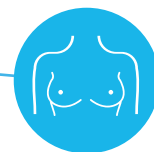


monitor bevolkingsonderzoek borstkanker 2018/2019



	2017	2018	2019
uitgenodigd (mln)	1,3	1,3	1,3
deelgenomen (mln)	1,0	1,0	1,0
deelname	76,9%	76,8%	75,7%
verwijscijfer (per 1.000 gescreende vrouwen)	23,0	22,3	23,9
gemiddelde screeningsinterval (maanden)	23,8	24,1	25,1
heruitnodiging binnen 24 (± 2) mnd screeningsinterval < 2,5 jaar	86% 95%	78% 94%	63% 93%

belangrijkste bevindingen

Het deelnamepercentage blijft licht dalen.

Het gemiddelde screeningsinterval is in 2019 gestegen naar **25,1 maanden**.

Dit ging gepaard met een daling in het percentage heruitnodigingen binnen 24 maanden ± 2 maanden tot **63%**.

Het percentage vrouwen met een screeningsinterval < 2,5 jaar daalde tot **93%** in 2019.

Het verwijscijfer is licht gestegen, het detectiecijfer en de positief voorspellende waarde bleven constant.

Het logistieke proces en de screeningscapaciteit werden in 2019 beïnvloed door een grootschalige vernieuwing van de ICT-infrastructuur.

De grootste uitdaging voor het bevolkingsonderzoek borstkanker ligt in het logistieke proces, waaronder het tekort aan screeningslaboranten. Het proces van de screening zelf laat een stabiel beeld zien.

	fout-positieve uitslagen*	detectiecijfer*	positief voorspellende waarde
2017	16,3	6,6	29%
2018	15,7	6,7	30%

* Per 1.000 gescreende vrouwen

uitgave: september 2020

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

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 mamografieonderzoek. 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 24 juni 2020). In deze monitor worden de resultaten getoond m.b.t. deelname aan het bevolkingsonderzoek (t/m 2019) en de uitkomsten (t/m 2018). Daarnaast worden de resultaten gepresenteerd van de intervalkankers (t/m 2016). Gegevens over de borstkankerincidentie zijn ontleend aan de Nederlandse Kankerregistratie, gegevens over borstkankersterfte zijn afkomstig van CBS (peildatum 15 juli 2020). 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, en dat er gebruik is gemaakt van een andere manier van dataverwerking bij het samenstellen van deze monitor.

overzicht screeningsproces

	2018	2019
doelgroep	1,35 miljoen	1,34 miljoen
waarvan uitgenodigd	1,27 miljoen	1,31 miljoen
waarvan deelgenomen ¹	978.349	992.288
aantal gescreend in verslagjaar ²	979.341	923.610
waarvan verwezen	21.870 (22,3/1.000 gescreend)	22.070 (23,9/1.000 gescreend)
fout-positief	15.351 (70%)	
borstkanker	6.519 (30%)	
- waarvan invasief borstkanker	5.127 (78,6%)	
- waarvan DCIS	1.392 (21,4%)	

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** = aandeel vrouwen dat naar aanleiding van een uitnodiging in het verslagjaar heeft deelgenomen aan het bevolkingsonderzoek. Het screeningsonderzoek hoeft hierbij niet in hetzelfde verslagjaar te hebben plaatsgehad
- **deelnametrouw** = aandeel deelnemers in de actuele screeningsronde van de vrouwen die ook in de vorige ronde hebben deelgenomen
- **eerste screening** = onderzoek van een vrouw die voor de eerste keer deelneemt
- **einduitslag screening bekend** = aandeel verwijzingen waarvan definitieve uitslag binnen 6 maanden bekend is
- **fout-positieve uitslagen** = per 1.000 onderzochte vrouwen het aantal doorverwezen vrouwen bij wie geen borstkanker is vastgesteld
- **gemiddeld screeningsinterval** = gemiddeld screeningsinterval in maanden bij vervolgonderzoeken < 30 maanden
- **heruitnodiging** = aandeel vrouwen dat voor het laten maken van een volgend screeningsonderzoek binnen een periode van 22-26 maanden na het vorige wordt uitgenodigd
- **intervalcarcinomen** = borstkankers gediagnosticeerd in de eerste twee jaar na een screeningsonderzoek dat niet tot een verwijsadvies heeft geleid

- **non-participanten** = uitgenodigde vrouwen die zich hebben afgemeld
- **non-respondenten** = uitgenodigde vrouwen die zonder opgave van een reden niet hebben deelgenomen
- **positief voorspellende waarde (PVW)** = aandeel vrouwen met een verwijsadvies bij wie borstkanker werd vastgesteld
- **programmasensitiviteit** = het aandeel van door het bevolkingsonderzoek opgespoorde borstkankers van alle borstkankers die n.a.v. het screeningsonderzoek én in de eerste twee jaar daarna bij de gescreende vrouwen zijn gediagnosticeerd
- **programma-specificiteit** = het aandeel 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** = aandeel uitgenodigde vrouwen van de doelgroep
- **uitslag screening binnen 10 werkdagen** = aandeel binnen 10 werkdagen na screening verstuurd uitslagbrieven
- **verwijsadvies opgevolgd** = aandeel doorverwezen vrouwen dat een consult in het ziekenhuis had.

tabel 1 indicatoren t/m 2019 mbt deelname in vergelijking met voorgaande jaren

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
doelgroep per jaar (x 1.000) ¹	1.347	1.368	1.388	1.409	1.428	1.420
netto doelgroep per jaar (x 1.000)	1.284	1.302	1.317	1.333	1.348	1.339
aantal screeningsonderzoeken	996.051	1.023.449	1.021.356	1.029.014	978.349	992.288
uitgenodigd	98,4%	101,3%	100,2%	100,4%	94,5%	97,8%
deelnamegraad	78,8%	77,6%	77,4%	76,9%	76,8%	75,7%
- deelnamegraad oorspronkelijke uitnodiging	76,8%	75,6%	75,4%	74,6%	74,6%	72,9%
- deelnamegraad herinneringsuitnodiging	16,8%	17,4%	16,5%	17,3%	17,0%	16,7%
deelnametrouw ²	91,8%	91,1%	91,1%	91,4%	91,6%	91,0%
verwijscijfer per 1.000 gescreende vrouwen	24,5	23,2	24,3	23,0	22,3	23,9
- verwezen met BI-RADS 5	1,6	1,6	1,6	1,6	1,5	1,3
- verwezen met BI-RADS 4	9,2	9,4	10,4	10,1	9,8	9,9
- verwezen met BI-RADS 0	13,7	12,2	12,3	11,3	11,0	12,6
gemiddeld screeningsinterval (maanden)	23,7	24,0	23,9	23,8	24,1	25,1
heruitnodiging binnen 24 ± 2 maanden	86%	85%	85%	86%	78%	63%
screeningsinterval <2,5 jaar	96%	95%	95%	95%	94%	93%
uitslag screening binnen 10 werkdagen	98,3%	98,5%	99,1%	99,7%	99,7%	99,8%
non-respondenten	12,8%	14,0%	13,9%	14,6%	15,0%	17,0%
non-participanten	8,4%	8,5%	8,7%	8,6%	8,2%	7,2%

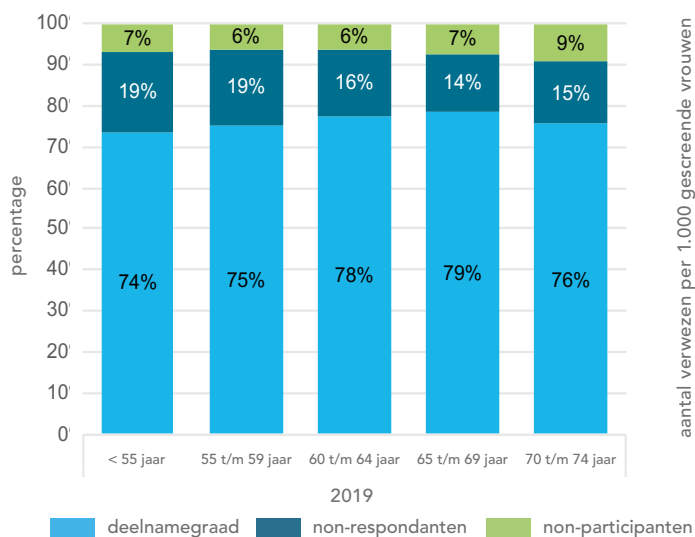
¹ Bron: CBS. ² Berekend over laatste twee screeningsronden.

- Het percentage uitgenodigde cliënten was 97,8% in 2019 en ligt net onder de streefwaarde van 98%.
- Het gemiddelde screeningsinterval is in 2019 gestegen naar 25,1 maanden.
- Het percentage vrouwen met een screeningsinterval <2,5 jaar was 93% in 2019 (gelijk aan de streefwaarde). Het percentage heruitnodigingen binnen 24 maanden ± 2 maanden daalde tot 63% (onder de streefwaarde 75%).
- De daling in het percentage uitgenodigde cliënten en de langere screeningsintervallen worden mogelijk verklaard door een toenemend tekort aan screeningslaboranten, waardoor de capaciteit

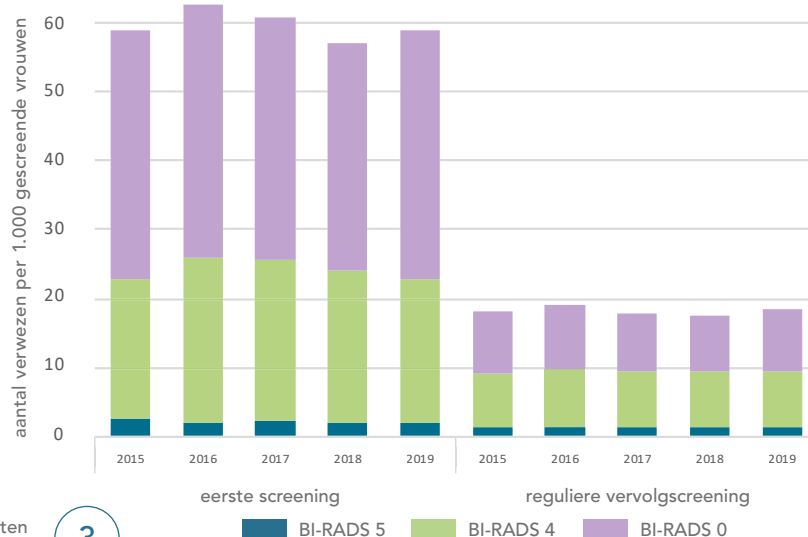
van een onderzoekscentrum kleiner werd en het screeningsinterval werd verlengd. Daarnaast werd een nieuw ICT-systeem ingevoerd, waardoor onderzoekscentra ongeveer 2 weken niet operationeel waren.

- Het percentage non-respondenten is gestegen, terwijl het percentage non-participanten iets is gedaald. Dit wordt mogelijk deels verklaard door een tijdelijke wijziging in het uitnodigingsbeleid vanwege de implementatie van een nieuw ICT-systeem. Hierdoor was de tijd tussen de uitnodigingsbrief en de onderzoeksdatum langer, wat kan leiden tot meer non-respondenten.

figuur 1 **deelnamegraad** per leeftijdsgroep voor vrouwen uitgenodigd in 2019



figuur 2 **verwijscijfer** per 1.000 gescreende vrouwen, 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 van 65 t/m 69 jaar is de deelnamegraad het hoogst.
- Figuur 2 laat het verwijscijfer per 1.000 gescreende vrouwen zien, uitgesplitst naar een eerste screening en een reguliere vervolgscreening.
- Het verwijscijfer na de eerste screening ligt rond de 59 per 1.000 gescreende vrouwen (2019). De streefwaarde is 50 per 1.000. Voor vervolgscreeningen is de streefwaarde 21,5 per 1.000. Dit verschil wordt veroorzaakt doordat het bij de eerste screening om een

- prevalente screening gaat en er nog geen beelden aanwezig zijn uit eerdere rondes die betrokken kunnen worden in de beoordeling. Door deze aspecten is er vaker een BI-RADS 0 uitslag waarbij aanvullend onderzoek nodig is.
- Het verwijscijfer na de eerste screening is sinds 2017 aan het dalen. Omdat het verwijscijfer steeds verder steeg in de jaren daarvoor, is er actief beleid gevoerd om het verwijscijfer terug te brengen en ligt het nu op het niveau van 2015.
- Na een reguliere vervolgscreening is het verwijscijfer stabiel, evenals de verdeling in BI-RADS score.

DEEL 2 uitkomsten en detectie

tabel 2 indicatoren t/m 2018 mbt uitkomsten in vergelijking met voorgaande jaren

	2014	2015	2016	2017	2018
borstkankerdetectie per 1.000 gescreende vrouwen	6,9	6,9	7,0	6,6	6,7
positief voorspellende waarde verwijsadvies	28%	30%	29%	29%	30%
fout-positieve uitslagen per 1.000 gescreende vrouwen	17,7	16,3	17,3	16,3	15,7
- na niet-invasieve diagnostiek	11,4	9,9	10,6	10,4	10,2
- na invasieve diagnostiek	5,7	5,9	6,2	5,4	4,9
aandeel fout-positieve uitslagen na BI-RADS 5 uitslag	4%	4%	4%	5%	5%
- na niet-invasieve diagnostiek ¹	1%	1%	1%	2%	1%
- na invasieve diagnostiek ¹	3%	3%	3%	3%	2%
aandeel fout-positieve uitslagen na BI-RADS 4 uitslag	58%	58%	60%	60%	58%
- na niet-invasieve diagnostiek ¹	20%	17%	20%	22%	21%
- na invasieve diagnostiek ¹	36%	39%	38%	36%	35%
aandeel geen borstkanker na BI-RADS 0 uitslag	89%	88%	89%	90%	90%
- na niet-invasieve diagnostiek ¹	69%	67%	69%	72%	74%
- na invasieve diagnostiek ¹	17%	18%	18%	15%	14%
screeningscarinomen	6.849	7.081	7.141	6.812	6.519
in-situ carcinomen (DCIS)	20,6%	22,0%	21,5%	21,4%	21,4%
invasieve carcinomen	79,4%	78,0%	78,5%	78,6%	78,6%
verwijsadvies opgevolgd	99,2%	99,7%	99,6%	99,1%	99,2%
einduitslag screening beschikbaar <6 mnd na screeningsdatum	99,0%	99,4%	99,3%	98,8%	98,8%
beperkt beoordeelbare onderzoeken	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
de kosten per onderzoek (€)	66,06	66,30	67,01	67,82	69,91

¹ Percentages tellen niet op tot totaal i.v.m. onbekende diagnostiek.

- In tabel 2 staan de resultaten met betrekking tot de uiteindelijke uitkomsten weergegeven t/m 2018.
- Over het algemeen genomen laten de cijfers een constant beeld zien.
- In 2018 is de borstkankerdetectie 6,7 per 1.000 gescreende vrouwen en de positief voorspellende waarde van het verwijsadvies is 30%.

- Er werd bij 6.519 vrouwen borstkanker gediagnosticeerd na verwijzing. Het merendeel hiervan is invasief (78,6%). Het aandeel DCIS is 21,4%.
- Door het lagere aantal screeningsonderzoeken stegen de kosten per onderzoek.

verdeling van uitkomsten

weergegeven per 100 verwezen vrouwen in 2018

na een eerste screening



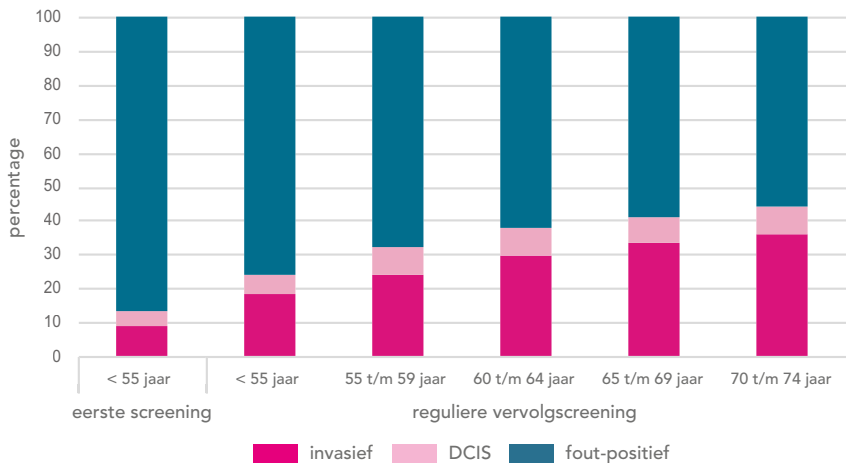
na een reguliere vervolgscreening



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

figuur 3 verdeling invasieve borstkanker, DCIS en fout-positieve uitkomsten

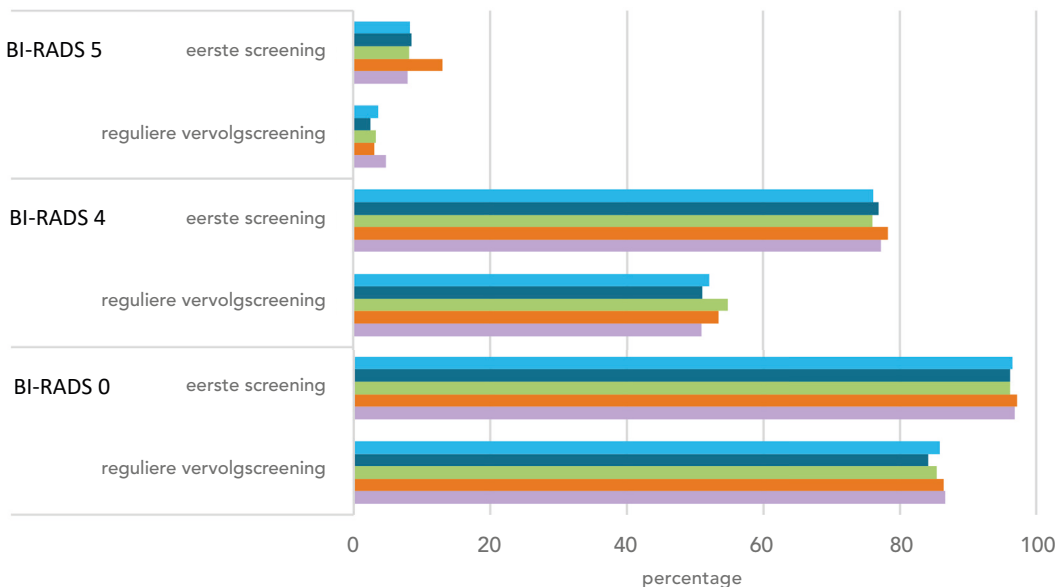
per leeftijdsgroep, uitgesplitst naar eerste screening en reguliere vervolgscreening in 2018 (noemer: aantal doorverwezen vrouwen)



- Het percentage fout-positieve uitkomsten na een verwijzing is hoger bij cliënten die voor de eerste keer deelnemen aan het bevolkingsonderzoek (87%) t.o.v. cliënten met een vervolgscreening.
- Het percentage fout-positieve uitkomsten daalt met de stijgende leeftijd van de cliënten.
- Het aandeel invasieve tumoren (gediagnosticeerd in de doorverwezen vrouwen na een vervolgscreening) stijgt van 19% tot 36% met het stijgen van de leeftijd.
- Het aandeel DCIS is 5,5% bij vrouwen <55 jaar en schommelt rond 7,1%-8,2% bij de oudere leeftijdsgroepen.

figuur 4 aantal fout-positieve uitslagen (geen borstkanker)

per BI-RADS codering, uitgesplitst naar eerste screening of reguliere vervolgscreening in 2018



- Het aandeel fout-positieve uitslagen is hoger als cliënten na hun eerste screening worden doorverwezen.
- Na een BI-RADS 0 uitslag is het aandeel uitslagen 'geen borstkanker' hoog.

- 2014
- 2015
- 2016
- 2017
- 2018

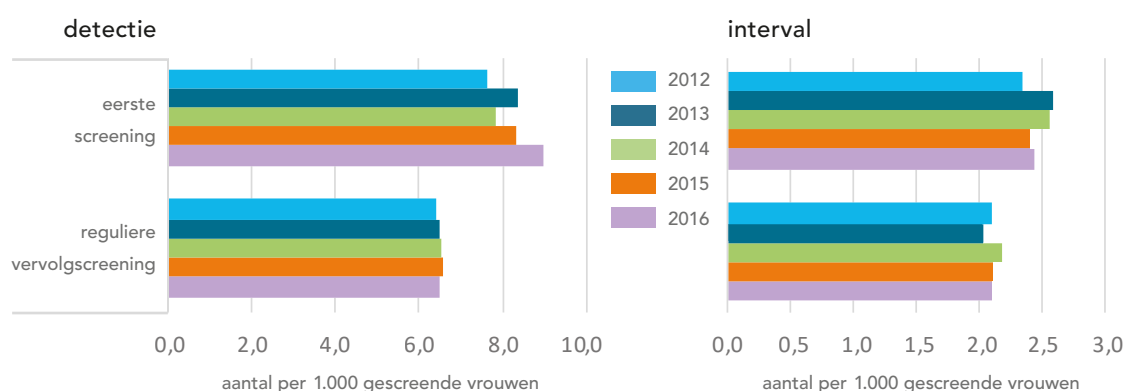
tabel 3 intervalkankers 2012-2016*

	2012	2013	2014	2015	2016
aantal screeningsonderzoeken (x 1.000)	1.009	1.018	996	1.023	1.021
screeningscarinomen	6.751	7.011	6.849	7.081	7.141
- borstkankerdetectie per 1.000 gescreende vrouwen	6,7	6,9	6,9	6,9	7,0
intervalcarinomen	2.163	2.140	2.224	2.222	2.214
- intervalcarinomen per 1.000 gescreende vrouwen	2,1	2,1	2,2	2,2	2,2
programmasensitiviteit	75,7%	76,6%	75,5%	76,1%	76,3%
programmaspecificiteit	98,3%	98,1%	98,2%	98,4%	98,3%

* Jaar van screening andere periode dan tabel 1 en 2.

figuur 5 borstkankerdetectie en aantal intervalcarinomen

per 1.000 gescreende vrouwen, uitgesplitst naar eerste en reguliere vervolgscreening per jaar



- Het detectiecijfer en het aandeel intervalcarinomen blijft constant in 2016.
- Ook de programma-sensitiviteit en -specificiteit blijven stabiel en voldoen aan de streefwaardes van >70% en >98%, respectievelijk.
- Het detectiecijfer en het aantal intervalcarinomen is beide iets hoger na een eerste screening t.o.v. een reguliere vervolgscreening.

DEEL 4 incidentie- en sterftecijfer

tabel 4 incidentie- en sterftecijfer

	2014	2015	2016	2017	2018
incidentiecijfer borstkanker (ESR)¹					
incidentiecijfer invasieve borstkanker / 100.000 (ESR)	341,7	335,9	336,9	335,1	318,7
incidentiecijfer in situ borstkanker / 100.000 (ESR)	67,6	72,5	71,1	67,5	62,7
borstkankersterfte / 100.000 (ESR)²					
borstkankersterfte tov 1986/1988 50 t/m 74 jaar	-41,4%	-37,2%	-39,0%	-43,4%	-45,5%
borstkankersterfte tov 1986/1988 55 t/m 79 jaar ³	-40,7%	-34,0%	-39,0%	-40,1%	-42,8%

¹ Bron: Nederlandse Kankerregistratie. ² Bron: CBS. ³ Rekening houdend met later optredend effect (lag time).

- De incidentie- en sterftecijfers zijn berekend voor de vrouwen in de leeftijd van 50 t/m 74 jaar.
- 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 2018 opnieuw lager dan in voorgaande jaren.

Disclaimer: de informatie in deze monitor is zorgvuldig samengesteld. Uitkomsten van voorgaande jaren zijn opnieuw berekend met de meest recente gegevens (24 juni 2020). Deze kunnen daardoor afwijken van eerder gerapporteerde resultaten.