis kvinnen har fått strålebehandling mot brystet tidligere kan det være at brystrekonstruksjon med protese ikke er mulig fordi huden som skal dekke protesen er stram eller av dårlig kvalitet. Legen vurderer da om rekonstruksjonen av brystet kan gjøres med kvinnens eget vev.
Vaktpostlymfeknutebiopsi eller sentinel node (SN)	Benyttes som en del av utredningen og behandlingen av brystkreft i tidlig stadium. Vaktpostlymfeknuten er den første lymfeknuten som drenerer lymfe fra brystet og derved ofte det første stedet der spredning av kreften oppstår. Ofte har kvinnen mer enn én vaktpostlymfeknute. Hvis vaktpostlymfeknuten ikke inneholder kreftceller vil de øvrige lymfeknutene i armhulen mest sannsynlig også være uten kreftceller. Hvis vaktpostlymfeknuten inneholder kreftceller vil det i en del tilfeller være nødvendig å fjerne flere lymfeknuter i armhulen. Vaktpostlymfeknutebiopsi gjøres oftest samtidig med at svulsten fjernes enten ved et brystbevarende inngrep eller ved fjerning av hele brystet.
Aksilledisseksjon (AD)	Fjerner lymfeknuter i armhulen og det gjøres som oftest sammen med brystbevarende kirurgi eller fjerning av brystet. Fjerning av lymfeknuter i armhulen kan gjøres dersom det er påvist spredning til lymfeknuter i armhulen før operasjon eller om det etter vaktpostlymfeknutebiopsi påvises flere eller store metastaser (spredning).
Behandling av forstadium til kreft, DCIS	Forstadium til brystkreft (DCIS) opereres vekk fordi en ikke vet om den kommer til å utvikle seg til kreft eller ikke. Brystbevarende kirurgi brukes ved mindre forstadieforandringer, men dersom utbredelsen er stor, må brystet fjernes (med eventuelt primær rekonstruksjon). Etter brystbevarende kirurgi får pasienten strålebehandling etter operasjon. Ved fjerning av hele brystet, er det sjelden behov for tilleggsbehandling som strålebehandling.
Medikamentell kreftbehandling	Legemiddelbehandling innhentet fra sykehusenes fagsystemer (CMS, Cytodose) og/eller Norsk Pasientregister (NPR). Helse Nord har per i dag ikke noe fagsystem hvor medikamentell kreftbehandling rapporteres, resultater som baserer seg på sykehusenes fagsystemer vil derfor ikke inkludere Helse Nord. NPR brukes som datakilde for kreftlegemidler pasientene tar hjemme (H-resept).
Neoadjuvant systemisk behandling (forbehandlet)	Tilleggsbehandling som blir gitt før operasjon for å redusere risiko for tilbakefall.
Adjuvant behandling	Tilleggsbehandling som blir gitt for å redusere risiko for tilbakefall etter operasjon. Hvilke pasienter som har behov for tilleggsbehandling og hvilken type tilleggsbehandling de har behov for avhenger blant annet av svulststørrelse, spredning til lymfeknuter, histologisk grad, pasientens alder, østrogen- og progesteronreseptorstatus, HER2- status og Ki67 ekspresjon. Videre kan adjuvant systemisk behandling besluttes med bakgrunn i genanalyser. Adjuvant behandling består av hormonbehandling, cellegift, antistoffbehandling, benstyrkende behandling og strålebehandling.
Hormonbehandling	Gis for å redusere risiko for tilbakefall. Behandlingen kan være antiøstrogen (eks. tamoxifen) som blokkerer østrogenets binding til østrogenfølsomme kreftceller eller aromatasehemmer som hindrer produksjon av østrogen utenfor eggstokkene (aktuell etter overgangsalder). I tillegg brukes legemidlet goserelin som blokkerer østrogenproduksjon fra eggstokkene til en del pasienter som ikke har gått gjennom overgangsalderen.
Cellegift (cystostatika eller kjemoterapi)	Ulike typer medisiner som brukes for å svekke og drepe kreftcellene. Cellegiftbehandling fungerer i hele kroppen og kan drepe de kreftcellene som eventuelt er til stede i andre deler av kroppen enn der svulsten opprinnelig oppstod. Cellegift kan brukes enten før eller etter operasjon hvor hensikten er å redusere risiko for tilbakefall. Hensikten med å benytte cellegift før operasjon er i tillegg å gjøre svulsten mindre før operasjon eller strålebehandling. Videre får en også evaluert om cellegiften er virksom.
Strålebehandling	Gis mot brystet etter brystbevarende operasjon. Hvis pasienten har spredning til lymfeknutene gis strålebehandling mot brystområdet, armhulen og området over og under kragebeinet. Noen får også strålebehandling av lymfeknuter bak brystbenet. Målet med strålebehandling er å redusere risiko for tilbakefall og å øke pasientens muligheter for å bli helt frisk fra brystkreft.
Behandling av fjernmetastaser	Brystkreft som har spredd seg til andre organer i kroppen kan i dag ikke helbredes (kalles fjernmetastaser). Behandlingsmålet er å forlenge livet og lindre symptomer. Det finnes flere ulike typer behandling som kan gi god effekt for brystkreftpasienter med spredning.
TNM-klassifikasjon	Klinisk TNM8 (åttende utgave) <sup>[10]</sup> (cTNM) beskriver sykdomsutbredelsen og er en viktig faktor når det gjelder behandlingsvalg og prognose som det legges stor vekt på å registrere i Brystkreftregisteret. T beskriver svulstens utbredelse, N eventuell spredning til regionale lymfeknuter, og M beskriver om kreften har spredd seg til andre deler av kroppen (fjernmetastaser). Tallene som settes etter de tre bokstavene i TNM angir sykdommens utbredelse, for eksempel T2N0M0, som viser at tumorstørrelsen er (> 2 ≤ 5cm), og at det ikke foreligger spredning til regionale lymfeknuter eller fjernmetastase. Det skilles mellom klinisk TNM (cTNM) og patologisk TNM (pTNM). Klinisk TNM (cTNM) vurderes av legen som utreder pasienten på bakgrunn av all tilgjengelig informasjon ved diagnosetidspunkt og er viktig når behandling planlegges. Patologisk TNM (pTNM) baserer seg på at patologen undersøker vevet som ble fjernet ved vevsprøver eller operasjon.
Kreftregisterets basisregister	Database over all kreftforekomst i Norge. Inneholder Kreftregisterets kjernevariabler og henter data fra flere kilder som f.eks. patologisvar, klinisk innmelding, Dødsårsaksregisteret og Folkeregisteret.
Opptaksområde	Det geografiske nedslagsfeltet til et helseforetak. Helseforetaket blir generert fra pasientens bosted.
Regionale helseforetak	Norge er delt inn i fire helseregioner, hvor det er et regionalt helseforetak (RHF) som har ansvar for å sørge for at befolkningen blir tilbudt spesialiserte helsetjenester. Staten eier de regionale helseforetakene.

### 3.0.1 Forekomst

Brystkreft er den kreftformen som forekommer hyppigst hos kvinner. I 2022 fikk 4197 kvinner invasiv brystkreft for første gang, sammenlignet med 4014 i 2021. Det er en økning på 183 flere tilfeller (5 %) i 2022 vs. 2021.



**Figur 3.1:** Forekomst (insidensrater) for brystkreft fordelt på alder ved diagnose, 1982–2022.

**Figur 3.1**

**Datakilde**

- Kreftregisterets basisregister - Befolkningsregisteret

**Inklusjon**

- Første invasive brystkrefttilfelle, kvinner og diagnoseår 1982–2022.

**Eksklusjon**

- < 30 år ved diagnose

**Kompletthet:**

- Basisregister 99,99 %

For aldersgruppen 30–39 år sees en jevn forekomst gjennom hele perioden, men det sees en liten økning de siste årene. Det er en jevn økning i insidensratene for aldersgruppen 40–49 år i hele perioden. Det var en markant økning i forekomsten for aldersgruppen 50–69 år relatert til den gradvise innføringen av Mammografiprogrammet fra 1996, kombinert med en økning av hormonbehandling i overgangsalderen. På grunn av covid-19 med redusert aktivitet i Mammografiprogrammet i 2020 var det en nedgang i antall diagnostiserte. I 2021 økte forekomsten betydelig i denne aldersgruppen, det har flatet ut i 2022. Forekomsten av brystkreft i Norge har vært nokså jevn for aldersgruppen 70+ fra 1982–2008, men vi har sett en økning de siste årene, denne økningen fortsetter i 2022.

For å kunne vise forekomst av sykdommen over tid bruker vi her rater istedenfor det faktiske antallet pasienter. Rater er best egnet til å vise tidstrender da en ikke trenger å ta hensyn til at befolkningstallet i Norge øker. De aldersspesifikke insidensratene er beregnet som antall tilfeller per 100 000 personår for hvert enkelt kalenderår i perioden 1982–2022.

### 3.1 Utredning

Resultatene i utredningsforløpet er basert på opplysninger fra patologibesvarelsene for invasiv brystkreft og forstadium til brystkreft (DCIS, duktalt karsinom in situ). Resultatene vises på sykehusnivå.

Sjeldne svulster som sarkomer, lymfomer, Phyllodestumor og Paget sykdom, samt metastaser til bryst fra annen kreftsykdom er ekskludert fra analysene. Opplysninger fra meldinger om metastaser som er utenfor diagnoseperioden (fire måneder etter diagnosedato) blir ikke tatt hensyn til i analysene.

Resultater for histologisk type og grad, hormonreseptorer, HER2, Ki67 og mitosetall i utredningsforløpet vises for patologiavdelingene, og ikke på sykehusnivå slik det vises for alle andre analyser i rapporten. Det vises til dekningsgrad for analyser utført ved patologiavdelingene.

Manglende opplysninger (ukjent): hvis en patologiavdeling har rapportert mindre enn 60 % av en variabel, vil navnet på patologiavdelingene vises i grått. Årsaker til at det mangler patologiopplysninger kan være at opplysningene ikke er mulig for patologen å angi, at opplysningene er utelatt eller at Kreftregisteret ikke har registrert opplysningene selv om den er angitt fra patologen. Årsaken kan også være manglende oversending fra laboratoriene.

#### 3.1.1 Oversikt over sykehus med brystsentre (BDS), patologiavdelinger og brystkirurgi

For enkelte sykehus utføres HER2, Ki67 og PD-L1 ved annen patologiavdeling enn sykehusets eget. Aleris og Volvat utreder brystkreft, men opererer ikke.

**Tabell 3.1:** Oversikt over hvilke sykehus som har egne BDS, patologiavdelinger og hvilke patologiavdelinger som bistår andre sykehus fordi de selv ikke har egen patologiavdeling og sykehus med brystkirurgi.

Sykehus	Brystsentre (BDS)	Patologiavdelinger	Kirurgi
SØ, Fredrikstad	SØ, Fredrikstad	SØ, Fredrikstad	SØ, Fredrikstad
Ahus, Lørenskog	Ahus, Lørenskog	Ahus, Lørenskog	Ahus, Lørenskog
OUS	OUS	OUS	OUS
SI, Hamar & Lillehammer	SI, Hamar & SI, Lillehammer	SI, Lillehammer	SI, Hamar
VV, Drammen	VV, Drammen	VV, Drammen	VV, Drammen
SiV, Tønsberg	SiV, Tønsberg	SiV, Tønsberg	VV, Drammen
ST, Skien & Porsgrunn	ST, Porsgrunn	ST, Skien	ST, Skien & Porsgrunn
SS, Kristiansand	SS, Kristiansand	SS, Kristiansand	SS, Kristiansand
Helse Fonna, Haugesund	Helse Fonna, Haugesund	Helse Fonna, Haugesund	Helse Fonna, Haugesund
Stavanger US	Stavanger US	Stavanger US	Stavanger US
Haukeland US	Haukeland US	Haukeland US	Haukeland US
Helse Førde	Helse Førde	Helse Førde	Helse Førde
HMR, Molde	HMR, Ålesund	HMR, Ålesund	HMR, Ålesund
HMR, Ålesund	HMR, Ålesund	HMR, Ålesund	HMR, Ålesund
St. Olavs Hospital	St. Olavs Hospital	St. Olavs Hospital	St. Olavs Hospital
HNT, Levanger	St. Olavs Hospital	St. Olavs Hospital	HNT, Levanger
HNT, Namsos	St. Olavs Hospital	St. Olavs Hospital	HNT, Namsos
NLSH, Bodø	NLSH, Bodø	NLSH, Bodø	NLSH, Bodø
UNN, Tromsø	UNN, Tromsø	UNN, Tromsø	UNN, Tromsø
		Unilabs	
		Fürst	

**Tabell 3.2:** Antall tilfeller av invasiv brystkreft eller DCIS diagnostisert i 2022, uavhengig om de har hatt invasiv brystkreft eller DCIS tidligere, fordelt på utredende sykehus. Dette for å vise den reelle arbeidsbyrden for utredning og behandling av brystkreftpasienter i 2022. Tabellen viser antall tilfeller, ikke antall pasienter. En kvinne med to invasive tilfeller i 2022, telles her to ganger.

Utredende sykehus	Invasiv brystkreft	DCIS	Sum	Antall pasienter +/- 2021	Andel screening detektert 2022 (%)	Andel screening detektert +/- 2021 (%)
<b>Totalt for Norge</b>	<b>4 677</b>	<b>480</b>	<b>5 157</b>	<b>209</b>	<b>31.5</b>	<b>-1.1</b>
<b>Helse Sør-Øst</b>	<b>2 710</b>	<b>269</b>	<b>2 979</b>	<b>135</b>	<b>30.9</b>	<b>-2.2</b>
Vestre Viken, Drammen	496	57	553	23	31.6	-3.6
Oslo Universitetssykehus	486	57	543	11	29.7	1.1
Ahus, Lørenskog	490	42	532	70	32.7	1.3
Sykehuset Østfold, Kalnes	305	33	338	-2	27.8	-1.0
Sykehuset Innlandet, Hamar	300	23	323	20	33.7	-3.5
Sørlandet Sykehus, Kristiansand	270	28	298	11	30.2	-7.1
Sykehuset i Vestfold, Tønsberg	196	22	218	18	32.1	-6.9
Sykehuset Telemark, Skien	162	7	169	-11	27.8	-5.5
<b>Helse Vest</b>	<b>879</b>	<b>114</b>	<b>993</b>	<b>19</b>	<b>34.8</b>	<b>2.2</b>
Haukeland universitetssjukehus	378	46	424	20	34.0	-0.4
Stavanger universitetssjukehus	299	41	340	-1	36.5	6.6
Helse-Fonna, Haugesund	117	19	136	-21	33.1	0.0
Helse-Førde, Førde	81	8	89	23	36.0	2.6
<b>Helse Midt-Norge</b>	<b>625</b>	<b>63</b>	<b>688</b>	<b>25</b>	<b>30.2</b>	<b>-0.1</b>
St. Olavs hospital	295	36	331	-2	36.9	0.2
Helse Møre og Romsdal	250	24	274	26	31.4	-0.1
Helse Nord-Trøndelag, Levanger	53	3	56	2	0.0	-1.9
Helse Nord-Trøndelag, Namsos	23	0	23	-3	0.0	0.0
<b>Helse Nord</b>	<b>429</b>	<b>34</b>	<b>463</b>	<b>28</b>	<b>33.0</b>	<b>-3.0</b>
UNN, Tromsø	227	17	244	5	37.7	2.6
Nordlandssykehuset, Bodø	201	17	218	27	28.0	-10.2
<b>Andre</b>	<b>34</b>	<b>0</b>	<b>34</b>	<b>2</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>
Ukjent sykehus	34	0	34	6	0.0	0.0
Sykehus med mindre enn ti pasienter	14	0	14	-13	0.1	0.0

### Tabell 3.2

#### Datakilde:

- Kreftregisterets basisregister - Radiologimelding - Utredningsmelding - Patologimeldinger.

#### Inklusjon:

- Invasiv brystkreft og DCIS, kvinner. Uavhengig av om de har hatt invasiv brystkreft eller DCIS tidligere.
- Diagnoseår 2022.
- Utredende sykehus. Pasienter utredet privat er knyttet til behandlende sykehus.
- Sykehuset er ukjent dersom ingen patologimeldinger eller kliniske utredningsmeldinger er mottatt fra offentlig sykehus.

#### Dekningsgrad:

	2021	2022
- Radiologi:	75,0 %	72,8 %
- Utredning:	94,6 %	91,8 %
- Patologimelding: Systematisk datafangst, nær komplett rapportering		

#### Kompletthet:

- Basisregister 99,99 %

Tabellen viser antall kvinner som har fått diagnosen invasiv brystkreft eller forstadium til brystkreft (DCIS) i 2022 fordelt på sykehus som utredet pasienten. Antallet nye tilfeller er basert på antall invasive brystkrefttilfeller eller DCIS diagnostisert uavhengig om de har hatt invasiv brystkreft eller DCIS tidligere. Tabellen viser også andel screeningtilfeller detektert i 2022 og 2021.

De fleste kvinner som får påvist brystkreft eller forstadier til brystkreft (DCIS) utredes ved brystdiagnostiske sentre (BDS) tilknyttet offentlige sykehus. Grunnet manglende kapasitet har flere BDS avtaler med private aktører, der kvinner henvises videre til et BDS i etterkant. Flere av de private tilbyr også rutineundersøkelser av bryst og utredning av kvinner med symptomer i brystene etter henvisning fra fastlege. Det er valgt å innlemme pasienter som er utredet privat til det brystsentret som viderefører utredning og behandling da disse pasientene blir vurdert på nytt ved BDS, primært med regranseking og demonstrasjon av bilder på et tverrfaglig møte og ofte blir det utført

supplerende undersøkelser. For enkelte BDS kan andelen screeningdetekterte være kunstig høy fordi det blir påvist kliniske krefttilfeller ved andre sykehus i fylket. Dette gjelder bl.a. for Trøndelag.

Sykehus og private leger som har utredet færre enn ti pasienter, er slått sammen i raden «Sykehus med mindre enn ti pasienter». «Ukjent sykehus» viser tilfeller oppdaget ved obduksjon eller dødsmelding, samt pasienter hvor det ikke er mottatt patologimeldinger eller kliniske meldinger fra offentlig sykehus. Dette kan for eksempel være tumorer som har blitt oppdaget tilfeldig ved plastikkirurgiske inngrep og pasienter som er utredet med fjerne metastaser og som ikke er operert, disse kan ikke knyttes til utredende sykehus.

#### **Kommentar**

Pasienter som diagnostiseres med brystkreft i Norge får stort sett utredning ved et brystdiagnostiske senter og videre behandling ved sykehus med spesialkompetanse i behandling av brystkreft. Det er fortsatt en variasjon mellom sykehusene som utreder og behandler brystkreftpasienter i Norge. Dette gjelder både pasientutvalg og volum som er langt under hva som er anbefalt i rapporten «Kreftkirurgi i Norge». Volumene er ved disse sykehusene så små at vi ikke kan presentere og evaluere alle indikatorene i årets rapport.



## 3.1.2 Antall pasienter fordelt på klinisk og patologisk stadium og fordelt på subtyper

**Tabell 3.3:** Gjennomsnittlig antall pasienter per år, fordelt på klinisk stadium (cTNM) og subtype. Gjennomsnittstall er rundet opp. Diagnosedato 1.7.2020–30.6.2022.

cTNM stadium	Totalt	HRposHER2neg	HRposHER2pos	HRnegHER2pos	Trippel negativ	Ukjent subtype
<b>Totalt</b>	<b>3964</b>	<b>3033</b>	<b>327</b>	<b>152</b>	<b>351</b>	<b>102</b>
cT1 cN0 M0	1731	1495	98	26	103	11
cT1 cN1 M0	76	54	7	3	9	3
cT1 cN2 M0	4	3	1	0	0	0
cT1 cN3 M0	4	1	1	1	1	1
cT2 cN0 M0	955	708	96	39	109	3
cT2 cN1 M0	200	133	26	17	23	3
cT2 cN2 M0	14	6	3	2	4	0
cT2 cN3 M0	11	3	4	1	4	0
cT3 cN0 M0	158	109	18	9	21	1
cT3 cN1 M0	109	62	15	15	15	2
cT3 cN2-3 M0	28	15	2	5	6	1
cT4 cN0 M0	43	35	2	2	5	0
cT4 cN1 M0	34	23	3	3	4	2
cT4 cN2-3 M0	17	8	2	3	3	1
M1	117	76	16	7	14	4
Ukjent klinisk stadium	467	304	38	23	32	72

**Tabell 3.4:** Gjennomsnittlig antall pasienter per år, fordelt på patologisk stadium (pTNM) og subtyper. Gjennomsnittstall er rundet opp. Diagnosedato 1.7.2020–30.6.2022.

pTNM stadium	Totalt	HRposHER2neg	HRposHER2pos	HRnegHER2pos	Trippel negativ	Ukjent subtype
<b>Totalt</b>	<b>3964</b>	<b>3033</b>	<b>327</b>	<b>152</b>	<b>351</b>	<b>102</b>
pT1mi/1a pN0 pM0	157	117	12	11	8	10
pT1b pN0 pM0	492	432	27	8	25	1
pT1c pN0 pM0	954	808	62	16	65	5
pT1 pN1 pM0	274	239	20	5	10	2
pT1 pN2 pM0	18	14	2	1	1	0
pT1 pN3 pM0	9	6	1	1	1	1
pT2 pN0 pM0	497	419	25	11	42	1
pT2 pN1 pM0	252	221	14	4	13	2
pT2 pN2 pM0	47	40	3	1	3	1
pT2 pN3 pM0	17	15	1	0	2	0
pT3 pN0 pM0	18	16	0	1	1	0
pT3 pN1 pM0	16	14	1	1	2	0
pT3 pN2-3 pM0	15	11	1	2	2	0
pT4 pN0 pM0	4	3	1	0	0	0
pT4 pN1 pM0	14	10	2	1	1	0
pT4 pN2-3 pM0	4	1	1	1	1	0
pM1	160	92	22	8	17	22
Ukjent pTNM (forbehandlet)	676	336	121	74	135	11
Ukjent pTNM (Ikke operert)	266	195	13	7	16	37
Ukjent pTNM (Operert)	77	48	3	3	10	13

**Tabell 3.4 og 3.3**

**Datakilde:** Patologi - Utredningsmelding.

**Inklusjon:** Første invasive tilfeller, kvinner. Diagnoseår 2020–2022.

**Dekningsgrad:** Patologimelding: Systematisk datafangst, nær komplett rapportering

**Kommentar**

TNM- klassifikasjon og subtype er viktig med hensyn til seleksjon av pasienter til ulike behandlingsalternativer. Et eksempel på dette er anbefaling i nasjonalt handlingsprogram for brystkreft hvor pasienter med stadium II og III trippel negativ eller HER2- positiv sykdom skal tilbys neoadjuvant behandling. Tilsvarende er den adjuvante behandlingen også delvis basert på den patologiske TNM-klassifikasjonen, samt subtype.

### 3.1.3 Radiologiregistrering

Brystkreftregisteret har, sammen med Mammografiprogrammet, samlet inn opplysninger fra bildediagnostiske undersøkelser og vevsprøver av bryst som er utført ved de 17 brystdiagnostiske sentrene (BDS) i Norge.

Radiologer rapporterer resultat av bildediagnostiske undersøkelser og vevsprøver på to ulike måter. For kvinner som har blitt innkalt til supplerende undersøkelser etter mammografifunn/kliniske funn ved screeningundersøkelse i Mammografiprogrammet fyller radiolog alltid ut et digitalt skjema med resultat av bildediagnostikk, uavhengig av om man mistenker kreft eller ikke. Hvis ikke dette blir gjort, sender Kreftregisteret ut purring. Det er derfor veldig god dekning av denne type rapportering. For kvinner som får påvist brystkreft utenfor Mammografiprogrammet skal også radiolog fylle ut et digitalt skjema. Her er ikke dekningsgraden like god, noe som dels kan skyldes at man ikke har etablert gode nok rutiner for denne type rapportering, dels at man pga manglende ressurser ikke prioriterer dette arbeidet og dels at man ikke blir purret på manglende rapportering. MR bryst kan ofte bli utført etter at digitalt skjema er fylt ut, noe som bidrar til underrapportering av MR.

På grunn av forskjeller i dekningsgrad for brystkreft påvist i og utenfor Mammografiprogrammet vises resultater for disse to pasientgruppene separat i noen analyser og forskjellene i dekningsgrad er viktig å få frem før resultatene tolkes, se figur 5.4.

### 3.1.4 Anbefaling om MR som en del av trippeldiagnostikk

MR har høyere sensitivitet for brystkreft enn mammografi og ultralyd, men er en ressurskrevende undersøkelse med en del falske positive funn. Det er en god undersøkelse for vurdering av utbredelse av sykdom, multifokalitet og kartlegging av det motsatte bryst. I henhold til Nasjonalt handlingsprogram<sup>[2]</sup> bør MR bryst utføres som preoperativ kartlegging ved påvist brystkreft og planlagt brystbevarende kirurgi hos kvinner med:

- Infiltrerende lobulært carcinom med unntak av kvinner som har helt fettrike bryst ved mammografi
- Diskrepans mellom tumorstørrelse ved ultralyd/mammografi/klinisk undersøkelse der dette har innvirkning på behandling
- Vanskelig vurderbart brystvev ved mammografi og ultralyd der man mener det er vanskelig å utelukke multifokalitet
- Kjent arvelig risiko for brystkreft med genfeil

I tilfeller der en ønsker å benytte mer komplekse onkoplastiske teknikker ved bevaring av bryst kan i tillegg MR være nyttig for planlegging av det operative inngrepet. Videre bør MR bryst i henhold til Nasjonalt handlingsprogram utføres hos alle pasienter som skal behandles med neoadjuvant systemisk behandling både for staging og som utgangspunkt for kontroll av behandlingseffekt og preoperativt hvis brystbevarende kirurgi er aktuelt.

Hvis MR ved preoperativ staging av brystkreft viser nye funn av usikker betydning vil en ny målrettet ultralydundersøkelse ofte være avklarende. Malignitetssuspekterte tilleggfunn ved MR bør bekreftes med vevsprøve hvis de får konsekvens for behandlingen av pasienten. Dette mellom annet for å unngå unødvendige mastektomier basert på antatt maligne tilleggfunn ved MR. Gjør en oftere mastektomi basert på MR kan dette være et resultat av overdiagnostikk og en risikerer overbehandling.

### 3.1.5 Diagnostikk med vevsprøve før operasjon

Det er ønskelig at flest mulig pasienter med invasiv brystkreft får stilt denne diagnosen før terapeutisk operasjon, og denne vevsprøven bør helst være i form av grovnålsbiopsi eller vacuumbiopsi. Kun unntaksvis bør man basere seg bare på celleprøve (FNAC). I enkelte tilfeller kan det være nødvendig å gjøre en diagnostisk kirurgisk biopsi.

I 2022 ble 3606 kvinner med invasiv brystkreft operert. Av disse fikk 99,5 % bekreftet brystkreftdiagnosen med grovnålsbiopsi, vacuumbiopsi eller FNAC før den terapeutiske operasjonen. Samtlige sykehus nådde anbefalt mål på 90 %. Enkelte sykehus rapporterer en liten andel pasienter der det kun er tatt FNAC. I 2022 var det på landsbasis 0,3 % som kun hadde basert seg på FNAC før operasjon, se tabell 3.5. Vi har valgt å ikke vise fordeling på sykehus i egen figur, men kvalitetsindikatoren er vist i figur 1.2.

**Tabell 3.5:** Andel brystkreftopererte hvor diagnosen ble fastslått ved kun FNAC før operasjon, vist for perioden 2013–2022.

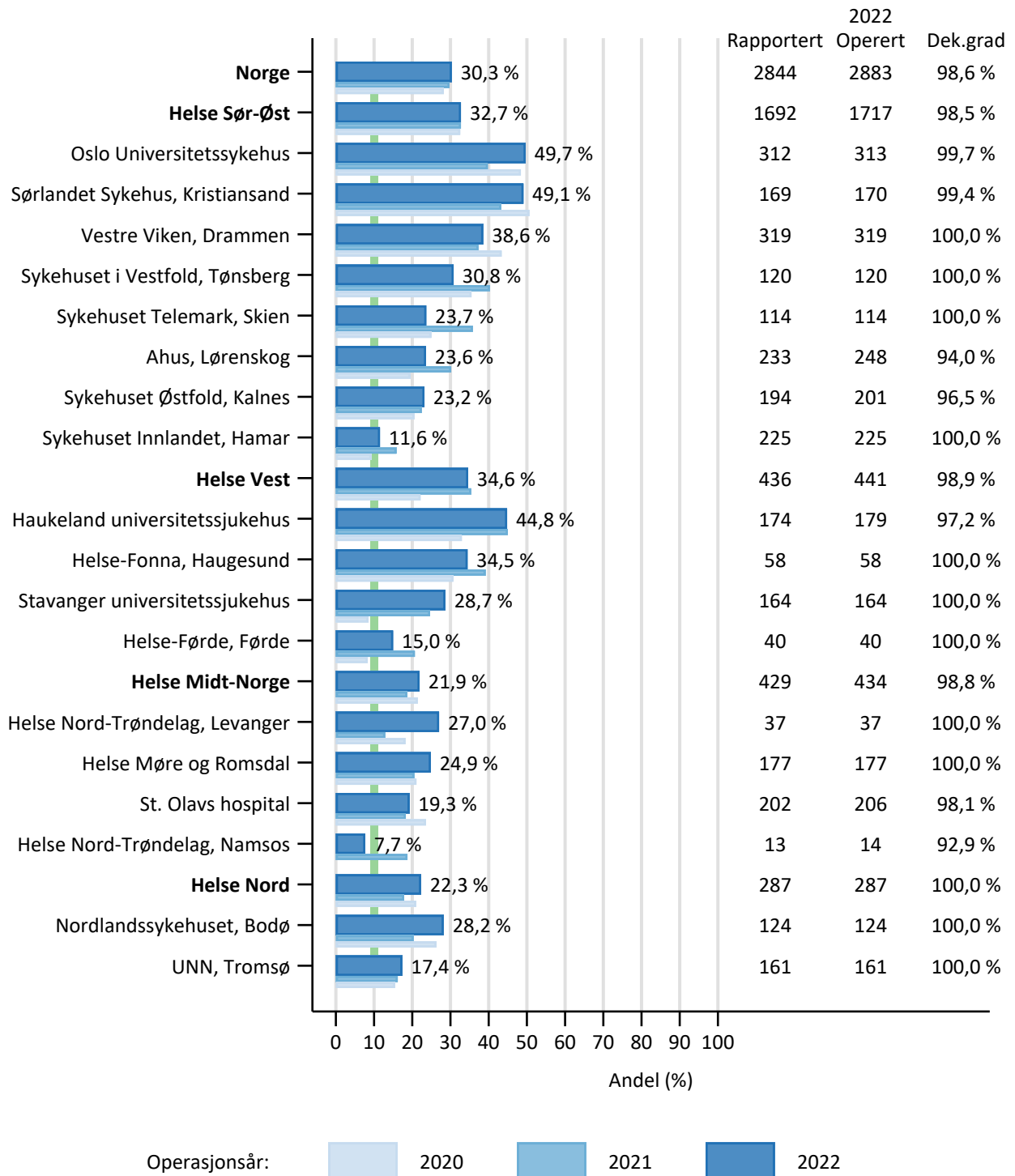
Operasjons år	Kun FNAC	Rapportert	Operert	Dekningsgrad
2022	0,3 %	3551	3606	98,5 %
2021	0,2 %	3484	3513	99,2 %
2020	0,4 %	3046	3074	99,1 %
2019	0,7 %	3239	3276	98,9 %
2018	0,8 %	3131	3157	99,2 %
2017	1,5 %	3110	3165	98,3 %
2016	2,7 %	2959	3010	98,3 %
2015	4,3 %	3010	3097	97,2 %
2014	5,1 %	2745	2992	91,7 %
2013	7,9 %	2349	2864	82,0 %

Tabellen viser at andelen preoperative brystkreftdiagnoser som kun baserer seg på FNAC er på 0,3 %.

#### Kommentar

Figur 1.2 viser at alle sykehus som utreder brystkreft oppfyller EUSOMAs krav om sikker preoperativ diagnose og tabell 3.5 viser at andelen som kun baserer seg på FNAC er svært lav og har gått ned de siste årene, slik internasjonal litteratur anbefaler.

3.1.6 MR



**Figur 3.2:** Andel MR-undersøkelser blant kvinner som ikke er forbehandlet, fordelt på utredende sykehus, operasjonsår 2020–2022.

I 2022 var det totalt 2883 primæropererte brystkreftpasienter og 30,3 % av disse ble utredet med MR. EUSOMAs kvalitetsmål 6a anbefaler at minst 10 % av denne pasientgruppen skal ha gjort MR-undersøkelse. Samtlige sykehus, bortsett fra ett, nådde anbefalt mål om minst 10 %. Det totale antallet inkluderer også brystkreft påvist ved rutinemessig MR-undersøkelse av pasienter med arvelig risiko for brystkreft (BRCA1- og BRCA2-mutasjon).

**Figur 3.2****Datakilde:**

- Radiologimelding - Utredningsmelding - Kirurgimelding. Det er nok å ha mottatt enten radiologi eller utredning.
- Patologimelding

**Inklusjon:**

- Første invasive primæropererte tilfeller, kvinner. Operasjonsår 2020–2022.

**Eksklusjon:**

- Kvinner som har fått forbehandling

**Dekningsgrad:**

	2021	2022
- Radiologi:	75,0 %	72,8 %
- Utredning:	94,6 %	91,8 %
- Kirurgi:	95,7 %	88,2 %

- Patologimelding: Systematisk datafangst, nær komplett rapportering

**Kvalitetsmål:**

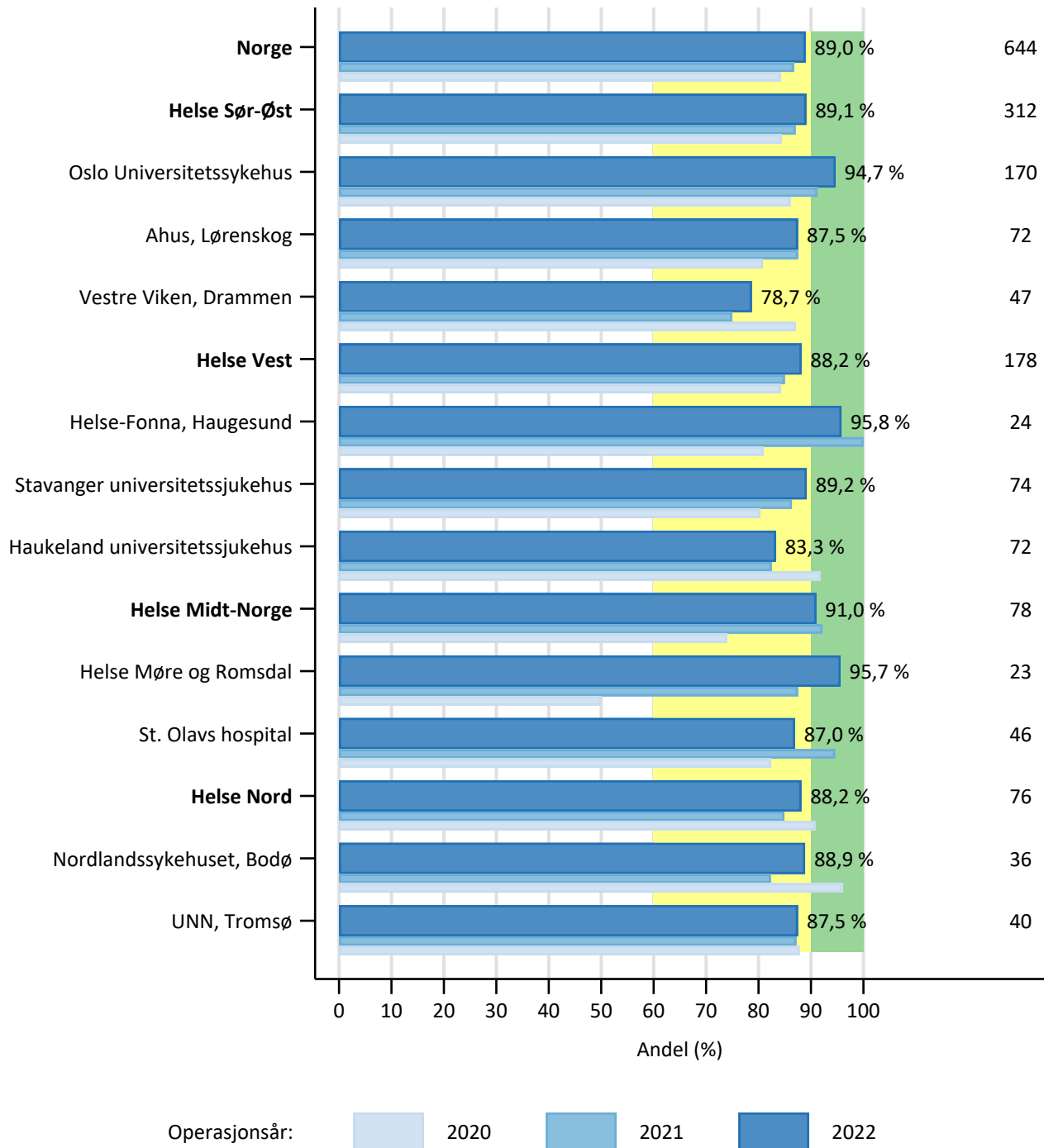
≥ 10 %

**Kommentar**

Det er fortsatt stor forskjell mellom brystdiagnostiske sentre (BDS) i rapportert bruk av MR-bryst ved utredning av brystkreft. Alle sykehus, unntatt ett, oppfyller EUSOMAS måltall på minst 10 %, men dette måltallet er uten noen øvre grense og er sannsynligvis for lavt i henhold til anbefalte indikasjoner for preoperativ MR bryst. Se anbefalinger fra Nasjonalt handlingsprogram under kap. 3.1.4 Anbefalinger om MR bryst som del av trippeldiagnostikk.

Årsaken til de store ulikhetene mellom BDS kan skyldes ulik fortolkning av anbefalinger i Nasjonalt handlingsprogram, ulik MR-kapasitet og underrapportering. Det er fortsatt ønskelig med videre oppfølging og faglig gjennomgang blant radiologer, kirurger og onkologer om indikasjon for MR bryst.

Opererte  
2022



**Figur 3.3:** Andel MR-undersøkelser blant forbehandlede kvinner med klinisk stadium II-III svulster, fordelt på opererende sykehus, operasjonsår 2020–2022.

I 2022 var det registrert totalt 644 kvinner med stadium II-III svulster som fikk neoadjuvant systemisk behandling før operasjon og 89 % av disse ble utredet med MR før kirurgi. Tre sykehus nådde høy måloppnåelse på 90 %. EUSOMAs kvalitetsmål 6b anbefaler at minimum 60 % av disse skal få MR med mål om 90 %.

**Figur 3.3****Datakilde:**

- Radiologimelding - Utredningsmelding - Kirurgimelding. Det er nok å ha mottatt enten radiologi eller utredning.
- Patologimelding

**Inklusjon:**

- Første invasive opererte brystkrefttilfelle, kvinner. Operasjonsår 2020–2022.
- cT1cN1, cT2-T4 og/eller cN2-3 (klinisk stadium II-III) som er forbehandlet.

**Eksklusjon:**

- cT1cN0 (stadium I) eller ukjent klinisk stadium. Fjernmetastaser (stadium IV).

**Dekningsgrad:**

	2021	2022
- Radiologi:	75,0 %	72,8 %
- Utredning:	94,6 %	91,8 %
- Kirurgi:	95,7 %	88,2 %

- Patologimelding: Systematisk datafangst, nær komplett rapportering

**Måloppnåelse:**

- Høy  $\geq 90$  %
- Moderat  $\geq 60$  %

**Kommentar**

Andel pasienter med registrert MR før oppstart neoadjuvant systemisk behandling er 89 % nasjonalt, nært EUSOMAs kvalitetsmål på  $\geq 90$  %. Det er fortsatt variasjon mellom ulike Brystdiagnostiske sentre. En viktig årsak til dette er sannsynligvis underreportering. Mange i denne pasientgruppen er diagnostisert utenfor Mammografiprogrammet, der dekningsgrad for rapportering av radiologi bare er 62,3 %. Variasjonen vil følges opp videre i kommende årsrapporter, både for å sikre optimal rapportering og for å avdekke om det er reelle forskjeller i bruk av MR i denne pasientgruppen. Faglig gjennomgang på tverrfaglige møter med onkologer, endokrinkirurger og radiologer om indikasjon for bruk av MR er ønskelig.

## 3.2 Patologidiagnostikk - årets spesialtema

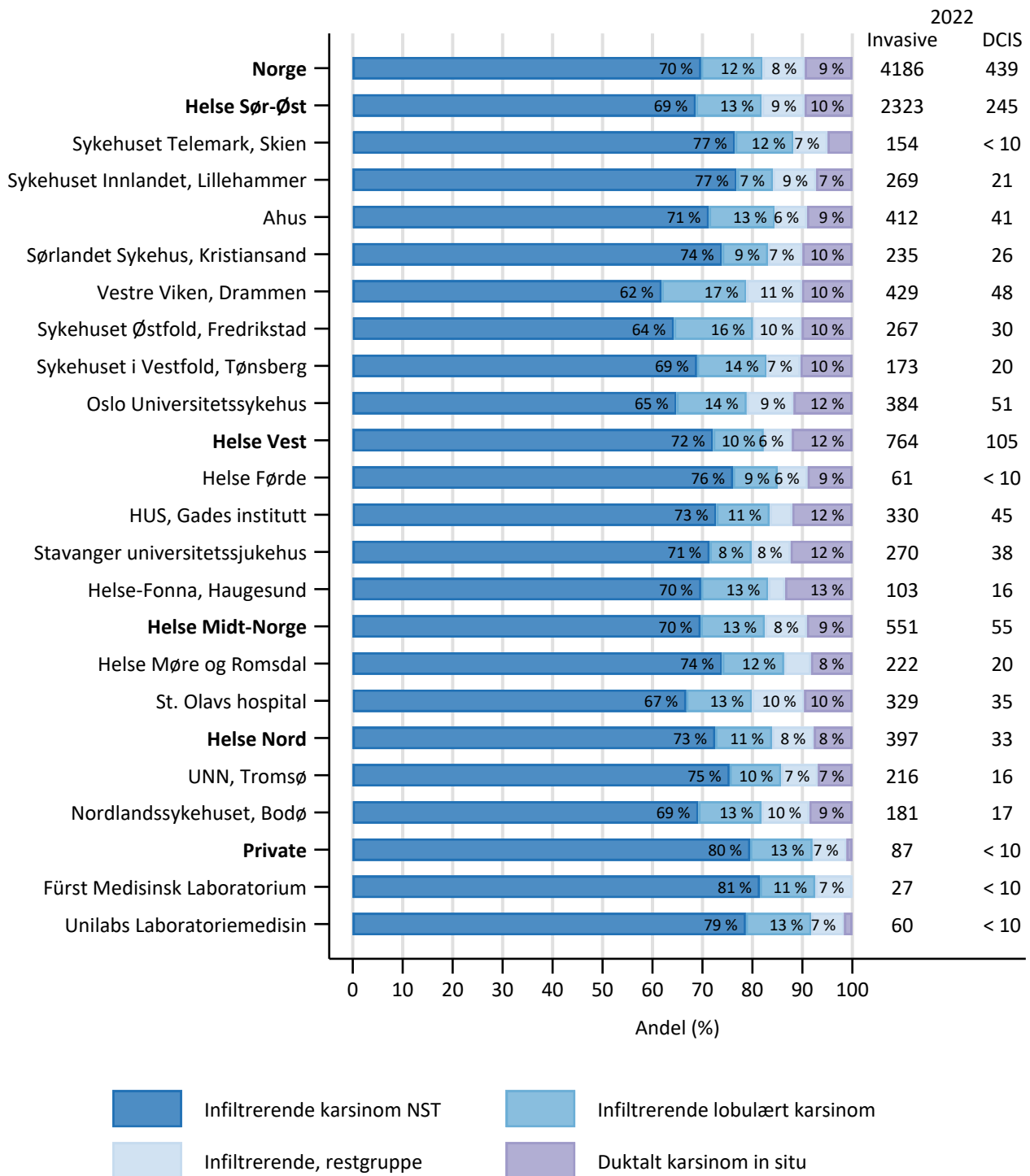
Spesialtema i 2022 er patologidiagnostikk og det vises derfor til flere patologianalyser i denne rapporten. Handlingsprogrammet for brystkreft<sup>[2]</sup> beskriver hvilken patologidiagnostikk som har betydning for behandlingsvalg ved brystkreft: svulstens diameter, histologisk grad og tilstedeværelse og omfang av lymfeknutemetastaser i armhulen. Disse faktorene, sammen med hormonreseptorstatus (ER og PR), HER2-status og proliferasjon vurdert ved Ki67 ekspresjon), samt noen ganger PD-L1 status, danner i dag et vesentlig grunnlag for vurdering av hvilken behandling pasientene trenger i tillegg til kirurgi.

Det er viktig å være oppmerksom på at resultatene som følger angis per patologiavdeling. For noen sykehus er det slik at de får sine patologidiagnoser utelukkende fra egen patologiavdeling. For enheter uten egen patologiavdeling kan diagnoser komme fra patologiavdelinger ved andre sykehus (ett eller flere). Noen ganger utføres enkelte analyser ved større patologiavdelinger enn sykehusets egen (HER2-status, Ki67 og PD-L1 status).

Utredningsresultatene for Sykehuset Innlandet, Hamar og Lillehammer, er slått sammen til Hamar, mens Molde og Ålesund er slått sammen til Helse Møre og Romsdal.



## 3.2.1 Histologisk type



**Figur 3.4:** Fordeling av histologisk type av invasiv brystkreft og DCIS, fordelt på patologiavdeling, diagnoseår 2022.

Figuren viser fordelingen av histologisk type av invasiv brystkreft (N=4186) etter hovedkategorier og DCIS (N=439) i 2022. Infiltrerende karsinom NST 70 %, infiltrerende lobulært karsinom 12 % og restgruppe med andre typer infiltrerende karsinomer 8 % og duktalt karsinom in situ (DCIS) 9 %.

**Figur 3.4**

**Datakilde:**

- Patologimelding, biopsi eller operasjonspreparat

**Inklusjon:**

- Første invasive brystkrefttilfelle og DCIS, kvinner. Diagnoseår 2022.

**Dekningsgrad:**

- Patologimelding: Systematisk datafangst, nær komplett rapportering

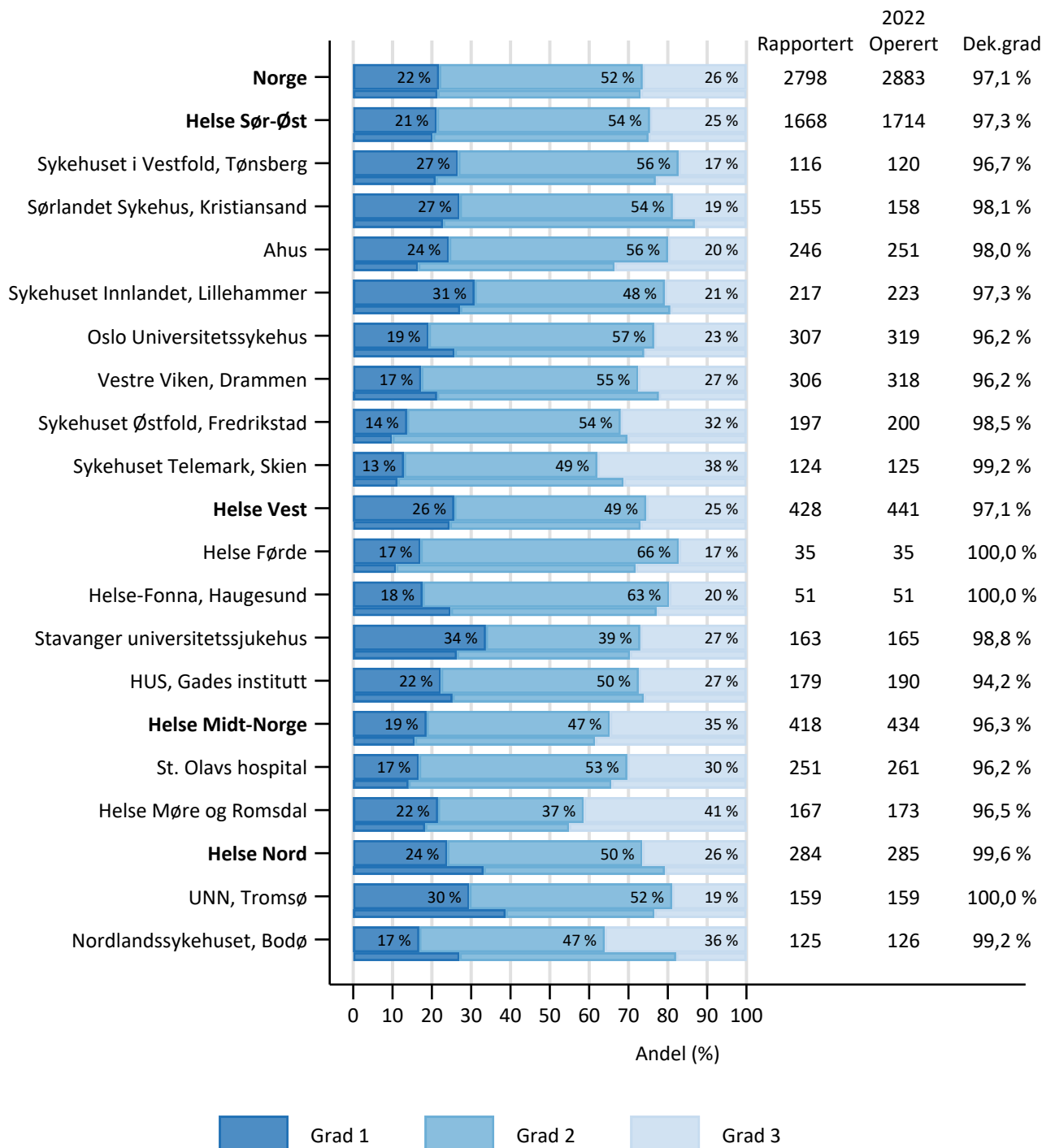
**Kommentar**

Histologisk type angis alltid i patologibesvarelsene, men er ikke avgjørende alene for valg av behandling. Noen mindre hyppige typer brystkreft er knyttet til en bestemt klinisk eller radiologisk profil. Resultatene i rapporten er som forventet og viser kun en moderat variasjon mellom sykehusene. Frekvensen av infiltrerende lobulært karsinom er nå 12 % og bør ikke være lavere.

Fra 2017 er det innført noe endret nomenklatur, idet «infiltrerende duktalt karsinom» erstattes av «infiltrerende karsinom NST» (eller bare «infiltrerende karsinom», nye retningslinjer tidlig i 2017).

## 3.2.2 Histologisk grad

I Handlingsprogrammet<sup>[2]</sup> er det anbefalt at brystkreft skal graderes etter standardiserte kriterier (Nottingham). Det er ikke anbefalt å sette histologisk grad på biopsier i utredningen fordi den ikke nødvendigvis er tatt fra den mest høygradige del av tumor, men dette kan likevel gjøres dersom sikker grad 3 foreligger. Histologisk grad gir informasjon om svulstens egenskaper og bestemmes på operasjonspreparatet. Det anbefales ikke å gradere operasjonspreparater etter gjennomført neoadjuvant behandling.



Tykk søyle viser andeler i 2022. Tynn søyle viser 2020–2021

**Figur 3.5:** Fordeling av histologisk grad av brystkreft, fordelt på patologiavdeling, operasjonsår 2020–2022.

I 2022 var det totalt 2883 kvinner som fikk brystbevarende kirurgi eller som fikk fjernet hele brystet og som ikke hadde mottatt forbehandling, for 2798 av disse pasientene er det registrert informasjon om histologisk grad, det gir en dekningsgrad på 97,1 % for andel tilfeller med oppgitt grad. Fordelingen av histologisk grad i 2022 er 22 % for grad 1, 52 % for grad 2 og 26 % for grad 3. Tynn søyle viser gjennomsnittet for 2020–2021.

Informasjonen er hentet fra histologisk beskrivelse av primæroperasjon. Hvis operasjon ved flere sykehus, tilegnes svaret patologiavdeling som har høyest grad. Se kommentar under fig. 3.7.

**Figur 3.5**

**Datakilde:**

- Patologimelding, primæroperasjon.

**Inklusjon:**

- Første invasive opererte brystkrefttilfelle, kvinner. Operasjonsår 2022.

**Eksklusjon:**

- Kvinner som er forbehandlet eller som ikke er operert.

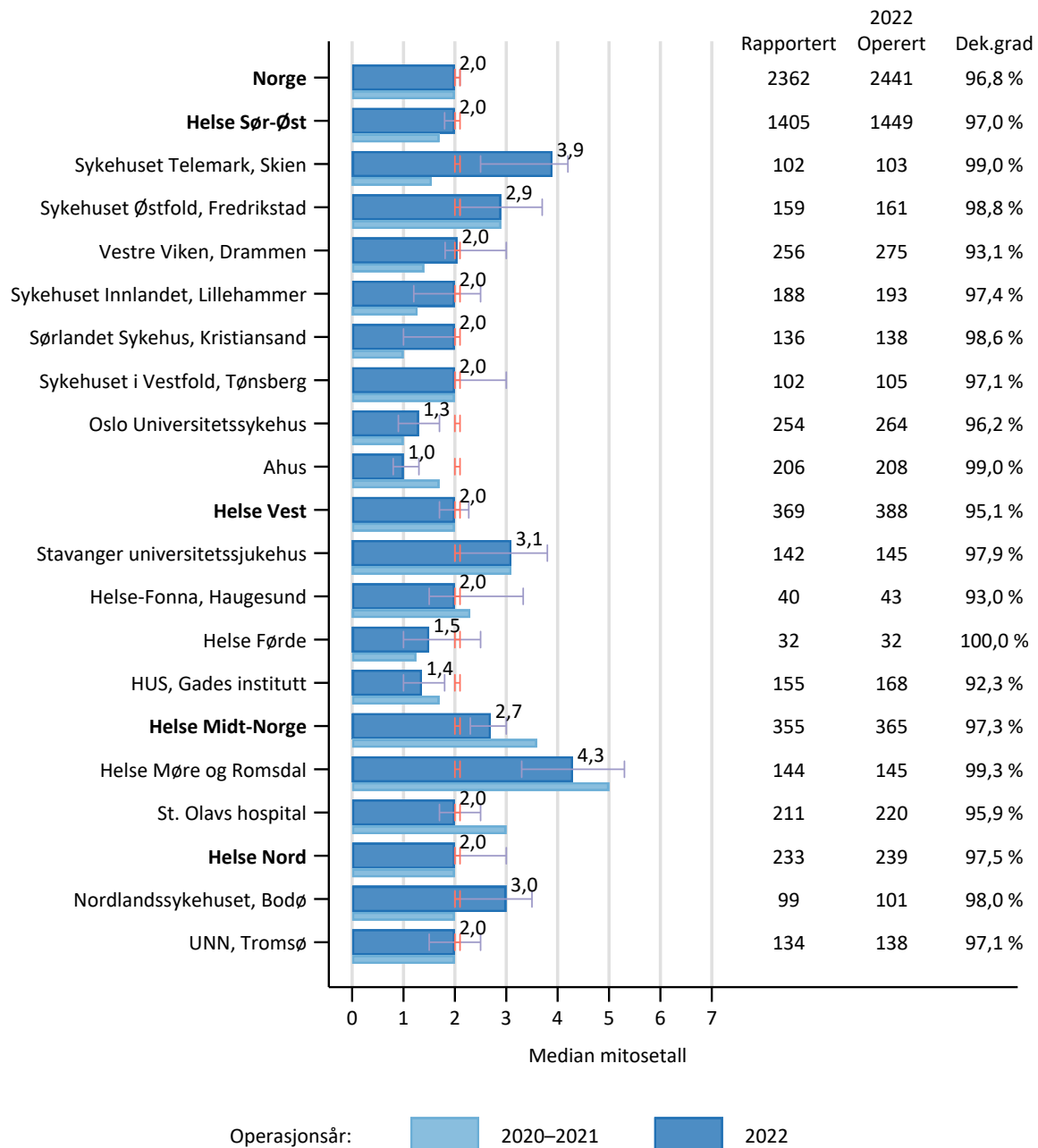
**Forklaring:**

- Grad 1 (minst alvorlig), grad 2 (middels alvorlig) og grad 3 (mest alvorlig).

**Dekningsgrad:**

- Patologimelding: Systematisk datafangst, nær komplett rapportering

## 3.2.3 Median mitosetall



**Figur 3.6:** Median mitosetall for hormonreseptor-positiv og HER2-negativ brystkreft som ikke er forbehandlet, fordelt på patologiavdeling, operasjonsår 2022 og 2020–2021.

Mitoser telles alltid i forbindelse med histologisk gradering og er et mål for celledeling og skal rapporteres per mm<sup>2</sup>. Median mitosetall for hormonreseptor-positiv og HER2-negativ invasiv brystkreft er på 2 % i 2022. Det var 2441 opererte og for 2362 er det rapportert mitosetall, det gir en dekningsgrad på 96,8 %.

Median mitosetall for HER2 positiv og trippel negativ er henholdsvis på 6,8 % og 8,8 %.

Se kommentar under fig. 3.8.

**Figur 3.6**

**Datakilde**

- Patologisvar, biopsi og operasjonspreparat.

**Inklusjon**

- Første invasive brystkrefttilfelle, kvinner. Operasjonsår 2022 vs. 2020–2021.

- Hormonreseptor-positiv eller HER2-negativ status.

- Tilordnes patologiavdeling hvor resultatet var høyest.

**Eksklusjon:**

- Kvinner med trippel negativ eller HER2 positiv brystkreft.

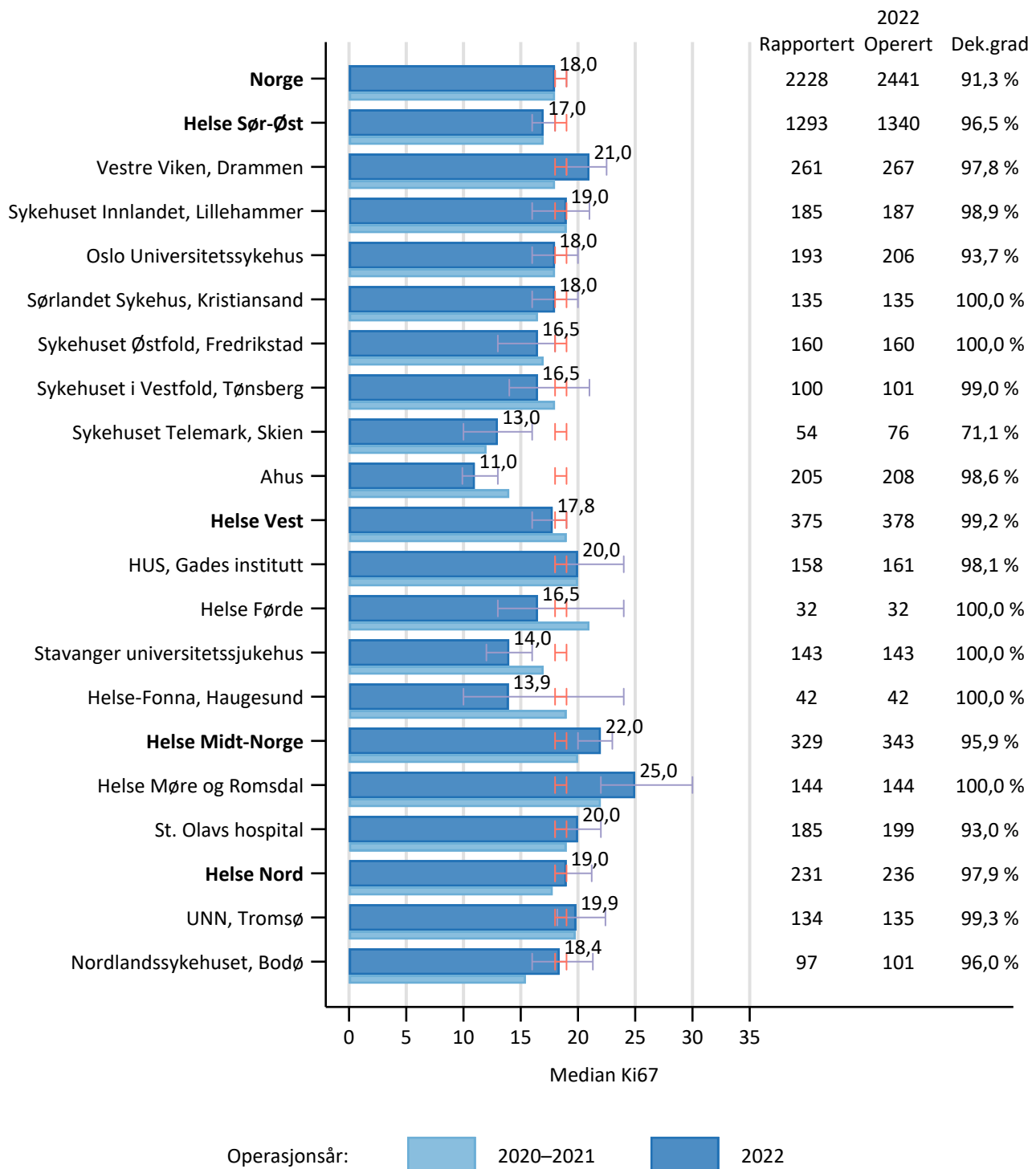
- Kvinner som er forbehandlet.

**Dekningsgrad:**

- Patologimelding: Systematisk datafangst, nær komplett rapportering

3.2.4 Ki67

Ki67 er et mål på andelen av svulstceller som er i delingsfase (proliferasjon). Ki67 skal vurderes for alle reseptorpositive og HER2-negative brystkreftsvulster, i noen tilfeller også for HER2-positive svulster der Ki67 kan gi nødvendig tilleggsinformasjon om hvilken behandling pasienten trenger, se Handlingsprogrammet<sup>[2]</sup>.



**Figur 3.7:** Median Ki67 for hormonreseptor-positiv og HER2-negativ brystkreft som ikke er forbehandlet, fordelt på patologiavdeling, operasjonsår 2022 og 2020–2021.

I 2022 er medianverdien for Ki67 på 18 %. Ki67 er vurdert for alle hormonreseptor-positive og HER2-negative svulster. Det var totalt 2441 opererte kvinner og for 2228 av disse er det registrert informasjon om Ki67, det gir en dekningsgrad på 91,3 %.

Se kommentar under fig. 3.8.

**Figur 3.7****Datakilde:**

- Patologisvar, operasjonspreparat.

**Inklusjon:**

- Første invasive opererte brystkrefttilfelle, kvinner. Operasjonsår 2022 vs. 2020–2021.
- Hormonreseptor-positiv eller HER2-negativ status.
- Hvis flere Ki67 svar, velges høyest "hot-spot"-verdi.

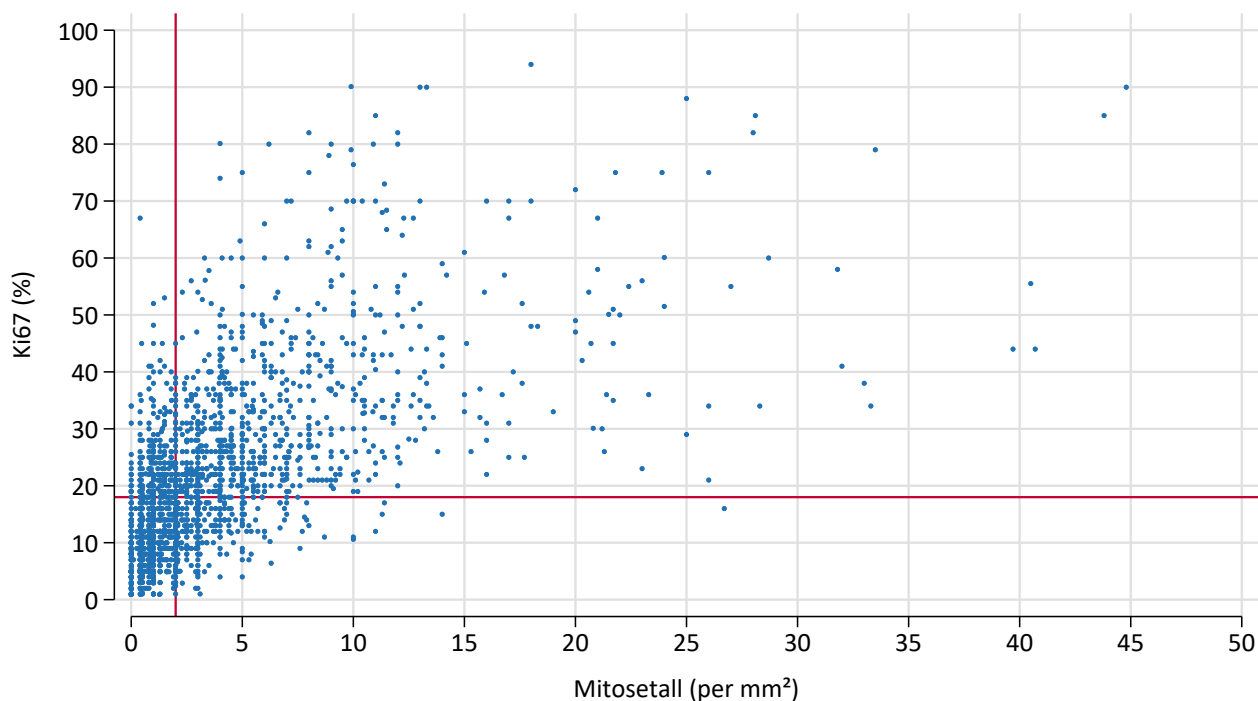
**Eksklusjon:**

- Kvinner som er forbehandlet eller som ikke er operert.
- Kvinner med trippel negativ og HER2-positiv brystkreft.

**Dekningsgrad:**

- Patologimelding: Systematisk datafangst, nær komplett rapportering

## 3.2.5 Mitosetall og Ki67



**Figur 3.8:** Mitosetall og Ki67 ekspresjon blant primæropererte hormonreseptor-positiv og HER2-negativ brystkreft som ikke er forbehandlet, fordelt på patologiavdeling, operasjonsår 2022.

Mitosetall (antall mitoser per mm<sup>2</sup>) og Ki67 ekspresjon hvor hvert punkt representerer en pasient og de røde linjene er medianverdi for alle pasientene.

### Kommentar

Histologisk grad: Resultatene viser en variasjon i histologisk grad som er noe i overkant av hva som er forventet og ønskelig, særlig for svulster med grad 3. Dette kan skyldes reelle forskjeller i populasjonen, eller variasjon i hvordan svulster graderes ved ulike patologiavdelinger. Samme erfaringer gjøres internasjonalt. De samlede resultatene viser en noe større andel grad 2 og mindre andel grad 3 enn forventet ut ifra enkelte studier, men det er også stor variasjon internasjonalt.

Histologisk grad benyttes som et kriterium for valg av tilleggsbehandling, i tillegg til andre faktorer, og kvalitetssikring av denne variabelen er viktig. Det er startet et nasjonalt prosjekt som vil evaluere og sammenholde en rekke svulstanalyser med tanke på å sikre så godt som mulig beslutningsgrunnlag for vurdering av tilleggsbehandling.

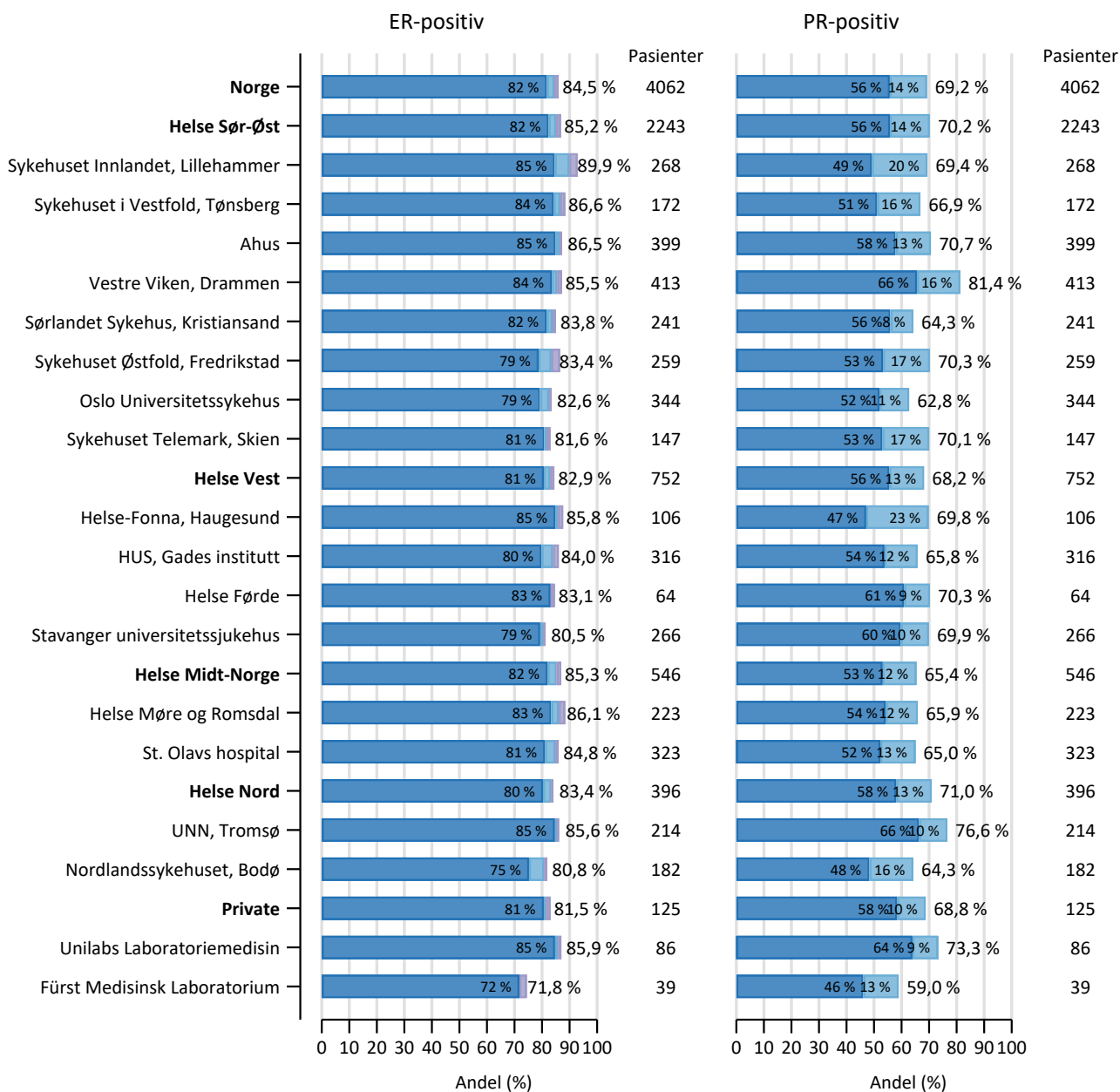
Mitose tall: Nasjonal medianverdi er 2,0, med noe variasjon mellom avdelingene. Særlig ligger Ålesund og sykehuset Telemark høyt (rundt det dobbelte av nasjonal verdi). Mitoser telles alltid i forbindelse med histologisk gradering og er et mål for celledeling og oppgis nå også separat (tall per mm<sup>2</sup>). På litt sikt vil nytten av mitose tall og Ki67 sammenlignes innbyrdes og med Prosigna gensignatur, i forhold til behov for tilleggsbehandling. Det skal presiseres at mitose tall skal vurderes ut ifra HE-fargede snitt og ikke ved immunhistokjemisk fargning. Høyt mitose tall kan føre til høyere andel grad 3.

Ki67-tall: Nasjonal medianverdi er 18 % og dette passer godt med internasjonal litteratur. Mange avdelinger har nå median Ki67 som ligger på eller i nærheten av nasjonal verdi. Et par sykehus skiller seg noe ut, men ellers synes variasjon å være akseptabel og den er redusert fra tidligere. Bruk av den enkelte patologiavdelings medianverdi for Ki67 som utgangspunkt for å bestemme lav og høy verdi, kan bidra til at Ki67 gir bedret informasjon som grunnlag for kjemoterapi. Internasjonalt er det fortsatt usikkerhet rundt optimal cut-off verdi for Ki67 med tanke på kjemoterapi. Retningslinjer fra St. Gallen sier noe om dette. Det pågående nasjonale EMIT-prosjektet planlegger også å studere denne problemstillingen i et samarbeid mellom patologene og prosjektgruppen, men dette ligger noe frem i tid.



3.2.6 Hormonreseptor status

Ifølge Handlingsprogrammet for brystkreft skal østrogen (ER)- og progesteronreseptor (PR) bestemmes ved immunhistokjemisk undersøkelse på all brystkreft, og resultatet gir viktig informasjon med tanke på behandlingsvalg, både for primærtumor og eventuelle lokale residiv og metastaser.



ER = Østrogenreseptor; PR = Progesteronreseptor

**Figur 3.9:** Andel kvinner med østrogenreseptor (ER) positiv eller progesteronreseptor (PR) positiv brystkreft, fordelt på patologiavdeling, diagnoseår 2022.

I 2022 er ER 82 % positive for ≥ 50 %, 3 % er positive for ≥10 til < 50 % og 2 % er positive for ≥ 1 til < 10. For PR er 56 % positive for ≥ 50 % og 14 % er positive for ≥10 til < 50 %. Dekningsgraden er 97,1 % i 2022.

Se kommentar under fig. 3.10.

**Figur 3.9 og 3.10**

**Datakilde:**

- Patologimelding, biopsi eller operasjonspreparat.

**Inklusjon:**

- Første invasive brystkrefttilfelle, kvinner. Diagnoseår 2022.

- ER positiv = 1 < 10 %, 10 < 50 %, 50 % og positivt uspesifisert.

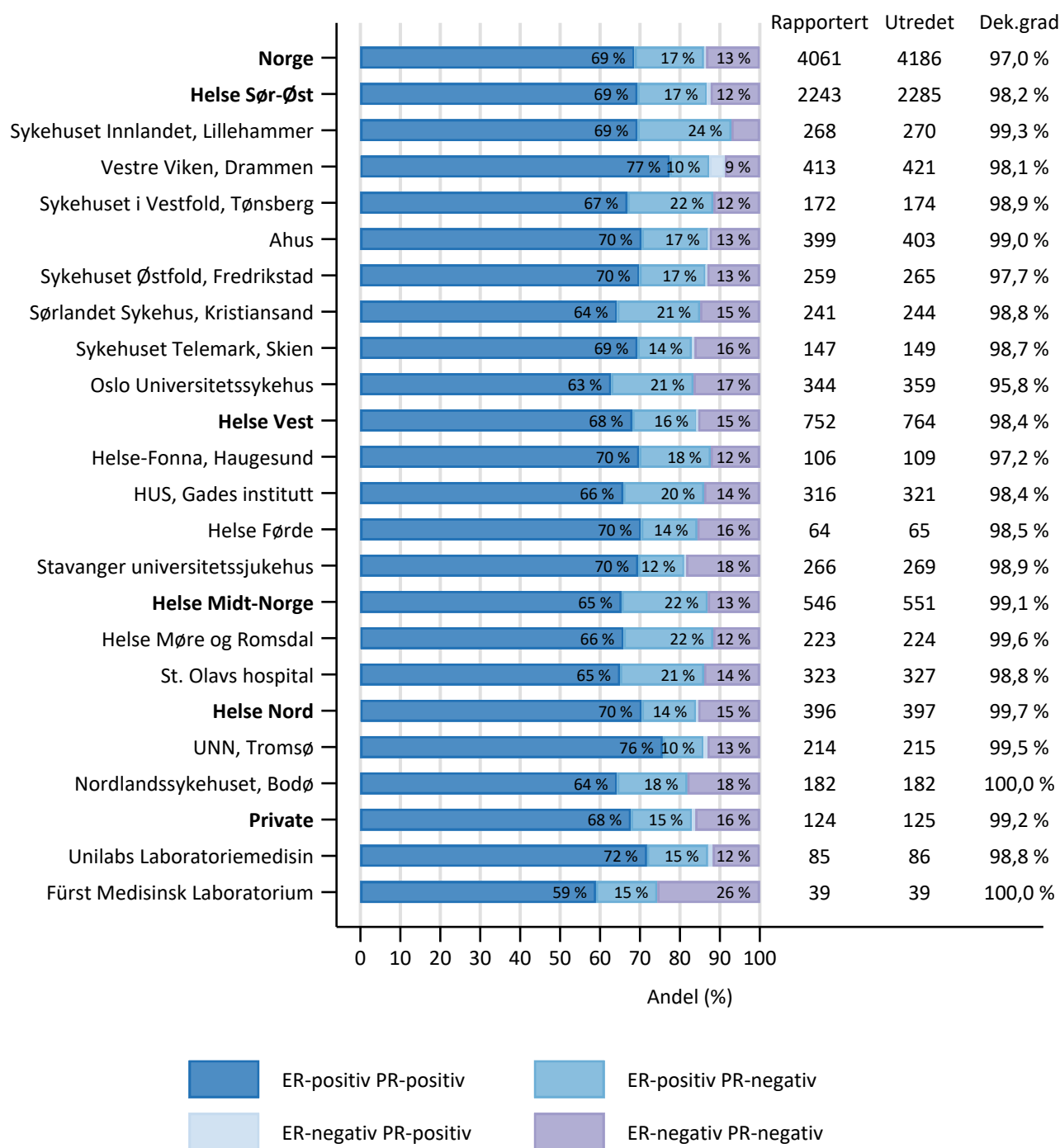
- PR positiv = 10 < 50 %, 50 % og positivt uspesifisert.

**Eksklusjon:**

Reseptorer ikke utført på patologiprøve.

**Dekningsgrad:**

- Patologimelding: Systematisk datafangst, nær komplett rapportering



ER-positiv er  $\geq 1$  %. PR-positiv er  $\geq 10$  %

**Figur 3.10:** Fordeling av østrogenreseptor (ER) og progesteronreseptor (PR) status blant kvinner med brystkreft, diagnoseår 2022.

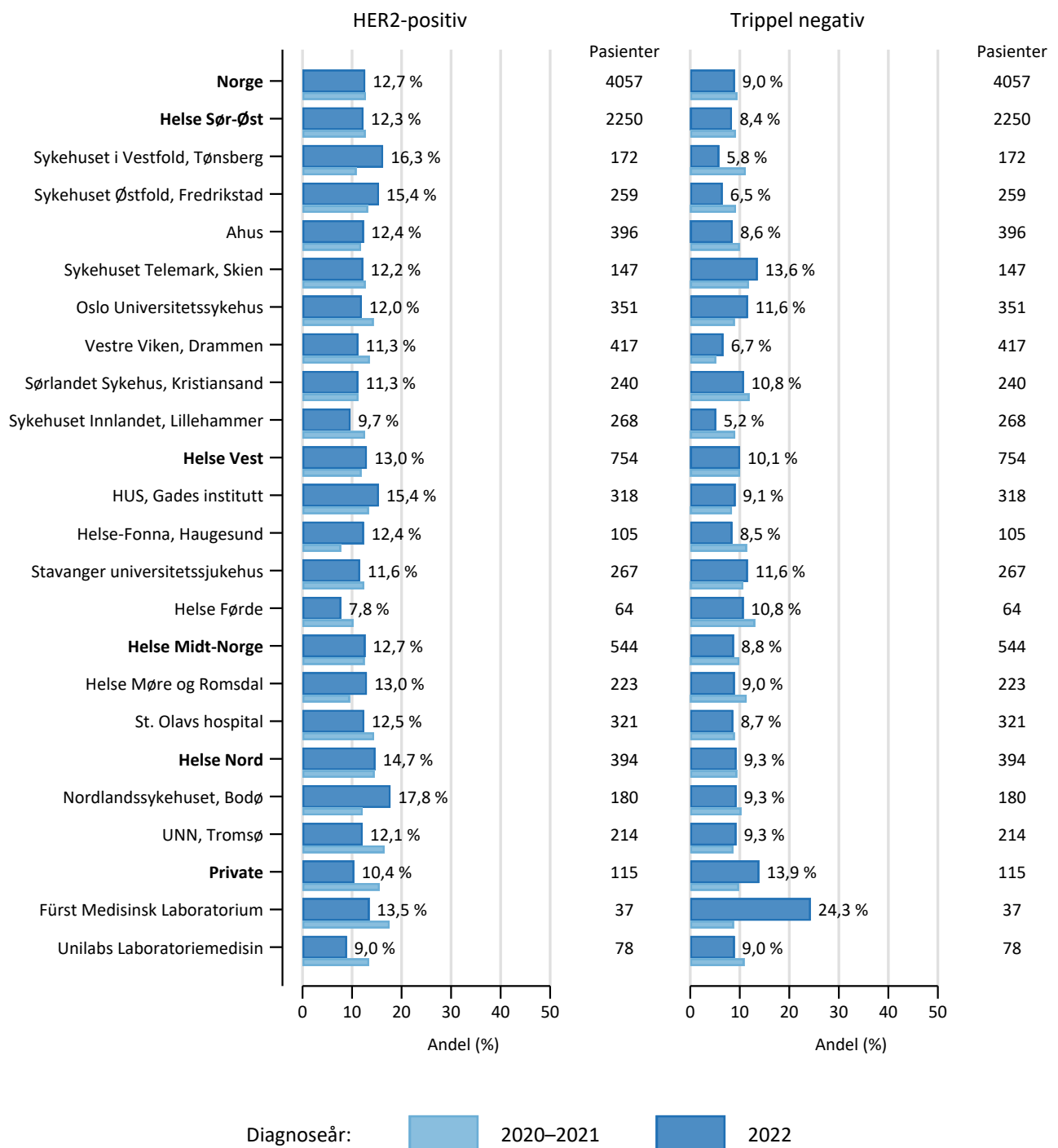
I 2022 er 69 % ER-positive og PR-positive nasjonalt. 17 % er ER-positiv og PR-negativ. 1 % er ER-negativ og PR-positiv, mens 13 % er ER-negativ og PR-negativ. Det ble utredet totalt 4186 pasienter og for 4061 av disse er det registrert informasjon om ER og PR, det gir en dekningsgrad på 97 %.

#### Kommentar

Disse resultatene er som forventet og der er forholdsvis liten til moderat nasjonal variasjon. Tall for ER og PR har vært stabile de siste årene.

### 3.2.7 HER2-positiv og trippel negativ brystkreft

Undersøkelse for HER2 skal ifølge Handlingsprogrammet utføres på alle primære brystkreftsvulster og på metastaser. HER2-status bestemmes ved hjelp av immunhistokjemi (IHC) og/eller in situ-hybridisering (ISH).



**Figur 3.11:** Andel kvinner med HER2-positiv eller trippel negativ brystkreft, fordelt på patologiavdeling, diagnoseår 2022 og 2020–2021.

I 2022 av totalt 4057 kvinner var 12,7 % HER2-positive og 9 % trippel negative. Trippel negativ brystkreft vil si at det er utført og kjent østrogen, progesteron og HER2-status og hvor alle viser negativt svar. Det var utredet totalt 4186 pasienter og for 4057 av disse er det registrert informasjon om HER2-status og trippel negativ, det gir en dekningsgrad på 97 %.

Av 514 HER2-positive hadde 13,8 % immunhistokjemi/IHC lik 2+ i 2022.

**Figur 3.11****Datakilde:**

- Patologimelding, biopsi eller operasjonspreparat.

**Inklusjon:**

- Første invasive brystkrefttilfelle, kvinner. Diagnoseår 2022 vs. 2020–2021.

**Forklaring:**

Ved flere positive resultater tilordnes det patologiavdelingen hvor resultatet var mest positivt.

Hvis IHC og ISH er likt fra to sykehus, tilordnes det patologiavdelingen som utførte ISH. For enkelte sykehus utføres HER2 ved et annet laboratorium enn tilhørende sykehus.

**Dekningsgrad:**

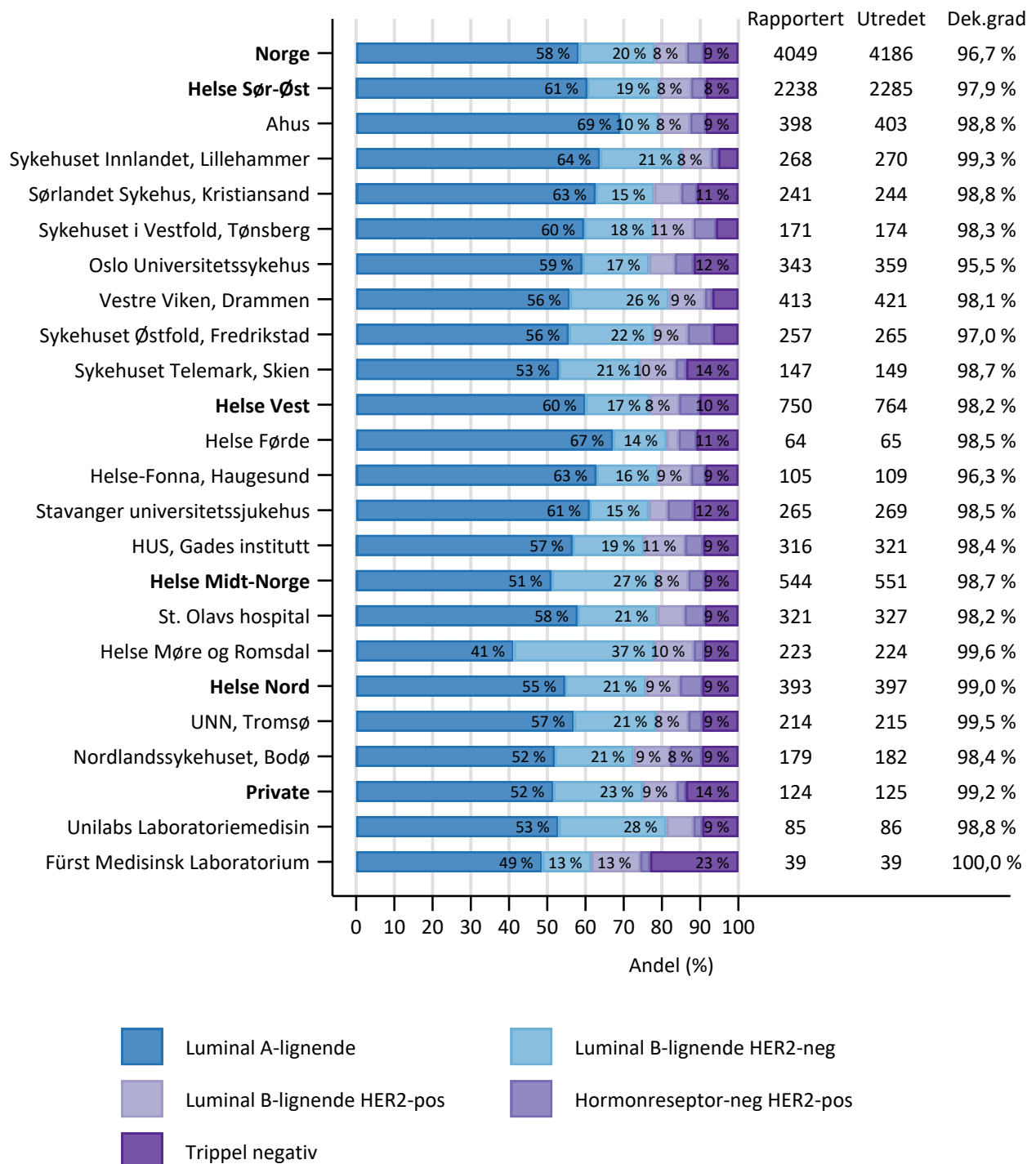
- Patologimelding: Systematisk datafangst, nær komplett rapportering

**Kommentar**

12,7 % av tilfellene er HER2-positive, og dette passer med internasjonal litteratur. Med få unntak er dette tallet relativt stabilt med moderat variasjon mellom avdelingene. Som for andre variabler ser en også her noe variasjon fra år til år.

9 % av alle brystkreftsvulster i Norge er trippel negative (både ER, PR og HER2 er negative). Dette passer med internasjonal litteratur. Det er noe variasjon mellom avdelingene, dette kan forventes utfra den variasjon man ser for ER, PR og HER2. Først Medisinsk Laboratorium har den høyeste verdien for 2022.

3.2.8 Fordeling av St. Gallen subtyper



**Figur 3.12:** Fordeling av St. Gallen subtyper blant kvinner med brystkreft, fordelt på patologiavd. i 2022.

Fordelingen av subtyper blant kvinner med brystkreft i 2022 viser at 58 % har luminal A-lignende brystkreft, 20 % har luminal B-lignende HER2-negativ, 8 % har luminal B-lignende HER2-positiv, 5 % har hormonreseptor-negativ HER2-positiv og 9 % har trippel negativ brystkreft. Dekningsgraden er på 96,7 %.

Luminal A-lignende har vært definert med høy cut-off for Ki67 (30 %). Dette betyr at denne gruppen kan inkludere noen tilfeller som hadde blitt definert som Luminal B-lignende HER2-negativ med en lavere Ki67 cut-off. Samme definisjon av Luminal A-lignende er brukt gjennomgående i rapporten.

**Kommentar**

De nasjonale tallene viser, dersom en anvender de angitte definisjonene, at de luminal svulstene utgjør om lag 86 %. Av de luminal faller omlag 28 % i luminal B-kategorien, og dette passer godt med internasjonal litteratur. Ålesund har noe lav andel luminal A, dette kan ha sammenheng med noe høy verdi for Ki67.

**Figur 3.12****Datakilde:**

- Patologimelding, biopsi eller operasjonspreparat.

**Inklusjon:**

- Første invasive brystkrefttilfelle, kvinner. Diagnoseår 2022.

- Cut-off for Ki67 er 30 %.

**Forklaring:**

- Luminal A-lignende: ER+ eller PR+, HER2-, Grad 1 eller grad 2 og Ki67  $\leq 30$  % eller ER  $\geq 50$ %.

- Luminal B-lignende HER2-neg: ER+ eller PR+, HER2-, Grad 3 eller grad 2 og Ki67  $\geq 30$  eller ER mellom 1 % og  $\leq 50$ %.

- Luminal B-lignende HER2-pos: ER+ eller PR+ og HER2+.

- Hormonreseptor-neg HER2-pos: ER- og PR- og HER2+.

- Trippel negativ: ER- og PR- og HER2-.

**Dekningsgrad:**

- Patologimelding: Systematisk datafangst, nær komplett rapportering

## 3.2.9 Sentinel node og aksilledisseksjon

**Tabell 3.6:** Antall aksilledisseksjoner (AD) per sykehus, operasjonsår 2020–2022.

Sykehus	Antall 2020	Antall 2021	Antall 2022	Antall opererte i 2022
<b>Norge</b>	<b>643</b>	<b>707</b>	<b>737</b>	<b>4 029</b>
<b>Helse Sør-Øst</b>	<b>361</b>	<b>398</b>	<b>409</b>	<b>2 320</b>
Oslo Universitetssykehus	161	150	175	567
Vestre Viken, Drammen	53	69	75	562
Ahus, Lørenskog	61	80	67	381
Sykehuset Innlandet, Hamar	26	34	28	249
Sykehuset Østfold, Kalnes	29	29	23	235
Sykehuset Telemark, Skien	9	17	22	150
Sørlandet Sykehus, Kristiansand	22	19	19	176
<b>Helse Vest</b>	<b>140</b>	<b>139</b>	<b>128</b>	<b>723</b>
Stavanger universitetssjukehus	65	50	57	273
Haukeland universitetssjukehus	48	58	51	307
Helse-Fonna, Haugesund	15	20	13	89
Helse-Førde, Førde	12	11	7	53
<b>Helse Midt-Norge</b>	<b>84</b>	<b>101</b>	<b>118</b>	<b>588</b>
St. Olavs hospital	39	46	60	295
Helse Møre og Romsdal	33	32	51	224
Helse Nord-Trøndelag, Levanger	8	19	5	57
Helse Nord-Trøndelag, Namsos	4	4	2	12
<b>Helse Nord</b>	<b>58</b>	<b>69</b>	<b>82</b>	<b>398</b>
Nordlandssykehuset, Bodø	26	35	41	183
UNN, Tromsø	32	34	41	215

Tabell 3.6 viser antall utførte aksilledisseksjoner (AD) i 2020–2022 ved invasiv brystkreft, uavhengig av om det er fjernet 10 eller flere lymfeknuter. Lokalavanserte svulster og pasienter som har fått forbehandling er inkludert.

\*Vestre Viken, Drammen og Sykehuset i Vestfold, Tønsberg er slått sammen til Vestre Viken, Drammen.

**Tabell 3.6****Datakilde:**

- Patologimelding, operasjonspreparat (aksilledisseksjon) og kirurgimelding.

**Inklusjon:**

- Alle invasive opererte brystkrefttilfeller, kvinner. Operasjonsår for aksilledisseksjon 2020–2022. AD utført før 31.12.2022.
- Lokalavansert sykdom og forbehandlede.

**Forklaring:**

- Ikke krav om at det skal være tatt ut 10 lymfeknuter.

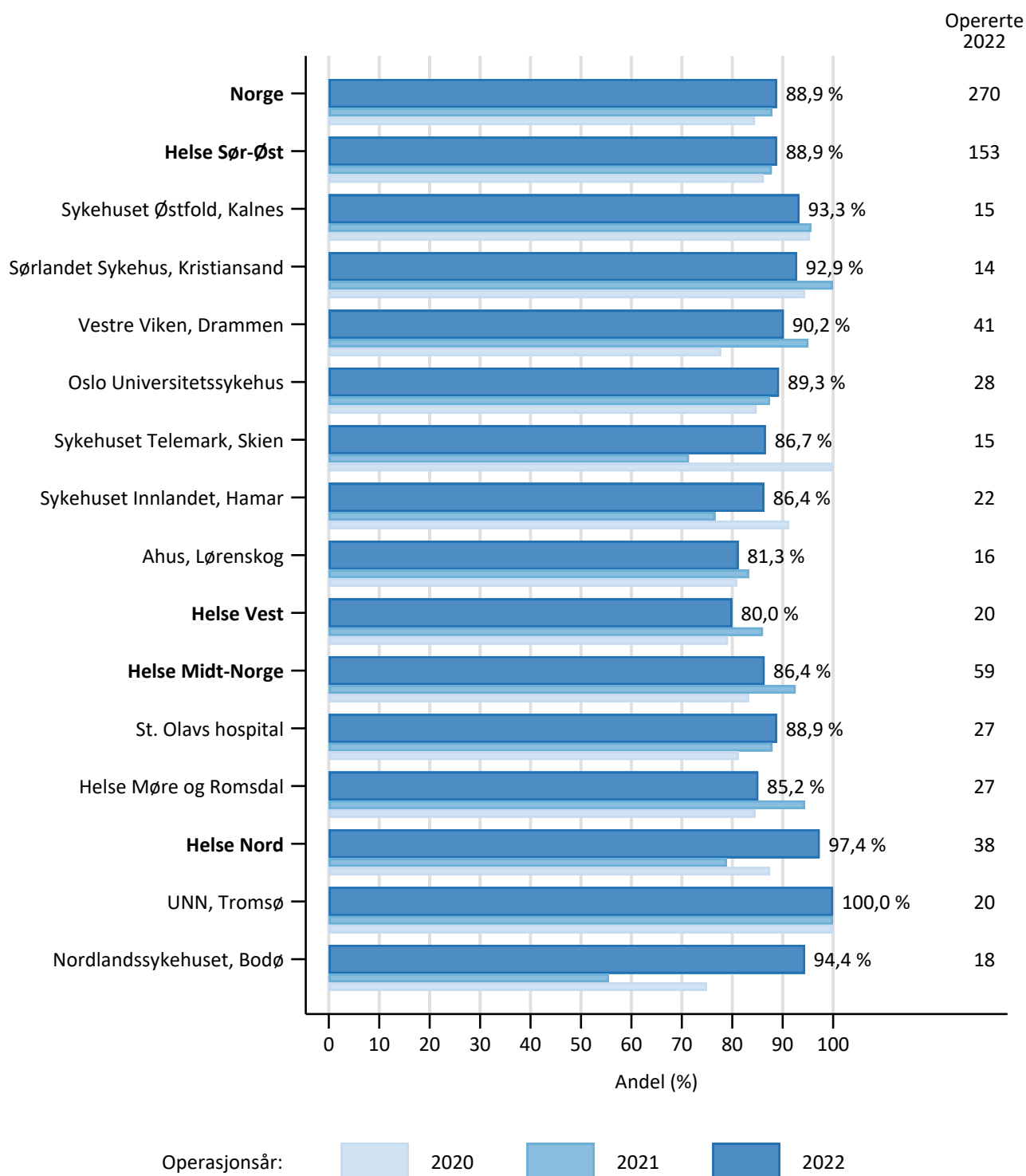
**Dekningsgrad:**

- |            | 2021   | 2022   |
|------------|--------|--------|
| - Kirurgi: | 95,7 % | 88,2 % |
- Patologimelding: Systematisk datafangst, nær komplett rapportering

**Kommentar**

I 2022 ble det gjort 737 aksilledisseksjoner i Norge. Flertallet av disse ble gjort på regionsykehus som behandler lokalavansert sykdom. Fire sykehus gjør færre enn 15 per år. Volum er viktig for opprettholdelse av kirurgisk kompetanse. Dette er et argument for å samle brystkreftkirurgien på færre sykehus.





**Figur 3.13:** Andel kvinner med utført aksilledisseksjon hvor det er identifisert 10 eller flere lymfeknuter, inkludert vaktpostlymfeknuter, fordelt på opererende sykehus. Operasjonsår 2020–2022.

I 2022 ble det utført totalt 270 aksilledisseksjoner og i 88,9 % av disse operasjonene har patologen identifisert ti eller flere lymfeknuter. Forbehandlede er ekskludert.

Handlingsprogrammet<sup>[2]</sup> anbefaler at et aksillepreparat skal inneholde minst 10 lymfeknuter. Andel aksilledisseksjoner (AD) hvor patologen har undersøkt ti eller flere lymfeknuter inkludert vaktpostlymfeknuter (SN).

**Figur 3.13**

**Datakilde:**

- Patologimelding, operasjonspreparat, aksilledisseksjon og vaktpostknoteoperasjon.

**Inklusjon:**

- Første invasiv brystkrefttilfelle, opererte kvinner. Aksilledisseksjon utført i 2020–2022.

**Eksklusjon:**

- Forbehandlede.

- < 10 pasienter.

**Dekningsgrad:**

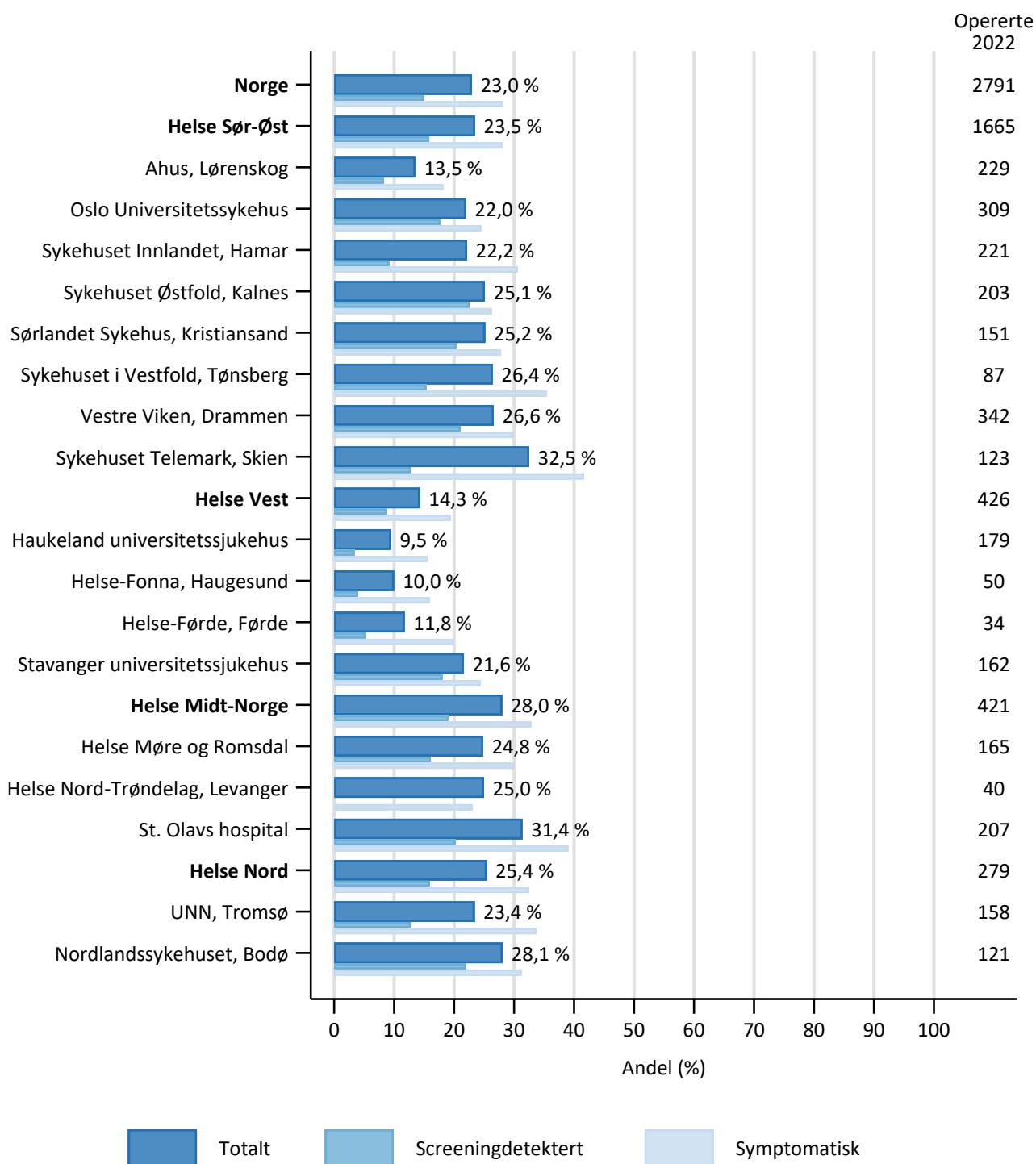
- Patologimelding: Systematisk datafangst, nær komplett rapportering.

**Kommentar**

88,9 % av brystkreftpasientene som opereres med aksilledisseksjon får fjernet 10 eller flere lymfeknuter. Studiene som viste at det var viktig å fjerne minst 10 lymfeknuter er nå gamle og mer moderne behandling av brystkreftpasienter tilsier at dette antallet på 10 lymfeknuter trolig har mindre betydning. Likevel gir dette et mål på adekvat aksillekirurgi når det først er indikasjon for dette inngrepet. Lymfeknuteresidiv i aksillen er en sjelden, men uønsket hendelse der årsaken kan være inadekvat kirurgi, men også forhold ved selve sykdommen.

Antallet aksilledisseksjoner ved enkelte sykehus i Norge er lavt. Hvilket volum som er nødvendig for å opprettholde kompetansen på denne type inngrep er vanskelig å angi, men antall lymfeknuter som er fjernet kan være et godt mål på om man har adekvat kirurgisk kompetanse for å gjennomføre dette inngrepet. Vi viser ikke sykehus som opererer mindre enn 10 aksilledisseksjoner per år.

Antallet lymfeknuter kan også være et uttrykk for hvor godt patologene undersøker aksillepreparatet, og denne rutinen må kvalitetssikres kontinuerlig.



**Figur 3.14:** Andel kvinner med positive lymfeknuter etter vaktpostlymfeknutebiopsi (SN) og/eller aksilledisseksjon (AD), fordelt på deteksjonsmåte og opererende sykehus, operasjonsår 2022.

I 2022 var det 2791 primæropererte som fikk utført vaktpostlymfeknutebiopsi (SN) og/eller aksilledisseksjon (AD). Av disse hadde 23 % positive lymfeknuter. For kvinner i Mammografiprogrammet (Mp) var andelen 15 % og for kvinner utenfor Mp var andelen 28,2 %. Forbehandlede er ekskludert.

**Figur 3.14**

**Datakilde:**

- Patologimelding, operasjonspreparat, AD og SN meldinger.

**Inklusjon:**

- Første invasive brystkrefttilfelle, kvinner. Operasjonsår for SN eller AD i 2022.

**Eksklusjon:**

- Forbehandlede.

**Forklaring:**

- Mammografiprogrammet (kvinner 50-69 år) = Mp.

- Mikrometastase =  $> 0,2\text{mm}$  -  $\geq 2\text{mm}$  og Makrometastase =  $> 2\text{mm}$ .

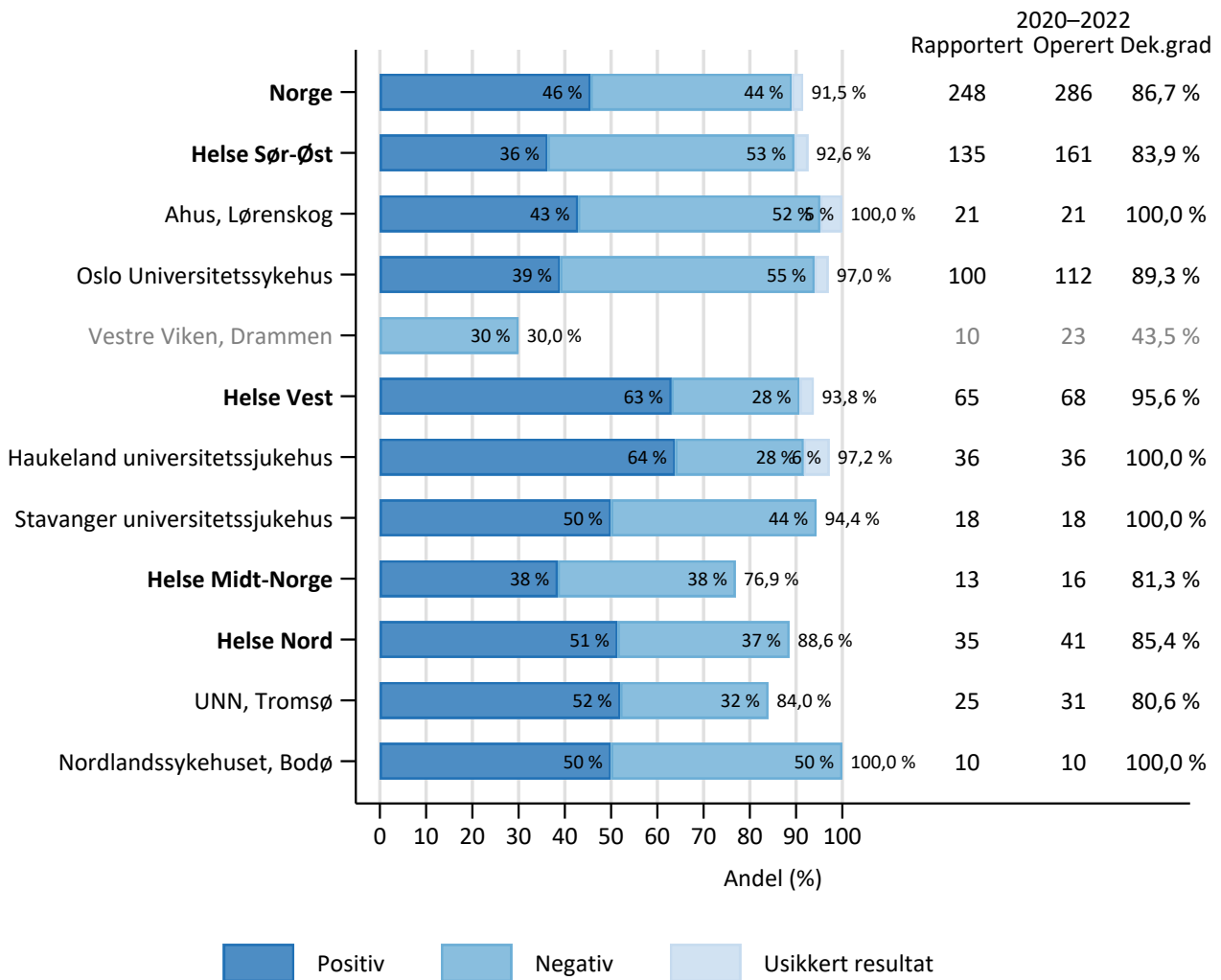
**Dekningsgrad:**

- Patologimelding: Systematisk datafangst, nær komplett rapportering

**Kommentar**

Andelen pasienter med positive lymfeknuter etter vaktpostlymfeknutedisseksjon, aksilledisseksjon eller fra begge er på nasjonalt nivå 23 % når en inkluderer lokalavanserte pasienter og ekskluderer pasienter som har fått forbehandling. Som forventet er andel av pasienter med positive lymfeknuter av de som er diagnostisert i screeningprogrammet lavest. Det er fortsatt relativt store forskjeller mellom sykehusene med en variasjon fra 9,5 % ved Haukeland Universitetsykehus til 32,5 % ved Sykehuset i Telemark.

En årsak til variasjonen kan være forskjell i pasientgrunnet. Sykehus som har en liten screeningpopulasjon er forventet å ha en høyere andel positive lymfeknuter. En annen årsak kan være den variasjonen vi ser i bruk av forbehandling. Deeskalert aksillekirurgi ved neoadjuvant behandling har vært et sentralt tema i behandlingen av brystkreftpasienter de senere år. Ved initialt cN1 lymfeknutestatus hvor nodal status etter behandling er cN0 viser studier nå at en kan gjennomføre SN diagnostikk med tilfredsstillende deteksjonsrate og falsk negativ rate og unnlate aksilledisseksjon ved ypN0. Det er viktig å redusere pasientmorbiditet gjennom deeskalert aksillekirurgi og at pasienter som kan være aktuelle for denne behandlingen, får dette tilbudet. Kun 14 % ved Telemark HF fikk forbehandling mens hele 27 % ved Haukeland Universitetsykehus. Andre forhold som kan være av betydning er forhold omkring vaktpostlymfeknutediagnostikken som bruk av tracer og kirurgisk trening, men også den patologiske vurderingen av vaktpostlymfeknuten.



**Figur 3.15:** Frysesnitt av vaktpostlymfeknuter blant kvinner som er forbehandlet før operasjon. Andel som det er tatt frysesnitt av og resultatet av frysesnittet, fordelt på opererende sykehus, operasjonsår 2020–2022.

Av 286 som er forbehandlet før operasjon har 46 % positivt resultat på frysesnitt, 44 % er negative og 1,5 % har usikkert resultat. Det var 286 opererte og for 248 av disse er det registrert informasjon om frysesnitt, det gir en dekningsgrad på 86,7 %.

#### Figur 3.15

##### Datakilde:

- Patologimelding, operasjonspreparat og SN meldinger.

##### Inklusjon:

- Første invasive brystkrefttilfelle, kvinner. Operasjonsår 2020–2022. SN utført før 31.12.2022  
- cN1-cN3 og forhandlede

##### Ekskluderes:

- cN0 og ukjent cN0

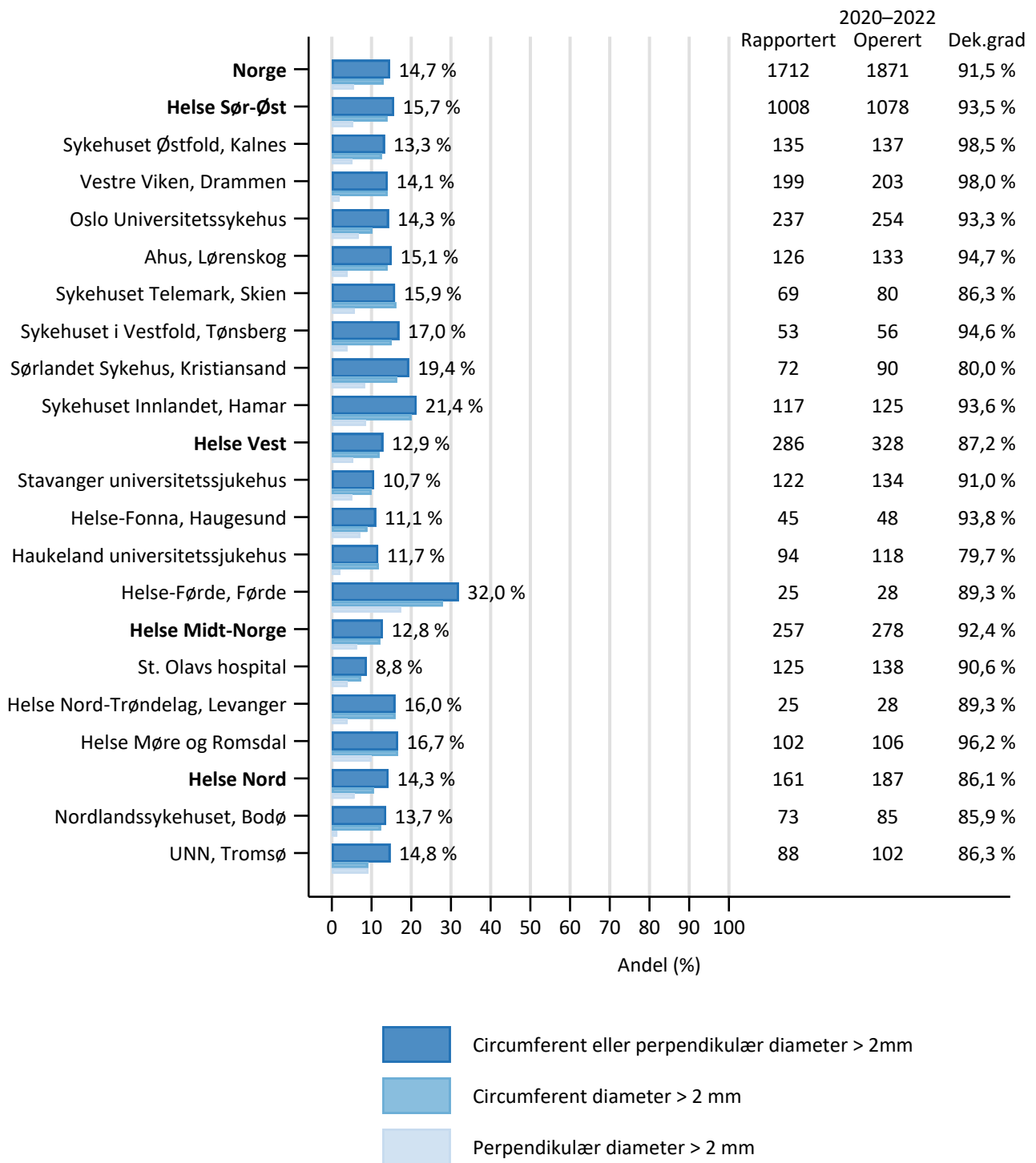
##### Dekningsgrad:

	2021	2022
- Utredning:	94,6 %	91,8 %

- Patologimelding: Systematisk datafangst, nær komplett rapportering

#### Kommentar

Nasjonale retningslinjer anbefaler at det skal gjøres SN diagnostikk ved ycN0 status etter neoadjuvant behandling der aksillestatus var cN1 ved diagnosetidspunkt. Ved SN positivitet er det indikasjon for aksilledisseksjon. Det anbefales at en ved SN diagnostikk i denne pasientgruppen fjerner minst tre lymfeknuter. Vanligvis gjøres frysesnitt i forbindelse med kirurgi slik at pasienten unngår flere inngrep og forsinket oppstart av strålebehandling. Som forventet sparer endel pasienter aksilledisseksjon ved neoadjuvant behandling.



**Figur 3.16:** Andel kvinner med perinodal tumorvekst > 2 mm, blant kvinner med positive vaktpostlymfeknuter, fordelt på opererende sykehus, operasjonsår 2020–2022.

I 2022 er andel pasienter som har positive vaktpostlymfeknuter med perinodal tumorvekst med median utbredelse > 2mm på 14,7 %. Det er 1871 opererte og for disse er det rapportert perinodal tumorvekst for 1712, det gir en dekningsgrad på 91,5 %.

**Figur 3.16 og 3.17****Datakilde:**

- Patologimelding, operasjonspreparat.

**Inklusjon:**

- Første invasive opererte brystkrefttilfelle med positive vaktpostlymfeknuter, kvinner. Operasjonsår 2020–2022.

- Primæroperert og SN utført innen 31.12.2022.

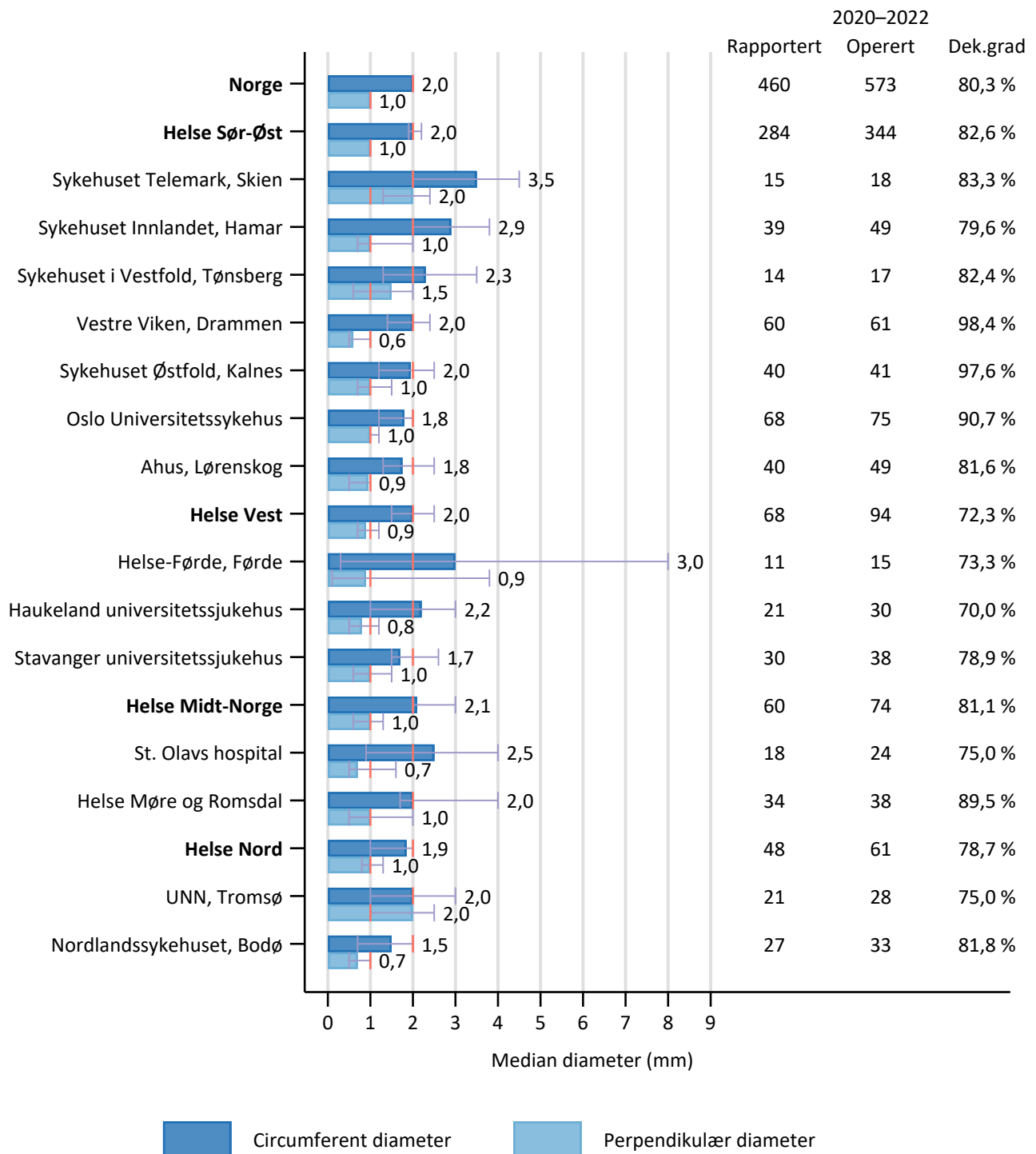
- Alle som har positiv SN uavhengig om aksilledisseksjon er utført eller ikke.

**Dekningsgrad:**

- Patologimelding: Systematisk datafangst, nær komplett rapportering

**Kommentar**

Tilstedeværelse av ekstranodal vekst (> 2,0 mm) kan utløse tilleggsbehandling. Median andel av positive vaktpostlymfeknuter med tilstedeværelse av ekstranodal vekst > 2,0 mm (circumferent eller perpendikulær diameter, eller begge) var 14,7 % med en ganske moderat variasjon mellom avdelingene. Helse Førde pekte seg ut med noe høye verdier. Gjennomgående er circumferent diameter > 2,0 mm hyppigere enn tilsvarende for perpendikulær diameter.



**Figur 3.17:** Median circumferent og perpendikulær perinodal tumorvekst blant pasienter med positive vaktpostlymfeknuter, fordelt på opererende sykehus, operasjonsår 2022.

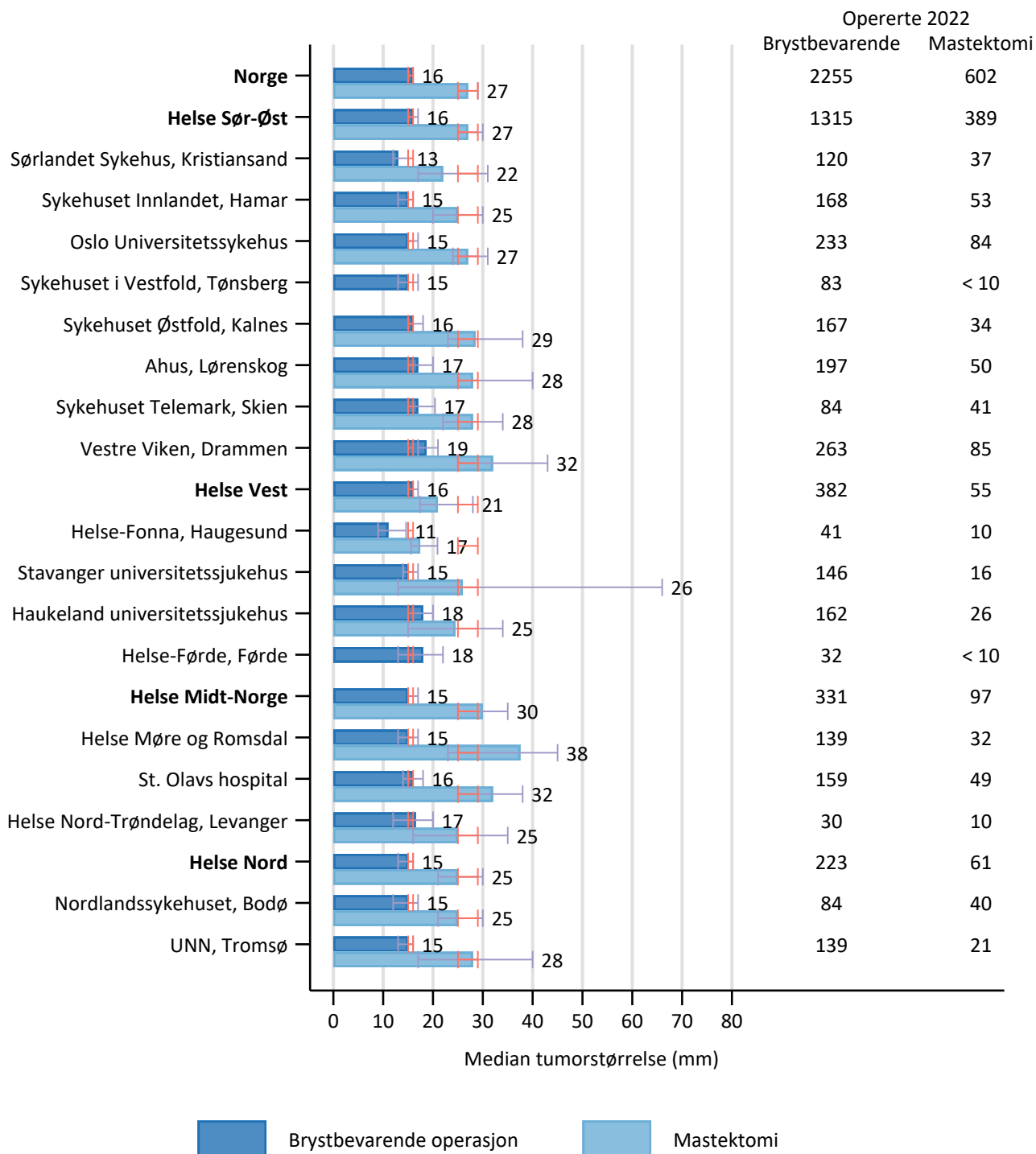
I 2022 er median circumferent og perpendikulær perinodal tumorvekst på 2 %. Det er 573 opererte og for disse er det rapportert perinodal tumorvekst for 460, det gir en dekningsgrad på 80,3 %.

**Kommentar**

Median circumferent diameter var nasjonalt 2,0 mm i positive tilfeller, og median perpendikulær diameter var 1,0 mm. Det foreligger en moderat nasjonal variasjon, og inntrykket er at denne har avtatt. Sykehuset Telemark har noe høye verdier.



## 3.2.10 Median tumorstørrelse



**Figur 3.18:** Median tumordiameter blant kvinner som ikke er forbehandlet, fordelt på brystbevarende operasjoner og mastektomi, operasjonsår 2022.

I 2022 er median tumordiameter 16 mm for brystbevarende operasjoner og 27 mm for mastektomi blant kvinner som ikke er forbehandlet, vist på opererende sykehus. Dekningsgraden er 99,7 % i 2022.

#### Kommentar

Median tumordiameter var 16 mm og 27 mm for henholdsvis brystbevarende og mastektomi, og tallene passer med internasjonal litteratur. Der er en moderat variasjon nasjonalt.

**Figur 3.18**

**Datakilde:**

- Operasjonspreparat - Kirurgi

**Inklusjon:**

- Første invasive opererte brystkrefttilfelle, kvinner. Operasjonsår 2022.
- Multifokalitet

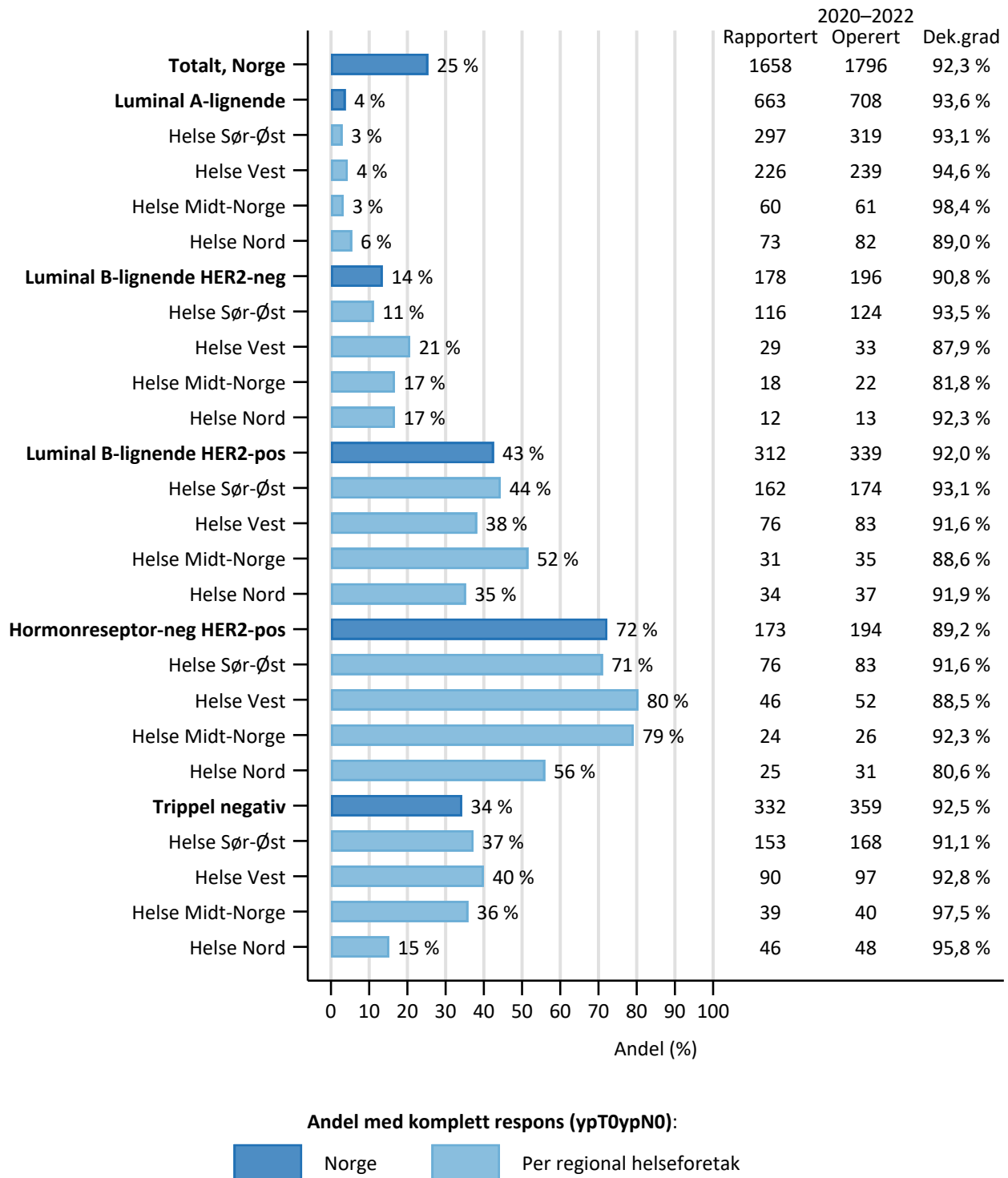
**Eksklusjon**

- Forbehandlet
- Ukjent tumordiameter (N = 9)

**Dekningsgrad:**

- |            | 2021   | 2022   |
|------------|--------|--------|
| - Kirurgi: | 95,7 % | 88,2 % |
- Patologimelding: Systematisk datafangst, nær komplett rapportering

## 3.2.11 Komplette respons etter forbehandling



**Figur 3.19:** Andel med patologisk komplett respons etter forbehandling, fordelt på St. Gallen subtyper og opptaksområde, operasjonsår 2022.

Blant 1796 kvinner med invasiv brystkreft i stadium II–III som ble operert etter neoadjuvant behandling i 2020–2022, hadde 1658 opplysninger om ypT og ypN. Andelen med patologisk komplett respons var 25 %. Det vil si at det ikke var noe gjenværende resttumor i brystet eller i aksillen etter neoadjuvant behandling (ypT0ypN0). Det kan ha vært rest av DCIS i brystet.

**Figur 3.19**

**Datakilde:**

- Operasjonspreparat - Utredning - Kirurgi

**Inklusjon:**

- Første invasive opererte brystkrefttilfelle, kvinner. Operasjonsår 2020–2022.
- Forbehandlet. cT1cN1, cT2-cT4 og/eller cN2-3 svulster (stadium II-III).

**Eksklusjon**

- cT1cN0 (stadium I). cM1. Ukjent subtype eller ypTypN status.

**Forklaring:**

- Luminal A-lignende: ER+ eller PR+, HER2-, Grad 1 eller grad 2 og ki67  $\leq 30$  % eller ER+  $\geq 50$ %.
- Luminal B-lignende HER2-neg: ER+ eller PR+, HER2-, Grad 3 eller grad 2 og ki67  $\geq 30$  eller ER mellom 1 % og  $\leq 50$ %.
- Luminal B-lignende HER2-pos: ER+ eller PR+ og HER2+.
- Hormonreseptor-neg HER2-pos: ER- og PR- og HER2+.
- Trippel negativ: ER- og PR- og HER2-.

**Dekningsgrad:**

	2021	2022
- Utredning:	94,6 %	91,8 %
- Kirurgi:	95,7 %	88,2 %
- Patologimelding: Systematisk datafangst, nær komplett rapportering		

**Kommentar**

Det ikke er uventet at andelen med patologisk komplett respons varierer mellom de ulike subtypene. De med hormonreseptor-positiv HER2-positiv brystkreft vil ha lavere patologisk komplett responsrate enn dem med hormonreseptor-negativ HER2-positiv negativ sykdom. Andelen som oppnår patologisk komplett responsrate ved trippel negativ sykdom synes også som forventet. Andelen med patologisk komplett respons vil også kunne avhenge av hvordan patologene vurderer preparatene, for eksempel hvor mange snitt som tas ut til histologisk undersøkelse av status etter neoadjuvant behandling.

### 3.3 Behandling

Resultatene i behandlingsforløpet er basert på patologiopplysninger og kirurgisk og onkologisk behandling i 2022. Resultatene vises både på sykehusnivå og opptaksområde, det geografiske nedslagsfeltet til et helseforetak.

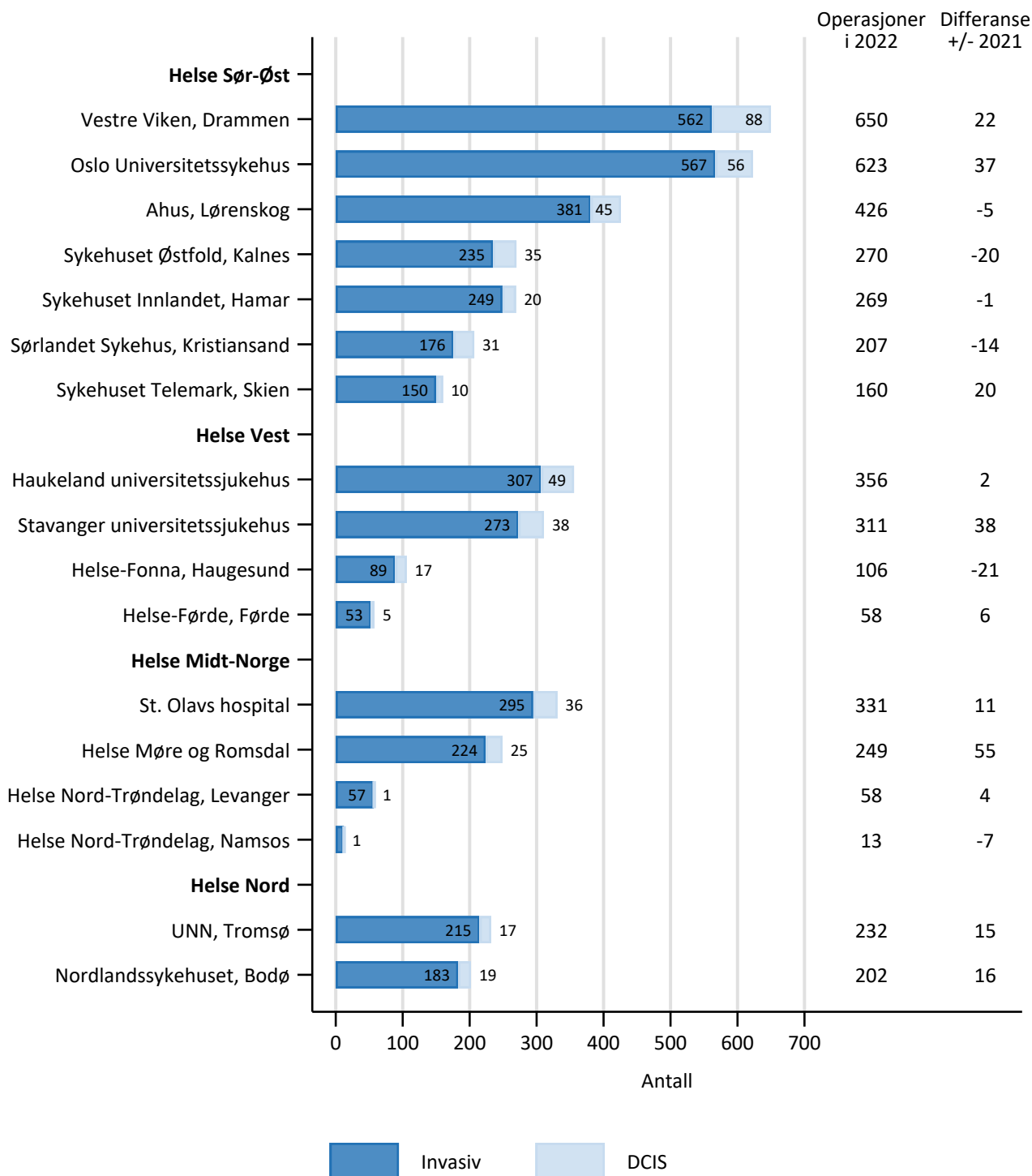
Vi har informasjon om alle kvinner som har fått brystkreftdiagnose i 2022, men kan mangle noen spesifikke opplysninger i utrednings- og behandlingsforløpet, enten fra klinisk utredningsmelding eller fra patologibeskrivelsene. Sykehus som har lavere enn 60 % innrapporteringsgrad for en variabel, enten fra klinisk utrednings- eller kirurgimelding, vil i analysen bli markert med grått.

\*Vestre Viken, Drammen og Sykehuset i Vestfold, Tønsberg har inngått kirurgisk samarbeid hvor alle brystkirurgiske inngrep blir utført av kirurger fra Vestre Viken, Drammen. De vises hver for seg i alle figurer, bortsett fra resultatet for operasjonsvolum, figur 3.20, dette for å vise Vestre Viken, Drammens totale volum. Molde og Ålesund er slått sammen til Helse Møre og Romsdal.

#### 3.3.1 Operasjoner per sykehus

Helsedirektoratet ga i 2015 ut en rapport om Kreftkirurgi i Norge. Rapporten gir oversikt over hvilke sykehus som opererer kreftpasienter og hvor mange inngrep som utføres hvert år. Rapporten gir anbefalinger om hvilke robusthetskrav som bør ligge til grunn for sykehus som utfører kirurgi på kreftpasienter. Anbefalingene er basert på beste faglige skjønn, med støtte i eksisterende kunnskapsgrunnlag, samt erfaringer og praksis både i Norge og i andre land.

For brystkreft anbefaler rapporten et minimum opptaksområde for sykehuset på rundt 200 000 innbyggere, minimum 100 brystkreftoperasjoner per avdeling/år og minimum 50 brystkreftoperasjoner per kirurg/år. I tillegg er det anbefalt at avdelingen bør ha minimum tre spesialister i bryst- og endokrinkirurgi og regelmessige tverrfaglige møter. Rapporten er under revisjon og resultatet fra dette arbeidet foreligger foreløpig ikke.



**Figur 3.20:** Operasjonsvolum. Antall invasive brystkreft og DCIS tilfeller operert per sykehus i 2022.

I 2022 ble det utført totalt 4523 operasjoner, hvor 4029 var operasjoner av invasive svulster og 494 operasjoner var av DCIS. Antallet er basert på primæropererte brystkrefttilfeller i 2022 uavhengig av om de har hatt invasiv brystkreft eller DCIS tidligere.

\*Vestre Viken, Drammen og Sykehuset i Vestfold, Tønsberg er her slått sammen til Vestre Viken, Drammen.

«Sykehus med mindre enn 10 pasienter» er private klinikker. Kvinner kan ha blitt operert på disse sykehusene av andre årsaker enn brystkreft, eksempelvis at de har fått redusert bryststørrelsen og at brystkreften da ble oppdaget tilfeldig.

**Figur 3.20****Datakilde:**

- Patologimelding for operasjonspreparat og Kirurgimelding. Må ha mottatt minst én av disse.

**Inklusjon:**

- Alle opererte brystkrefttilfeller, invasiv og DCIS. Uavhengig om de har hatt invasiv brystkreft eller DCIS tidligere.
- Operasjonsår 2022.

**Dekningsgrad:**

	2021	2022
- Kirurgi	95,7 %	88,2 %
- Patologimelding: Systematisk datafangst, nær komplett rapportering.		

**Kommentar**

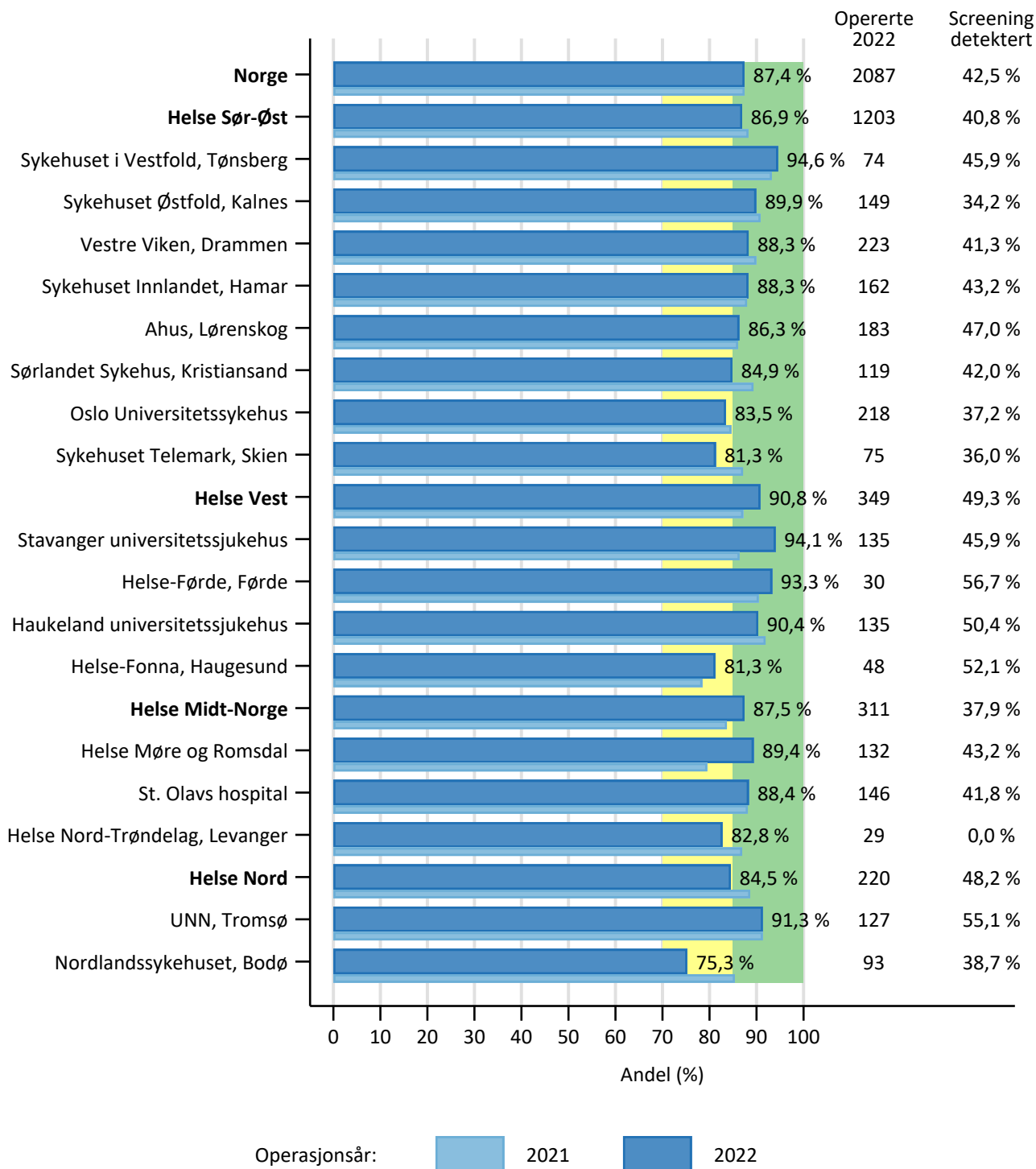
14 sykehus når robusthetskravet på minst 100 pasienter per år som rapporten «Kreftkirurgi i Norge» anbefaler. Norge har geografiske utfordringer som gjør at det ikke nødvendigvis er naturlig å sammenligne seg med sentrale land i Europa. Et minimumsantall er likevel nødvendig for at alle i det tverrfaglige teamet får tilstrekkelig erfaring og kompetanse med utredning og behandling av denne pasientgruppen og at de ulike BDSene kan drive kostnadseffektivt. Behandlingen av brystkreft blir stadig mer kompleks og ressurskrevende der vurdering av type behandling krever vurdering i multidisiplinære team av spesialister med høy fagspesifikk kompetanse og erfaring. At alle pasienter skal få likt tilbud om behandling er også et viktig prinsipp. Tallene har vært stabile de siste årene.

### 3.3.2 Brystbevarende operasjoner

Målsetningen for brystbevarende kirurgi er at pasientene skal ha samme overlevelse som ved mastektomi (Handlingsprogrammet<sup>[2]</sup>). Flere retrospektive studier, der i blant tre nordiske studier<sup>[3] [4] [5] [6]</sup>, viser nå at brystbevarende operasjoner gir minst like god prognose som det å fjerne hele brystet. En forutsetning for brystbevarende operasjon er at brystet strålebehandles og at det blir frie reseksjonskanter etter operasjonen (ikke kreftceller igjen i kanten av operasjonspreparatet).

Det er viktig å ha god lokal kontroll ved brystkirurgi. Dermed reduseres risikoen for lokalt tilbakefall<sup>[11] [12]</sup>. For de fleste pasientene er det kosmetiske resultatet bedre ved brystbevarende kirurgi enn ved mastektomi også når den er etterfulgt av rekonstruksjon. I tillegg opprettholdes normal sensibilitet/følelse i huden og konsistensen av brystet bevares. Rekonstruksjon av brystet innebærer i tillegg lengre operasjonstider og noe økt risiko for komplikasjoner, i tillegg til at det er ressurskrevende.





**Figur 3.21:** Andel brystbevarende operasjoner av invasiv brystkreft blant kvinner med tumorstørrelse 0–30 mm, fordelt på opererende sykehus, operasjonsår 2021–2022.

I 2022 var det 2087 brystkreftopererte med tumorstørrelse 0–30 mm<sup>1</sup> og av disse ble 87,4 % operert med brystbevarende kirurgi, noe som gir høy måloppnåelse for Norge totalt. 42,5 % ble oppdaget ved mammografiscreening. 11 sykehus oppfylte høy måloppnåelse på 85 %. EUSOMAs kvalitetsmål 11c anbefaler at brystbevarende kirurgi skal utføres hos minimum 70 % av kvinnene, med mål om 85 %.

Det er 331 tilfeller med multifokale tumorer som er ekskludert i figuren og 61,6 % av disse hadde brystbevarende operasjon i 2022.

<sup>1</sup>EUSOMA kvalitetsmål 11c er opprinnelig: Andel pasienter (BRCA1 og BRCA2 ekskludert) med invasiv brystkreft 0–30 mm (total tumorstørrelse, inkludert DCIS komponent) som fikk BCT som primær behandling.

Merk at forskjeller i pasientgruppene mellom ulike sykehus i kombinasjon med få pasienter kan påvirke resultatene. Det er ikke et mål å ha 100 %, fordi det må gjøres en individuell vurdering av hver enkelt pasient og pasienten skal også kunne fjerne hele brystet hvis hun selv har et ønske om dette, forutsatt at hun er informert om at brystbevarende kirurgi er et trygt alternativ.

Dette er en nasjonal kvalitetsindikator som også publiseres på [Helsedirektoratets](#) sider.

**Figur 3.21**

**Datakilde:**

- Patologimelding, operasjonspreparat - Radiologi.

**Inklusjon:**

- Første invasive brystkrefttilfelle, kvinner. Operasjonsår og operert for første gang i 2021–2022.
- Total diameter 0–30 mm inkludert DCIS komponent

**Eksklusjon:**

- Multifokale
- Kvinner som er forbehandlet
- Tumorstørrelse > 30 mm eller uoppgitt.

**Forklaring:**

- Brystbevarende kirurgi som primæroperasjon og ingen mastektomi innen 122 dager.
- Patologimelding: Systematisk datafangst, nær komplett registrering.

**Dekningsgrad:**

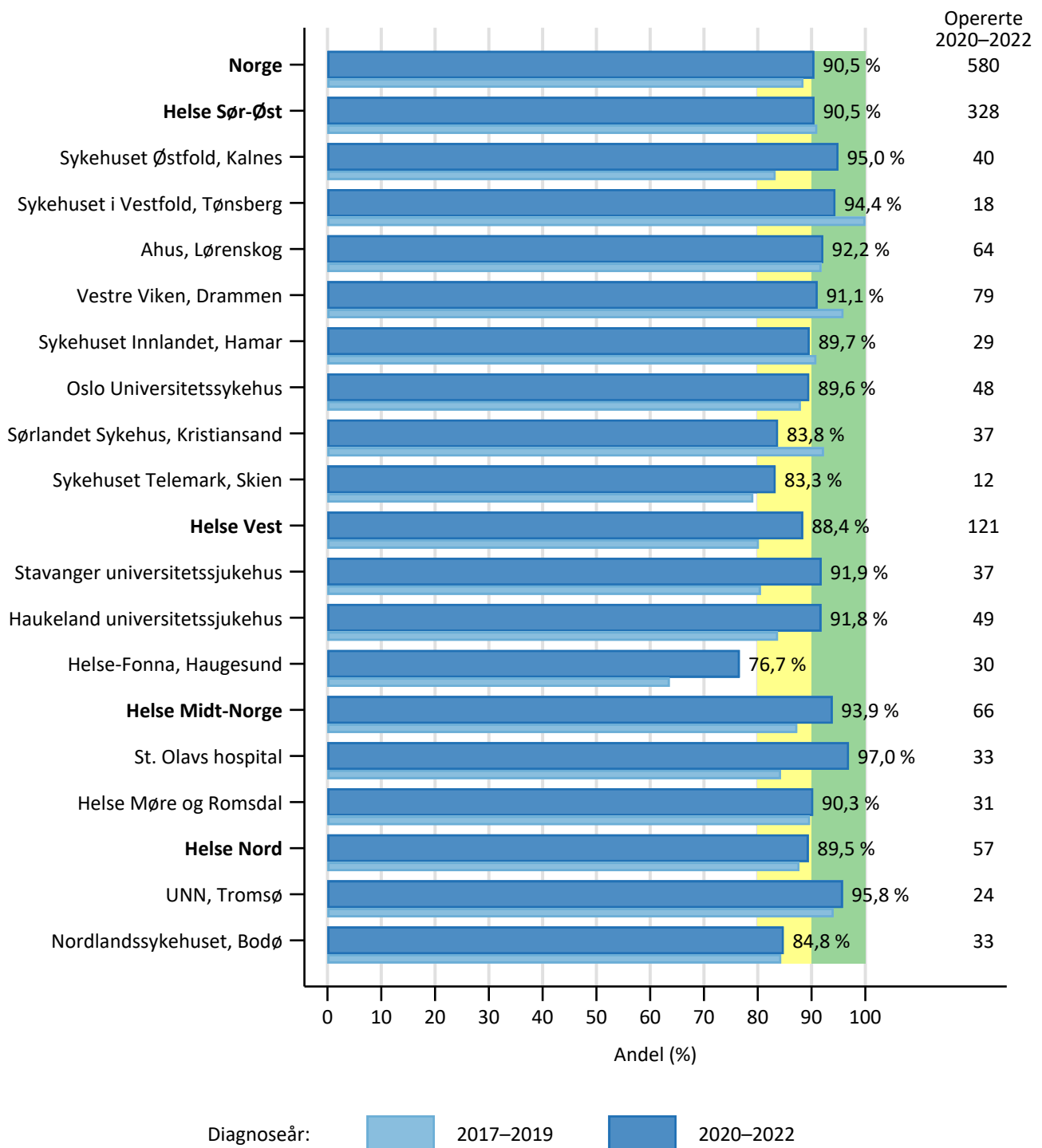
- |             | 2021   | 2022   |
|-------------|--------|--------|
| - Radiologi | 75,0 % | 72,8 % |
- Patologimelding: Systematisk datafangst, nær komplett rapportering.

**Kvalitetsmål:**

- Høy måloppnåelse:  $\geq 85$  %  
Moderat måloppnåelse:  $\geq 70$  %

**Kommentar**

11 sykehus oppnår kvalitetsmålet på 85 % for brystbevarende operasjoner der tumorstørrelsen er under 30 mm. Median tumorstørrelse for brystbevarende kirurgi er i Norge 16 mm, for mastektomi 27 mm. Enkelte sykehus har ved mastektomi median tumorstørrelse helt ned på 17 mm. Omkringliggende DCIS, multifokalitet samt ugunstig tumorlokalisasjon kan være gode grunner til at en velger mastektomi i disse tilfellene, men i mange tilfeller kan dette likevel unngås ved bruk av onkoplastiske brystbevarende teknikker eller neoadjuvant behandling. Siste års endringer i Nasjonalt Handlingsprogram for brystkreft med mulighet for kortere varighet av lokal stråleterapi, medfører også at flere pasienter som ikke ønsket strålebehandling pga lang reisevei til stråleterapisenter nå bør kunne tilbys brystbevarende kirurgi. Enkelte sykehus kan med fordel øke andelen av brystbevarende prosedyrer.



**Figur 3.22:** Andel brystbevarende operasjoner av DCIS blant kvinner med tumorstørrelse 0–20 mm, fordelt på opererende sykehus, operasjonsår 2020–2022.

I 2020–2022 var det totalt 580 operert for DCIS med tumorstørrelse 0–20 mm og av disse fikk 90,5 % av kvinnene brystbevarende kirurgi, noe som gir høy måloppnåelse for Norge totalt. Ni sykehus oppfylte høy måloppnåelse på 90 %. EUSOMAs kvalitetsmål 11d anbefaler at brystbevarende kirurgi skal utføres hos minimum 80 % av kvinnene, med mål om 90 %.

153 pasienter med DCIS hadde uoppgitt tumorstørrelse.

**Figur 3.22**

**Datakilde:**

- Patologimelding, operasjonspreparat.

**Inklusjon:**

- Første DCIS-tilfelle, kvinner. Operasjonsår og operert for første gang i 2020–2022 vs. 2017–2019.  
- Svulster 0–20 mm.

**Eksklusjon:**

- Forbehandlet.  
- Svulststørrelse > 20 mm eller uoppgitt.

**Forklaring:**

- Brystbevarende kirurgi som primæroperasjon og ingen mastektomi innen 122 dager.

**Dekningsgrad:** - Patologimelding: Systematisk datafangst, nær komplett rapportering.

**Kvalitetsmål:**

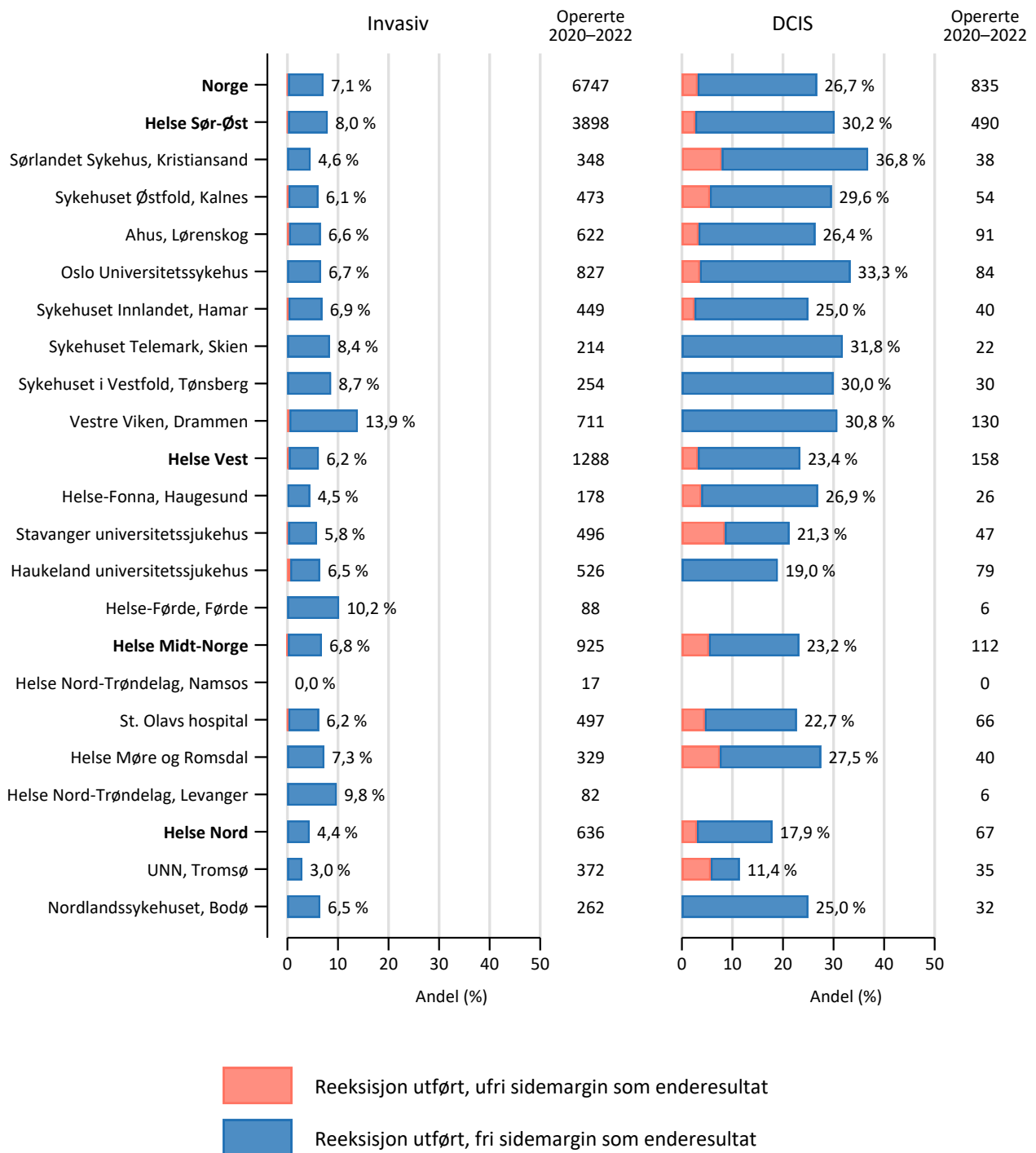
Høy måloppnåelse:  $\geq 90\%$

Moderat måloppnåelse:  $\geq 80\%$

**Kommentar**

EUSOMAs kvalitetsmål på 90 % er oppnådd på nasjonalt nivå. Tallene er små og må vurderes ut fra dette, men bør følges videre. Det kan være gode grunner til å fjerne brystet også ved små områder med forstadieforandringer. Genmutasjoner i BRCA genet er et eksempel på dette. I noen tilfeller der det er påvist kontralateral malignitet som krever mastektomi kan det å fjerne begge bryst gi en bedre symmetri. Spesielt gjelder dette der brystet skal rekonstrueres. Dette er et kvalitetsmål som bør følges nøye da DCIS har en meget god prognose. Lokale tilbakefall er svært sjeldent, og det er meget god overlevelse. Det er viktig å unngå overbehandling i denne situasjonen.

## 3.3.3 Reeksisjoner



**Figur 3.23:** Andel reeksisjoner etter brystbevarende kirurgi, fordelt på opererende sykehus, operasjonsår 2020–2022.

Andel kvinner som hadde reeksisjon etter brystbevarende kirurgi i 2020-2022 var 7,1 % for invasiv brystkreft og 26,7 % for DCIS. Blå farge viser kvinner som hadde fri sidemargin etter reeksisjon og rød farge viser kvinner som hadde ufri sidemargin etter reeksisjon som enderesultat. Andel med ufri sidemargin som enderesultat var 0,2 % for invasiv brystkreft og 3,1 % for DCIS. Kvinner som hadde mastektomi etter brystbevarende kirurgi er ekskludert.

**Figur 3.23****Datakilde:**

- Patologimelding, operasjonspreparat - Kirurgimelding. Må ha mottatt minst én av disse.

**Inklusjon:**

- Første brystkrefttilfelle for invasive og DCIS, kvinner. Operasjonsår 2020–2022.

- Primær operert med brystbevarende kirurgi utført innen 01.11.2022. Reeksisjoner utført innen utgangen av 2022.

**Eksklusjon:**

- Mastektomi etter brystbevarende uansett tid etter.

**Dekningsgrad:**

	2021	2022
- Kirurgi:	95,7 %	88,2 %
- Patologimelding: Systematisk datafangst, nær komplett rapportering		

**Kommentar**

Brystbevarende kirurgi er ønsket kirurgisk prosedyre for de fleste pasienter med brystkreft i et tidlig stadium. Reeksisjon ved brystbevarende kirurgi gir ofte et dårlig kosmetisk resultat, er en betydelig belastning for pasienten og er i tillegg ressurskrevende. Det kan også gi forlenget tid til oppstart av adjuvant behandling. I litteraturen er det stor variasjon i reeksisjonsrater selv mellom store behandlingsinstitusjoner. Årsaken til variasjonen er trolig multifaktoriell der pasient, sykdomsmessig, men også forhold ved den behandlende institusjon mest sannsynlig har en betydning. Lobulære cancere, bryststørrelse og tetthet, samt kirurgisk erfaring og prosedyre er alle sannsynlig medvirkende faktorer. Adekvat merking og behandling av operasjonspreparatet med god kommunikasjon i et tverrfaglig team for vurdering av behov for reeksisjon, er også viktig.

Andelen reeksisjoner nasjonalt er på 7,1 % for invasiv cancer og 26,7 % for DCIS. Dette er i tråd med internasjonal litteratur som viser høyere reeksisjonsrater ved DCIS. anbefalte sidemarginer i Norge er 2 mm til DCIS og tumor on ink ved invasiv sykdom. Om det ligger til rette for reeksisjon er videre en vurdering som gjøres av opererende kirurg. Det er fortsatt store variasjoner mellom sykehusene med en variabilitet fra 3 % i Tromsø til 13,9 % i Vestre Viken, Drammen for invasiv sykdom. Tilsvarende for DCIS med en variabilitet fra 11,4 % i Tromsø til 36,8 % ved Sørlandet Sykehus. Underrapportering av kirurgisk reeksisjon, samt manglende rapportering fra patologiavdelingene ved eksisjonsbiopsier uten funn av patologi, kan være en del av forklaringen.

### 3.3.4 Mastektomi

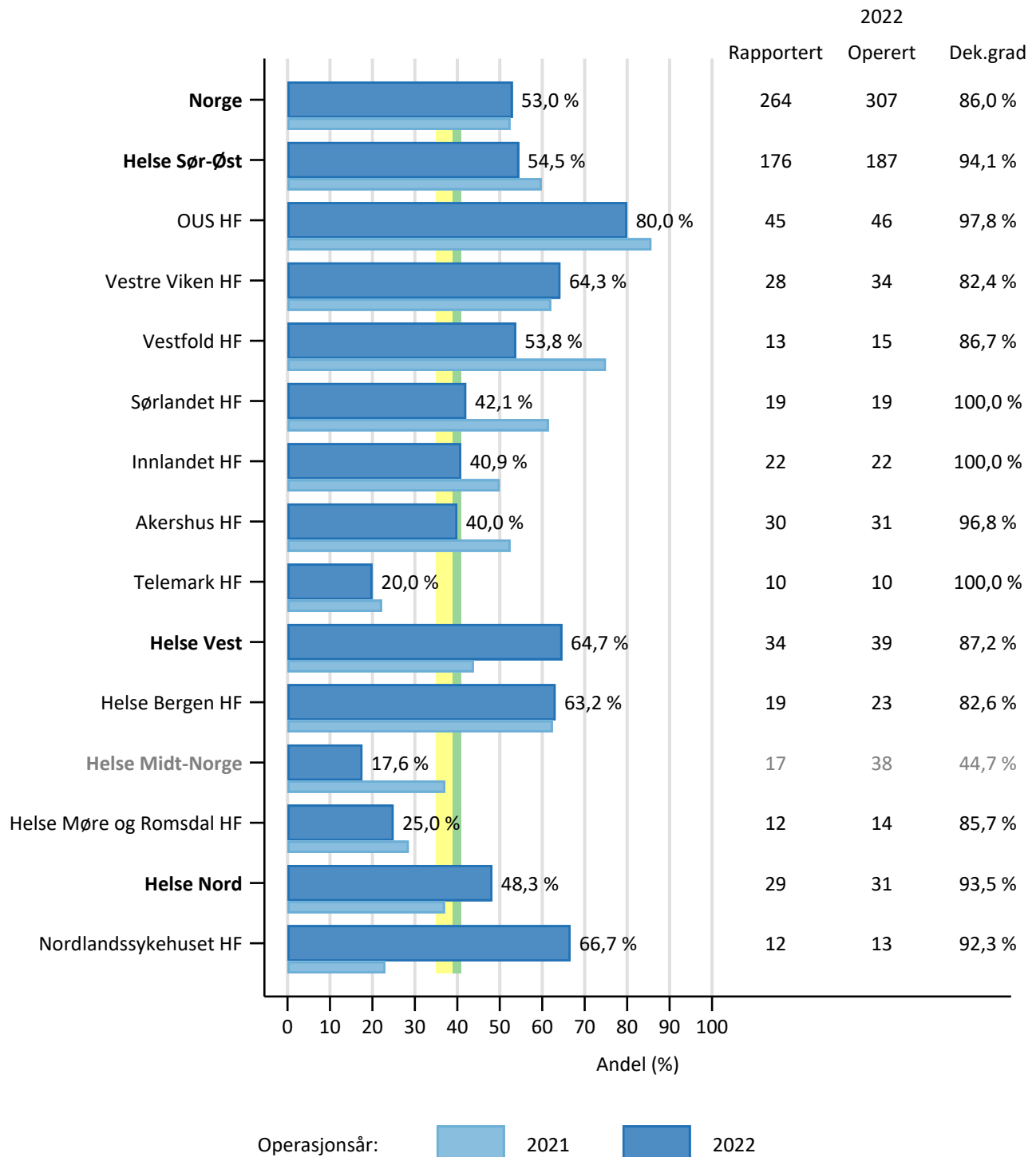
Mastektomi er anbefalt der det ikke er mulig å oppnå et kosmetisk godt resultat med brystbevarende kirurgi, ved arvelig brystkreft (BRCA1- eller BRCA2-mutasjon), der det er vanskelig å gjennomføre strålebehandling eller når pasienten selv har ønske om dette. Disse pasientene skal få et tilbud om primær rekonstruksjon så lenge det ikke foreligger kontraindikasjoner. Der det er mulig å gjennomføre brystbevarende operasjon, bør ikke mastektomi med primær rekonstruksjon foretrekkes, fordi inngrepet er ressurskrevende, samt at det ikke er dokumentert bedre resultater enn ved brystbevarende operasjon.

### 3.3.5 Rekonstruksjon etter mastektomi

Handlingsprogrammets<sup>[2]</sup> retningslinjer for rekonstruksjon av brystet etter fjerning av hele brystet innebærer at man gjensker brystets volum og form med en protese, eget vev eller kombinasjoner av disse. Rekonstruktiv kirurgi krever erfaring og spesiell opplæring. Målsetningen med brystrekonstruksjon er å oppnå en best mulig rekonstruksjon av brystet med minst mulig kirurgisk og onkologisk risiko for pasienten.

Alle pasienter, hvor man i et multidisiplinært møte har funnet indikasjon for mastektomi, skal ha informasjon om alternativer for rekonstruksjon av brystet med fordeler og ulemper ved de ulike metodene fra en person med god kunnskap om denne type kirurgi. I en slik konsultasjon skal bl.a. egnethet for mastektomi med protese eller eget vev (autolog rekonstruksjon) vurderes. Ikke alle er egnet for rekonstruksjon av bryst. Betydelig komorbiditet og overvekt er noen av kontraindikasjonene. Strålebehandling av proteser som gis i forbindelse med kreftspredning til aksillære lymfeknuter gir økt forekomst av senkomplikasjoner som kapselkontrakturer, mens strålebehandling av autologt vev øker risiko for fettnekrose og fibrose. I en del tilfeller vil det være riktig å gjøre det rekonstruktive inngrepet etter behandlingen for brystkreft (sekundært). For mange pasienter kan imidlertid en proteserekonstruksjon primært være det beste alternativet.

Primær rekonstruksjon etter mastektomi for kvinner < 70år



**Figur 3.24:** Andel primære rekonstruksjoner etter mastektomi for kvinner < 70 år med invasiv brystkreft, fordelt på opptaksområde, operasjonsår 2021–2022.

Av 307 mastektomioperasjoner i 2022 er det klinisk meldt at 53 % av kvinnene er henvist til primær rekonstruksjon. Resultatet vises kun for 10 opptaksområder fordi antall pasienter i flere helseforetak er for få til å kunne vises (<10). 8 av 10 opptaksområder oppnådde målet på 40 %. EUSOMAs kvalitetsmål 9c anbefaler at 40 % skal få primær rekonstruksjon etter mastektomi.

Blant 124 pasienter som ikke fikk primær rekonstruksjon i 2022, var det 0 som ikke fikk tilbud, 33 som fikk tilbud, 69 egnet seg ikke for denne type kirurgi, og for 32 pasienter mangler vi opplysninger.

For kvinner i alderen < 49 år var det 96 mastektomioperasjoner og 76 % fikk primær rekonstruksjon i 2022.



**Figur 3.24****Datakilde:**

- Kirurgimelding

**Inklusjon:**

- Første invasive brystkrefttilfelle, kvinne og under 70 år ved diagnose. Mastektomi utført. Operasjonsår 2021–2022.
- Kvinnen kan ha fått brystbevarende operasjon før mastektomi.

**Eksklusjon:**

- Lokalavanserte cT3-T4 og/eller cN2-3 og forbehandlet.

**Opptaksområde:**

- Opptaksområde viser til det geografiske nedslagsfeltet til et helseforetak, helseforetaket blir generert ut ifra pasientens bosted.

**Dekningsgrad:**

	2021	2022
- Kirurgi:	95,7 %	88,2 %

**Kvalitetsmål:**

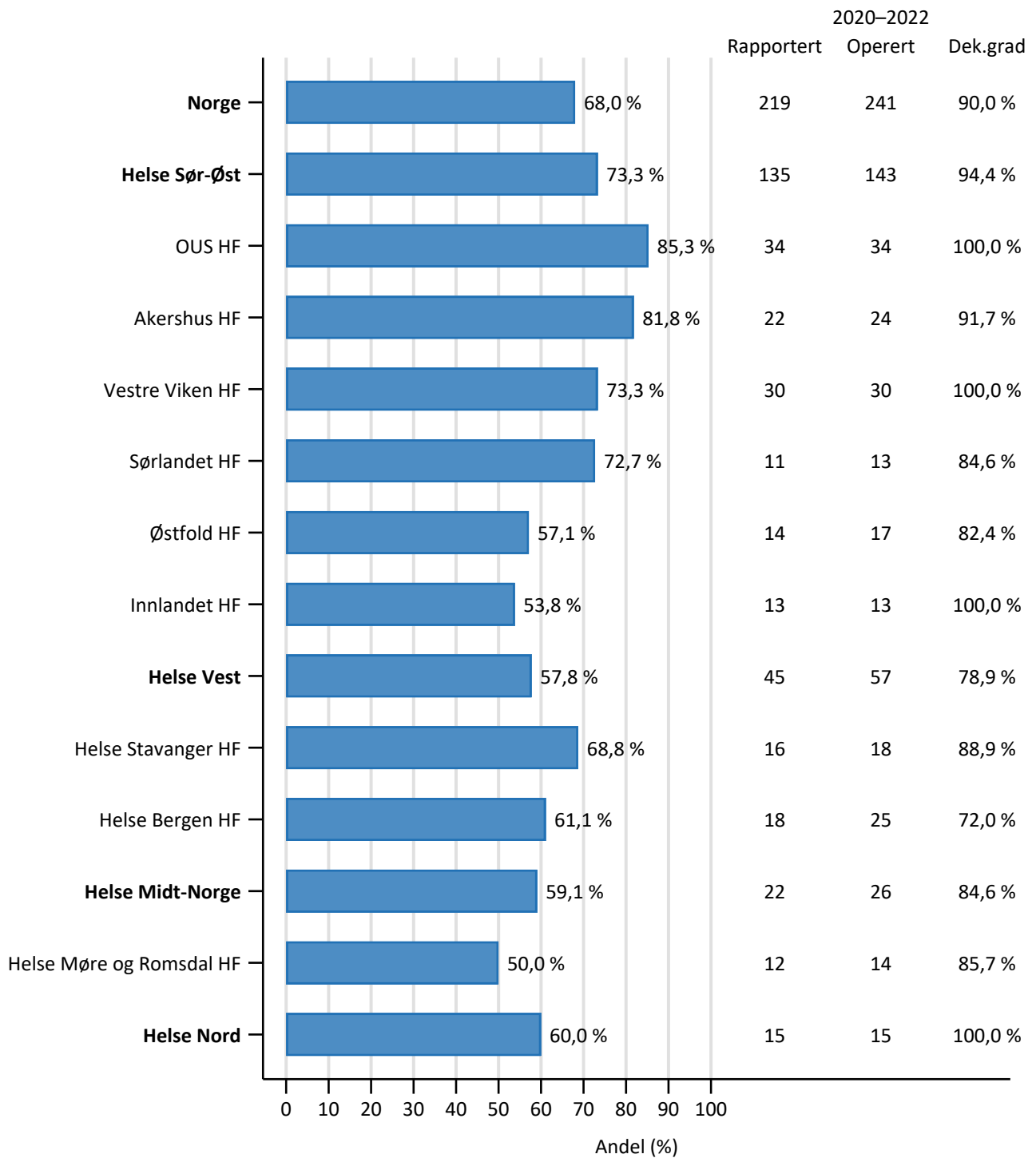
Høy måloppnåelse: 40 %

Moderat måloppnåelse: 35–39 %

**Kommentar**

53 % av kvinner < 70 år som har fjernet hele brystet i Norge er primært rekonstruert, noe som innfrir EUSO-MAs kvalitetsmål. Dette er en økning fra tidligere år. Vi har, som i tidligere rapporter, forsøkt å fremstille om det er et ensartet tilbud om primær rekonstruksjon til norske brystkreftpasienter uavhengig av bosted. Det bør være etablert robuste behandlingslinjer for alle typer rekonstruktive inngrep ved alle sykehus som opererer brystkreftpasienter.

Det kan være gode grunner til at pasienter ikke opereres med primær rekonstruksjon. Forhold ved pasienten selv, som overvekt, alvorlig komorbiditet og røyking er noen. I andre tilfeller vil brystkreftsykdommens art og utbredelse være årsaken. Ved lobulære cancere kan det for eksempel i noen tilfeller være vanskelig å oppnå tilstrekkelige marginer når huden skal bevares. Strålebehandling av proteser er i tillegg angitt som en relativ kontraindikasjon i nasjonalt handlingsprogram for brystkreft. Innleggelse av proteser i tilfeller der en på forhånd vet det er indikasjon for senere strålebehandling, vil av noen frarådes grunnet risiko for kapselkontraktur. Enkelte kvinner ønsker heller ikke å rekonstruere brystet



**Figur 3.25:** Andel primære rekonstruksjoner etter mastektomi for kvinner < 70 år med DCIS, fordelt på opptaksområde, operasjonsår 2020–2022.

Av 241 mastektomioperasjoner i 2020–2022 som er klinisk meldt, er 68 % av kvinnene med DCIS operert med primær rekonstruksjon. Resultatet vises kun for ni helseforetak på grunn av lavt antall pasienter ved flere helseforetak (< 10).

**Figur 3.25****Datakilde:**

- Kirurgimelding

**Inklusjon:**

- Første DCIS tilfelle, kvinne og under 70 år ved diagnose. Mastektomi utført. Operasjonsår 2020–2022.

- Kvinnen kan ha fått brystbevarende operasjon før mastektomi.

**Opptaksområde:**

- Opptaksområde viser til det geografiske nedslagsfeltet til et helseforetak, helseforetaket blir generert ut ifra pasientens bosted.

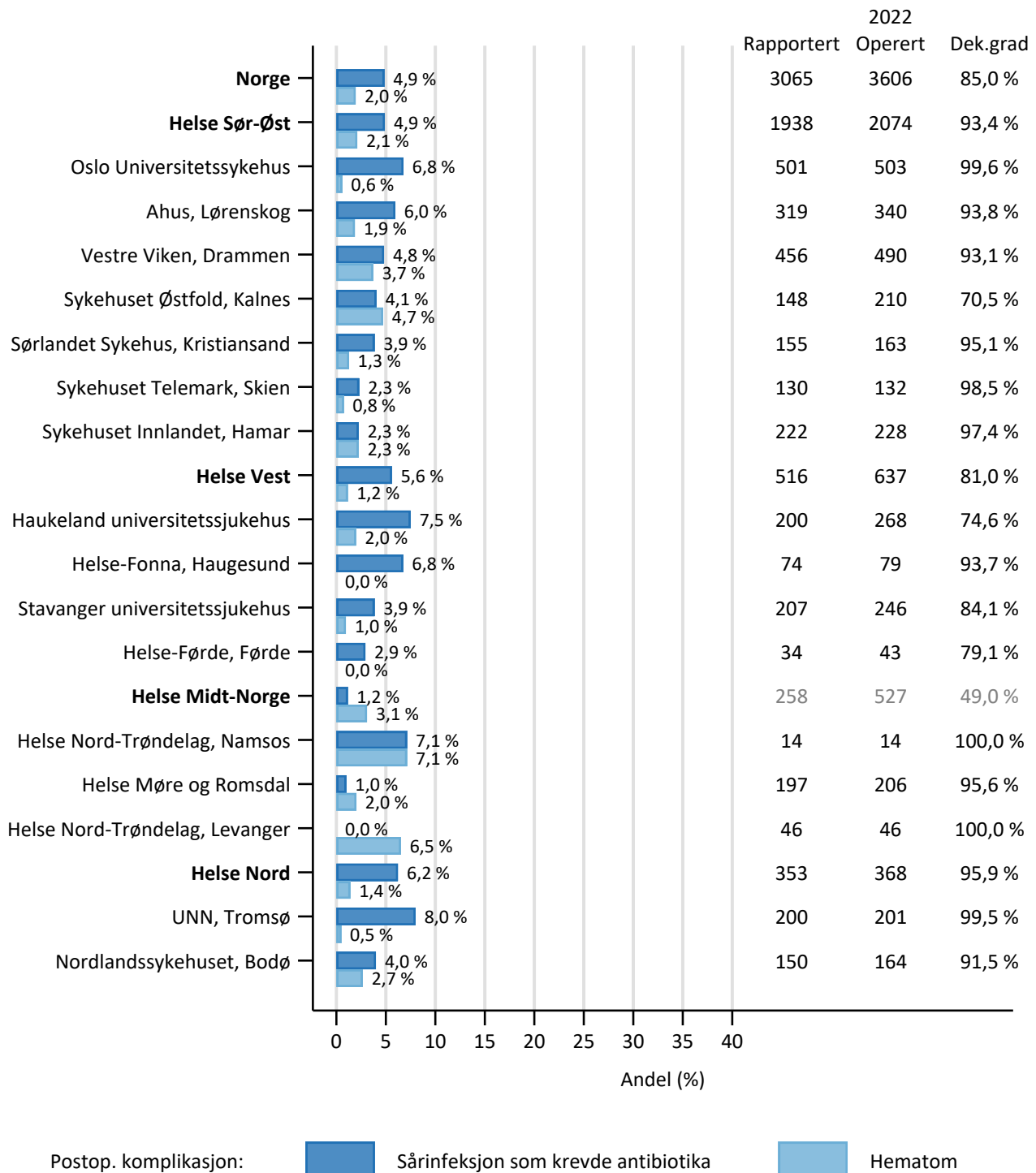
**Dekningsgrad:**

	2021	2022
- Kirurgi:	95,7 %	88,2 %

**Kommentar**

I Norge har hele 68 % av kvinnene som er operert med mastektomi for DCIS fått utført primær rekonstruksjon. Ved primær rekonstruksjon for DCIS er det i utgangspunktet ikke indikasjon for stråleterapi der det ikke er utbredt ufrie render. Det vil si at få i denne gruppen strålebehandles og risiko for kapselkontraktur på bakgrunn av dette ikke er med i beslutningsprosessen. Dette kan være en av årsakene til at flere tilbyr denne pasientgruppen denne typen kirurgi.

3.3.6 Komplikasjoner ved kirurgisk behandling



**Figur 3.26:** Andel kvinner med komplikasjoner etter kirurgisk behandling rapportert ved 1. postoperative kontroll, fordelt på opererende sykehus, operasjonsår 2022.

Av 3606 opererte er det rapportert 3065 postoperative kontrollmeldinger i 2022. Fire kvinner døde 30 dager etter operasjon. Vi har ikke informasjon om dette var relatert til selve operasjon eller om de døde av andre årsaker.

**Figur 3.26****Datakilde:**

- 1. postoperative kontrollmelding.

**Inklusjon:**

- Første invasive opererte brystkrefttilfeller, kvinner. Operasjonsår 2022.

- Basert på 1. postoperative kontroll etter brystbevarende operasjon eller mastektomi.

**Dekningsgrad:**

	2021	2022
- Kontroll:	90,9 %	85,0 %

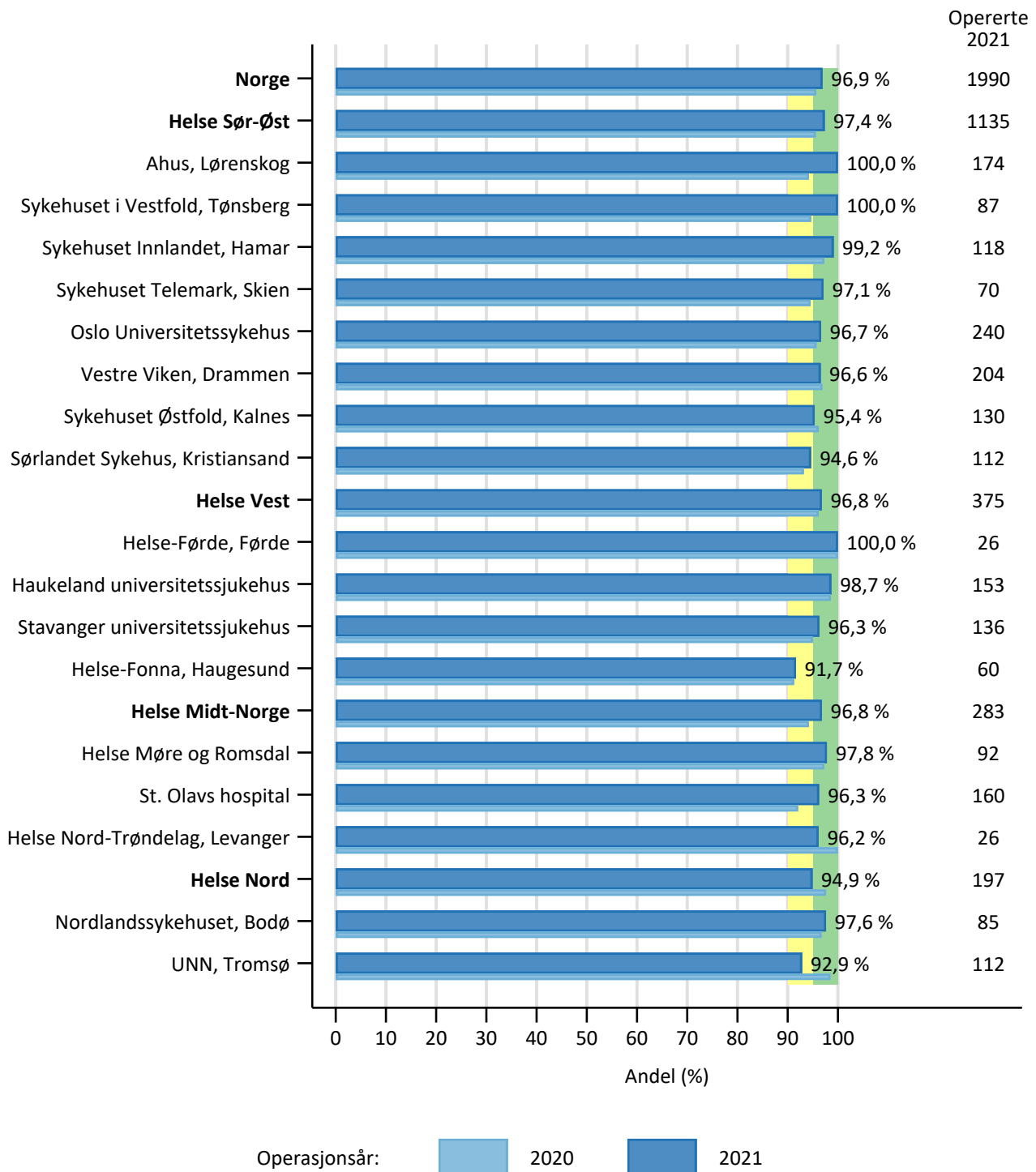
**Kommentar**

Andelen sårinfeksjoner som krevde antibiotika, samt hematomer er lave og indikerer god behandling, men det er også i år store variasjoner mellom sykehusene. Spesielt gjelder dette postoperative sårinfeksjoner. Postoperativ infeksjon etter brystkirurgi er den vanligste komplikasjonen. Dette kan medføre dårligere kosmetiske resultater, er belastende for pasienten og kan også medføre forsinket oppstart i adjuvant behandling.

Tallene vi finner er i overensstemmelse med hva en finner i internasjonale studier der infeksjonsraten etter operativ behandling for brystkreft ligger mellom 3 % og 15 % og er kjent å være høyere enn ved andre «rene» kirurgiske prosedyrer. Det er i studier ikke vist sikker nytte av antibiotikabehandling. Hematom ved brystkirurgi ligger jevnt på et lavt nivå ved brystkirurgiske avdelinger i Norge. God kirurgisk teknikk er viktig for å unngå denne type komplikasjoner.

### 3.3.7 Postoperativ strålebehandling

Handlingsprogrammet<sup>[2]</sup> anbefaler postoperativ strålebehandling ved lokalisert brystkreft når følgende faktorer er til stede: etter brystbevarende operasjon, ved stor primærtumor (mer enn 50 mm) og N+ sykdom.



**Figur 3.27:** Andel kvinner < 70 år som har fått postoperativ strålebehandling innen ett år etter brystbevarende kirurgi, fordelt på opererende sykehus, operasjonsår 2020–2021.

Figuren viser andel brystkreftpasienter < 70 år som har fått postoperativ strålebehandling innen ett år etter brystbevarende kirurgi i 2020–2021. Av totalt 1990 pasienter som oppfyller kriteriene (se faktaboks), fikk 96,9 % postoperativ strålebehandling i 2022. EUSOMAs kvalitetsmål 10a anbefaler at postoperativ strålebehandling gis til minimum 90 % av de aktuelle kvinnene. 14 sykehus nådde anbefalt mål på 95 %.

\*Flere sykehus er med i Natural-studien<sup>2</sup> (Sørlandet Sykehus, Kristiansand, Stavanger universitetssjukehus, UNN, Tromsø, Oslo universitetssykehus, Nordlandssykehuset Bodø og Haukeland universitetssjukehus) og vil derfor kunne ha en lavere andel pasienter med postoperativ strålebehandling. Natural-studien omfatter delbryst bestråling versus ingen bestråling til kvinner  $\geq 60$  år operert med brystbevarende kirurgi i tidlig stadium (pT1pN0pM0) og med svært lav risiko for tilbakefall. Kvinner med lobulært karsinom og arvelig brystkreft er ekskludert fra studien.

#### Figur 3.27

##### Datakilde:

- Stråledatabasen - Strålemelding - Kirurgimelding - Patologimelding.

##### Inklusjon:

- Første invasive opererte brystkrefttilfelle, kvinner. Operasjonsår 2020–2021.
- Brystbevarende operasjon med vaktpostlymfeknutebiopsi eller aksilledisseksjon utført.
- Telles som strålebehandlet hvis det i stråledatabasen er kodet et annet brystkrefttilfelle med samme operasjonsdato og side.

##### Forklaring:

- Strålebehandling etter operasjon vises for pasienter operert i 2020 og 2021 fordi det kan gå opptil 12 måneder mellom kirurgi og oppstart strålebehandling.
- Strålebehandling oppstart innen 1 år etter brystbevarende operasjon.

##### Eksklusjon:

- Kvinner  $> 70$  år.
- Stadium IV.
- Hvis pasienten dør eller emigrerer innen 1 år etter operasjon.
- Mastektomi utført innen 122 dager etter brystbevarende operasjon.

##### Dekningsgrad:

- |            | 2021   | 2022   |
|------------|--------|--------|
| - Kirurgi: | 95,7 % | 88,2 % |
- Patologimelding: Systematisk datafangst, nær komplett rapportering.

##### Kvalitetsmål:

Høy måloppnåelse:  $\geq 95$  %

Moderat måloppnåelse:  $\geq 90$  %

#### Kommentar

Resultatene viser at strålebehandling gis i tråd med retningslinjene. Sykehusene som presenteres i figuren, er de som gjennomfører det kirurgiske inngrepet. Av disse er det kun Helse Møre og Romsdal, Ålesund, OUS, Sykehuset Innlandet, Hamar (utføres ved Gjøvik), Sørlandet Sykehus, Kristiansand, Haukeland universitetssykehus, Stavanger universitetssjukehus, St. Olavs hospital, Nordlandssykehuset, Bodø og UNN, Tromsø som utfører strålebehandling.

Det er få pasienter som ikke henvises til strålebehandling etter brystbevarende kirurgi. At ikke alle oppnår  $\geq 95$  % andel til strålebehandling kan skyldes både pasientrelaterte faktorer og pågående studier. Blant annet kan alvorlige komorbide tilstander som f.eks. hjertesvikt, KOLS være grunner for å avstå fra postoperativ strålebehandling.

<sup>2</sup><https://nbcg.no/pagaende-studier-apne-for-inklusion/dbcg-rt-natural/>

## 3.3.8 Hormonell behandling av postmenopausale kvinner

Hormonell behandling ved brystkreft avhenger av om kvinnen er pre- eller postmenopausal, se Handlingsprogrammet for detaljer<sup>[2]</sup>. Viser kun tabell for postmenopausale kvinner.

**Tabell 3.7:** Hormonbehandling ved brystkreft for postmenopausale kvinner (i alderen > 55 år), fordelt på sykehus og vises for 2021 og 2022 samlet.

Sykehus	Antall	Aromatasehemmer fra start (%)	Tamoxifen fra start, med planlagt endring til aromatasehemmer etter 2-5 år (%)	Tamoxifen fra start (%)	Annet (%)
<b>Norge</b>	<b>1 673</b>	<b>96.7</b>	<b>0.5</b>	<b>1.8</b>	<b>1.0</b>
<b>Helse Sør-Øst</b>	<b>956</b>	<b>98.0</b>	<b>0.3</b>	<b>1.0</b>	<b>0.6</b>
Oslo Universitetssykehus	268	99.6	0.0	0.4	0.0
Vestre Viken, Drammen	220	95.5	0.5	2.3	1.8
Sørlandet Sykehus, Kristiansand	143	98.6	0.7	0.7	0.0
Sykehuset Østfold, Kalnes	103	99.0	1.0	0.0	0.0
Sykehuset Telemark, Skien	85	97.6	0.0	1.2	1.2
Ahus, Lørenskog	55	96.4	0.0	1.8	1.8
Sykehuset Innlandet, Hamar	54	98.1	0.0	1.9	0.0
Sykehuset Innlandet, Gjøvik	21	100.0	0.0	0.0	0.0
<b>Helse Vest</b>	<b>240</b>	<b>97.1</b>	<b>0.4</b>	<b>1.3</b>	<b>1.3</b>
Stavanger universitetssjukehus	136	96.3	0.0	1.5	2.2
Haukeland universitetssjukehus	59	96.6	1.7	1.7	0.0
Helse-Fonna, Haugesund	32	100.0	0.0	0.0	0.0
Helse-Førde, Førde	13	100.0	0.0	0.0	0.0
<b>Helse Midt-Norge</b>	<b>289</b>	<b>94.8</b>	<b>1.7</b>	<b>3.1</b>	<b>0.3</b>
Helse Møre og Romsdal	126	93.7	2.4	3.2	0.8
St. Olavs hospital	89	93.3	1.1	5.6	0.0
Helse Nord-Trøndelag, Levanger	52	100.0	0.0	0.0	0.0
Helse Nord-Trøndelag, Namsos	20	100.0	0.0	0.0	0.0
<b>Helse Nord</b>	<b>188</b>	<b>92.0</b>	<b>0.0</b>	<b>4.3</b>	<b>3.7</b>
UNN, Tromsø	144	92.4	0.0	4.9	2.8
Nordlandssykehuset, Bodø	44	90.9	0.0	2.3	6.8

**Tabell 3.7****Datakilde:**

- Hormonbehandlingsmelding og 1. postoperative kontroll som også er kilde til postoperativ hormonbehandling.

**Inklusjon:**

- Første invasiv opererte brystkrefttilfelle, kvinner. Hormonbehandlingsoppstart 2021–2022.
- Kvinner over 55 år som har mottatt postoperativ hormonbehandling.

**Dekningsgrad:**

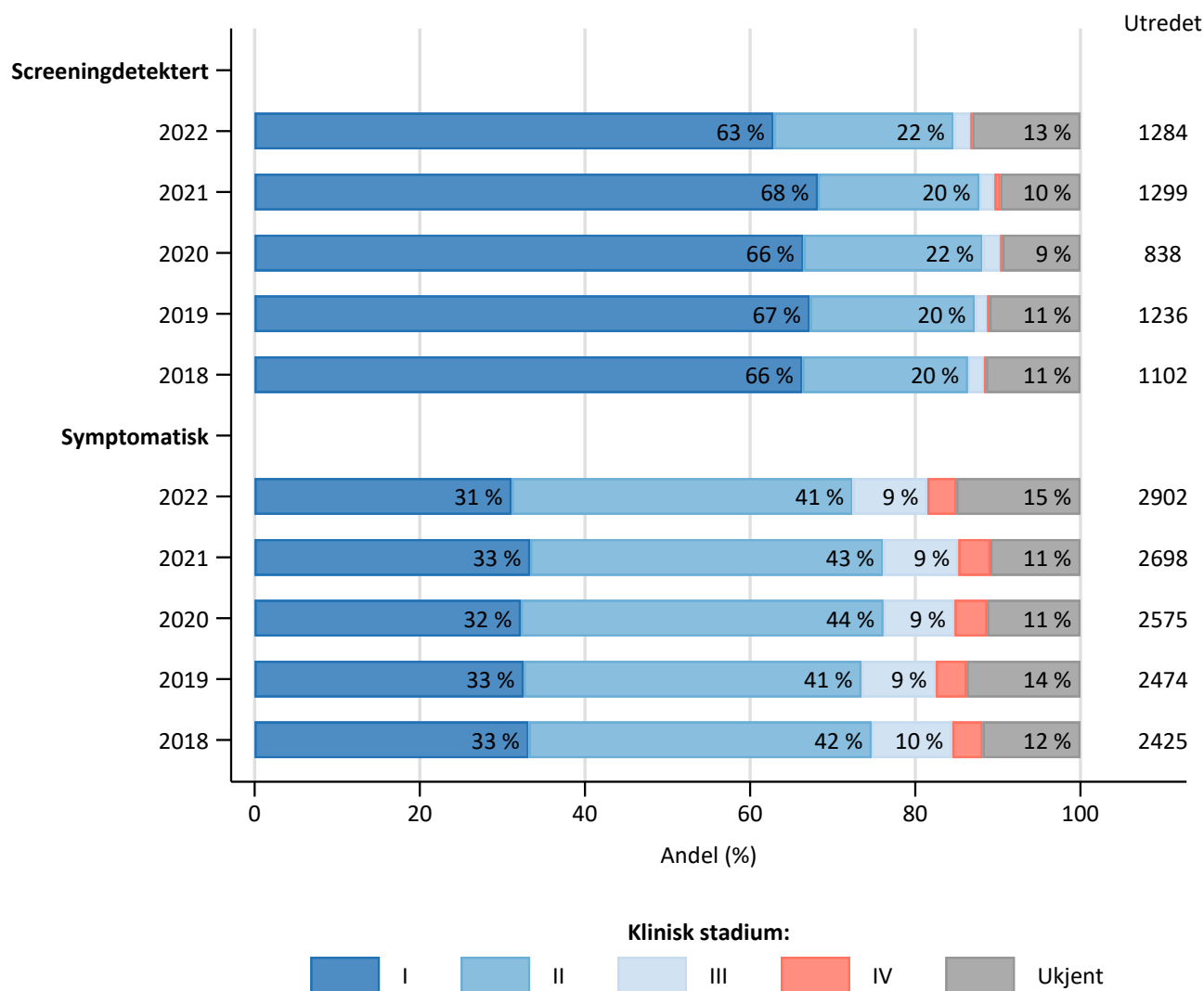
	2021	2022
- Kontroll:	90,9 %	85,0 %

**Kommentar**

Bruk av endokrin behandling etter brystkreft oppfattes å være helt i tråd med de nasjonale anbefalingene.



## 3.3.9 Fordeling av klinisk stadium



**Figur 3.28:** Fordeling av klinisk stadium, screeningdetektert og symptomatisk brystkreft, diagnoseår 2018–2022.

Figuren viser fordeling av stadium i perioden 2018–2022, fordelt på screeningdetekterte tilfeller i Mammografiprogrammet (Mp) og symptomatiske tilfeller detektert utenfor Mp. Stadiumfordelingen viser for alle fem årene at det er ca. dobbelt så mange som diagnostiseres med stadium I i Mp vs. utenfor Mp. Det er om lag en fordobling av stadium II utenfor Mp vs. i Mp. Det er en høyere andel med stadium III og IV utenfor Mp, mens det er noe mindre variasjoner for ukjent stadium.

I 2022 var det totalt 48 % stadium I, 41 % stadium II, 8 % stadium III og 3 % stadium IV blant kvinner med kjent klinisk stadium.

**Figur 3.28**

**Datakilde:**

- Utredningsmelding

**Inklusjon:**

- Første invasive brystkrefttilfelle, kvinner. Diagnoseår 2018–2022.

**Forklaring:**

Stadieinndeling primært operabel brystkreftsykdom:

- Stadium I: kliniskT1N0M0

- Stadium II: kliniskT0-2N1M0 og kliniskT2N0M0

Stadieinndeling primært inoperabel brystkreftsykdom:

- Stadium II: kliniskT3N0M0

- Stadium III: kliniskT0-2N2M0, kliniskT3N1-2M0, kliniskT4N0-2M0, kliniskT0-4N3M0

- Stadium IV: kliniskT1-4N0-3M1

- Ukjent stadium: Ikke mulig å sette pga manglende informasjon.

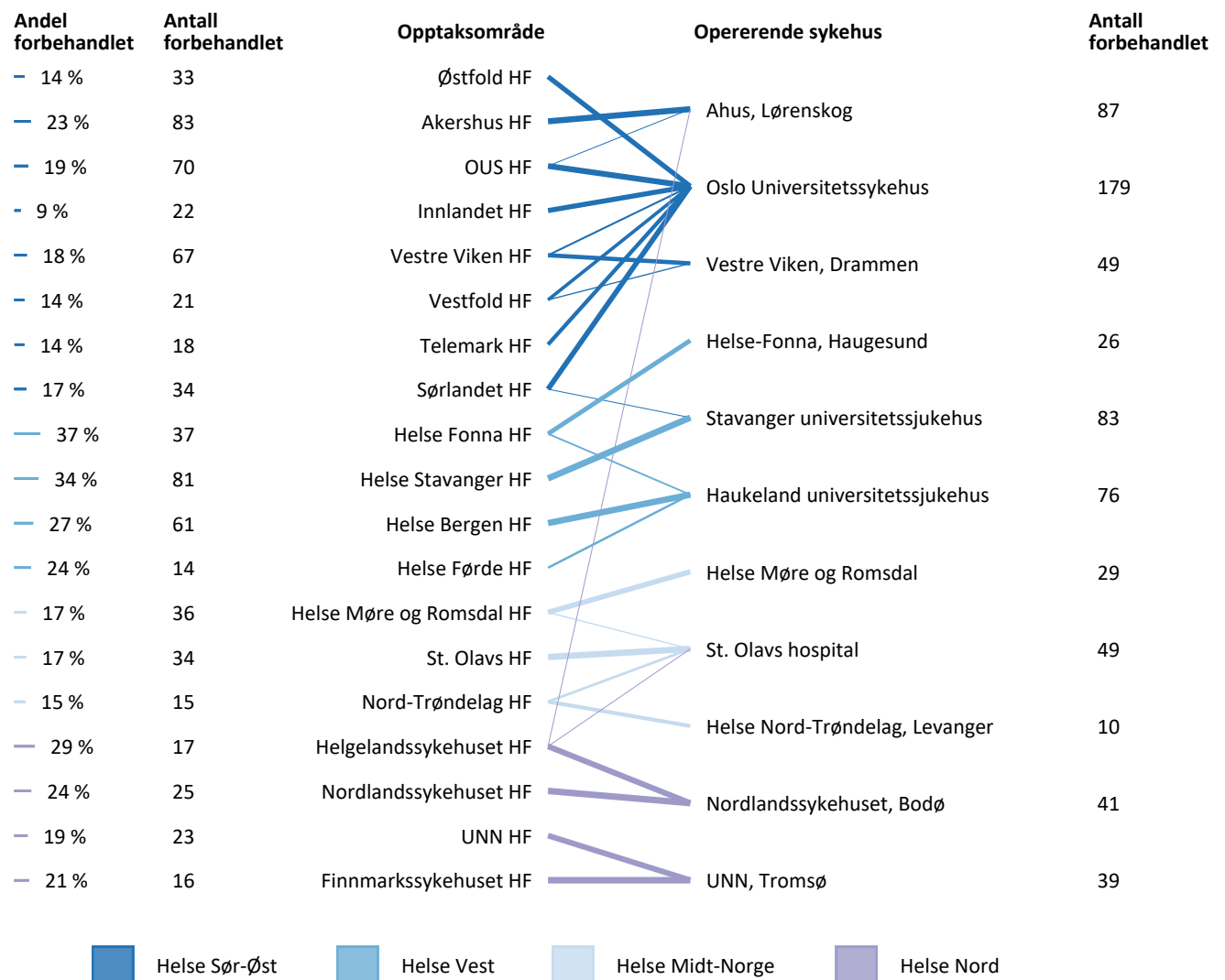
**Dekningsgrad:**

	2021	2022
- Utredning:	94,6 %	91,8 %

**Kommentar**

Det er som forventet gunstig stadiumforskyvning for kvinner som deltar i Mp der det diagnostiseres kvinner som oftest ikke har symptomgivende sykdom. Kvinner utenfor programmet søker oftere lege på grunn av symptomer. Kvinner med sykdom oppdaget i Mp, har som gruppe således bedre prognose og vil sannsynlig også ha mindre behandlingsbyrde. Det er viktig å holde oppmøte til Mp høyt.

## 3.3.10 Systemisk behandling



**Figur 3.29:** Pasientflyt for neoadjuvant systemisk behandlede brystkreftpasienter, operasjonsår 2022.

Figuren viser pasientflyt fra opptaksområde til opererende sykehus for pasienter som har mottatt neoadjuvant systemisk behandling i 2022. Fra venstre side i figuren vises andel og antall pasienter som er forbehandlet utfra helseforetakets opptaksområde (basert på pasientens bosted), mens høyre side viser sykehuset som har utført det kirurgiske inngrepet etter forbehandling. Hensikten med figuren er å vise om alle pasientene får tilbud om lik behandling uavhengig av bosted.

\* Sykehus med < 10 pasienter er ekskludert fra figuren. Totalt antall forbehandlet per sykehus kan derfor ikke summeres opp til totalt antall forbehandlet per HF.

**Figur 3.29**

**Datakilde:**

- Patologimelding - Kirurgimelding.

**Inklusjon:**

- Første invasive opererte brystkrefttilfelle, kvinner. Operasjonsår 2022.  
- Forbehandlet

**Ekskludert:**

- Sykehus med < 10 pasienter

**Dekningsgrad:**

	2021	2022
- Kirurgi:	95,7 %	88,2 %

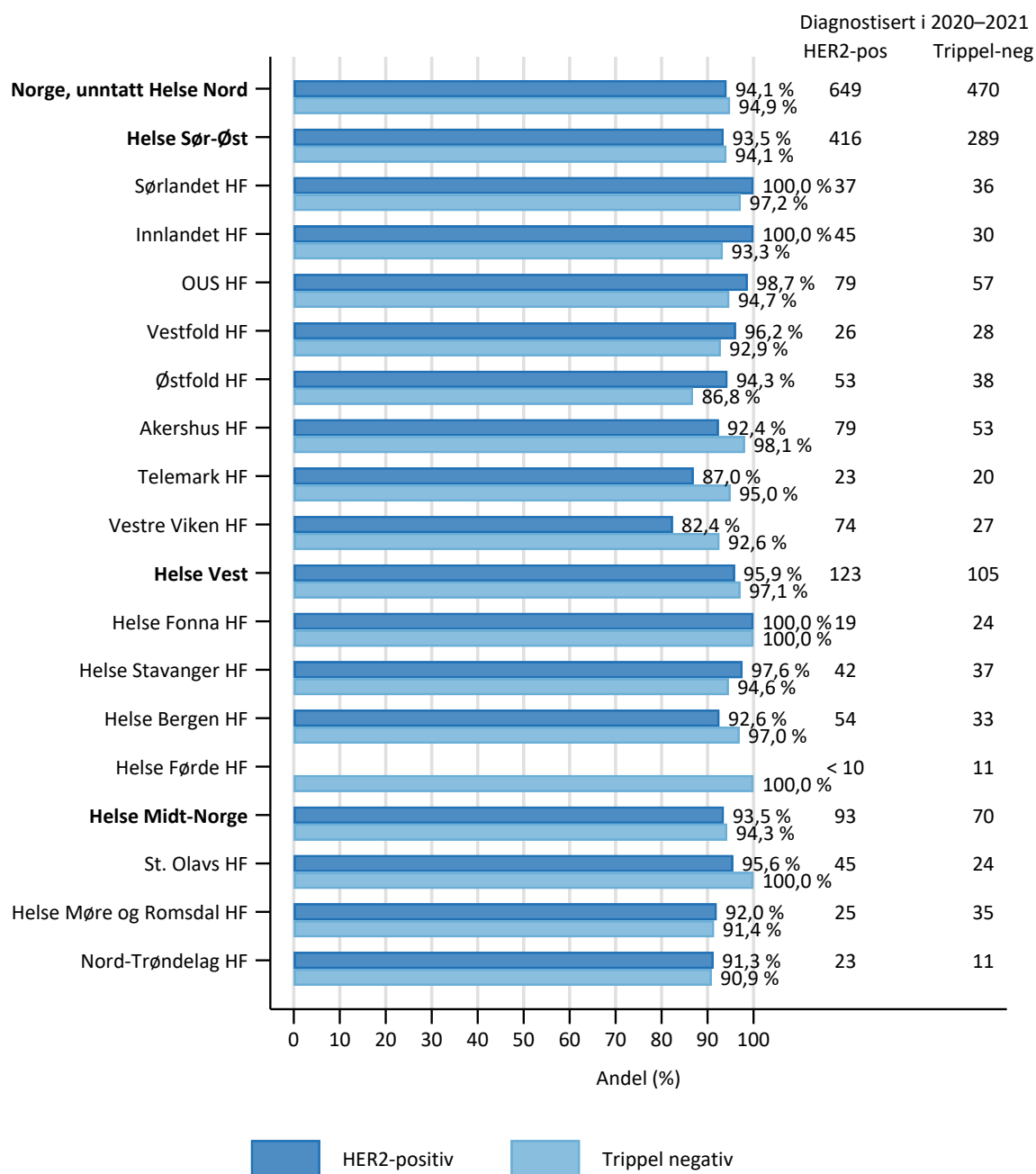
- Patologimelding: Systematisk datafangst, nær komplett rapportering

**Kommentar**

Andelen som har mottatt neoadjuvant behandling varierer betydelig (9 %–37 %). Dette kan være betinget i flere faktorer som deltagelse i kliniske studier, pasientrelaterte faktorer og mulig også organisatoriske forhold. Nasjonalt handlingsprogram angir at komplette multidisiplinære team bør være tilstede for gjennomføring av neoadjuvant behandling. Slik behandling anbefales gitt ved de regionale sentra ved lokalavansert (primært inoperabel) brystkreft, men det er åpnet for at den kan gis også ved sykehus som innehar kompetanse og tilstrekkelig robuste miljøer for pasienter med HER2 positiv eller trippel negativ brystkreft med T2 svulster eller cT1N1 stadium.

Indikasjon for neoadjuvant behandling ble utvidet i løpet av 2020 og det kan ta tid før nye rutiner blir innarbeidet på alle sykehus. Det er et ønske fra fagmiljøet at andelen av pasienter som mottar neoadjuvant behandling, økes over de neste årene. Videre er det viktig at det er etablert robuste, kompetente behandlingslinjer slik at alle pasienter får et ensartet tilbud om denne typen av behandling.

Datafangst for kjemoterapi og HER2 rettet brystkreftbehandling fra helseforetakene overføres til Kreftregisteret via fagsystemene (CMS og Cytodose). Mer detaljert informasjon om datafangst fra fagsystemer kan leses i rapporten INSPIRE:brystkreft<sup>[13]</sup>. I år vises resultater fra Helse Sør-Øst, Helse Vest og Helse Midt-Norge for kvinner diagnostisert i 2020–2021. Helse Nord har per i dag ikke system hvor slik medikamentell kreftbehandling rapporteres, derfor vises ikke resultater for denne helseregionen.



**Figur 3.30:** Andel kvinner < 75 år som har fått kjemoterapi (neoadjuvant og/eller adjuvant) behandling for HER2-positiv eller trippel negativ kreftsykdom med stadium I-III brystkreft, fordelt på bostedsområde, diagnoseår 2020–2021.

I 2020–2021 var det 649 kvinner < 75 år som var diagnostisert med HER2-positiv brystkreft i stadium I-III og 94,1 % av disse fikk kjemoterapi (neoadjuvant og /eller adjuvant) (Helse Nord, unntatt). Tilsvarende var det 470 kvinner diagnostisert med trippel negativ brystkreft og av disse fikk 94,9 % kjemoterapi (neoadjuvant og/eller adjuvant).

**Figur 3.30**

**Datakilde:**

- Basisregister - Medikamentell kreftbehandling

**Inklusjon:**

- Første invasive primæropererte brystkrefttilfelle, kvinner. Stadium I-III, og HER2 positive (uansett ER/PR status) eller trippel negative og < 75 år ved diagnose.
- Diagnoseår 2020–2021.

**Eksklusjon:**

- Stadium IV
- Pasienter som ikke er operert
- Helse Nord

**Forklaring:**

- Universitetssykehusene behandler også pasienter fra andre sykehus i helseforetaket.

**Opptaksområde:**

- Opptaksområde viser til det geografiske nedslagsfeltet til et helseforetak, helseforetaket blir generert ut ifra pasientens bosted.

**Dekningsgrad:**

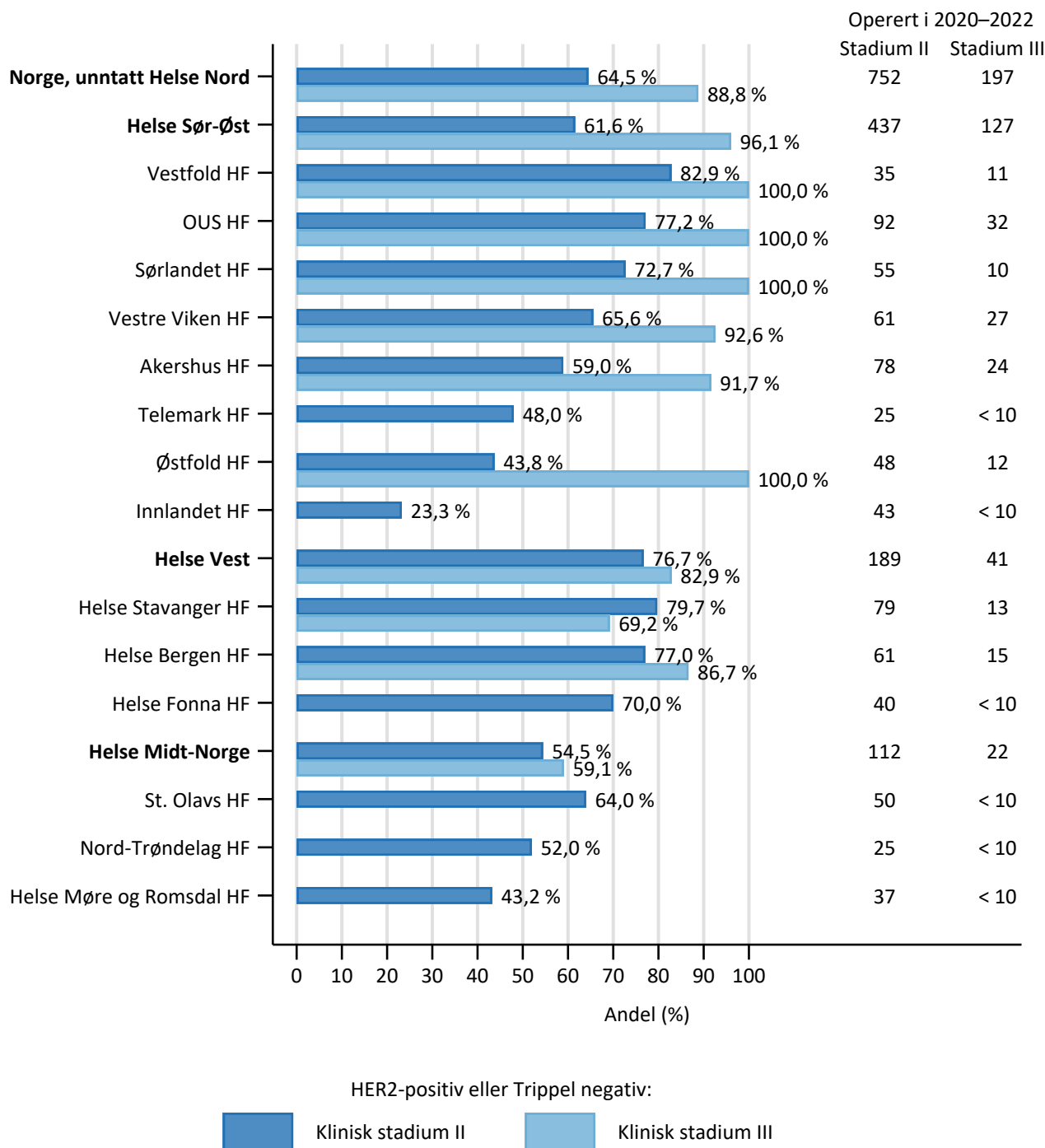
- Innhentet fra sykehusenes fagsystemer, komplettheten anses å være høy

**Kompletthet:**

- Basisregister: 99,99 %

**Kommentar**

Nesten 95 % av dem med HER2 positiv eller trippel negativ brystkreft har mottatt enten neoadjuvant, neoadjuvant og adjuvant eller adjuvant systemisk behandling, med relativt liten variasjon mellom de fleste sykehus. Få sykehus skiller seg ut med en lavere behandlingsandel enn 90 %.



**Figur 3.31:** Andel kvinner < 75 år som har fått neoadjuvant behandling for HER2-positiv eller trippel negativ brystkreft, klinisk stadium II–III, fordelt på bostedsområde, operasjonsår 2020–2022.

For kvinner < 75 år med HER2-positiv eller trippel negativ brystkreft var det 752 kvinner med kjent klinisk stadium II. Av disse fikk 64,5 % neoadjuvant behandling. I stadium III var det tilsvarende 197 kvinner som fikk neoadjuvant behandling.

**Figur 3.31**

**Datakilde:**

- Basisregister - Medikamentell kreftbehandling - Utredning.

**Inklusjon:**

- Første invasive primæropererte brystkrefttilfelle, kvinner.
- Klinisk stadium II-III og HER2 positiv eller trippel negativ (TNBC) og < 75 år. Operasjonsår 2020–2022.
- Stadium II: cT1-2cN1 eller cT2-3cN0

**Eksklusjon:**

- Klinisk cT1cN0 eller ukjent cTNM (mangler klinisk utredningsmelding)
- Stadium IV
- Pasienter som ikke er operert
- Helse Nord

**Forklaring:**

- Universitetssykehusene behandler også pasienter fra andre sykehus i helseforetaket.

**Opptaksområde:**

- Opptaksområde viser til det geografiske nedslagsfeltet til et helseforetak, helseforetaket blir generert ut ifra pasientens bosted.

**Dekningsgrad:**

	2021	2022
- Utredning:	94,6 %	91,8 %
- Innhentet fra sykehusenes fagsystemer, kompletteten anses å være høy		

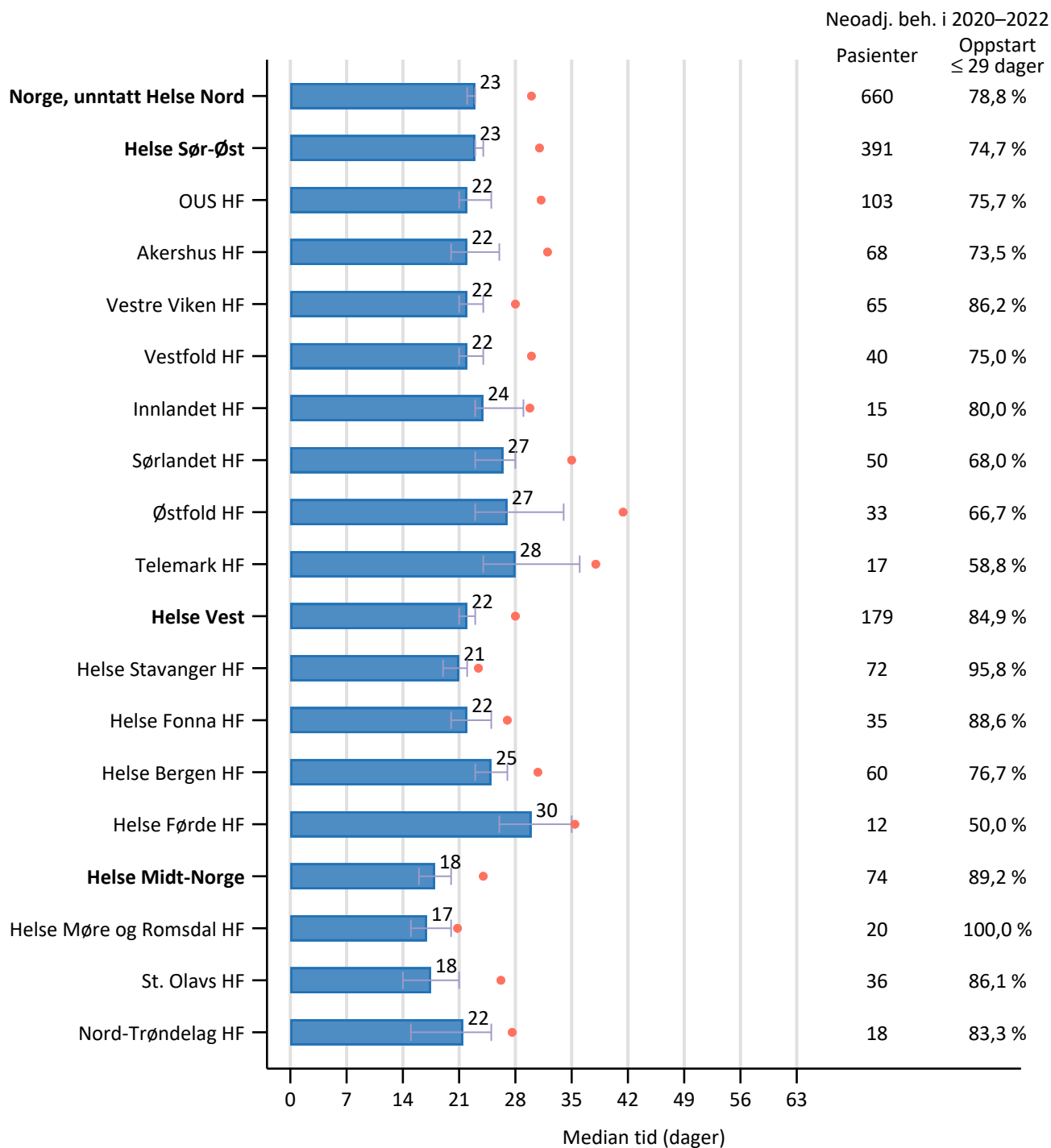
**Kompletthet:**

- Basisregister: 99,99 %

**Kommentar**

Figuren viser at en høy andel av de med HER2-positiv eller trippel negativ brystkreft i stadium III mottar forbehandling, svarende til anbefalinger i handlingsprogrammet. Registrerte data viser at en betydelige lavere andel i stadium II mottar slik behandling, og med større variasjon mellom ulike sykehus, varierende fra 24 % til 83 %. Behandlingsanbefalinger for neoadjuvant behandling ved HER2-positiv eller trippel negativ brystkreft ble endret i 2020, og det kan ta tid før slike endringer implementeres. Det er ønskelig fra fagmiljøet at andelen som får neoadjuvant behandling i denne situasjonen økes.





De røde punktene viser når 80 % av pasientene har mottatt neoadjuvant kjemoterapi.

**Figur 3.32:** Median tid fra første biopsi til oppstart neoadjuvant behandling av stadium I-III HER2-positiv eller trippel negativ brystkreft, kvinner < 75 år fordelt på bostedsområde, operasjonsår 2020–2022.

Median tid fra første biopsi til oppstart neoadjuvant behandling blant kvinner < 75 år med stadium I-III HER2-positiv eller trippel negativ brystkreft er 23 dager i perioden 2020–2022. (Helse Nord unntatt).

**Figur 3.32**

**Datakilde:**

- Basisregister - Medikamentell kreftbehandling - Utredning

**Inklusjon:**

- Første invasive primæropererte brystkrefttilfelle, kvinner. Stadium I-III HER2-positive eller trippel negative. Operasjonsår 2020–2022.

- < 75 år ved diagnose

**Eksklusjon:**

- cT1cN0 eller ukjent klinisk stadium

- Stadium IV

- Pasienter som ikke er operert

- Helse Nord

**Opptaksområde:**

- Opptaksområde viser til det geografiske nedslagsfeltet til et helseforetak, helseforetaket blir generert ut ifra pasientens bosted.

**Dekningsgrad:**

	2021	2022
- Utredning:	94,6 %	91,8 %

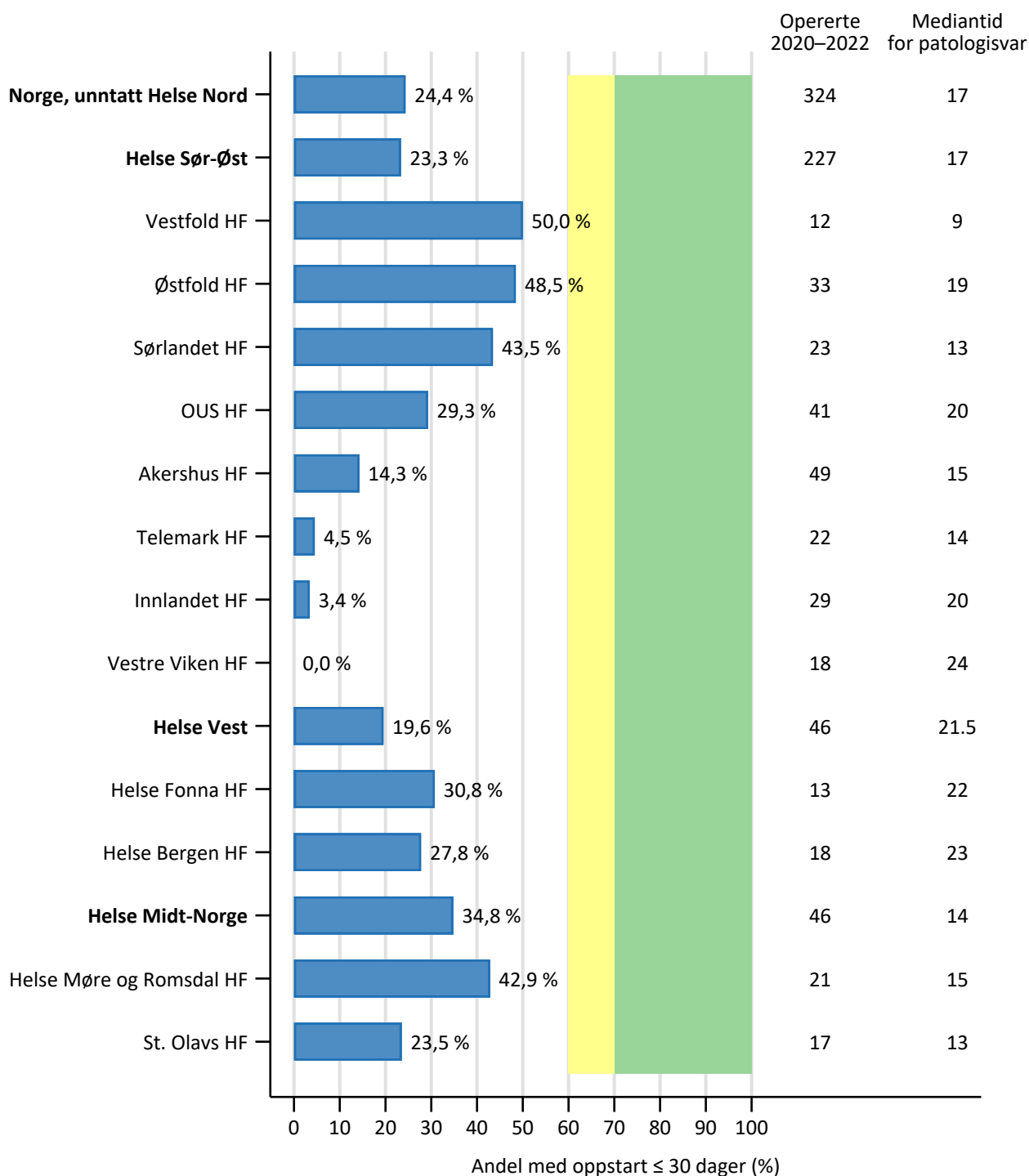
- Innhentet fra sykehusenes fagsystemer, kompletteten anses å være høy

**Kompletthet:**

- Basisregister: 99,99 %

**Kommentar**

Det er variasjon mellom sykehusene fra tidspunkt for første biopsi til oppstart av neoadjuvant behandling. Forløpstidene i pakkeforløpet for brystkreft angir ingen forløpstid fra første biopsi til oppstart av neoadjuvant behandling. Forløpstiden for avsluttet utredning til start av neoadjuvant behandling er satt til 10 kalenderdager. Variasjonene mellom sykehusene er sannsynligvis betinget i ulik organisering, ulikheter i svartid på histopatologisk diagnostikk og ulikheter i kapasitet på radiologiske enheter som er ansvarlig for biopsi og bildediagnostikk.



**Figur 3.33:** Andel pasienter med trippel negativ brystkreft med oppstart adjuvant kjemoterapi innen 30 dager etter kirurgi for stadium I–III pasienter som ikke er neoadjuvant behandlet, fordelt på bostedsområde, operasjonsår 2020–2022.

Andel som hadde oppstart adjuvant kjemoterapi innen 30 dager etter kirurgi var 24,4 % blant pasienter med trippel negativ brystkreft i stadium I–III som ikke hadde fått neoadjuvant behandling. Antall dager fra kirurgi til patologisvar viser en mediantid på 17 dager. Stavanger universitetssykehus, Helse Førde og Helse Nord-Trøndelag har < 10 pasienter og vises dermed ikke i figuren. (Helse Nord unntatt).

Dette er ny kvalitetsindikator i 2022 og hvor fagrådet har utarbeidet kvalitetsmålet hvor det anbefales at  $\geq 70$  % skal ha startet opp kjemoterapi innen 30 dager etter kirurgi. Moderat måloppnåelse er  $\geq 60$  %.

**Figur 3.33**

**Datakilde:**

- Basisregister - Medikamentell kreftbehandling

**Inklusjon:**

- Første invasive primæropererte brystkrefttilfelle, kvinner. Operasjonsår 2020–2022.
- Trippel negative stadium I-III.

**Eksklusjon:**

- Stadium IV
- Forbehandlet
- Helse Nord

**Opptaksområde:**

- Opptaksområde viser til det geografiske nedslagsfeltet til et helseforetak, helseforetaket blir generert ut ifra pasientens bosted.

**Dekningsgrad:**

- Innhentet fra sykehusenes fagsystemer, kompletteten anses å være høy

**Kompletthet:**

- Basisregister: 99,99 %

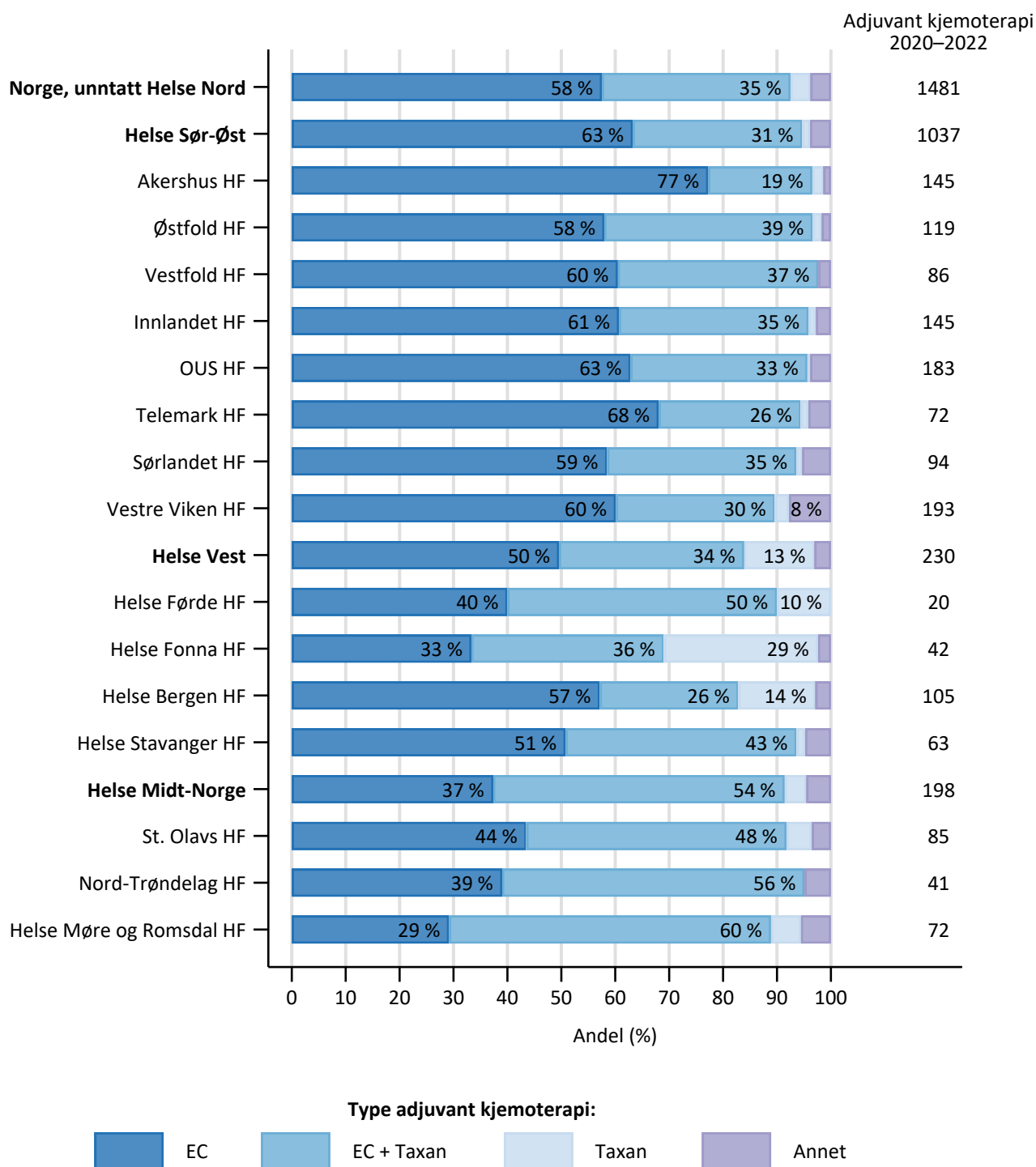
**Kvalitetsmål:**

Høy måloppnåelse:  $\geq 70$  %

Moderat måloppnåelse:  $\geq 60$  %

**Kommentar**

Nasjonale retningslinjer anbefaler oppstart av adjuvant behandling innen 30 dager fra operasjonsdato ved trippel negativ brystkreft og innen 42 dager ved andre undergrupper av brystkreft. Figuren viser at det er betydelig variasjon mellom ulike sykehus i andelen av trippel negative pasienter som starter adjuvant kjemoterapi innen anbefalt tid, men ingen sykehus oppnår dette hos  $> 50$  % av pasientene. Dette viser at det er et stort forbedringspotensial for raskere oppstart av adjuvant behandling ved trippel negativ sykdom. Variasjonene mellom sykehusene er sannsynligvis betinget i ulik organisering og ulikheter i svartid på histopatologisk diagnostikk. Mediantid er 17 dager for patologisvar etter kirurgi. De sykehus som har høyest andel oppstart kjemoterapi innen anbefalinger har alle kortere patolog svartid enn dette.



**Figur 3.34:** Type adjuvant kjemoterapi for hormonreseptor-positiv og HER2-negativ (HR+HER2-) stadium I–III brystkreft, fordelt på bostedsområde, operasjonsår 2020–2022.

Av 1481 hormonreseptor-positiv og HER2-negativ stadium I–III pasienter som har fått adjuvant kjemoterapi, har 58 % fått EC, 35 % EC+Taxan, 3,7 % Taxan alene, 3,8 % har fått andre medikamenter enn EC og Taxan. Figuren kan mangle noen studiepasienter som har fått adjuvant behandling. (Helse Nord unntatt).

**Figur 3.34**

**Datakilde:**

- Basisregister - Medikamentell kreftbehandling

**Inklusjon:**

- Første invasive primæropererte brystkrefttilfelle, kvinner. Operasjonsår 2020–2022.  
- Stadium I-III og HR+ og HER2- og som har fått adjuvant behandling.

**Eksklusjon:**

- Stadium IV  
- Helse Nord

**Forklaring:**

- Taxan inkluderer også Taxan kombinert med syklofosamid.

**Opptaksområde:**

- Opptaksområde viser til det geografiske nedslagsfeltet til et helseforetak, helseforetaket blir generert ut ifra pasientens bosted.

**Dekningsgrad:**

- Innhentet fra sykehusenes fagsystemer, kompletteten anses å være høy

**Kompletthet:**

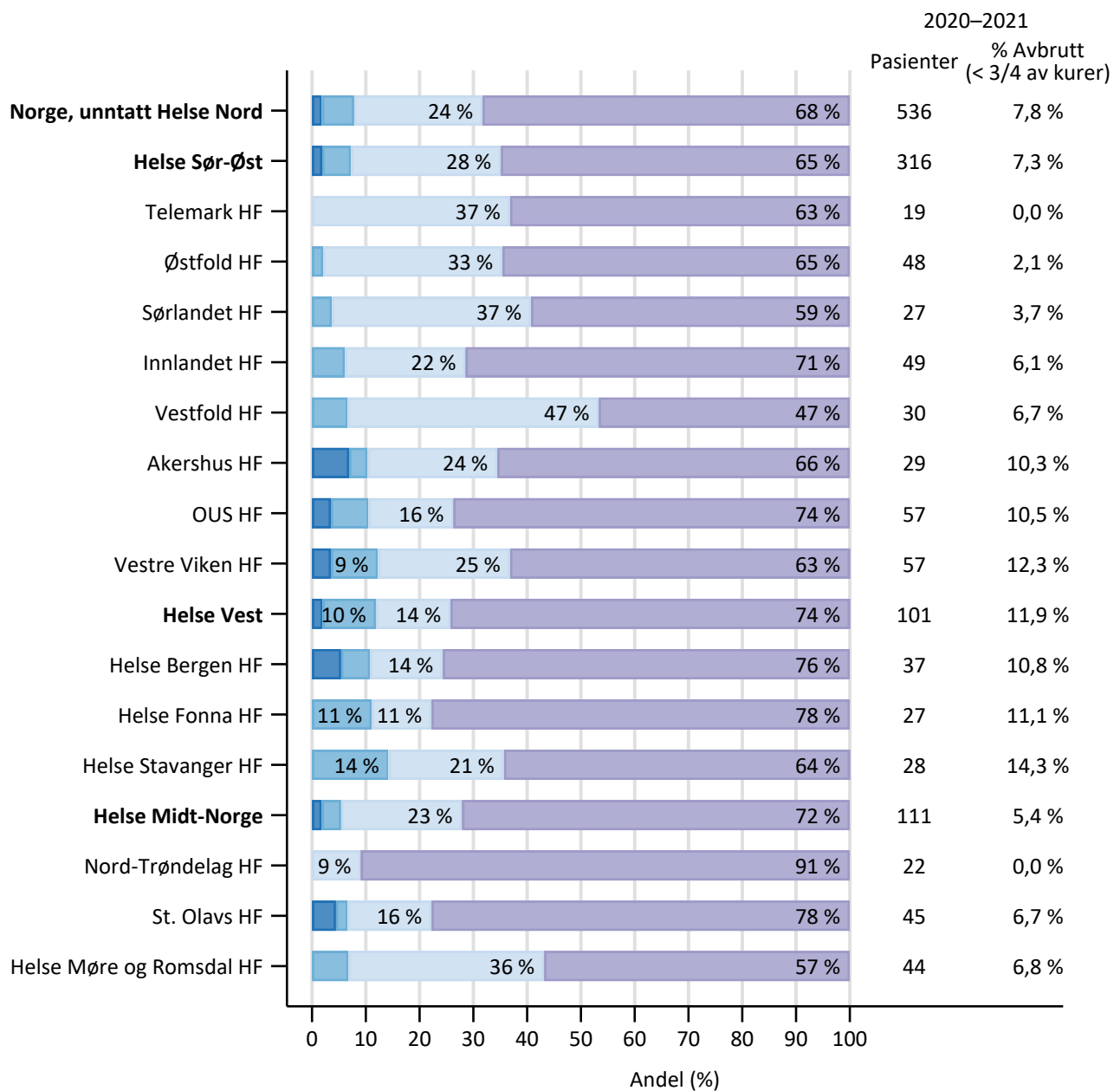
- Basisregister: 99,99 %

**Kommentar**

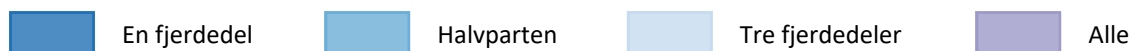
Figuren viser variasjoner mellom sykehus i adjuvant bruk av EC-kurer alene og EC- etterfulgt av taxan-kurer. De sykehus som i størst grad bruker EC-kurer alene, er også dem som er vist å ha lave Ki67 verdier. Elles kan noe av variasjonen i bruk av kjemoterapi skyldes deltagelse i EMIT studien og bruk av genekspresjonsanalyser for valg av adjuvant systemisk behandling, der denne studien kom senere i gang i Helse-Midt enn i Helse-Vest og Helse Sør- Øst.

\*Vises kun i tekst:

Vi har gjort analyse på antall EC-kurer gitt som adjuvant behandling blant pasienter med hormonreseptor-positiv og HER2-negativ brystkreft i stadium I-III, 2020–2021 og disse viser at fordeling av antall gjennomførte EC-kurer er som forventet der 92,4 % har fått 4 eller flere kurer, mens kun 1 kur er gitt til 2,6 %, 2 kurer er gitt til 2 % og 3 kurer er gitt til 3,1 %. Det er små forskjeller mellom sykehusene.



**Andel av anbefalte Taxan kurer:**



Anbefaling er 4 Docetaxsel, 12 Paklitaxsel eller 12 Paklitaxselalbumin kurer.

**Figur 3.35:** Fordeling av andel av anbefalte Taxan kurer gitt som adjuvant behandling blant kvinner med hormonreseptor-positiv og HER2-negativ (HR+HER2-) stadium I-III brystkreft, fordelt på bostedsområde, diagnoseår 2020–2021.

Blant 536 pasienter som fikk Taxan, fullførte 68,3 % av pasientene alle kurene, 23,9 % fullførte tre fjerdedeler, 6 % halvparten og 1,9 % fullførte en fjerdedel av anbefalte kurer.

Kolonnen til høyre i figuren viser avbrutt behandling og betyr at færre enn tre fjerdedeler av anbefalte kurer er gjennomført (anbefaling er 4 Docetaxsel kurer eller 12 Paklitaxsel/Paklitaxselalbumin kurer).

**Figur 3.35**

**Datakilde:**

- Basisregister - Medikamentell kreftbehandling

**Inklusjon:**

- Første invasive primæropererte brystkrefttilfelle, kvinner. Stadium I-III. HR+HER2-. Diagnoseår 2020–2021.

- Har fått Taxan adjuvant behandling innen 5 måneder etter kirurgi (Docetaxel, Paklitaxel eller Paklitaxelalbumin).

**Eksklusjon:**

- Stadium IV

- Pasienter som ikke er operert

- Helse Nord

**Opptaksområde:**

- Opptaksområde viser til det geografiske nedslagsfeltet til et helseforetak, helseforetaket blir generert ut ifra pasientens bosted.

**Dekningsgrad:**

- Innhentet fra sykehusenes fagsystemer, komplettheten anses å være høy

**Kompletthet:**

- Basisregister: 99,99 %

**Kommentar**

Figuren viser at på landsbasis gjennomfører ca. 2/3 av pasientene 12 ukers taxan-behandling med variasjoner mellom sykehusene fra 47 % til 91 % . Denne variasjonen mellom sykehusene viser sannsynligvis ulikheter i klinisk praksis med hensyn til vurdering av hvilket bivirkningsnivå som fører til avslutning av behandling.



### 3.4 Pasientrapporterte utfallsmål (PROM) og pasientrapporterte erfaringer med helsetjenesten (PREM)

Pasientrapporterte data er opplysninger som pasientene selv rapporterer om sin opplevelse knyttet til helse og brystkreftsykdommen, og med egen tilfredshet med behandling og møte med helsetjenesten. Pasientrapporterte data deles inn pasientrapporterte utfallsmål (Patient Reported Outcome Measure - PROM) og mål på pasientenes erfaringer med helsetjenesten (Patient Reported Experience Measure - PREM).

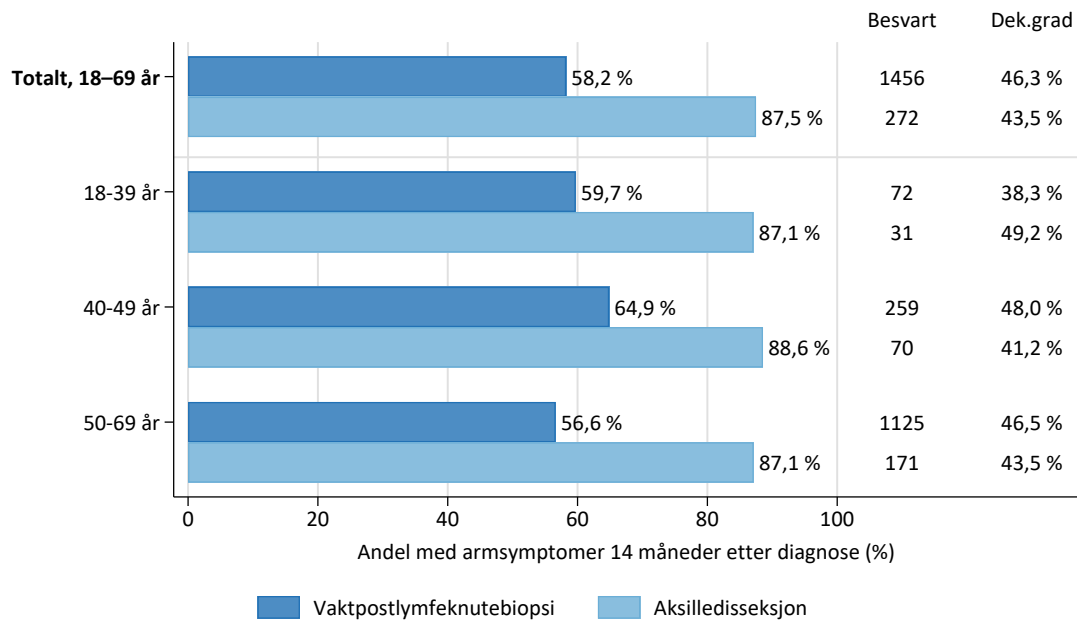
Innsamling av PROM- og PREM-data for brystkreft startet høsten 2020 for kvinner diagnostisert i 2020 gjennom en fast, treårig befolkningsundersøkelse om helse og livskvalitet.

Innsamlingen av PROMs og PREMs er heldigital, og invitasjoner sendes på Helsenorge.no eller Digipost/eBoks (dersom den inviterte ikke er aktiv på Helsenorge). Ikke alle bruker digitale løsninger, men andelen som gjør det, er økende. I 2020 nådde Kreftregisteret 79 % av nydiagnostiserte brystkreftpasienter digitalt. I 2021 gikk andelen opp til 84 %, og i 2022 nådde Kreftregisteret 88 % av kvinner med nydiagnostisert brystkreft. 49 % av brystkreftpasientene som fikk en digital invitasjon til første runde av befolkningsundersøkelsen i 2022, deltok. I kapittel 6.3 vises det til metoden som anvendes for å invitere kvinnene til befolkningsundersøkelsen.

Brystkreftpasienter som ble nådd digitalt, ble invitert til runde 1 ved diagnose og runde 2 som var 14 måneder etter diagnose. Alle brystkreftpasientene ble invitert til runde 2 uavhengig av om de svarte på runde 1 eller ikke.

For den aktuelle populasjonen som er brukt i PROMS figurene, hadde brystkreftpasienter i alderen 18–69 år en svarrate på 54 % i runde 2.

3.4.1 Pasientrapporterte utfallsmål (PROM)



**Figur 3.36:** Andel kvinner med selvrapporterte armsymptomer 14 måneder etter diagnose blant kvinner med brystkreft 18–69 år, operert med vaktpostlymfeknutebiopsi eller aksilledisseksjon, fordelt på aldersgruppe.

Figuren viser hvordan kvinner med brystkreft opplever endring i armsymptomer 14 måneder etter vaktpostlymfeknutebiopsi eller aksilledisseksjon.

**Figur 3.36**

**Datakilde:**

- Pasientrapporterte data, 14 måneder etter diagnose (runde 2).

**Inklusjon:**

- Første invasive og DCIS tilfeller, kvinner 18–69 år. Første prøvedato 1.9.2020 - 31.1.2021.  
 - Operert med vaktpostlymfeknutebiopsi (SN) eller aksilledisseksjon (AD).

**Eksklusjon:**

- Kvinner > 70 år

**Svarrate:**

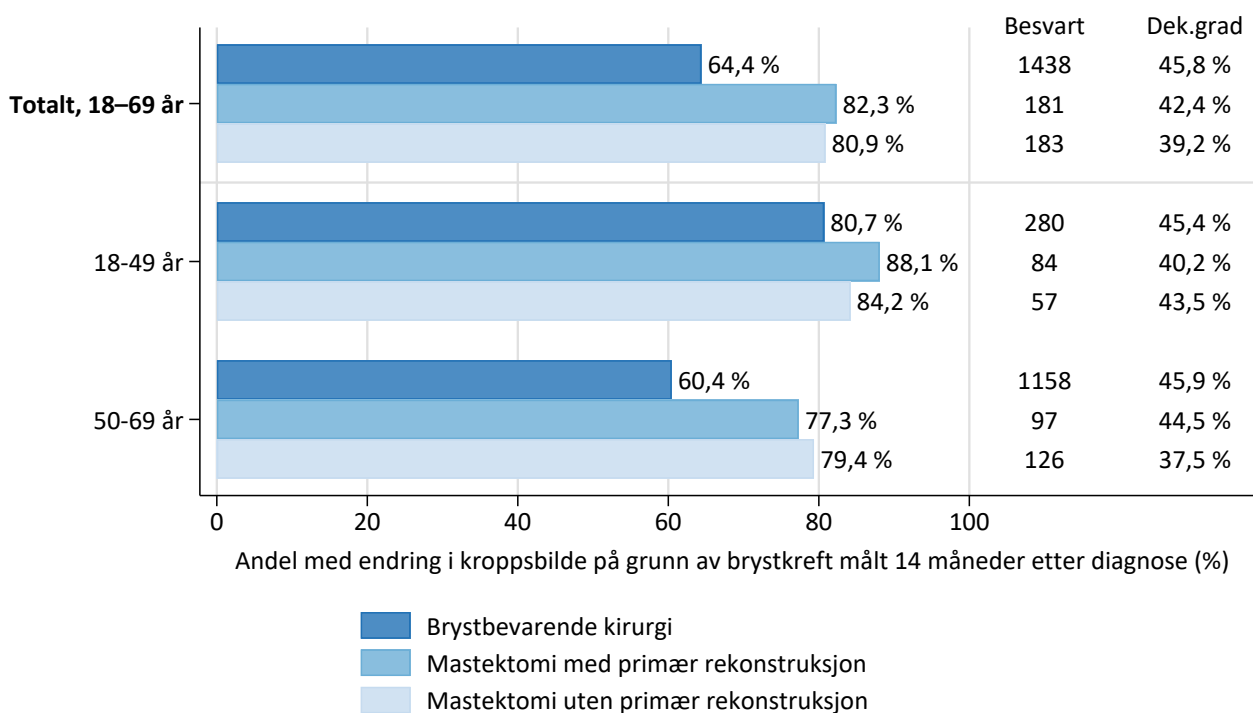
- Pasienter runde 2: 54 %

**Forklaring:**

- Dekningsgrad i figuren er lavere enn svarrate i befolkningsundersøkelsen ettersom befolkningsundersøkelsen er digital.  
 - Spørsmål om armsymptomer fra EORTC QLQ-BR23: 1) Har du hatt smerter i armen eller skulderen? 2) Har du vært hoven i en arm eller hånd? 3) Har det vært vanskelig å løfte armen eller bevege den til siden?  
 - Svarkategorier: 1) ikke i det hele tatt, 2) Litt, 3) En del, 4) Svært mye.

**Kommentar**

Vaktpostlymfeknutebiopsi er nå en etablert kirurgisk behandling ved tidlig oppdaget brystkreft. Økende bruk av neoadjuvant kjemoterapi med påfølgende deeskalert aksillekirurgi har gitt mulighet for mindre omfattende kirurgi også ved mer avansert sykdom. Som forventet rapporterer kvinner som er operert med aksilledisseksjon økt armmorbiditet sammenliknet med de som er operert med vaktpostlymfeknutebiopsi. Figuren illustrerer viktigheten av å avstå fra aksilledisseksjon der det er mulig.



**Figur 3.37:** Andel kvinner med selvrapportert endring i kroppsbilde på grunn av brystkreft og behandling, 14 måneder etter diagnose, fordelt på operasjonstype og aldersgruppe.

Figuren viser hvordan kvinner med brystkreft opplever negativ endring av kroppsbilde etter brystkreft, fordelt på ulike typer operasjoner og aldersgrupper.

#### Figur 3.37

##### Datakilde:

- Pasientrapporterte data, 14 måneder etter diagnose (runde 2).

##### Inklusjon:

- Første invasive og DCIS tilfeller, kvinner 18–69 år, operert. Første prøvedato 1.9.2020 - 31.1.2021..

##### Eksklusjon:

- Kvinner > 70 år

##### Svarrate:

- Pasienter runde 2: 54 %

##### Forklaring:

- Dekningsgrad i figuren er lavere enn svarrate i befolkningsundersøkelsen ettersom befolkningsundersøkelsen er digital.

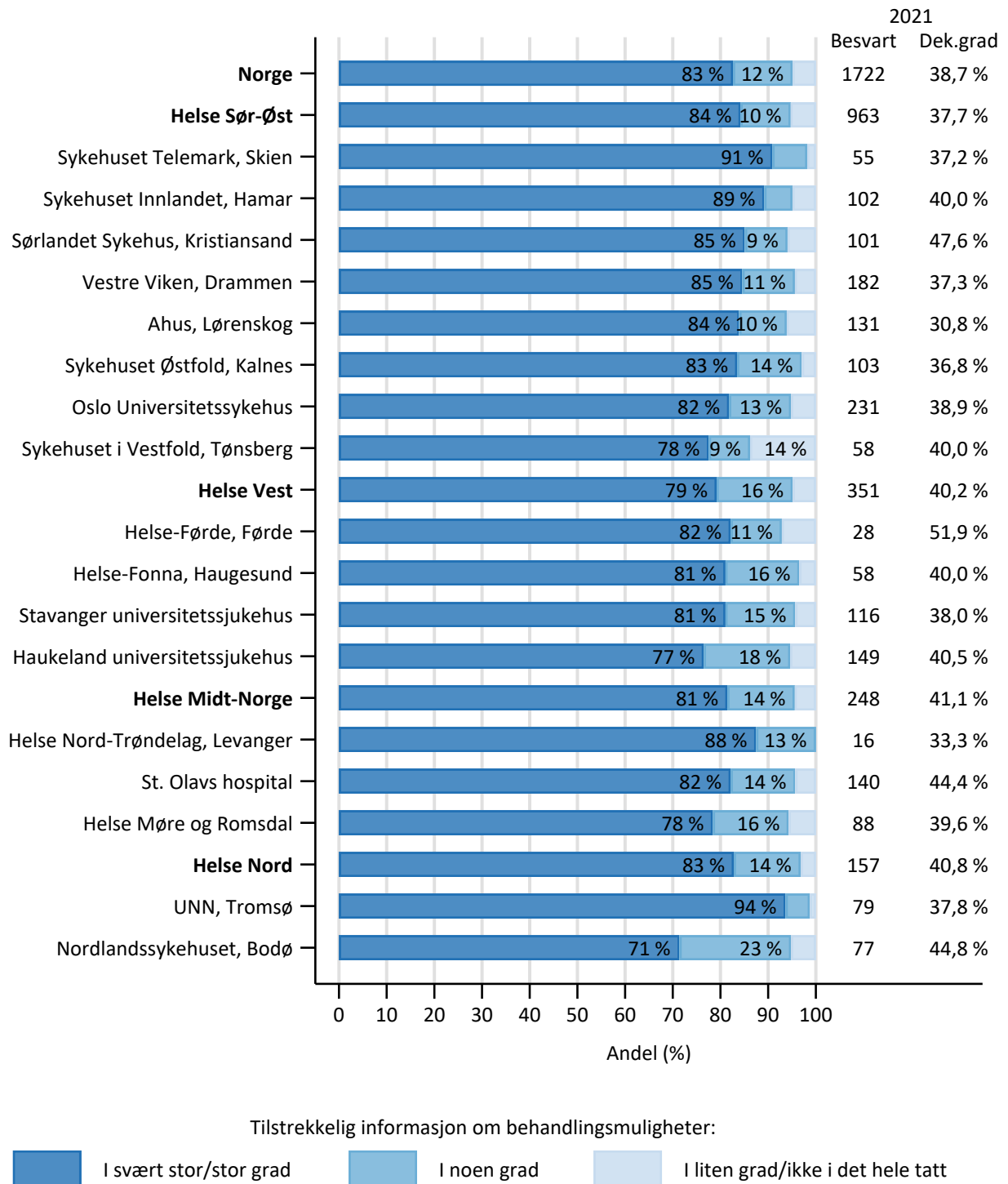
- Spørsmål om kroppsbilde fra EORTC QLQ-BR23: 1) Har du følt deg mindre fysisk tiltrekkende på grunn av din sykdom eller behandling? 2) Har du følt deg mindre kvinnelig på grunn av din sykdom eller behandling? 3) Har det vært vanskelig for deg å se deg selv naken? 4) Har du vært misfornøyd med kroppen din?

- Svaralternativer: 1) ikke i det hele tatt, 2) Litt, 3) En del, 4) Svært mye

#### Kommentar

Brystbevarende kirurgi synes å gi mindre negativ endring i kroppsbilde enn mastektomi uten og med rekonstruksjon, særlig blant kvinner i aldersgruppen 50-69 år. Negativ endring i kroppsbildet synes mer uttalt og mer uavhengig av brystkirurgisk inngrep blant 18-49 år gamle kvinner enn blant dem mellom 60-69 år. Det er viktig at kvinner tilbys brystbevarende kirurgi der forholdene ligger til rette for dette. Ved bruk av nyere kirurgiske teknikker, men også neoadjuvant systemisk behandling, vil en betydelig andel norske brystkreftpasienter kunne tilbys å bevare brystet.

3.4.2 Pasientrapporterte erfaringer med helsetjenesten (PREM)



**Figur 3.38:** Andel kvinner med brystkreft som opplevde at de fikk tilstrekkelig informasjon om aktuelle behandlingsmuligheter, fordelt på opererende sykehus, diagnoseår 2021.

Av kvinner med brystkreft som har svart på undersøkelsen har 83 % rapportert at de i svært stor eller stor grad opplevde å få tilstrekkelig informasjon om aktuelle behandlingsmuligheter.

**Kommentar**

En høy andel pasienter opplever at de i svært stor grad/stor grad har fått tilstrekkelig informasjon om aktuelle behandlingsmuligheter, men med noe variasjon mellom sykehus.

**Figur 3.38, 3.39, 3.40, 3.41, 3.42 og 3.43****Datakilde:**

- Pasientrapporterte data, 14 måneder etter diagnose.

**Inklusjon:**

- Første invasive og DCIS tilfeller, kvinner 18 år og eldre, diagnoseår 2021.

**Eksklusjon:**

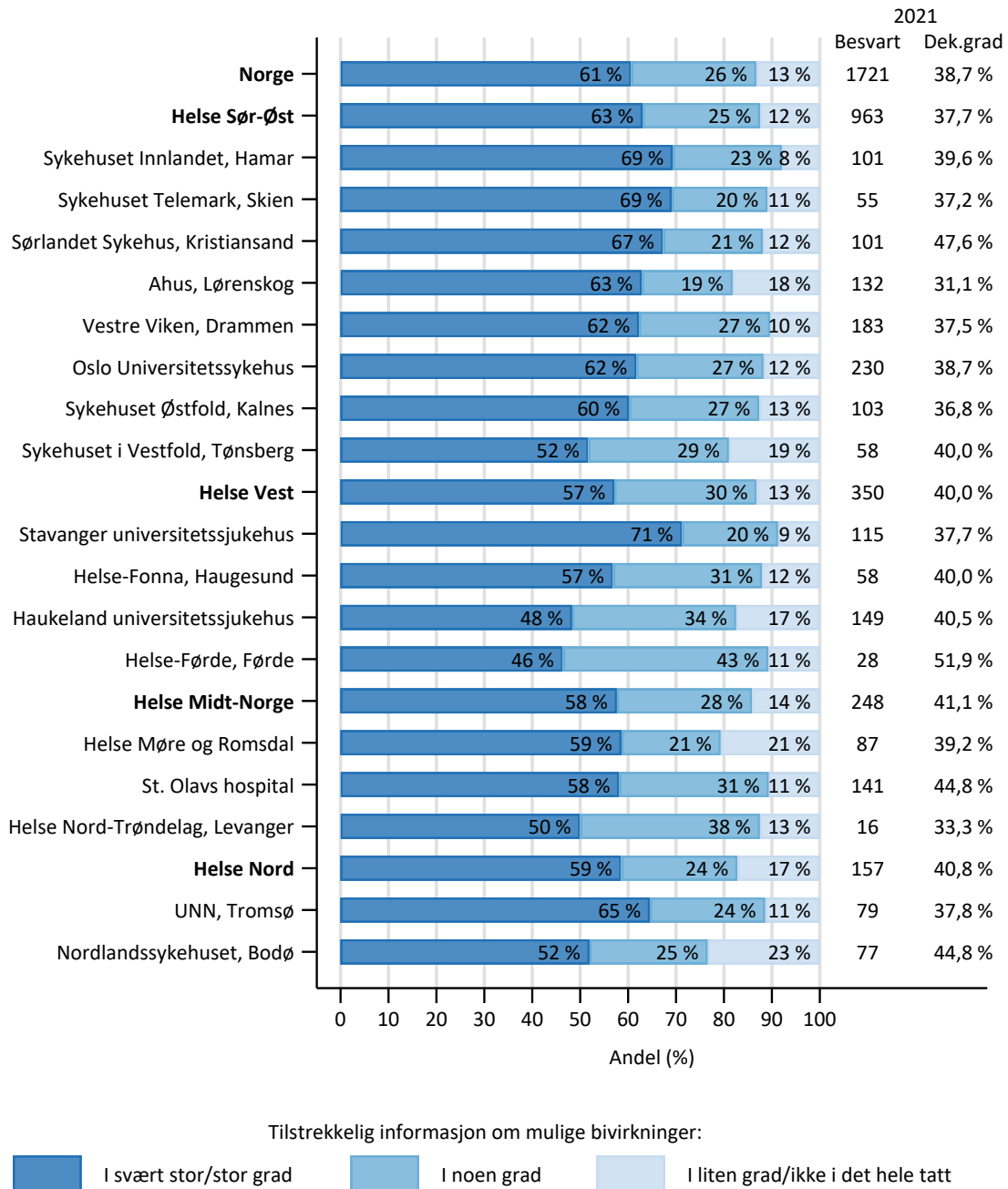
- Tidligere brystkreftpasient.
- Aktiv som pasient i annen befolkningsundersøkelse om helse og livskvalitet

**Svarrate:**

- Pasienter runde 2: 54 %

**Forklaring:**

- Dekningsgrad i figuren er lavere enn svarrate i befolkningsundersøkelsen ettersom befolkningsundersøkelsen er digital.
- Resultater for sykehus med < 10 besvart er ikke vist.

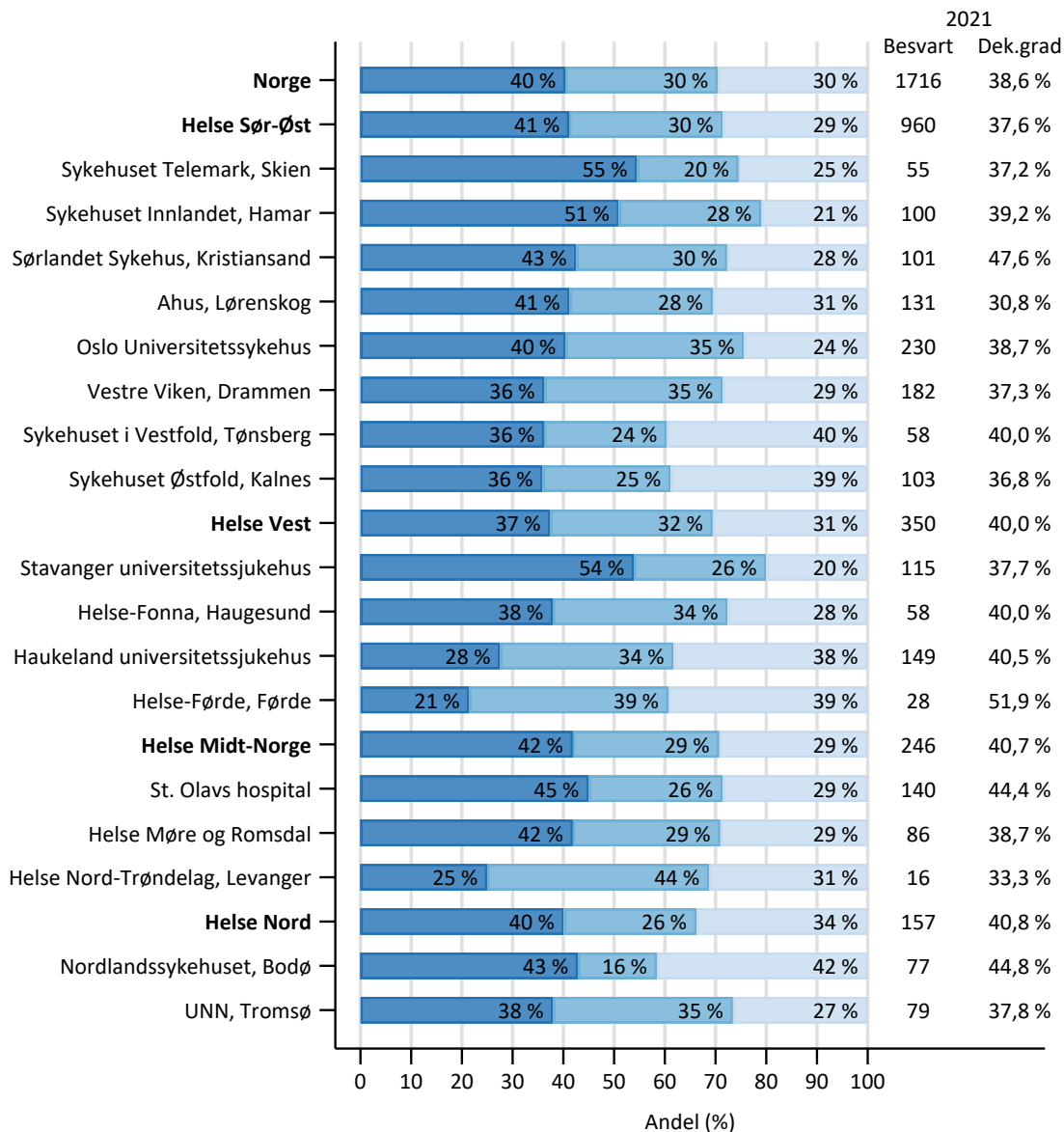


**Figur 3.39:** Andel kvinner med brystkreft som opplevde at de fikk tilstrekkelig informasjon om mulige bivirkninger, fordelt på opererende sykehus, diagnoseår 2021.

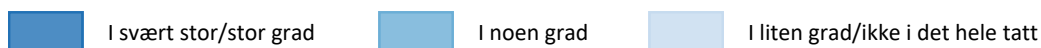
Av kvinner med brystkreft som har svart på undersøkelsen har 61 % rapportert at de opplevde i svært stor eller stor grad å få tilstrekkelig informasjon om mulige bivirkninger av behandlingen, mens 13 % oppgir at de i liten grad eller ikke i det hele tatt fikk tilstrekkelig informasjon om dette.

**Kommentar**

Brystkreftpasienter mottar omfattende behandling der alle behandlingsmodaliteter (kirurgi, stråleterapi, kjemoterapi, HER2-rettet terapi og antihormonell behandling) kan gi bivirkninger. God informasjon om bivirkninger bør prioriteres ved de ulike avdelinger som behandler brystkreftpasienter. 13 % av pasientene som har svart, oppgir at de i liten grad/ikke i det hele tatt opplevde å få tilstrekkelig informasjon om bivirkninger av behandlingen. Det kan derfor synes som om det bør legges mer vekt på å gi slik informasjon til fremtidige pasienter.



Tilstrekkelig informasjon om mulige seneffekter:

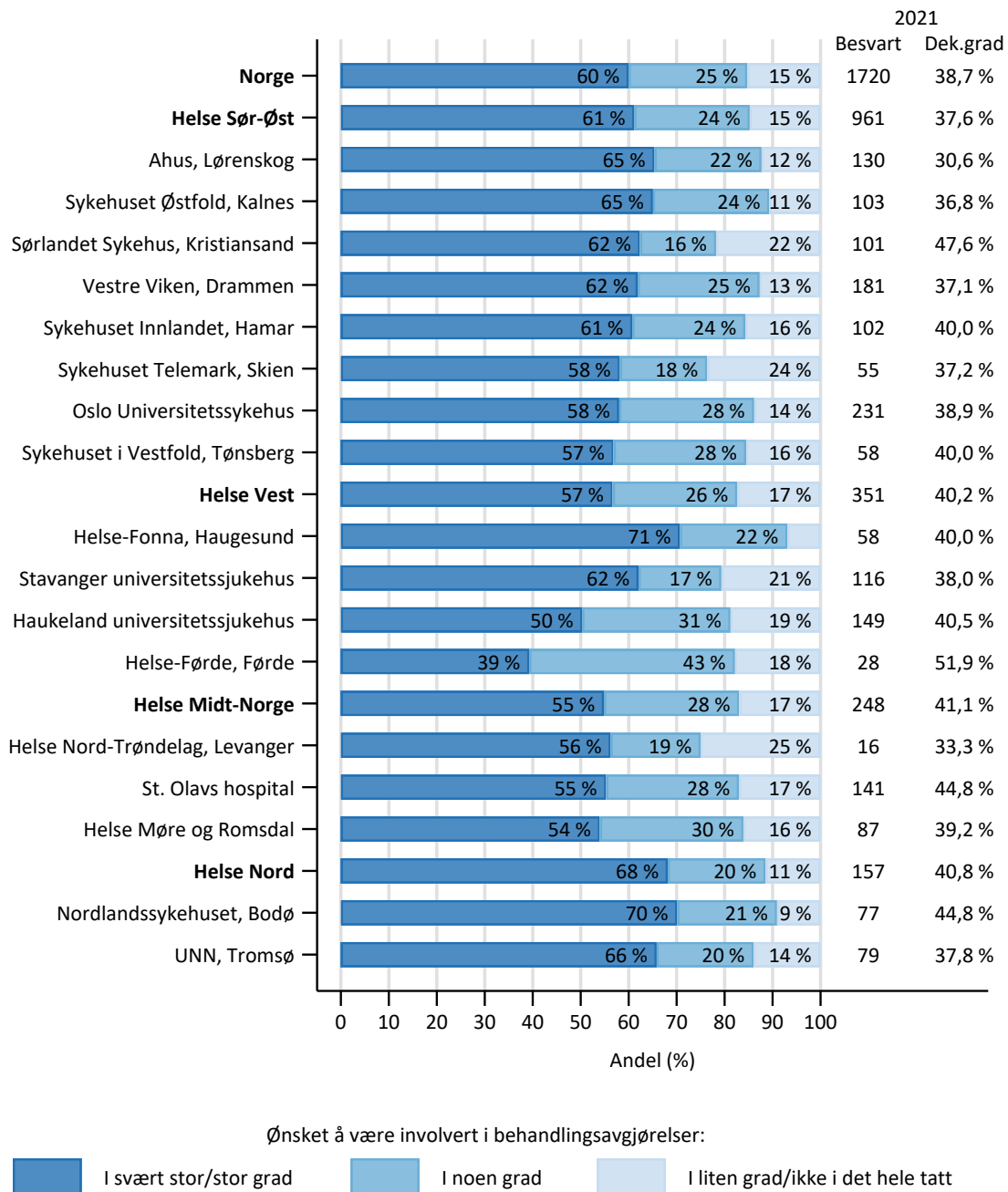


**Figur 3.40:** Andel kvinner med brystkreft som opplevde at de fikk tilstrekkelig informasjon om mulige seneffekter av behandlingen, fordelt på opererende sykehus, diagnoseår 2021.

Av kvinner med brystkreft som har svart på undersøkelsen har 40 % rapportert at de i svært stor eller stor grad opplevde å få tilstrekkelig informasjon om mulige seneffekter av behandlingen, mens 30 % oppgir at de i liten grad eller ikke i det hele tatt fikk tilstrekkelig informasjon om seneffekter.

#### Kommentar

Det lever i Norge i dag over 55 000 individer etter eller med en brystkreftdiagnose. En del av disse lever med seneffekter av behandlingen. Hyppig rapporterte seneffekter er kronisk trøtthet, kognitive utfordringer og frykt for tilbakefall. Kirurgi og strålebehandling kan gi lymfødem og vedvarende lokoregionale smertepågaver. Kjemoterapi kan føre til tidlig overgangsalder og infertilitet, og systembehandlingen kan også gi benskjørhet og utfordringer i seksuallivet. Slike seneffekter kan påvirke arbeidsevne og livskvalitet negativt. At 30 % av dem som svarte, rapporterer at de i liten grad eller ikke i det hele tatt fikk tilstrekkelig informasjon om seneffekter, indikerer at vi i større grad bør vektlegge å gi informasjon om seneffekter i tiden fremover.



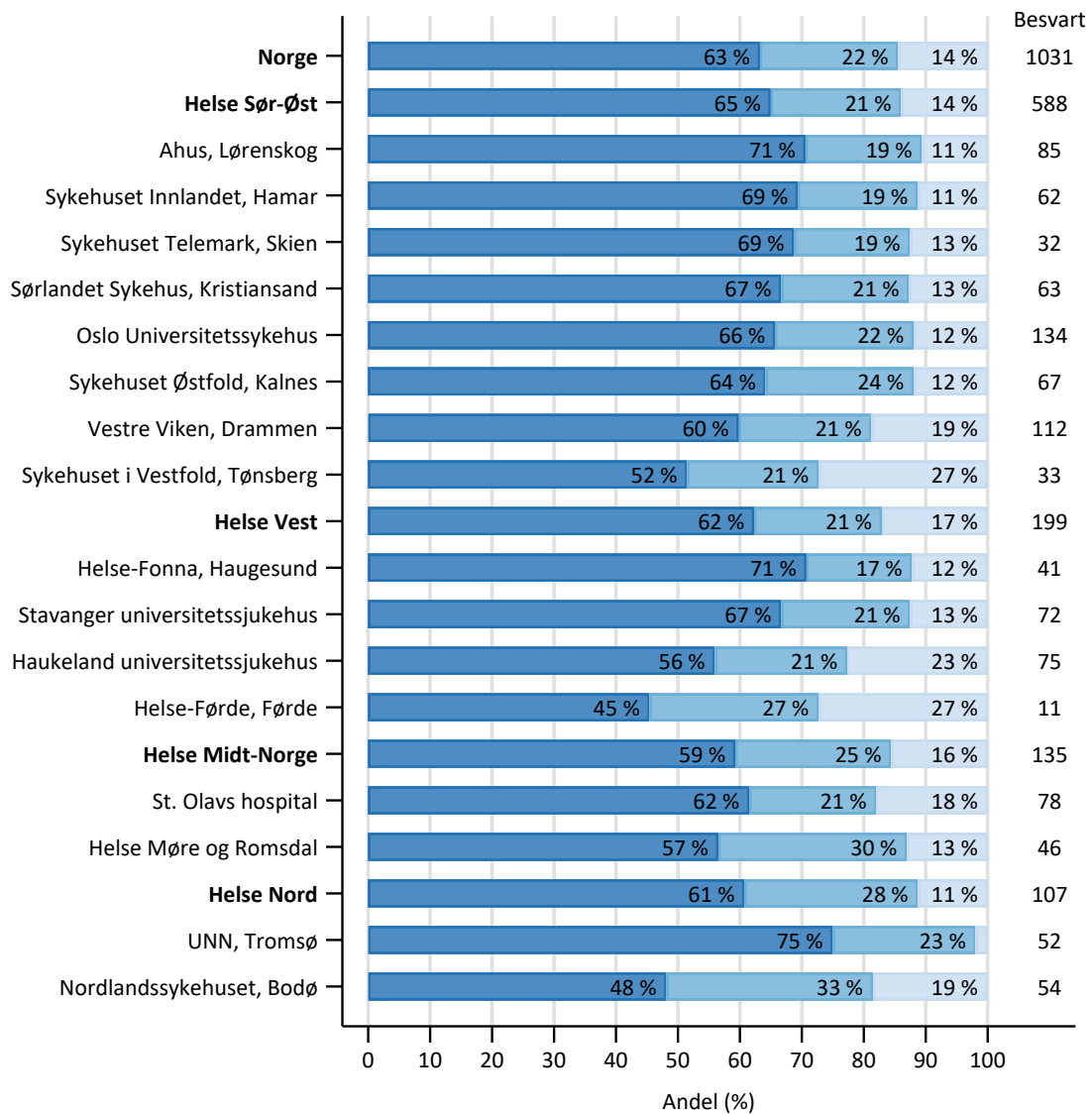
**Figur 3.41:** Andel kvinner med brystkreft som ønsket å være involvert i behandlingsavgjørelser, fordelt på opererende sykehus, diagnoseår 2021.

Av kvinner med brystkreft som har svart på undersøkelsen har 60 % rapportert at de opplevde i svært stor eller stor grad å være involvert i avgjørelser som omhandlet deres behandling.

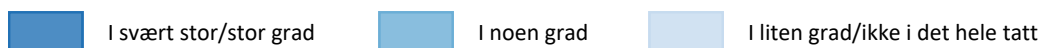
**Kommentar**

Se fig. 3.42





Involvering i behandlingsavgjørelser blant pasienter som i svært stor/stor grad ønsket involvering:



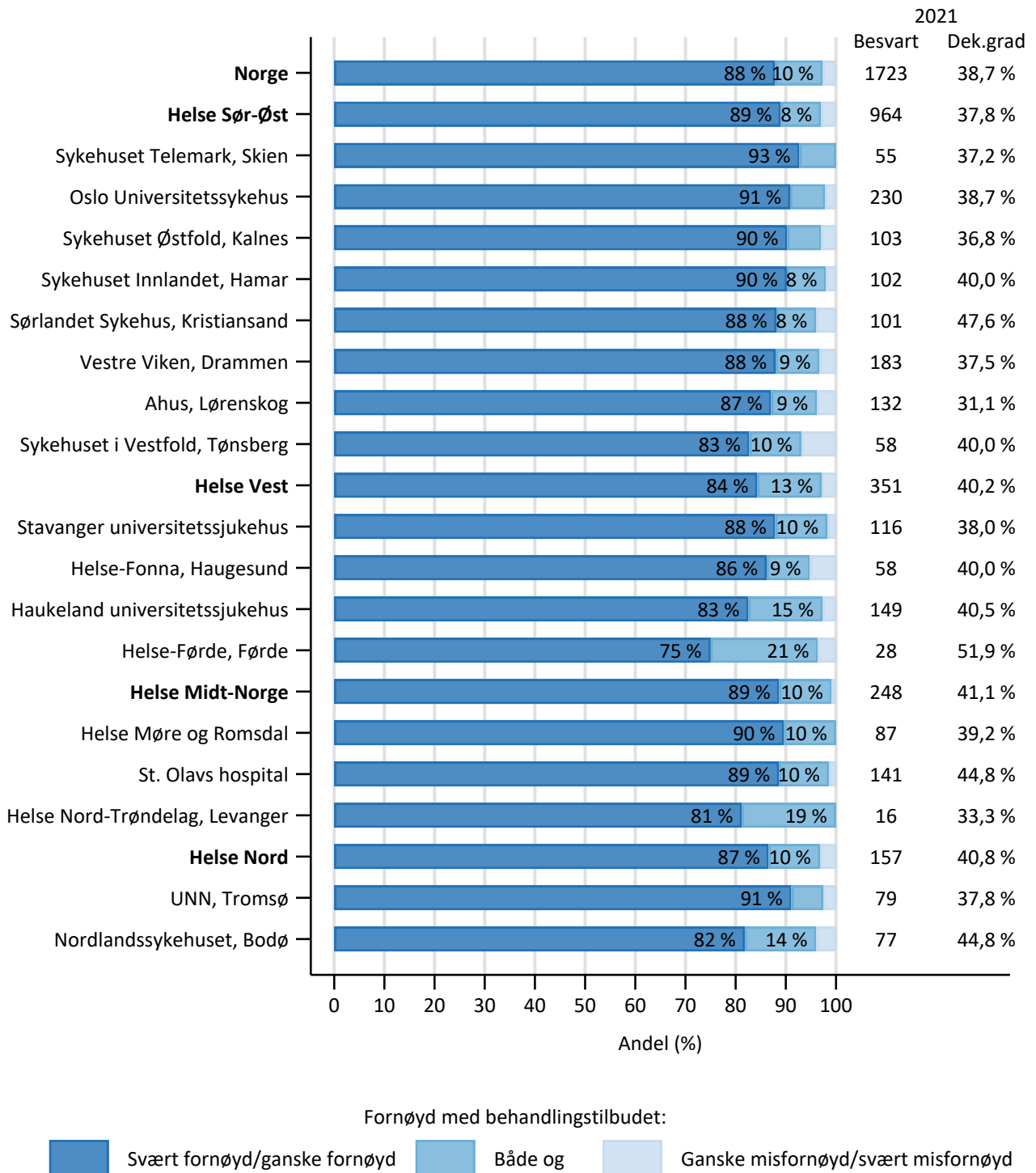
**Figur 3.42:** Andel kvinner med brystkreft som opplevde at de var involvert i behandlingsavgjørelser blant kvinner som ønsket å være involvert i svært stor grad eller i stor grad, fordelt på opererende sykehus, diagnoseår 2021.

Av de 1031 kvinnene med brystkreft som oppga at de i svært stor grad eller stor grad ønsket å være involvert i behandlingsbeslutningen, svarte 63 % at de i stor grad eller i svært stor grad var involvert.

Samvalgsværktøy for brystkreftkirurgi finnes på [Helsenorges](https://helsenorges.no) sider.

### Kommentar

Ved brystkreft finnes ofte ulike alternativer for undersøkelse og behandling, og noen ganger er det ikke mulig for helsepersonell sikkert å si hva som passer best for pasienten. Dette kan være fordi det er flere likestilte behandlingsmuligheter eller fordi valget er avhengig av pasientens verdier. Samvalg er en prosess der pasienten sammen med helsepersonell tar beslutning om hvilke undersøkelser og behandlingsmetoder som passer best for den enkelte pasient. Når det gjelder kirurgisk brystkreftbehandling, er det utviklet samvalgsværktøy som kan være til hjelp i valgprosessen mellom det å fjerne brystet eller å beholde det.



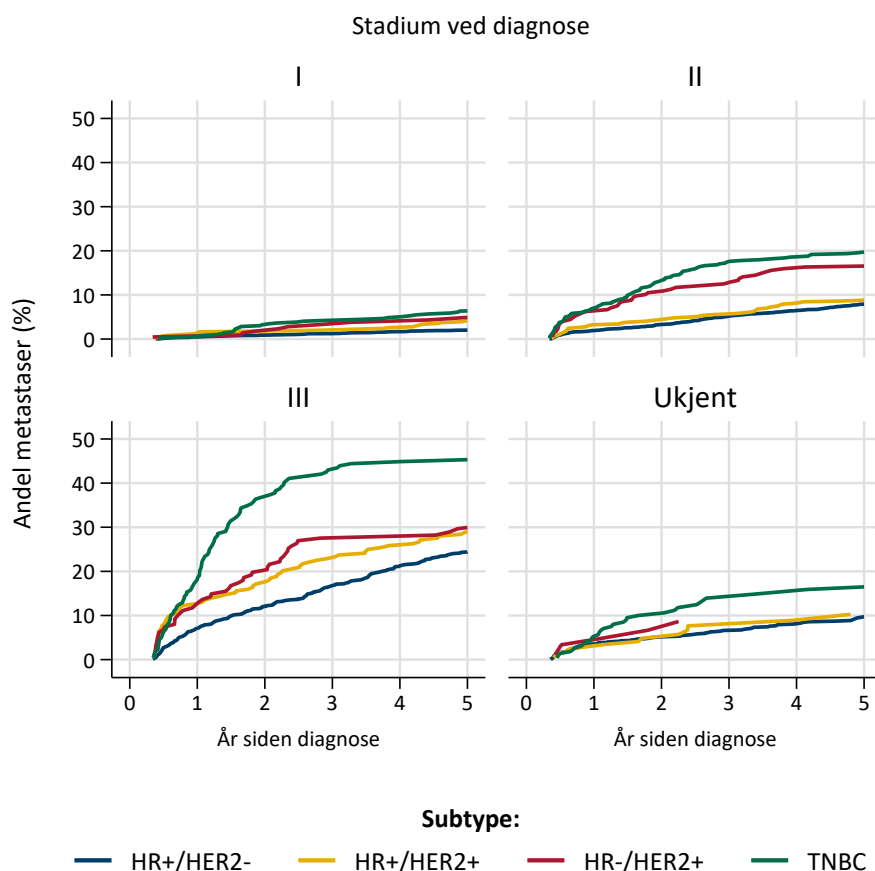
**Figur 3.43:** Andel kvinner med brystkreft som er fornøyd med behandlingstilbudet fra sykehuset, fordelt på opererende sykehus, diagnoseår 2021.

Av kvinner med brystkreft som har svart på undersøkelsen er 88 % i svært stor grad eller i stor grad fornøyd med behandlingstilbudet de fikk ved sykehuset som hadde hovedansvaret for behandlingen.

**Kommentar**

Norske brystkreftpasienter er i stor grad fornøyd med behandlingstilbudet de får.

## 3.5 Metastaser



**Figur 3.44:** Metastaser oppstått innen 5 år etter diagnose for kvinner med stadium I-III brystkreft, fordelt på patologisk stadium og subtyper, 2017-2021.

Figuren viser andelen kvinner med stadium I-III brystkreft ved diagnose som har fått metastaser i forløpet innen 5 år etter diagnose, i perioden 2017–2021. Kvinnene ble diagnostisert med brystkreft i perioden 2012–2021. Kvinner som får metastaser oppdaget i diagnoseperioden som tilsvarer 4 måneder etter diagnosedato, blir klassifisert som stadium IV og er ekskludert fra analysen. Derfor er andelen metastaser 0 % for stadium I- III inntil 4 måneder etter diagnose.

**Figur 3.44****Datakilde:**

- Kreftregisterets basisregister
- Patologimeldinger - Utredning og kirurgi av metastaser - Strålebehandling av metastaser.
- Norsk pasientregister.

**Inklusjon:**

- Første invasive opererte tilfelle, kvinner. Stadium I-III.
- Kvinner som levde med brystkreft i 2017-2021 og som var diagnostisert med stadium I-III invasiv brystkreft for første gang i 2012-2021.

**Eksklusjon:**

- Stadium IV ved diagnose.

**Forklaring:**

- Per definisjon kan ikke metastaser i forløpet oppstå før etter diagnoseperioden, som er inneværende måned + 4 måneder etter diagnose.

**Dekningsgrad:**

- Patologimelding: Systematisk datafangst, nær komplett rapportering.
- Norsk pasientregister: 96 %.

**Kompletthet:**

- Basisregister: 99,99 %

**Kommentar**

Pasienter med trippel negativ brystkreft (TNBC) har høyest risiko for metastaser uavhengig av stadium. Størst risiko for metastaser har de som er diagnostisert med TNBC stadium III der i overkant av 40 % av pasientene utvikler metastaser innen 5 år. En forventer at resultatene for pasienter med TNBC vil bli forbedret over tid med økende bruk av neoadjuvant behandling, tilpasset adjuvant kjemoterapi og bruk av immunterapi i neoadjuvant situasjon over de kommende årene. Basert på behandlingstrender forventes også bedre resultater for enkelte andre subtyper.

**Tabell 3.8:** Antall brystkreftoverlevende, totalt og med metastaser, fordelt på alder, per 31.12.2022.

Alder	Antall totalt	Antall og andel med metastaser
<b>Norge</b>	<b>56734</b>	<b>3597 (6.3 %)</b>
< 40 år	815	76 (9.3 %)
40-49 år	3384	324 (9.6 %)
50-59 år	9563	682 (7.1 %)
60-69 år	14706	854 (5.8 %)
70-79 år	17268	1042 (6.0 %)
80 år og over	10998	619 (5.6 %)

Det var 3597 kvinner som levde med metastaser ved utgangen av 2022. Dette tilsvarer 6,3 % av alle brystkreftoverlevende.

**Tabell 3.9:** Antall kvinner med brystkreft som levde med eller uten metastaser per 31.12.2022, fordelt på St. Gallen subtype ved utgangen av 2022.

Subtype	Antall totalt	Antall og andel med metastaser
<b>Norge</b>	<b>56734</b>	<b>3597 (6.3 %)</b>
Luminal A-lignende	21095	1143 (5.4 %)
Luminal B-lignende HER2-neg	7238	523 (7.2 %)
Luminal B-lignende HER2-pos	3513	365 (10.4 %)
Hormonreseptor-neg HER2-pos	1543	187 (12.1 %)
Trippel negativ	3011	239 (7.9 %)
Ukjent subtype	20334	1140 (5.6 %)

**Tabell 3.8 og 3.9****Datakilde:**

- Kreftregisterets basisregister

**Inklusjon:**

- Første invasive tilfelle, kvinner.
- Metastase = stadium IV ved diagnose eller metastaser i forløpet.

**Eksklusjon:**

- Død eller emigrert per 31.12.2022.

**Kompletthet:**

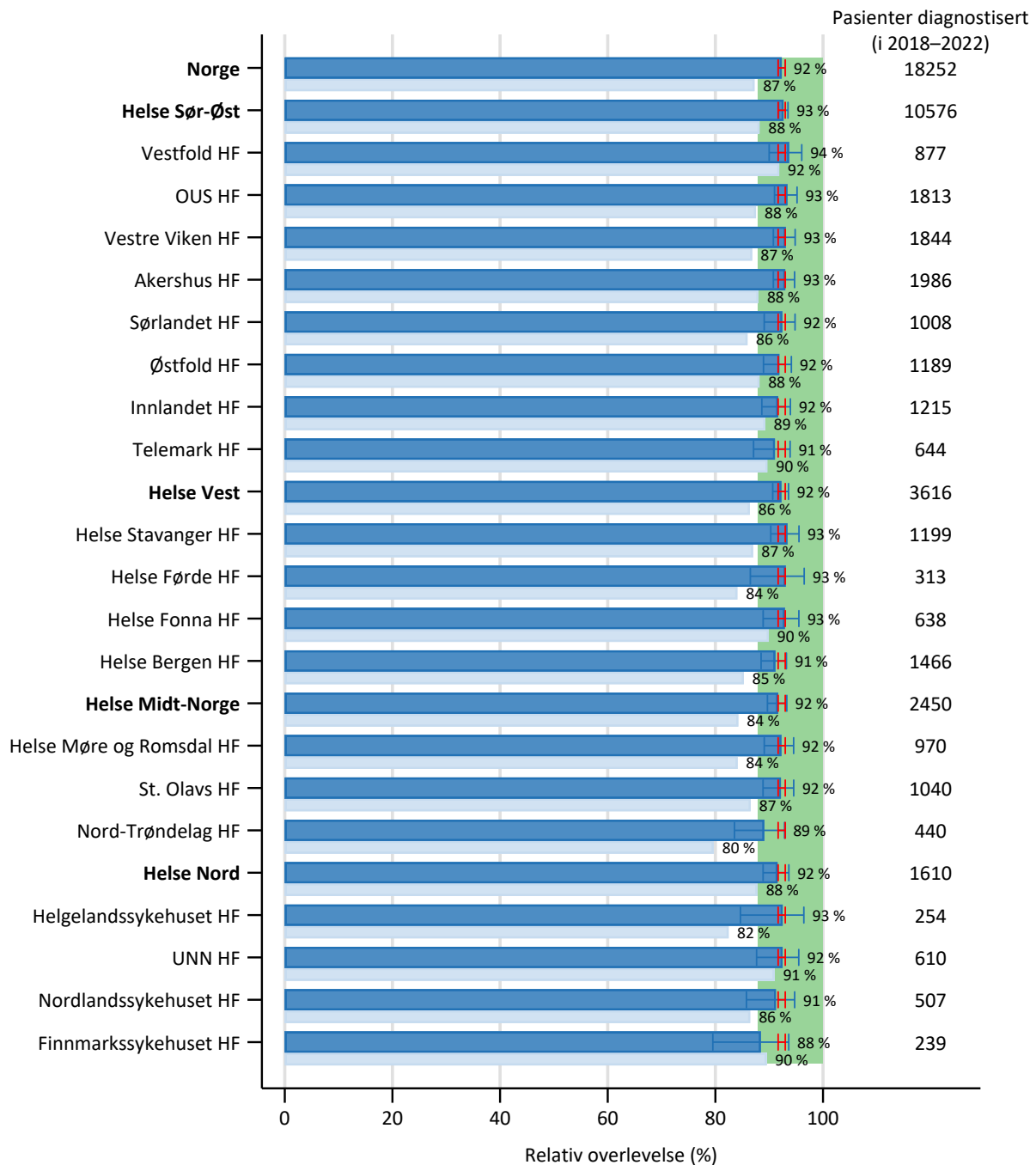
- Basisregister: 99,99 %

**Kommentar**

Andelen som lever med metastaser, er høyest blant de med HER2-positiv brystkreft og reflekterer trolig effekt av HER2-rettet systembehandling i metastatisk situasjon.

## 3.6 Relativ overlevelse

### 3.6.1 Estimert 5 og 10 års relativ overlevelse



**Figur 3.45:** Estimert 5 og 10 års relativ overlevelse etter brystkreft for kvinner < 90 år ved diagnose, fordelt på bostedsområde, 2018–2022.

Figuren viser et estimat på 5 og 10 års relativ overlevelse etter brystkreft, fordelt på kvinnens bostedsområde i perioden 2018–2022 (Mørk blå søyle viser 5 år, lys blå søyle viser 10 år). Kvalitetsmålet for relativ overlevelse for 5 år er  $\geq 88\%$ . Dette er en nasjonal kvalitetsindikator som er publisert på [Helsedirektoratets](#) sider. Det er totalt 18252 brystkreftpasienter i denne perioden. 5 års relativ overlevelse for hele landet er på 92 % og 10 års relativ overlevelse er 87 %.

Et estimat på 5 og 10 års relativ overlevelse er ikke et godt mål for å si noe om forskjeller i brystkreftbehandling. Det er variasjon i oppslutningen om det offentlige screeningprogrammet i landet, og derfor vil kvinnene som hører til de ulike sykehusene muligens ha en skjevfordelt sykdomsutbredelse. Dette påvirker resultatet for relativ overlevelse.

**Figur 3.45**

**Datakilde:**

- Kreftregisterets basisregister

**Inklusjon:**

- Første invasive brystkrefttilfelle, kvinner < 90 år ved diagnose.
- Overlevelsesestimater er basert på kvinner som levde med brystkreft i 2018–2022 og som var diagnostisert med invasiv brystkreft for første gang i 2018–2022.
- Kvinnene kan ha hatt DCIS tidligere.

**Eksklusjon:**

- Diagnose og dødsfall på samme dag.

**Opptaksområde**

- Opptaksområde viser til det geografiske nedslagsfeltet til et helseforetak og et helseforetaket blir generert ut ifra pasientens bosted.

**Forklaring:**

- Rødt konfidensintervall viser Norge og grått viser Helseforetakene.

**Kvalitetsmål:**

Høy måloppnåelse for 5 år er:  $\geq 88\%$

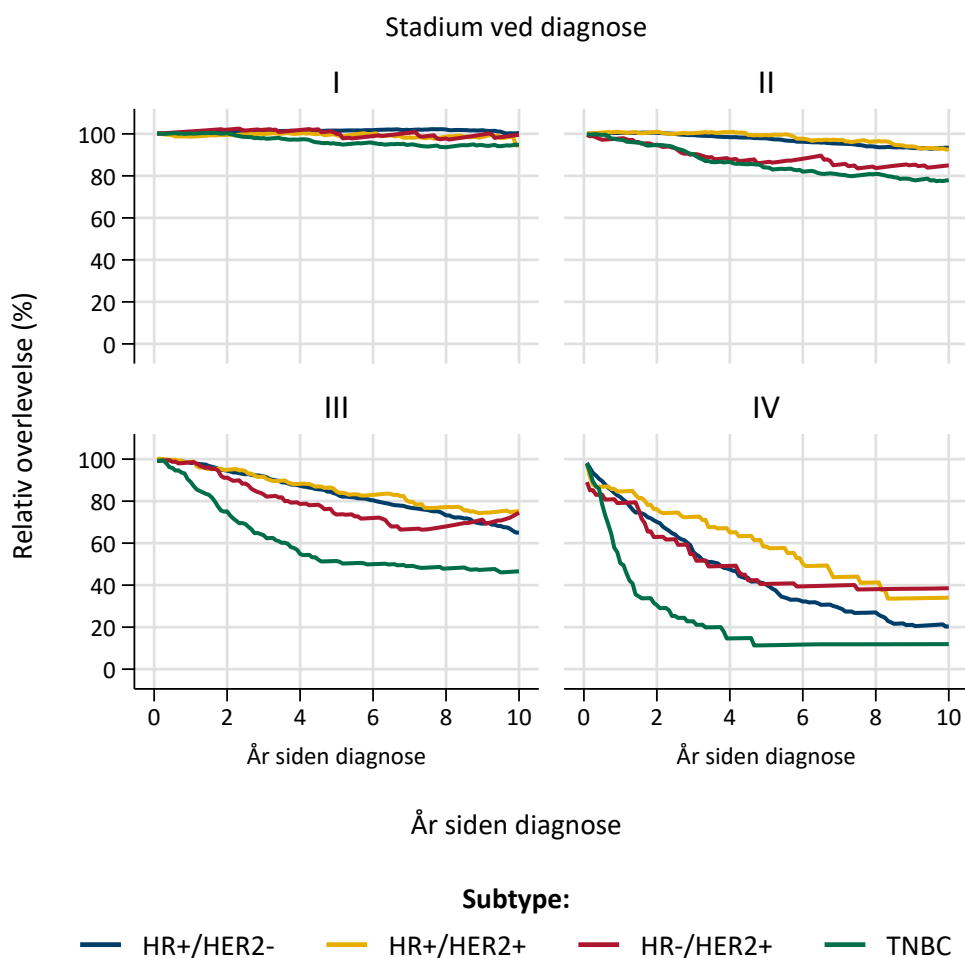
**Kompletthet:**

- Basisregister 99,99 %

**Kommentar**

5 og 10 års overlevelse for pasienter med brystkreft er meget bra og i tråd med god og tidlig diagnostikk og behandlingspraksis i Norge.

## 3.6.2 Estimert 10 års relativ overlevelse fordelt på stadium og subtype



**Figur 3.46:** Estimert relativ overlevelse inntil 10 år etter diagnose, fordelt på patologisk stadium og subtype, 2018–2022.

Figuren viser estimert relativ overlevelse inntil 10 år etter diagnose, fordelt på stadium og subtype.

**Figur 3.46**

**Datakilde:**

- Kreftregisterets basisregister

**Inklusjon:**

- Første invasive brystkrefttilfelle, kvinner < 90 år ved diagnose.
- Kvinner som levde med brystkreft i 2018–2022 og som var diagnostisert med invasiv brystkreft for første gang i 2010–2022.
- Kvinnene kan ha hatt DCIS tidligere.

**Eksklusjon:**

- Diagnose og dødsfall på samme dag.

**Kompletthet:**

- Basisregister 99,99 %

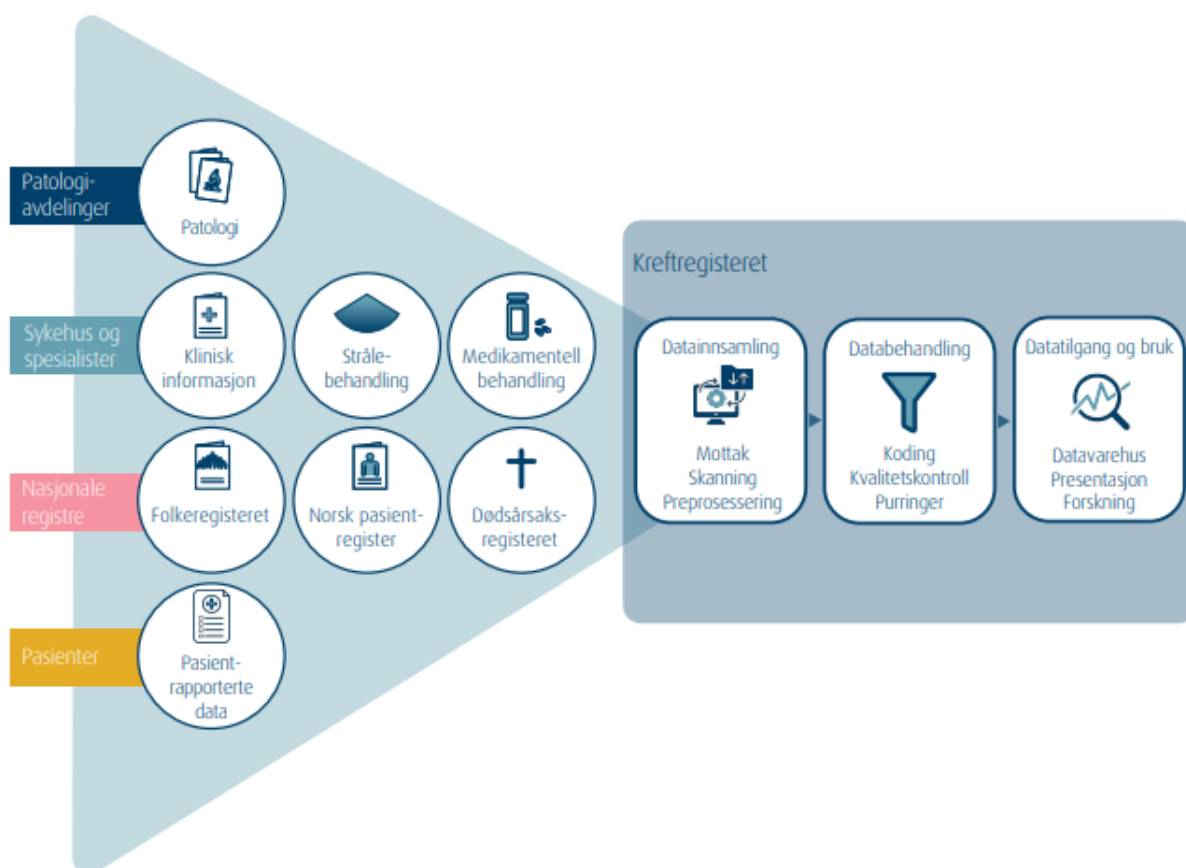
**Kommentar**

Som forventet har pasienter med trippel negativ brystkreft (TNBC) lavest 10 års relativ overlevelse uavhengig av stadium. Videre har pasienter med HER2-positiv brystkreft best 10 års relativ overlevelse, spesielt er dette gjeldende for stadium IV, hvor man over de senere år har tatt i bruk flere effektive HER2-rettede systemiske behandlingsregimer.

## Kapittel 4

### Metoder for fangst av data

Innmelding til Krefregisteret er obligatorisk for leger som utreder, behandler og følger opp brystkreftpasienter og krever ikke samtykke fra pasientene. Meldeplikten til Krefregisteret er beskrevet i [Krefregisterforskriften § 2-1](#). Krefregisteret innhenter også rutinemessig data fra andre registre, se kapittel 4.5.



**Figur 4.1:** Krefregisterets datakilder

#### 4.1 Rapportering av patologi

Patologiinformasjon, det vil si patologens vurdering av celle- og vevsprøver, er vesentlig for kvalitetsregisteret for å bekrefte diagnosen kreft, men gir også opplysninger om celletyper, biomarkører, stadium m.m. Rapportering av patologiinformasjon gjøres fra patologilaboratoriene ved at Krefregisteret mottar kopi av patologiremissen, enten på papir eller elektronisk. Patologiinformasjonen er i all hovedsak i fritekst, supplert med håndtegnede skisser og bilder som ansatte i Krefregisteret bearbeider manuelt etter interne regler/prosedyrer.



Patologiinformasjonen som inngår i Brystkreftregisteret er betydelig mer omfattende enn det som inngår i Kreftregisterets basisregister. Utvidet registrering inkluderer klinisk relevant informasjon slik som prognostiske faktorer og svulstkarakteristika som er relevant for behandlingsvalg. Hvis informasjon mangler i henhold til det som skal oppsummeres i diagnoseformulering vil dette bli etterspurt ved den gitte patologiavdelingen. Derfor kan det ta noe tid før vi har all informasjon tilgjengelig på hver enkelt pasient.

Intern registreringsløsning for utvidet registrering av patologiinformasjon for brystkreft ble tilgjengelig i 2010, og innebærer at detaljert patologinformasjon blir registrert i kvalitetsregisteret for brystkreft fra og med 01.01.2009 (det vil si for brystkreftpasienter som fikk sin diagnose fra 2009 og fremover).

## 4.2 Rapportering av klinisk informasjon

Rapportering av klinisk informasjon om utredning, behandling og oppfølging av kreftpasienter gjøres av behandlende lege eller annet personell på sykehusene. Klinisk informasjon kan kun meldes elektronisk. Kreftregisteret utvikler elektroniske meldeskjemaer for innrapportering av kliniske kreftdata via en portal på Norsk Helsenett (KREMT- Kreftregisterets elektroniske meldetjeneste på <https://portalen.kreftregisteret.no>).

Det er mulig å rapportere inn klinisk informasjon via andre systemer, forutsatt at Kreftregisterets meldingsspesifikasjoner benyttes.

Kvalitetsregisteret har følgende meldinger for kirurgi og onkologi:

**Tabell 4.1:** Kliniske meldingstyper for Brystkreftregisteret

Primærsykdom	Tilbakefall
Utredning	Utredning lokalt residiv og fjerne metastaser
Kirurgi	Kirurgi
Medikamentell, ikke-hormonell behandling	Medikamentell, ikke-hormonell behandling
Hormonbehandling	Hormonbehandling
Strålebehandling	Strålebehandling lokalt residiv og fjerne metastaser
Trastuzumab behandling	Trastuzumab behandling
1. postoperative kontroll og avsluttet hormonbehandling	Kontroll
Ingen behandling	Ingen behandling

KREMT har funksjoner for å gjøre arbeidet med innrapportering enklere. Purringer på manglende meldinger og kvittering for innsendte meldinger, er tilgjengelige i KREMT-portalen. Det er også mulig å mellomlagre skjema. For å motivere til innrapportering er det utarbeidet administrativ og klinisk statistikk som gir sykehusene oppdaterte resultater for sin enhet. Denne statistikken blir oppdatert daglig.

## 4.3 Rapportering av radiologiinformasjon

Rapportering av radiologiinformasjon (bildeundersøkelser og vevsprøver) skjer elektronisk. Det er lang tradisjon i å rapportere inn opplysninger om utførte bildeundersøkelser og vevsprøver i Mammografiprogrammet og rapporteringsgraden er høy. Legene skal også rapportere inn tilsvarende opplysninger på kvinner som får brystkreft utenfor Mammografiprogrammet, men her er rapporteringsgraden lavere. Brystkreftregisteret og Mammografiprogrammet jobber nå med å etablere rutiner for å purre manglende radiologiinformasjon for kvinner som ikke inngår i programmet.

En del kvinner går til private klinikker for mammografi, spesielt i Oslo-regionen. Disse undersøkelsene skal også meldes inn til Brystkreftregisteret. Arbeidsutvalget til Brystkreftregisteret har besluttet at det er det brystdiagnostiske senteret ved det behandlende sykehuset som skal rapportere brystkrefttilfeller som utredes privat.

## 4.4 Rapportering av strålebehandling, medikamentell behandling og pasientrapporterte data

Stråledata er ikke avhengig av manuell rapportering og komplette årganger sendes til Kreftregisteret direkte fra landets ti stråleenheter. Kreftregisteret har komplette opplysninger om strålebehandling i Norge til og med 2022.

Medikamentell kreftbehandling rapporteres nå regelmessig fra de tre største helseregionene Helse Sør-Øst, Helse Vest og Helse Midt-Norge. For disse tre regionene er datafangsten stort sett komplett for alle lokale helseforetak fra 2019 og fremover. Helse Nord inngår ikke i datafangsten, men kommer til å gjøre det så snart de har innført nytt fagsystem for medikamentell kreftbehandling. Medikamentell kreftbehandling som pasienten tar hjemme, og som forskrives på H-resept, rapporteres fra NPR til Kreftregisteret. Her finnes komplette data fra 2019 og fremover for hele landet.

Kreftregisteret skal samle inn pasientrapporterte opplysninger for alle kreftformer som har eget kvalitetsregister, med unntak av barnekreft. Slike opplysninger skal på sikt bli en rutinemessig del av registrene. Prostatakreft og brystkreft startet innsamlingen i 2020, tykk- og endetarmskreft og melanom startet i 2021, lungekreft i 2022 og gynekologisk kreft lymfoide maligniteter starter innsamlingen i 2023.

## 4.5 Data fra andre kilder

Dødsårsaksregisteret sender inn opplysninger om kreftrelaterte dødsfall og dødsårsaker hvert år. Informasjonen brukes blant annet til kvalitetssikring for å komplettere opplysninger som mangler i Kreftregisteret.

Norsk pasientregister sender informasjon om kreftdiagnoser og kreftrelaterte opphold hver måned. Opplysningene brukes i hovedsak til å purre etter informasjon om kreftpasienter som ikke er registrert i Kreftregisteret.

Folkeregisteret sender kopi av det sentrale personregisteret til Kreftregisteret hver måned. Folkeregisterdataene er vesentlige grunnlagsdata for å vite om personer i Kreftregisteret eksempelvis er emigrert eller døde.

## Kapittel 5

# Datakvalitet

### 5.1 Antall registreringer

Tabell 5.1 og 5.2 viser henholdsvis totalt antall rapporterte kliniske meldinger for primærbehandling og for tilbakefallsmeldinger av invasiv brystkreft diagnostisert i 2022 eller tidligere. Meldingene er rapportert inn i perioden 1.1.2022–16.4.2023. Har Kreftregisteret mottatt flere utredningsmeldinger fra ulike sykehus for samme pasient, så vil alle inkluderes fordi det kan ha vært utført ulike typer utredninger ved de ulike sykehusene. DCIS er ekskludert i begge tabellene.

**Tabell 5.1:** Rapportere kliniske primærbehandlingsmeldinger for brystkreftpasienter diagnostisert i 2022 eller tidligere, fordelt på meldingstyper og sykehus i perioden 1.1.2022–16.4.2023

Sykehus	Tot. ant. meldinger	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Norge</b>	<b>30 387</b>	<b>5 633</b>	<b>5 907</b>	<b>1 403</b>	<b>137</b>	<b>1 400</b>	<b>2 419</b>	<b>157</b>	<b>13 331</b>
<b>Helse Sør-Øst</b>	<b>19 154</b>	<b>3 222</b>	<b>3 517</b>	<b>847</b>	<b>45</b>	<b>677</b>	<b>1 712</b>	<b>77</b>	<b>9 057</b>
Oslo Universitetssykehus	6 443	546	783	544	15	341	1 518	48	2 648
Ahus, Lørenskog	3 350	735	768	170	0	35	0	5	1 637
Vestre Viken, Drammen	2 821	514	821	2	0	25	0	4	1 455
Sykehuset Østfold, Kalnes	1 513	306	303	24	0	64	0	0	816
Sørlandet Sykehus, Kristiansand	1 444	345	279	38	26	71	191	14	480
Sykehuset Innlandet, Hamar	1 239	156	330	11	0	40	0	0	702
Sykehuset i Vestfold, Tønsberg	775	206	1	3	0	5	0	3	557
Sykehuset Telemark, Skien	712	214	232	0	0	4	0	0	262
Sykehuset Innlandet, Lillehammer	629	186	0	0	0	7	0	0	436
Sykehuset Innlandet, Gjøvik	100	1	0	29	0	65	3	1	1
Diakonhjemmet sykehus	55	1	0	14	4	13	0	1	22
Ahus, Kongsvinger	25	4	0	0	0	0	0	0	21
Vestre Viken, Bærum	13	5	0	1	0	1	0	0	6
Sørlandet Sykehus, Arendal	12	0	0	7	0	4	0	1	0
<b>Helse Vest</b>	<b>4 531</b>	<b>989</b>	<b>1 006</b>	<b>150</b>	<b>29</b>	<b>229</b>	<b>229</b>	<b>36</b>	<b>1 863</b>
Stavanger universitetssjukehus	2 442	325	365	129	29	176	229	20	1 169
Haukeland universitetssjukehus	1 379	427	422	10	0	40	0	15	465
Helse-Fonna, Haugesund	480	149	149	11	0	13	0	1	157
Helse-Førde, Førde	225	85	70	0	0	0	0	0	70
<b>Helse Midt-Norge</b>	<b>3 401</b>	<b>981</b>	<b>870</b>	<b>252</b>	<b>31</b>	<b>255</b>	<b>235</b>	<b>0</b>	<b>777</b>
Helse Møre og Romsdal	1 925	510	494	109	14	162	167	0	469
St. Olavs hospital	847	346	231	27	0	14	68	0	161
Helse Nord-Trøndelag, Levanger	453	100	128	73	6	44	0	0	102
Helse Nord-Trøndelag, Namsos	158	25	17	33	10	31	0	0	42
<b>Helse Nord</b>	<b>3 301</b>	<b>441</b>	<b>514</b>	<b>154</b>	<b>32</b>	<b>239</b>	<b>243</b>	<b>44</b>	<b>1 634</b>
UNN, Tromsø	1 773	255	288	141	25	211	227	44	582
Nordlandssykehuset, Bodø	1 517	184	226	13	7	28	16	0	1 043
Helgelandssykehuset, Sandnessjøen	10	2	0	0	0	0	0	0	8
<b>Andre</b>	<b>47</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>14</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>20</b>
Private leger og sykehus med <10 meldinger	47	6	0	14	1	6	0	0	20

Tabell 5.1: Meldingene i tabellen viser følgende: Totalt antall meldinger for primærbehandling. 1=Primær utred-

ning, 2=Primær kirurgi, 3=Adjuvant kjemoterapi, 4=Avslutning adjuvant trastuzumab behandling, 5=Adjuvant hormonbehandling, 6=Primær strålebehandling, 7=Primær ingen behandling og 8=Primær kontroll.

**Tabell 5.2:** Rapporterte kliniske tilbakefallsmeldinger for brystkreftpasienter diagnostisert i 2022 eller tidligere, fordelt på meldingstype og sykehus i perioden 1.1.2022–16.4.2023.

Sykehus	Tot. ant. meldinger	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Norge</b>	<b>1 679</b>	<b>305</b>	<b>221</b>	<b>275</b>	<b>93</b>	<b>3</b>	<b>100</b>	<b>37</b>	<b>176</b>	<b>19</b>	<b>450</b>
<b>Helse Sør-Øst</b>	<b>1 170</b>	<b>182</b>	<b>169</b>	<b>179</b>	<b>60</b>	<b>0</b>	<b>52</b>	<b>26</b>	<b>155</b>	<b>14</b>	<b>333</b>
Oslo Universitetssykehus	408	43	29	49	27	0	25	24	72	4	135
Sørlandet Sykehus, Kristiansand	218	15	46	14	26	0	14	2	83	9	9
Vestre Viken, Drammen	152	34	17	36	0	0	1	0	0	0	64
Ahus, Lørenskog	150	35	18	44	1	0	1	0	0	1	50
Sykehuset Innlandet, Hamar	65	8	13	16	0	0	1	0	0	0	27
Sykehuset Østfold, Kalnes	41	9	4	10	0	0	2	0	0	0	16
Sykehuset i Vestfold, Tønsberg	41	16	2	0	2	0	3	0	0	0	18
Sykehuset Telemark, Skien	34	10	8	9	0	0	0	0	0	0	7
Sykehuset Innlandet, Lillehammer	19	9	7	0	0	0	1	0	0	0	2
Sykehuset Innlandet, Gjøvik	13	1	12	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Helse Vest</b>	<b>218</b>	<b>45</b>	<b>27</b>	<b>41</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>15</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>58</b>
Stavanger universitetssjukehus	150	23	16	23	11	2	10	6	10	2	47
Haukeland universitetssjukehus	35	14	4	10	1	0	0	0	0	0	6
Helse-Fonna, Haugesund	29	7	5	8	0	0	4	0	0	0	5
<b>Helse Midt-Norge</b>	<b>159</b>	<b>50</b>	<b>13</b>	<b>24</b>	<b>14</b>	<b>1</b>	<b>28</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>18</b>
Helse Møre og Romsdal	59	14	7	10	1	0	11	0	7	0	9
Helse Nord-Trøndelag, Levanger	54	12	4	7	11	1	15	0	0	0	4
St. Olavs hospital	39	23	0	7	0	0	0	3	1	0	5
<b>Helse Nord</b>	<b>132</b>	<b>28</b>	<b>12</b>	<b>31</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>41</b>
UNN, Tromsø	87	17	9	17	7	0	5	2	2	3	25
Nordlandssykehuset, Bodø	40	11	1	13	0	0	0	0	1	0	14
<b>Andre</b>	<b>45</b>	<b>4</b>	<b>19</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7</b>
Private leger og sykehus med <10 meldinger	45	4	19	2	6	0	7	0	0	0	7

Tabell 5.2: Meldingene i tabellen viser følgende: Totalt antall meldinger for tilbakefall. 1=Tilbakefall utredning, 2=Metastase utredning, 3=Tilbakefall kirurgi, 4=Tilbakefall medikamentell ikke-hormonell behandling, 5=Tilbakefall avslutning trastuzumab behandling, 6=Tilbakefall hormonbehandling, 7=Tilbakefall strålebehandling, 8=Metastaser strålebehandling, 9=Tilbakefall ingen behandling og 10=Tilbakefall kontroll.

## 5.2 Metode for beregning av dekningsgrad

### 5.2.1 Kompletthet

Med kompletthet menes hvor stor andel av alle krefttilfeller som har oppstått i befolkningen i perioden 2018–2022 som er registrert i Kreftregisteret. Kompletthet estimeres ved hjelp av capture-recapture metoden<sup>[14]</sup>. Denne metoden sammenligner antall tilfeller registrert ved hjelp av kliniske meldinger, patologimeldinger og dødsattester. Når man har funnet hvor mange tilfeller som er registrert med klinisk melding, patologi og/eller dødsattest, kan man ved hjelp av en matematisk formel estimere komplettheten i registeret. Se Cancer in Norway Technical Supplement for flere detaljer<sup>[15]</sup>.

### 5.2.2 Dekningsgrad

Med dekningsgrad menes hvor stor andel av pasientene som er registrert i Kreftregisteret i 2022 og som har en klinisk melding. Eksempelvis er dekningsgrad for klinisk utredningsmelding beregnet som andelen av alle tilfeller diagnostisert i 2022 hvor det er mottatt og registrert en utredningsmelding. Tilsvarende vil eventuelt også gjelde for dekningsgrad av kliniske behandlingsmeldinger der nevneren da kommer fra patologirapporter eller Kreftregisterets stråledatabase, som begge anses å være tilnærmet komplette kilder

### 5.3 Tilslutning

Alle leger som yter helsehjelp til pasienter med kreft, har meldeplikt til Kreftregisteret. Dette inkluderer innrapportering til Nasjonalt kvalitetsregister for brystkreft. Brystkreft utredes og/eller behandles ved samtlige av landets sykehus og alle sykehus rapporterer til Kreftregisteret.

I følge Ref. Kreftregisterforskriften § 2-1. skal melding sendes fortløpende og senest to måneder etter at det er tatt beslutning om utredning eller behandling er gjennomført.

### 5.4 Dekningsgrad

Alle kvinner med brystkreft i Norge skal være inkludert i registeret.

Kreftregisterets basisregister inneholder informasjon om 99,99 % av alle pasienter diagnostisert med brystkreft. Dekningsgrad for utredningsmelding for brystkreft i 2022 er 91,8 %. Analyser vedrørende dekningsgrad for de ulike sykehusene er vist i kapittel 5.4.2.

#### 5.4.1 Tiltak for å øke rapportering

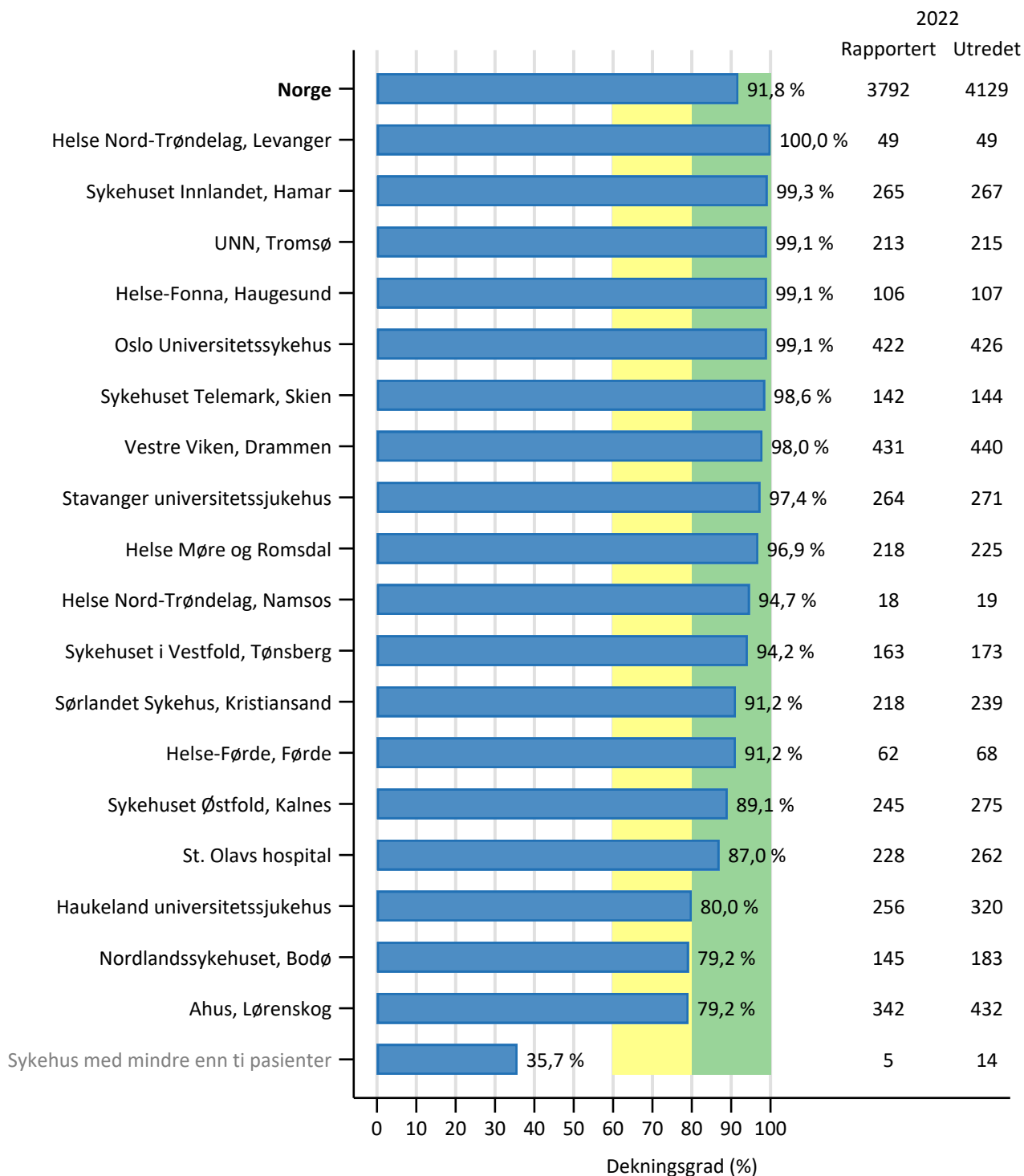
Kreftregisteret har hatt stort fokus på å øke dekningsgraden de siste årene, noe som har resultert i forbedret rapportering for alle kvalitetsregistrene. Kreftregisteret har sendt e-post og har hatt kontakt med fagdirektører der det har vært lav rapportering, samt at alle aktuelle avdelinger har fått e-post om status for rapportering en eller flere ganger i siste del av 2022 og første del av 2023, avhengig av hvordan rapporteringen har vært.

Rapportering av kirurgi er god. Høsten 2020 startet et prosjekt med revisjon av kliniske skjemaer. For kirurgi vil revisjonen i all hovedsak omhandle forenkling og modernisering av skjemaene i henhold til nyere behandlingsmetoder, samt unngå dobbelregistrering.

Rapporteringen av onkologimeldinger er fortsatt lav og fraværende ved noen sykehus. Tiltak for å endre dette har vært revisjonen av kliniske meldinger for onkologi som vil gi reduksjon av antall meldinger og variabler. Skjemaene for strålebehandling og kjemoterapi vil utgå og erstattes med automatisert datafangst fra henholdsvis strålemaskinene og fagsystemene cytodose/CMS. Reviderte onkologimeldinger publiseres høsten 2023.

5.4.2 Rapportering

Klinisk dekningsgrad – utredningsmelding



**Figur 5.1:** Dekningsgrad for klinisk utredningsmelding per sykehus, 2022.

Av 4129 unike pasienter er det meldt inn utredningsmelding for 3792 pasienter og dekningsgraden for hele landet i 2022 er på 91,8 % som betyr høy måloppnåelse. To sykehus har ikke tilfredsstillende dekningsgrad på  $\geq 80$  %.

\*Sykehuset Innlandet, Hamar og Lillehammer, er slått sammen til Hamar. Sykehusene Molde og Ålesund er slått sammen til Helse Møre og Romsdal.

**Figur 5.1****Datakilde:**

- Kreftregisterets basisregister - Utredningsmelding - Data per 16.4.2023

**Inklusjon:**

- Første invasive brystkrefttilfelle kvinner. Diagnoseår 2022.

**Eksklusjon:**

- Meldedato mer enn seks måneder før diagnosedato (N = 26), Privat eller ukjent sykehus (N = 31).

- Sykehus med < 10 pasienter er ikke vist, men teller i totalen for Norge.

**Prioritering:**

1: Sykehus med første utredningsmelding, 2: Sykehus med patologimelding (hvis utredningsmelding mangler) og 3: Sykehuset som er purret for utredningsmelding.

**Dekningsgrad:**

	2021	2022
- Utredning:	94,6 %	91,8 %

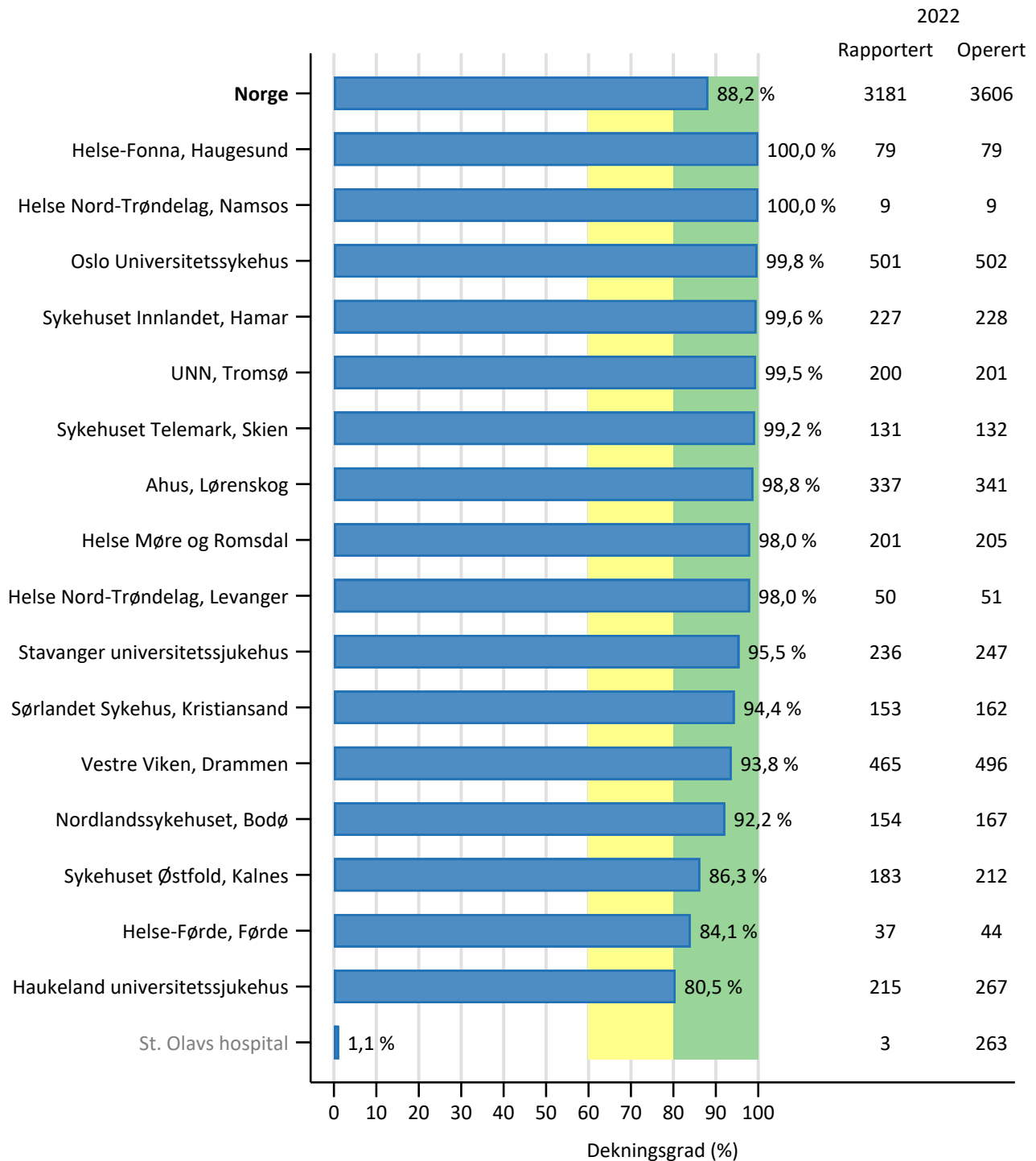
**Kvalitetsmål:**

Høy måloppnåelse (grønt felt):  $\geq 80$  %

Moderat måloppnåelse (gult felt):  $\geq 60$  %

Sykehus i grått har dekningsgrad under 60 %.

Klinisk dekningsgrad – kirurgimelding



**Figur 5.2:** Dekningsgrad for klinisk kirurgimelding per sykehus, 2022.

Av 3606 opererte pasienter er det meldt inn kirurgimeldinger for 3181 pasienter og dekningsgraden for hele landet i 2022 er på 88,2 % som betyr høy måloppnåelse. Ett sykehus har ikke tilfredsstillende dekningsgrad på  $\geq 80$  %.

\*Vestre Viken, Drammen og Sykehuset i Vestfold, Tønsberg er slått sammen til Vestre Viken, Drammen. Sykehuse-  
ne Molde og Ålesund er slått sammen til Helse Møre og Romsdal.



**Figur 5.2****Datakilde:**

- Krefregisterets basisregister - Kirurgimelding - Data per 16.4.2023

**Inklusjon:**

- Invasiv brystkreft, kvinner
- Kirurgisk behandlet. Operasjonsår 2022.

**Eksklusjon:**

- Sykehus med < 10 pasienter er ikke vist, men teller i totalen for Norge.

**Prioritering:**

1: Sykehus med første kirurgimelding, 2: Sykehus med patologimelding (hvis kirurgimelding mangler) og 3: Sykehuset som er purret for kirurgimelding.

**Dekningsgrad:**

	2021	2022
- Kirurgi:	95,7 %	88,2 %

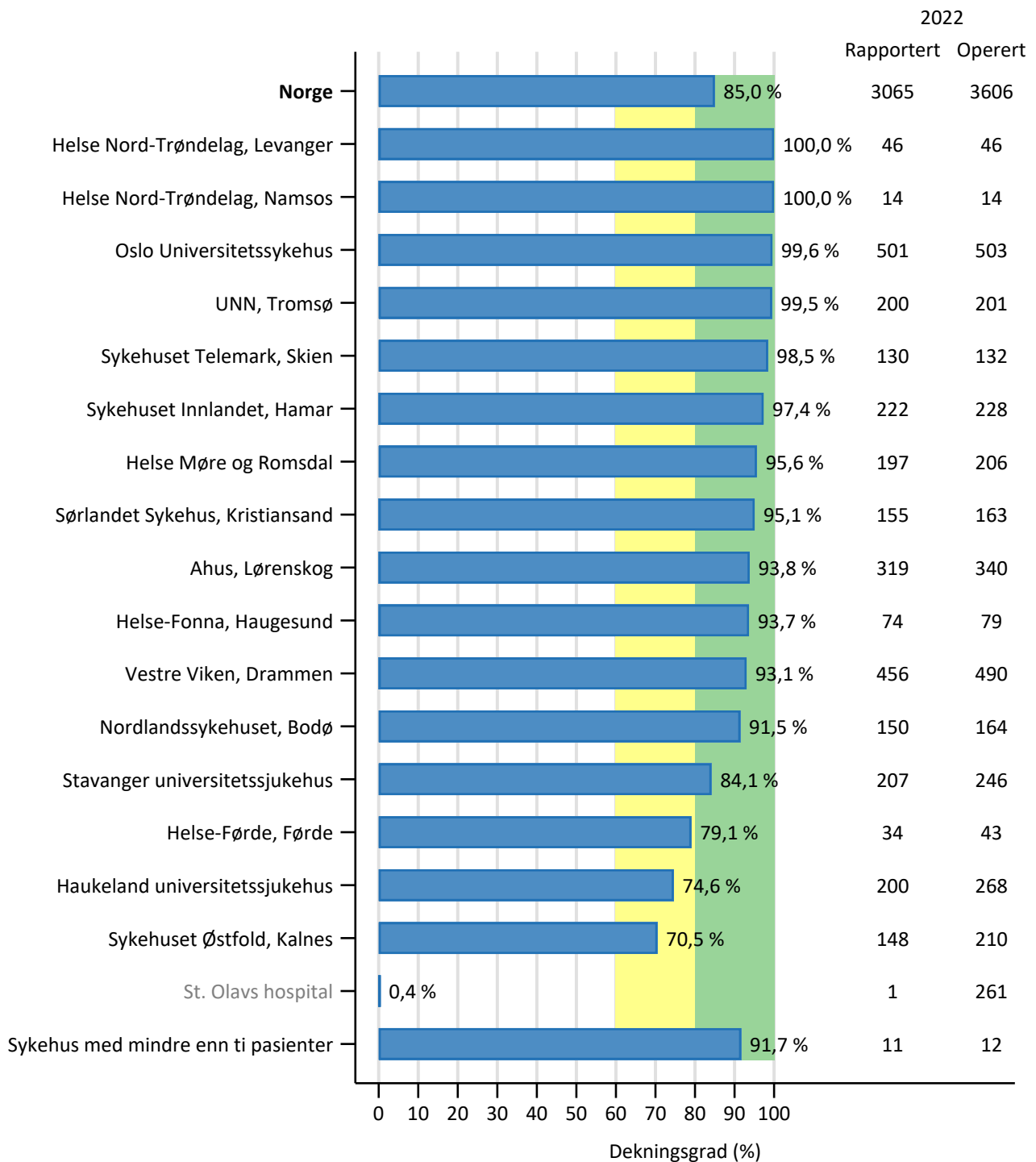
**Kvalitetsmål:**

Høy måloppnåelse (grønt felt):  $\geq 80$  %

Moderat måloppnåelse (gult felt):  $\geq 60$  %

Sykehus i grått har dekningsgrad under 60 %.

Klinisk dekningsgrad – 1. postoperative kontroll



**Figur 5.3:** Dekningsgrad for 1. postoperative kontroll per sykehus, 2022.

Av 3606 opererte pasienter er det meldt inn 1. postoperative kontroll for 3065 pasienter og dekningsgraden for hele landet i 2022 er på 85,0 % som betyr høy måloppnåelse. Fire sykehus har ikke tilfredsstillende dekningsgrad på  $\geq 80$  %.

\*Vestre Viken, Drammen og Sykehuset i Vestfold, Tønsberg er slått sammen til Vestre Viken, Drammen. Sykehuse-  
ne Molde og Ålesund er slått sammen til Helse Møre og Romsdal.

**Figur 5.3****Datakilde:**

- Kreftregisterets basisregister - Kontrollmelding - Data per 16.4.2023

**Inklusjon:**

- Første invasive brystkrefttilfelle, kvinner. Operasjonsår 2022.

**Eksklusjon:**

- Sykehus med < 10 pasienter er ikke vist, men teller i totalen for Norge.

**Prioritering:**

1: Sykehus med første postoperative kontrollmelding, 2: Sykehus med patologimelding (hvis postoperativ kontrollmelding mangler) og 3: Sykehuset som er purret for postoperativ kontrollmelding.

**Dekningsgrad:**

	2021	2022
- Kontroll:	90,9 %	85,0 %

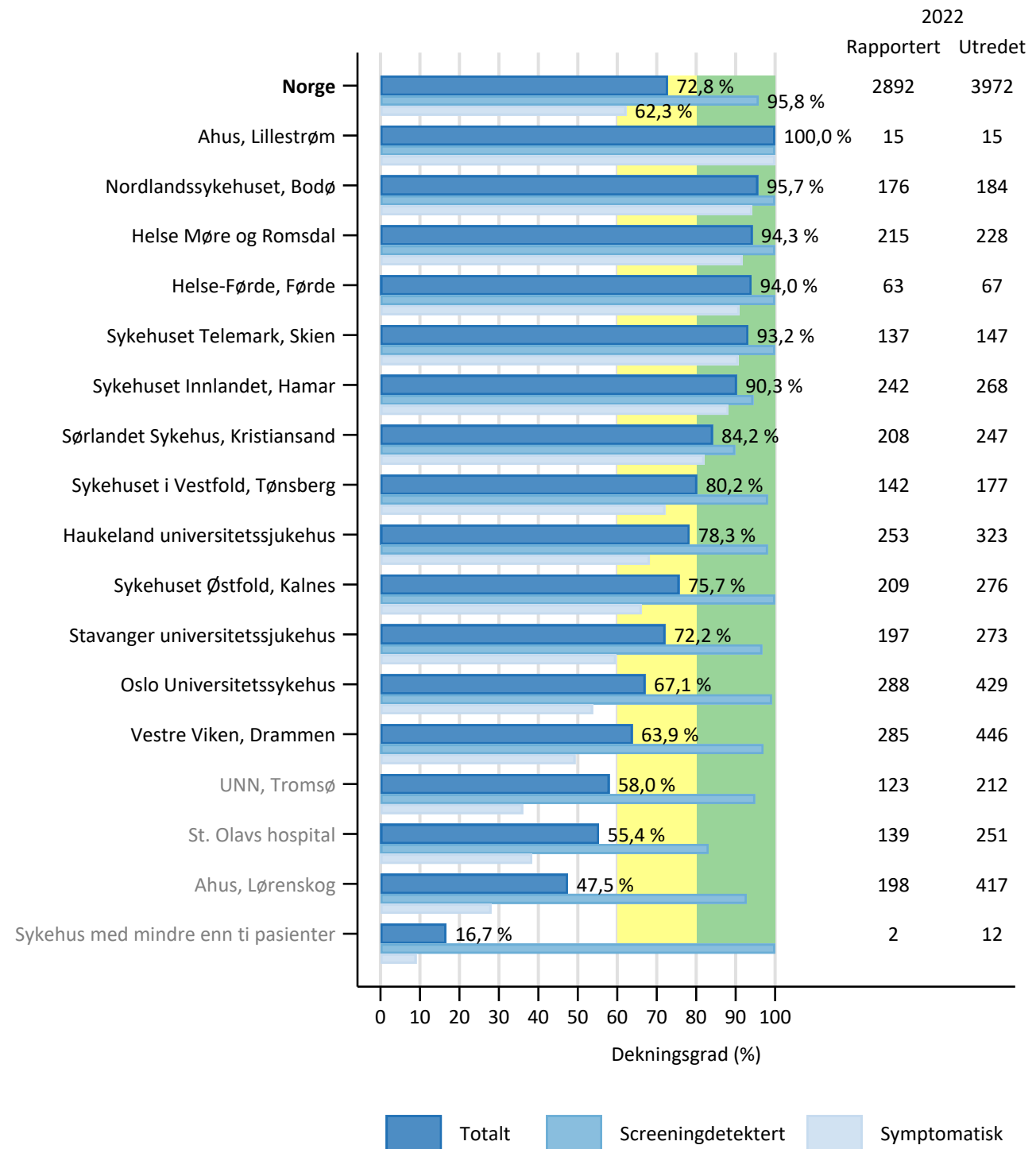
**Kvalitetsmål:**

Høy måloppnåelse (grønt felt):  $\geq 80$  %

Moderat måloppnåelse (gult felt):  $\geq 60$  %

Sykehus i grått har dekningsgrad under 60 %.

Klinisk dekningsgrad - Radiologi



**Figur 5.4:** Dekningsgrad av radiologi for screeningdetektert og symptomatisk brystkreft, per sykehus, 2022.

Figuren viser dekningsgrad av radiologiopplysninger for brystkreft oppdaget i Mammografiprogrammet (Mp), utenfor Mp (inkludert intervallkreft), og totalt for alle i og utenfor Mp, fordelt på sykehus i 2022. Totalt ble 3972 kvinner utredet ved offentlige sykehus med radiologisk innrapportering og for 2892 av disse er det rapport radiologi, det gir en total dekningsgrad på 72,8 % og moderat måloppnåelse. Åtte sykehus oppnår ikke en tilfredsstillende dekningsgrad på minst  $\geq 80$  %.

\*Sykehusene Molde og Ålesund er slått sammen til Helse Møre og Romsdal.

**Figur 5.4****Datakilde:**

- Radiologimelding

**Inklusjon:**

- Første invasive brystkrefttilfelle, kvinner. Diagnoseår i 2022 - Data per 16.4.2023

**Eksklusjon:**

- Sykehus uten Medkod (radiologisk innrapportering) (N = 176), private eller ukjent sykehus (N = 38).

- Sykehus med < 10 pasienter er ikke vist, men teller i totalen for Norge.

**Prioritering:**

1: Sykehus med første radiologimelding, 2: Sykehus med patologimelding (hvis radiologimelding mangler) og 3: Sykehuset som er purret for utredningsmelding.

**Dekningsgrad:**

	2021	2022
- Radiologi:	75,0 %	72,8 %

**Kvalitetsmål:**

Høy måloppnåelse (grønt felt):  $\geq 80$  %

Moderat måloppnåelse (gult felt):  $\geq 60$  %

Sykehus i grått har rapporteringsgrad under 60 %

**Kommentar**

Figuren viser at det er god rapportering på brystkreft oppdaget i Mammografiprogrammet (Mp) der alle brystdiagnostiske sentre (BDS) er over 90 %. Brystkreft oppdaget utenfor Mp har svært ulik dekningsgrad. Dette skyldes sannsynlig ulike rutiner og prioriteringer ved BDSene. Det er mangel på brystradiologer i Norge og koding blir lett nedprioritert. En bør tilstrebe at koding overføres til andre yrkesgrupper der det er nødvendig.

## 5.5 Prosedyrer for intern sikring av datakvalitet

Kvalitetssikring av data gjøres som en integrert del av kode- og registreringsprosessen. I tillegg bidrar følgende eksempler med å sikre datakvaliteten i Kreftregisteret:

- Flere uavhengige kilder rapporterer inn opplysninger.
- Opplysningene rapporteres inn på flere tidspunkter i sykdomsforløpet.
- Medarbeiderne har unik kompetanse på koding av krefttilfeller i henhold til Kreftregisterets egen kodebok og internasjonale kodeverk.
- IT-systemene har regler og sperrer for ulogiske kombinasjoner, feilaktige opplysninger med mer.
- Kreftregisteret gjør analyser og kontrollkjøringer som avdekker inkonsistens i dataene.
- Datauttrekk til forskere gir mulighet til å kontrollere et mindre datasett av opplysninger som kan avdekke enkeltfeil (for eksempel feiltasting av sykehuskoder) eller systematiske ulikheter som skyldes ulik tolkning av kodeverk og regler.

## 5.6 Metoder for vurdering av datakvalitet

Kreftregisteret får innrapportert og henter inn opplysninger fra ulike kilder, noe som sikrer høy grad av validitet og kompletthet av registrerte data (for de ulike kildene se kapittel 4). Hvis det mangler kliniske meldinger (for eksempel etter mottak av et patologisvar som viser kreft), purres institusjonen med oppfordring om å sende inn opplysninger. Eventuelle manglende patologimeldinger fra patologiavdelingene som oppdages for eksempel ved registrering av kliniske meldinger, stråledata eller dødsattester etterspørres også.

Komplettheten i kvalitetsregisteret beregnes og vurderes gjennom årlige dekningsgradsanalyser. Dekningsgrad for utredningsmelding er beregnet som andelen av tilfellene diagnostisert med brystkreft 2022 der det er mottatt og registrert en utredningsmelding.

Det er utført en validitetsanalyse hvor data registrert i Kreftregisteret er sammenlignet mot data registrert i elektronisk pasientjournal (EPJ) ved tilfeldig utvalgt sykehus. Se tabell 5.3.

Kreftregisteret utfører også årlig en validitetsanalyse der en ser på informasjon om andel opererte/ikke-opererte brystkreftpasienter registrert i Kreftregisteret mot informasjon om opererte/ikke-opererte registrert i Norsk Pasientregister, se tabell 5.4.

## 5.7 Vurdering av datakvalitet

Brystkreftregisteret har samlet inn data siden 2009. Datakvaliteten på hele gruppen pasienter med brystkreft vurderes som svært god fordi Kreftregisteret gjør en spesifikk vurdering av alle patologisvar fra laboratoriene. For å sikre god datakvalitet er man avhengig av flere faktorer:

- Registeret bør samle inn data som er relevante for pasienter med brystkreft og definere gode variabler.
- Alle pasienter bør være i registeret og aktuelle instanser som er involvert i pasientens sykdomsforløp skal sende inn data.
- Det er viktig at informasjonen som registreres er korrekt, komplett og sendes inn i tide.
- Data skal også tilgjengeliggjøres gjennom publiseringer og kunne gis ut til forskning i henhold til registerets formål.

### 5.7.1 Kompletthet av utvalgte variabler

Andelen som mottar MR blant kvinner som har fått forbehandling varierer mellom sykehus, og det er trolig underreportert fra enkelte sykehus. Nå registreres dette på radiologimelding og utredningsmelding. I 2023 vil MR også implementeres i kirurgimeldingen slik at en sikrer å få registrert MR utført preoperativt etter forbehandling.

Vi kan ikke være helt sikre på at andel meldte reeksisjoner (reoperasjoner) etter brystbevarende kirurgi er komplett fordi benignt resultat ikke alltid meldes til Krefregisteret. Krefregisteret purrer på manglende patologisvar etter reeksisjoner.

Patologivariabler som histologisk grad, HER2, mitosetall, østrogen- og progesteronreseptorer, har god komplettethet med dekningsgrad over 95 %. Dekningsgraden for Ki67 og perinodal vekst er over 90 %.

### 5.7.2 Korrekthet av utvalgte variabler

Det utføres årlig kvalitetssikring av stråledata mottatt direkte fra strålemaskinene for å sikre at informasjon om stråling knyttes til korrekt brystkrefttilfelle når en kvinnene enten har hatt DCIS tidligere og senere infiltrerende, eller ved bilateral brystkreft.

Hensikten med en validitetsanalyse er å undersøke hvor stor andel av verdiene som er korrekt registrert. For Brystkreftregisteret har vi vurdert validiteten av data registrert i Krefregisteret og i pasientjournal ved Stavanger universitetssjukehus, UNN, Tromsø og Sykehuset i Vestfold, Tønsberg for å se om det er samsvar. Sykehusene som ble valgt ut til valideringsstudien var sykehus som hadde lav andel rapporterte reeksisjoner vs høy andel reeksisjoner i 2021. Det ble undersøkt antall og andel rapporterte reeksisjoner blant pasienter med ufri sidereseksjonskant etter brystbevarende kirurgi, men som ikke var registrert i Krefregisteret.

Det ble sendt liste til Stavanger universitetssjukehus, Unn, Tromsø og Sykehuset i Vestfold, Tønsberg i februar 2023:

**Tabell 5.3:** Antall og andel rapporterte reeksisjoner blant pasienter med sidereseksjonskant etter brystbevarende kirurgi i hhv Krefregisteret (KRG) og pasientjournal, samlet for Stavanger, Tromsø og Tønsberg.

		N (%) Pasientjournal ja	N (%) Pasientjournal nei
KRG	N (%) Reeksisjon	56 (100.0 \%)	0 (0.0 \%)
	N (%) Ikke reeksisjon	8 (11.9 \%)	59 (88.1 \%)

Tabell 5.3 viser at det er 8 reeksisjoner i pasientjournal hvor Krefregisteret ikke har dette registrert.

### Operasjoner

Vi har vurdert validiteten på informasjonen registrert i Krefregisteret, om hvorvidt en pasient har blitt operert/ikke operert. Dette gjøres ved å sammenligne data registrert i Krefregisteret (KRG) og Norsk Pasientregister (NPR).

I Krefregisteret blir en pasient registrert som operert dersom man har fått et klinisk meldeskjema som sier at kirurgi har blitt utført, eller om det er mottatt patologiremisse på operasjonspreparatet. Det ble tatt utgangspunkt i pasienter som ble diagnostisert med brystkreft ved Krefregisteret for første gang i 2020. Informasjonen om deres behandling (operasjon) ble sammenlignet med prosedyrekoder registrert i NPR i perioden 1. november 2020 til 31. august 2022. Følgende prosedyrekoder ble brukt som indikasjon på kirurgibehandling fra NPR; HAB40, HAC10, HAC15, HAC20, HAC25.

**Tabell 5.4:** Andel opererte og ikke-opererte brystkreftpasienter i henholdsvis Krefregisteret (KRG) og Norsk Pasientregister (NPR). Diagnoseår 2020.

		NPR	
		N (%) Operert	N (%) Ikke operert
KRG	N (%) Operert	3394 (94.4%)	202 (5.6%)
	N (%) Ikke operert	24 (6.0%)	377 (94.0%)

Tabell 5.4 viser at komplettetheten i Brystkreftregisteret er god. 3394 pasienter er registrert med operasjon i Brystkreftregisteret og i NPR. 202 av pasientene er ikke registrert med operasjon i NPR. 24 pasienter er registrert med operasjon i NPR, men ikke i Brystkreftregisteret.

### 5.7.3 Reliabilitet av utvalgte variabler

Reliabiliteten av Krefregisterets data er forsøkt ivaretatt organisatorisk ved spesialisering i kodekompetanse. I tillegg har IT-systemene regler og sperrer for ulogiske kombinasjoner og feilaktige opplysninger. Dette sikrer at ko-

dingen og bearbeidingen av dataene i registeret i liten grad varierer over tid og varierer med den enkelte koder. Se kapittel 5.5 for ytterligere informasjon om kvalitetssikring av data.

Kreftregisteret har også et nært samarbeid med de andre nordiske kreftregistrene for å sikre lik kodepraksis.

Validitetsanalysen hvorvidt en pasient er operert/eller ikke operert for brystkreft, har blitt gjennomført siden 2016-årgangen og vist tilnærmet identiske resultater som ved årets analyse. Dette indikerer at det er liten variasjon mellom de ulike årgangene når det gjelder informasjonen om brystkreftoperasjoner som vi samler inn, og reliabiliteten antas være tilfredsstillende.



---

## Kapittel 6

# Fagutvikling og pasientrettet kvalitetsforbedring

### 6.1 Pasientgruppe som omfattes av registeret

Registerets inklusjonskriterier er pasienter med brystkreft (C50 iht ICD-10) og forstadium til brystkreft (dukalt karsinom in situ/DCIS, D05). Tumor i brystet som skyldes sarkom, lymfom, Phyllodestumor og Paget sykdom er ikke inkludert i registeret. Lymfom inngår i Nasjonalt kvalitetsregister for lymfom og lymfoide leukemier.

### 6.2 Registerets variabler og spesifikke kvalitetsmål

Anbefalingene i Handlingsprogrammet for brystkreft<sup>[2]</sup> og EUSOMAs kvalitetsmål<sup>[1]</sup> danner grunnlaget for kvalitetsmålene i Nasjonalt kvalitetsregister for brystkreft. Kvalitetsmålene er vist i tabell 6.1. Det er i 2022 innført en ny kvalitetsindikator for onkologi, se figur 3.33; Pasienter med trippel negativ brystkreft med oppstart adjuvant kjemoterapi innen 30 dager etter kirurgi. For patologi vises det til handlingsprogrammets diagnoseoppsummering og målene er listet opp i kap. 6.2.1; Patologimål.

Brystkreftregisteret inkluderer også flere tidsmål, inkludert tid fra primærundersøkelse til diagnose, tid til kirurgisk behandling og tid fra avsluttet kirurgisk behandling til videre onkologisk behandling (både kjemoterapi og strålebehandling).

Det er av stor betydning at registeret i fremtiden kan benyttes til å evaluere effekten av nye behandlinger ved brystkreft. Alle parametere som evalueres vil vurderes i henhold til nasjonalt handlingsprogram for brystkreft, som er gjeldende i tilsvarende periode og til aktuelle anbefalinger og kvalitetsmål fra EUSOMA. Flere av EUSOMAs kvalitetsmål vil kunne egne seg som fremtidige nasjonale kvalitetsindikatorer.

Helsedirektoratet har tidligere definert 5 års relativ overlevelse for pasienter diagnostisert med brystkreft som nasjonale kvalitetsindikatorer. I april 2018 ble nasjonal kvalitetsindikator for brystkreft publisert: Brystbevarende operasjon for kvinner diagnostisert med brystkreft. På grunn av ressursbegrensninger i Helsedirektoratet er det ikke etablert nye nasjonale kvalitetsindikatorer for brystkreft i 2022.

**Tabell 6.1:** Kvalitetsmålene til Nasjonalt kvalitetsregister for brystkreft. EUSOMAs kvalitetsindikator nummerering angitt i parentes<sup>[1]</sup>.

Kvalitetsmål	Måloppnåelse	
	Høy	Moderat
<b>Datakvalitet:</b>		
Dekningsgrad for registeret	≥ 98%	≥ 95%
Klinisk dekningsgrad for utredningsmelding	≥ 80%	≥ 60%
Klinisk dekningsgrad for radiologimelding	≥ 80%	≥ 60%
Klinisk dekningsgrad for kirurgimelding	≥ 80%	≥ 60%
Klinisk dekningsgrad for 1. postoperative kontrollmelding	≥ 80%	≥ 60%
<b>Prosessindikatorer:</b>		
Primæropererte pasienter hvor diagnosen er fastslått med biopsi eller cytologi (3b)	≥ 90%	≥ 85%
Pasienter utredet med MR. Ekskludert neoadjuvant behandlede tilfeller (6a)	≥ 10%	-
Pasienter utredet med MR. Neoadjuvant behandlede tilfeller (6b)	≥ 90%	≥ 60%
Andel primære rekonstruksjoner etter mastektomi for kvinner > 70 år (9c)	≥ 40%	35-39%
Postoperativ strålebehandling etter brystbevarende kirurgi og SN eller AD, > 70 år (10a)	≥ 95%	≥ 90%
Brystbevarende kirurgi, tumorstørrelse ≥ 30 mm. Ekskludert neoadjuvant forhandlede tilfeller (11c)	≥ 85%	≥ 70%
Brystbevarende kirurgi, forstadium til brystkreft (DCIS), svulststørrelse ≥ 20 mm (11d)	≥ 90%	≥ 80%
Pasienter med trippel negativ brystkreft med oppstart adjuvant kjemoterapi innen 30 dager etter kirurgi	≥ 70%	≥ 60%
<b>Resultatindikatorer:</b>		
5 års relativ overlevelse. Estimert med pasienter som levde med diagnosen i 2018-2022	≥ 88%	-

### 6.2.1 Patologimål

Målene for brystkreftpatologi innebærer at rapporteringsgraden for hver opplysning skal være så komplett som mulig for å kunne vurdere behov for endret praksis eller andre tiltak:

- Tumorstørrelse (mm, medianverdi).
- Histologisk type (infiltrerende karsinom NST, lobulær, andre typer).
- Histologisk grad (1, 2, 3).
- Mitosetall: antall mitoser per mm<sup>2</sup> (hot-spot)
- Lymfeknutestatus (negativ, positiv, ev. stratifisert for sentinel node; ekstra-nodal vekst).
- Østrogenreseptor/ER (positiv, negativ).
- Progesteronreseptor/PR (positiv, negativ).
- Her2-status (negativ, positiv IHC 3+ og/eller amplifisert ved ISH; ratio ≥ 2,0).
- Ki67 (mål for tumorcelleproliferasjon, oppgitt som % positivitet).
- PD-L1 status (biomarkør for vurdering av immunterapi; internasjonale retningslinjer fra og med 15.4.2020. Oppgitt som negativ, positiv).

## 6.3 Pasientrapporterte resultat- og erfaringsmål (PROM og PREM)

Kreftregisteret inviterte i 2022 personer med nydiagnostisert prostatakraft, brystkreft, tykk- og endetarmskreft, melanom eller lungekreft til å delta i en digital befolkningsundersøkelse om helse og livskvalitet. Dette utgjør mer enn halvparten av alle kreftpasienter, og målet er å samle inn PROMs (Patient Reported Outcome Measures) og PREMs (Patient Reported Experience Measures) i alle Kreftregisterets kvalitetsregistre.

Spørreskjemaene består av både generelle og kreftformspesifikke spørsmål om helse og livskvalitet, i tillegg til bakgrunnsspørsmål og spørsmål om erfaring med helsevesenet. I hovedsak brukes oversatte instrumenter utviklet og validert av EORTC (European Organisation for Research and Treatment of Cancer). Invitasjoner sendes ut via

ePROM, som er den nasjonale løsningen for innhenting av pasientrapporterte data. De inviterte mottar invitasjon på Helsenorge eller Digipost/eBoks. Andelen personer som kan nås via Helsenorge eller digital postkasse øker, og i 2022 inviterte Kreftregisteret 86 % av de aktuelle pasientene til befolkningsundersøkelsen, mot 81 % av de aktuelle pasientene i 2021. Befolkningsundersøkelsen har lovlig grunnlag i EUs personvernforordning [artikkel 6 nr. 1 bokstav a](#) og [artikkel 9 nr. 2 bokstav a](#). [Forskrift om befolkningsbaserte helseundersøkelser](#) gjelder i tillegg for innsamling og videre behandling av helseopplysninger i undersøkelsen.

Nasjonalt kvalitetsregister for brystkreft startet rutinemessig innsamling av PROMs/ PREMs i 2020. For å kunne skille mellom vanlige plager i befolkningen og plager knyttet til brystkreft, inviteres også et tilfeldig utvalg personer uten brystkreft til å sende inn spørreskjema.

Kreftregisteret har i samråd med Fagsenter for pasientrapporterte data besluttet å bruke det kreftspesifikke livskvalitetsinstrumentet EORTC QLQ-C30<sup>[16]</sup> på tvers av alle kreftformer. EORTC QLQ-C30 har norsk normalmateriale<sup>[17]</sup>. I tillegg blir EORTC QLQ-BR23<sup>[18]</sup> sendt ut for brystkreft. De to instrumentene er valgt for å kunne sammenligne på tvers av kreftformer, og samtidig måle byrden av spesifikke seneffekter/plager som er forbundet med brystkreft og brystkreftbehandling. Noen PREMs fra Folkehelseinstituttets brukerundersøkelse blant kreftpasienter<sup>[19]</sup> er inkludert og tilpasset noe. Tall fra kvalitetssikring viser at Kreftregisteret nådde 88 % av nydiagnostiserte pasienter med de digitale invitasjonene i 2022, en økning fra 84 % i 2021. 49 % av disse pasientene valgte å delta i befolkningsundersøkelsen. Andelen pasienter Kreftregisteret nådde digitalt, sank med alder. 96 % av pasientene som var under 70 år ved diagnose, fikk en invitasjon, mens 72 % av de som var 70 år eller eldre ved diagnose kunne inviteres digitalt.

## 6.4 Sosiale og demografiske ulikheter i helse

Kreftregisteret har tilgang til data for å gjøre analyser på demografiske ulikheter som for eksempel alder, kjønn, bosted på diagnosetidspunktet, behandlingstilstand og dato for død. Kreftregisteret har i tillegg tilgang til opplysninger om hvorvidt personen er emigrert eller bosatt i Norge, men har ikke tilgang til flyttehistorikk.

Det er en forutsetning at komplettheten av dataene er høy, for å kunne vurdere hvorvidt pasientene får tilgang til like bra utredning, behandling og oppfølging/kontroll i hele landet. I denne rapporten er flere resultater presentert med utgangspunkt i pasientens bosted og ikke bare behandlende sykehus. Det er viktig å kunne avdekke om det er eventuelle forskjeller i helsehjelpen som blir gitt på bakgrunn av hvor pasientene er bosatt.

I 2018 endret Helse- og omsorgsdepartementet Kreftregisterforskriften, slik at Kreftregisteret kan registrere landbakgrunn. Cancer in Norway 2018<sup>[20]</sup> hadde en egen del om innvandrere og kreftinsidens.

Gjennom PROM/PREM spør vi enkelte demografi-spørsmål som kan benyttes til å belyse sosiale ulikheter i fremtiden.

## 6.5 Bidrag til utvikling av nasjonale retningslinjer, nasjonale kvalitetsindikatorer o.l.

Arbeidsutvalget i Norsk bryst cancer gruppe (NBCG) har hovedansvaret for utarbeidelsen av Nasjonalt handlingsprogram med retningslinjer for diagnostikk, behandling og oppfølging av pasienter med brystkreft<sup>[2]</sup>. Flere av medlemmene i arbeidsutvalget er også medlemmer i fagrådet til Brystkreftregisteret. Dette er viktig for at det til enhver tid er sammenheng mellom de gjeldende retningslinjene og parameterne i kvalitetsregisteret.

Årsrapporten beskriver hvordan registeret kan overvåke indikatorer og variabler for å avdekke om det er forskjeller som bør medføre presiseringer i handlingsprogrammet.

For eksempel har forskjell i primære rekonstruksjoner bidratt til arbeidet med å presisere anbefalingene innenfor kirurgisk behandling av brystkreft. Tilsvarende gjelder for brystbevarende operasjoner.

Den forskjellen vi ser i klassifikasjon av klinisk lokalavansert stadium er dessuten tatt opp i NBCG og er diskutert i fagmiljøene slik at det blir en ensartet klassifikasjon basert på de samme kriteriene ved de ulike sykehusene.

## 6.6 Etterlevelse av faglige nasjonale retningslinjer

Brystkreftregisteret bruker kvalitetsmål fra EUSOMA<sup>[1]</sup> (European Society of Breast cancer Specialists) og anbefalinger fra Nasjonalt handlingsprogram med retningslinjer for diagnostikk, behandling og oppfølging av brystkreft<sup>[2]</sup>. Viser til kapittel 6.2.

Diagnostikk og behandlingstiltak som anbefales i de nasjonale retningslinjene er inkludert som variabler i Brystkreftregisteret. Registeret kan nå kontrollere etterlevelsen av hele behandlingsforløpet og se effekten av retningslinjene etter implementering av data direkte fra de onkologiske fagsystemene fra og med 2021.

Resultatene i rapporten så langt viser at anbefalingene knyttet til kirurgisk behandling etterleveres i høy grad med enkelte unntak og med noe variasjon. Som tidligere settes det fokus på dette i fagmiljøet med videre overvåking av resultatene i de neste rapportene.

Vi har i år en ny kvalitetsindikator for onkologi: Pasienter med trippel negativ brystkreft med oppstart av adjuvant kjemoterapi innen 30 dager etter kirurgi. Kvalitetsmålet er utarbeidet av fagrådet og hvor høy måloppnåelse er  $\geq 70\%$  og moderat måloppnåelse er  $\geq 60\%$ .

Vi har også registrert at det kan se ut til at noen sykehus litt senere enn andre, implementerer nye kirurgiske og onkologiske retningslinjer (f.eks. andel brystbevarende operasjoner, deeskalert aksillekirurgi, neoadjuvant behandling for trippel negativ/HER2-positiv sykdom). Dette er ikke uventet og det samme kan man se i andre land. Dette er kommentert mer i detalj i tidligere rapporter.

Det er grunn til å tro at innføringen av Brystkreftregisteret med årlige rapporter om de enkelte sykehusenes praksis, har hatt og fortsatt vil ha en stor betydning for å oppnå mest mulig lik praksis i Norge og at ny praksis blir raskere implementert.

## 6.7 Pasientrettet kvalitetsforbedring

### Identifiserte pasientrettede forbedringsområder:

- Noen sykehus behandler for få brystkreftpasienter
- Lav andel brystbevarende operasjoner av DCIS med tumorstørrelse mellom 0–20 mm ved Sykehuset Telemark
- Variasjoner i bruk av MR for kvinner med operabel brystkreftsykdom
- Variasjoner mellom avdelingene for histologisk gradering av tumor
- Enkelte patologiavdelinger viser store variasjoner i forhold til medianverdi for Ki67
- Reeksisjon etter brystbevarende kirurgi viser store variasjoner
- Økt fokus på å gi informasjon om seneffekter og på å involvere pasientene i behandlingsavgjørelser
- Store variasjoner ved bruk av neoadjuvant kjemoterapi for pasienter med HER2-positiv og trippel negativ brystkreft i stadium II
- Lav andel positive lymfeknuter
- Svartid for patologi

Tabell 6.2: Tiltak og resultat

Aktuelt forbedringsområde	Hva ble gjort av hvem/hvor og når?	Hvilke resultater ble oppnådd?
Noen sykehus behandler for få brystkreftpasienter	Fagmiljøet har hatt et tydelig fokus på operasjonsvolum i løpet av de siste årene. Helseforetaket Møre og Romsdal har besluttet å utvikle brystkreftkirurgi i Molde fra og med 01.01.2022. De fleste vil nå opereres for brystkreft i Ålesund, som har bygget opp et robust fagmiljø. Sykehuse- ne har et tett samarbeid med felles MDT møter.	Færre sykehus har nå volum under minste krav på 100 operasjoner per år. Det at enkelte sykehus har små volum fører til at behandling gitt til pasienter ved disse sykehusene ikke kan evalueres
Lav andel brystbevarende operasjoner av DCIS med tumorstørrelse mellom 0-20 mm ved Sykehuset Telemark	Kreftregisteret har gitt informasjon om lav andel. Sykehuset Telemark ba om lister for gjennomgang i april 2022, samt at dette ble tatt opp på fagmøte i Telemark 23.9.2022. Sykehuset skal videre følge opp årsak til hvorfor de har så få DCIS. Blant annet vil radiologene skal være mer observante. Sykehuset har hatt problemer med vaccumbiopsier	Sykehuset har økt andelen fra 69,2 % i 2021 til 83,3 % i 2022
Variasjon i bruk av MR for operabel brystkreft sykdom	Sendes ut årlig påminnelse til radiologer om å registrere MR. Radiologene har fokus på enhetlig koding av undersøkelser, prosedyrer og funn. Arbeidet med å finne rett bruk av MR-bryst og øke rapportering bør fortsette hos både radiologer, kirurger og onkologer.	Rapporteringen av MR har økt de siste årene og ligger stabilt . Når høy må loppnåelse, men fortsatt variasjoner mellom sykehusene
Variasjoner mellom patologiavdelingene for histologisk gradering av tumor	Det er startet et nasjonalt prosjekt som vil evaluere og sammenholde en rekke svulstanalyser med tanke på å sikre så godt som mulig beslutningsgrunnlag for vurdering av tilleggsbehandling.	Prosessen pågår
Enkelte patologiavdelinger viser store variasjoner i forhold til medianverdi for Ki67	Klinikere ved det enkelte sykehus er blitt oppfordret til å se på lokal median Ki67 verdi for å vurdere hva som er høy og lav Ki67 med hensyn til tilleggsbehandling	Ser betydelig bedring de siste par årene i forhold til variasjoner mellom patologiavdelingen, bortsett fra enkelt sykehus som har stor variasjon i medianverdien for Ki67
Reeksisjon etter brystbevarende kirurgi viser store variasjoner	Oppfordret kirurger og patologer til å sende inn informasjon om reeksisjoner. I 2022 er det utørt validitetsstudie hvor vi har kvalitetssikret 3 sykehus i forhold til meldepraksis og klinisk vurdering av reseksjonsmarginer.	Det er avdekket manglende medlepraksis både for kirurgi- og patologidata
Økt fokus på å gi informasjon om seneffekter og på å involvere pasientene i behandlingsavgjørelser	I 2022 har det har i større grad blitt informert om dette på klinikkene av kirurger og onkologer.	Vi ser en tendens til bedring av at det er gitt mer informasjon til pasientene

## 6.8 Pasientsikkerhet

Det registreres postoperative komplikasjoner i form av sårinfeksjon som krever antibiotika, hematomer (blødninger i sårhulen) og død innen 30 dager etter operasjon. Resultater for dette er publisert i rapporten og viser tilfredsstillende lave verdier.

---

## Kapittel 7

# Formidling av resultater

Årsrapporten fra Nasjonalt kvalitetsregister for brystkreft har aldri blitt publisert tidligere enn i år. Sykehusene fikk rapporten tilsendt i april slik at de kan kvalitetssikre resultatene før offentliggjøringen i begynnelsen av mai.

### 7.1 Resultater tilbake til deltakende fagmiljø

De viktigste resultatene fra Nasjonalt kvalitetsregister for brystkreft blir publisert i årsrapporten og er dermed allment tilgjengelig. Fagmiljøet får tilsendt rapporten via deltakerne i fagrådet, men skal også få den tilsendt gjennom linjen i sitt regionale helseforetak. Tidligere har resultatene blitt presentert i relevante fagfora som Kirurgisk høstmøte, Årsmøtet for Den norske patologiforening, Onkologisk forum samt ved presentasjon av resultatene for de nasjonale medisinske kvalitetsregistrene i Helsedirektoratet.

Både fagansvarlig og kvalitetsregisteransvarlige holder foredrag og deltar i ulike fagseminar arrangert av sykehus/helseforetak.

Resultatene fra registeret blir også kjent for fagmiljøet gjennom publisering av forskningsprosjekter som bruker data fra registeret.

Via Kreftregisterets meldetjeneste (KREMT) på Norsk Helsenett har sykehusene tilgang til statistikk basert på elektronisk innsendt klinisk informasjon. Her kan sykehuset sammenlignes med et landsgjennomsnitt og resultatene oppdateres daglig. For brystkreft er følgende statistikk så langt tilgjengelig for utredning, kirurgi og onkologi:

#### **Utredning og kirurgi**

- Alder ved diagnosetidspunkt.
- cT ved diagnosetidspunkt.
- Andel screeningdetekterte.
- Bruk av bildediagnostikk.
- Oppfølging/tiltak etter utredning.
- Tid fra første konsultasjon til diagnosedato.
- Tid fra diagnosedato til operasjonsdato.
- Andel brystbevarende behandling.
- Andel reeksisjoner etter brystbevarende behandling.
- Siktemål for kirurgisk behandling.
- Type brystkirurgi utført.
- Perioperative komplikasjoner.
- Inklusjon i studier.

- Oppfølging/tiltak etter kirurgi.
- Postoperative komplikasjoner.

### Onkologi

- Primærbehandling.
- Ikke-hormonell behandling: Type terapi postoperativt + eventuelt antall kurer gjennomført.
- Postoperativ hormonbehandling: Planlagt behandlingsopplegg.

Videre er følgende statistikk planlagt å legges inn for onkologi: Primærbehandling (lokalisert):

- Strålebehandling postoperativt: Lokalisasjon av strålebehandlingen inkludert fraksjonsdose/ totaldose relatert til lokalisasjon.
- Tid mellom siste kirurgiske inngrep og oppstart ikke-hormonell behandling der det er registrert slik behandling.
- Tid mellom avsluttet ikke-hormonell behandling og oppstart strålebehandling.
- Hvor mange må avslutte Herceptin før 1 års behandling er fullført.
- Tilbakefall metastaser: Utredning: Lokalisasjon av første registrering av metastaser.
- Ikke-hormonell behandling: Type ikke-hormonell behandling ut ifra hvilken behandlingslinje som er registrert.
- Hormonell behandling: Type behandling ut ifra hvilken behandlingslinje som er registrert.

Kreftregisteret mangler i dag tillatelse i Kreftregisterforskriften for å gi helseinstitusjonene tilgang til personidentifiserbare opplysninger de selv har sendt inn om sine egne pasienter<sup>1</sup>. Vi har bedt om at Helse- og omsorgsdepartementet endrer dette ved oppdatering av Kreftregisterforskriften. Inntil denne endringen er på plass, kan helseinstitusjonene skrive databehandleravtaler med Kreftregisteret og få dataene rapportert tilbake. De fleste helseinstitusjoner har allerede etablert databehandleravtale.

## 7.2 Resultater til administrasjon og ledelse

Kreftregisteret sender ut årsrapportene til de regionale helseforetakene, slik at rapportene kan brukes i kvalitetsforbedrende arbeid regionalt og i de lokale helseforetakene. Rapportene sendes også til kontaktpersoner og avdelingsledere.

Etter publisering av årsrapportene inviteres Kreftregisteret til fagdirektør-/fagsjefmøtene i alle de regionale helseforetakene. Kreftregisteret presenterer resultater for hver helseregion og spesielt sykehus i helseregionen som avviker fra nasjonale resultater blir trukket frem. I 2022 var Kreftregisteret også invitert til flere helseforetak for å presentere utvalgte resultater fra kvalitetsregistrene: Oslo universitetssykehus, Akershus universitetssykehus, Vestre Viken, Sykehuset Telemark, Helse Møre og Romsdal, Helse Nord-Trøndelag og Universitetssykehuset Nord-Norge.

## 7.3 Resultater til pasienter

På [www.kvalitetsregistre.no](http://www.kvalitetsregistre.no) publiseres resultater fra kvalitetsregistrene som er tilpasset pasienter og publikum. Disse sidene driftes av Nasjonalt servicemiljø for medisinske kvalitetsregistre. Også i år vil disse resultatene presenteres interaktivt. I forbindelse med offentliggjøringen av årsrapportene lages det nyhetssaker som publiseres på Kreftregisterets hjemmesider [www.kreftregisteret.no](http://www.kreftregisteret.no) og i andre nyhetsmedier. Årsrapportene ligger tilgjengelig på begge disse nettsidene.

<sup>1</sup>For mer informasjon, se Kreftregisterets nettsider: <http://kreftregisteret.no/no/Generelt/Nyheter/Stans-i-tilbakeforing-av-innrapporterte-opplysninger-Palegg-fra-Datatilsynet/>

Årsrapporten for Nasjonalt kvalitetsregister for brystkreft vil bli sendt til Brystkreftforeningen slik at de kan gjøre resultatene tilgjengelig for sine medlemmer. Rapporten vil også bli sent til regionalt brukerutvalg i de regionale helseforetakene. Resultatene vil bli diskutert på møtet i brukerpanelet som Kreftregisteret arrangerer høsten 2023.

#### 7.4 Publisering av resultater på kvalitetsregistre.no

Alle kvalitetsmålanalyser presenteres på kvalitetsregistre.no, se kapittel 6.2 for en fullstendig oversikt. Registeret offentliggjør resultater på institusjonsnivå. Resultatene fra kvalitetsregisteret ble publisert på kvalitetsregistre.no 30. juni 2022.



---

## Kapittel 8

# Samarbeid og forskning

### 8.1 Samarbeid med andre helse- og kvalitetsregistre

Kreftregisteret har et tett samarbeid med de andre nordiske kreftregistrene gjennom Association of the Nordic Cancer Registries (ANCR). Årlig møtes representanter fra alle de nordiske landene for å lære av hverandre og etablere samarbeidsområder. Samarbeidsområder er blant annet felles kodeforståelse, nordiske kvalitetsindikatorer og et bredt spekter av forskningsprosjekter.

En felles nordisk kommunikasjonsplattform er under utvikling med mål om en mer enhetlig koding og mer likhet i datainnholdet i de nordiske kreftregistrene.

Kreftregisteret har et kontinuerlig samarbeid med andre helse- og kvalitetsregistre. For eksempel er vi representert i Samarbeidsgruppen for lovbestemte helseregistre der sekretariatsfunksjonen går på omgang mellom FHI, Helse- og helsedirektoratet og Kreftregisteret.

### 8.2 Vitenskapelige arbeider

Det er gitt ut data fra Brystkreftregisteret som svar på 43 ulike henvendelser fra 2021 og 2022. Dette dreier seg om utleveringer til forskningsprosjekter (25) og generell statistikk og tabeller (18). Det er i samme periode gitt ut data som svar på 133 henvendelser som omhandler alle kreftformer, inkludert brystkreft. Kreftregisteret stiller ikke krav om medforfattere og har derfor ikke den totale oversikten over når de ulike prosjektene blir publisert. Se kapittel 9.5 for en oversikt over de nyeste prosjektene registeret har bidratt med data til.

**Tabell 8.1:** Oversikt over datautleveringer i 2021 og 2022.

Periode	Brystkreft		Alle kreftformer	
	Statistikk	Datasett	Statistikk	Datasett
2021	10	8	35	21
2022	8	17	41	36
Hele perioden	18	25	76	57

Publiserte artikler som er listet under er avgrenset til forfattere som er i fagrådet og som har publisert på data fra registeret.

**Publikasjoner med data fra Nasjonalt kvalitetsregister for brystkreft de siste to år:**

- Johansson, A. L. V., Trewin, C. B., Fredriksson, I., Reinertsen, K. V., Russnes, H., Ursin, G. (2021). "In modern times, how important are breast cancer stage, grade and receptor subtype for survival: a population-based cohort study. *Breast Cancer Res* 23(1): 17. Doi: 10.1186/s13058-021-01393-z
- Skjerven, Helle Kristine, et al. "Oncological outcomes after simple and skin-sparing mastectomy of ductal carcinoma in situ: A register-based cohort study of 576 Norwegian women. *European Journal of Surgical Oncology* 49.3 (2023): 575-582.

**Pågående doktorgrader med bidrag data fra Brystkreftregisteret:**

- Helle Skjerven, doktorgradsstudie

**Ferdigstilte doktorgrader som utgår med data fra Brystkreftregisteret:**

Olaf Johan Hartmann-Johnsens avhandling i 2019: Breast-conserving therapy is better than mastectomy, based on registry data from Norway:

- Hartmann-Johnsen OJ, Kåresen R, Schlichting E, Nygård JF. Survival is Better After Breast Conserving Therapy than Mastectomy for Early Stage Breast Cancer: A Registry-Based Follow-up Study of Norwegian Women Primary Operated Between 1998 and 2008. *Annals of Surgical Oncology*. 2015 Mar 6.
- Hartmann-Johnsen OJ, Kåresen R, Schlichting E, Nygård JF. Better survival after breast-conserving therapy compared to mastectomy when axillary node status is positive in early-stage breast cancer: a registry-based follow-up study of 6387 Norwegian women participating in screening, primarily operated between 1998 and 2009. *World J Surg Oncol*. 2017 Jul 3.
- Hartmann-Johnsen OJ, Kåresen R, Schlichting E, Naume B, Nygård JF. Using clinical cancer registry data for estimation of quality indicators: Results from the Norwegian breast cancer registry. *Int J Med Inf*. 2019;125:102-9.

---

## **Del II**

# **Plan for forbedringstiltak**

---

## Kapittel 9

# Videre utvikling av registeret

### 9.1 Datafangst

Kreftregisteret arbeider kontinuerlig med å forbedre rutiner for datafangst, databehandling og intern kvalitetssikring.

#### 9.1.1 Kliniske meldinger for utredning og kirurgi

Brystkreftregisteret har god dekningsgrad for utredning og kirurgi, men vil fortsatt ha fokus på å øke dekningsgraden ytterligere. For sykehus som har lav eller moderat dekningsgrad, har Kreftregisteret vært i kontakt med fagdirektørene for å gjøre HF-ledelsen ansvarlig for rapportering til registeret. Brystkreftregisteret vil kontinuerlig sende ut kvartalsvis status for rapportering til kontaktpersoner ved sykehusene, tilby opplæring ved behov og videreutvikle funksjonaliteter i KREMT.

Revisjon av de kliniske meldingene for utredning og kirurgi er i slutfasen. Disse er bygd opp av SNOMED CT elementer for å kunne tilrettelegge for datafangst direkte fra pasientjournalssystemene.

#### 9.1.2 Onkologi

Revisjon av onkologi ferdigstilles høsten 2023. Overordnet mål er å øke dekningsgraden blant annet ved at skjemaene forenkles, samt at skjemaene for strålebehandling og kjemoterapi utgår og erstattes med automatisert datafangst fra henholdsvis strålemaskinene og fagsystemene cytodose/CMS.

#### 9.1.3 Tekniske løsninger for datafangst

Kreftregisteret samarbeider nært med flere miljøer og leverandører av IKT-løsninger for å sørge for en så hensiktsmessig datafangst som mulig. Eksempler på samarbeidsprosjekter er:

- Samarbeid med Direktoratet for e-helse om mapping av kliniske konsepter i kvalitetsregistrene til SNOMED CT
- Pilotprosjekt med Helse Nord om datafangst direkte fra DIPS Arena.
- Prosjekt med Helseplattformen om direkte datafangst
- Økt bruk av klinisk relevante data fra Norsk Pasientregister
- Deltakelse i prosjektet «Digital patologi» der elektronisk rapportering til Kreftregisteret inngår

### 9.2 Datakvalitet

Kreftregisteret arbeider kontinuerlig med å forbedre rutiner for datafangst, databehandling og intern kvalitetssikring. Analyser og presentasjon av resultatene gjøres av Kreftregisterets egne statistikere.

Rutiner for intern kvalitetssikring av data gjennomgås årlig. Det legges til og fjernes kvalitetssikringskjøringer etter behov. Det finnes per i dag 40 ulike kvalitetssikringskjøringer for brystkreft.

### 9.3 Fagutvikling og kvalitetsforbedring av tjenesten

Fagutvikling og kvalitetsforbedring av tjenesten blir ivaretatt gjennom brukergruppemøter, møter i fagrådet og arbeid med handlingsprogram og anbefalinger, samt fagmøter i regi av NBCG. Flere medlemmer i fagrådet er også medlemmer av utvalgene som reviderer handlingsprogrammet og Brystkreftregisteret er derfor til enhver tid oppdatert med de nyeste retningslinjene. Brystkreftregisteret og fagmiljøet arbeider nå med revisjon av kliniske meldeskjemaer for kirurgi og onkologi, det er særlig onkologirapportering som må forbedres (medikamentell behandling og strålebehandling). For onkologi vil skjemaene forenkles og skjemaer for strålebehandling og kjemoterapi vil erstattes med automatisert datafangst fra strålemaskinene og fagsystemene cytodose/CMS. For kirurgi vil revisjonen omhandle forenkling og modernisering av skjemaene i henhold til nyere behandlingsformer og implementering av SMOMED CT.

Patologigruppen vil vurdere muligheten for å arbeide videre med tiltak for å kvalitetssikre ulike parametere som har betydning for valg av tilleggsbehandling. Hvordan slik systematisk kvalitetssikring skal organiseres og finansieres er ikke klart. Patologigruppen har etterlyst en mer prinsipiell tilnærming til dette med variasjon og definisjon av ”akseptable variasjoner” og eventuelle tiltaksgrenser.

NBCG har tidligere gitt tilbakemelding til sentrale helsemyndigheter om at fagmiljøet anbefaler at brystkreftkirurgien i Norge organiseres i tråd med rapporten ”Kreftkirurgi i Norge”, med tanke på å redusere antall sykehus som opererer brystkreft. Rapporten er under revisjon.

Det har blitt gjennomført en studie på lokale tilbakefall og død ved primær rekonstruksjon og simpel mastektomi for DCIS i Norge. I arbeidet med denne studien ble det oppdaget mangel og tildels feil registrering av kirurgisk prosedyre ved mastektomi og bruk av plastikkirurgiske koder. På bakgrunn av dette er det gjort endringer i klinisk kirurgimelding som vil gi mer korrekte data i fremtiden.

Det er også igangsatt kvalitetssikringsprosjekt for 10 års tilbakefall og overlevelse ved ulike typer brystkirurgi ved Vestre Viken, Drammen med mål om en forbedring av tjenesten. Det er en retrospektive forskningsstudie fra perioden 2007–2016 hvor brystkirurgiske metoder over tid sammenlignes for å se hvilke som gir best resultat for ulike pasientgrupper. Opplysningene er hentet fra Nasjonalt kvalitetsregister for brystkreft, og opplysninger som mangler i Brystkreftregisteret vil bli settersendt. Prosjektet er ikke ferdigstilt per dags dato.

### 9.4 Formidling av resultater

Det er viktig for fagmiljøet og Kreftregisteret at resultatene fra kvalitetsregisteret blir brukt i kvalitetsforbedring av helsetjenesten og det er viktig at resultatene blir offentlig kjent.

Resultatene skal formidles gjennom følgende kanaler:

- I årsrapporter etter mal fra Nasjonalt servicemiljø
- På nettsidene for de nasjonale kvalitetsregistrene, [kvalitetsregistre.no](http://kvalitetsregistre.no) to ganger per år
- På Kreftregisterets nettsider for kvalitetsregistre på kreftområdet [www.kreftregisteret.no/Registrene/Kvalitetsregistrene/](http://www.kreftregisteret.no/Registrene/Kvalitetsregistrene/)
- Som klinisk statistikk via KREMT-portalen på Norsk Helsenett
- Som administrativ statistikk via KREMT-portalen på Norsk Helsenett
- I fagdirektørmøter ved de fire regionale helseforetakene

Kvalitetsregisteret jobber aktivt med formidling av årsrapporten som sendes direkte til sykehus og pasientforeningen. Hvert år trekkes også de viktigste resultatene frem i egne pressemeldinger.

## 9.5 Samarbeid og forskning

Både Kreftregisteret og fagrådet har ansvar for å initiere relevante forskningsprosjekter som kan nyttiggjøre seg av dataene i Brystkreftregisteret.

Brystkreftregisteret er en viktig samarbeidspartner og leverandør av data inn i EMIT1-studien, som startet opp høsten 2018. Studien er en klinisk multisenterstudie som implementerer molekylær genprofilering i klinisk rutine i Norge og vil sammenholde resultater av genprofiltest med øvrige histopatologiske data og kliniske data. Disse dataene vil hentes ut av Brystkreftregisteret. Vi forventer at oppslutningen om studien vil bidra til at flere rapporterer inn onkologisk behandling til Brystkreftregisteret.

---

**Del III**

**Stadievurdering**

## Kapittel 10

### Referanser til vurdering av stadium

**Tabell 10.1:** Vurderingspunkter for stadium og registerets egen evaluering.

Nr	Beskrivelse	Kapittel	Egen vurdering 2020	
			Ja	Nei
<b>Stadium 2</b>				
1	Samler data fra alle aktuelle helseregioner	3, 5.3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Presenterer kvalitetsindikatorene på nasjonalt nivå	3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Har en konkret plan for gjennomføring av dekningsgradsanalyser	5.2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Har en konkret plan for gjennomføring av analyser og jevnlig rapportering av resultater på enhetsnivå tilbake til deltakende enheter	7.1, 7.2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Har en oppdatert plan for videre utvikling	Del II, 9	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Stadium 3</b>				
6	Kan dokumentere kompletthet av kvalitetsindikatorer	5.7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Kan dokumentere dekningsgrad på minst 60 % i løpet av siste to år	5.2, 5.4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Registeret skal minimum årlig presentere kvalitetsindikatorresultater interaktivt på nettsiden kvalitetsregistre.no	7.4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Registrerende enheter kan få utlevert eller tilgjengeliggjort egne aggregerte og nasjonale resultater	7.1, 7.2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Presenterer deltakende enheters etterlevelse av de viktigste faglige retningslinjer	3, 6.6	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	Har en oppdatert plan for videre utvikling av registeret	Del II, 9	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Stadium 4</b>				
12	Har i løpet av de siste 5 år dokumentert at innsamlede data er korrekte og reliable	5.6, 5.7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	Kan dokumentere dekningsgrad på minst 80% i løpet av siste to år	5.2, 5.4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	Registrerende enheter har on-line tilgang til oppdaterte egne og nasjonale aggregerte resultater for pasienter de selv har registrert inn	7.1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	Registerets data anvendes vitenskapelig	8.2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

*Tabellen fortsetter på neste side*



Tabell 10.1: forts.

Nr	Beskrivelse	Kapittel	Egen vurdering 2020	
			Ja	Nei
16	Presenterer resultater på enhetsnivå for PROM/PREM (der dette er mulig)	3.4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Nivå A</b>				
17	Registeret kan dokumentere resultater fra kvalitetsforbedrende tiltak som har vært igangsatt i løpet av de siste tre år. Tiltakene skal være basert på kunnskap fra registeret	6.7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Nivå B</b>				
18	Registeret kan dokumentere at det i rapporteringsåret har identifisert forbedringsområder, og at det er igangsatt eller kontinuert/videreført pasientrettet kvalitetsforbedringsarbeid	6.7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Nivå C</b>				
19	Oppfyller ikke krav til nivå B			

## 10.1 Registerets oppfølging av fjorårets vurdering fra ekspertgruppen

Brystkreftregisteret er et register med god oppslutning i fagmiljøet og vi er stolt av at registeret brukes aktivt i kvalitetsforbedrende arbeid lokalt og nasjonalt. Det siste året har registeret hatt størst fokus på datakvalitet, gjennom revisjon av de kliniske meldingene til registeret. Samtidig har vi jobbet med å opprettholde den gode dekningsgraden for utredning og kirurgi. Det er noe manglende svarrespons for PROM og PREM, men fagrådet mener svarene likevel er gode indikatorer, spesielt for pasientens erfaring med helsetilbudet.

Brystkreftregisteret har fulgt opp tiltak fra 2021, se følgende figurer:

Figur 3.33: ”Andel pasienter med trippel negativ brystkreft med oppstart adjuvant kjemoterapi innen 30 dager etter kirurgi for stadium I–III pasienter som ikke er neoadjuvant behandlet, fordelt på bostedsområde, operasjonsår 2020–2022”. Vi har i år etablert en ny kvalitetsindikator der vi ser på svartid fra kirurgi til patologisvar hos pasienter med trippel negativ brystkreft som får adjuvant kjemoterapi. Det er store variasjoner i svartid mellom de ulike patologiavdelingene og dette er mest sannsynlig årsaken til forsinket oppstart adjuvant kjemoterapi hos denne pasientgruppen.

Figur 3.20: ”Operasjonsvolum. Antall invasive brystkreft og DCIS tilfeller operert per sykehus i 2022”. De fleste sykehus har nå et volum som er innenfor anbefalt verdi for Norge på 100 operasjoner årlig. Etter at Molde sluttet å operere brystkreft fra 1.1.2022 er antall sykehus som opererer brystkreft nå redusert. Vi ser imidlertid at et fåtall sykehus ligger langt under hva som er anbefalt.

## 10.2 Forfattere og andre bidragsyttere til årsrapporten

### Arbeidsgruppen, forfattere:

- Kjersti Østby (Kvalitetsregisteransvarlig for Nasjonalt kvalitetsregister for brystkreft)
- Helle Skjerven (leder av fagrådet)

### Øvrige bidragsyttere:

- Hilde Bjørndal og Solveig Roth Hoff
- Lars A. Akslen
- Kristin V. Reinertsen

### Analyser og statistikk:

- Cassie Trewin-Nybråten

### Standardtekster, koordinering og kvalitetskontroll:

- Liv Marit Dørum
- Lise Enerstvedt
- Ylva Gjelsvik

### Koding, registrering og kvalitetssikring:

- Angelika Tysvær
- Aksana Owren
- Ine Marie Larsson
- Kirsti Grape
- Torhild Lane
- Canan Cin
- Kjersti Østby

I tillegg har alle medlemmene i fagrådet for Nasjonalt kvalitetsregister for brystkreft hatt rapporten til gjennomlesning og har hatt anledning til å komme med innspill og kommentarer.

## 10.3 Statistisk metode

### 10.3.1 Uttrekk og analyseverktøy

Uttrekket til denne rapporten ble gjort 16. april 2023. Alle statistiske analyser ble utført med Stata versjon 17.0<sup>[21]</sup>.

### 10.3.2 Deskriptiv statistikk

I rapporten brukes gjennomsnitt eller median for kontinuerlige variabler, og fordeling (antall/andel) for kategoriske variabler. For å redusere risikoen for identifisering av enkeltindivider og sikre nødvendig robusthet i analysene er det som hovedregel satt et krav om minst 10 observasjoner pr analyseenhet. For resultatindikatorer kreves det minst 30 observasjoner. Resultatindikatorer presenteres med tilhørende 95% konfidensintervall.

### 10.3.3 Insidens

Insidensrater beregnes som antall tilfeller av brystkreft per 100 000 personår. Aldersstandardiserte rater bruker den norske middelbefolkningen i 2014 som standard befolkning<sup>[15]</sup> (Stata `distrat`<sup>[22]</sup>). Insidensdata er tilgjengelig til og med 31. desember 2022.

### 10.3.4 Overlevelse

Overlevelsesanalyser betegner analyser hvor man følger pasienter over tid, fra en definert startdato, til man observerer hendelse av interesse, eller sensurering. Hendelsen av interesse trenger ikke være død, men kan også være for eksempel; tilbakefall, progresjon, behandling. Oppfølging med hensyn til dødstidspunkt er tilgjengelig til og med 31. desember 2022. Dette blir tidspunkt for administrativ sensurering. En liten andel av diagnostiserte vil emigrere, disse blir sensurert på tid for emigrasjon.

#### Relativ overlevelse

Relativ overlevelse brukes til å estimere *net survival*, sannsynligheten for å overleve sin brystkreft i en hypotetisk verden der man ikke kan dø av andre årsaker. Dette er et mål som er nyttig for å sammenligne overlevelse mellom regioner, institusjoner eller over tid fordi det tar hensyn til eventuelle forskjeller i dødelighet av andre årsaker. Den viktigste forutsetningen for en mest mulig korrekt estimering av *net survival* er en korrekt dødelighetstabell. Dødelighetstabellen skal representere den dødeligheten brystkreftpasientene ville hatt dersom de ikke hadde brystkreft. Vi bruker en dødelighetstabell for den generelle befolkningen, stratifisert etter kjønn, ettårig alder og kalenderår (<https://www.ssb.no/statbank/table/07902/>). Relativ overlevelse estimeres ved hjelp av Pohar-Perme-estimatoren<sup>[23]</sup> (Stata `stnet`<sup>[24]</sup>). Pasienter som er 90 år eller eldre ved diagnosetidspunktet ekskluderes fra disse analysene.

Aldersstandardiserte estimater av relativ overlevelse beregnes ved bruk av individuelle vekter<sup>[25]</sup>. Vektene finnes ved å dele pasienter diagnostisert i 2018–2022 inn i like store aldersgrupper<sup>[15]</sup>, fortrinnsvis fem, alternativt fire eller tre. Hvis det er færre enn 30 pasienter totalt, eller den tredelte aldersgrupperingen har minst en aldersgruppe med færre enn tre pasienter, estimeres ikke relativ overlevelse.

#### Faktiske sannsynligheter/Kumulativ insidens

Dersom formålet med en analyse er å sammenligne kreftoverlevelse mellom enheter hvor dødelighet av alle andre årsaker potensielt er ulik så er relativ overlevelse et naturlig valg. Hvis formålet i stedet er å få et mest mulig riktig estimat på sannsynligheten for å dø av brystkreft så må man ta hensyn til at sannsynligheten for å dø av andre årsaker påvirker dette utfallet. Dette kalles ofte *konkurrerende hendelser* (*competing risks*). Relativ overlevelse ignorerer muligheten for å dø av andre årsaker og vil derfor overestimere den faktiske sannsynligheten for å dø av brystkreft. For å ta hensyn til *konkurrerende hendelser* estimeres det som kalles *kumulativ insidens*. Dette er et estimat på den faktiske sannsynligheten for at hendelsen av interesse inntreffer. Kumulativ insidens er ikke begrenset til overlevelse, men kan brukes til alle utfall hvor *konkurrerende hendelser* spiller en rolle, som for eksempel sannsynligheten for progresjon, tilbakefall eller sannsynligheten for å få behandling. Kumulativ insidens estimeres ved hjelp av Aalen-Johansen estimatoren<sup>[26]</sup> (Stata `stcompet`<sup>[27]</sup>).

### Prediksjoner av overlevelse

For nylig diagnostiserte pasienter vil 5-års overlevelse først kunne observeres fem år fram i tid. Derfor predikeres 5-års overlevelse for disse ved hjelp av periodetilnærmingen<sup>[28]</sup>. Dette innebærer at man bestemmer et såkalt periodevindu (observasjonsvindu), som er en kalenderperiode som definerer hvilke forløpsdata som legges til grunn for analysene. Dette betyr at data *venstre-trunkeres* ved starten av, og *høyre-sensureres* ved slutten av periodevinduet.

Periodetilnærmingen er enklest å forklare hvis vi bruker et ettårig periodevindu. Hvis oppfølgingstiden opp til fem år deles i ett-års intervaller, vil pasienter diagnostisert innenfor periodevinduet (det siste året) bidra med sin observerte levetid i intervallet  $[0, 1)$ . Pasienter diagnostisert året før bidrar med levetid i intervallet  $(0, 2)$ , mens pasienter diagnostisert fem år tilbake i tid vil bidra med levetid for intervallet  $(4, 5]$ .

For å få mer stabile prediksjoner benyttes typisk et fem-årig periodevindu. Når et fem-årig periodevindu brukes for å predikere fem års overlevelse, kommer deler av data fra pasienter diagnostisert opp til ti år tilbake i tid. For periodevinduet 2018–2022 vil pasienter diagnostisert i 2018–2022 bidra med oppfølgingstid og hendelser i følgende intervaller: 2018  $[0, 5)$ , 2019  $[0, 4)$ , 2020  $[0, 3)$ , 2021  $[0, 2)$ , 2022  $[0, 1)$ . For pasienter dignostisert før 2018 *venstre-trunkeres* data 1. januar 2018. Det vil si at pasienter diagnostisert i 2013–2017 bidrar med oppfølgingstid og hendelser i følgende intervaller: 2013  $(4, 5]$ , 2014  $(3, 5]$ , 2015  $(2, 5]$ , 2016  $(1, 5]$ , 2017  $(0, 5]$ .

Eksempelet med fem-årig periodevindu for fem års overlevelse kan utvides i to dimensjoner: lengre oppfølgingstid, f.eks. 10 eller 20 års overlevelse, eller et bredere periodevindu, f.eks. 10 år. Brukes et 10-års periodevindu, eksempelvis 2013–2022, for analyse av opp til 20 års overlevelse, vil data for det siste intervallet  $(19, 20]$  komme fra pasienter diagnostisert i 1993.

Hvis det er en forbedring i overlevelse over tid, vil periodetilnærmingen predikere for lav overlevelse fordi den delvis baserer seg på overlevelseserfaringen til pasienter som er diagnostisert tilbake i tid. Den reelle overlevelsen ved  $T$  år kan først estimeres når alle aktuelle pasienter har hatt mulighet til å bli fulgt opp i  $T$  år. For eksempel, for pasienter diagnostisert i 2022 vil overlevelse opp til fem år tidligst kunne estimeres i 2028.

#### 10.3.5 Videre lesning

Mer informasjon om definisjoner, begreper og forklaringer finnes i CIN Special Issue 2020<sup>[29]</sup>. Mer informasjon om ulike mål på kreftoverlevelse kan finnes i CIN Special Issue 2021<sup>[30]</sup>.

## Bibliografi

- [1] Laura Biganzoli, Lorenza Marotti, Christopher D Hart, Luigi Cataliotti, Bruno Cutuli, Thorsten Kühn, Robert E Mansel, Antonio Ponti, Philip Poortmans, Peter Regitnig, et al. Quality indicators in breast cancer care: an update from the eusoma working group. *European Journal of Cancer*, 86:59–81, 2017.
- [2] Helsedirektoratet. Nasjonalt handlingsprogram med retningslinjer for diagnostikk, behandling og oppfølging av pasienter med brystkreft [the norwegian directorate of health. national guidelines for diagnosis, treatment and follow-up of patients with breast cancer], 2023.
- [3] Olaf Johan Hartmann-Johnsen, Rolf Kåresen, Ellen Schlichting, and Jan F Nygård. Survival is better after breast conserving therapy than mastectomy for early stage breast cancer: a registry-based follow-up study of norwegian women primary operated between 1998 and 2008. *Annals of surgical oncology*, 22(12):3836–3845, 2015.
- [4] Solveig Hofvind, Å Holen, T Aas, M Roman, S Sebuødegård, and LA Akslen. Women treated with breast conserving surgery do better than those with mastectomy independent of detection mode, prognostic and predictive tumor characteristics. *European Journal of Surgical Oncology (EJSO)*, 41(10):1417–1422, 2015.
- [5] Jana de Boniface, Robert Szulkin, and Anna LV Johansson. Survival after breast conservation vs mastectomy adjusted for comorbidity and socioeconomic status: A swedish national 6-year follow-up of 48 986 women. *JAMA surgery*, 2021.
- [6] Gabriel De la Cruz Ku, Manish Karamchandani, Diego Chambergo-Michilot, Alexis R Narvaez-Rojas, Michael Jonczyk, Fortunato S Príncipe-Meneses, David Posawatz, Salvatore Nardello, and Abhishek Chatterjee. Does breast-conserving surgery with radiotherapy have a better survival than mastectomy? a meta-analysis of more than 1,500,000 patients. *Annals of Surgical Oncology*, 29(10):6163–6188, 2022.
- [7] Zaida Morante, Rossana Ruiz, Jhajaira M Araujo, Joseph A Pinto, Gabriel de la Cruz-Ku, Diego Urrunaga-Pastor, Fernando Namuche, Claudio Flores, Raúl Mantilla, María G Luján, et al. Impact of the delayed initiation of adjuvant chemotherapy in the outcome of triple negative breast cancer. *Clinical Breast Cancer*, 21(3): 239–246, 2021.
- [8] Early Breast Cancer Trialists' Collaborative Group et al. Effects of radiotherapy and of differences in the extent of surgery for early breast cancer on local recurrence and 15-year survival: an overview of the randomised trials. *The Lancet*, 366(9503):2087–2106, 2005.
- [9] Early Breast Cancer Trialists' Collaborative Group et al. Effect of radiotherapy after breast-conserving surgery on 10-year recurrence and 15-year breast cancer death: meta-analysis of individual patient data for 10 801 women in 17 randomised trials. *The Lancet*, 378(9804):1707–1716, 2011.
- [10] Sunil S Badve, Peter D Beitsch, Shikha Bose, David R Byrd, James L Connolly, Basak Dogan, Carl J D'Orsi, Ingrid A Mayer, MSCI Beryl McCormick, FASTRO Elizabeth A Mittendorf, et al. Members of the breast expert panel.
- [11] Nehmat Houssami, Petra Macaskill, M Luke Marinovich, J Michael Dixon, Les Irwig, Meagan E Brennan, and Lawrence J Solin. Meta-analysis of the impact of surgical margins on local recurrence in women with early-stage invasive breast cancer treated with breast-conserving therapy. *European journal of cancer*, 46(18): 3219–3232, 2010.
- [12] Saskia Litière, Gustavo Werutsky, Ian S Fentiman, Emiel Rutgers, Marie-Rose Christiaens, Erik Van Limbergen, Margreet HA Baaijens, Jan Bogaerts, and Harry Bartelink. Breast conserving therapy versus mastectomy for stage i–ii breast cancer: 20 year follow-up of the eortc 10801 phase 3 randomised trial. *The lancet oncology*, 13(4):412–419, 2012.
- [13] Inspire: brystkreft. medikamentell kreftbehandling. oslo, norway: Kreftregisteret, 2022.
- [14] Freddie Bray and D Max Parkin. Evaluation of data quality in the cancer registry: principles and methods. part i: comparability, validity and timeliness. *European journal of cancer*, 45(5):747–755, 2009.

- [15] Cancer in Norway 2021, technical supplement: Statistical methods. [https://www.kreftregisteret.no/globalassets/cancer-in-norway/2021/cin\\_2021\\_tech\\_sup\\_202206080716.pdf](https://www.kreftregisteret.no/globalassets/cancer-in-norway/2021/cin_2021_tech_sup_202206080716.pdf), 2022.
- [16] Neil K Aaronson, Sam Ahmedzai, Bengt Bergman, Monika Bullinger, Ann Cull, Nicole J Duez, Antonio Filiberti, Henning Flechtner, Stewart B Fleishman, Johanna CJM de Haes, et al. The European Organization for Research and Treatment of Cancer QLQ-C30: a quality-of-life instrument for use in international clinical trials in oncology. *JNCI: Journal of the National Cancer Institute*, 85(5):365–376, 1993.
- [17] Peter M og Bjordal Kristin og Kaasa Stein Hjermsstad, Marianne J og Fayers. Helse-relatert livskvalitet i norsk befolkning generelt vurdert av European Organization for Research and Treatment of Cancer Core-of-Life Questionnaire: the QLQ = C30 (+ 3). *Journal of Clinical Oncology*, 16(3):1188–1196, 1998.
- [18] The European Organization for Research and Treatment of Cancer brystkreft-spesifikk livskvalitet spørreskjema modul: første resultater fra en tre-land feltstudie. *Journal of Clinical Oncology*, 14(10):2756–2768, 1996.
- [19] Hilde Hestad Iversen, Olaf Holmboe, and Øyvind Andresen Bjertnæs. The cancer patient experiences questionnaire (CPEQ): reliability and construct validity following a national survey to assess hospital cancer care from the patient perspective. *BMJ open*, 2(5):e001437, 2012.
- [20] Cancer Registry of Norway. Cancer in Norway 2018 - cancer incidence, mortality and prevalence in Norway. 2018.
- [21] StataCorp. Stata Statistical Software: Release 17. College Station, TX: StataCorp LLC, 2020.
- [22] Enzo Coviello. Distrate: Stata module to compute direct standardized rates with improved confidence interval. 2017.
- [23] På estimering i relativ overlevelse. *Biometrics*.
- [24] Enzo Coviello, Paul Dickman, Karri Seppa, and Arun Pokhrel. Stnet: Stata module to calculate net survival. 2020.
- [25] Mark J Rutherford, Paul W Dickman, Enzo Coviello, and Paul C Lambert. Estimation of age-standardized net survival, even when age-specific data are sparse. *Cancer epidemiology*, 67:101745, 2020.
- [26] Odd O Aalen and Søren Johansen. An empirical transition matrix for non-homogeneous Markov chains based on censored observations. *Scandinavian Journal of Statistics*, pages 141–150, 1978.
- [27] Enzo Coviello. Stcompnet: Stata module to generate cumulative incidence in presence of competing events. 2012.
- [28] H Brenner and B Rachet. Hybrid analysis for up-to-date long-term survival rates in cancer registries with delayed recording of incidence cases. *Euro J Cancer*, 40:2494–501, 2004.
- [29] Kreftregisteret. *Kreft i Norge – hva sier tallene?* Kreftregisteret, 2021.
- [30] TÅ Myklebust, B Aagnes, Y Nilssen, ALV Johansson, MJ Rutherford, TML Andersson, PC Lambert, B Møller, and PW Dickman. *Cancer survival in Norway 1965–2021: Extending standard reporting to improve communication of survival statistics*. Cancer Registry of Norway, 2022.







