

Hälsoekonomisk utvärdering av kostnadsfria resor med kollektivtrafik till bröstcancerscreening

Stockholm centrum för hälsoekonomi (StoCHE) utreder hur hälso- och sjukvårdens resurser kan användas för att bidra till ett effektivt och jämlikt vårdutnyttjande samt förbättrad hälsa. Analyserna baseras på hälsoekonomisk teori och metod och avser att informera politiker och andra beslutsfattare på olika nivåer inom hälso- och sjukvården. Vi bidrar även med expertkunskap kring hälsoekonomiska resultat och metoder till Region Stockholms hälso- och sjukvårdsverksamhet samt stödjer regionernas nationella system för kunskapsstyrning.

Citera gärna Stockholm centrum för hälsoekonomi, men glöm inte att uppge källan. Bilder, fotografier och illustrationer är skyddade av upphovsrätten. Det innebär att du måste ha upphovsmannens tillstånd för att använda dem.

Referera till rapporten enligt: Stockholm centrum för hälsoekonomi. Hälsoekonomisk utvärdering av kostnadsfria resor med kollektivtrafik till bröstcancerscreening. Stockholm: Centrum för hälsoekonomi, informatik och sjukvårdsforskning; 2026. Rapport StoCHE 2026:02.

Medverkande

Från StoCHE

- Tobias Lauritsen (projektledare)
- Camilla Nystrand Länsman
- Emelie Heintz

Uppsala Health Economics, Uppsala universitet

- Filipa Sampaio

Regionalt Cancercentrum Stockholm Gotland

- Nina Markholm-Nordgren (sakkunnig)
- Karin Leifland (sakkunnig)

Stockholm centrum för hälsoekonomi (StoCHE)

Solnavägen 4, plan 10, 113 65 Stockholm

stoche.slso@regionstockholm.se

Dnr: 2025-1795

Stockholm Augusti 2026

Rapporten kan laddas ner från stoche.regionstockholm.se

Innehållsförteckning

Bakgrund	4
Metod	4
Insjuknande i bröstcancer	6
Bröstcancerspecifik död	6
Hälsorelaterad livskvalitet	6
Hälsoutfall	6
Screening	6
Kostnader	7
Redovisning av resultat	8
Resultat	8
Stadiefördelning vid diagnos	8
Kostnader	8
Levnadsår	9
Livskvalitet och hälsoutfall	9
Kostnad per vunnet QALY och kostnadseffektivitet	9
Känslighetsanalyser	12
Probabilistisk känslighetsanalys	12
Tröskelanalys	13
Envägskänslighetsanalys	14
Ytterligare envägskänslighetsanalyser	15
Diskussion	17
Slutsats och policyimplikationer	18
Referenser	19

Bakgrund

Pilotprojektet **RES** (Res Enkelt till Screening) har genomförts i Stockholm med syftet att genom kostnadsfria resor med kollektivtrafik till bröstcancerscreening öka deltagandet i bröstcancerscreening bland kvinnor i socioekonomiskt utsatta områden. Projektet är en del av EU-projektet Joint Action Prevent Non-Communicable Diseases. Det adresserar en känd barriär till deltagande i screening, nämligen svårighet att resa till mammografiavdelningen på grund av ekonomiska skäl.

Lågt deltagande i screening leder till att bröstcancer ofta upptäcks i senare stadier, vilket kan medföra sämre hälsoutfall och högre behandlingskostnader. Genom att erbjuda kostnadsfria resor är hypotesen att fler kvinnor kan ha möjlighet att delta i screening, vilket i sin tur kan bidra till tidigare upptäckt, förbättrad överlevnad och minskade sjukvårdskostnader.

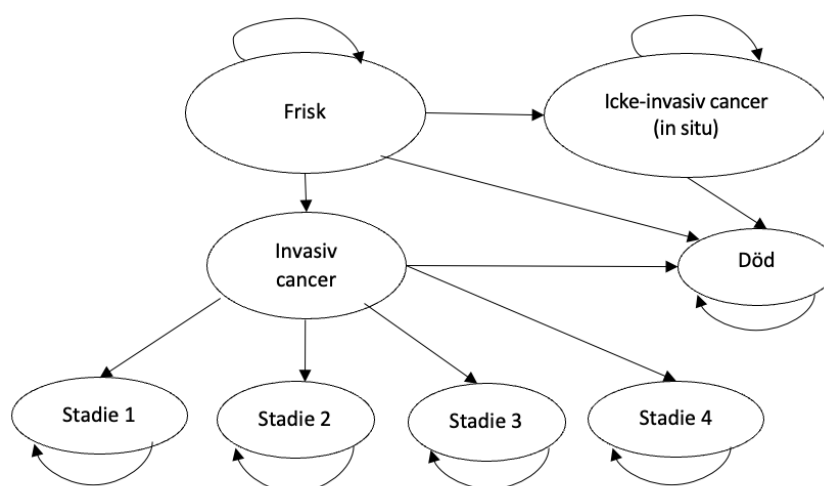
Syftet med denna rapport är att utvärdera kostnadseffektiviteten av att erbjuda kostnadsfria resor med kollektivtrafik i linje med RES-projektet inför ett eventuellt breddinförande inom Region Stockholm. Målgruppen i pilotprojektet RES är kvinnor i åldern 40–74 år från områden med låg socioekonomisk status. Utvärderingen består av en jämförelse mellan kostnadsfria resor och bröstcancerscreening vartannat år, jämfört med sedvanlig screening vartannat år utan resestöd.

Metod

För detaljerad metod se bilaga Teknisk rapport.

Analysen genomfördes med en kohortbaserad Markovmodell i Excel. Modellen simulerar en hypotetisk kohort på 1000 kvinnor från 40 års ålder över en livstidshorisont på 59 år. Inkluderade hälsotillstånd är: frisk, cancer in situ, invasiv cancer (stadium I–IV) samt död, se Figur 1. Individer förblir i modellen i det cancerstadium de diagnosticerades i tills de avlider på grund av bröstcancer eller annan orsak, vilket innebär att individerna inte rör sig mellan sjukdomsstadier cancer in situ – stadium III. Kvinnor som avlider från bröstcancer efter att ha diagnosticerats i något av stadierna cancer in situ-stadium III antas dock ha passerat stadium IV med dess medföljande kostnader och försämrade livskvalitet. Eftersom en cancerdiagnos påverkar behandlingsbehov, livskvalitet och mortalitetsrisk över tid inkluderades tio tunneltillstånd per cancerstadium för att fånga förändringar i kostnader, livskvalitet och dödlighet genom hela sjukdomsförloppet. Individer som överlevt cancer efter tio år antas för stadium I–IV ha en viss fortsatt nedsatt livskvalitet under resten av livet. Det innebär att en kvinna som diagnostiseras med cancer i stadium II har en viss

kostnad, sänkt livskvalitet och mortalitetsrisk det första året. I år två, tunnelstadie två, förändras kostnaderna och inverkan på livskvalitet eftersom den större delen av behandlingen skett redan under det första året. Kostnader, livskvalitet och mortalitetsrisk fortsätter att förändras under de kommande åren, enligt respektive tunnelstadie. Efter tio år kvarstår endast en inverkan på livskvalitet.



Figur 1 illustrerar de hälsotillstånd samt övergångar mellan hälsotillstånd som inkluderades i modellen

Tabell 1 Ramverk för analysen

Analysaspekt	Beskrivning
Analysform	Kostnadsnyttoanalys med resultat presenterat i kostnader per vunnet QALY
Perspektiv	Hälso- och sjukvårdsperspektiv
Hälsotillstånd	Tio tunnelstadier inom respektive cancerstadie
Tidshorisont	Livstid (40–99 år)
Cykellängd	Ett år
Diskontering	3 % för kostnader och hälsoutfall
Osäkerhet	Envägs- och flervägs deterministiska känslighetsanalyser. Probabilistisk analys med illustrering av resultat genom kostnadseffektivitetsplan,

	kostnadseffektivitetsacceptanskurva och tröskelanalys.
Datauttag	Sjukdomsstatistik, mortalitet och kostnader, samtliga från år 2023.

Insjuknande i bröstcancer

Årlig sannolikhet för kvinnor i åldern 40-99 år att diagnostiseras med bröstcancer beräknades från antalet nya fall av invasiv bröstcancer och bröstcancer in situ bland kvinnor i Stockholm/Gotland enligt Nationella kvalitetsregistret för bröstcancer (NKBC) (1) samt befolkningsstatistik från Statiska Centralbyrån (SCB) (2).

Bröstcancerspecifik död

Den årliga sannolikheten att avlida från bröstcancer, inom fem respektive tio år efter diagnos modellerades utifrån stadie vid diagnos (1). Stadiefördelningen mellan diagnostiserade fall avgörs av andel fall funna via screening respektive symtom (1). Bakgrundsmortalitet beräknades från Socialstyrelsens dödsorsaksregister (3).

Hälsorelaterad livskvalitet

Livskvalitetsvikter vid bröstcancer hämtades från en svensk studie av Lidgren et al. (4) medan livskvalitetsvikter för den svenska normalpopulationen hämtades från Gebreslassie et al. (5). I en scenarioanalys användes de relativa livskvalitetsvikterna för pilotprojektets målgrupp baserat på en svensk studie av Lidgren et al. (4).

Hälsoutfall

Hälsoutfallet redovisades som förändringen i kvalitetsjusterade levnadsår (QALY:s). Förändringen i QALY:s beräknades genom förändringen i hälsorelaterad livskvalitet och dödlighet kopplat till vilket stadie som kvinnorna diagnosticerades i.

Screening

Screeningdeltagande innan RES-projektet, såväl som under projektets löptid, baseras på data från RCC Stockholm/Gotland (RCC). Innan interventionen deltog 57,8 % av kvinnor i screeningen i de områden där pilotprojektet genomfördes.

Mammografins sensitivitet, det vill säga andelen av upptäckbar cancer som hittas vid screening, antogs vara 82 % och baseras på en meta-analys där 19 studier inkluderades (6). Cancer hos de som inte deltar i

screeningen, eller hos kvinnor vars cancer inte hittas när de screenas, antas enligt modellen upptäckas under samma år, för att de söker vård för symtom, men i genomsnitt i senare cancerstadier än den cancer som upptäcks vid screening.

Kostnader

Kostnaderna i analysen inkluderar kostnader för screeningmammografier, återkallelse för vidare utredning vid misstänkt fynd vid screening, samtliga behandlingskostnader inklusive palliativ vård för kvinnor som avlider från cancer, samt kostnader för kollektivtrafikbiljetter använda inom RES (7, 8).

Tabell 2 Antaganden i modellen

Parameter	Antagande
Cykelfördelning av screening	Kallelse skickas med 24 månaders mellanrum. Halva friska populationen screenas vartannat år.
Livskvalitet	Livskvaliteten påverkas inte av att individer får ett falskt positivt resultat vid screening.
Livskvalitet	Individer med cancer in situ har nedsatt livskvalitet år 1. Därefter samma som normalbefolkningen.
Livskvalitet	Stadie I-III har samma inverkan på hälsorelaterad livskvalitet. Dock högre dödlighet vid högre stadie.
Övergångar hälsotillstånd	Inga övergångar mellan cancerstadier, undantaget till stadie IV för individer i lägre stadier som avlider från bröstcancer. Årlig förflyttning till nästa tunneltillstånd.
Screeningmammografier	Bilder läses av två radiologer, utan AI-stöd.
Stadiefördelning och dödlighet från bröstcancer	Endast screeningdeltagande har direkt inverkan på dessa parametrar. Inte socioekonomisk status.

Redovisning av resultat

Utfallet från projektet visar att 13 800 värdekoder (tur-och-retur-biljetter) skickades ut. Av dessa användes 2 926 (21,2 %). Den uppskattade effekten på screeningdeltagande väntas presenteras under våren 2026. Resultatet av den hälsoekonomiska utvärderingen redovisas därför i rapporten för en ökning med 1, 3 respektive 5 procentenheter då det bedöms vara ett trovärdigt spann baserat på tidiga, obearbetade data från RES-projektet. Resultatet beskrivs i texten för en ökning med 3 procentenheter med resultat för spannet på 1 till 5 procentenheter inom parentes.

Resultat

I kohorten med 1 000 kvinnor där screeningdeltagandet ökat med 3 procentenheter från 57,8 till 60,8 % under interventionen ses 485 fler screeningmammografier under hela perioden med screening från 40 till 74 år. Samtliga förändringar redovisas i Tabell 3.

Stadiefördelning vid diagnos

För de sammantaget 155 fallen som diagnostiseras med bröstcancer i kohorten ses en förskjutning mot diagnos i tidigare stadier. Antalet ytterligare tumörer som hittas via screening uppskattas till 2,64 (0,88–4,39) vid 3 procentenheters ökad delaktighet i screening (1–5 procentenheter). De ytterligare tumörerna som hittas via screening leder till att antalet tumörer in situ ökar med 0,16 (0,05–0,26) och tumörer i stadie I med 0,33 (0,11–0,56). Samtidigt minskar antalet fall i stadie II med 0,28 (0,09–0,46), i stadie III med 0,10 (0,04–0,16) och stadie IV med 0,13 (0,04–0,21).

Att fler kvinnor screenas ju högre delaktigheten i screeningen är och att tumörer hittas i ett tidigare stadie beräknas också leda till 0,13 (0,04–0,22) ytterligare fall av överdiagnostik. Att dessa tumörer upptäcks och behandlas leder till högre kostnader och lägre livskvalitet för personerna med dessa tumörer, men hade inte gett upphov till besvär om de inte diagnostiserats.

Kostnader

Screeningkostnaderna ökade med 390 000 svenska kronor (248 000–532 000 kronor) från 4,1 miljoner kronor i utgångsläget (en delaktighet på 57,8 procent). Dessa kostnader inkluderar kostnader för fler bröstcancerscreeningar samt kostnaden för använda kollektivtrafikbiljetter. Att fler fall av bröstcancer hittades i ett tidigare stadie minskade behandlingskostnaderna marginellt med 27 000 kronor (9 000–44 000 kronor) från 11,5 miljoner kronor. Med kostnaden för utredning

av 12,2 (4,1–20,4) ytterligare falskt positiva screeningmammografier ökade den totala kostnaden för hälso- och sjukvården med 383 000 svenska kronor (245 000–521 000 kronor) från 19,5 till 19,9 miljoner kronor (19,7–20,0 miljoner kronor)

Levnadsår

Nästan samtliga individer i modellen avlider eftersom ett livstidsperspektiv används. Screeningen påverkar därför inte om individerna dör, utan när de dör. Av de 988 kvinnor som avlider under tidsperioden till året de fyller 99 år är bröstcancer bidragande till 22,67 (22,78–22,57) dödsfall i gruppen som erbjuds gratis resor. Det är 0,16 (0,05–0,26) färre bröstcancerrelaterade dödsfall än i kontrollgruppen. Sammanlagt ger det 1,41 (0,47–2,34) ytterligare levnadsår efter diskontering.

Livskvalitet och hälsoutfall

Det sammantagna antalet QALY:s ökade efter diskontering med 1,11 (0,37–1,86) från RES interventionen vid 3 procentenhets ökat screeningdeltagande. Ökningen kommer primärt från den minskade bröstcancerrelaterade dödligheten i gruppen som erbjudits gratis resor, vilket lett till att individerna i den gruppen lever längre. En liten del av ökningen i QALY:s kommer också från en minskad negativ inverkan på livskvaliteten hos fall av cancer som hittas i tidigare stadier. Samtidigt minskar antalet QALY:s lite på grund av överdiagnostik.

Kostnad per vunnet QALY och kostnadseffektivitet

Kostnaden per vunnet QALY, när kostnader och hälsovinster diskonterats med 3 %, är i modellen 344 000 SEK (660 000–281 000 SEK). Det motsvarar enligt Socialstyrelsens klassificering av kostnadseffektivitet en medelhög kostnad per vunnet QALY (100 000 – 499 999 SEK). Kostnaden för att erbjuda gratis resor beräknades till 565 svenska kronor (1695–339 kronor) per extra bröstcancerscreening.

Tabell 3a. Utfall i kohorten med 1 000 kvinnor där deltagandet i bröstcancerscreening ökar med 1, 3 respektive 5 procentenheter när RES erbjuds, från ett deltagande på 57,8 % i utgångsläget. Tabellen visar sammanlagt utfall för modellens livstidsperspektiv.

Kostnad (SEK)	Screening utan RES (utgångsläge)	Screening med RES		
		+1 procent-enhet	+3 procent-enheter	+5 procent-enheter

Hälsoekonomisk utvärdering av kostnadsfria resor med kollektivtrafik till
bröstcancerscreening

Screening (screening- och RES-kostnad)	4 101 679	4 349 243	4 491 292	4 633 342
Behandlings- kostnader	11 476 101	11 467 216	11 449 445	11 431 675
Totalkostnad hälso- och sjukvård *	19 514 202	19 759 691	19 897 589	20 035 484
Utfall				
Antal screening- mammografier	9 332	9 494	9 817	10 140
Antal bröstcancerfall	155,21	155,21	155,21	155,21
Fall cancer in situ	12,98	13,03	13,14	13,24
Fall stadie 1	62,24	62,35	62,57	62,80
Fall stadie 2	67,29	67,20	67,01	66,83
Fall stadie 3	6,06	6,02	5,96	5,90
Fall stadie 4	6,65	6,61	6,52	6,44
Antal falskt positiva	236	240	248	256
Överdiagnostisera de från screening	2,31	2,35	2,44	2,53
Avlidna från bröstcancer	22,83	22,78	22,67	22,57
Avlidna av andra orsaker	965,58	965,64	965,74	965,84
Levnadsår	25 658,8	25 659,3	25 660,2	25 661,2
QALYs	19 411,2	19 411,6	19 412,3	19 413,1

*Totalkostnad hälso- och sjukvård inkluderar screening, återkallelse och
behandling.

Tabell 3b. Absolut förändring i kohorten, beräknat från Tabell 3a, där deltagandet i bröstcancerscreening ökat med 1, 3 respektive 5 procentenheter.

Kostnad (SEK)	Skillnad med RES och utan RES		
	+1 %- -enhet	+3 %- enheter	+5 %- enheter
Screening	247 564	389 613	531 663
Behandlingskostnader	-8 885	-26 656	-44 426
Totalkostnad hälso- och sjukvård *	245 489	383 387	521 282
Utfall			
Antal screeningmammografier	162	485	808
Antal bröstcancerfall	-	-	-
Antal fall cancer in situ	0,05	0,16	0,26
Antal fall stadie 1	0,11	0,33	0,56
Antal fall stadie 2	-0,09	-0,28	-0,46
Antal fall stadie 3	-0,04	-0,10	-0,16
Antal fall stadie 4	-0,04	-0,13	-0,21
Antal falskt positiva	4,1	12,2	20,4
Överdiagnostiserade från screening	0,04	0,13	0,22
Antal avlidna från bröstcancer	-0,05	-0,16	-0,26
Antal avlidna av andra orsaker	0,05	0,16	0,26
Levnadsår	0,47	1,41	2,34
QALYs	0,37	1,11	1,86

Kostnad hälso- och sjukvård per vunnet levnadsår (SEK)	524 164	272 844	222 569
Kostnad hälso- och sjukvård per vunnet QALY	660 885 SEK	344 014 SEK	280 628 SEK

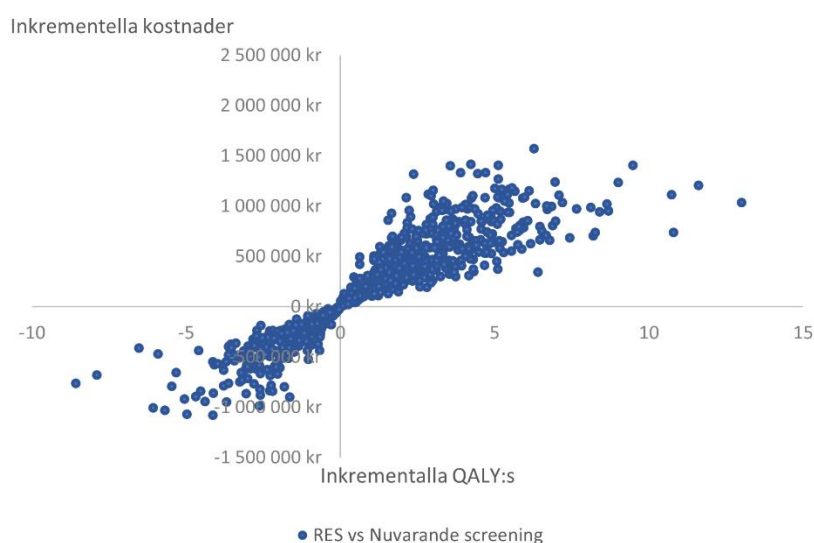
*Totalkostnad hälso- och sjukvård inkluderar screening, återkallelse och behandling.

Känslighetsanalyser

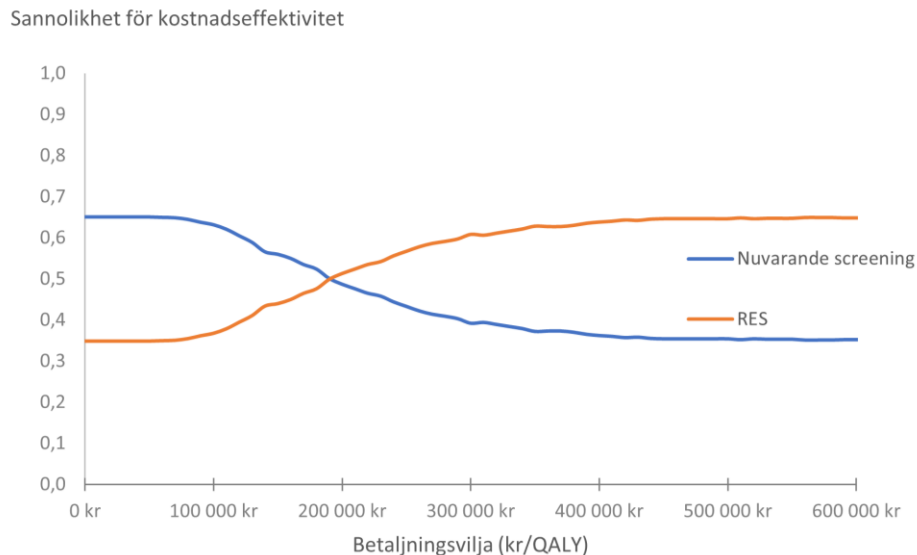
Probabilistisk känslighetsanalys

För att analysera den sammantagna osäkerheten i modellens parametrar gjordes en probabilistisk känslighetsanalys för scenariot med 3 procentenheters ökning i screeningdeltagande. Simuleringen använde 1 000 variationer i kostnader och QALYs. Analysen presenteras i ett kostnadseffektivitetsplan (Figur 2) och i en kostnadseffektivitetskurva (Figur 3). I Figur 2 kan noteras att merparten av simuleringarna innebär en förbättrad livskvalitet till en högre kostnad. Figur 3 indikerar att om det finns en vilja att betala mer än 190 000 kr per vunnet QALY är sannolikheten att det är kostnadseffektivt att erbjuda gratis resor i de utvalda områdena högre än 50 procent i Stockholms län.

Figur 2. Kostnadseffektivitetsplan. Visar spridningen av förändring i kostnader och QALY:s mellan RES och nuvarande screening i den probabilistiska känslighetsanalysen med 1 000 iterationer vid en ökning i screeningdeltagande med 3 procentenheter.



Figur 3. Kostnadseffektivitetskurva. Visar sannolikheten att nuvarande screening respektive screening med RES är kostnadseffektivt beroende av betalningsviljan i kronor per vunnet QALY vid en ökning i screeningdeltagande med 3 procentenheter.

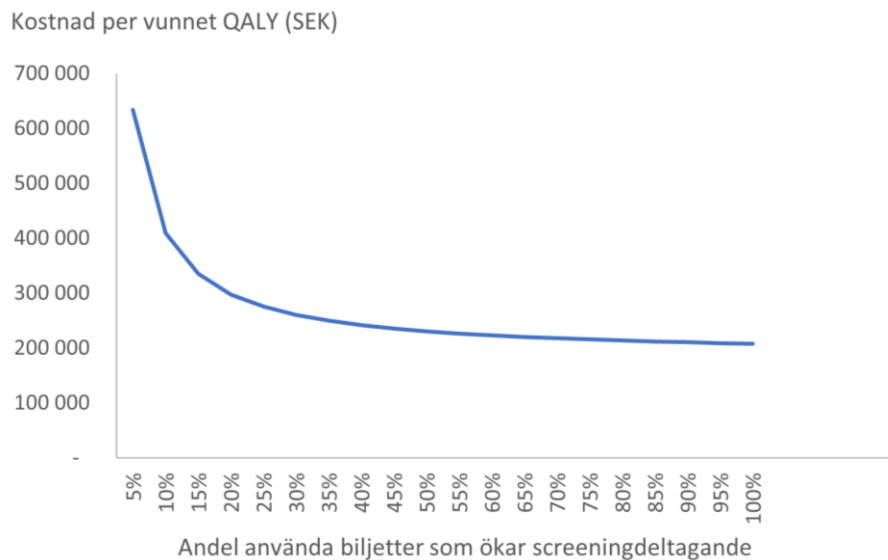


Tröskelanalys

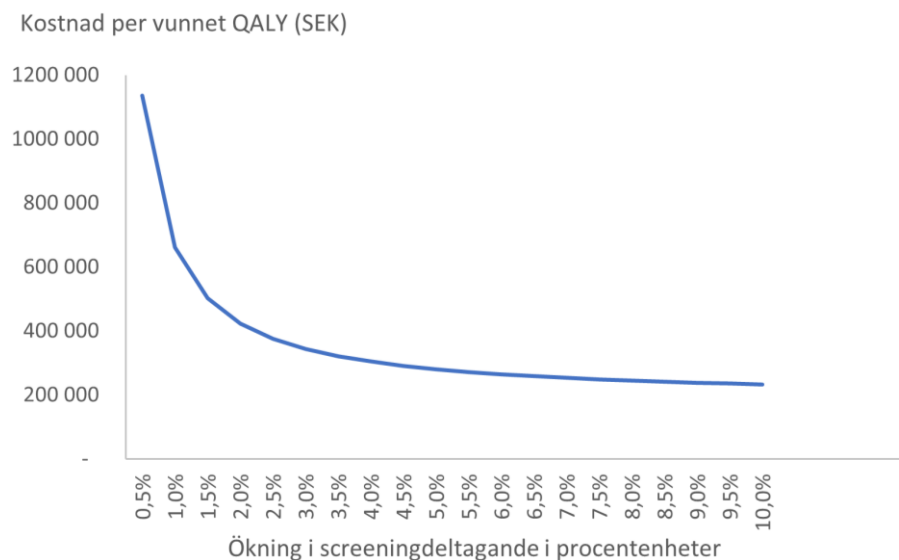
För att visualisera hur stor andel av använda biljetter som behöver bidra till ökad screening, respektive hur många procentenheter deltagandegraden i RES-projektet behöver öka med för att interventionen ska betraktas som kostnadseffektiv i jämförelse med screening utan RES gjordes tröskelanalyser.

När 5 % av använda biljetter leder till ökat screeningdeltagande är kostnaden per vunnet QALY 634 000 kr, en hög kostnad enligt Socialstyrelsens klassificering. När andelen ökar till cirka 7 % sjunker kostnaden per QALY under 500 000 kronor, vilket betraktas som en medelhög kostnad (Tabell 4a). Det motsvarar i pilotprojektet en ökning i deltagande på ca 1,5 procentenheter (Tabell 4b). Som redovisats ovan sjunker kostnaden per QALY till runt 330 000 kronor när ca 15 % av använda biljetter leder till ökat deltagande, motsvarande en ökning i deltagande på 3,2 procentenheter i pilotprojektet. Därefter ses en avplanande men fortsatt positiv effekt av ökat deltagande på kostnaden per QALY.

Figur 4a. Tröskelanalys. Figuren visar kostnad per vunnet QALY beroende av hur stor andel av använda biljetter som leder till ökat screeningdeltagande.



Figur 4b. Tröskelanalys. Figuren visar kostnad per vunnet QALY i relation till ökningen i deltagande i procentenheter. Analysen är baserad på att 21,2 % av utskickade biljetter använts, som i RES-projektet.

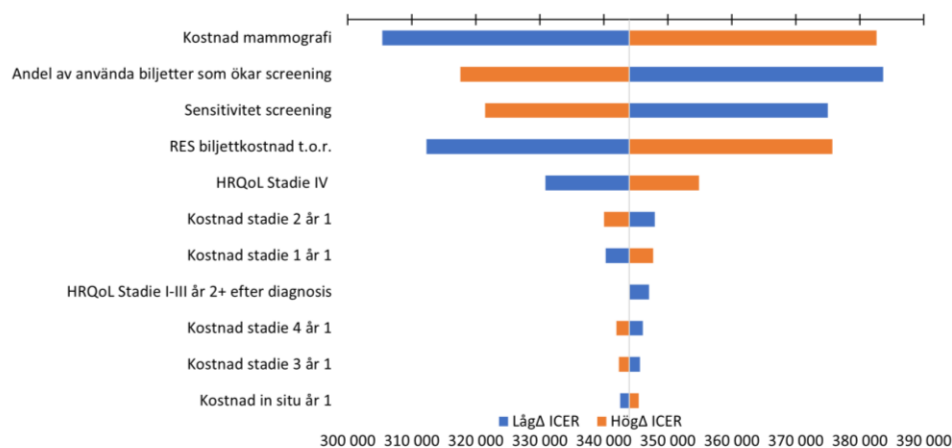


Envägskänslighetsanalys

För att testa modellens robusthet och enskilda parametrars betydelse för kostnaden per QALY genomfördes flertalet känslighetsanalyser där det

lägsta eller högsta värdet i konfidensintervallet för varje parameter, eller +/- 20% av ingångsvärdet valdes, en åt gången. I samtliga av dessa analyser översteg inte kostnaden per QALY 500 000 SEK vid en ökning i screeningdeltagande med tre procentenheter, vilket enligt Socialstyrelsens riktlinjer innebär en medelhög kostnad per QALY. Kostnaden för andel använda biljetter som leder till ökad screening varierades med +/- 20 % från grundvärdet. Mammografins känslighet varierades utifrån 95 % konfidensintervall (6). Detsamma gjordes för den hälsorelaterade livskvaliteten för stadie IV samt för år 1–5 för stadie I-III. Figur 5 visar de parametrar som hade störst inverkan på kostnaden per QALY. De drivande parametrarna är kostnad för screeningmammografi, mammografins känslighet, andel av använda biljetter som ger ökat deltagande i screening samt biljettkostnaden. ICER-värdet påverkades 2–3 % när livskvalitet för stadie IV ändrades. I övrigt har enskilda parametrar en liten inverkan på utfallet.

Figur 5. Tornadodiagram som visar hur stor inverkan på kostnad per QALY enskilda parametrar har om man antar ett lägre respektive högre värde för parametern, i jämförelse med grundanalysen (Kostnad per QALY = 344 014 SEK). Endast de med störst inverkan visas i diagrammet.



Ytterligare envägskänslighetsanalyser

När parametriska antaganden varierades för att analysera dess betydelse för kostnadseffektiviteten, visade samtliga analyser att kostnaden per QALY fortfarande kan anses som medelhög (<500 000 SEK) enligt Socialstyrelsens riktlinjer vid en ökning i screeningdeltagande med tre procentenheter. Resultaten presenteras i Tabell 4 nedan. Den största inverkan på resultaten hade storleken på diskonteringsränta samt antagande om livskvalitet vid cancer in situ. Kostnaden för palliativ vård för kvinnor som avlider från bröstcancer är osäker, men total exkludering

av kostnaden innebär inte mer än 7,2 % förändring i kostnad per QALY. Studier med AI-stöd vid läsning av screeningbilder har visat förbättrad sensitivitet för mammografi. AI-stöd har införts som rutin vid flera sjukhus och skulle enligt analysen kunna bidra till en lägre kostnad per QALY vid screening med RES. En viss inverkan på kostnad per QALY ses också om livskvaliteten vid ett falskt positivt screeningresultat antas påverkas negativt innan individen friskförklarats. I modellen antas målgruppen för RES interventionen dels ha en likvärdig risk för bröstcancer som övriga populationen, dels ha samma livskvalitet som övriga populationen. När dessa parametrar görs målgruppsspecifik, vilket innebär en relativ incidens på 0,91 i relation till den generella populationen och en något lägre livskvalitet för den friska populationen (utgångsläget), blir kostnaden per QALY för RES ca 16 % högre än i grundanalysen.

Tabell 4. Känslighetsanalyser av parametrar med parametriska antaganden i modellen.

Känslighetsanalys	Kostnad/QALY, RES vs nuvarande screening (SEK)	%-förändring i kostnad/QALY vs grundanalys
Grundanalys	344 014	
Diskontering: 0% för kostnader och nytta	208 217	-39,5 %
Diskontering: 5% för kostnader och nytta	468 060	36,1 %
Livskvalitet: Cancer in situ år 1 lika med livskvalitet i normalpopulationen	231 045	-32,8 %
Livskvalitet: Cancer in situ år 1 lika med livskvalitet i cancerstadier I-III	232 092	-32,5 %
Incidens samt livskvalitet i normalpopulationen justerade med målgruppsspecifika (för RES interventionen) värden	404 706	17,6 %
Livskvalitet minskar med 0.11 vid falskt positiv screening	395 300	14,9 %

Screenings sensitivitet 91,4 % vid AI-stöd	303 625	-11,7 %
Kostnader för palliativ vård exkluderade	368 795	7,2 %

Diskussion

Resultaten från analysen av RES-projektet visar att införandet av kostnadsfria kollektivtrafikresor till bröstcancerscreening har potential att förbättra hälsoutfallen i socioekonomiskt utsatta områden till en kostnad som kan anses vara medelhög. Den modellbaserade utvärderingen indikerar att en ökning i screeningdeltagande kan bidra till att fler bröstcancertumörer upptäcks i tidigare stadier. Förskjutningen i stadiefördelning är kliniskt betydelsefull då tidig upptäckt minskar behovet av mer omfattande behandling och är associerad med förlängd överlevnad.

Den ökade screeningaktiviteten innebär dock ökade kostnader, dels kopplade till själva bröstcancerscreeningen, dels från kostnaden för de kostnadsfria biljetterna. Modellen visar att dessa ökade kostnader delvis motverkas av minskade behandlingskostnader till följd av tumörer som upptäcks i tidigare stadier. Nettoeffekten är ändå en ökning i totala kostnader för hälso- och sjukvården, men denna kostnadsökning följs av ökade QALY:s, vilket är centralt för kostnadseffektivitetsbedömningen.

Förändringen i screeningdeltagande antas vara konstant genom modellen. I verkligheten kan dock tänkas att de återkommande erbjudandena om gratis resor successivt ökar deltagandet till en än högre nivå. I ett sådant scenario underskattar vår modell effekten av RES.

Känslighetsanalyserna visar att resultaten är stabila men inte obetydligt påverkade av vissa parametrar. Störst betydelse för kostnad per vunnet QALY har screeningmammografins kostnad och sensitivitet, vilka kan påverkas positivt av det pågående införandet av AI-stöd, samt andelen biljetter som faktiskt leder till ökat deltagande. Detta understryker vikten av att erbjudandet om gratis resor implementeras på ett sätt som i möjligaste mån ökar screeningdeltagande.

Tröskelanalysen visar att interventionen med gratis resor kan betraktas som kostnadseffektiv vid ett ökat deltagande kring en och en halv procentenhet i RES-projektet, med en medelhög betalningsvilja (100 000 – 499 999 SEK/QALY) enligt Socialstyrelsens klassificering. För en

generalisering av resultatet motsvarar det att 7 % av använda biljetter leder till ökad screening.

Vidare bygger modellen på antaganden om att målgruppen har samma riskprofil och livskvalitetsnivåer som befolkningen i stort, vilket i känslighetsanalysen i viss mån visade sig kunna påverka kostnadseffektiviteten mer positivt än om målgruppsspecifika värden användes. Den observerade överdiagnostiken vid ökad screening är liten, men inte obetydlig, och har vägts in i den samlade bedömningen.

Slutsats och policyimplikationer

Analysen visar att kostnadsfria resor till bröstcancerscreening i utsatta områden kan vara en kostnadseffektiv intervention för Region Stockholm. Om RES-piloten visar att de kostnadsfria resorna leder till ökat screeningdeltagande, visar vår modell att fler tumörer kan upptäckas i ett tidigt stadium och att hälsoutfallen i den specifika populationen kan förbättras samtidigt som behandlingskostnaderna kan minska. Trots en mindre ökning i totala kostnader för hälso- och sjukvården uppnås en hälsoeffekt som är tillräckligt stor för att resultera i en kostnad per vunnet QALY som är lägre än 500 000 SEK om ökningen i screeningdeltagande är minst en och en halv procentenhet. Det motsvarar enligt Socialstyrelsens klassificering en medelhög kostnad och kan därmed, beroende av tillståndets svårighetsgrad, betraktas som kostnadseffektivt i jämförelse med screening utan kostnadsfria resor.

Referenser

1. (NKBC) Nkfb. IncaNet – Interaktiv tjänst för kvalitetsdata Nationella kvalitetsregister för bröstcancer (NKBC)2023 [Available from: <https://statistik.incanet.se/brustcancer/>].
2. Statistikdatabasen - Folkmängden per region efter födelseregion och kön. År 2010 - 2024 [Internet]. 2023 [cited 25 aug 2025]. Available from: https://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START_BE_BE0101_BE0101Y/FolkDesoLandKon/.
3. Statistikdatabas för dödsorsaker [Internet]. 2023 [cited 15 sept 2025]. Available from: https://sdb.socialstyrelsen.se/if_dor/val.aspx.
4. Lidgren M, Wilking N, Jönsson B, Rehnberg C. Health related quality of life in different states of breast cancer. Qual Life Res. 2007;16(6):1073-81.
5. Gebreslassie M, Fors S, Tynelius P, Janssen M, Sveréus S, Heintz E. Variations in Health-Related Quality of Life Across Sociodemographic Groups, Health Conditions, and Modifiable Risk factors: A Population-Based EQ-5D-3L Study. Health and Quality of Life Outcomes Journal (*under review*)2026.
6. Tadesse GF, Tegaw EM, Abdisa EK. Diagnostic performance of mammography and ultrasound in breast cancer: a systematic review and meta-analysis. J Ultrasound. 2023;26(2):355-67.
7. Adam F, Emelie A, Katarina SC. Hälsoekonomisk analys av höjd åldersgräns från 74 till 79 år vid mammografiscreening i Region Stockholm. IHE Rapport 2022:11. IHE: Lund; 2022.
8. Du X, Gkekou L, Rai B, Johansson ALV, Fredriksson I, Rantalainen M, et al. Breaking down the costs for breast cancer: Insights from Sweden's national quality register. Breast. 2025;85:104646.

Centrum för hälsoekonomi, informatik och sjukvårdsforskning består av Nationellt centrum för suicidforskning och prevention (NASP), Stockholm centrum för hälsoekonomi (StoCHE) och HTA Region Stockholm. CHIS är en universitetsjukvårdsenhet, vilket bland annat innebär att vi bedriver forskning av hög nationell och internationell kvalitet, bedriver utbildning av hög kvalitet samt bidrar till en evidensbaserad hälso- och sjukvård genom att överföra våra egna forskningsresultat till praktisk vård och fortlöpande utvärdera etablerade och nya metoder.

Stockholm centrum för hälsoekonomi (StoCHE)

Solnavägen 4, plan 10

113 65 Stockholm

stoche.slso@regionstockholm.se