monitor bevolkingsonderzoek **borstkanker 2019**

	2017	2018	2019
uitgenodigd	1.338.397	1.273.529	1.310.693
deelgenomen	1.029.097	978.833	996.447
deelnamegraad	76,9%	76,9%	76,0%
gemiddelde screeningsinterval (maanden)	23,8	24,1	25,1
heruitnodiging binnen 24 (± 2) mnd	86%	78%	63%
screeningsinterval < 2,5 jaar	95%	94%	93%
verwijscijfer	2,30%	2,23%	2,39%
fout-positieve uitslagen	1,62%	1,55%	1,70%
detectiecijfer	0,67%	0,68%	0,69%
positief voorspellende waarde	29%	31%	29%

belangrijkste bevindingen

Het deelnamepercentage blijft licht dalen.

Het gemiddelde screenings-interval is in 2019 gestegen naar **25,1 maanden**.

Dit ging gepaard met een daling in het percentage heruit-nodigingen binnen 24 maan-den ± 2 maanden tot **63%**.

In 2019 was het verwijscijfer **2,39%**, het aandeel fout-posi-tieve uitslagen was **1,70%**.

Het detectiecijfer was **0,69%**. De positief voorspellende waarde bleef redelijk constant met **29%**.

Het logistieke proces en de screeningscapaciteit werden in 2019 beïnvloed door een grootschalige vernieuwing van de ICT-infrastructuur. Dit heeft geleid tot een lagere beschik-baarheid van detailcijfers bij fout-positieve uitslagen.

Het is van belang voor het bevolkingsonderzoek om de terugkoppeling van de defini-tieve uitkomsten na vervolg-onderzoek naar de screenings-organisatie te verbeteren.

IKNL integraal kankercentrum Nederland

uitgave: september 2021

inleiding

Met het bevolkingsonderzoek naar borstkanker kan borstkanker in een vroeg stadium worden ontdekt, waardoor een minder invasieve behandeling mogelijk is en de prognose verbetert. Vrouwen van 50 tot 75 jaar worden om de twee jaar uitgenodigd voor een mammografieonderzoek. Het bevolkingsonderzoek borstkanker valt onder de regie van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM). De monitoring van het bevolkingsonderzoek wordt vanaf 2017 in opdracht van het RIVM verricht door het Integraal Kankercentrum Nederland (IKNL). Het doel van de monitor is om de kwaliteit van het bevolkingsonderzoek borstkanker te bewaken en belangrijke trends te signaleren.

De monitoring wordt verricht met gegevens die zijn gebaseerd op een gedefinieerde set indicatoren uit het datawarehouse borstkanker van IKNL (peildatum 1 juni 2021). In deze monitor worden de resultaten getoond m.b.t. deelname aan het bevolkingsonderzoek en de uitkomsten (t/m 2019). Daarnaast worden de resultaten gepresenteerd van de intervalkankers (t/m 2017). Gegevens over de borstkankerincidentie zijn ontleend aan de Nederlandse Kankerregistratie, gegevens over borstkankersterfte zijn afkomstig van CBS (peildatum 1 juni 2021).

In 2019 is er binnen het bevolkingsonderzoek borstkanker een grootschalige vernieuwing van de ICT-infrastructuur doorgevoerd. Dit had tot gevolg dat de onderzoekscentra 2 weken niet operationeel waren. Ook is de gegevensverzameling van de uitkomsten op een andere manier uitgevoerd. Hierdoor zijn de gegevens over de uitkomsten minder volledig. In 2019 werd het bevolkingsonderzoek gebaseerd op een tweejaarlijks screeningsinterval.

tabel 1 **screeningsproces**

	2018		2019	
netto doelgroep	1.348.986		1.349.710	
waarvan uitgenodigd	1.273.529	(94,4%)	1.310.693	(97,1%)
waarvan deelgenomen[1]	978.833	(76,9%)	996.447	(76,0%)
aantal gescreend in verslagjaar[2]	979.338		923.724	
waarvan verwezen	21.870	(2,23%)	22.079	(2,39%)
fout-positief	15.181	(69,4%)	15.717	(71,2%)
borstkanker	6.689	(30,6%)	6.362	(28,8%)
- waarvan invasief borstkanker	5.355	(80,1%)	5.043	(79,3%)
- waarvan DCIS	1.334	(19,9%)	1.319	(20,7%)

[1] Deelname kan ook in een later jaar plaats hebben gevonden. [2] Het aantal daadwerkelijk gescreend in het betreffende jaar.

verklarende woordenlijst

• **beperkt beoordeelbare onderzoeken** = onderzoeken waarbij een betrouwbaar oordeel niet mogelijk is • **BI-RADS** = Breast Imaging Reporting and Data System, radiologisch classificatiesysteem. BI-RADS 0: te weinig informatie op de foto's; BI-RADS 4: verdachte afwijking; BI-RADS 5: zeer verdachte afwijking • **deelnamegraad** = percentage vrouwen dat naar aanleiding van een uitnodiging in het verslagjaar heeft deelgenomen aan het bevolkingsonderzoek. Het screeningsonderzoek hoeft hierbij niet in hetzelfde veslagjaar te hebben plaatsgevonden • **deelnametrouw** = percentage deelnemers in de actuele screeningsronde die ook in de vorige ronde hebben deelgenomen • **detectiecijfer** = percentage deelnemers bij wie na deelname borstkanker wordt vastgesteld • **eerste screening** = onderzoek van een vrouw die voor de eerste keer deelneemt • **einduitslag screening bekend** = percentage verwijzingen waarvan definitieve uitslag binnen 6 maanden bekend is • **fout-positieve uitslagen** = percentage doorverwezen vrouwen bij wie geen borstkanker is vastgesteld t.o.v. het aantal onderzochte vrouwen • **gemiddeld screeningsinterval** = gemiddeld screeningsinterval in maanden bij vervolgonderzoeken < 30 maanden • **heruitnodiging** = percentage vrouwen dat voor het laten maken van een volgend screeningsonderzoek binnen een periode van 22-26 maanden na het vorige wordt uitgenodigd • **intervalkankers** = borstkankers gediagnosticeerd in de eerste twee jaar na een screeningsonderzoek met een gunstige uitslag • **non-participanten** = uitgenodigde vrouwen die zich actief hebben afgemeld • **non-respondenten** = uitgenodigde vrouwen die zonder opgaaf van een reden niet hebben deelgenomen • **positief voorspellende waarde** = percentage vrouwen met een verwijsadvies bij wie borstkanker werd vastgesteld • **programmasensitiviteit** = percentage door het bevolkingsonderzoek opgespoorde borstkankers gedeeld door de som van het aantal intervalkankers en door het bevolkingsonderzoek opgespoorde borstkankers • **programmaspecificiteit** = percentage onderzoeken waarbij terecht geen verwijzing plaatsvond (terecht-negatieve uitslag) van alle onderzochte vrouwen zonder borstkankerdiagnose in de eerste twee jaar na screening • **reguliere vervolgscreening** = onderzoek van een vrouw die minstens 1 keer eerder aan het bevolkingsonderzoek heeft deelgenomen en dit onderzoek vindt plaats binnen 30 maanden sinds het vorige onderzoek • **screeningsonderzoeken** = aantal vrouwen dat in het verslagjaar een volledig screeningsonderzoek heeft gehad ongeacht het jaar van uitnodiging • **uitgenodigd** = percentage uitgenodigde vrouwen van de doelgroep • **uitslag screening binnen 10 werkdagen** = percentage binnen 10 werkdagen na screening verstuurde uitslagbrieven • **verwijsadvies opgevolgd** = percentage doorverwezen vrouwen dat een consult in het ziekenhuis had • **verwijscijfer** = percentage deelnemers met een ongunstige uitslag van het mammogram t.o.v. het totaal aantal deelnemers.

tabel 2 **indicatoren t/m 2019 m.b.t. deelname** in vergelijking met voorgaande jaren

	2015	2016	2017	2018	2019
doelgroep per jaar [1]	1.368.422	1.388.080	1.408.655	1.428.692	1.431.368
netto doelgroep per jaar	1.302.071	1.317.396	1.333.197	1.348.986	1.349.710
aantal deelnemers	1.023.449	1.021.388	1.029.097	978.833	996.447
uitgenodigd	101,3%	100,2%	100,4%	94,4%	97,1%
deelnamegraad	77,6%	77,4%	76,9%	76,9%	76,0%
- deelnamegraad oorspronkelijke uitnodiging	75,6%	75,4%	74,6%	74,6%	73,0%
- deelnamegraad herinneringsuitnodiging	17,4%	16,5%	17,3%	17,2%	17,4%
deelnametrouw [2]	91,1%	91,1%	91,4%	91,6%	91,2%
aandeel vrouwen ouder dan 51 bij eerste uitnodiging	4,0%	4,1%	4,7%	5,6%	7,1%
verwijscijfer	2,32%	2,43%	2,30%	2,23%	2,39%
- verwezen met BI-RADS 5	0,16%	0,16%	0,16%	0,15%	0,13%
- verwezen met BI-RADS 4	0,94%	1,04%	1,01%	0,98%	0,99%
- verwezen met BI-RADS 0	1,22%	1,23%	1,13%	1,10%	1,26%
gemiddeld screeningsinterval (maanden)	24,0	23,9	23,8	24,1	25,1
heruitnodiging binnen 24 ± 2 maanden	85%	85%	86%	78%	63%
screeningsinterval < 2,5 jaar	95%	95%	95%	94%	93%
uitslag screening binnen 10 werkdagen	98,5%	99,1%	99,7%	99,7%	99,8%
non-respondenten	14,0%	13,9%	14,6%	14,9%	16,8%
non-participanten	8,5%	8,7%	8,6%	8,2%	7,2%

[1] Bron: Gemeentelijke Basisadministratie. [2] Berekend over laatste twee screeningsronden.

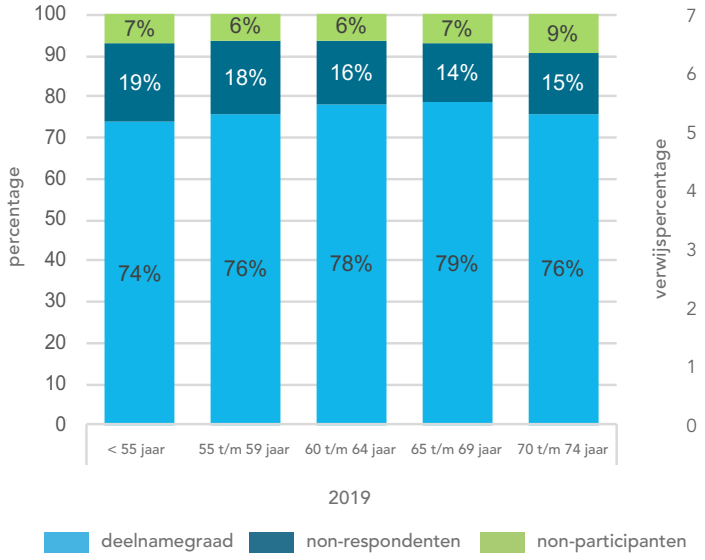
- De doelgroep in 2019 is gebaseerd op het tweejaarlijkse interval van uitnodigen.
- Het gemiddelde screeningsinterval is in 2019 gestegen naar 25,1 maanden.
- Het percentage vrouwen met een screeningsinterval < 2,5 jaar daalde in 2019 tot 93% (dit is gelijk aan de streefwaarde) en ging gepaard met een daling in het percentage heruitnodigingen binnen 24 maanden ± 2 maanden tot 63% (onder de streefwaarde van 75%).
- De daling in het percentage uitgenodigde vrouwen en de langere screeningsintervallen worden deels verklaard door een toenemend tekort aan laboranten, waardoor de capaciteit van een screeningsunit kleiner werd en het screeningsinterval werd verlengd.
- Het percentage non-respondenten is gestegen, terwijl het percentage non-participanten iets is gedaald. Dit wordt mogelijk verklaard door een wijziging in het uitnodigingsbeleid in de eerste helft van 2019 vanwege de implementatie van een nieuw ICT-systeem waardoor het uitnodigen tijdelijk anders was ingericht qua termijnen.

tabel 3 **verwijscijfer** uitgesplitst naar eerste en reguliere vervolgscreening < 30 maanden en de BI-RADS uitkomst van de verwijzing

	2015	2016	2017	2018	2019
eerste screening					
- verwijscijfer	5,90%	6,28%	6,10%	5,73%	5,89%
- verwezen met BI-RADS 5	3,62%	3,69%	3,53%	3,32%	3,60%
- verwezen met BI-RADS 4	2,02%	2,38%	2,34%	2,20%	2,11%
- verwezen met BI-RADS 0	0,24%	0,20%	0,22%	0,19%	0,18%
reguliere vervolgscreening					
- verwijscijfer	1,82%	1,90%	1,79%	1,76%	1,85%
- verwezen met BI-RADS 5	0,91%	0,91%	0,83%	0,81%	0,92%
- verwezen met BI-RADS 4	0,78%	0,85%	0,81%	0,80%	0,81%
- verwezen met BI-RADS 0	0,14%	0,14%	0,14%	0,13%	0,12%

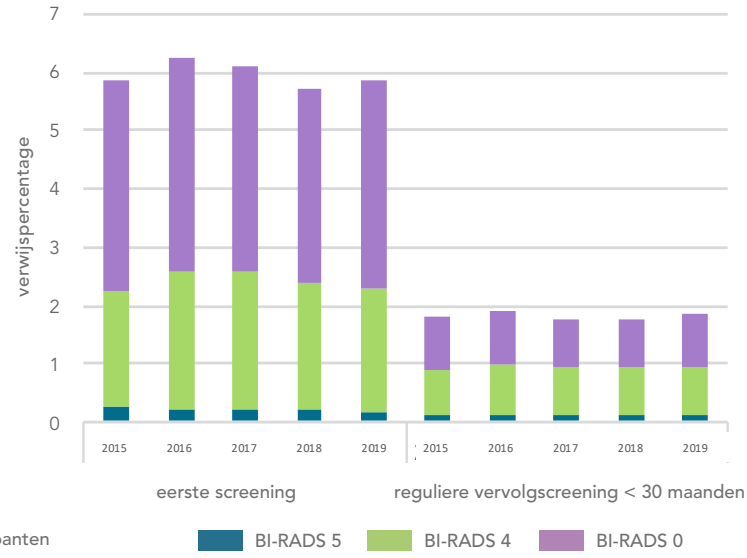
figuur 1 **deelnamegraad**

per leeftijdsgroep voor vrouwen uitgenodigd in 2019



figuur 2 **verwijspercentage**

uitgesplitst naar eerste en reguliere vervolgscreening en BI-RADS uitkomst van de verwijzing



- In figuur 1 is de deelnamegraad uitgesplitst naar leeftijdsgroep. De deelnamegraad in de jongste leeftijdsgroep is het laagst, in de groep vrouwen 65 t/m 69 jaar is de deelnamegraad het hoogst.
- Figuur 2 laat het verwijscijfer van de gescreende vrouwen zien, uitgesplitst naar een eerste screening en een reguliere vervolgscreening < 30 maanden.
- Het verwijscijfer na een eerste screening ligt rond de 6% van de gescreende vrouwen, dit is hoger dan de streefwaarde van 5%. Dit wordt mogelijk veroorzaakt doordat het hier om een prevalentie screening gaat, en er nog geen beelden aanwezig zijn uit eerdere rondes die betrokken kunnen worden in de beoordeling, of doordat het borstweefsel bij de jongere vrouwen vaker een hogere densiteit heeft. Door deze aspecten is er vaker een BI-RADS 0 uitslag waarbij aanvullend onderzoek nodig is.
- Na een reguliere vervolgscreening is het verwijscijfer stabiel, evenals de verdeling in BI-RADS score. Het verwijscijfer ligt onder de streefwaarde van 2,15%.

tabel 4 **indicatoren t/m 2019 m.b.t. uitkomsten** in vergelijking met voorgaande jaren

	2015	2016	2017	2018	2019
aantal screeningsonderzoeken	1.022.319	1.019.604	1.025.933	979.338	923.724
borstkankerdetectie	0,69%	0,70%	0,67%	0,68%	0,69%
positief voorspellende waarde verwijsadvies	30%	29%	29%	31%	29%
fout-positieve uitslagen bij gescreende vrouwen	1,63%	1,73%	1,62%	1,55%	1,70%
- na niet-invasieve diagnostiek	0,99%	1,06%	1,03%	1,01%	0,97%
- na invasieve diagnostiek	0,59%	0,62%	0,53%	0,49%	0,46%
- na onbekende wijze diagnostiek	0,05%	0,05%	0,06%	0,05%	0,27%
aandeel fout-positieve uitslagen na BI-RADS 5 uitslag	4%	4%	5%	3%	5%
- na niet-invasieve diagnostiek	1%	1%	2%	1%	1%
- na invasieve diagnostiek	3%	3%	3%	2%	2%
- na onbekende wijze diagnostiek	0%	1%	0%	0%	1%
aandeel fout-positieve uitslagen na BI-RADS 4 uitslag	58%	60%	59%	57%	57%
- na niet-invasieve diagnostiek	17%	20%	22%	21%	18%
- na invasieve diagnostiek	39%	38%	36%	34%	31%
- na onbekende wijze diagnostiek	2%	2%	2%	2%	8%
aandeel geen borstkanker na BI-RADS 0 uitslag	88%	89%	90%	90%	89%
- na niet-invasieve diagnostiek	67%	69%	72%	73%	63%
- na invasieve diagnostiek	18%	18%	15%	13%	11%
- na onbekende wijze diagnostiek	3%	2%	3%	3%	15%
screeningscarcinomen	7.081	7.141	6.919	6.689	6.362
in situ carcinomen (DCIS)	22,0%	21,5%	20,5%	19,9%	20,7%
invasieve carcinomen	78,0%	78,5%	79,5%	80,1%	79,3%
verwijsadvies opgevolgd[1]	99,7%	99,6%	99,2%	99,4%	92,3%
einduitslag screening beschikbaar < 6 maanden na screeningsdatum[1]	99,4%	99,3%	98,9%	99,1%	91,6%
beperkt beoordeelbare onderzoeken	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%

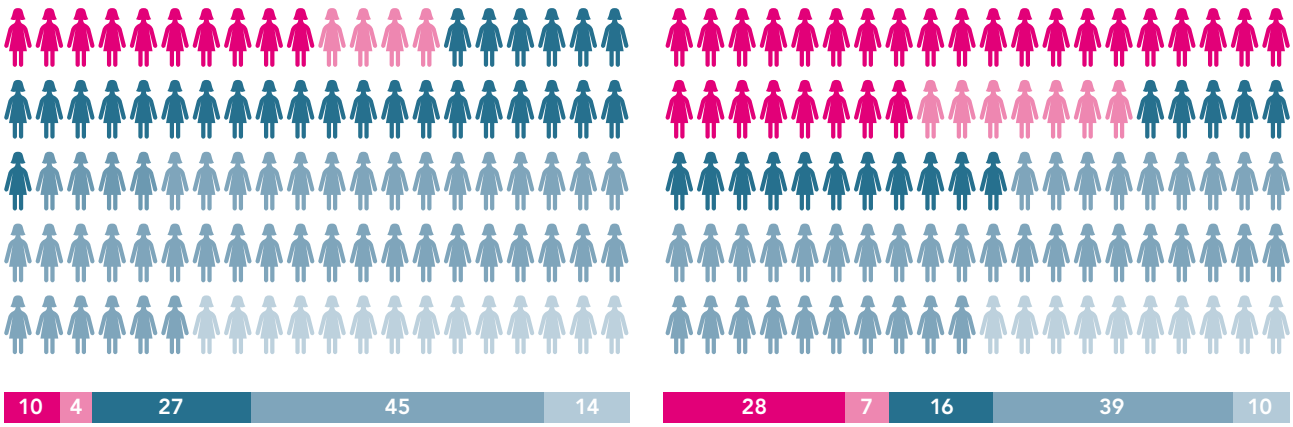
[1] Gegevens m.b.t. 2019 zijn incompleet i.v.m. overgang ICT systeem.

- In tabel 4 staan de resultaten met betrekking tot de uiteindelijke uitkomsten weergegeven t/m 2019. Door de overstap naar een nieuwe manier van gegevensverzameling zijn de gegevens m.b.t de wijze van diagnostiek bij foutpositieve uitslagen niet compleet.
- In 2019 is de borstkankerdetectie 0,69% van de gescreende vrouwen en de positief voorspellende waarde van het verwijsadvies is 29%.
- Er werd bij 6.362 vrouwen borstkanker gediagnosticeerd na een verwijzing. Het merendeel hiervan is invasief (79,3%). Het aandeel DCIS is 20,7%. Deze verdeling is vergelijkbaar met voorgaande jaren.
- Het percentage vrouwen dat het verwijsadvies heeft opgevolgd en het percentage met de einduitslag beschikbaar < 6 maanden na de screeningsdatum liggen lager dan voorgaande jaren. Dit wordt voornamelijk veroorzaakt doordat bij een deel van de vrouwen geen gegevens beschikbaar zijn.

figuur 3 **verdeling van uitkomsten**

weergegeven per 100 verwezen vrouwen in 2019 [1]

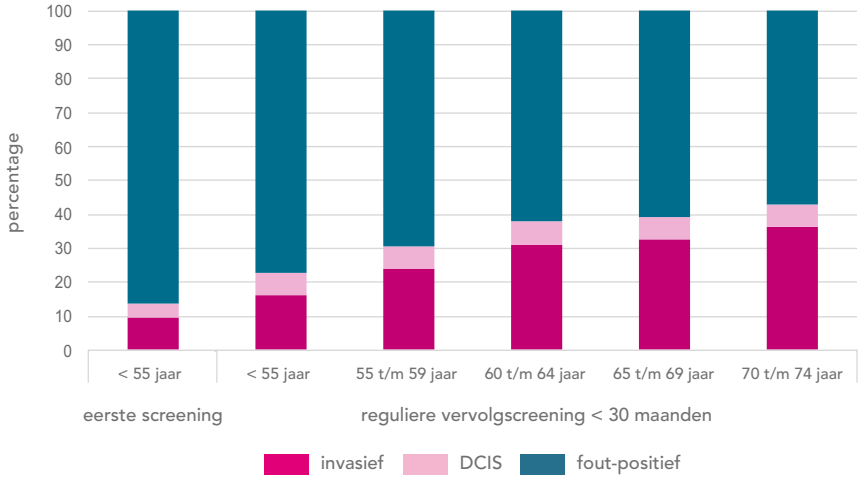
- borstkanker, invasief
- borstkanker, in situ
- geen afwijking, na invasieve diagnostiek
- geen afwijking, na niet-invasieve diagnostiek
- geen afwijking, diagnostiek onbekend



[1] Door ontbrekende gegevens m.b.t. wijze van diagnostiek is het percentage 'geen afwijking, diagnostiek onbekend' hoger dan voorgaande jaren (< 5%).

figuur 4 **verdeling invasieve borstkanker, DCIS en fout-positieve uitkomsten**

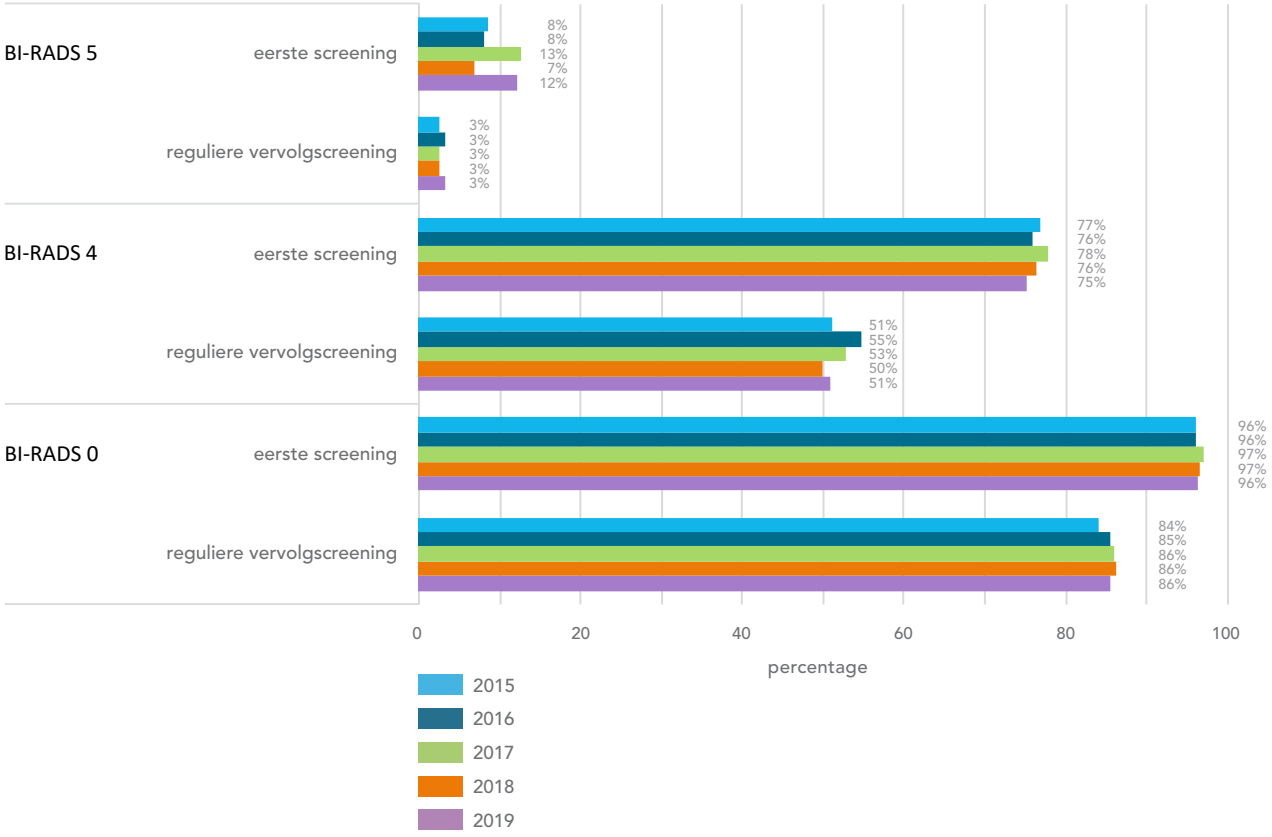
percentage per leeftijdsgroep, uitgesplitst naar eerste screening en reguliere vervolgscreening < 30 maanden in 2019 (noemer: aantal doorverwezen vrouwen)



- Het percentage fout-positieve uitkomsten na een verwijzing is hoger bij vrouwen die voor de eerste keer deelnemen aan het bevolkingsonderzoek (86%) t.o.v. vrouwen met een vervolg-screening (65%).
- Het percentage fout-positieve uitkomsten daalt met de stijgende leeftijd van de vrouwen.
- Het percentage invasieve tumoren (gediagnosticeerd bij vrouwen die zijn doorverwezen na een vervolgcreening) stijgt van 16% tot 36% met het stijgen van de leeftijd.
- Het aandeel DCIS is 4% bij vrouwen < 55 jaar na een eerste screening en ligt tussen de 6% en 7% bij de oudere leeftijds-groepen.

figuur 5 **percentage fout-positieve uitslagen / geen borstkanker**

per BI-RADS codering, uitgesplitst naar eerste screening of reguliere vervolgscreening < 30 maanden



- Het percentage fout-positieve uitslagen na een BI-RADS 4 of BI-RADS 5 uitslag is hoger als vrouwen na hun eerste screening worden doorverwezen.
- Na een BI-RADS 0 uitslag is het percentage uitslagen 'geen borstkanker' hoog.

tabel 5 **detectiecijfer en percentage DCIS en invasieve carcinomen**

uitgesplitst naar eerste en reguliere vervolgscreening < 30 maanden

	2015	2016	2017	2018	2019
eerste screening					
- borstkankerdetectie	0,83%	0,90%	0,82%	0,81%	0,81%
- in situ carcinomen (DCIS) [1]	30,7%	30,0%	31,6%	29,1%	29,2%
- invasieve carcinomen [1]	69,3%	70,0%	68,4%	70,9%	70,8%
reguliere vervolgscreening					
- borstkankerdetectie	0,66%	0,65%	0,64%	0,65%	0,65%
- in situ carcinomen (DCIS) [1]	21,0%	20,2%	19,0%	18,8%	19,3%
- invasieve carcinomen [1]	79,0%	79,8%	81,0%	81,2%	80,7%

[1] Percentage van het aantal screeningscarcinomen

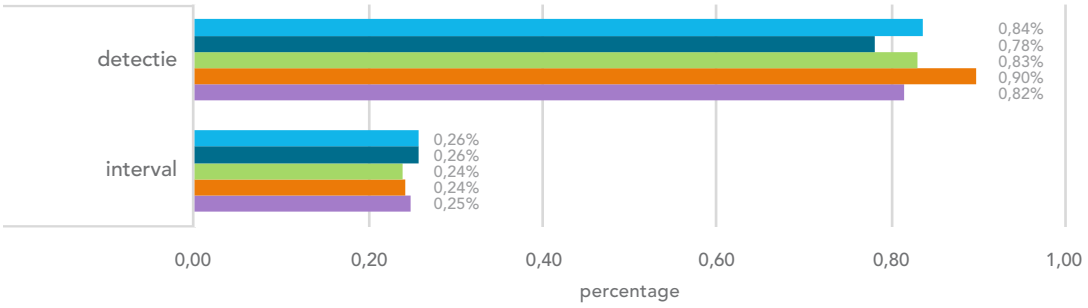
tabel 6 **intervalkankers 2013 - 2017**

	2013	2014	2015	2016	2017
aantal screeningsonderzoeken	1.017.317	995.367	1.022.319	1.019.604	1.025.933
screeningscarcinomen	7.011	6.849	7.081	7.141	6.919
- borstkankerdetectie	0,69%	0,69%	0,69%	0,70%	0,67%
intervalcarcinomen	2.140	2.224	2.222	2.215	2.252
- intervalcarcinomen	0,21%	0,22%	0,22%	0,22%	0,22%
programmasensitiviteit	76,6%	75,5%	76,1%	76,3%	75,4%
programmaspecificiteit	98,1%	98,2%	98,4%	98,3%	98,4%

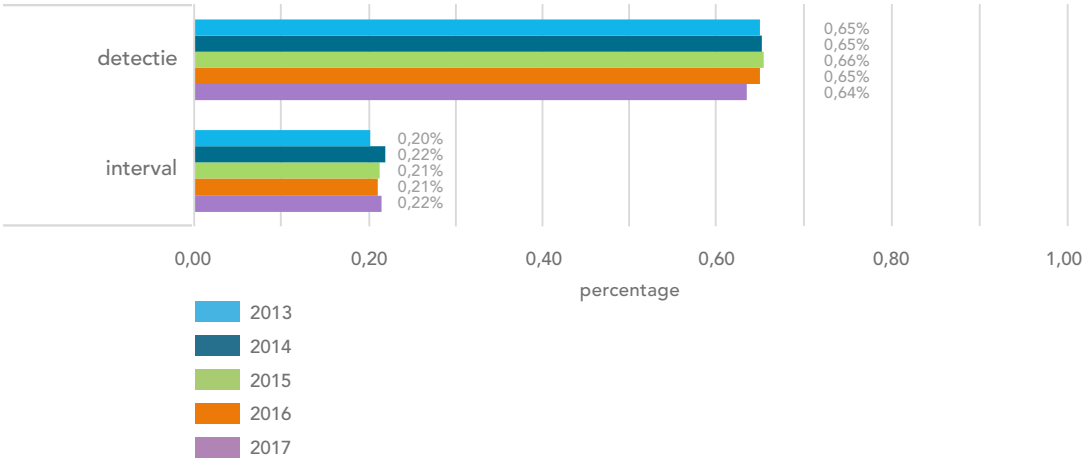
figuur 6 **borstkankerdetectie en percentage intervalcarcinomen**

percentage van gescreende vrouwen, uitgesplitst naar eerste en reguliere vervolgscreening < 30 maanden per jaar

eerste screening



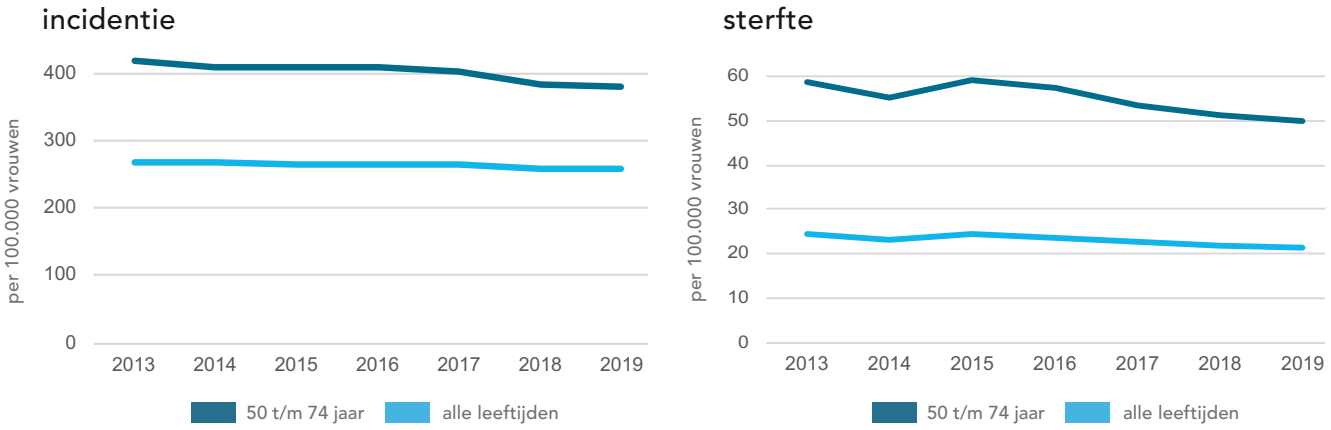
reguliere vervolgscreening



- Een intervalkanker is een borstkanker gediagnosticeerd in de eerste twee jaar na een screeningsonderzoek met een gunstige uitslag.
- In 2017 was het detectiecijfer 0,67% en daarmee iets lager dan voorgaande jaren. Het aandeel intervalcarcinomen bleef constant met 0,22% van de gescreende vrouwen.
- Ook de programmasensitiviteit en -specificiteit blijven stabiel en voldoen aan de streefwaardes van > 70% en > 98%, respectievelijk.
- Het detectiecijfer en het percentage intervalcarcinomen zijn beide hoger na een eerste screening t.o.v. een reguliere vervolgscreening.

figuur 7 **incidentie en sterfte**

naar jaar (bron: Nederlandse Kankerregistratie (incidentiecijfers) en CBS (sterftecijfers))



- De incidentie- en sterftecijfers van borstkanker zijn berekend voor de gehele vrouwelijke populatie én voor vrouwen in de leeftijd van 50 t/m 74 jaar.
- De incidentie bij vrouwen van 50 t/m 74 is hoger dan in de gehele vrouwelijke populatie. Dit wordt veroorzaakt doordat borstkanker vaker voorkomt in deze leeftijdsgroep.
- De sterfte aan borstkanker is bij vrouwen van 50 t/m 74 ook hoger dan in de gehele vrouwelijke populatie. Ook dit wordt veroorzaakt doordat borstkanker vaker voorkomt in deze leeftijdsgroep, waardoor ook meer vrouwen eraan kunnen overlijden t.o.v. de gehele vrouwelijke populatie.
- De incidentie van borstkanker is iets afgenomen bij vrouwen van 50 t/m 74 jaar. Dit geldt voor zowel invasieve als in situ borstkanker.
- De borstkankersterfte is bij vrouwen van 50 t/m 74 jaar in 2019 opnieuw lager dan in voorgaande jaren.

tabel 7 **incidentie en sterfte**

naar jaar (bron: Nederlandse Kankerregistratie (incidentiecijfers) en CBS (sterftecijfers))

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
incidentie borstkanker/100.000 (ESR) 50 t/m 74 jaar							
invasieve borstkanker	342,7	341,7	335,9	336,6	335,1	319,0	316,2
in situ borstkanker	75,7	67,6	72,4	71,1	67,6	62,9	63,4
incidentie borstkanker/100.000 (ESR) alle leeftijden							
invasieve borstkanker	133,4	133,5	132,0	131,7	133,1	129,3	129,9
in situ borstkanker	23,8	21,4	22,7	23,0	21,8	20,5	20,8
sterfte borstkanker/100.000 (ESR) 50 t/m 74 jaar	58,6	55,2	59,2	57,4	53,3	51,3	49,7
sterfte borstkanker/100.000 (ESR) alle leeftijden	24,7	23,0	24,7	23,7	22,8	21,9	21,6
sterfte borstkanker t.o.v. 1986/1988							
50 t/m 74 jaar	-37,7%	-41,4%	-37,2%	-39,0%	-43,4%	-45,5%	-47,2%
55 t/m 79 jaar [1]	-37,3%	-40,7%	-34,0%	-39,0%	-40,1%	-42,8%	-43,5%

[1] Rekening houdend met later optredend effect (lag time). ESR = European standardized rate.

Deze monitor is terug te vinden op: www.iknl.nl/borstkankermonitor
en op: www.rivm.nl/monitoring-evaluatie-bevolkingsonderzoek-borstkanker

Disclaimer: de informatie in deze monitor is zorgvuldig samengesteld. Uitkomsten van voorgaande jaren zijn opnieuw berekend met de meest recente gegevens (1 juni 2021). Deze kunnen daardoor afwijken van eerder gerapporteerde resultaten.

IKNL integraal kankercentrum Nederland

Integraal Kankercentrum Nederland is een onafhankelijk kennis- en kwaliteitsinstituut voor de oncologische en palliatieve zorg met de Nederlandse Kankerregistratie als belangrijkste basis.