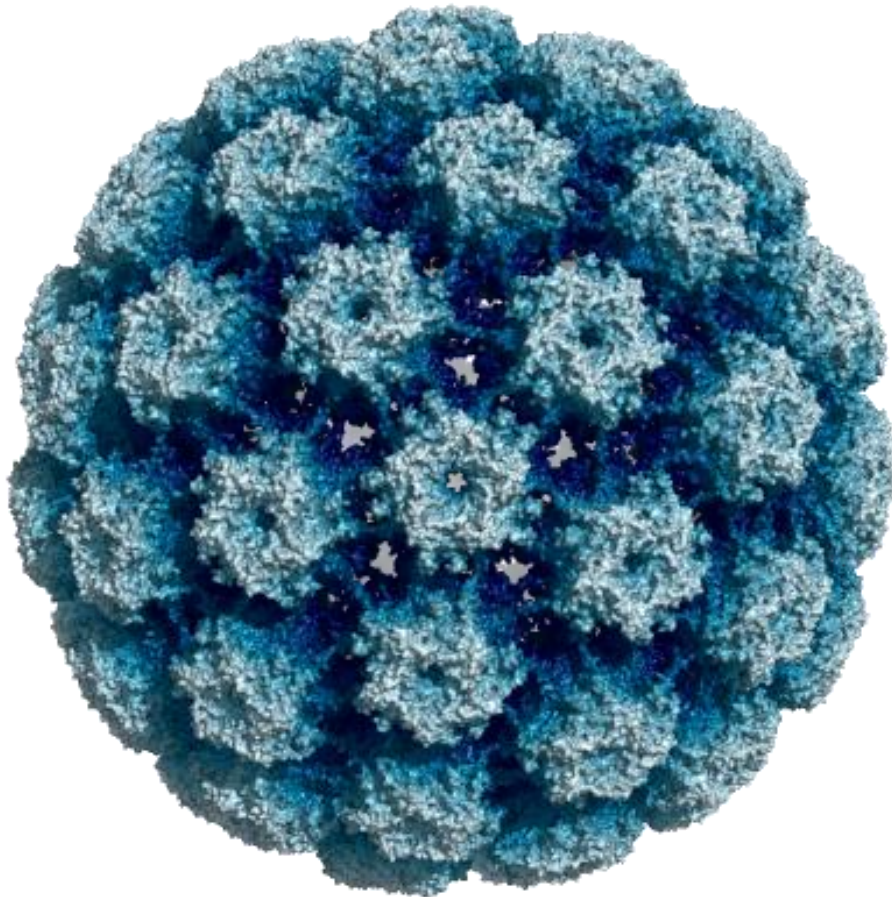


# Nationellt Kvalitetsregister för Cervixcancerprevention (NKCx)



## Förebyggande av livmoderhalscancer i Sverige

Verksamhetsberättelse och Årsrapport 2025  
med data till och med 2024



Citera gärna rapporten, 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.

Utgiven av: Nationellt Kvalitetsregister för Cervixcancerprevention (NKCx), Center för Cervixcancereliminering, Patologi & Cancerdiagnostik, Medicinsk Diagnostik Karolinska, Karolinska Universitetssjukhuset, 14186 Stockholm.

E-post: [joakim.dillner@regionstockholm.se](mailto:joakim.dillner@regionstockholm.se)

Ansvarig utgivare: Joakim Dillner

Redaktionsassistent: Sara Nordqvist Kleppe

Författare: Joakim Dillner, Sara Nordqvist Kleppe.

Data: Pouran Almstedt, Sara Nordqvist Kleppe.

Framsida: Kryoelektronmikroskopi av HPV16.

Källa: Wikimedia commons: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:5keq.png>. Cryoelectron Microscopy Maps of Human Papillomavirus 16 Reveal L2 Densities and Heparin Binding Site. Guan, J., Bywaters, S.M., Brendle, S.A., Ashley, R.E., Makhov, A.M., Conway, J.F., Christensen, N.D., Hafenstein, S. (2017) Structure 25: 253-263. PMID: 28065506. DOI: 10.1016/j.str.2016.12.001

# Innehållsförteckning

Verksamhetsberättelse 2025.....	7
Två år kvar med livmoderhalscancer!.....	8
2025 års Nationella Vårdprogram för Livmoderhalscancerprevention (NVP 4.1).....	9
Varför har Nationellt Kvalitetsregister för Cervixcancerprevention (NKCx) både ett analysregister och ett processregister (NPCx -Nationellt Processregister för Cervixcancerprevention)? .....	11
Screeningverksamheten vid Centrum för Cervixcancereliminering (CCCE) på Karolinska Universitetssjukhuset .....	12
En adaptiv och individanpassad screeningstrategi för en framtid utan livmoderhalscancer .....	14
Samtidig HPV-vaccination och screening – en nationell kraftsamling .....	16
Laboratorieaudit: Kvalitetsarbete med hjälp av utdrag från NKCx.....	18
The Global HPV Reference Laboratory Network (LabNet): Strengthening the global Response to Cervical Cancer.....	20
Samtidig HPV vaccination och HPV screening för snabbare utrotning av livmoderhalscancer: Ett demonstrationsprojekt i Rwanda.....	22
Självprovtagning för HPV – ett hopp för livmoderhalscancerprevention i krigets skugga	23
Samtidig HPV screening och HPV vaccination för utsatta grupper .....	24
HPV-vaccination i Sverige 2023 .....	26
Registrets organisation och styrning.....	29
Registerhållare och styrgruppens sammansättning .....	29
Styrgruppsmöten .....	29
Medarbetare .....	29
Ekonomisk redovisning .....	29
Redovisning av verksamhetsåret 2024.....	29
Budget för 2025 .....	30
Samverkan och samarbeten .....	30
Kommunikation .....	30
Forskningsaktivitet .....	31

Konferenser och seminarier .....	31
Beviljade datauttag för forskning ur kvalitetsregistret.....	31
Vetenskapliga publikationer baserade på kvalitetsregistret .....	32
Verksamhetsåret 2025 (till juni 2025).....	32
Verksamhetsåret 2024.....	33
Doktorsavhandlingar med data och/eller service från NKCx.....	35
Priser och utmärkelser relaterade till NKCx.....	35
<b>Årsrapport med analysdata till 2024 .....</b>	<b>36</b>
Extended Summary.....	37
Sammanfattning.....	39
Inledning.....	41
Deltagande enheter .....	41
Insamling och kvalitetskontroll av data.....	41
Analysdatabasen för Nationellt Kvalitetsregister för Cervixcancerprevention .	42
Datavolym i NKCx.....	42
Cytologiprover.....	46
HPV-prover .....	47
Vävnadsprover.....	48
Kallelser .....	49
Spärllistor .....	50
Kvalitetsindikatorer för screeningprogrammet mot livmoderhalscancer .....	53
Målgrupp för inbjudan till screeningprogrammet (KI 0) .....	53
Andel kallade kvinnor (KI 1) .....	53
Andel kvinnor som får sin kallelse i tid .....	53
Andel kvinnor som efter kallelse deltagit i screening för livmoderhalscancer (KI 2) .....	55
Andel prover inom organiserad screening .....	57
Täckningsgrad av gynekologisk cellprovtagning (KI 3).....	58
Täckningsgrad per region för olika åldrar.....	58
Täckningsgradens utveckling per region, åren 2017–2024 .....	60
Täckningsgradens utveckling per åldersgrupp, åren 2016–2024.....	64
HPV-analyser .....	65

Diagnosprofil HPV .....	66
Andel kvinnor med positiva cellprov (KI 4) .....	66
Andel ej bedömbara/ otillräckliga cellprover (KI 5) .....	67
HPV Självprovtagning .....	67
Andel cellprov utan endocervikala celler (KI 6).....	70
Kvalitet på inrapporterade SNOMED-koder i cytologi.....	70
Andel kvinnor med normalt cytologiprov efter positivt HPV-test (KI 7).....	70
Andel kvinnor med positiva cellprov som utretts vidare (KI 8).....	70
Andel HPV-negativa innan HSIL i vävnadsprov.....	72
Andel HPV-positiva kvinnor med normal cytologi som tar ett nytt cellprov inom rekommenderat intervall (KI 9) .....	72
Andel kvinnor med falskt negativa cellprover (KI 10).....	74
Väntetid från att prov inregistreras på laboratoriet till besked om provsvar skickats (KI 11) .....	76
Uppkomst av invasiv livmoderhalscancer per region (KI 12). .....	77
Dödlighet i livmoderhalscancer (KI 13).....	78
<b>Nationella processregistret för cervixcancerprevention (NPCx):</b>	
<b>Rapport 2025 (med data från 2024) .....</b>	<b>79</b>
Bakgrund Nationella Kvalitetsregistret för Cervixcancerprevention – registerdelen Processregistret.....	80
Processregistrets informationshantering under år 2024 .....	80
Registrets uppdrag gentemot generiskt kallelsesystemet för gynekologisk cellprovskontroll.....	81
Information om Processregistret /NPCx samt kontaktuppgifter .....	81

# Verksamhetsberättelse 2025

## Två år kvar med livmoderhalscancer!



Joakim Dillner  
Styrgruppsordförande/  
Registerhållare NKCx

Välkommen till 2025 års Verksamhetsberättelse för Nationellt Kvalitetsregister för Cervixcancerprevention (NKCx), inklusive Årsrapport med analys av data till och med 2024.

Det föregående året har sett en enorm kraftsamling för snabbare utrotning av HPV och livmoderhalscancer i Sverige. Det nationella utrotningsprojektet med samtidig HPV vaccination och HPV screening av kvinnor födda 1994–1999 enrullade hela 64,8% av alla kvinnor i målgruppen, hela 264 700 deltagare! Drygt 3 400 vaccinatörer vid 873 mottagningar över hela Sverige har åstadkommit detta genom ett sällan skådat engagemang. För att helt kunna bli av med HPV-infektion i Sverige hade vi behövt nå lite till (ca 70% deltagande), men med det deltagande som vi fick så förväntas HPV minska med ca 90%. Detta kommer att göra det relativt enkelt att få stopp på livmoderhalscancer med en ambitiös omgång med HPV screening.

Vad är det då som återstår mera konkret?

1. Vid ingen eller begränsad nysmitta så räcker det att hela befolkningen har genomgått HPV screening och testat negativt för att uppnå en permanent utrotning av sjukdomen. Som framgår av analysrapporten så har redan 83% av hela den kvinnliga befolkningen 23–70 år nu fått HPV-screening. Det är ungefär hälften av alla cancerfall som uppstår ur gruppen kvinnor som inte fått HPV screening ("icke-deltagare"). Ända sedan 2017 års vårdprogram har det varit föreskrivet att icke-deltagarna bör tillställas ett HPV självprovtagningsskit och i regioner som faktiskt har gjort detta har det haft ett mycket gott resultat (36% av alla som fått självprovtagningsskit deltar. Av de HPV16/18-positiva uteblivare som utretts hade 12% en oupptäckt invasiv cancer). Att genomföra vad som sedan länge står i vårdprogrammet torde inte vara kontroversiellt.
2. En fjärdedel av cancerfallen i Sverige är kvinnor som faktiskt testat positivt i screeningen, men där handläggningen brustit. Det rör sig till stor del om kvinnor som testat positivt för HPV16/18, men som inte följts upp med förnyad provtagning/utredning. I analysrapporten kan vi glädjande nog redovisa att uppföljning av dessa kvinnor har väsentligt förbättrats under föregående år och i kombination med att 2025 års vårdprogram föreskriver att kvinnor positiva för dessa virus ska undersökas av gynekolog (alldeles oavsett om de har avvikande cytologi eller inte) så borde vi ha goda förutsättningar att snabbt minimera antalet cancerfall i denna grupp.
3. Slutligen är det en fjärdedel av cancerfallen som uppkommer bland kvinnor som haft normalt screeningprov. Denna grupp är dock väsentligt mindre om man testats med HPV jämfört med om man testats med det gamla testet (cytologi). Att 2025 års vårdprogram tar bort övergångsregler och tydligt anger att alla som inte fått HPV test bör få det - nu - kommer att minska även dessa cancerfall.

Dessa tre åtgärder är således redan beslutade i nationella vårdprogram och ingen av dem framstår som svår att genomföra inom de närmsta 2 åren. Målet med utrotning av sjukdomen till 2027-12-31 är definitivt inom räckhåll.

## 2025 års Nationella Vårdprogram för Livmoderhalscancerprevention (NVP 4.1)



Miriam Elfström

Sedan 2022 års uppdatering av föreskrifterna för cervixscreening och det tillhörande nationella vårdprogrammet har för 2025 viktiga ändringar införts för att stärka programmet och öka dess säkerhet. Ändringarna bygger på att vår förståelse fördjupats om cancerrisk vid avsaknad av HPV-screening eller uppföljning. Vidare har vi sett att rutiner kan stärkas för att underlätta för deltagande och övergång från tidigare vårdprogram.

I 2015 års rekommendationer från Socialstyrelsen om cervixscreening och tillhörande vårdprogram som kom 2017, skulle kvinnor över 30 års ålder screenas för HPV, i linje med evidens från randomiserade kontrollerade studier i Europa som visade en signifikant minskad risk för cancer med HPV-baserad screening jämfört med cytologi (Ronco et al., 2014). Övergången gjordes regionvis och det tog fram till 2021 innan alla regioner hade gått över till HPV-baserad screening. 2022 rekommenderades HPV-baserad screening

även till kvinnor under 30 år och vårdprogrammet specificerade att utökad genotypning för HPV skulle användas. Genom att analysera invasiva fall av livmoderhalscancer bland kvinnor i åldrarna 30–70 år, som har haft normal cytologi senaste screeningintervallet kunde vi se att risken för cancer (s.k. intervallcancer) varierade mellan laboratorierna. En långtidsuppföljning av den randomiserade implementeringen av HPV-baserad screening i Stockholm visade att incidensen av cancer efter negativ cytologi var 9,1/100 000 kvinnor och år medan det var 7 gånger lägre (1,3/100 000 kvinnor och år) efter negativ HPV (Wang et al. 2024). Denna analys fann också att risken för cancer bland kvinnor med HPV av genotyperna 16 eller 18 och negativ cytologi var mycket hög (318,2/100 000 kvinnor och år).

Därför har vi i det nya vårdprogrammet tryckt på att kvinnor som enbart screenats med analys för cytologi i senaste intervallet bör få möjlighet att provta sig med analys för HPV snarast. Vi har tagit bort övergångsregler från tidigare vårdprogram och istället uppmuntrat till att alla implementera det nu aktuella vårdprogrammet utan dröjsmål. Vi pekar på att för regioner som ännu inte har kunnat erbjuda HPV-analys med genotypning så finns möjlighet till samarbete mellan regioner. Eftersom risken för cancer är hög även om cytologin är negativ bland kvinnor med HPV 16 eller 18, har vi också rekommenderat att kvinnor med HPV 16/18 i screening, oavsett cytologieresultat, bör utredas av gynekolog i stället för att följas i en kontrollfil. Med HPV vaccinationerna så minskar förekomsten av HPV16/18 snabbt (Gray et al., 2025) och då finns det kapacitet att följa upp alla HPV16/18 positiva. För att vidare hjälpa den kliniska prioriteringen, har uppföljningen av histopatologiskt bekräftad LSIL ändrats för att bättre spegla den lägre cancerrisken och möjliggöra en mer rationell användning av kolposkopi-resurser.

Om ett utskickat självprovtagnings-kit inte skickas in har vi infört en rekommendation om att påminnelse bör utfärdas efter 8 veckor. Inom tjock- och ändtarmscancerscreening har sådana påminnelser väsentligt förbättrat deltagandet. Vi har vidare förenklats för provtagningen genom att ange att självprovtagning kan användas även vid alla uppföljande undersökningar där dubbelanalys inte krävs. Slutligen har vi specificerat att vid HPV vaccination inom screeningåldrarna så bör även ett samtidigt HPV prov tas.

2025 års vårdprogram fastställdes den 3:e juni och trädde i kraft omgående. NACx följer upp regionernas arbete med att införa vårdprogrammet och NKCx utvärderar effekten av det nya programmet.

*Miriam Elfström, Ordförande, Nationell arbetsgrupp för livmoderhalscancerprevention (NACx) och vårdprogramgruppen*

*Viktigare ändringar i 2025 års Nationella Vårdprogram.*

Ändring	Orsak	Konsekvenser
Inga övergångsregler från tidigare vårdprogram.	Väsentligt bättre cancerskydd av nytt vårdprogram - bör snarast komma alla till del.	Snabbare och mer jämlik minskning av livmoderhals-cancer. Högre sensitivitet och specificitet av screeningen.
Kvinnor testade med enbart cytologi klassas som ej screenade	Cancerskyddet av normal cytologi är ca 7 ggr lägre än skyddet av negativ HPV.	Enklare flöde när informationen om det gamla testet inte längre får någon påverkan på flödet.
HPV bör endast utföras med utvidgad genotypning	HPV test hos yngre har för låg specificitet om man inte har utvidgad genotypning	Bättre riskbedömning för yngre kvinnor, kräver metodbyte eller samverkan mellan regioner.
Påminnelse 8 veckor efter utskickat självprovtagning-kit	Ökar deltagandet	Ökat deltagande och bättre cancerskydd.
HPV16/18 till gynekolog, oavsett resultat på omprov med cytologi	Hög cancerisk för kvinnor med HPV16/18, även om cytologi normal. HPV16/18 blir ovanligare pga vaccinationer.	Bättre cancerskydd. Kortare väntetid och mindre risk för bortfall.
Enklare handläggning av lågradiga förändringar	Låg cancerisk	Bättre riskbedömning och användning av resurser.
HPV test utförs vid HPV vaccination inom screeningåldrar	HPV vaccination hos vuxna ger högt cancerskydd hos HPV-testade, sämre hos otestade.	Bättre cancerskydd av vaccination.

Vårdprogrammet i sin helhet är publicerat här:

<https://kunskapsbanken.cancercentrum.se/diagnoser/livmoderhalscancerprevention/vardprogram/>

Stödande dokument finns här:

<https://cancercentrum.se/preventiontidigupptackt/screeningochtestning/gynekologiskcellprovtagningochsjalvprovforhpv/kallelserochsvarsbrev.7574.html>

- 1) Ronco G, Dillner J, Elfström KM, Tunesi S, Snijders PJ, Arbyn M, Kitchener H, Segnan N, Gilham C, Giorgi-Rossi P, Berkhof J, Peto J, Meijer CJ; International HPV screening working group. Efficacy of HPV-based screening for prevention of invasive cervical cancer: follow-up of four European randomised controlled trials. *Lancet*. 2014 Feb 8;383(9916):524-32. doi: 10.1016/S0140-6736(13)62218-7. Epub 2013 Nov 3. Erratum in: *Lancet*. 2015 Oct 10;386(10002):1446. doi: 10.1016/S0140-6736(15)00411-0. PMID: 24192252.
- 2) Wang J, Elfström KM, Dillner J. Human papillomavirus-based cervical screening and long-term cervical cancer risk: a randomised health-care policy trial in Sweden. *Lancet Public Health*. 2024 Nov;9(11):e886-e895. doi: 10.1016/S2468-2667(24)00218-4. PMID: 39486904.
- 3) Gray P, Wang J, Nordqvist Kleppe S, Elfström KM, Dillner J. Population-Based Age-Period-Cohort Analysis of Declining Human Papillomavirus Prevalence. *J Infect Dis*. 2025 Apr 15;231(4):e638-e649. doi: 10.1093/infdis/jiaf032. PMID: 39841153; PMCID: PMC11998575.

## **Varför har Nationellt Kvalitetsregister för Cervixcancerprevention (NKCx) både ett analysregister och ett processregister (NPCx -Nationellt Processregister för Cervixcancerprevention)?**

Text: Miriam Elfström

I synnerhet de snarlika förkortningarna NKCx och NPCx orsakar en viss förvirring angående ändamål och utformning.

NKCx är den övergripande benämningen för Nationellt Kvalitetsregister för Cervixcancerprevention. Detta register består dels av ett analysregister vid Karolinska Universitetssjukhuset, dels av ett processregister som förvaltas av Regionalt Cancercentrum Väst.

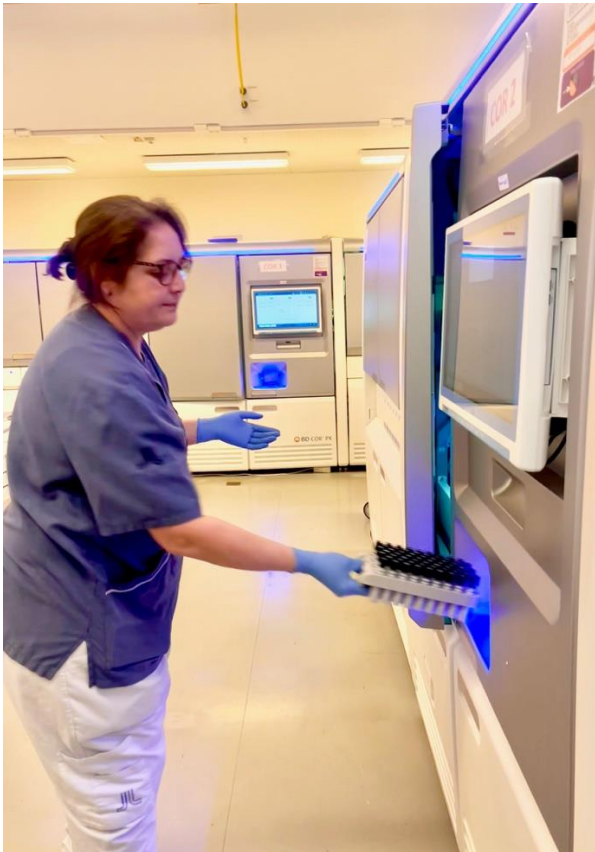
Ett processregister är ett verktyg som vården själv använder för att utvärdera och förbättra vårdens processer. Olika vårdenheter kan själva jämföra effektiviteten på sina processer och hur de utvecklas över tid. NPCx har också en funktion som klassificeras som "sammanhållen journalföring" där vårdgivaren kan få en översikt över patientens screeninghistorik vid vårdtillfället. NPCx uppdateras därför kontinuerligt med direkt överföringar från laboratoriernas datasystem. Det är också många vårdanställda som har möjlighet till åtkomst till personuppgifter, men då efter patientens samtycke och på individnivå. 2024 flyttades driften av NPCx till INCA plattformen där NPCx hämtar in och vidarebefordrar data från laboratoriernas system till kallelsesystemet HKS.

NKCx analysregister gör nationella analyser och utvärderingar samt föreslår förbättringar av själva screeningprogrammet mot livmoderhalscancer. Det viktigaste verktyget är de 13 formella kvalitetsindikatorer för cervixscreening som Socialstyrelsen har beslutat om och som NKCx beräknar och rapporterar på nationell och regional nivå. Se analysrapporten i denna Årsrapport. Åtkomst till personuppgifter är strikt begränsad till ett litet antal databasadministratörer/statistiker, men data på aggregerad nivå är fritt tillgänglig och sökbar, även för allmänheten, på vår hemsida ([www.nkcx.se](http://www.nkcx.se)). Sedan många år har NKCx varit grunden till arbetet med årliga genomgångar av cervixcancerfall samt bistått med data för forsknings- och utvecklingsprojekt.

Aktuellt är att NKCx analyser redan för ett antal år sedan visade att livmoderhalscancer borde kunna utrotas i Sverige inom en sexårsperiod. Den första delen av utrotningsprojektet är nu genomförd och NKCx kommer under de återstående åren att fokusera sig på att ge stöd för att framgångsrikt kunna slutföra utrotningen.

## Screeningverksamheten vid Centrum för Cervixcancereliminering (CCCE) på Karolinska Universitetssjukhuset

Vid CCCE hanteras stora volymer prover (både självprovtagna och cellprover tagna av barnmorska) för att upptäcka HPV-infektion och förstadier till livmoderhalscancer. Diagnostiken innefattar även ett stort antal utvecklingsprojekt, där det största är det nationella Utrotningsprojektet som har pågått sedan 2021 och har som mål att utrota livmoderhalscancer i Sverige. Emine Yilmaz, teamsamordnare CCCE, och Sarah Carlsson, kvalitetsrepresentant CCCE, är engagerade i diagnostiken och de olika projekten.



*Emine Yilmaz vid ett av tre robotiserade instrument som analyserar förekomst av HPV, och vid provmottagningen där självprovtagningsskit packas upp.*

### **Hur känns det nu när Utrotningsprojektet första fas med rekrytering av studiedeltagare tar slut sista juni?**

- Det kommer att vara färre kuvert med självprovtagningsskit att packa upp, men det kommer nog ändå att vara mycket som skickas in till CCCE under lång tid framöver, säger Sarah Carlsson, biomedicinsk analytiker och kvalitetsrepresentant på CCCE.
- Det som händer nu är att antalet prover under sommaren blir färre, från ca 1000 prover per dag ner till endast ca 200–300 st./dag, säger Emine Yilmaz, teamsamordnare och undersköterska på CCCE.
- Men vi har ju fortfarande prover att ta hand om från olika projekt, till exempel från självprovtagning i ikapp-screeningen. Det är en grupp med 155,000 kvinnor som gick ur programmet vid 70 års ålder

utan negativt HPV-prov, vilket de borde ha fått enligt nationella riktlinjer och vårdprogram, tillägger Sarah Carlsson. Ikapp-screeningen stod för en puckel med ökat antal prover i februari/ mars (se faktaruta) då de första inbjudningarna skickades ut.

### **Hur fungerar den nya lokalen för molekylär analysutrustning?**

- Jättebra, nu har vi alla tre HPV-instrumenten i samma rum och vi slipper springa mellan lokaler. Vi har också fått ett särskilt rum för att hantera analysresultaten och svara ut säger Emine Yilmaz.

- I provmottagningen sker inte bara uppäckning utan även ankomstregistrering av prover. Sedan vi fick förenklat IT för registreringen så flyter denna också på mycket bättre, säger Sarah Carlsson.

### **Vad ser ni fram emot inför hösten då jobbet startar upp igen?**

- Det är toppen att så många har fått chansen att bli vaccinerade i Utrotningsprojektet. En effekt av Utrotningsprojektet är nog också att livmoderhalscancerprevention har blivit uppmärksam i media så att det blir tydligt för alla varför det behövs screening och vaccinering, säger Sarah Carlsson.

- Vi hoppas på ännu fler nya projekt. Det är inspirerande att jobba med innovation som gör skillnad för så många kvinnor, säger Emine Yilmaz.

### **Faktaruta om volymer av HPV prov vid Centrum för Cervixcancereliminering (CCCE) på Karolinska Universitetssjukhuset**

Självprovtagna HPV	Alla	Ikapp-screening	Vacc & Screen	LTNA	LIV	RHKS
Självprover 2024, totalt	117953	Inga	64209	1055	77	52612
Totalt antal prover 2025 fram till slutet av maj	69887	11775	32453	1043	21	24595
Antal senaste månaden (30 dagar)	12664	2120	7644	64	4	2832
Antal mars månad 2025 (mest)	19742	5679	8028	213	5	5817
Antal juli 2024 (minst)	5638	Inga	4035	60	2	1541

*Volymer självprovtagna prover från kvinnor födda 1994–1999 som vaccineras och screenas i Utrotningsprojektet (Vacc& Screen), prover från ikapp-screening av kvinnor födda 1947–1952 som inte förut fått HPV-test (Ikapp-screening), screeningprover från icke-deltagare (Long-Time Non-Attendees, LTNA), och screening av utsatta kvinnor (Läkare i Världen, LIV). RHKS- olika screeningprover från region Stockholm-Gotland. Inkluderar de prover i utrotningsprojektet som tagits av barnmorska.*

## En adaptiv och individanpassad screeningstrategi för en framtid utan livmoderhalscancer



Sadaf Hassan

Trots ett högt deltagande i det svenska screeningprogrammet för livmoderhalscancer kvarstår en oroande hög sjukdomsburda med en incidens långt över elimineringsmålet målet på <4 fall/100 000/år. Den traditionella modellen, där alla kvinnor kallas på samma sätt oavsett riskprofil, har visat sig otillräcklig för att nå de sista, svårnådda procenten av icke-deltagare – där många av cancerfallen uppstår.

Vi har sedan några år tillbaka arbetat med att ta fram en mer personlig och riskbaserad screeningmodell för att effektivare nå kvinnor med högre risk för att utveckla livmoderhalscancer. Kärnan i modellen är att skraddarsy screening efter kvinnors individuella risk – en mer träffsäker och resurseffektiv strategi, särskilt relevant i takt med att HPV-vaccineringen minskar förekomsten av HPV i befolkningen. Med hjälp av kvalitetsregistret

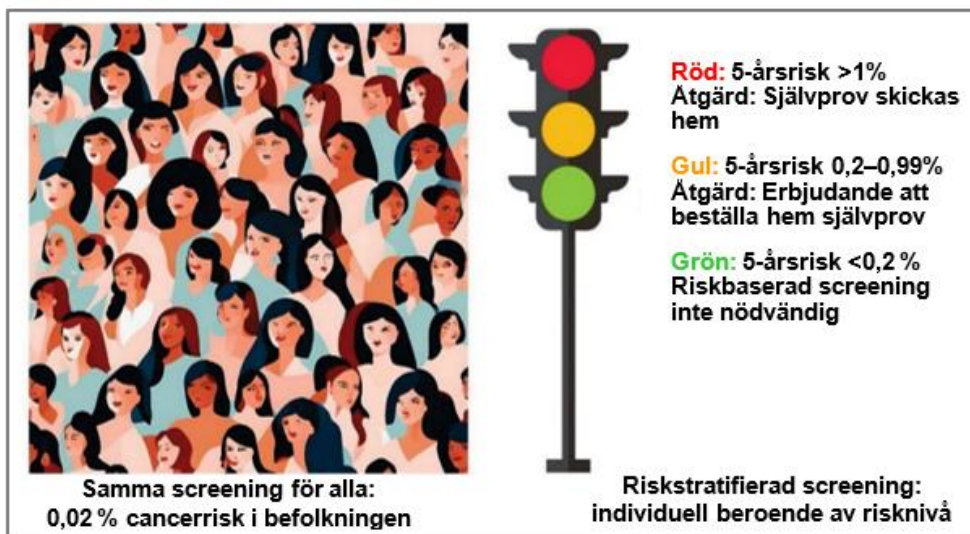
NKCx kan vi idag uppskatta varje kvinnas femårsrisk för livmoderhals-cancer baserat på tidigare screeninghistorik och laboratorieresultat. Denna information utgör grunden för en individualiserad och kontinuerligt uppdaterad screeningstrategi.

### Från pilot till nationell täckning

År 2019 genomfördes en första pilot där kvinnor med hög cancerrisk erbjöds HPV-självprovtagning. Resultaten visade på tydliga fördelar med direktutskick av självprovtagningsprov jämfört med att enbart skicka inbjudningar för att beställa hem ett självprovtagningstest. Strategin för riskstratifierad screening har därefter vidareutvecklats stegvis och omfattar idag över 90 000 kvinnor per år. Kvinnor delas in i riskgrupper ("röd", "gul", "grön") baserat på deras kumulativa femårsrisk för cancer:

- Röd: Högrisk (>1 %): Självprovtagningstest skickas direkt hem.
- Gul: Mellanrisk (0,3–1 %): Erbjudande om gratis beställning av självtest.
- Grön: Lågrisk (<0,3 %): Ingen ytterligare screening krävs inom aktuell period.

*Individuell riskanpassad screening utgår ifrån individens tidigare screeninghistorik*



**Nytt för 2022–2023: Nationellt införande av adaptiv riskstratifierad screening**

Under 2022 skickades självprovtagningsstest hem till 4 918 kvinnor i den röda riskgruppen; av dessa skickade 1 032 (21,0 %) in sina prover för analys, varav 552 (53,3 %) testade positivt för HPV. År 2023 skickades 6 272 självprovtagningsstester ut till samma grupp; 1 082 kvinnor (17,2 %) skickade in prov för analys, och 337 (31,1 %) var HPV-positiva. Parallellt erbjöds 88 691 kvinnor år 2022 och 89 372 kvinnor år 2023 med medelrisk (gula gruppen) att själva beställa hem ett test. Bland dessa skickade 2 896 (3,2 %) respektive 1 437 (1,6 %) in prov för analys, med HPV-positivitet i 14,9 % respektive 25,5 % av fallen. Deltagandet var genomgående betydligt högre bland kvinnor som fick självprovtagningsstest skickade direkt hem. Tidigare positivitet för HPV 16/18 som inte följts upp var den enskilda faktor som ökade risken för cancer mest. Den höga andelen HPV-positiva i den röda gruppen berodde till stor del på att tidigare HPV16/18 positivitet fanns kvar (persisterande infektion). Uppföljning via länkning med NKCx har hittills identifierat 27 fall av invasiv cancer i denna grupp.

Den nationella användningen av riskbaserad screening visar att det är möjligt att effektivt nå kvinnor med hög risk genom direktutskick av HPV-självprov. Metoden ökar deltagandet och identifierar en mycket hög andel fall av allvarliga cellförändringar eller cancer bland HPV-positiva kvinnor. I takt med att HPV-vaccinationen förändrar riskprofilen i befolkningen blir denna form av individanpassad och kontinuerligt uppdaterade screening avgörande för att på ett resurs-effektivt sätt uppnå och vidmakthålla målet om eliminering av livmoderhalscancer i Sverige.

## Samtidig HPV-vaccination och screening – en nationell kraftsamling

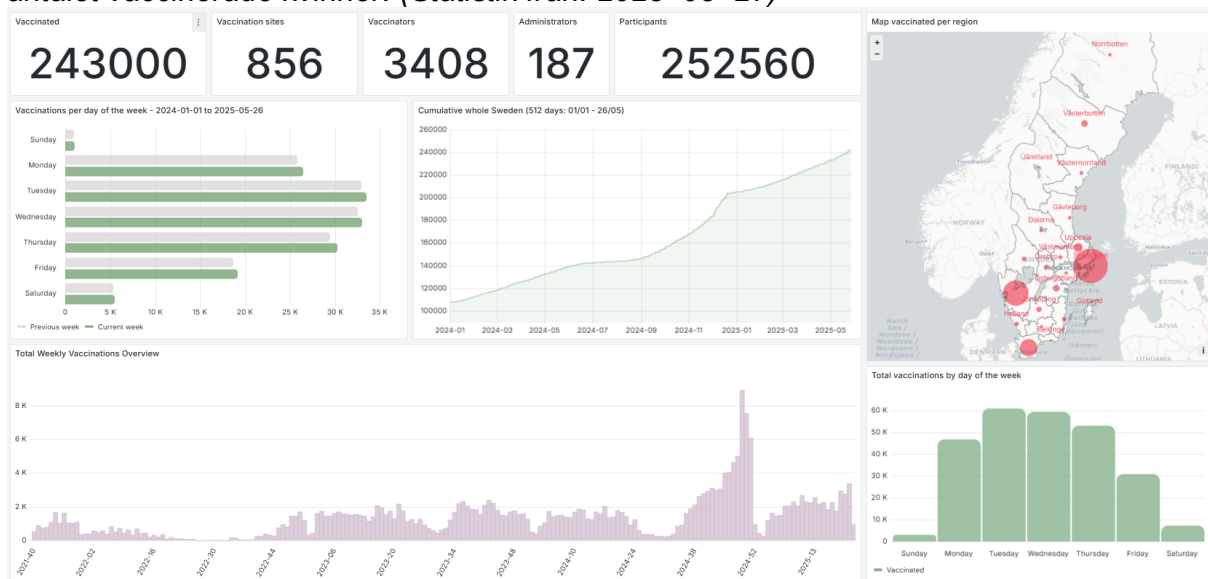
Text: Sadaf Hassan

Sverige har redan implementerat flera strategier för att bekämpa livmoderhalscancer, inklusive skolbaserad vaccination av flickor (sedan 2012), catch-up-vaccination av flickor i åldern 13–18 år (2012), skolbaserad vaccination av pojkar (sedan 2020) samt organiserad HPV-screening för kvinnor i åldern 23–70 år (gradvis implementerat sedan 2016). Även HPV-screeningen har hög täckning – cirka 83%.

Genom att utvidga HPV-vaccinationen till ytterligare födelsekohorter som fortfarande sprider HPV med ett reproduktionstal över 1, finns möjlighet att påskynda elimineringen av nya HPV-infektioner i hela befolkningen. Våren 2021 beslutade Sveriges riksdag att stödja ett sexårigt nationellt projekt för att påskynda elimineringen av livmoderhalscancer. Strategin är att erbjuda kvinnor födda 1994–1999 både HPV-vaccination och HPV-screening vid ett och samma tillfälle. Kvinnorna erbjuds dessutom en andra vaccindos tre år senare.

Projektet inleddes i Region Stockholm 2021 och har därefter successivt byggts ut till att omfatta hela landet. Sedan 2023 deltar samtliga regioner, och projektet bedrivs i full skala. Inkluderingen av nya deltagare avslutades den 30 juni 2025 så hela 64,8% av alla kvinnor födda 1994–1999 i landet hade deltagit (264,000 personer).

*NKCx har tagit fram en statistikportalen för Utrotningsprojektet som ger dagsfärsk statistik om antalet vaccinerade kvinnor. (Statistik från: 2025-05-27)*



Hittills har 243 000 (av totalt 370 000 i målgruppen) kvinnor vaccinerats inom ramen för projektet. 59/290 kommuner har nu passerat 70 % täckningsgrad, vilket är målnivån för att uppnå befolkningsimmunitet mot de mest cancerframkallande HPV-typerna. Totalt har 176 kommuner överstigit 60 %, och samtliga 20 regioner finns representerade i satsningen.

Olika modeller har tillämpats i landet: vissa regioner har integrerat vaccination i det ordinarie screeningprogrammet, medan andra har erbjudit både screening och vaccination via särskilda mottagningar, evenemang och riktade insatser. Över 3 400 barnmorskor har vaccinerat för projektet, och 856 mottagningar har deltagit i genomförandet.

Alla självtagna prover analyseras med utökad HPV-genotypning, vilket både ger deltagarna detaljerad information om eventuell HPV-infektion och möjliggör uppföljning av vaccinationens effekt på befolkningsnivå. Tidiga resultat visar en tydlig nedgång i förekomsten av HPV 16 och 18 – virus som ligger bakom cirka 70 % av all livmoderhalscancer.

När inkluderingen avslutas den 30 juni 2025 går projektet in i nästa fas: dos 2-vaccination. Denna uppföljande dos har redan påbörjats i Region Stockholm, där mottagandet varit mycket positivt. Hittills har över 17 000 kvinnor tagit sin andra dos, vilket tyder på hög motivation och stark hörsamhet i målgruppen. Med en månad kvar till sista inkluderingsdag intensifieras nu arbetet ytterligare. Deltagarna får ett starkt och långvarigt skydd mot livmoderhalscancer – och Sverige närmar sig ett historiskt mål: att bli ett av de första länderna i världen att eliminera denna cancerform.

## Laboratorieaudit: Kvalitetsarbete med hjälp av utdrag från NKCx



Camilla Lagheden

Det är allmänt välkänt att HPV orsakar livmoderhalscancer och att vi har lämnat cytologi och helt gått över till HPV screening i Sverige, men oavsett metod måste ett kontinuerligt kvalitetsarbete fortlöpa för att säkerställa att våra metoder håller förväntad känslighet och kvalitet.

I detta arbete, så kallat audit, använder vi NKCx för att årligen identifiera de vävnadsprov (PAD) som uppvisar högggradiga histologiska diagnoser dvs. HSIL, AIS och cancer (HSIL+). Ur den länkningen randomiserar vi sedan 300 kvinnor, som har ett sådant PAD-prov, och hittar det senaste cellprov som är taget innan PAD-provet (inom ett screeningintervall). Därefter tittar vi på HPV resultatet. De kvinnor som saknar HPV resultat eller där provet blivit HPV negativt testas om med vår PCR-baserade screeningplattform.

HPV resultat adderas till de primära HPV resultaten för de prov som saknade HPV resultat vid länkningen och används vid beräkningen av sensitiviteten. Godkänt resultat är minst 90% positiva för cancerfallen och 95% för HSIL.

För de prov som är HPV negativa går vi vidare med Luminex, en bred PCR med 37 olika HPV typer. En annan skillnad är också att primer target är L1 i stället för E6/E7 som för BD, vilket betyder att primers binder till olika delar av genomet vilket är en fördel. På så sätt täcker vi en större del av virusets genom. För prov som är negativa även med Luminex plockas det färgade glaset från PAD, samma glas som gav diagnosen i första ledet, ut och omgranskas av en erfaren patolog för att säkerställa att diagnosen är korrekt. Paraffinblocken plockas ut för HPV analys för de fall där HSIL/cancer bekräftas och analyseras på samma sätt som cellproven (först BD COR och om HPV negativt, Luminex). Alla fall där både cellprovet och PAD är HPV negativa i ovan nämnda metoderna, helgenomsekvenseras. Detta för att kunna urskilja om viruset finns men saknar delar av sitt genom och inte plockas upp av PCR av den anledningen eller om det är "sant" HPV negativa fall.

Sensitiviteten (se tabell nedan) beräknas endast på det primära HPV resultatet, alternativt resultatet på biobankat material för de prov där HPV resultat saknas i första urvalet. Exkludering av prov beror på att HSIL/cancer inte kunde styrkas vid omgranskning. För året 2018 exkluderades ytterligare tre fall pga. att HPV resultat saknas och prov saknas för ny HPV analys (inget material sparad i biobank).

Sensitiviteten för HSIL+ har under åren 2018–2023 aldrig varit lägre än 96,7% vilket styrker att vi har en metod med hög känslighet och få falskt negativa prov.

### Utfallet av sensitiviteten mellan 2018–2023.

PAD (år)	2018		2019		2020		2021		2022		2023	
HPV status (LBC)	N=295	%	N=298	%	N=299	%	N=299	%	N=299	%	N=299	%
HPV Positiv	288		290		289		289		293		289	
HPV Negativ	7	97,6	8	97,3	10	96,7	10	96,7	6	98,0	11	96,7
Exkluderad	5		2		1		1		1		1	

Utöver auditarbetet som utförs årligen erbjuder vi som Nationellt referenslaboratorium (SLIM – Svenskt Laboratorienätverk inom Mikrobiologi) även liknande service åt övriga HPV laboratorier i Sverige. Sedan maj 2024 analyseras alla LBC prov i första hand med BD COR och sedan november samma år, gäller detta även FFPE prov. Skillnaden från vårt auditarbete är att vi inte omgranskar

glasen utan endast erbjuder HPV genotypning, BD COR, Luminex och slutligen helgenomsekvensering om HPV negativt resultat för de prov som skickats in.

*Antalet prov inskickade till Nationellt referenslaboratorium per år samt provtyp.*

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025 (t.o.m. maj)
<b>LBC (ThinPrep/SurePath/självprov)</b>	1	13	31	46	48	63	15
<b>FFPE (PAD)</b>	1	6	21	2	20	16	3
<b>Totalt</b>	<b>2</b>	<b>19</b>	<b>52</b>	<b>48</b>	<b>68</b>	<b>79</b>	<b>18</b>

Vi har sedan vi började analysera inskickade prov med BD COR i första hand analyserat 72 prov totalt, 68 LBC och 4 FFPE. Nio prov har blivit HPV positiva, Av dessa var 3 FFPE block HPV positiva (HPV 16, 45, 52) och 4 LBC (HPV 16, 45 (x2), 33/58) samt 2 kontroller som skickats till oss för validering. Med Luminex har vi hittat 161 HPV positiva prov och med sekvensering ytterligare 24 prov. Sammanfattningsvis har 194 prov, 67,8%, av de "HPV-negativa" prov som skickats in till oss befunnits vara HPV positiva. Ett antal är positiva för en HPV-typ som vi inte screenar för, men nästan hälften (47,9%) befunns vara positiva för en HPV typ som borde ha upptäckts av det HPV-screeningstest som använts. Totalt är det 13 regioner som använder sig av våra tjänster.

Med denna typ av kvalitetsarbete visar vi på vikten av att kontinuerligt följa analysens kvalitet och styrkan i att samarbeta över regiongränser.

## The Global HPV Reference Laboratory Network (LabNet): Strengthening the global Response to Cervical Cancer



*Sara Arroyo Mühr*



*Joakim Dillner*

The Global HPV Reference Laboratory Network (LabNet) was originally established by the World Health Organization (WHO) in 2005 to support the introduction of HPV vaccines and to monitor HPV infection and related disease. With the adoption of WHO's Global Strategy for the Elimination of Cervical Cancer in 2018, LabNet's mission evolved to support the 90–70–90 targets: 90% of girls fully vaccinated by age 15, 70% of women screened with a high-performance test by ages 35 and 45, and 90% of those with cervical disease receiving appropriate treatment.

To support achieving these ambitious goals, LabNet now focuses on strengthening laboratory infrastructure and expertise for HPV testing used in cervical cancer screening, diagnostics, and surveillance. The network is coordinated by the International HPV Reference Center (IHRC) at Karolinska Institutet in Sweden, led by Professor Joakim Dillner, with Dr. Sara Arroyo as scientific lead managing the operational coordination of LabNet activities.

### Structure and Membership

LabNet is composed of 16 National HPV Reference Laboratories (NRLs) that are appointed by their respective countries. Current members include Argentina, Australia, Belgium, Brazil, France, Gabon, Germany, Japan, Mexico, Norway, Peru, Rwanda, Scotland (UK), Slovenia, Sweden, and the USA. Additional laboratories may join the network if they are appointed as National Reference Laboratories for HPV by their national health authorities.

An NRL serves as a center of excellence in HPV testing and quality assurance in its respective country. Each laboratory contributes to four core areas:

#### 1. Scientific and Technical Advice:

NRLs provide expert guidance on HPV screening, surveillance, and diagnostics. They promote the use of international standards and reagents to ensure consistency and comparability across testing platforms.

#### 2. Quality Assurance:

NRLs participate in annual proficiency testing, validate assays and reagents, and contribute to the development of standard operating procedures. They also support local laboratories by distributing quality control materials and, when necessary, performing confirmatory testing.

#### 3. Training:

NRLs help develop and deliver training materials and workshops to build regional capacity for HPV laboratory research and testing. They support efforts to ensure a well-trained workforce in sample handling, HPV typing, and assay interpretation.

#### 4. Communication and Collaboration:

Through regular international congresses, meetings, newsletters, and online platforms, NRLs share knowledge and best practices. They report activities and data to WHO and engage in international collaborative studies.

## Key LabNet Initiatives

LabNet has launched several impactful resources, including the support on proficiency testing panel distribution within the corresponding countries to ensure assay performance. Additional examples of joint work include: an updated, interactive HPV laboratory e-manual (Welcome to the HUMAN PAPILOMAVIRUS E-LABORATORY MANUAL (1st Edition) – International Human Papillomavirus Reference Center), development on an e-learning platform covering topics such as HPV taxonomy, with more modules underway (<https://www.hpvcenter.se/e-learning-resources/>), a joint standard operating procedure for promoting quality in HPV testing services by re-analysis of seemingly HPV negative HSIL and cervical cancers<sup>1</sup> (see separate article by Camilla Lagheden), quality assurance practices for HPV testing<sup>2</sup> and development of validated bioinformatic pipelines for analysis of HPV sequences.

## Looking Ahead

The future of LabNet includes expanded support for country-level HPV testing, deeper engagement in evaluating new assays, and scaling training through digital tools. By enhancing global laboratory capacity, LabNet plays a crucial role in realizing the vision of eliminating cervical cancer as a public health problem.

For more information, visit the IHRC website: HPV LABNET – International Human Papillomavirus Reference Center

1. Prétet JL, Arroyo Mühr LS, Cuschieri K, Fellner MD, Correa RM, Picconi MA, Garland SM, Murray GL, Molano M, Peeters M, Van Gucht S, Lambrecht C, Broeck DV, Padalko E, Arbyn M, Lepiller Q, Brunier A, Silling S, Sørensen K, Christiansen IK, Poljak M, Lagheden C, Yilmaz E, Eklund C, Thapa HR, Querec TD, Unger ER, Dillner J. Human papillomavirus negative high grade cervical lesions and cancers: Suggested guidance for HPV testing quality assurance. *J Clin Virol*. 2024 Apr;171:105657. doi: 10.1016/j.jcv.2024.105657. Epub 2024 Feb 20. PMID: 38401369; PMCID: PMC11863830.
2. Cuschieri K, Fellner MD, Arroyo Mühr LS, Padalko E, Correa RM, Dillner J, Gultekin M, Picconi MA. Quality assurance in human papillomavirus testing for primary cervical screening. *Int J Gynecol Cancer*. 2023 May 1;33(5):802-811. doi: 10.1136/ijgc-2022-004197. PMID: 36914171; PMCID: PMC10176393.

## **Samtidig HPV vaccination och HPV screening för snabbare utrotning av livmoderhalscancer: Ett demonstrationsprojekt i Rwanda**



Carina Eklund

Rwanda är bland världens fattigaste länder och är även ett av länderna i världen med högst förekomst av livmoderhalscancer med en incidens av 28.2 fall /100 000, samt 20.1 döda / 100 000 årligen (IARC 2020).

2024 lanserade hälsoministeriet i Rwanda en plan för att snabbare uppnå eliminering av livmoderhalscancer genom att nå de av WHO uppsatta målen: 90% vaccinerade flickor, 70% kvinnor screenade med HPV DNA test, 90% kvinnor med höggradiga förändringar får behandling, redan 2027.

Rwanda införde redan 2011 skolbaserad HPV vaccination av alla flickor i årskurs 6. De har nu en hög täckningsgrad med upp till 90% av de 12 åriga flickorna vaccinerade med Gardasil 4. Däremot hade endast 31% av kvinnorna screenats med HPV DNA test 2024. Screeningprogrammet erbjuder screening med HPV DNA test till kvinnor i åldern 30 – 49 år.

Demonstrationsprojektet där 100 000 kvinnor i åldern 23 – 29 år erbjuds vaccination med Gardasil 9 (HPV 6, 11, 16, 18, 31, 33, 45, 52 och 58) med samtidig screening för HPV är en del av målet att uppnå en snabbare eliminering av livmoderhalscancer. Projektet kommer att pågå under två år där kvinnorna får två doser av vaccinet. Vid den första vaccinationen kommer 10%, 10 000 kvinnor erbjuds HPV screening med självprovtagning. Dessa prov kommer att analyseras med BD Onclarity, som ger utökad genotypning, vid CCCE, Karolinska Universitetssjukhuset. Resultatet av HPV analyserna utgör en baslinje för prevalensen av HPV före vaccination i den här åldersgruppen. De kvinnor som är positiva för HPV 16, 18 och 45 kommer att kallas tillbaka till hälsocentralen för uppföljning med kolposkopi och ev. behandling. De som är positiva för andra HPV typer följs upp vid nästa vaccination. Ett år efter den första vaccindosen kallas kvinnorna igen för en andra dos av vaccinet, vid detta tillfälle erbjuds alla HPV screening, HPV analyserna planeras då att utföras i Rwanda.

Studien inkluderar tillräckligt många kvinnor för att mäta en minskning av antalet höggradiga cellförändringar och fall av livmoderhalscancer efter HPV vaccination. Rwanda har ett cancerregister som möjliggör mätning av detta. HPV prevalens samt förekomst av höggradiga förändringar (CIN2+), samt minskat antal av livmoderhalscancer kommer att utvärderas vid dos 2.

Studien genomförs i fyra distrikt i Rwanda (Kayonza, Gicumbi, Karongi på landsbygden och Nyarugene som tillhör huvudstaden Kigali). Tillsammans har dessa distrikt åtta distriktssjukhus och minst 72 olika hälsocentraler som vaccinerar och erbjuder HPV screening med självprov. Den första veckan i april började projektet med att åtta personer utbildades för att vara distriktsstudiekoordinatorer, två till varje distrikt, de kommer att utbilda och vara stöd till personalen på hälsocentralerna (3 personer / hälsocentral). Distriktskoordinatorerna kommer även att informera om studien för att rekrytera kvinnor till studien genom kontakt med kyrkor, universitet, "community health workers", man planerar information på radion mm. De följande veckorna sker utbildning av personalen på hälsocentralerna i distrikten. Den 14 april planeras projektet att börja vaccinera och utföra HPV tester vid de första hälsocentralerna.

Målsättningen under 2025 är att slutföra den första fasen av studien med att vaccinera 100 000 kvinnor (90% täckning), samt HPV testa 10 000 av dem inom 6 månader.

## Självprovtagning för HPV – ett hopp för livmoderhalscancerprevention i krigets skugga



Sara Arroyo Mühr

År 2018 lanserade Världshälsoorganisationen (WHO) ett historiskt initiativ: en global strategi för att eliminera livmoderhalscancer som ett folkhälsoproblem – den första strategin med målet att utrota en specifik cancerform. I strategin lyfts HPV-testning fram som det mest effektiva sättet att tidigt upptäcka sjukdomen, eftersom metoden är mer objektiv, automatiserad och mindre invasiv än traditionell cellprovtagning.

Men medan HPV-screening fungerar väl i stabila hälso- och sjukvårdssystem, uppstår stora utmaningar i länder i kris eller krig. Under pågående väpnade konflikter störs vårdssystemet allvarligt. Akuta medicinska behov prioriteras, medan förebyggande insatser skjuts upp. Detta drabbar även flyktingar, som redan har sämre tillgång till screening och dessutom löper ökad sjukdomsrisk.

I detta sammanhang etablerades 2020 ett Center för livmoderhalscancerscreening i Zaporizjzja-regionen i östra Ukraina, bara 40 kilometer från frontlinjen. Ett pilotprojekt med HPV-testning som primär screeningmetod startades, med målet att kartlägga förekomsten av HPV bland kvinnor i regionen och lägga grunden för ett nationellt screeningprogram. Men projektet fick avbrytas på grund av kriget.

Nu har ett nytt initiativ startats – ett samarbete mellan forskare vid Center for Cervical Cancer Elimination (CCCE), Karolinska Institutet i Sverige och Zaporizjzja universitet i Ukraina – för att återuppta och utveckla arbetet. Nyckeln? Självprovtagning samt egenutvecklat HPV-test med begränsat antal HPV typer för ökad specificitet.

Med självprovtagning kan kvinnor ta sitt prov själva – hemma, i primärvården, i flyktingläger eller var de än befinner sig – en avgörande lösning i områden där tillgången till sjukvård är begränsad. Det nya projektet, som startade i april 2025, följer en noggrann niostegsplan:

1. Kvalitetssäkring av HPV-tester genom ett internationellt kontrollprogram.
2. Etablering av en central databas för registrering av deltagare och provsvar.
3. Utveckling av instruktioner och rutiner för provtagning och uppföljning.
4. Utbildning av vårdpersonal i relevanta moment.
5. Utdelning av självprovtagningstest till kvinnor i åldern 30–60 år.
6. HPV-analys vid ett lokalt centrallaboratorium, med backup-labb vid behov.
7. Digital åiterrapportering av svar via internet-plattform.
8. Uppföljning av HPV-positiva kvinnor (HPV 16/18) genom kolposkopi.
9. Löpande utvärdering för att förbättra processen och öka kunskapen.

Projektet började rekrytera kvinnor i början av april 2025. På mindre än tre veckor hade 124 kvinnor deltagit. Av de första 100 analyserade proverna var 95 HPV negativa. Endast en kvinna testade positivt för HPV16, och fyra kvinnor hade mellanrisk-typer (inkluderade i HPV-vaccinet). HPV16-fallet visade inga cellförändringar vid uppföljande kolposkopi.

Projektet bygger på ett gränsöverskridande samarbete där svensk expertis inom screening, kvalitetssäkring, IT, databashantering och självprovtagning spelar en nyckelroll. All laboratorieverksamhet sker i Ukraina. Målet är att bygga ett hållbart system som går att skala upp nationellt – och därmed både minska sjukdomsburden i Zaporizjzja och bidra till WHO:s globala mål om att eliminera livmoderhalscancer.

Ukraina kan göra detta mitt under pågående krig – finns det egentligen någon ursäkt för andra länder att inte agera mot en cancerform som går att förebygga?

## Samtidig HPV screening och HPV vaccination för utsatta grupper



Miriam Elfström

Vårt screeningprogram är populationsbaserat och organiserat. Det bygger på att identifiera kvinnor i åldrarna 23–70 och kalla dem till provtagning när det är dags, baserat på personnummer och folkbokföringsadress. Varje region ansvarar för screeningen och vårdkedjan om provet visar sig behöva uppföljning eller vidare handläggning.

Historiskt har vi haft en hög täckningsgrad av screening vid internationell jämförelse – över 80% av kvinnor deltar inom rätt intervall - men med viss variation mellan regioner.

Sedan 2019, har vi utvecklat och implementerat en nationell strategi för utrotning av livmoderhalscancer i Sverige (se tidigare artiklar om samtidig HPV vaccination och HPV screening för snabbare utrotning av livmoderhalscancer och om riskbaserad screening: en riktad strategi för snabbare utrotning av livmoderhalscancer, i denna årsrapport). För att uppnå en stabil och bestående utrotning av livmoderhalscancer i Sverige måste vi också se till att vi når grupper som annars inte får möjlighet att ta del av preventionen. Det är en jämlikhetsfråga där risken för livmoderhalscancer annars kommer att kvarstå för dessa grupper.

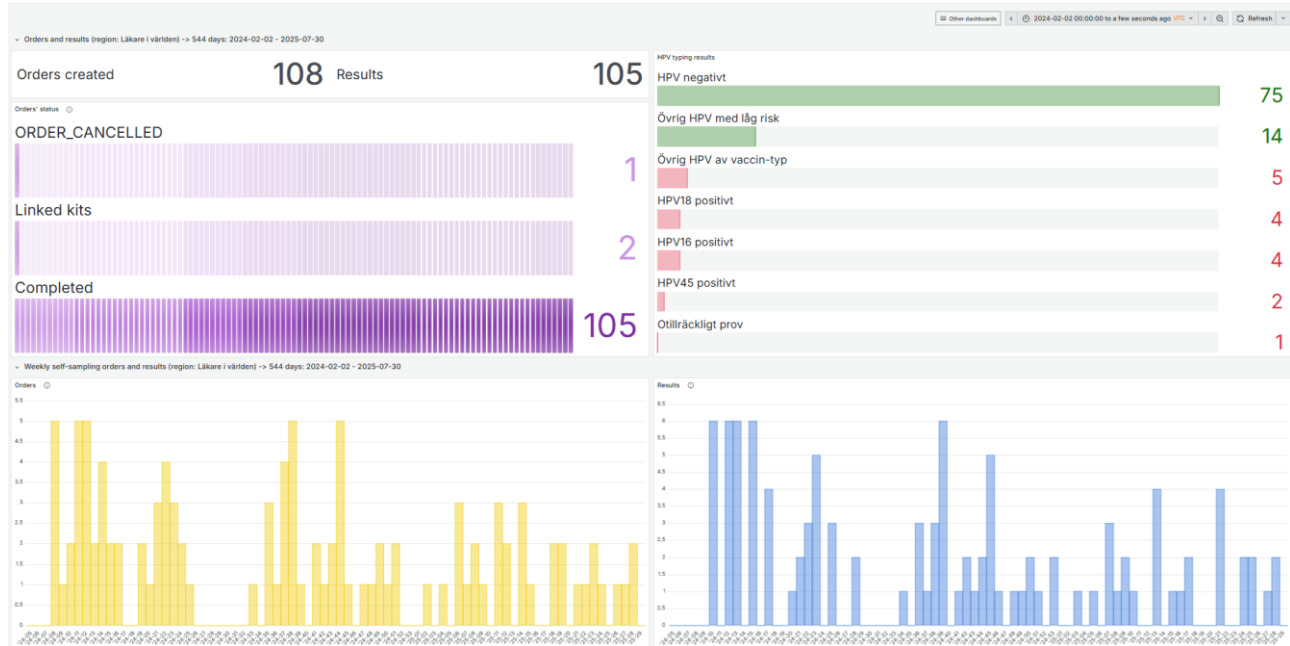
I samarbete med Läkare i Världen (LIV) och vårdaktörer i Stockholm har vi sedan 2023 arbetat med att bygga en strategi för HPV screening och HPV vaccination för asylsökande och papperslösa kvinnor i Stockholm. LIV tillhör det internationella nätverket *Médecins du Monde* och har sedan 1995 drivit medicinska kliniker för migranter som saknar tillgång till subventionerad vård i Sverige.

Provtagning och vaccination drog igång under våren 2024. Den sker på Läkare i Världens barnmorskemottagning i centrala Stockholm. Vi har utbildat barnmorskor på Läkare i Världen i vaccinologi inom ramen för utrotningsprojektet och vi har anpassat IT systemet för att kunna koppla HPV självprover och resultat till individer som saknar personnummer och inte har någon möjlighet att identifiera sig digitalt. Den vanliga screeningen bygger på att kunna skicka kallelser till provtagning och screening-resultat via brev eller digitala vårdportaler. Papperslösa kvinnor som deltar i screening och vaccination får istället provresultatet muntligt och barnmorskor på LIV kommunicerar direkt med Danderyds Sjukhus för att ordna nästa steg i screeningkedjan med handläggning av kvinnor med positiva prov,

Hittills har 105 kvinnor i screeningåldrarna tagit sitt prov via LIV (varav 39 har också vaccinerat sig) och 29 kvinnor har skickats för vidare utredning och eventuell behandling hos gynmottagning (se figur).

Den kliniska handläggningen följer 2025 års Nationella vårdprogrammet för livmoderhalscancerprevention (NVP v4.1). Eftersom målgruppen inte har tidigare kontakt med screening och vi har velat förenkla stegen i utredningsprocessen, har vi följt kvinnorna enligt rekommendationerna för långtidsuteblivare. I NVP 4.1 har vi uppmuntrat regioner att se över möjligheter att nå utsatta grupper och inom ett nytt EU projekt (*HPV-FASTER Implement, HORIZON Research and Innovation Actions Grant No. 101155975*) arbetar vi tillsammans med ett stort antal EU länder för att utveckla gemensamma strategier för HPV screening och HPV vaccination av utsatta grupper inom EU. Även om förutsättningarna är lite olika i olika EU-länder så bedömer vi att det vore möjligt med en EU-övergripande rekommendation om HPV screening och HPV vaccination av utsatta grupper.

## Realtids-bevakning av antal inkomna självprover från utsatta kvinnor och resultat sedan februari 2024



Mediabevakning av insatsen och samarbetet med LIV finns här:

<https://www.tv4.se/artikel/4xSYhkf87Eq4No6swHxhTp/papperloesa-kvinnor-erbjuds-foer-foersta-gangen-hpv-vaccin>

## HPV-vaccination i Sverige 2023

Text: Sara Nordqvist Kleppe

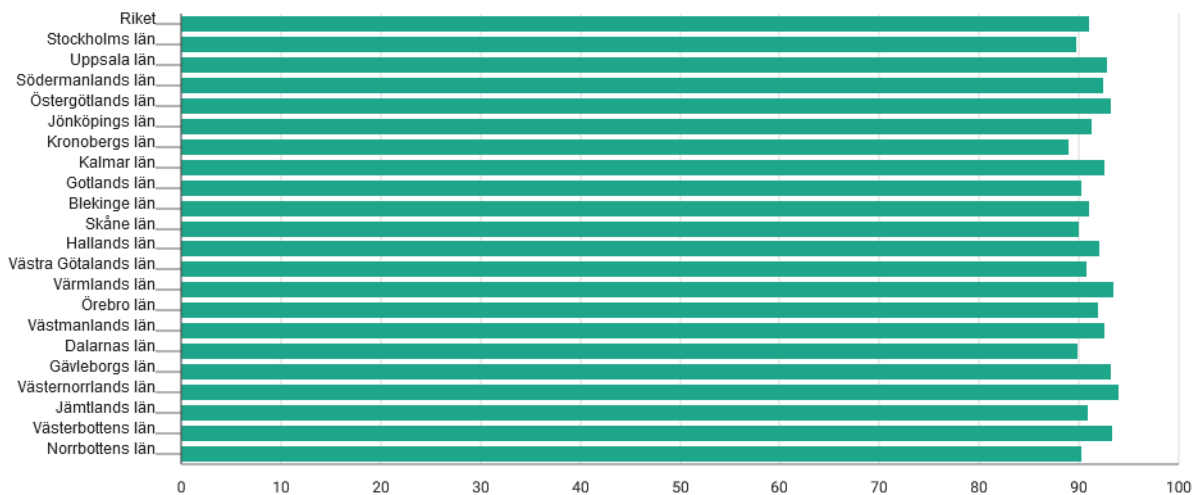
Folkhälsomyndigheten har tagit fram ett statistikverktyg som finns tillgänglig på nätet (<https://www.folkhalsomyndigheten.se/faktablad/barnvaccinationer/>), där vaccinationstäckningen för olika vacciner inom barnvaccinationsprogrammet redovisas fram till och med år 2023 (under innevarande år). Nedan följer några exempel för HPV-vaccinationen som visar den nuvarande vaccinationstäckningen exempelvis per län, kommun, antal doser, födelseår och kön.

Vaccinationstäckningen per län finns tillgänglig som stapeldiagram eller i kartform.

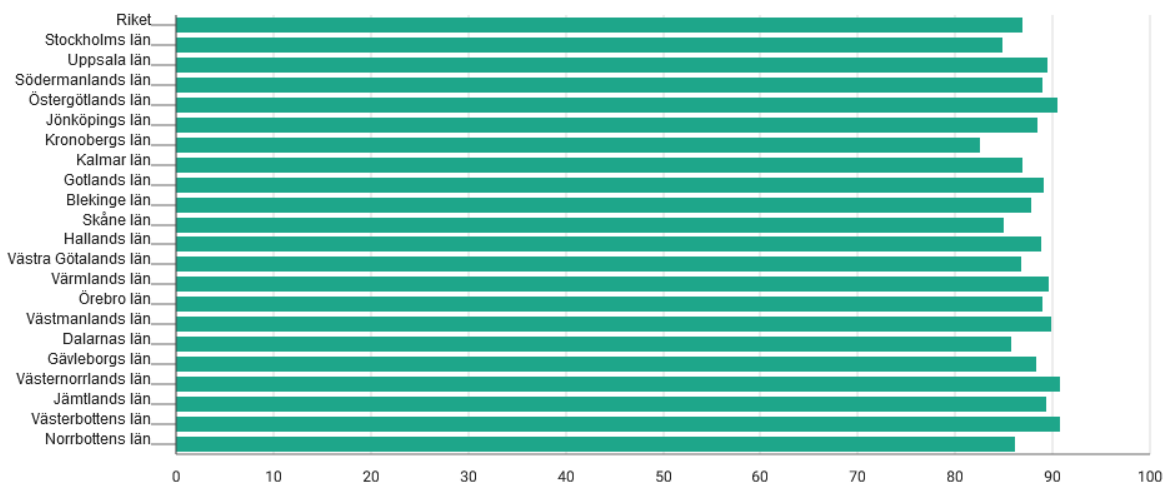
Vaccinationstäckning i olika län under 2022, minst en dos HPV-vaccination för a) flickor 12 år och b) pojkar 12 år. Källa: Folkhälsomyndigheten, 2025-04-24:

<https://www.folkhalsomyndigheten.se/faktablad/barnvaccinationer/>.

a)



b)



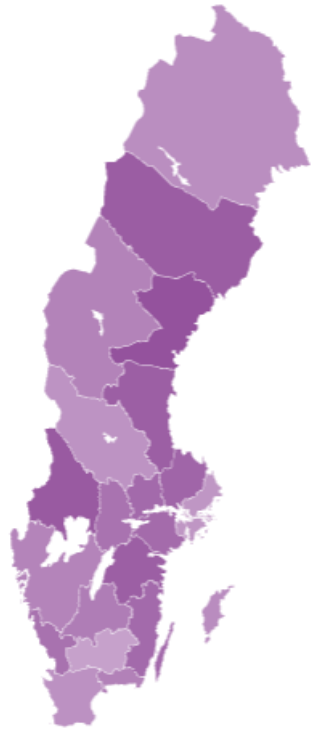
Det finns en del skillnader i vaccinationstäckningen mellan olika regioner, som år 2023 ligger mellan 89,0% och 94,0% för flickor respektive mellan 82,6% och 90,8% för pojkar. Tendensen är likartad för både flickor och pojkar inom en region, även om täckningen är något högre bland flickor.

Vaccinationen av pojkar påbörjades 2021 och har hittills omfattat pojkar födda 2009–2012. För Riket i sin helhet är vaccinationstäckningen 91,0% för flickor och 86,9% för pojkar.

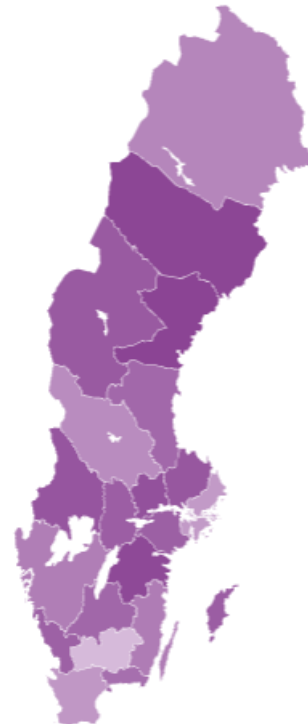
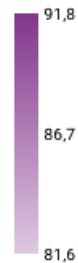
*HPV-vaccinationstäckning (minst 1 dos) i Sveriges län år 2023, för a) flickor och b) pojkar 12 år. Källa: Folkhälsomyndigheten*

*<https://www.folkhalsomyndigheten.se/faktablad/barnvaccinationer/>, 2025-04-24.*

a)



b)

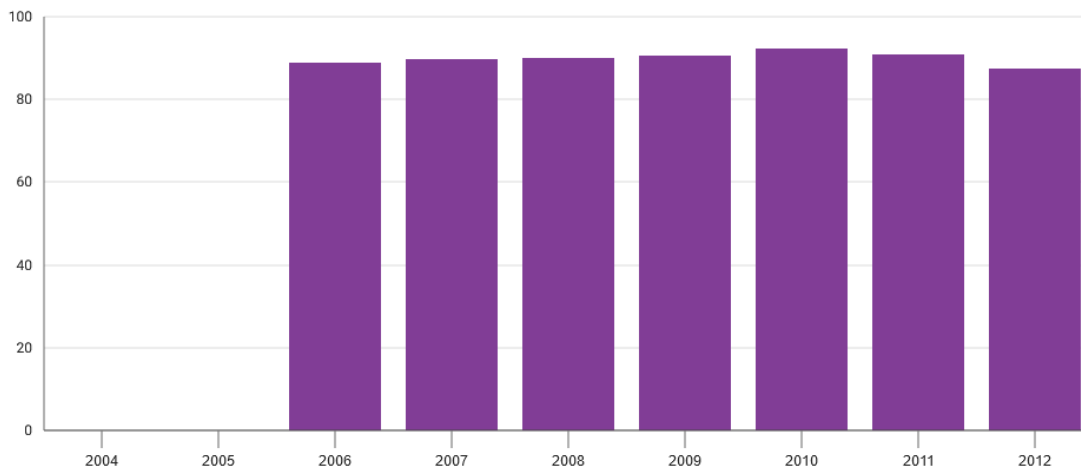


I kartformen syns tydligt vilka regioner, samt att det ofta är samma regioner för både pojkar och flickor, som har hög och något lägre vaccinationstäckning. Kartan kan även användas för att visa vaccinationstäckningen per kommun inom en region. På så sätt kan särskilda insatser behövs för att höja vaccinationstäckningen.

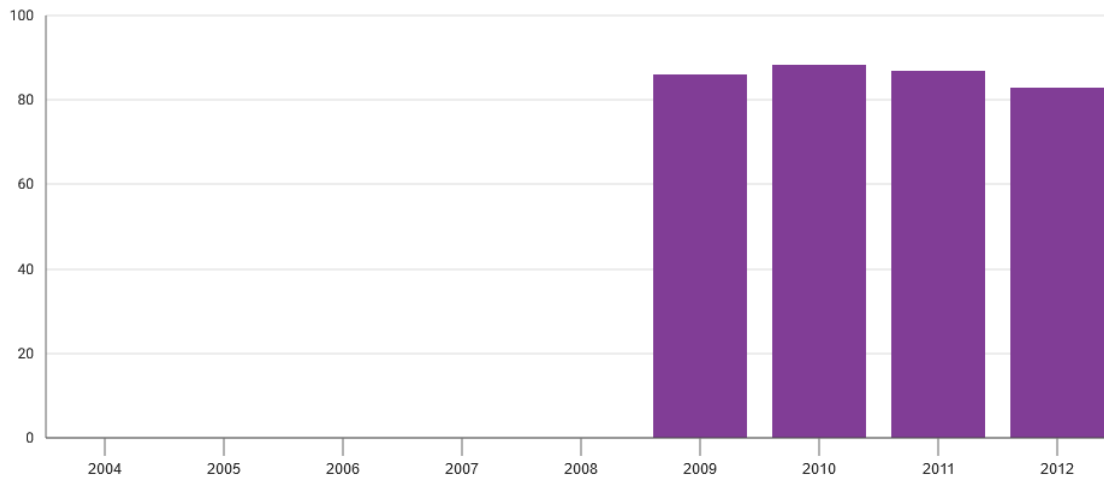
Vaccinationstäckning per födelseår, med minst en dos HPV-vaccination, år 2023 för a) flickor och b) pojkar 12 år. Källa: Folkhälsomyndigheten

<https://www.folkhalsomyndigheten.se/faktablad/barnvaccinationer/>, 2025-04-24.

a)



b)



## Registrets organisation och styrning

### Registerhållare och styrgruppens sammansättning

NKCx registerhållare är Joakim Dillner. Charlotte Örndal är registerhållare för NPCx (Processdelen). De tidigare delregistren är sedan 2012 hopslagna, så att NKCx är ett kvalitetsregister. Styrgruppen består av ytterligare 15 ledamöter däribland regionala processledare för cervixcancerprevention, experter inom ämnesområden: cytologi, patologi, virologi, gynekologi, statistik och epidemiologi. Styrgruppen inkluderar även en patientrepresentant. Styrgruppens aktuella sammansättning finns i tabellen nedan.

*Styrgruppsmedlemmar för Nationellt Kvalitetsregister för Cervixcancerprevention (NKCx). Senast uppdaterad: 2025-04-24.*

Namn	Funktion/Expertis
Joakim Dillner	Ordförande i Styrgruppen, Registerhållare NKCx/ Analys. Grundare. Epidemiologi, Virologi
Charlotte Örndal	Registerhållare NKCx/Process. Patologi
Bengt Andrae	Grundare. Senior rådgivare
Pär Sparén	Grundare. Epidemiologi, Statistik
Björn Strander	Grundare. Gynekologi
Katarina Kylebäck	Processledare RCC Väst
Ulrica Stråhlman	Processledare RCC Syd, Utvecklingsbarnmorska
Viviann Mattsson	Processledare RCC Norr
Lovisa Bergengren	Processledare RCC Mellansverige
Christer Borgfeldt	Processledare RCC Sydost
Hanna Milerad	Processledare RCC Stockholm/ Gotland
Miriam Elfström	Ordförande i Nationell Arbetsgrupp för Cervixcancerprevention (NACx)
Karin Dahlin Robertsson	EQUALIS
Henrik Edvardsson	Klinisk patologi och cytologi
Kristina Elfgren	Obstetrik & Gynekologi
Annika Patthey	Patologi
Barbro Sjölander	Patientrepresentant

### Styrgruppsmöten

NKCx styrgrupp har under verksamhetsåret 2024 haft tre protokollförda möten: 2024-02-20, 2024-05-21, 2024-09-12. Under 2025 har registret hittills haft ett protokollfört möte: 2025-04-15.

### Medarbetare

NKCx/Analys har under 2025 (fram till juni 2025) haft två medarbetare som arbetat deltid för registrets räkning, en systemutvecklare (Pouran Almstedt) som ansvarar för databasen och tar fram rapporter och statistik, och en datasamordnare (Sara Nordqvist Kleppe) med ansvar för administration, årsrapporten och kvalitetsutveckling. Anknutna forskare som under året arbetat med registrets utveckling och/ eller data är Miriam Elfström, Nicholas Baltzer, Jiangrong Wang, Penelope Gray och Joakim Dillner.

## Ekonomisk redovisning

### Redovisning av verksamhetsåret 2024

NKCx har under 2024 innehaft ett anslag från Statens Kommuner och Regioner (SKR)'s satsning på Nationella Kvalitetsregister, om 1 000 000 kronor. Enligt överenskommelse har 600 000 kronor av anslaget förbrukats för licenskostnader av Processregistret och resterande 400 000 kronor har använts som lönebidrag för en datasamordnare och en medarbetare.

## Budget för 2025

Inför verksamhetsåret 2025 tilldelades NKCx 800 000 kronor av SKR, för att säkra det vidare arbetet med kvalitetsregister, när den satsningen på nationella kvalitetsregister som funnits mellan 2012 och 2024 nu löper ut. I samband med omställningen har Socialstyrelsen under 2025 fått i uppdrag att fördela medel till regionerna för arbetet med kvalitetsregister. Region Stockholm har då tilldelat registret ytterligare 425 000 kronor i statsbidrag, vilka avses användas för IT-utveckling.

## Samverkan och samarbeten

*Projekt Utrotning av Livmoderhalscancer i Sverige:* Projektet utformades av en arbetsgrupp tillsatt av RCC i Samverkans nationella arbetsgrupp mot livmoderhalscancer (NACx). Arbetsgruppen bestod av Joakim Dillner (NKCx), Miriam Elfström (NKCx/NACx/RCC i Samverkan), Barbro Sjölander (Nätverket mot Gynekologisk Cancer) samt representant för Cancerfonden. Projektet är finansierat av statsanslag. Alla Sveriges regioner deltar. Projektet samordnas genom regelbundna nationella projektledarmöten samt av ett samordningsteam vid Centrum för Cervixcancereliminering (CCCE) vid Karolinska Universitetssjukhuset som bistår regionerna med ett antal fria nyttigheter, i synnerhet ackrediterad HPV-testning och typning, registerlänkningar, brev-utskick, KIVRA-utskick, SMS, utskick av självprovtagningsskits över hela landet samt nationellt datasystem för registrering av vaccinationer och HPV-screeningsresultat.

*Arbetsgrupp för utredning av och åtgärd mot ökningen av incidensen av livmoderhalscancer:* Tillsatt på initiativ av NKCx. Joakim Dillner och Jiangrong Wang (NKCx/Analys), Björn Strander (NKCx/Process), Henrik Edvardsson (Svensk förening för Klinisk Cytologi) och Bengt Andrae (Svensk förening för obstetrik & gynekologi, arbetsgrupp för prevention av cervixcancer). Tyvärr ses en fortsatt ökande cancerrisk hos kvinnor med normal cytologi. I 2022 års nationella screeningprogram rekommenderas cytologi inte längre som screeningmetod, i någon åldersgrupp.

*European Commission Initiative for Cervical Screening.* Expertgrupp tillsatt av EU-kommissionen för att utarbeta nya europeiska riktlinjer för cervixscreening. Medlemmar från Sverige: Joakim Dillner (NKCx), Miriam Elfström (NKCx/NACx).

*International Cancer Screening Network (ICSN):* Globalt nätverk av screeningorganisationer och experter. Ordförande: Miriam Elfström (NKCx/NACx)

*Nordscreen.org:* Website for interactive public display of screening quality indicators in the Nordic countries. Joakim Dillner (NKCx; Founding member); Miriam Elfström and Jiangrong Wang (members).

*Nationell arbetsgrupp för regelbundna uppdateringar av det nationella vårdprogrammet inom cervixcancerprevention:* Ordförande Miriam Elfström (NACx/NKCx). Från NKCx deltar Joakim Dillner och Pär Sparén.

*International Network of National HPV Reference Laboratories (Global HPV LabNet):*

Nätverk för ökad samverkan mellan de nationella referenslaboratorierna i 16 länder. Samordnas av Centrum för Cervixcancereliminering vid Karolinska Universitetssjukhuset. Ordförande Joakim Dillner. Samordnare Sara Arroyo Muhr.

## Kommunikation

Registrets arbete kommuniceras i huvudsak via våra Nyhetsbrev, som kommer ut minst en gång om året. NKCx publicerade *Verksamhetsberättelse och Årsrapport 2025, med data till och med 2024* som elektronisk publikation i augusti 2025.

På vår hemsida: [www.nkcx.se](http://www.nkcx.se) finns tidigare årsrapporter, kvalitetsdata och viktig information om registret.

## Forskningsaktivitet

### Konferenser och seminarier

Beskrivning av kvalitetsregistrets verksamhet och resultat har presenterats och diskuterats i både internationella och nationella sammanhang:

Den internationella HPV-konferensen IPV anordnades 12–15 november 2024 i Edinburgh, Storbritannien. Data från NKCx presenterades i ett flertal olika föredrag och poster.

Den europeiska HPV-konferensen EUROGIN hölls den 16–19 mars 2025 i Porto, Portugal. Joakim Dillner erhöll konferensens pris för sina insatser och höll inledningsföredrag om framtiden för prevention av HPV och livmoderhalscancer. NKCx ordnande 2 sessioner och höll ett flertal olika föredrag.

Gyncancerdagen 2025 hölls den 5 april, ordnat av Nätverket mot Gynekologisk Cancer ([gyncancer.se](http://gyncancer.se)) där aktuellt om prevention av livmoderhalscancer presenterades av Joakim Dillner

Kvalitetsregister för forskning 2025 hölls den 6 maj 2025. Joakim Dillner talade om Kvalitetsregister som bas för utrotning av en cancerform.

## Beviljade datauttag för forskning ur kvalitetsregistret

### Verksamhetsåret 2024

**NKCx-2024-01:** Uppföljning av PAD-verifierad LSIL i cervix. Retrospektiva data jämförande uppföljning med kolposkopi besök vs enbart cellprov med dubbelanalys.

Sökande: Lovisa Bergengren, Riina Arnio.

Etiska tillstånd: EPM Dnr: 2023–05433–01

*Kvalitetsregistrets styrgrupp godkände ovanstående ansökan om uttag 2024-02-20.*

**NKCx-2024-02:** Uppföljning efter behandling av cellförändringar med självprovtagning för HPV.

Sökande: Inger Sundström Poromaa, Matts Olovsson, Emma Håstad, Riina Aarnio, Lovisa Bergengren.

Etiska tillstånd: EPM Dnr: 2021–05829–01, 2022–01803–01

*Kvalitetsregistrets styrgrupp godkände ovanstående ansökan om uttag 2024-02-20.*

**NKCx-2024-03:** Riskfaktorer som predicerar recidiv hos kvinnor med cervixcancer behandlade med fertilitetsbevarande kirurgi.

Sökande: Emma Öberg, Henrik Falconer.

Etiska tillstånd: EPM Dnr: 2023–06601–01

*Kvalitetsregistrets styrgrupp godkände ovanstående ansökan om uttag 2024-05-21.*

**NKCx-2023-04:** Metoder för att rikta och utvärdera folkhälsoinsatser till invånare i områden där sjukdomsburden är hög eller deltagandet i organiserad screening är lågt: empiriska studier.

Sökande: Hanna Milerad, Ulf Strömberg, Carl Bonander, Sara Nordqvist Kleppe, Joakim Dillner.

Etiska tillstånd: EPM Dnr: 2023–07767–01

*Kvalitetsregistrets styrgrupp godkände ovanstående ansökan om uttag 2024-05-21.*

### Verksamhetsåret 2025

#### **NKCx-2025-01: Förebyggande och tidig upptäckt av HPV-relaterade cancerformer.**

Sökande: Kristina Jonell, Jiayao Lei.

Etiska tillstånd: EPM Dnr: 02–556, 2011/931–32, 2012/1426–32, 2014/246–32, 2015/1253–32, 2019–04397, 2023-06456-02

*Kvalitetsregistrets styrgrupp godkände ovanstående ansökan om uttag 2025-04-15.*

#### **NKCx-2025-02: Deltagare och utfall av livmoderhalscancerscreening bland kvinnor som injicerar droger i Sverige.**

Sökande: Aslak Iversen, Sofia Hammarström, Maria Ahl, Emilia Alfonzo Rodriguez, Marcus Praetorius Björk, Simon Larsson.

Etiska tillstånd: EPM Dnr: 2023–01803–01

*Kvalitetsregistrets styrgrupp godkände ovanstående ansökan om uttag 2025-04-15.*

#### **NKCx-2025-03: Epidemiologi, sjuklighet, dödlighet och livskvalitet bland personer med HIV – en nationell registerstudie baserad på InfCareHIV (HIV Base) (COSMOHS).**

Sökande: Christina Carlander, Hanna Milerad, Miriam Elfström, Jiayao Lei, Johanna Brännström, Olof Elvstam, Fredrik Månsson.

Etiska tillstånd: EPM Dnr: 2023–00191–01, 2024–04185–02, 2025–01207–02

*Kvalitetsregistrets styrgrupp godkände ovanstående ansökan om uttag 2025-04-15.*

### Vetenskapliga publikationer baserade på kvalitetsregistret

Nationell samordning av olika kvalitetsutvecklingsprojekt, inklusive service med data och biostatistisk analys, är en viktig del av kvalitetsregistrets verksamhet. Registret har som vägledande princip att all kvalitetsuppföljning och kvalitetsutveckling bör göras på vetenskaplig grund och resultaten göras allmänt tillgängliga genom publikation. Registret står också till tjänst med data och assistans till olika forskningsprojekt inom området.

### Verksamhetsåret 2025 (till och med juli 2025)

Andersson, H., Nordqvist Kleppe, S., Edvardsson, H., Elfström, K.M., Dillner, J., 2025. Quality indicators for cervical screening in Sweden. *J Med Screen* 9691413251362597. <https://doi.org/10.1177/09691413251362597>

Arroyo Mühr LS, Wang J, Hassan SS, Yilmaz E, Elfström MK, Dillner J. Nationwide registry-based trial of risk-stratified cervical screening. *Int J Cancer*. 2025 Jan 15;156(2):379-388. doi: 10.1002/ijc.35142.. PMID: 39146489; PMCID: PMC11578075.

Bergqvist L, Virtanen A, Kalliala I, Bützow R, Jakobsson M, Heinonen A, Louvanto K, Dillner J, Nieminen P, Aro K. Predictors for regression and progression of actively surveilled cervical intraepithelial neoplasia grade 2: A prospective cohort study. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2025 Apr;104(4):763-773. doi: 10.1111/aogs.15032. PMID: 39930620; PMCID: PMC11919748.

- Carlander C, Borgfeldt C, Hammarstedt Nordenvall L. Catch up-HPV-vaccination av män [Catch-up vaccination prevents HPV infection and related precancers when given up to age 26]. *Lakartidningen*. 2025 Mar 10;122:24097. Swedish. PMID: 40070302.
- Chandran A, Mackie A, Sasieni P, Arbyn M, Carvalho AL, Chauvet C, Prendiville W, Weiderpass E, Basu P; CervScreen Technical Working Group. Technical, legal and ethical framework of cancer audit in cervical screening - Summary of best practices for organised programmes delineated through an expert group consultation. *Int J Cancer*. 2025 Jul 1;157(1):32-40. doi: 10.1002/ijc.35403. Epub 2025 Apr 10. PMID: 40208390; PMCID: PMC12062920.
- Dillner J, Gray P. Skillnader i HPV-screening korrelerar till cancerincidens [HPV screening coverage and cancer]. *Lakartidningen*. 2025 May 13;122:25007. Swedish. PMID: 40358093.
- Edvardsson H, Dillner J. Human Papillomavirus Primary Screening and Collaboration in Quality Assurance Work between Laboratories. *Acta Cytol*. 2025 Mar 11:1-6. doi: 10.1159/000544988. Epub ahead of print. PMID: 40068643.
- Gray, P., Wang, J., Kleppe, S.N., Elfström, K.M., Dillner, J., 2025. Population-based age-period-cohort analysis of declining Human Papillomavirus prevalence. *J Infect Dis* jiaf032. <https://doi.org/10.1093/infdis/jiaf032>
- Kebede HB, Mekuria S, Asegid N, Forslund O, Borgfeldt C, Jerkeman M, Mihret A, Abebe T. High-risk human papillomavirus genotypes in previously unscreened reproductive-age women in Ethiopia: A community-based cohort study. *Int J Cancer*. 2025 May 15;156(10):1995-2009. doi: 10.1002/ijc.35335. Epub 2025 Feb 14. PMID: 39950735.
- Kiviharju M, Riska A, Kalliala I, Jakobsson M, Heinonen A, Dillner J, Nieminen P, Aro K. Randomised trial on treatment of vaginal high-grade squamous intraepithelial lesion: Self-administered vaginal imiquimod and laser vaporisation. *Int J Cancer*. 2025 Jun 2. doi: 10.1002/ijc.35497. Epub ahead of print. PMID: 40454918.
- Lehtinen M, Elfström M, Vänskä S, Dillner J. Elimination of cervical cancer by refined vaccination and screening. *Int J Cancer*. 2025 Feb 15;156(4):886-888. doi: 10.1002/ijc.35228. Epub 2024 Oct 25. PMID: 39450703.
- Lehtinen M, van Damme P, Beddows S, Pinto LA, Mariz F, Gray P, Dillner J. Scientific approaches to defining HPV vaccine-induced protective immunity. *Int J Cancer*. 2025 May 15;156(10):1848-1857. doi: 10.1002/ijc.35345. Epub 2025 Feb 13. PMID: 39945620; PMCID: PMC11924311.
- Ramírez AT, Clifford GM, Dillner J, Kuhn L, Arbyn M, Bhatla N, Wentzensen N, Sasieni P, Abraham P, Rol ML, Almonte M, Basu P. Reflections Regarding Validation of New HPV Tests With Reduced HPV Genotypes: Report From an IARC Expert Consultation. *J Med Virol*. 2025 Mar;97(3):e70310. doi: 10.1002/jmv.70310. Erratum in: *J Med Virol*. 2025 Apr;97(4):e70361. doi: 10.1002/jmv.70361. PMID: 40109087.
- Sundqvist A, Hellsten C, Strander B, Lindh M, Borgfeldt C. Self-collected vaginal HPV samples for long-term non-attendees in the Swedish organized cervical cancer screening program. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2025 Jun;104(6):1181-1189. doi: 10.1111/aogs.15112. Epub 2025 Apr 7. PMID: 40192218; PMCID: PMC12087532.
- Wang, J., Salomonsson, S., Sönmez, D., Nordqvist Kleppe, S., Feldman, A.L., Andersson, M.S., Bencina, G., Fang, F., Sundström, K., 2025. Mental disorders and socioeconomic outcomes in women with cervical cancer, their children and co-parents. *J Natl Cancer Inst* djaf129. <https://doi.org/10.1093/jnci/djaf129>
- Watson-Jones D, Chagalucha J, Maxwell C, Whitworth H, Mutani P, Kemp TJ, Kamala B, Indangasi J, Constantine G, Hashim R, Mwanzalima D, Wiggins R, Mmbando D, Connor N, Pavon MA, Lowe B, Kapiga S, Mayaud P, de Sanjosé S, Dillner J, Hayes RJ, Lacey CJ, Pinto L, Baisley K. Durability of immunogenicity at 5 years after a single dose of human papillomavirus vaccine compared with two doses in Tanzanian girls aged 9-14 years: results of the long-term extension of the DoRIS randomised trial. *Lancet Glob Health*. 2025 Feb;13(2):e319-e328. doi: 10.1016/S2214-109X(24)00477-7. PMID: 39890232; PMCID: PMC11783036.

## Verksamhetsåret 2024

- Arroyo Mühr, L.S., Gini, A., Yilmaz, E., Hassan, S.S., Lagheden, C., Hultin, E., Garcia Serrano, A., Ure, A.E., Andersson, H., Merino, R., Elfström, K.M., Baussano, I., Dillner, J., 2024. Concomitant human papillomavirus (HPV) vaccination and screening for elimination of HPV and cervical cancer. *Nat Commun* 15, 3679. <https://doi.org/10.1038/s41467-024-47909-x>

- Bencina, G., Oliver, E., Meiwald, A., Hughes, R., Morais, E., Weston, G., Sundström, K., 2024. Global burden and economic impact of vaccine-preventable cancer mortality. *Journal of Medical Economics* 27, 9–19. <https://doi.org/10.1080/13696998.2024.2350877>
- Berrington de González, A., Masten, S.A., Bhatti, P., Fortner, R.T., Peters, S., Santonen, T., Yakubovskaya, M.G., Barouki, R., Barros, S.B.M., Barupal, D., Beane Freeman, L.E., Calaf, G.M., Dillner, J., El Rhazi, K., Fritschi, L., Fukushima, S., Godderis, L., Kogevinas, M., Lachenmeier, D.W., Mandrioli, D., Muchengeti, M.M., Niemeier, R.T., Pappas, J.J., Pi, J., Purdue, M.P., Riboli, E., Rodríguez, T., Schlünssen, V., Benbrahim-Tallaa, L., de Conti, A., Facchin, C., Pasqual, E., Wedekind, R., Ahmadi, A., Chittiboyina, S., Herceg, Z., Kulasingam, S., Lauby-Secretan, B., MacLehose, R., Sanaa, M., Schüz, J., Suonio, E., Zavadil, J., Mattock, H., Madia, F., Schubauer-Berigan, M.K., 2024. Advisory Group recommendations on priorities for the IARC Monographs. *Lancet Oncol* 25, 546–548. [https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(24\)00208-0](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(24)00208-0)
- Dillner, J., Mühr, L.S.A., Kleppe, S.N., Wang, J., Andersson, H., Elfström, M., Merino, R., Sundström, K., 2024. The Swedish Cervical Screening Cohort. *Sci Data* 11, 697. <https://doi.org/10.1038/s41597-024-03519-2>
- Dillner, J., 2024. Nobel calling Harald zur Hausen. *J Med Virol* 96, e29414. <https://doi.org/10.1002/jmv.29414>
- Gray, P., Mariz, F.C., Eklund, C., Eriksson, T., Faust, H., Kann, H., Müller, M., Paavonen, J., Pimenoff, V.N., Sehr, P., Surcel, H.-M., Dillner, J., Waterboer, T., Lehtinen, M., 2024. Lack of detectable HPV18 antibodies in 14% of quadrivalent vaccinees in a longitudinal cohort study. *NPJ Vaccines* 9, 146. <https://doi.org/10.1038/s41541-024-00941-w>
- Hellsten, C., Holmberg, A., Astrom, J., Forslund, O., Borgfeldt, C., 2024. Cervical cancer in Region Skåne, Sweden 2017–2020 after the implementation of primary HPV screening: A quality assurance audit. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica* 103, 129. <https://doi.org/10.1111/aogs.14691>
- Herweijer, E., Hu, K., Wang, J., Lu, D., Sparén, P., Adami, H.-O., Valdimarsdóttir, U., Sundström, K., Fang, F., 2024. Incidence of oncogenic HPV infection in women with and without mental illness: A population-based cohort study in Sweden. *PLOS Medicine* 21, e1004372. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1004372>
- Hu, K., Barker, M.M., Herweijer, E., Wang, J., Feldman, A.L., Lu, D., Valdimarsdóttir, U., Sundström, K., Fang, F., 2024. The role of mental illness and neurodevelopmental conditions in human papillomavirus vaccination uptake within the Swedish school-based vaccination programme: a population-based cohort study. *The Lancet Public Health* 9, e674–e683. [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(24\)00182-8](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(24)00182-8)
- Jans, L., Brynhildsen, J., Cherif, E., Tenerz, L., Bergengren, L., 2024. Prevalence of high-risk HPV and cervical dysplasia in IUD users and controls: a cross sectional study. *Eur J Contracept Reprod Health Care* 29, 109–114. <https://doi.org/10.1080/13625187.2024.2340521>
- Kjaer, S.K., Falkenthal, T.E.H., Sundström, K., Munk, C., Sture, T., Bautista, O., Rawat, S., Luxembourg, A., n.d. Long-term effectiveness of the nine-valent human papillomavirus vaccine: Interim results after 12 years of follow-up in Scandinavian women. *Hum Vaccin Immunother* 20, 2377903. <https://doi.org/10.1080/21645515.2024.2377903>
- Lehtinen, M., Bruni, L., Elfström, M., Gray, P., Logel, M., Mariz, F.C., Baussano, I., Vänskä, S., Franco, E.L., Dillner, J., 2024. Scientific approaches toward improving cervical cancer elimination strategies. *Int J Cancer*. <https://doi.org/10.1002/ijc.34839>
- Lehtinen, M., Gray, P., Luostarinen, T., Eriksson, T., Apter, D., Bly, A., Harjula, K., Heikkilä, K., Hokkanen, M., Kuortti, M., Nieminen, P., Nummela, M., Paavonen, J., Palmroth, J., Petäjä, T., Pimenoff, V.N., Pukkala, E., Dillner, J., 2024. Head-to-head comparison of two human papillomavirus vaccines for efficacy against cervical intraepithelial neoplasia grade 3 and adenocarcinoma in situ-population-based follow-up of two cluster-randomized trials. *Front Cell Infect Microbiol* 14, 1437704. <https://doi.org/10.3389/fcimb.2024.1437704>
- Louvanto, K., Verhoef, L., Pimenoff, V., Eriksson, T., Leppälä, S., Lagheden, C., Gray, P., Scibior-Bentkowska, D., Sumiec, E., Nieminen, P., Dillner, J., Berkhof, J., Meijer, C.J.L.M., Lehtinen, M., Nedjai, B., Heideman, D.A.M., 2024. Low methylation marker levels among human papillomavirus-vaccinated women with cervical high-grade squamous intraepithelial lesions. *International Journal of Cancer* 155, 1549–1557. <https://doi.org/10.1002/ijc.35044>
- Lundberg, F.E., Stensheim, H., Ullenhag, G.J., Sahlgren, H.M., Lindemann, K., Fredriksson, I., Johansson, A.L.V., 2024. Risk factors for the increasing incidence of pregnancy-associated cancer in Sweden – a population-based study. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica* 103, 669–683. <https://doi.org/10.1111/aogs.14677>

- Miyaji, K.T., Infante, V., Picone, C.M., Dillner, J., Kann, H., Eklund, C., Levi, J.E., de Oliveira, A.C.S., Lara, A.N., Kawakami, L.S., Tacla, M., Castanheira, C.P., Mayaud, P., Sartori, A.M.C., 2024. Quadrivalent HPV (4vHPV) vaccine immunogenicity and safety in women using immunosuppressive drugs due to solid organ transplant. *Front Cell Infect Microbiol* 14, 1452916. <https://doi.org/10.3389/fcimb.2024.1452916>
- Nygård, S., Falkenthal, T., Sture, T., Lynge, E., Elfström, M., Nygård, M., 2024. Impact of multi-cohort HPV vaccination on cervical cancer in women below 30 years of age: Lessons learned from the Scandinavian countries. *J Infect Dis* jiae584. <https://doi.org/10.1093/infdis/jiae584>
- Partanen, V.-M., Dillner, J., Tropé, A., Agustsson, Agust Ingi, Lönnberg, Stefan, Heinavaara, Sirpa, Anttila, Ahti, 2024. Divergent effects of switching from cytology to HPV-based screening in the Nordic countries | *European Journal of Public Health* | Oxford Academic.
- Prézet, J.L., Arroyo Mühr, L.S., Cuschieri, K., Fellner, M.D., Correa, R.M., Picconi, M.A., Garland, S.M., Murray, G.L., Molano, M., Peeters, M., Van Gucht, S., Lambrecht, C., Broeck, D.V., Padalko, E., Arbyn, M., Lepiller, Q., Brunier, A., Silling, S., Søreng, K., Christiansen, I.K., Poljak, M., Lagheden, C., Yilmaz, E., Eklund, C., Thapa, H.R., Querec, T.D., Unger, E.R., Dillner, J., 2024. Human papillomavirus negative high grade cervical lesions and cancers: Suggested guidance for HPV testing quality assurance. *J Clin Virol* 171, 105657. <https://doi.org/10.1016/j.jcv.2024.105657>
- Schreiberhuber, L., Barrett, J.E., Wang, J., Redl, E., Herzog, C., Vavourakis, C.D., Sundström, K., Dillner, J., Widschwendter, M., 2024. Cervical cancer screening using DNA methylation triage in a real-world population. *Nat Med* 1–7. <https://doi.org/10.1038/s41591-024-03014-6>
- Wang, J., Edvardsson, H., Strander, B., Andrae, B., Sparén, P., Dillner, J., 2024. Long-term follow-up of cervical cancer incidence after normal cytological findings. *International Journal of Cancer* 154, 448–453. <https://doi.org/10.1002/ijc.34723>
- Yao, Q., Wang, J., Elfström, K.M., Strander, B., Dillner, J., Sundström, K., 2024. Evaluation of primary HPV-based cervical screening among older women: Long-term follow-up of a randomized healthcare policy trial in Sweden. *PLoS Med* 21, e1004505. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1004505>
- Yilmaz, E., Eklund, C., Lagheden, C., Robertsson, K.D., Lilja, M., Elfström, M., Mühr, L.S.A., Dillner, J., 2024. Corrigendum to “First international proficiency study on human papillomavirus testing in cervical cancer screening” [*J Clin Virol*. 2023 Oct;167:105581]. *Journal of Clinical Virology* 171, 105660. <https://doi.org/10.1016/j.jcv.2024.105660>

## Rapporter med data och/eller service från NKCx

Nationell Arbetsgrupp för Cervixcancerprevention (NACx), Livmoderhalscancerprevention Nationellt Vårdprogram, version 4.1, 2025.

## Doktorsavhandlingar med data och/eller service från NKCx

### Verksamhetsåret 2024

Maj 2024, **Hanna Milerad**, Institutionen för Medicinsk Epidemiologi och Biostatistik (MEB), Karolinska Institutet: *Evaluation of new and current preventive strategies for cervical and vaginal cancer*.

### Verksamhetsåret 2025

Inga doktorsavhandlingar med data och/ eller service från NKCx har hittills publicerats under 2025.

## Priser och utmärkelser relaterade till NKCx

### Verksamhetsåret 2025

Miriam Elfström tilldelades Eldsjälspriset 2025 av Nätverket mot gynekologisk cancer i samband med Gyncancerdagen den 5 april.

Joakim Dillner tilldelades HPV-konferensen EUROGINs hederspris vid konferensens invigningsceremoni i Porto, Portugal den 16/3 2025.

# Årsrapport med analysdata till 2024

## Extended Summary

Sweden has 21 different regions, that are independently responsible to provide organised cervical screening according to the national guidelines (issued in 2015 and in 2022) issued by the National Board of Health and Welfare (NHBW). The regions also jointly wrote a National Program of Care for Cervical Cancer Prevention that is an elaboration of the national guidelines (issued in 2017, 2022 and 2025). In Sweden, cervical screening is offered to women between 23 and 70 years, on a 5-yearly interval for women below 50 years and on a 7-yearly interval for women above 50. The Swedish Cervical Screening Registry (NKCx) measures the quality of the Cervical Screening Program on a national level and publishes these quality indicators annually.

The target group for the Swedish cervical screening program in 2024 are 3,051,855 women living in Sweden, between the ages of 23 and 70 years. In the target population, 95.8% of women in the ages 23-49 years and 95.5% of the women in the ages 50-70 years received an invitation to organized screening.

The coverage of HPV screening for women 23-70 years was 82.9% in 2024. This is a strong increase of +5.2% from last year. The coverage has increased especially in the two youngest age groups, with +15.8% each: from 62.7% in 2023 to 78.5% in 2024 for women 23-25 years and from 66.0% (2023) to 81.8% (2024) for women 26-30 years. The guideline to also offer HPV-screening for the youngest age group (women below 30 years) came in 2022. The increase in the coverage for the two oldest age groups is slower, especially for women 51-64 years, +2.7% from 72.1% (2023) to 74.8% (2024), but for the oldest women (65-70 years) the increase was +7.3% from 66.7% (2023) till 74.0% (2024). The coverage is based only samples analyzed for HPV (women tested with the no longer recommended testing method cytology are regarded as unscreened). The coverage includes both self-taken and clinician-taken samples. The strong increases seen reflect that an increasingly large proportion of the target population has now been invited to HPV screening, in accordance with the guidelines issued by the NBHW.

Among the 674,616 samples analyzed for HPV during 2024, 74% were organized screening samples and 26% were taken at the decision of a clinician. Self-sampling constituted 36% of all HPV tests. Among the organized screening samples, 80.9% were HPV-negative, 18.6% HPV-positive and 0.5% invalid. Among the samples taken at the decision of a clinician, 68.3% were HPV-negative, 31.5% HPV-positive and 0.2% invalid. Among the screening samples there is a clear gradient from the highest positivity (28.9%) in the ages 23–29 years to only 9.9% in women aged 65–70 years. From HPV-positive screening samples 20.7% are positive for the 3 most highly oncogenic HPV-types (HPV16/18/45), distributed as 10.4% HPV16, 3.0% HPV18 och 7.3% HPV45. Overall, 25.3% of all HPV-positive samples are positive for the medium oncogenicity HPV-types HPV31/33/52/58) and 33.0% are positive for the low-oncogenicity HPV-types HPV35/39/51/56/59/66/68. About 15% of HPV positive results are registered without any information about HPV genotype.

More than a third (36%) of all HPV tests (243,035 tests) are based on self-samples, with an average HPV-positivity of 17%. Although the most populated regions are using self-sampling as the main primary screening modality, most of the less populated regions do not use it. As our guidelines have only allowed primary screening with self-sampling since the Covid pandemic, it is not surprising that there is as yet only partial uptake. More surprisingly, many regions do not use self-sampling for screening of long-term non-attending women either. This has been a clear recommendation for 10 years and is well documented to increase participation, detection of treatable precursors and early detection of invasive cancers.

Cytology is still used as a triage method for some HPV-positive samples (not among women below 33 years of age with lower oncogenicity HPV or for the two HPV types with highest oncogenicity (HPV16/18), those should nowadays be referred for colposcopy regardless of cytology triage). Women with high-grade cervical intraepithelial lesions (HSIL) in cytology should be followed up with

colposcopy and histopathology within 3 months. Only 64% of the HSIL cytologies were followed up as recommended, but most of them were eventually followed up (96% after 1 year)

A quality indicator of the HPV testing used is if the HPV test has been positive in the cervical samples taken within 1 screening interval of a histopathologically diagnosed HSIL lesion. The aim is that at least 95% of samples taken before HSIL should be HPV-positive. All HPV laboratories in Sweden were well below this aim, with the proportion of HPV-negative samples before HSIL ranging between 0% and 3%.

The response times for laboratories was below the recommended 28 days for 90% of samples for 24/25 laboratories. The median response time until reporting of results was 4 days with several laboratories having a median reporting time of 1 day (same day reporting) and the 90th percentile was 17 days. The demand for a rapid response time is to lower psychological stress connected with waiting for the result of the screening.

The age-standardized cervical cancer incidence is strongly decreasing ( $p < 0,001$ ) for the country and is now at 8,9/100,000 with nine regions having a statistically significant decrease. Sweden had an increased incidence reported in the years 2014–2017, attributable to false negative cytologies, and the switch to a high coverage screening program with only HPV appears to have had some effect.

## Sammanfattning

Sveriges 21 regioner ansvarar för att tillhandahålla organiserad livmoderhalscancer-screening enligt de nationella riktlinjerna (utfärdade 2015 och 2022) från Socialstyrelsen. Regionerna utfärdar ett Nationellt Vårdprogram för förebyggande av livmoderhalscancer som är en fördjupning av de nationella riktlinjerna (utfärdade 2017, 2022 och 2025). I Sverige erbjuds livmoderhalscancer-screening till kvinnor mellan 23 och 70 år, med 5-åriga intervall för kvinnor under 50 år och 7-åriga intervall för kvinnor över 50. Det svenska kvalitetsregistret för cervixcancerprevention (NKCx) samlar in alla data om screening i Sverige samt mäter kvaliteten på screeningprogrammet på nationell nivå och publicerar dessa kvalitetsindikatorer årligen.

Målgruppen för screeningprogrammet 2024 var 3,051,855 kvinnor bosatta i Sverige, mellan 23 och 70 år. I målpopulationen hade 95,8% av kvinnorna i åldrarna 23–49 år och 95,5% av kvinnorna i åldrarna 50–70 år fått kallelse till screening.

Täckningsgraden av HPV-screening för kvinnor i åldern 23–70 år var 82,9% 2024. Detta är en stark ökning med +5,2% från förra året. Täckningsgraden har ökat särskilt i de två yngsta åldersgrupperna, med +15,8% vardera: från 62,7% 2023 till 78,5% 2024 för kvinnor 23–25 år och från 66,0% (2023) till 81,8% (2024) för kvinnor 26–30 år. Riktlinjen att erbjuda HPV-screening för kvinnor under 30 år kom först 2022, varför det får anses vara ett snabbt införande. Ökningen av täckningen för de två äldsta åldersgrupperna går långsammare, särskilt för kvinnor 51–64 år, +2,7% från 72,1% (2023) till 74,8% (2024), men för de äldsta kvinnorna (65–70 år) var ökningen +7,3% (från 66,7% (2023) till 74,0% (2024)). Täckningsgrad baseras enbart på prover som analyserats för HPV (kvinnor som testats med den numera icke-rekommenderade testmetoden cytologi betraktas som oscreenade). Täckningsgraden inkluderar både självprov och prov taget av vårdpersonal. De starka ökningarna som setts speglar att en allt större andel av målpopulationen nu har fått kallelse till HPV screening.

Bland de 674 616 prover som analyserades för HPV under 2024 var 74% organiserade screeningprover och 26% tagna på klinisk indikation. Självprovtagna prover utgjorde 36% av alla HPV-prover. Bland de organiserade screeningproven var 80,9% HPV-negativa, 18,6% HPV-positiva och 0,5% ej analyserbara. Bland de prover som togs på klinisk indikation var 68,3% HPV-negativa, 31,5% HPV-positiva och 0,2% ej analyserbara. Bland screeningsproven finns det en tydlig gradient från den högsta andelen HPV-positiva (28,9%) i åldern 23–29 år till endast 9,9% hos kvinnor i åldern 65–70 år. Av HPV-positiva screeningsprov är 20,7% positiva för de tre mest högonkogena HPV-typerna (HPV16/18/45), fördelade som 10,4% HPV16, 3,0% HPV18 och 7,3% HPV45. Totalt är 25,3% av alla HPV-positiva prover positiva för de medel- och lågonkogena HPV-typerna (HPV31/33/52/58) och 33,0% är positiva för de lågonkogena HPV-typerna HPV35/39/51/56/59/66/68. Omkring 15% av HPV-positiva resultat registreras utan någon information om genotyp.

Mer än en tredjedel (36%) av alla HPV-tester (243 035 tester) baseras på självprover, med en genomsnittlig andel HPV-positiva på 17%. Även om de större regionerna använder självprovtagning som den huvudsakliga primära screeningmetoden, gör de flesta av de mindre regionerna inte det. Eftersom riktlinjerna endast har tillåtit primärscreening med självprovtagning sedan Covid-pandemin, är det inte överraskande att primär självprovtagning endast används delvis. Mer överraskande är att många regioner inte heller använder självprovtagning för screening av långtidsuteblivande kvinnor. Att långtidsuteblivare bör få självprovtagning har varit en tydlig rekommendation i 10 års tid och det är väl dokumenterat att detta både ökar deltagande, upptäckten av behandlingsbara förstadium samt en ökad tidig upptäckt av invasiv cancer.

Cytologi används fortfarande för triage bland vissa HPV-positiva prover, dock inte bland kvinnor under 33 år med HPV av lägre onkogenicitet eller för de två HPV-typerna som har högst onkogenicitet (HPV16/18) som numera istället bör remitteras till kolposkopi oavsett cytologisk triagering. Kvinnor med höggradiga lesioner (HSIL) i cytologi bör följas upp med kolposkopi och

histopatologi inom 3 månader. Endast 64% av HSIL-cytologierna följdes upp som rekommenderat, men de flesta av dem följdes till slut upp (96% efter 1 år).

En kvalitetsindikator för HPV-screeningen är om HPV-testet har visat positivt resultat i de prover som tagits inom ett screeningintervall före en histopatologiskt diagnostiserad HSIL. Målet är att mindre än 5% av proverna som tas före HSIL ska vara HPV-negativa. Alla HPV-laboratorier i Sverige låg långt under detta mål. Andelen HPV-negativa prover före HSIL varierade mellan 0% och 3%.

Svarstiderna för 24/25 laboratorier var under de rekommenderade 28 dagarna för 90% av proven. Median-svarstiden i landet fram till rapportering av resultat var 4 dagar och flera laboratorier hade en median av rapporteringstid på 1 dag (rapportering samma dag). Kravet på en snabb svarstid är för att minska den psykologiska stress som är kopplad till att vänta på resultatet av screeningen.

Den åldersstandardiserade incidensen av livmoderhalscancer minskar kraftigt ( $p < 0,001$ ) för landet och ligger nu på 8,9/100 000, med nio regioner som har en statistiskt signifikant minskning. Sverige hade en ökad incidens under åren 2014–2017, som kunde tillskrivas falskt negativa cytologier. Övergången till ett screeningprogram med hög täckning som endast använder HPV-test verkar ha haft viss effekt.

## Inledning

Nationellt Kvalitetsregister för Cervixcancerprevention (NKCx) har som mål att skapa en faktabaserad vetenskaplig grund för att förebygga livmoderhalscancer i Sverige, samt att systematiskt och regelbundet följa omfattningen och resultaten av denna prevention. NKCx presenterar resultaten och ger också förslag som kan leda till förbättring. NKCx verkar också för en fullgod och jämlik prevention, oavsett var i Sverige en kvinna är bosatt.

### Deltagande enheter

Alla laboratorier inom patologi/cytologi/mikrobiologi som utför HPV-analys och/eller cytologiska och histopatologiska undersökningar på prover från livmoderhalsen rapporterar till NKCx. Kallesedata och spärrlistor levereras oftast av samma laboratorier. En sammanställning av de rapporterade enheterna finns på vår hemsida.

### Insamling och kvalitetskontroll av data

Information om alla gynekologiska cellprover (det vill säga alla cytologi- och HPV-prov, både för screening och andra indikationer), vävnadsprover med gynekologisk lokalisation, samt kallelser till gynekologisk cellprovtagning i landet samlas in. Registrets täckning år 2024 för kallelser, cellprover med HPV eller cytologisk analys och vävnadsprover med gynekologisk lokalisation är 100%.

NKCx har en standardiserad process (se Figur 1) för insamling av data, rådgivning till laboratorier för överföring av datafiler till NKCx, inläsning av alla insända filer, kontroll av innehållet av dataleveranserna, kommunikation med laboratorier och experter för utredning av oklarheter som t.ex. för att tolka nya diagnoskoder som inte använts förut, översättning av data till en nationell nomenklatur och skapande av rapporter för kontroll av leveranserna från alla laboratorier. Vi har implementerade standardrutiner för kontroll av data och automatiserade rutiner för analysering av data och skapande av rapporter.

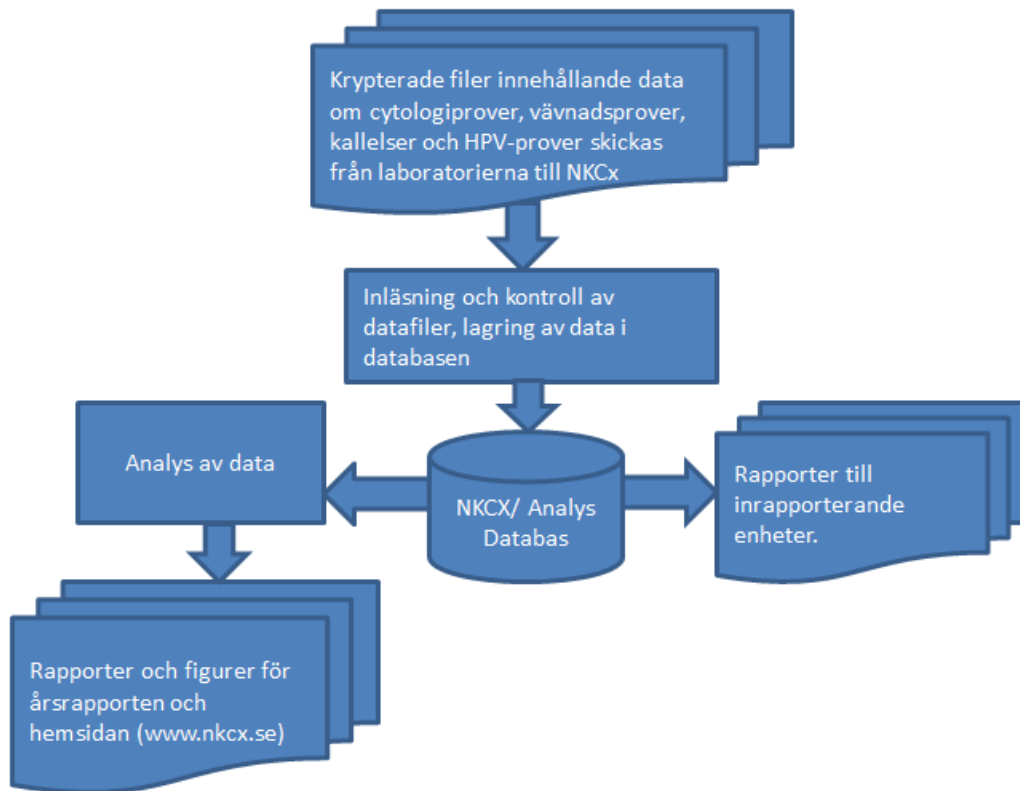
Prover och kallelser registreras i olika labbdatasystem i olika regioner. Formaterna är lite olika och alla system har inte någon färdig möjlighet att exportera data. Vi rekommenderar att de skriptfiler som skrivits av NKCx används för export, eftersom uttagen från varje laboratorium då blir likadana. Varje gång en region byter system genererar det arbete för oss att tolka data i filerna, dock inte mer än att det är överkomligt.

Data levereras som textfiler enligt ett fördefinierat format, där all leverans av data till registret sker i krypterad form över internet eller på CD-skiva skickad med rekommenderad post.

Kvalitetsrapporter om data skickas först till inrapporterande enheter för kontroll. Det är viktigt för oss att kommunicera med nyckelpersoner på laboratorierna så att vi får rätt information om hur databasen är uppbyggd, hur uttaget har gjorts och vilka koder som används. Det uppstår kontinuerligt nya koder, men de senaste åren har vi kunnat översätta nästan alla koder tack vare samarbetet med den kunniga personalen på laboratorierna. Tack vare ett gott samarbete med laboratorierna tar det numera endast ett par månader att samla in alla data, kontrollera dem, samt skapa kvalitetsrapporter och figurer för hemsidan [www.nkcx.se](http://www.nkcx.se) samt för Årsrapporten.

Nya labbdatasystem, nya screeningprogram (som HPV-baserad screening) och flödet av nya, okända koder kräver ändringar i rutiner, anpassning av alla våra program och eventuellt extra kontroller för att säkra kvaliteten av databasen. Vi kämpar hårt för att standardisera och automatisera våra rutiner i ett snabbt föränderligt vårdlandskap.

Figur 1: Process för insamlingen av data till NKCx och rapporter



### Analysdatabasen för Nationellt Kvalitetsregister för Cervixcancerprevention

Databashanteraren som används för registret är Microsoft SQL Server 2016. Systemet speglas automatiskt på s.k. Raid1-diskar och säkerhetskopieras dessutom dagligen automatiskt till en bandrobot. Databasen är placerad i en fysiskt skyddad serverhall med brand- och intrångsskydd. Behörigheten till denna hall är strikt begränsad till personal som sköter driften av utrustningen.

Databasen är strukturerad på ett sådant sätt att kvalitén på inrapporterade data kan analyseras och förbättras. Saknade uppgifter, dubletter och liknande kan rättas på ett systematiskt sätt tack vare en normaliserad struktur som gör det lättare att hitta oklarheter i de data som ingår i kvalitetsregistret. Rutiner för översättning av de olika klassificeringssystemen till en gemensam SNOMED-kod enligt den nationella nomenklaturen har tagits fram, vilket är en förutsättning för tolkning och analys av cellprovtagningen i Sverige som helhet och för att jämföra olika laboratorier och regioner.

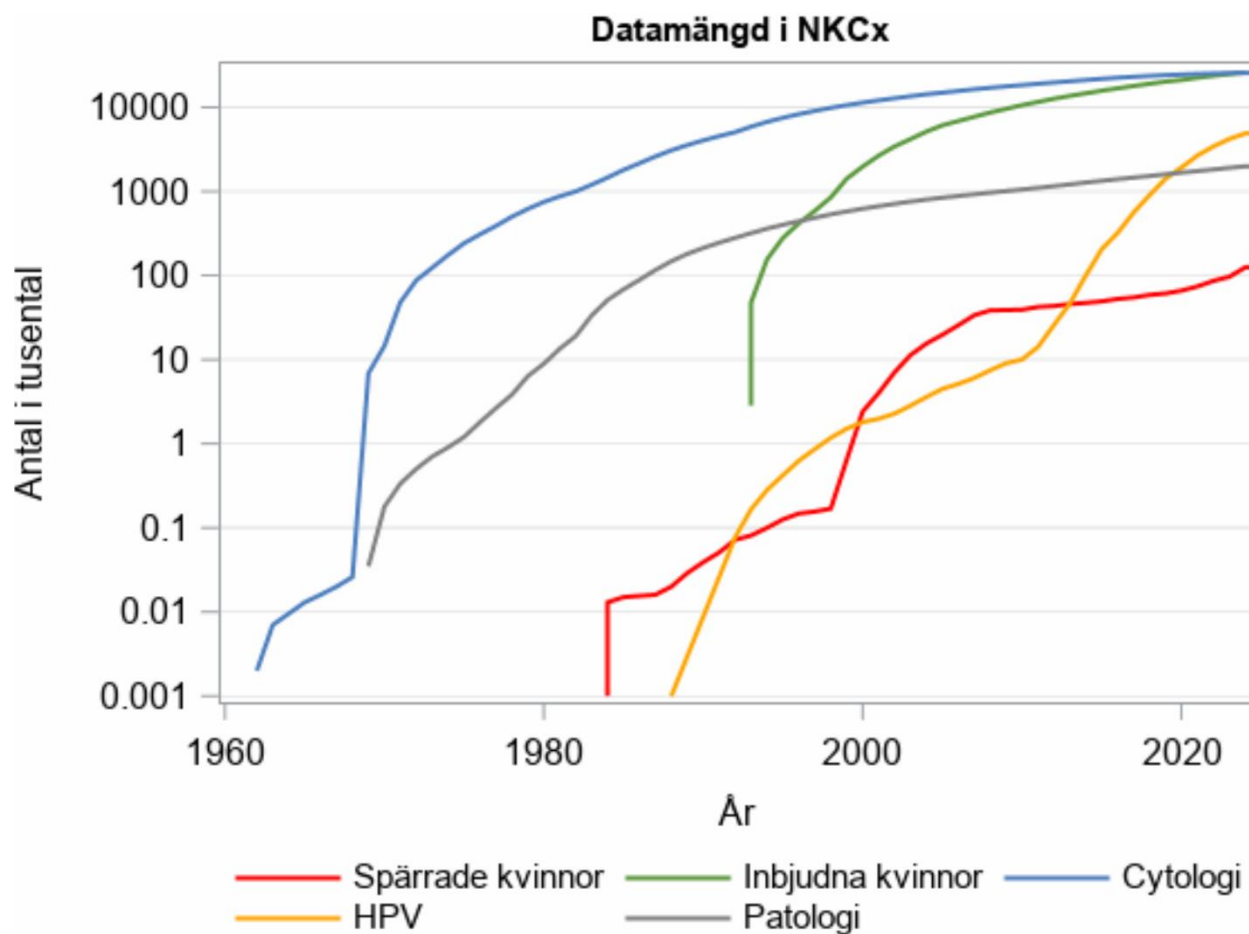
### Datavoly m i NKCx

NKCx har data om 25 980 950 kallelser, 25 745 527 cellprov analyserade med cytologi, 4 887 044 cellprov analyserade med HPV och 1 987 411 vävnadsprov. Sammanlagt har 5 252 165 kvinnor minst en uppgift i registret (Tabell 1).

Tabell 1: Datavoly m i NKCx år 2024

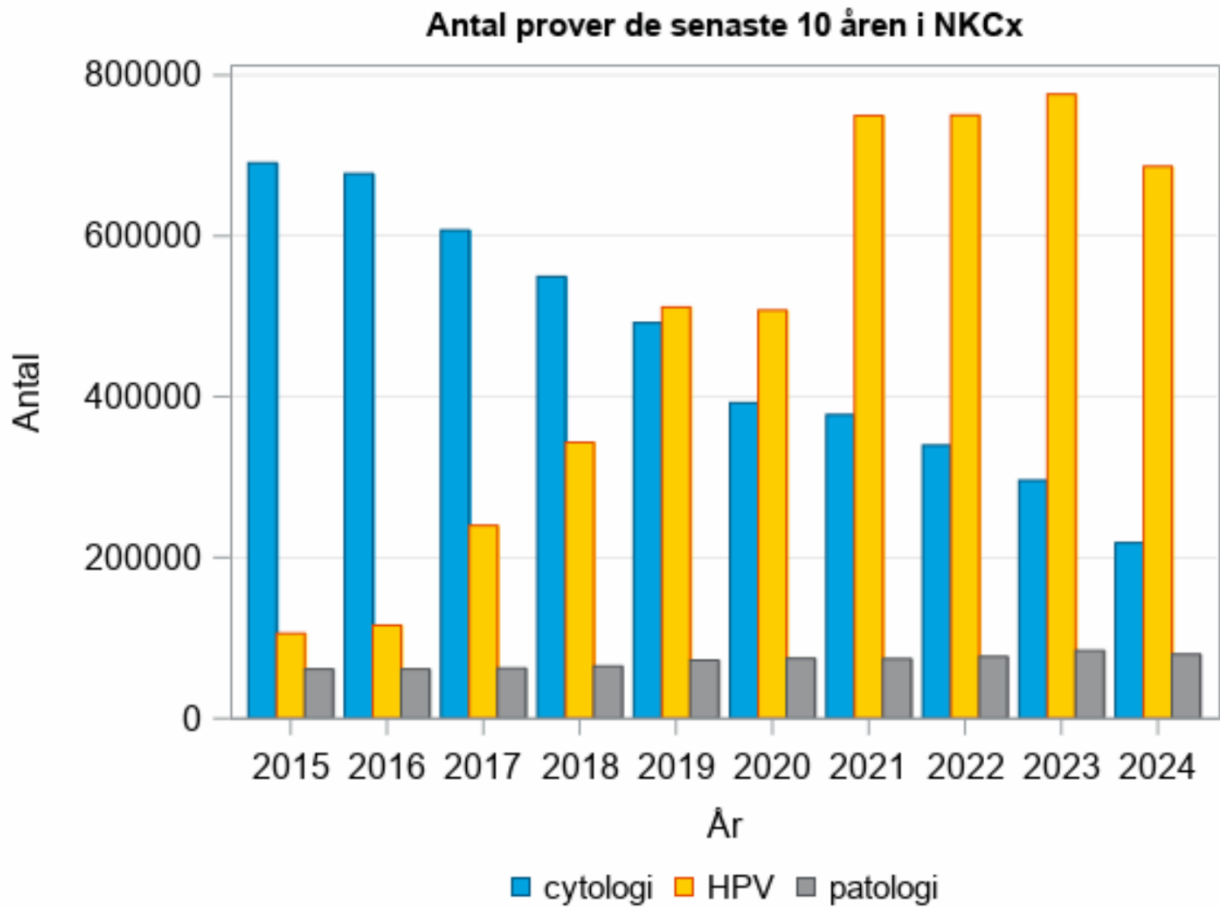
Datavoly m i NKCx	Kumulativt antal	Antal år 2024	Förändring mot 2023
Kvinnor (med data i NKCx)	5 252 165		
Kvinnor på spärrlista	124 988	28 352	74%
Kallelser	25 980 950	1 180 169	4%
Cytologi	25 745 527	218 317	-26%
HPV	4 887 044	686 529	-11%
PAD	1 987 411	79 787	-3%

Figur 2: Kumulativt antal prov i NKCx: cytologi (blå), histopatologi från cervix/ T83 (grå) och HPV (orange), samt antal inbjudningar (grön) och antal kvinnor på spärllista (röd)



I Figur 2 visar hur registrets totala datamängd har ökat över tid och i Figur 3 hur många prov som registrerats per år de senaste 10 åren. Registrets volym ökar stadigt sett över tid. För cytologi och patologi ifrån cervix (T83) finns data från 1960-talet, för HPV-analyser och för inbjudningar finns data från 1990-talet. Regionerna har fört spärllistor sedan 1980-talet, men dessa data har hämtats in till kvalitetsregistret först under de senare åren. Antalet kvinnor som bjuds in till cellprovtagning ökade mycket snabbt fram till år 2000, sedan dess syns en långsammare ökning. Användningen av spärllistorna ökade drastiskt innan år 2000, under flera år har ett intensivt arbete med att begränsa användandet till endast godkända anledningar (egen vilja eller ingen livmoderhals) pågått. Ökningen för cytologiprover har varit långsamt avtagande sedan 1990-talet och sedan primär HPV-testning infördes ses en reell minskning av antalet prov per år.

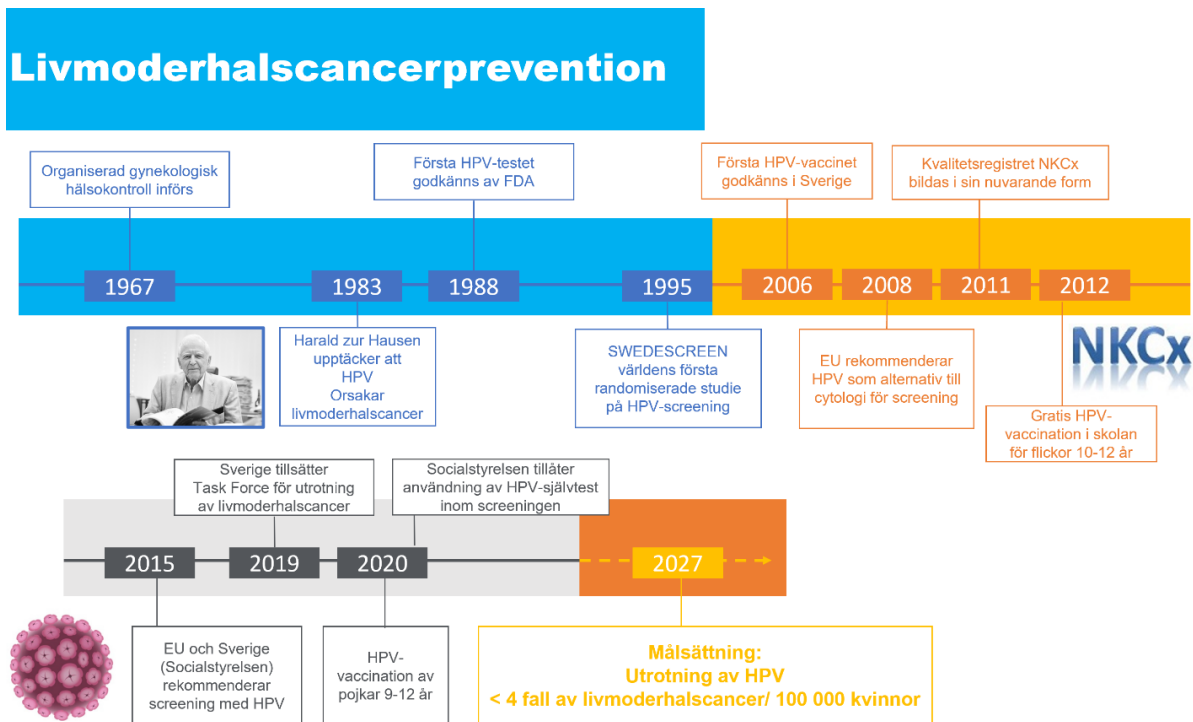
Figur 3: Antal prov per år i NKCx från 2015 till 2024 cytologi (blå), HPV (gul) och histopatologi ifrån cervix/ T83 (grå).



Innan 2015 har provvolymen för cytologi varit ganska konstant på lite under 700 000 prov per år, men med en tydligt avtagande trend sedan 2015. Samtidigt ökar antalet HPV prov stadigt fram till 2023. 2024 är det första året med tydligt färre HPV-prover än föregående år. Antalet histopatologi-prov ifrån cervix (T83) ligger ganska konstant på ca. 70 000 prov per år.

Figur 2 visar de viktigaste förändringarna i cervixcancerpreventionen över tid, och synliggör bland annat den ökade betydelsen av HPV-analyser. Vilket ses ännu tydligare i data från de senaste 10 åren (Figur 3).

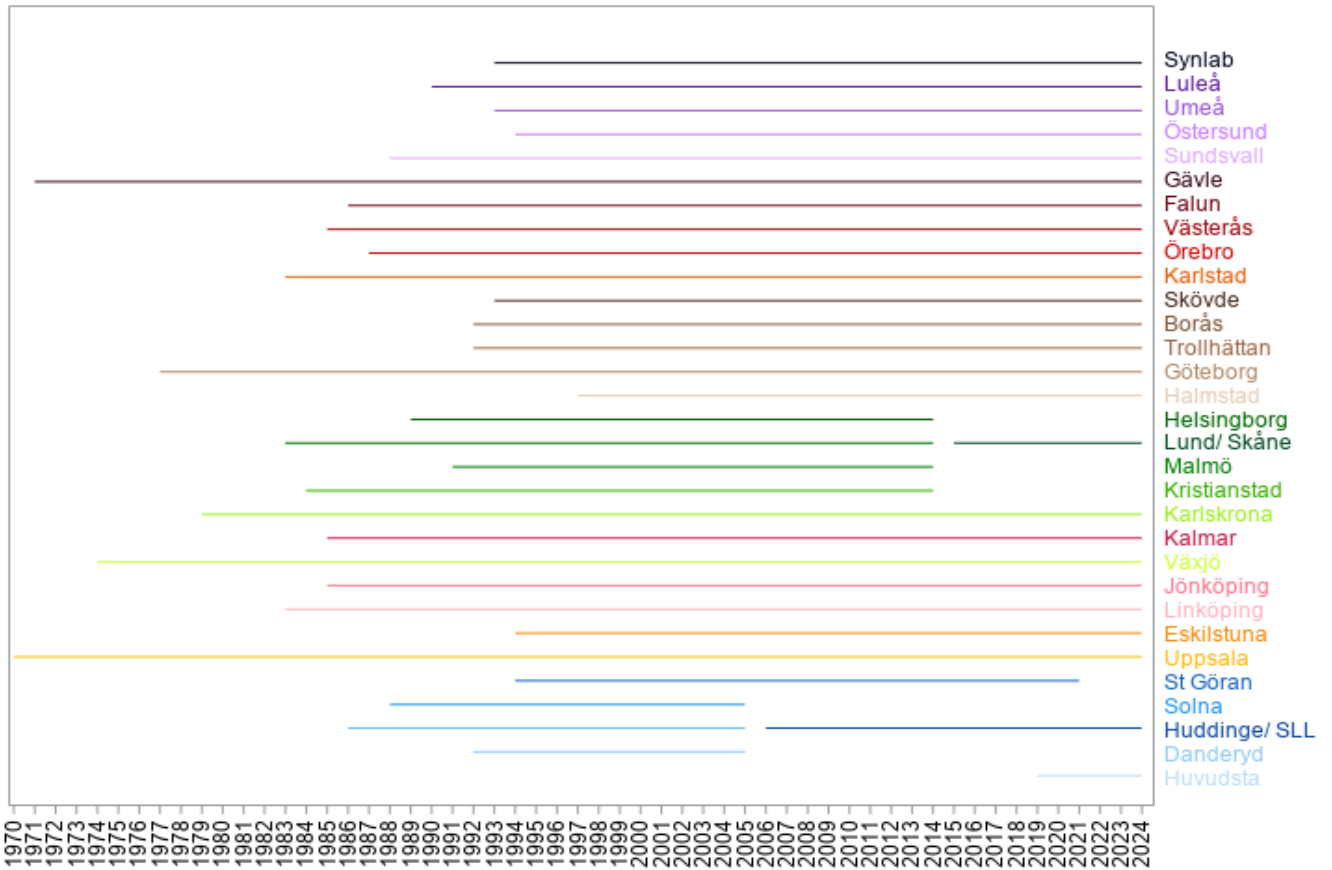
Figur 4: Tidslinje livmoderhalscancerprevention



## Cytologiprover

Vissa laboratorier (Gävle, Göteborg, Karlskrona, Växjö, Uppsala) har rapporterat data som går tillbaka ända till 1970-talet, medan rapporteringen från merparten av laboratorierna börjar under 1980-talet, och för vissa först under 1990-talet eller senare (Figur 5a).

Figur 5a: Rapportering av cellprover analyserade med cytologi till kvalitetsregistret.

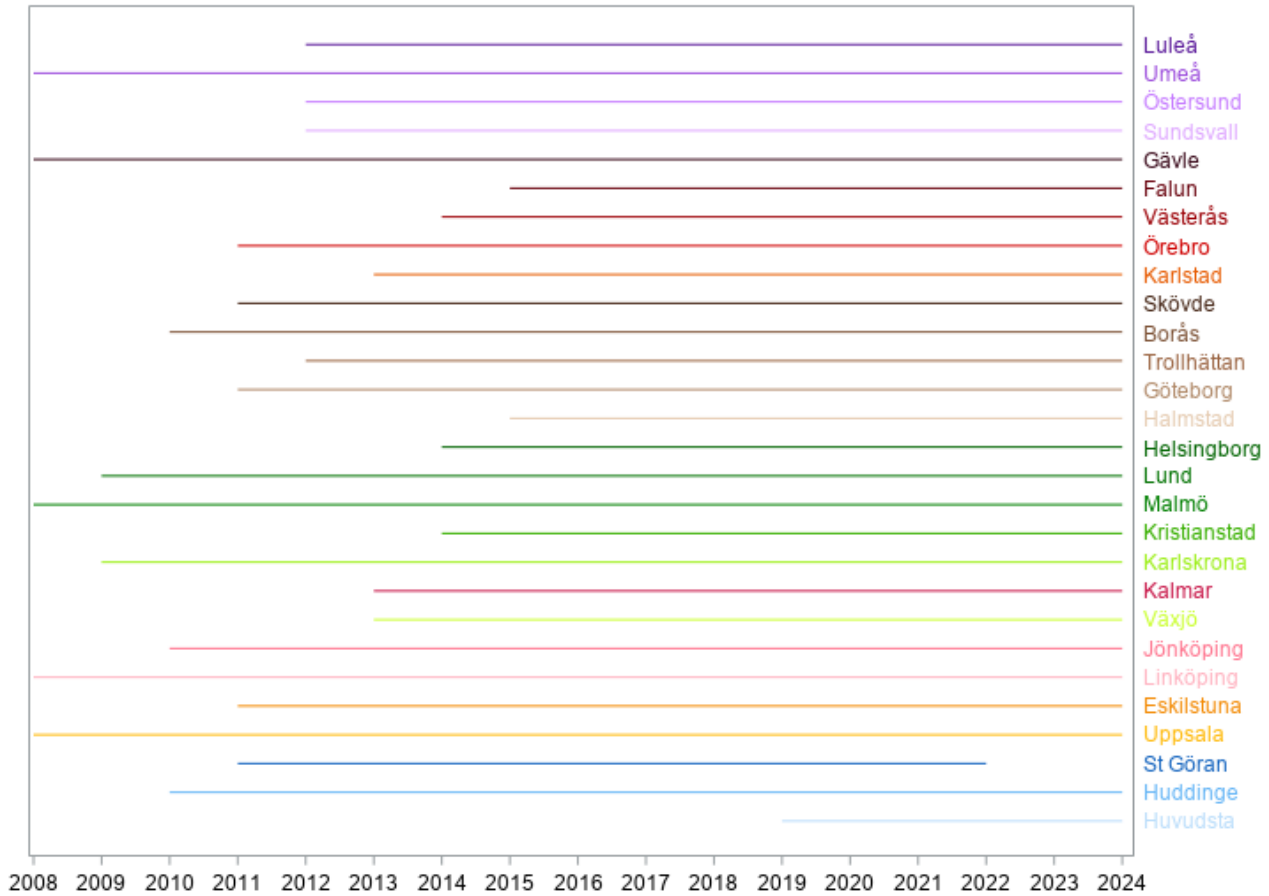


\*På grund av sammanslagning täcker exporten från Karolinska Universitetslaboratoriet (Stockholm) alla de tre laboratorierna i Danderyd, Solna och Huddinge. Data från Region Skåne levereras av Lund och Helsingborg sedan 2015.

## HPV-prover

Cellprover analyserade för HPV finns från 2007 och framåt. Sedan 2015 redovisar alla laboratorier sina HPV-tester till NKCx (Figur 5b). Tidiga HPV-test utgörs av reflex-test efter cytologi, sedan 2012 är det oftare primära HPV-test för screening.

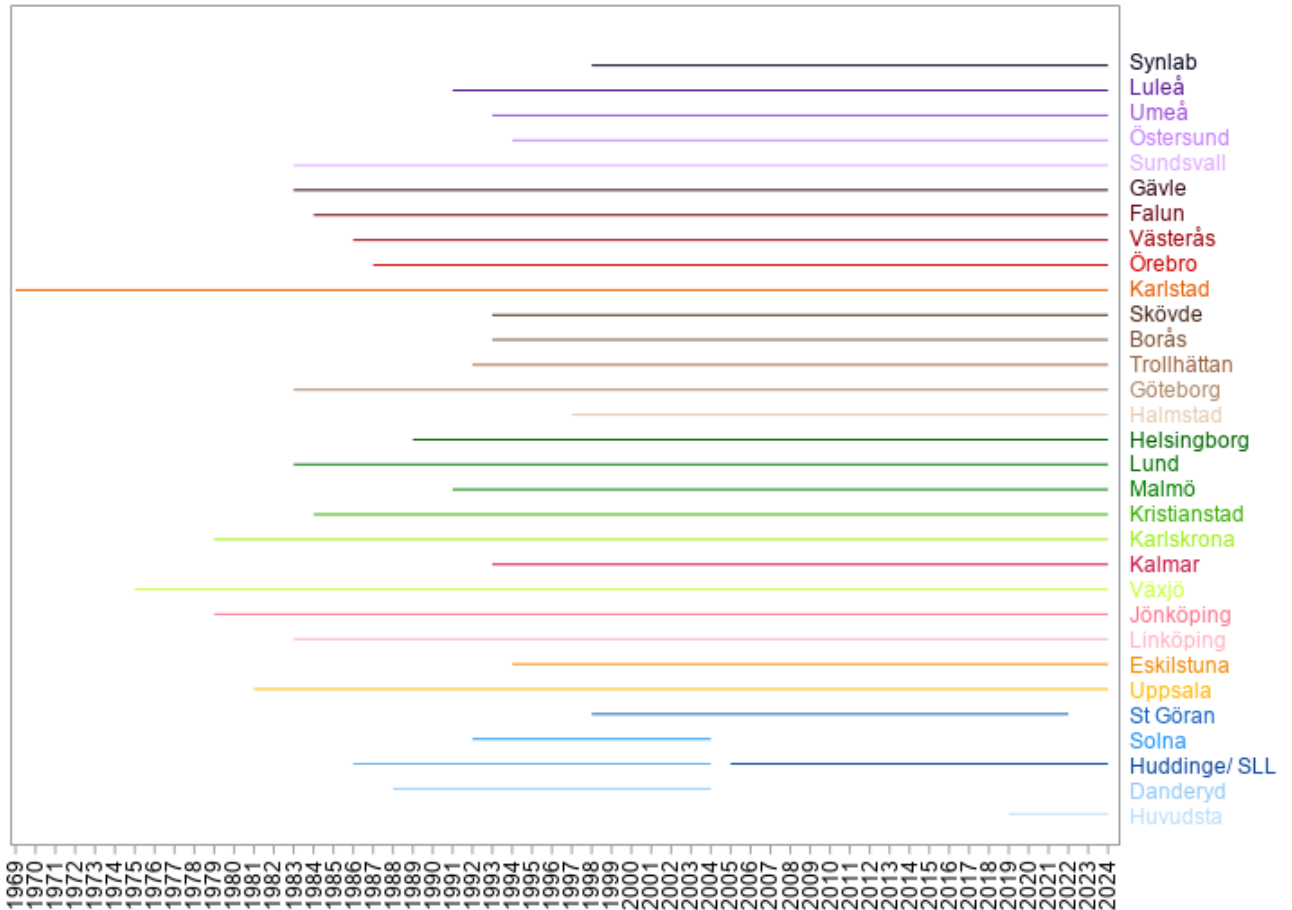
Figur 5b: Rapportering av cellprover analyserade med HPV till kvalitetsregistret.



## Vävnadsprover

Två laboratorier (Kronoberg och Jönköping) har rapporterat data om vävnadsprover med gynekologisk lokalisering från 1970-talet, medan merparten av laboratorierna börjat rapportera först från 1980-talet. (Figur 5c).

Figur 5c: Rapportering av vävnadsprover till kvalitetsregistret.

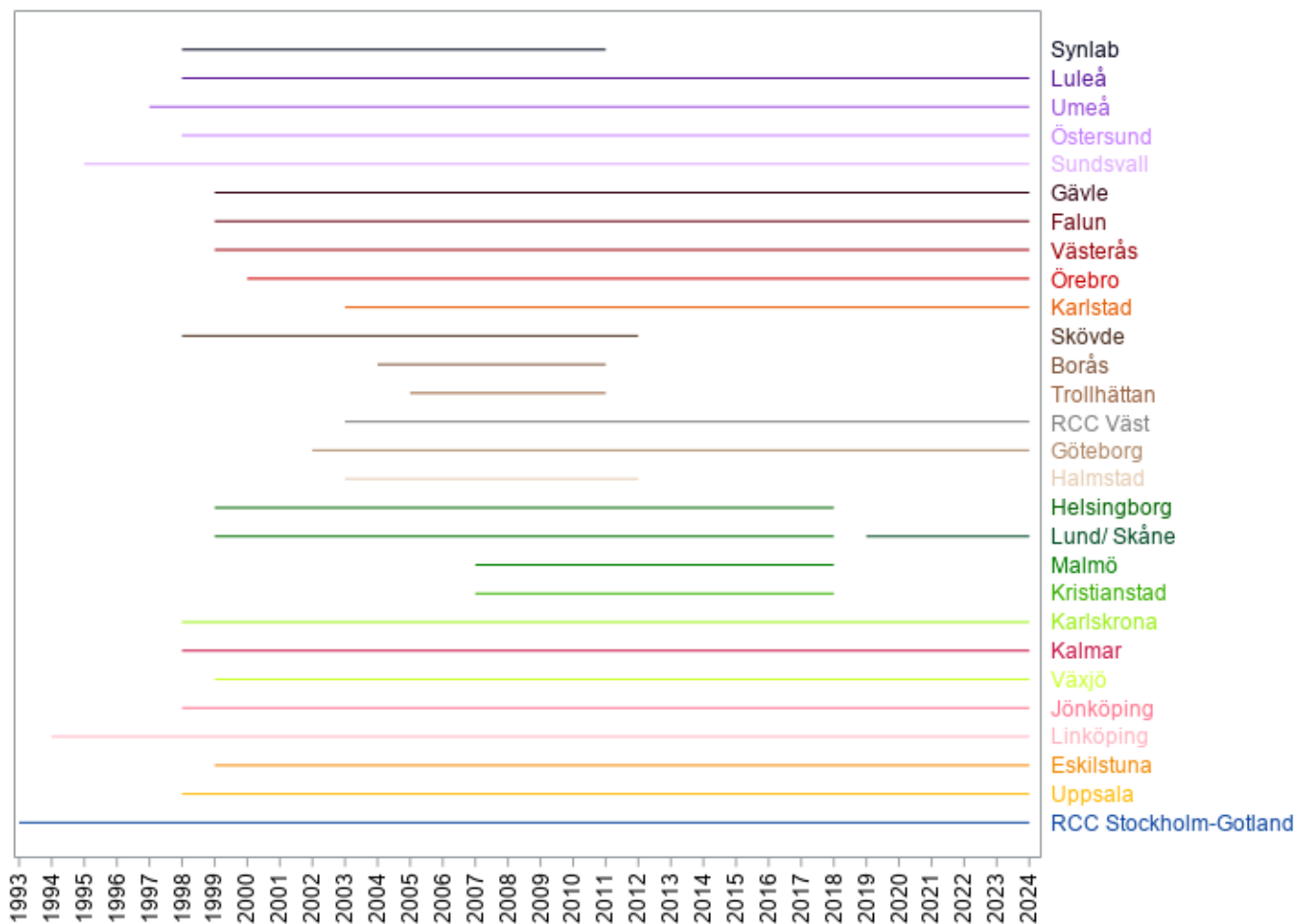


\*På grund av sammanslagning täcker exporten från Karolinska Universitetslaboratoriet (Stockholm) alla de tre laboratorierna i Danderyd, Solna och Huddinge. Data från Region Skåne levereras av Lund och Helsingborg sedan 2015.

## Kallelser

Data om kallelser till gynekologisk cellprovtagning till och med 2021 finns för samtliga enheter som utfärdar kallelser. Data om kallelser finns sparade först från mitten eller slutet av 1990-talet (Figur 5d).

Figur 5d: Rapportering av kallelsedata till gynekologisk cellprovtagning i kvalitetsregistret.

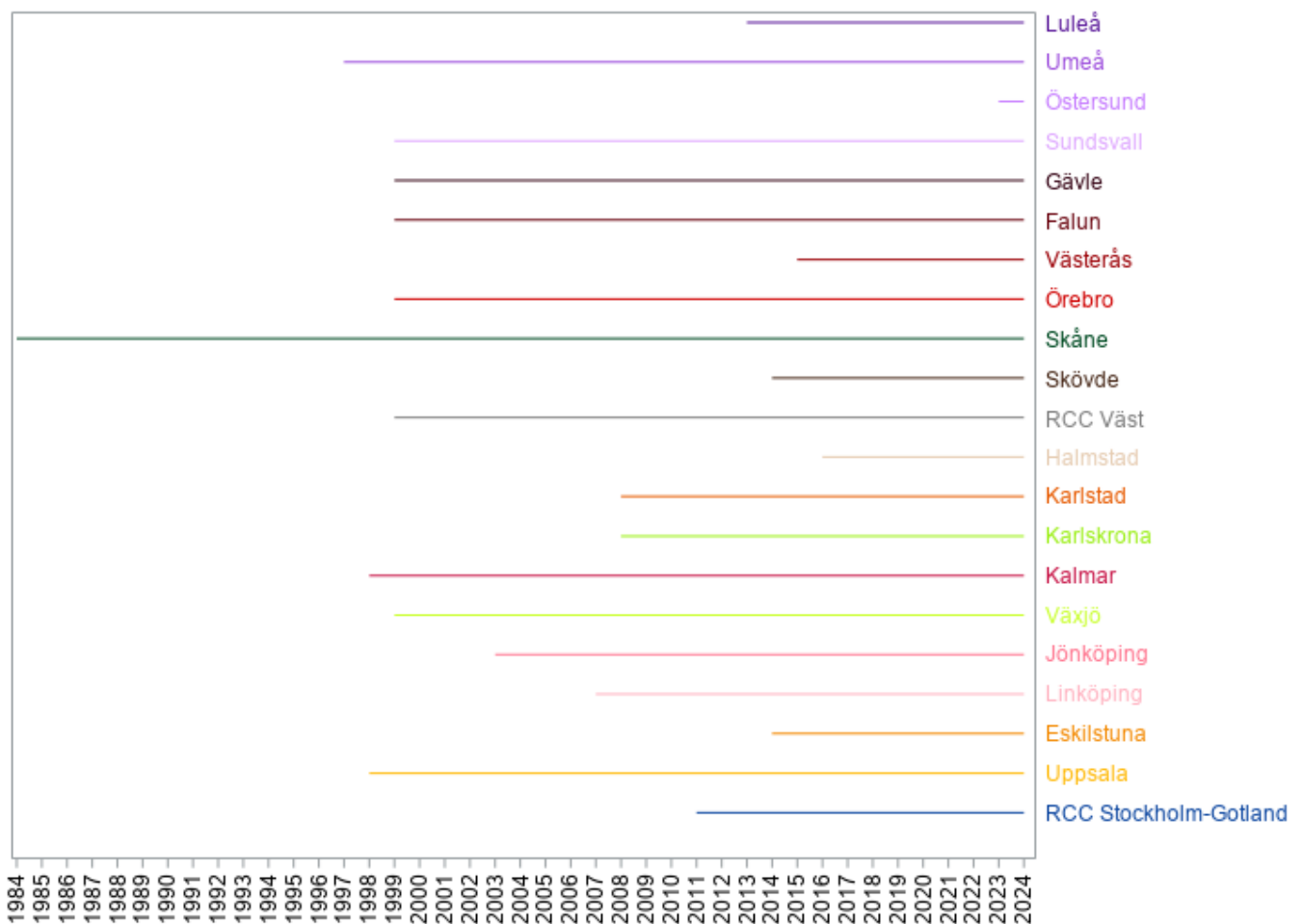


\*Kallelsedata för Skövde, Halmstad, Trollhättan, Borås och Göteborg levereras fr.o.m. 2013 av RCC Väst.

## Spärrlistor

Sedan 2015 är det obligatoriskt för regionerna att föra spärrlistor över de kvinnor som inte ska ha kallelser, antingen på grund av att de tackat nej eller på grund av att livmoderhalsen har opererats bort (total hysterektomi). Spärrlistorna behövs för beräkningen av kvalitetsindikatorn om kallelser skickats som de ska. Spärrlistorna ska endast innehålla de kvinnor som antingen i) inte behöver delta i screening på grund av en total hysterektomi eller ii) kvinnor som själva inte längre önskar att delta i screening. Som beskrivs nedan får inte alla kvinnor sin kallelse. Det är oklart varför detta inte alltid fungerar. Felaktig användning av spärrlistor är en möjlig kvalitetsavvikelse som vi numera utför analys av. De spärrlistor NKCx samlat in (Figur 5e) innehåller data så långt tillbaka som 1984 (för Skåne). Från 1997 och framåt har de flesta regioner fört spärrlistor. Det är först under senare år som NKCx har börjat samla in dessa listor och innehållet varierar kraftigt mellan olika regioner, tydande på att spärrlistorna i vissa regioner kan innehålla fler anledningar till att spärra mot kallelser än vad som är rekommenderat.

Figur 5e: Rapportering av spärrlistor för kvinnor som inte ska kallas till screening



I nedanstående tabell (Tabell 1) visas hur omfattningsrik spärrlistan är i olika regioner, samt en aggregerad statistik över innehållet i de olika spärrlistorna.

Tabell 2: Analys av spärrlistorna i de olika regionerna i Sverige

Region	Totalt spärrlista Totalt Antal	Ej giltiga				Kontrollerad spärrlista:		
		1) Ej i bef.- reg.	2) Under 23 år	Över 70 år	3) Andra orsaker	Antal	Egen vilja	Medicinska orsaker
Stockholm & Gotland	6 389	1			37	6 163	57	6 106
Uppsala	3 356	9			22	3 196	343	2 853
Sörmland	1 692	3			22	1 624	593	1 031
Östergötland	8 156	52	232	1 955	11	4 335	326	4 009
Jönköping	2 853	2			30	2 741	506	2 235
Kronoberg	1 856				3	1 782	393	1 389
Kalmar	1 691	2			95	1 513	189	1 324
Blekinge	1 016	1			52	944	121	823
Skåne	53 384	832	2 762	34 262	8 162	3 961	1 074	2 887
Halland	5 381	130			1 384	3 657	282	3 375
Västra Götaland	16 511	241	1		218	15 221	810	14 411
Värmland	4 112				639	3 228	26	3 202
Örebro	4 660	5	1		1	4 447	288	4 159
Västmanland	1 581	9			23	1 471	236	1 235
Dalarna	2 174	5			33	2 099	219	1 880
Gävleborg	4 027	10	64	674	336	2 598	242	2 356
Västernorrland	2 604				14	2 405	226	2 183
Västerbotten & Jämtland	3 245	3	1		180	2 840	291	2 549
Norrbottnen	1 475	1			134	1 280	139	1 141
<b>Hela landet</b>	<b>126 163</b>	<b>1 306</b>	<b>3 061</b>	<b>36 891</b>	<b>11 396</b>	<b>65 509</b>	<b>6 106</b>	<b>59 148</b>

I jämförelse med tidigare år ser vi en förbättring av andelen kvinnor som är med på spärrlistan av godkända orsaker. NKCx bedömer att förekomst på spärrlista är korrekt för 65 509 kvinnor av 126 163 kvinnor som totalt finns uppförda på spärrlistor. En viktig avvikelse är att det finns en annan angiven orsak till förekomst på spärrlista än de rekommenderade (för ca. 10 000 kvinnor). Det är också mycket vanligt förekommande att äldre kvinnor (över 70 år) står kvar på spärrlistan (de utgör cirka en tredjedel av alla kvinnor på listorna). Andelen kvinnor yngre än 23 år på spärrlistan är särskilt hög i Region Skåne. Antalet kvinnor på spärrlistan som inte längre finns i befolkningsregistret (som exempelvis avlidit) är 1 306 kvinnor i år. Regionerna har arbetat aktivt med att förbättra användningen av Spärrlistorna, men en fortsatt rapportering på nationell nivå verkar behövas för att komma till rätta med avvikelserna.

Bland giltiga orsaker är skillnaden anmärkningsvärd mellan regioner. Den höga andelen exkluderade kvinnor av medicinsk orsak i flera regioner beror på systematisk registerjämförelse för att identifiera hysterektomerade kvinnor. Antalet kvinnor på spärrlistan som själva har begärt att inte bli kallade varierar också starkt från 57 kvinnor (Stockholm & Gotland) till 1 074 kvinnor (Skåne). Det kan bero på olika god tillgång till möjligheten att begära detta (exempelvis information om vem som ska kontaktas och hur man går till väga).

Tabell 3: Kvinnlig population den 31/12 2024 i åldrarna 23–70 år, antal kvinnor i kontrollerad spärlista år 2024, målpopulation för screening och andel av målpopulationen som finns i spärlistan, per region.

Region	Kvinnor 23–70 år, bosatta i regionen 31/12 2024	Antal kontrollerad spärlista	Målpopulation	Andel av målpopulation på spärlistan
Stockholm	784 435		778 447	
Gotland	17 329		16 995	
<b>Stockholm &amp; Gotland</b>	801 764	6 163	795 442	0,77%
Uppsala	120 633	3 196	117 687	2,72%
Sörmland	84 712	1 624	82 950	1,92%
Östergötland	137 849	4 335	133 672	3,24%
Jönköping	103 038	2 741	100 214	2,74%
Kronoberg	56 034	1 782	54 327	3,28%
Kalmar	69 116	1 513	67 562	2,24%
Blekinge	43 165	944	42 181	2,24%
Region Skåne	420 872	3 961	416 602	0,95%
Halland	97 233	3 657	93 429	3,91%
Västra Götaland	520 641	15 221	505 741	3,01%
Värmland	80 130	3 228	76 918	4,20%
Örebro	87 721	4 447	83 578	5,32%
Västmanland	79 719	1 471	78 182	1,88%
Dalarna	79 265	2 099	77 057	2,72%
Gävleborg	80 142	2 598	77 526	3,35%
Västernorrland	67 660	2 409	65 314	3,69%
Jämtland	37 560		36 759	
Västerbotten	80 366		77 688	
<b>Västerbotten &amp; Jämtland</b>	117 926	2 840	114 055	2,49%
Norrbotten	69 742	1 280	68 458	1,87%
<b>Hela landet</b>	<b>3 117 364</b>	<b>65 509</b>	<b>3 051 855</b>	<b>2,15%</b>

Nämnamnaren i den av Socialstyrelsen definierade kvalitetsindikatorn "Andel av målgruppen som får kallelse" redovisas ovan, där målgruppen definieras som Totalbefolkningen inom rekommenderade åldrar minus Spärlista. Tidigare har både Sverige och såvitt vi vet alla andra länder endast använt Totalbefolkningen som nämnare. Skillnaden är ganska marginell – nämnaren ändrar sig från 3,12 miljoner kvinnor till 3,05 miljoner kvinnor. Andelen av befolkningen som begärt utträde ur programmet befanns variera mellan olika regioner från 0,8% till 5,3% av befolkningen. Arbetet med analys av Spärlistorna har otvivelaktigt lett till ett ökat kvalitetsmedvetande angående Spärlistornas användning.

## **Kvalitetsindikatorer för screeningprogrammet mot livmoderhalscancer**

Vid beräkningen av KvalitetsIndikatorerna (=KI) enligt Socialstyrelsen: Målgrupp för inbjudan till screeningprogrammet (KI 0) och Andel kallade kvinnor (KI 1) utgår vi ifrån befolkningsdata minus Spärrlista. För beräkningen av andelen som blir kallade i tid används data om kallelser. Till beräkningen av: Andel kvinnor som efter kallelse deltagit i screening för livmoderhalscancer (KI 2) och Täckningsgrad av gynekologisk cellprovtagning (KI 3) används HPV-data. Både HPV-självprov och HPV-prov tagna på barnmorskemottagning räknas med i analyserna. Andel kvinnor med positiva cellprov (KI 4) och Andel obedömbara cellprover (KI 5) avser den numera rekommenderade screeningmetoden HPV. Andel cellprov utan endocervikala celler (KI 6) rörde cytologi och är inte längre relevant att redovisa. Andel kvinnor med normalt cytologiprov efter positivt HPV-test (KI 7) redovisas följt av Andel kvinnor med positiva cellprov som utretts vidare (KI 8), redovisas i rapporten som uppföljning av höggradiga cellförändringar med patologiundersökning (inom 3 och inom 12 månader). Andel HPV-positiva kvinnor med normal cytologi som tar ett nytt cellprov inom rekommenderat intervall (KI 9). Andel kvinnor med falskt negativa prover (KI 10). KI 11 redovisar svarstider, från inregistrering av proverna på laboratoriet till att proverna svarats ut.

Sedan 2022 rekommenderar Socialstyrelsen två nya indikatorer: incidens av livmoderhalscancer (KI 12) och dödlighet i livmoderhalscancer (KI 13), varav vi sedan tidigare presenterat incidensen årligen sedan 2014 och KI 13 sedan förra året.

Nytt för i år är att redovisningen av täckningsgraden per åldersgrupp har anpassats enligt de nya rekommendationerna till: i) 23–50 år, ii) 51–64 år och iii) 65–70 år, samt hela åldersgruppen 23–70 år. Uppdelningen i tre åldersintervaller, i stället för två, förväntas bättre motsvara screeningrekommendationerna med screening vid 64 års ålder (eller vid icke-deltagande i sista screeningintervallet upp till 70 år). Vi vill också påpeka att de nya längre intervallerna för screening (5 år respektive 7 år) påverkar resultatet.

### **Målgrupp för inbjudan till screeningprogrammet (KI 0)**

Målgruppen är hela svenska kvinnliga befolkningen mellan 23 och 70 år. År 2024 är det 3 117 364 kvinnor, minus 65 509 kvinnor på spärrlistan dvs. kvinnor som inte vill delta eller saknar livmoderhals (medicinsk orsak), alltså är årets målgrupp 3 051 855 kvinnor.

### **Andel kallade kvinnor (KI 1)**

Kvalitetsindikatorn använder totalbefolkningen minus spärrlistan som nämnare (KI 0).

#### **Andel kvinnor som får sin kallelse i tid**

Den procentuella andelen kvinnor aktuella för kallelse till gynekologisk cellprovtagning som fått kallelse i tid presenteras per region för åldersgruppen 24–50 år (Tabell 3a) och för åldersgruppen 51–70 år (Tabell 3b) nedan. Kommunvis redovisning finns både i grafik och tabellform på [www.nkcx.se](http://www.nkcx.se)

Analysen utgår från i regionen bosatta kvinnor i screening-åldrarna och därefter undersöks om det finns ett HPV-prov taget inom rekommenderat intervall. Om så inte är fallet borde kallelse ha skickats. Antalet kvinnor som borde ha fått kallelse har sedan jämförts med data om kallelse verkligen har skickats.

**Kallade i tid** innebär att man har fått kallelse inom eller senast 3 månader efter rekommenderat intervall mellan två HPV-prov, vilket är 5 år i åldrarna 24–50 år och 7 år i åldrarna 51–70 år. För kvinnor mellan 24 och 50 år har kallelser skickats i tid så att 95,8% av kvinnorna i målgruppen antingen redan tagit HPV-prov eller åtminstone fått en kallelse (vilket varierar mellan regionerna från som minst 85,0% och som mest 97,6%). För kvinnor mellan 51 och 70 år har kallelser gått ut i tid för 95,5% (varierar från 87,6% till 98,7% mellan regioner).

**Sent kallad** innebär att kallelse har utfärdats mer än 3 månader efter rekommenderat intervall (det vill säga efter 5 år och 3 månader respektive efter 7 år och 3 månader). Regioner med en hög andel kvinnor mellan 24 år och 50 år som har blivit sent kallade är Kronoberg (5,1%) och Örebro (3,1%), riksgenomsnittet ligger på 2,4%. För kvinnor mellan 51 år och 70 år ligger i år andelen inte kallade på 0,9% i riksgenomsnitt, Kronoberg (2,4%) har högst andel sent kallade, medan Västernorrland (0,2%) har lägst andel sent kallade.

**Inte kallad** innebär att ingen kallelse skickats och inget prov tagits under hela uppföljningsperioden (6 år respektive 8 år). Regioner med en hög andel kvinnor mellan 24 år och 50 år som inte blivit kallade är Kronoberg (9,9%) och Kalmar (3,1%), riksgenomsnittet ligger på 1,8%. För kvinnor mellan 51 år och 70 år ligger i år andelen inte kallade på 3,6% i riksgenomsnitt. Skillnaderna i de olika regionerna är fortsatt stora där Östergötland (12,0%) har höga andelar inte kallade medan Gotland (0,7%) och Värmland (0,9%) har låga andelar inte kallade.

*Tabell 4a: Antal och procentuella andelen kvinnor 24–50 år som får sin kallelse i tid eller där kallelse inte alls skickats under 2024.*

Region	Antal kvinnor		Antal kallade		Andel Kallade (%)		
	Totalt	I tid	Sent kallad	Inte kallad	I tid	Sent kallad	Inte kallad
Stockholm	470 029	444 821	11 438	13 770	94,6	2,4	2,9
Uppsala	70 869	68 210	2 190	469	96,2	3,1	0,7
Sörmland	45 874	43 903	1 293	678	95,7	2,8	1,5
Östergötland	76 181	74 102	1 412	667	97,3	1,9	0,9
Jönköping	57 410	55 724	707	979	97,1	1,2	1,7
Kronoberg	30 902	26 269	1 569	3 064	85,0	5,1	9,9
Kalmar	35 523	33 868	570	1 085	95,3	1,6	3,1
Gotland	8 650	8 342	263	45	96,4	3,0	0,5
Blekinge	22 450	21 666	410	374	96,5	1,8	1,7
Skåne	242 928	235 861	5 627	1 440	97,1	2,3	0,6
Halland	51 291	49 769	664	858	97,0	1,3	1,7
Västra Götaland	299 125	288 356	8 379	2 390	96,4	2,8	0,8
Värmland	41 746	40 594	631	521	97,2	1,5	1,2
Örebro	48 722	46 302	1 493	927	95,0	3,1	1,9
Västmanland	44 427	42 883	894	650	96,5	2,0	1,5
Dalarna	41 358	40 173	439	746	97,1	1,1	1,8
Gävleborg	42 173	40 443	1 051	679	95,9	2,5	1,6
Västernorrland	35 379	34 529	395	455	97,6	1,1	1,3
Jämtland	20 513	19 711	403	399	96,1	2,0	1,9
Västerbotten	45 832	43 720	1 200	912	95,4	2,6	2,0
Norrbottn	36 066	34 190	860	1 016	94,8	2,4	2,8
<b>Hela landet</b>	<b>1 767 448</b>	<b>1 693 436</b>	<b>41 888</b>	<b>32 124</b>	<b>95,8</b>	<b>2,4</b>	<b>1,8</b>

Tabell 4b: Antal och procentuella andelen kvinnor 51–70 år som får sin kallelse i tid eller där kallelse inte alls skickats under 2024.

Region	Antal kvinnor		Antal kallade		Andel Kallade (%)		
	Totalt	I tid	Sent kallade	Inte kallad	I tid	Sent kallade	Inte kallad
Stockholm	284 058	262 021	6 373	15 664	92,2	2,2	5,5
Uppsala	41 668	40 656	336	676	97,6	0,8	1,6
Sörmland	35 538	34 515	514	509	97,1	1,4	1,4
Östergötland	57 231	50 146	227	6 858	87,6	0,4	12,0
Jönköping	40 442	39 223	164	1 055	97,0	0,4	2,6
Kronoberg	21 391	20 523	515	353	95,9	2,4	1,7
Kalmar	31 147	29 408	153	1 586	94,4	0,5	5,1
Gotland	7 964	7 764	168	32	97,5	2,1	0,4
Blekinge	18 384	17 557	190	637	95,5	1,0	3,5
Skåne	162 078	158 664	480	2 934	97,9	0,3	1,8
Halland	38 217	37 406	138	673	97,9	0,4	1,8
Västra Götaland	193 800	188 729	756	4 315	97,4	0,4	2,2
Värmland	32 441	31 979	158	304	98,6	0,5	0,9
Örebro	32 327	31 899	102	326	98,7	0,3	1,0
Västmanland	32 155	31 572	185	398	98,2	0,6	1,2
Dalarna	34 153	33 676	152	325	98,6	0,4	1,0
Gävleborg	35 855	34 181	191	1 483	95,3	0,5	4,1
Västernorrland	30 225	28 736	55	1 434	95,1	0,2	4,7
Jämtland	15 906	15 151	50	705	95,3	0,3	4,4
Västerbotten	31 166	29 021	84	2 061	93,1	0,3	6,6
Norrbottnen	30 461	28 963	222	1 276	95,1	0,7	4,2
<b>Hela landet</b>	<b>1 206 607</b>	<b>1 151 790</b>	<b>11 213</b>	<b>43 604</b>	<b>95,5</b>	<b>0,9</b>	<b>3,6</b>

### Införandet av höjning av övre åldersgräns

Årets data tyder på höjningen av övre åldersgränsen har genomförts i de flesta regioner (möjligen inte i Östergötland som har >10% inte kallade bland de äldsta). Den höga andelen inte kallade i Östergötland är svårförklarlig, eftersom denna region tidigare hade infört höjningen av den övre åldersgränsen. De flesta regioner kallar >95% av de 50–70 åriga i tid och flera regioner kallar >98% av befolkningen i tid.

### Andel kvinnor som efter kallelse deltagit i screening för livmoderhalscancer (KI 2)

Deltagande efter kallelse är ett mått som snabbt ger återkoppling beträffande effekten av förändringar i provtagningsorganisationen, som t.ex. ändrad utformning av kallelsen eller ökad tillgänglighet till provtagningen. Deltagande efter kallelse har kunnat beräknas för alla enheter som utfärdar kallelser i landet. Deltagande inom 3 månader och 1 år efter kallelse har beräknats som en omvänd överlevnadsfunktion (1 minus sannolikheten att inte delta) enligt Kaplan-Meier-metoden och visar den kumulativa andelen kvinnor som vid någon tidpunkt har tagit ett gynekologiskt cellprov efter kallelse. Endast "nya" kallelser har studerats: kallelsedata har rensats från de kvinnor som har tagit HPV-prov de senaste 5 respektive 7 åren. All HPV-provtagnings som utförts inom 3 månader (90 dagar) och 1 år (365 dagar) efter att en kallelse har utfärdats räknas med.

Endast deltagande med HPV-prov räknas in i statistiken. För hela landet ligger deltagande efter kallelse på 56% inom tre månader och 67% inom ett år. Siffrorna varierar dock kraftigt mellan olika

regioner. I år har 11 regioner (Jönköping, Kalmar, Blekinge, Halland, Värmland, Örebro, Dalarna, Gävleborg, Västernorrland, Jämtland, Västerbotten och Norrbotten) ett deltagande på över 75% av kallade kvinnor inom ett år efter kallelse (Tabell 4). Deltagandet är lägst i Västmanland som har ett deltagande på 48% inom ett år efter kallelse. Som högst är deltagandet i Kalmar, Halland och Jämtland som alla har ett deltagande på 81% inom ett år efter kallelse.

Tabell 5: Deltagande efter kallelse (utfärdad mellan 2023-01-01 och 2023-12-31) till gynekologisk cellprovtagning inom 3 månader respektive inom 1 år.

Region	Antal kallade kvinnor 2023	Andel kallade kvinnor som tagit ett gynekologiskt cellprov (%)	
		inom 3 månader	inom 1 år
Stockholm	62 701	52	60
Uppsala	22 696	32	54
Sörmland	12 124	67	73
Östergötland	22 568	38	51
Jönköping	12 553	72	79
Kronoberg	7 592	57	63
Kalmar	9 589	73	81
Blekinge	9 736	75	80
Halland	11 006	74	81
Skåne	76 412	51	64
Västra Götaland	58 796	49	62
Värmland	19 058	68	76
Örebro	12 586	69	77
Västmanland	16 128	30	48
Dalarna	6 072	64	71
Gävleborg	22 149	76	80
Västernorrland	8 576	69	77
Jämtland	4 287	74	81
Västerbotten	10 153	71	79
Norrbotten	9 803	74	78
<b>Hela landet</b>	<b>414 585</b>	<b>56</b>	<b>67</b>

## Andel prover inom organiserad screening

Det totala antalet gynekologiska cellprover (endast HPV-tester) i Sverige uppgick år 2024 till 703 129, varav 74% togs inom organiserad screening och 676 251 (96%) togs i åldrarna 23 år till 70 år, där kvinnor kallas till gynekologisk cellprovtagning (se tabell 5). En betydande andel av de icke-organiserade proven har dock tagits vid uppföljning av cellförändringar upptäckta vid organiserad cellprovtagning. De prover som är rapporterade från mikrobiologilaboratorier och som inte också rapporterats från screeninglaboratorier i samma region har klassats som icke-organiserade, eftersom uppgift saknas om de har tagits vid organiserad provtagning. Högsta andelen organiserad cellprovtagning förekom i Sörmland (98%) och den lägsta i Blekinge (32%). Övriga regioner ligger inom intervallet 60% - 85% organiserade prov.

Positivt utmärker sig Västra Götaland som har gått från 60% (2023) till 73% i år. Andelen inom organiserad screening har minskat i Blekinge från 81% (2023) till 32% i år.

Tabell 6: Antal cellprov (som analyserats för HPV) per län och i riket år 2024 i åldrarna 23–70 år, samt andel av dessa inom organiserad provtagning.

Region	Antal cellprov	2024 Andel inom organiserad cellprovtagning (%)
Stockholm	139 996	73
Uppsala	30 230	80
Sörmland	12 638	98
Östergötland	35 561	79
Jönköping	24 596	76
Kronoberg	20 723	37
Kalmar	13 510	70
Gotland	3 225	69
Blekinge	12 302	32
Skåne	128 615	74
Halland	18 553	80
Västra Götaland	94 265	73
Värmland	14 364	100
Örebro	21 953	81
Västmanland	12 026	100
Dalarna	13 094	70
Gävleborg	19 562	81
Västernorrland	14 701	78
Jämtland	9 719	81
Västerbotten	21 085	82
Norrbotten	15 533	66
<b>Hela landet</b>	<b>676 251</b>	<b>74</b>

## **Täckningsgrad av gynekologisk cellprovtagning (KI 3)**

I beräkningen av täckningsgraden tas endast hänsyn till prov analyserade för HPV, inkluderade är alltså alla prov som analyserats för HPV (oavsett om de tagits av sjukvårdspersonal eller är HPV-självprov).

Socialstyrelsens nationella screeningprogram från 2015 omfattade införande av primär HPV-analys av cellproven för alla kvinnor över 30 år samt ett utvidgande av den övre åldersgränsen till 70 år samt ett längre screeningintervall 51–70 år (7 års intervall). Sedan 2022 har Socialstyrelsen utfärdat en rekommendation om att för alla åldrar ska endast HPV-test användas vid screening samt ett förlängt screeningintervall även bland kvinnor 23–50 år, som nu ska screenas vart 5:e år.

Täckningsgraden beräknas som antalet kvinnor i en viss åldersgrupp bosatta i en viss geografisk region som har tagit ett gynekologiskt cellprov under en definierad tidsperiod (till exempel 5 eller 7 år), dividerat med totalbefolkningen kvinnor i denna åldersgrupp, region och tidsperiod. Medelbefolkningen under perioden är en skattning av "risktiden" för att ta ett cellprov. Eftersom kvinnor vanligtvis kallas till gynekologisk cellprovtagning först när det har gått fem respektive sju år sedan senaste cellprovet kan fem- och sjuårsgränserna vara missvisande. Det anses därför enligt internationella riktlinjer vara mer rättvisande att beräkna täckningsgraden för 5,5 och 7,5 års uppföljning.

På följande sidor presenteras täckningsgraden per region och åldersgrupp (tabell 6), täckningsgradens utveckling per sjukvårdsregion (och per region) från 2015 till 2023 (figur 6), täckningsgradens utveckling i riket per åldersklass (figur 7).

### **Täckningsgrad per region för olika åldrar**

Beräkningen av täckningsgrad per region använder den region där kvinnan är folkbokförd vid provtagningstillfället. Data om folkbokföring hämtas ifrån Skatteverkets befolkningsregister. Andelen kvinnor inom målgruppen (23–70 år) som har ett prov inom det senaste screeningintervallet: 5,5 år (23–50 år) och 7,5 år (51–70 år) redovisas.

Sveriges nationella cancerstrategi (SOU 2009:11) anger som en målsättning 85% täckningsgrad för gynekologisk cellprovtagning. Utvecklingen över tid för en region kan ibland vara ett mer relevant mått. En hög täckningsgrad för den gynekologiska cellprovtagningen är helt nödvändig för att kunna förebygga livmoderhalscancer i den kvinnliga befolkningen och då behövs förstås att screeningen omfattar så många kvinnor som möjligt.

Tabell 7: 2024 års täckningsgrad (%) efter region i åldrarna 23–50\*, 51–64\*\*, 65–70\*\*, 23–70\*\*\* år.

Region	Ålder i år			
	23–50*	51–64**	65–70**	23–70***
Stockholm	88,4	73,7	57,7	81,8
Uppsala	83,5	76,7	67,0	80,0
Sörmland	82,5	71,8	90,1	80,2
Östergötland	88,3	78,5	47,0	80,9
Jönköping	93,8	73,1	58,0	83,7
Kronoberg	74,9	67,0	71,0	72,2
Kalmar	93,1	83,6	87,0	89,2
Gotland	90,1	76,4	61,4	81,4
Blekinge	91,0	78,1	69,1	84,2
Skåne	88,3	79,1	80,6	84,9
Halland	97,2	80,3	97,9	92,1
Västra Götaland	85,3	70,0	85,1	81,0
Värmland	95,7	90,3	81,4	92,2
Örebro	94,5	70,6	82,8	86,2
Västmanland	91,6	80,9	99,0	89,9
Dalarna	94,4	83,8	47,7	84,8
Gävleborg	81,7	75,0	93,0	81,1
Västernorrland	90,1	75,9	68,3	82,8
Jämtland	92,1	65,4	60,6	80,0
Västerbotten	92,7	60,8	69,3	81,0
Norrbottn	85,1	65,6	86,6	79,1
<b>Hela landet</b>	<b>88,4</b>	<b>74,8</b>	<b>74,0</b>	<b>82,9</b>

\* Uppföljningstid 5,5 år (66 månader)

\*\* Uppföljningstid 7,5 år (90 månader)

\*\*\* Det internationella jämförelsetalet för täckningsgrad (vägt medelvärde för uppföljningstid 5,5 år respektive 7,5 år).

Om man ser till hela åldersgruppen 23–70 år ligger riksgenomsnittet på 82,9%. Fem regioner har uppnått en täckningsgrad på 85% eller mer: Värmland (92,2%), Halland (92,1%), Västmanland (89,9%), Kalmar (89,2%) och Örebro (86,2%). De lägsta täckningsgraderna uppvisades i Kronoberg (72,2%) och Norrbotten (79,1%). Övriga regioner uppvisade en täckningsgrad på över 80% i åldersgruppen 23–70 år.

Sedan 2022 rekommenderas HPV-testning även till kvinnor mellan 23 och 30 år. Regionerna har nu kommit i kapp med den omställningen, vilket reflekteras i ganska höga täckningsgrader för kvinnor 23–50 år, som var 88,4% i hela landet och sträcker sig mellan 74,9% och 97,2%.

För åldersgruppen 51–64 år ses täckningsgrader under genomsnittet i hela landet (74,8%), täckningsgraderna i regionerna varierar mellan 60,8% och 90,3% i åldersgruppen. Värmland (90,3%) som har högst täckningsgrad är också den enda regionen som i åldersgruppen har över 85%, de norra regionerna Västerbotten (60,8%), Jämtland (65,4%) och Norrbotten (65,6%) har lägst täckningsgrad bland 51–64 åringarna. Felaktiga inställningar i kallelsesystemet för de som har fyllt 50 år tros var det största problemet. Möjligen har också kvinnor inte kallats till HPV om de tagit cytologi istället.

När vi redovisar åldrarna 65–70 år separat ses också stora skillnader mellan regionerna. I hela landet

har 74,0% av kvinnorna i den här åldersgruppen screenats, som lägst är täckningsgraden i Östergötland (47,0%) och i Dalarna (47,7%), som högst i Västmanland (99,0%).

### **Täckningsgradens utveckling per region, åren 2017–2024**

Den nationella täckningsgraden 2023 är 82,9% för kvinnor 23–70 år. Resultaten visar en tydlig ökning sedan 2017 (Figur 6) för alla sjukvårdsregioner. Det finns stora variationer mellan regionerna och i hur snabbt och omfattningsrikt målbefolkningen i de olika regionerna faktiskt har screenats med HPV-analys. Täckningsgraderna i regionerna varierar starkt, från 72,2% till 92,2%.

Norra sjukvårdsregionen har täckningsgrader mellan 79,1% och 82,8%. Högst ligger Västernorrland (82,8%) som har en täckningsgrad nära riksgenomsnittet. Trenden över tid speglar tydligt att regionerna i norr kom i gång med HPV-baserad screening först ca 2020.

Mellansveriges sjukvårdsregion uppvisar en viss spridning bland täckningsgraderna i de olika regionerna - mellan 80,0% och 92,2%. Tre regioner har nått över 85% täckningsgrad: Värmland (92,2%), Västmanland (89,9%) och Örebro (86,2%). Uppsala (80,0%) och Sörmanland (80,2%) som uppvisar lägst täckningsgrad i Mellansverige ligger nära riksgenomsnittet. Tidstrenden visar att de olika regionerna har kommit i gång vid olika tidpunkter, men att de regionerna som kom i gång sent (Uppsala, Sörmland och Gävleborg) nu närmar sig riksgenomsnittet. Alla regioner utom Dalarna och Örebro har ökat sin täckningsgrad sedan förra året.

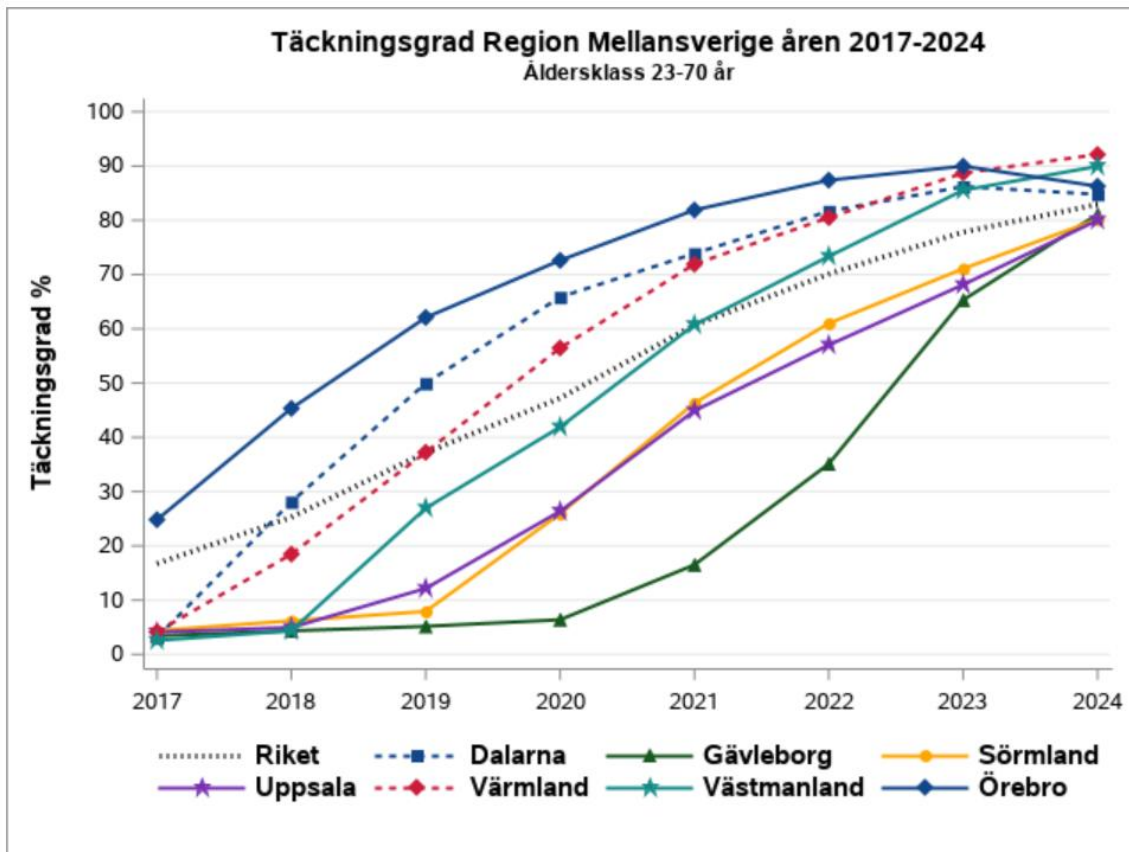
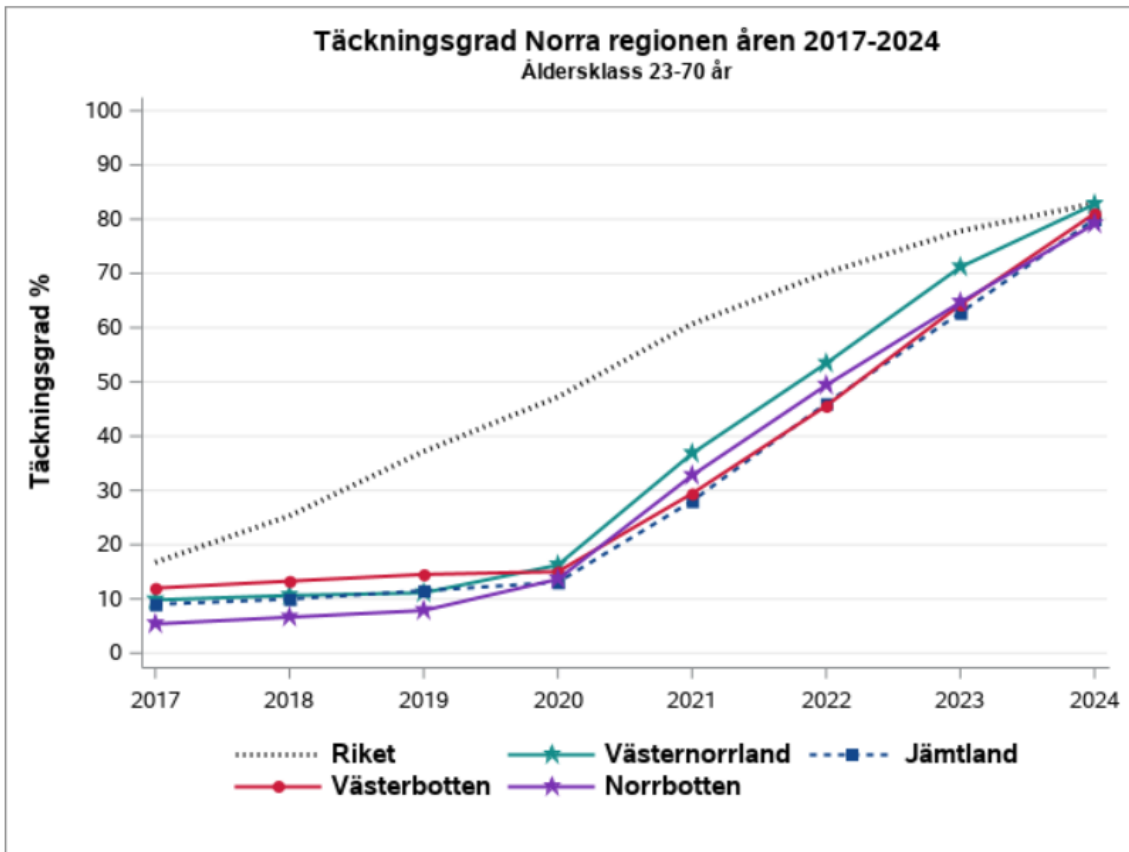
Stockholm-/Gotlands sjukvårdsregion har en täckningsgrad runt riksgenomsnittet: Stockholm har 81,8% och Gotland 81,4%. Båda regionerna startade tidigt med HPV-baserad screening och låg då långt över riksgenomsnittet, men täckningsgraden ökar endast mycket långsamt under de senaste två åren.

I Västra sjukvårdsregionen ligger täckningsgraden för Halland på 92,1% och för Västra Götalandsregionen på 81,0%. Sedan 2021 har täckningsgraden för Halland stigit mer än riksgenomsnittet.

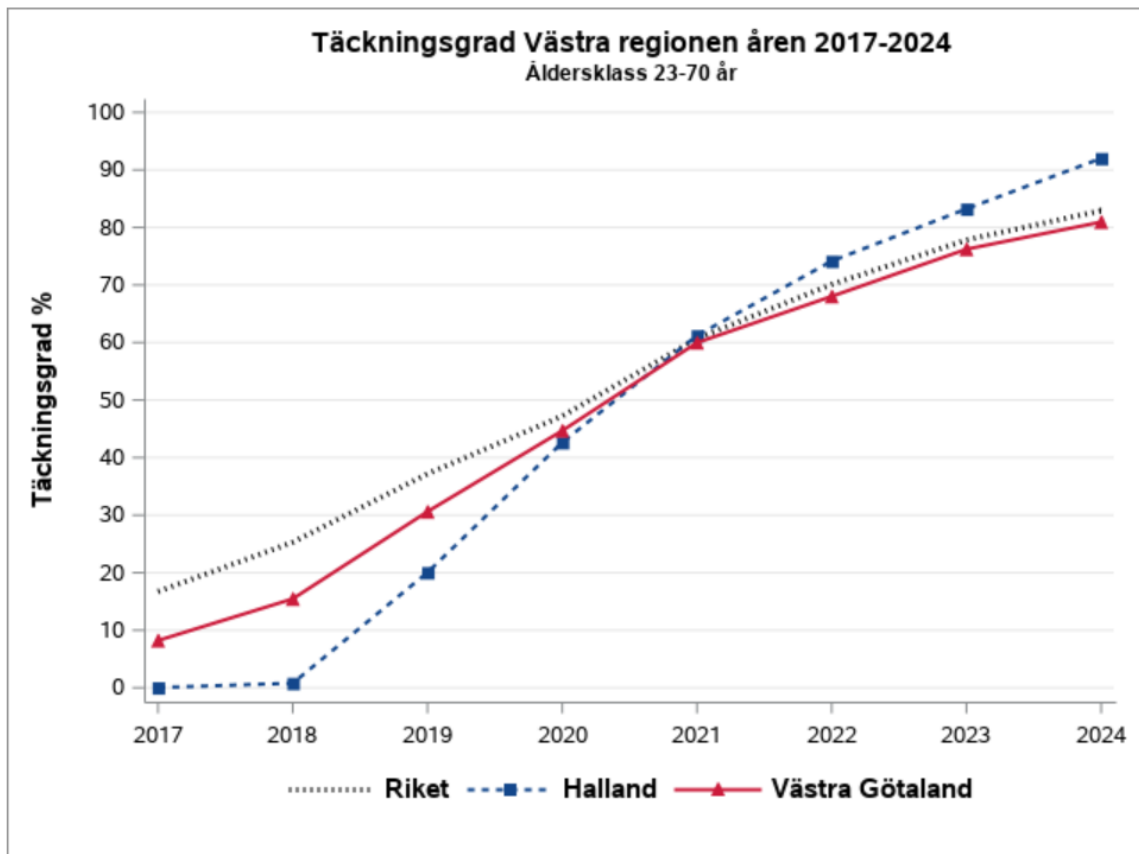
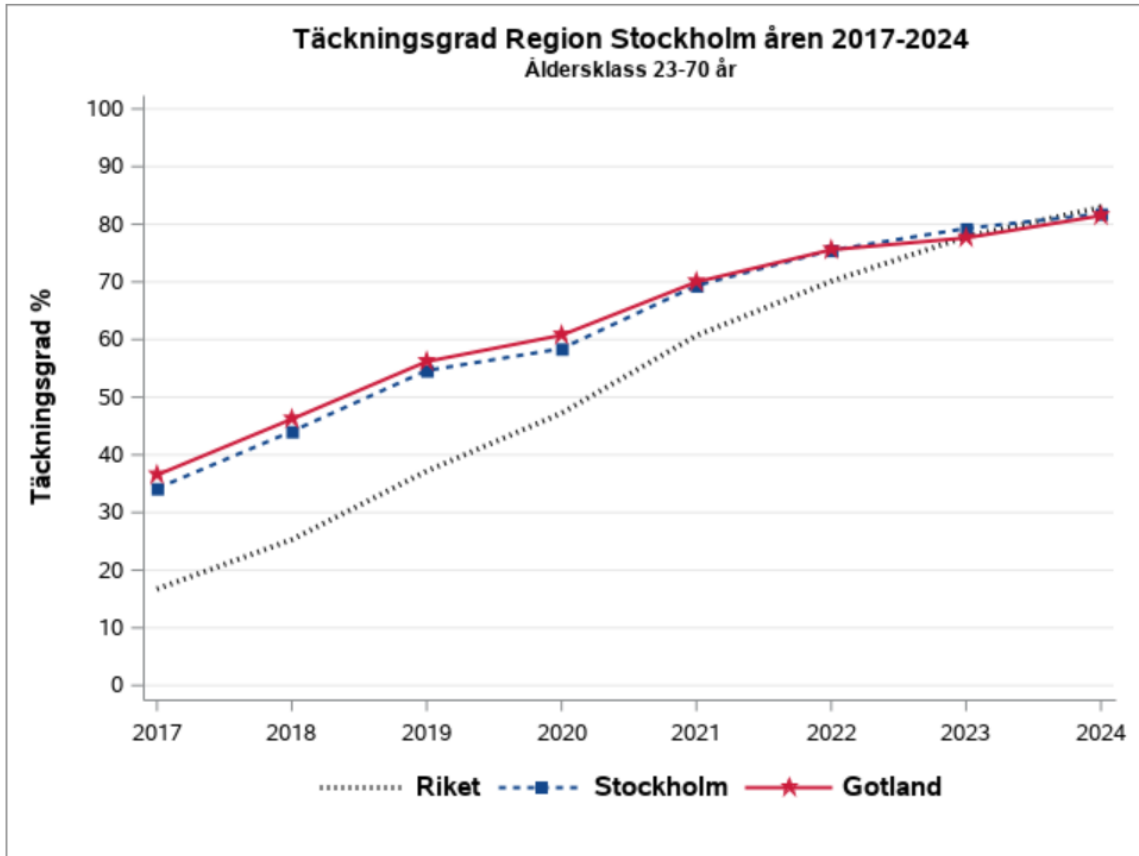
Sydöstra sjukvårdsregionen har mellan och 80,9% och 89,2% i täckningsgrad, där Östergötland ligger strax under och Jönköping strax över riksgenomsnittet. Kalmar ligger i år på 89,2%.

I Södra sjukvårdsregionen ligger täckningsgraden på mellan 72,2% och 84,9%. Skåne som startat med HPV-screening tidigt (från 2016) har högst täckningsgrad och Kronoberg som startade senare (från 2018) ligger lägst i landet. En närmare analys av täckningsgraden ifrån Kronoberg per åldersgrupp (se hemsidan) visar att täckningsgraden är låg i nästan alla åldersgrupper utom bland kvinnor 31–40 år (85,7%) och 41–50 år (82,0%) (se figur 11).

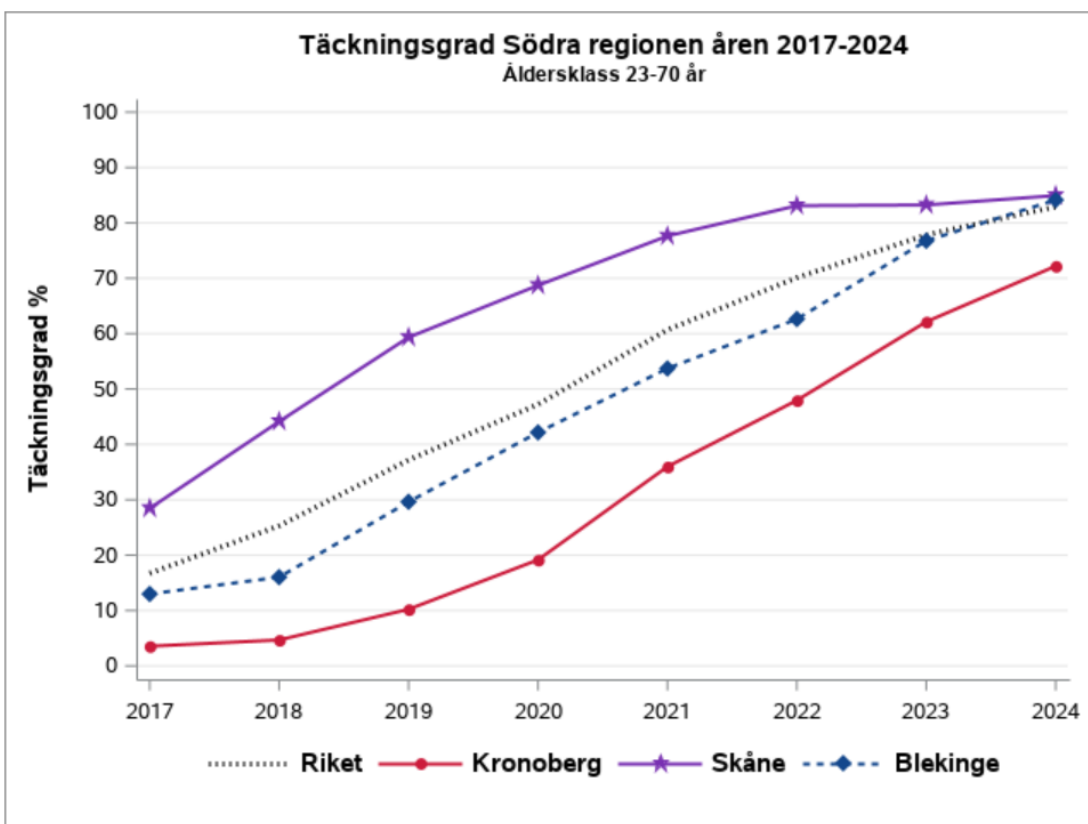
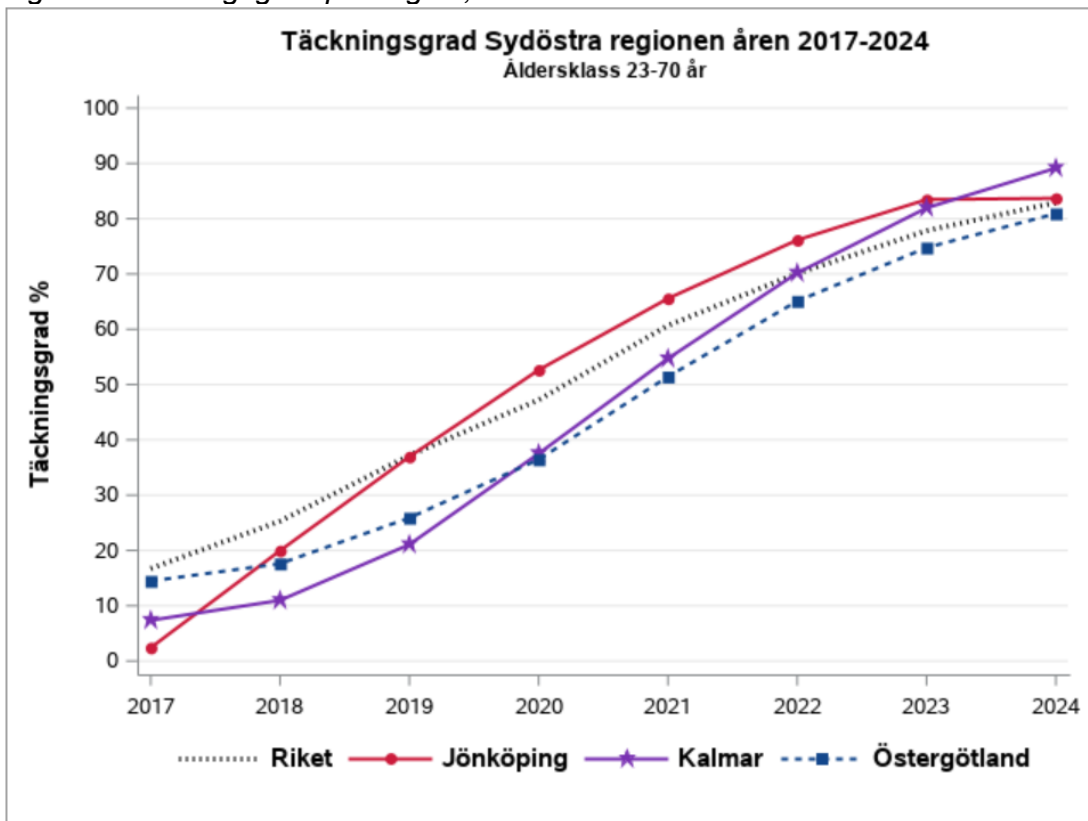
Figur 6: Täckningsgrad per region, åren 2017–2024.



Figur 6: Täckningsgrad per region, åren 2017–2024.



Figur 6: Täckningsgrad per region, åren 2017–2024.



## Täckningsgradens utveckling per åldersgrupp, åren 2016–2024

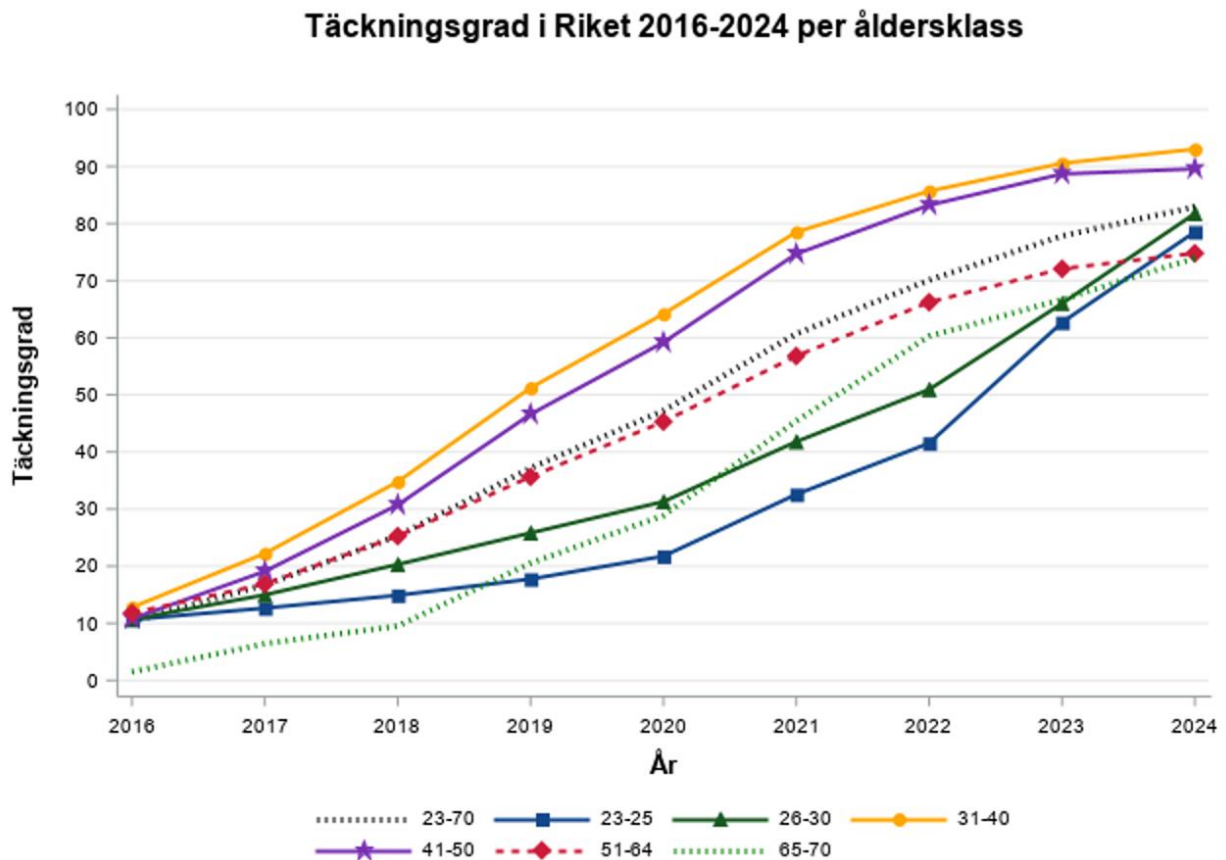
Täckningsgraden ökar stadigt för alla åldrar (23–70 år, svart streckad linje i figur 7) från 10,3% år 2016 till 82,9% år 2024. Täckningsgraden har ökat med +5,1% sedan förra året.

Ett tidigare observandum var att de regioner som hade lägre täckningsgrad än riket även haft en lägre täckningsgrad i den äldsta åldersgruppen. Numera redovisas 51–64 år och 65–70 år separat, och då syns tydligt (Figur 7) att täckningsgraden i de två äldre åldersgrupperna ligger tydligt under genomsnittet för alla åldrar (23–70 år): 51–64 år (74,8%) och 65–70 år (74,0%) där ökningen mellan 2023 och 2024 för åldrarna 51–64 år är mycket liten (+2,7%) i jämförelse med +7,3% för åldrarna 65–70 år, vilket troligtvis beror på fel på inställningar i kallelsesystemet som resulterat i att kvinnor som fyllt 50 år har fått vänta på sina kallelser. På hemsidan finns även grafer per region ([https://nkcx.se/Coverage\\_all\\_e.htm](https://nkcx.se/Coverage_all_e.htm)), som visar på stora skillnader mellan olika regioner i denna grupp.

Täckningsgraden i de yngsta åldersgrupperna, där HPV-analys tidigare inte varit aktuell, har ökat kraftigt till från 72,1% (2023) till 78,5% (2024) för kvinnor 23–25 år (blå fyrkant) och från 66,0% (2023) till 81,8% (2024) för kvinnor mellan 26–30 år (grön trekant), och närmar sig därmed genomsnittet för alla åldrar.

Kvinnor i åldrarna 31–40 år (gula punkter) har en täckningsgrad på 93,0% och kvinnor 41–50 år (lila stjärnor) har 89,6% i täckningsgrad, båda grupperna har ökat marginellt i jämförelse med 2023.

Figur 7: Täckningsgrad i riket per åldersklass 2016–2024.



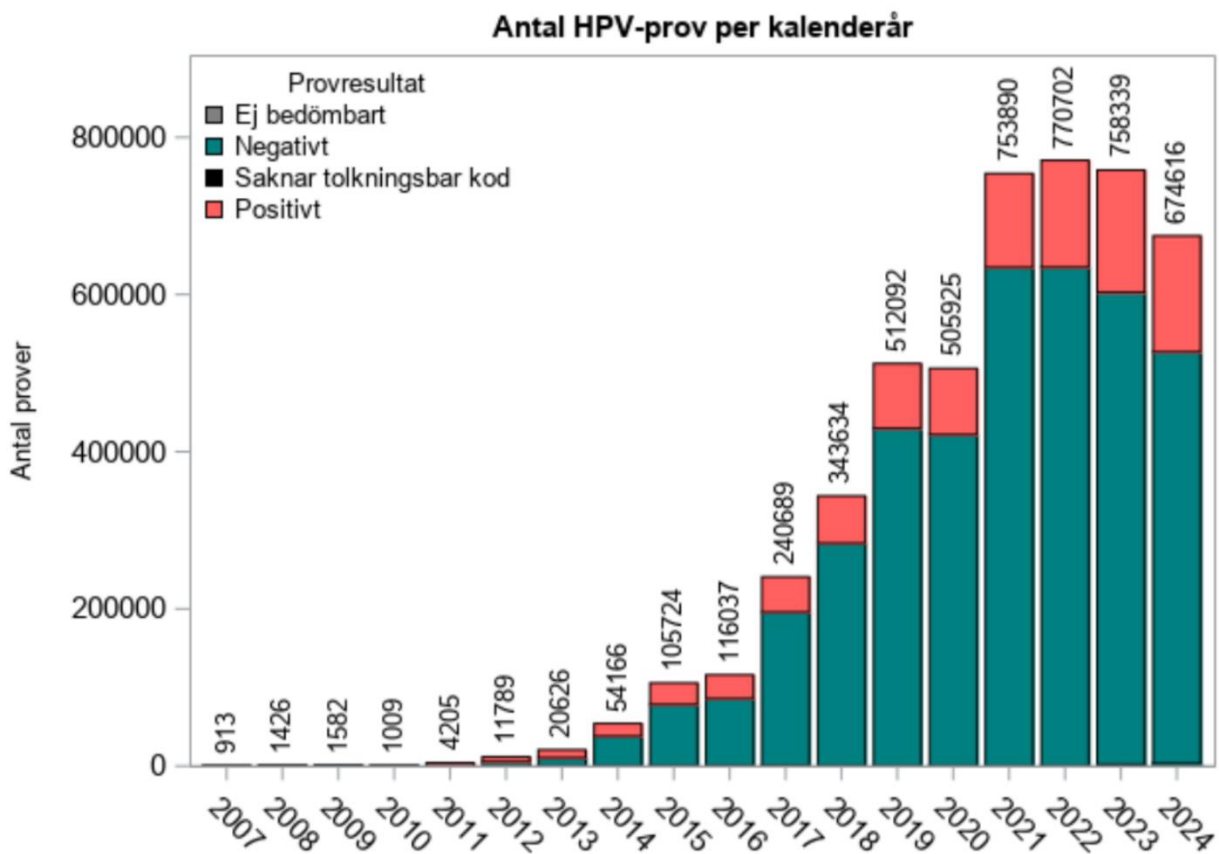
## HPV-analyser

Från och med maj 2015 är alla HPV-analyser inrapporterade till NKCx. Förutom den import av HPV-data som vi får via screeninglaboratorierna så har vi även inhämtat HPV-data direkt från de mikrobiologiska laboratorerna.

Ett viktigt framsteg var formuleringen av en nationell nomenklatur för registrering av HPV-data i laboratoriedatasystem för patologi/cytologi (vilken finns att ladda ner på vår hemsida). Vi har sedan tidigare en generell nomenklatur för registrering som används i mikrobiologiska labbdatasystem och med den standardiserade HPV-nomenklaturen för patologi/cytologi har vi nu goda förutsättningar att åstadkomma en snabb återkoppling.

Tidigare fanns det flera regioner som använde primär cytologi i åldrar där det inte längre är rekommenderat, men övergång till 2015 och 2022 års nationella screeningprogram har medfört att antalet utförda HPV-analyser ökat kraftigt över tid (Figur 8). Under 2024 har 674 616 prover analyserade för HPV inrapporterats till NKCx.

Figur 8: Antal HPV-analyser och deras resultat, data från 2007 till 2024



## Diagnosprofil HPV

Redovisningen av diagnosprofilen (tabell 8) omfattar HPV-analyser från screeningprov och prov tagna på klinisk remiss (indicerad provtagning). Både självprovtagna prov och prov tagna av vårdpersonal redovisas. Redovisningen omfattar däremot inte HPV-data från de mikrobiologiska laboratorerna eller HPV-resultat efter primär cytologi.

Enligt de nya riktlinjerna kommer alla kvinnor från 23 år upp till 70 års ålder att testas för HPV. Redovisningen diagnoser på provnivå är baserad på att proven indelas efter indikationen för HPV-analysen: 1) Screening HPV, 2) indicerad (prov tagna på klinisk remiss med HPV-analys). I tabell 9 redovisas diagnosprofilen för screeningprover per åldersgrupp.

Tabell 8: Andel kvinnor med positiva cellprov och antal ej bedömbara cellprover (HPV-test per indikation, år 2024)

HPV Diagnoser	Screeningprov		Klinisk remiss	
	Antal	Andel %	Antal	Andel%
<b>Klartext</b>				
HPV negativ	405 704	80,9%	118 152	68,3%
HPV positiv	93 114	18,6%	54 509	31,5%
Otillräckligt prov	2 685	0,5%	425	0,2%
Ej tolkningsbar kod/ HPV-diagnos saknas	0	0%	27	<0,1%
<b>Antal prov</b>	<b>501 503</b>		<b>173 113</b>	

Totalt redovisas resultatet för 674 616 HPV-analyser, 74% av dessa är screeningprov och 26% är tagna på klinisk remiss. 36% av alla prover är självtagna.

Tabell 9: Diagnosprofil för HPV screeningprov uppdelat i åldersgrupper

Ålder	NEG	POS	EB	Antal
<23 år	204 (71,8%)	80 (28,2%)	0 (0%)	284
23–29 år	111 134 (71,0%)	45 236 (28,9%)	233 (0,2%)	156 603
30–49 år	174 185 (84,3%)	31 830 (15,4%)	602 (0,3%)	206 617
50–64 år	86 245 (86,9%)	11 791 (11,9%)	1 181 (1,2%)	99 217
65–70 år	31 713 (88,3%)	3 562 (9,9%)	650 (1,8%)	35 925
>70 år	2 223 (77,8%)	615 (21,5%)	19 (0,7%)	2 857

## Andel kvinnor med positiva cellprov (K1 4)

Andelen HPV-positiva prov (tabell 8) är högre för prover med klinisk remiss (31,5%) jämfört med screeningprov (18,6%). Andelen HPV-negativa screeningprov är 80,9%, respektive 68,3% för prover tagna på klinisk remiss.

Som förväntat är andelen HPV-positiva screeningprov kraftigt beroende på ålder (tabell 9): den högsta andelen HPV-positiva finns i åldrarna 23–29 år (28,9%), i jämförelse är andelen i åldrarna 30–49 år (15,4%) endast hälften så hög och i åldrarna 65–70 år (9,9%) endast en tredjedel av andelen i den yngsta åldersgruppen. I tabell 10 redovisas HPV-genotyper bland positiva screeningprov.

Tabell 10: HPV-typer bland HPV-positiva screeningprov

HPV-typ	Antal prov	Andel av positiva prov
HPV16	9 708	10,4%
HPV18	2 780	3,0%
HPV45	6 783	7,3%
Övrig HPV, ej HPV16/18	12 638	13,6%
Högonkogena (HPV16/18/45)	19 252	20,7%
Medelonkogena (HPV31/33/52/58)	23 553	25,3%
Lågonkogena (HPV35/39/51/56/59/66/68)	30 701	33,0%
Ingen HPV-specifik typ	13 977	15,0%
<b>Antal HPV-positiva</b>	<b>93 114</b>	

I gällande vårdprogram är de olika HPV-typerna indelade i kategorier beroende på hur cancerframkallande de är. De högonkogena HPV-typerna (20,7%) redovisas som grupp och separat: HPV16 (10,4%), HPV18 (3,0%) och HPV45 (7,3%). De medelonkogena, som omfattar HPV31, 33, 52 och 58 rapporteras endast som grupp (25,3%). De lågonkogena, som omfattar HPV35, 39, 51, 56, 59, 66 och 68 redovisas endast som grupp (33,0%). Övrig HPV (ej HPV16/18) detekterades i 13,6% av de positiva provena. Det är tydligt att ännu inte alla laboratorier använder utvidgad genotypning trots att det är det föreskrivna i 2022 års Nationella Vårdprogram. För 2024 rapporterades 15,0% av de positiva HPV-provna in till NKCx utan närmare angivelse av HPV typ (vilket föreskrevs redan i 2017 års Nationella Vårdprogram samt i 2019 års tillägg till vårdprogrammet om intensivare uppföljning av HPV16/18-positiva kvinnor).

### **Andel ej bedömbara/ otillräckliga cellprover (KI 5)**

Prover som saknar tolkningsbar kod eller HPV-diagnos, rapporteras separat och utgör i år endast <0,1% av provena tagna på klinisk remiss (tabell 8). Av screeningproven (tabell 8) bedöms 0,5% som otillräckliga prov (med SNOMED-koden M09024). Andelen ej bedömbara ökar med åldern (tabell 9) från 0,2% (23-29 år) till 1,8% (65-70 år).

### **HPV Självprovtagning**

Självprov är HPV-prov taget av kvinnan själv. Detta har varit rekommenderat för långtidsuteblivare i många år och är sedan länge ett önskemål från patientorganisationerna. Under pandemin infördes (under 2020) självprovtagning även inom screening. Syftet är en så bekväm och kostnadseffektiv screening som möjligt.

I de flesta fall har vi identifierat självproven genom att använda de provtagningsserier laboratorierna har angett som självprov. Vi presenterar data för 2023 med ett helt års uppföljningstid, och för 2024 med den uppföljningstid som finns till förfogande.

Kvinnorna som deltar med HPV-självprov delas in i tre grupper: a) screeningdeltagare, b) långtidsuteblivare eller c) överscreenade, beroende på deras ålder, när deras senaste prov är taget och om de haft ett föregående negativt HPV-prov.

Kvinnor i åldern 23 till 49 år, rekommenderas provtagning vart 5:e år; om deras senaste HPV-prov är taget mellan 4,5 år och 7 år sedan räknas de som screeningdeltagare, som långtidsuteblivare när det senaste provet togs för mer än 7 år sedan eller överscreenade om det senaste provet är mindre än 4,5 år sedan.

Kvinnor i åldern 50 till 70 år, rekommenderas provtagning vart 7:e år, förutsatt att de har ett tidigare negativt HPV-prov. När det senaste HPV-provet är taget mellan 6,5 år och 11 år sedan räknas de som screeningdeltagare, är det senaste HPV-provet mer än 11 år sedan räknas de som långtidsuteblivare och om det senaste HPV-provet är mindre än 6,5 år sedan som överscreenade.

I Tabell 11a och 11b redovisas HPV-självprov per region och kalenderår, i 12a och 12b redovisas självprov per åldersgrupp och kalenderår och i Tabell 13 redovisas antal och andel positiva självprov per region.

Tabell 11a: Antal och andel självprov per region under 2023

År	2023						
	Total	Överscreening		Screening		Långtidsuteblivare	
Region	Antal	Antal	Andel	Antal	Andel	Antal	Andel
Stockholm	57 106	21 380	37%	12 299	22%	23 427	41%
Östergötland	19 110	8 568	45%	4 892	26%	5 650	30%
Jönköping	40	1	3%	0	0%	39	98%
Kronoberg	142	12	8%	3	2%	127	89%
Kalmar	237	13	5%	7	3%	217	92%
Skåne	64 836	39 308	61%	15 776	24%	9 752	15%
Halland	15	9	60%	1	7%	5	33%
Västra Götaland	40 008	7 159	18%	9 287	23%	23 562	59%
Örebro	877	131	15%	12	1%	734	84%
Västmanland	650	362	56%	12	2%	276	42%
Gävleborg	833	17	2%	8	1%	808	97%
Västernorrland	5	3	60%	2	40%	0	0%
Jämtland/ Härjedalen	690	68	10%	121	18%	501	73%
Västerbotten	1 556	185	12%	396	25%	975	63%
HPV-Utrotnings- projektet	55 815	17 127	31%	36 960	66%	1 728	3%
<b>Alla regioner</b>	<b>241 920</b>	<b>94 343</b>	<b>39%</b>	<b>79 776</b>	<b>33%</b>	<b>67 801</b>	<b>28%</b>

Tabell 11b: Antal och andel självprov per region under 2024

År	2024						
	Total	Överscreening		Screening		Långtidsuteblivare	
Region	Antal	Antal	Andel	Antal	Andel	Antal	Andel
Stockholm	48 319	10 927	23%	25 330	52%	12 062	25%
Östergötland	17 910	10 223	57%	3 549	20%	4 138	23%
Jönköping	485	18	4%	6	1%	461	95%
Kronoberg	703	43	6%	15	2%	645	92%
Kalmar	228	31	14%	46	20%	151	66%
Skåne	69 828	47 105	67%	14 906	21%	7 817	11%
Västra Götaland	33 265	3 366	10%	12 233	37%	17 666	53%
Örebro	300	47	16%	12	4%	241	80%
Västmanland	2 587	662	26%	198	8%	1 727	67%
Dalarna	1	0	0%	0	0%	1	100%
Gävleborg	164	13	8%	13	8%	138	84%
Västernorrland	3 535	2 887	82%	274	8%	374	11%
Jämtland/ Härjedalen	703	102	15%	134	19%	467	66%
Västerbotten	1 169	113	10%	125	11%	931	80%
HPV-Utrotnings- projektet	63 838	29 164	46%	28 970	45%	5 704	9%
<b>Alla regioner</b>	<b>243 035</b>	<b>104 701</b>	<b>43%</b>	<b>85 811</b>	<b>35%</b>	<b>52 523</b>	<b>22%</b>

Det är fortfarande inte alla regioner som använder självprovtagning i screeningsyfte. Det är i Skåne, Stockholm och Västra Götaland, där självprovtagning använts för screening, samt till viss utsträckning i Östergötland, där provtagningsvolymerna är störst. Skåne och Östergötland har ökat sin provvolym. Redovisat är även självprovtagning via Utrotningsprojektet (där även tidigare screenade kvinnor är välkomna), i enlighet med projektets syfte (samtidig screening och vaccination)

är överprovtagning både acceptabelt och önskvärt (då kvinnan uppmuntras att fortsätta att delta i screening vid inbjudan). Överprovtagning kan också ske om kvinnan nyligen har deltagit i screening i annan region, eller deltagit i självprovtagning via utrotningsprojektet och samtidigt fått erbjudande om självprovtagning i sin egen region. För de regioner med endast ett litet antal självprov så rör det sig troligen om långtidsuteblivare och/eller inflyttade personer provtagna i annan region (Jönköping, Kronoberg, Kalmar, Örebro, Gävleborg, Jämtland/ Härjedalen, Västerbotten).

Tabell 12a: Antal och andel självprov per åldersgrupp under 2023

År	2023						
	Totalt	Överscreening		Screening		Långtidsuteblivare	
Ålder	Antal	Antal	Andel	Antal	Andel	Antal	Andel
<23 år	199	4	2%	195	98%	0	0%
23–29 år	75 216	19 755	26%	55 457	74%	4	0%
30–49 år	106 848	49 828	47%	20 142	19%	36 878	35%
50–70 år	58 237	24 554	42%	3 805	7%	29 878	51%
>70 år	1 273	201	16%	31	2%	1 041	82%
<b>Alla åldrar</b>	<b>241 920</b>	<b>94 343</b>	<b>39%</b>	<b>79 776</b>	<b>33%</b>	<b>67 801</b>	<b>28%</b>

Tabell 12b: Antal och andel självprov per åldersgrupp under 2024

År	2024						
	Totalt	Överscreening		Screening		Långtidsuteblivare	
Ålder	Antal	Antal	Andel	Antal	Andel	Antal	Andel
<23 år	115	22	19%	93	81%	0	0%
23–29 år	73 429	26 694	36%	46 732	64%	3	0%
30–49 år	106 150	49 708	47%	22 507	21%	33 935	32%
50–70 år	62 594	28 015	45%	16 412	26%	18 167	29%
>70 år	715	258	36%	39	5%	418	58%
<b>Alla åldrar</b>	<b>243 035</b>	<b>104 701</b>	<b>43%</b>	<b>85 811</b>	<b>35%</b>	<b>52 523</b>	<b>22%</b>

Tabell 13: Antal och andel kvinnor med positiva självprov per år och region

År	2023			2024			
	Region	Antal prov	Antal POS	Andel POS (%)	Antal prov	Antal POS	Andel POS (%)
	Stockholm	57 106	6 710	12%	48 319	5 416	11%
	Östergötland	19 110	3 217	17%	17 910	2 827	16%
	Jönköping	40	7	18%	485	59	12%
	Kronoberg	142	13	9%	703	87	12%
	Kalmar	237	24	10%	228	28	12%
	Skåne	64 836	13 345	21%	69 828	13 513	19%
	Halland	15	4	27%	0	0	0
	Västra Götaland	40 008	5 899	15%	33 265	4 979	15%
	Örebro	877	153	17%	300	56	19%
	Västmanland	650	82	13%	2 587	430	17%
	Gävleborg	833	71	9%	164	25	15%
	Västernorrland	5	0	0%	3 535	1 183	33%
	Jämtland/ Härjedalen	690	105	15%	703	100	14%
	Västerbotten	1 556	316	20%	1 169	119	10%
	HPV-utrotnings- projektet	55 814	12 484	22%	63 383	13 023	21%
	<b>Totalt antal prov</b>	<b>241 919</b>	<b>42 430</b>	<b>18%</b>	<b>243 035</b>	<b>41 845</b>	<b>17%</b>

Det finns stora skillnader i andel positiva självprovtagningsprover mellan regionerna: under 2024 hade Stockholm 11% positiva och Skåne 19% positiva (riksgenomsnitt 17% positiva). Även om en viss skillnad kan förklaras av olika åldersgrupper och/eller provtagningsindikation så pekar skillnaderna på att kvalitetssäkring är mycket viktigt, så att de självprovtagna proven blir korrekt tagna och korrekt analyserade.

### ***Andel cellprov utan endocervikala celler (KI 6)***

Måttet har traditionellt använts som ett mått på provkvalitet för cytologisk analys. Eftersom cytologi inte längre används för screening är måttet inte längre relevant. Även storskaliga registerlänkningar har funnit att det inte har någon association alls med cancerrisken. Måttet utgår därför, trots att det fortfarande ingår bland Socialstyrelsens kvalitetsindikatorer.

### ***Kvalitet på inrapporterade SNOMED-koder i cytologi***

Att de koder som registreras för olika cytologiska fynd överensstämmer med nationell nomenklatur är väsentligt av flera skäl. NKCx utför varje år ett betydande arbete för, att i dialog med laboratorierna, tolka de lokalt använda koderna. Som framgår av data i denna årsrapport lyckas detta nästan alltid, men det kvarstår ändå alltid en viss osäkerhet om tolkningen av lokala (ej nationellt standardiserade) koder, gjorts korrekt. För ett flertal laboratorier skiljer sig diagnosprofilen från riksgenomsnittet med mer än 3 standardavvikelse och det är svårt att säga om det t.ex. kan röra sig om skillnader i lokal kodning eller om det rör sig om ett reellt diagnostiskt problem. Vi har också exempel på hur samma kod betyder olika saker i olika regioner. För fullgod patientsäkerhet är det därför väsentligt med en standardiserad registrering av de cytologiska fynden.

En nationell nomenklatur utformas av Svensk Förening för Klinisk Cytologi och NKCx följer den av professionen utarbetade nomenklaturen. Som kvalitetsmått för om använda koder följer nationell nomenklatur har NKCx föreslagit ett kvalitetsmått: "Tolkning av inrapporterade diagnoskoder". Sedan 2014 redovisas en öppen rapportering av detta kvalitetsmått på [www.nkcx.se](http://www.nkcx.se). Redovisningen finns i grafisk och tabellarisk form på [www.nkcx.se](http://www.nkcx.se) både för riket samt laboratorievis, som den procentuella andelen:

- a) Av alla enskilda diagnoser
- b) Av alla unika diagnoskoder
- c) Av alla prov

Där framgår även hur många diagnoskoder som har översatts till gällande nationell nomenklatur.

### ***Andel kvinnor med normalt cytologiprov efter positivt HPV-test (KI 7)***

Detta mått motsvaras av andelen prov med normal diagnos i cytologi efter HPV-screeningstest. För 2024 var det 93 114 HPV-positiva screeningprover varav 46 711 var vårdgivartagna. Av de vårdgivartagna proverna hade 49,1% normal cytologi.

### ***Andel kvinnor med positiva cellprov som utretts vidare (KI 8)***

#### ***Uppföljning av höggradiga cellförändringar i cytologi***

En mätbar andel av svenska kvinnor med invasiv cervixcancer har haft cellförändringar som inte följts upp. Olika länders screeningprogram har olika hög andel cervixcancerfall med denna bakgrund, vilket tyder på att det bör vara möjligt att förebygga dessa cancerfall i välordnade program. Det nationella vårdprogrammet rekommenderar att cellförändringar med CIN2 eller högre (CIN2+) följs upp med kolposkopi och vävnadsprov inom tre månader från diagnos. NKCx gör länsvisa sammanställningar av andelen cytologiska förändringar med CIN2+ som följts upp med vävnadsprov

inom 3 månader resp. 1 år efter diagnos. Samtliga analyser har utförts i den nationella databasen, så att även vävnadsprov tagna i annan region (t.ex. för kvinnor som flyttat) är inkluderade i analyserna. Vävnadsprov inom 1 år efter diagnos med CIN2+ har beräknats som en omvänd överlevnadsfunktion (1 – sannolikheten att inte ha tagit ett vävnadsprov) enligt Kaplan-Meier-metoden och visar den kumulativa andelen prover med CIN2+ som vid någon tidpunkt har följts upp med ett vävnadsprov någonstans i landet. För nästa år planeras uppföljning av HPV16/18 positiva kvinnor att följas upp på motsvarande sätt.

Tabell 14: Uppföljning av höggradiga cellförändringar CIN2+ (HSIL+) i cytologi med vävnadsprov.

Region	Antal kvinnor med CIN2+ (HSIL+) 2023	Andel (%) som följts upp med vävnadsprov		Kvinnor med utebliven uppföljning  Ej uppföljda 2024-12-31 (antal kvinnor)
		inom 3 månader	inom 1 år	
Stockholm	2 640	79	97	31
Uppsala	265	45	96	5
Sörmland	118	65	94	7
Östergötland	217	71	97	2
Jönköping	257	58	94	5
Kronoberg	124	89	99	0
Kalmar	159	67	99	2
Gotland	64	78	98	0
Blekinge	178	72	98	3
Halland	208	74	95	3
Skåne	1 314	56	95	30
Västra Götaland	1 333	62	97	7
Värmland	243	80	98	1
Örebro	203	63	97	3
Västmanland	109	59	94	5
Dalarna	179	68	91	6
Gävleborg	175	67	98	2
Västernorrland	242	74	97	2
Jämtland	156	42	99	1
Västerbotten	267	52	96	3
Norrbotten	201	22	89	6
<b>Hela Landet</b>	<b>8 652</b>	<b>64</b>	<b>96</b>	<b>124</b>

I landet som helhet följdes 64% av CIN2+ (HSIL) tagna 2023 upp med vävnadsprov inom 3 månader och 95% inom 1 år. Tabell 13 visar också det exakta antalet kvinnor som haft cellförändring med CIN2+ under 2023 som fortfarande inte följts upp med vävnadsprov den 2024-12-31, vilket var 124 personer. För många regioner rör det sig endast om enstaka personer utan uppföljning.

## Andel HPV-negativa innan HSIL i vävnadsprov

I Tabell 14 visas hur hög andel HPV-prover tagna ett screeningintervall (5,5 år för kvinnor 23–50 år, respektive 7,5 år för kvinnor 51–70 år) innan histopatologisk diagnos HSIL som är HPV-negativa. Enligt internationella riktlinjer bör HPV-laboratorier följa upp andelen HPV-negativa (som bör vara under 5%). Alla laboratorier i Sverige klarar detta med råge.

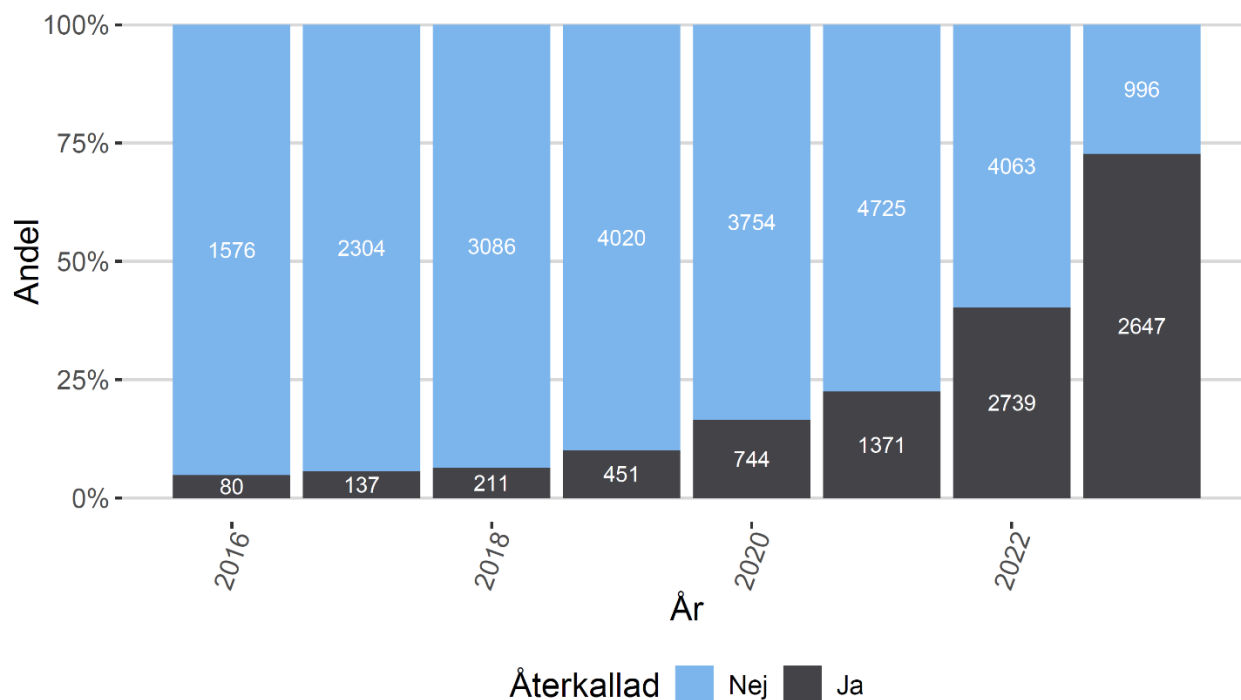
Tabell 15: Andel kvinnor med HPV-negativa före HSIL i vävnadsprov.

Laboratorium	Antal kvinnor med HSIL 2024	Antal HPV-neg prov före HSIL	Andel (%) HPV-neg prov före HSIL
Stockholm, Huddinge	1 618	16	1
Stockholm, Unilabs	1 276	4	0
Uppsala	616	9	1
Sörmland	306	10	3
Östergötland	358	4	1
Jönköping	360	7	2
Kronoberg	184	2	1
Kalmar	262	4	2
Blekinge	104	1	1
Region Skåne	925	7	1
Halland	345	4	1
Västra Götaland	1 757	25	1
Värmland	318	6	2
Örebro	276	1	0
Västmanland	164	1	1
Dalarna	192	3	2
Gävleborg	464	2	0
Västernorrland	163	1	1
Jämtland/Härjedalen	136	1	1
Västerbotten	219	0	0
Norrbottn	262	3	1
Synlabs	240	8	3

## Andel HPV-positiva kvinnor med normal cytologi som tar ett nytt cellprov inom rekommenderat intervall (KI 9)

I analysen ingår prov som är positiva för HPV 16 eller HPV 18 och som samtidigt har ett normalt cytologisvar inom 28 dagar. Resultatet redovisas endast för prover som har en uppföljningstid om minst 18 månader fram till och med 2024-12-31 (vilket alltså innebär att de behöver vara tagna fram till och med 2023-06-30). I figur 9 redovisas andelen som har fått ett uppföljande cellprov inom 18 månader (svart) mot den totala mängden prov (blå och svart). I tabell 15 redovisas andelen uppföljda prov inom 18 månader, inom 24 månader och inom 36 månader.

Figur 9: Andel kvinnor med HPV16- och HPV18-positiva prov (med normal cytologi) som har följts upp med nytt cellprov inom 18 månader.



Rekommendationen, för inom vilken tid en uppföljning med nytt cellprov av HPV-positiva och cytologi-negativa prov ska ske, har ändrats över åren. Tidigare var uppföljning inom 3,5 år rekommenderat, i uppdateringen av vårdprogrammet från 2017 som publicerades 2019 ändrades rekommendationen till 18 månader för HPV16 och HPV18.

Under åren 2016 till 2020 följdes mindre än 25% av proven upp inom 18 månader, men för prov tagna första halvan av 2023 har 72,7% av proven uppföljning inom det rekommenderade intervallet. I tabell 15 ses att 74,9% av proven år 2021 har fått uppföljning inom 36 månader. Vilket visar att en viss fördröjning kan förväntas mellan att ny rekommendation utfärdas och att den faktiskt efterföljs.

Tabell 16: Andel HPV16/18-positiva prov med normal cytologi, med uppföljning av nytt cellprov inom 18, 24 eller 36 månader.

År	Antal	Andel (%) inom 18 månader	Andel (%) inom 24 månader	Andel (%) inom 36 månader
2016	1656	4,8	5,4	10,7
2017	2441	5,6	6,1	16,3
2018	3297	6,4	7,7	18,9
2019	4471	10,1	15,9	28,9
2020	4498	16,5	27,2	46,0
2021	6096	22,5	39,3	74,9
2022	6802	40,3	70,3	99,9
2023*	3643	72,7	99,9	99,9

## Andel kvinnor med falskt negativa cellprover (KI 10)

Data om fallen med livmoderhalscancer har hämtats från Svenska Kvalitetsregistret för Gynekologisk Cancer (SQRGC) i samband med den årliga auditen av livmoderhalscancerfall. Intervallcancer beräknas som incidens (IR: *Incidence Rate*) av invasiv livmoderhalscancer för kvinnor 30–70 år under 2023, som har fått ett normalt provsvar inom det senaste screeningintervallet.

Analysen i tabell 17a beskriver endast de fall av livmoderhalscancer som kan relateras till en negativ cytologi, det vill säga där inget HPV-resultat föreligger under screeningintervallet. Denna rapport är sista året som statistiken kan presenteras baserat på cytologi. I årets rapport kan vi för första gången redovisa de fall av intervallcancer som uppstått efter ett negativt (normalt) HPV-prov (tabell 17b).

Tabell 17a: Invasiva fall av livmoderhalscancer 2023 bland kvinnor i åldrarna 30–70 år, som har haft normal cytologi senaste screeningintervallet

Laboratorium	Persontid (år)	Antal fall invasiv livmoderhals- cancer	Incidens per 100 000 person-år (95% konfidensintervall)
271-Blekinge	3 887,6	0	0,0 (0,0-94,9)
241-Kronoberg	6 838,5	0	0,0 (0,0-53,9)
521-VGR/ Borås	9 453,2	0	0,0 (0,0-39,0)
851-Synlab	4 508,0	0	0,0 (0,0-81,8)
211-Östergötland	11 676,3	0	0,0 (0,0-31,6)
571-Dalarna	2 119,2	0	0,0 (0,0-174,1)
551-Örebro	991,6	0	0,0 (0,0-372,0)
051-Unilabs/ St Görans	1 867,6	0	0,0 (0,0-197,5)
091-Unilabs/ Huvudsta	309,8	0	0,0 (0,0-1190,8)
641-Västerbotten	25 641,2	1	3,9 (0,1-21,7)
411-Skåne	10 898,9	1	9,2 (0,2-51,1)
531-VGR/ Skövde	10 385,5	1	9,6 (0,2-53,6)
651-Norrbotten	16 955,4	2	11,8 (1,4-42,6)
621-Västernorrland	16 656,7	2	12,0 (1,5-43,4)
501-VGR/ Göteborg	16 124,3	2	12,4 (1,5-44,8)
251-Kalmar	7 712,6	1	13,0 (0,3-72,2)
<b>Alla laboratorier</b>	<b>250 399,7</b>	<b>33</b>	<b>13,2 (9,1-18,5)</b>
611-Gävleborg	29 339,7	4	13,6 (3,7-34,9)
561-Västmanland	7 056,2	1	14,2 (0,4-79,0)
511-VGR/ Trollhättan	6 949,1	1	14,4 (0,4-80,2)
131-Sörmland	12 745,0	2	15,7 (1,9-56,7)
231-Jönköping	6 172,5	1	16,2 (0,4-90,3)
421-Halland	9 177,0	2	21,8 (2,6-78,7)
631-Jämtland & Härjedalen	11 951,1	3	25,1 (5,2-73,4)
541-Värmland	3 489,3	1	28,7 (0,7-159,7)
088-Stockholm	9 178,1	3	32,7 (6,7-95,5)
121-Uppsala	8 315,2	5	60,1 (19,5-140,3)

Vi ser fortsatt en hög risk för invasiv cancer efter normal cytologi (13/100 000 person-år), vilket är nästan lika högt som cancer-risken för totalbefolkningen i dessa åldrar (15,5/100 000). Riskerna varierar från 0 till 60/100 000 mellan olika laboratorier, men då det är ett stort antal laboratorier som analyserar ett litet antal prover är det endast för ett laboratorium som resultaten skiljer sig signifikant från riksmideltalet.

Tabell 18b: Invasiva fall av livmoderhalscancer 2023 bland kvinnor i åldrarna 30–70 år, som har haft negativt ( normalt) HPV-prov senaste screeningintervallet

Laboratorium	Persontid (år)	Antal fall invasiv livmoderhals- cancer	Incidens per 100 000 person-år (95% konfidensintervall)
231-Jönköping	17 778,1	0	0,00 (0,00-20,75)
211-Linköping	17 685,5	0	0,00 (0,00-20,86)
427-Halmstad	12 746,1	0	0,00 (0,00-28,94)
631-Jämtland & Härjedalen	1 935,5	0	0,00 (0,00-190,59)
507-VGR/Göteborg	53 643,5	0	0,00 (0,00-6,88)
527-VGR/Borås	11 675,6	0	0,00 (0,00-31,59)
571-Dalarna/Falun	8 645,9	0	0,00 (0,00-42,67)
251-Kalmar	8 703,3	0	0,00 (0,00-42,38)
531/537-VGR/Skövde	10 428,8	0	0,00 (0,00-35,37)
517-VGR/Trollhättan	12 986,8	0	0,00 (0,00-28,40)
611-Gävle	4 509,8	0	0,00 (0,00-81,80)
621-Sundsvall	3 124,6	0	0,00 (0,00-118,06)
271-Karlskrona	7 086,6	0	0,00 (0,00-52,05)
999-Nationellt Ref. Lab.	581,8	0	0,00 (0,00-634,06)
651-Sunderby/Luleå	3 832,7	0	0,00 (0,00-96,25)
561/567-Västerås	14 780,8	0	0,00 (0,00-24,96)
091-Huvudsta	115,9	0	0,00 (0,00-3181,88)
051-S:t Goran	383,2	0	0,00 (0,00-962,55)
241-Växjö	42,0	0	0,00 (0,00-8788,06)
417-Lund	101 706,9	3	2,95 (0,61-8,62)
551-Örebro	30 672,0	1	3,26 (0,08-18,17)
088-Huddinge	217 871,5	9	4,13 (1,89-7,84)
127-Uppsala	19 956,6	1	5,01 (0,13-27,92)
541-Karlstad	16 951,1	1	5,90 (0,15-32,87)
131-Eskilstuna	9 032,5	1	11,07 (0,28-61,68)
641-Umeå	4 068,8	1	24,58 (0,62-136,94)
<b>Alla laboratorier</b>	<b>590 945,9</b>	<b>17</b>	<b>2,88 (1,68-4,61)</b>

Incidensen för intervallcancer efter negativt HPV-prov var 2,88 per 100 000 personår (tabell 17b) för 2023, vilket är mycket lägre än incidensen efter en negativ cytologi (13,2/100,000) (tabell 17a). Inga av skillnaderna i incidens av intervallcancer mellan olika laboratorier som har analyserat HPV-proven är statistiskt säkerställda.

## Väntetid från att prov inregistreras på laboratoriet till besked om provsvar skickats (KI 11)

Svarstid beräknas som tiden i dagar mellan att prov inregistreras på laboratoriet och att resultatet svarats ut. Tiden redovisas som mediantid och som 90:e percentilen av svarstider. Beräkningen av svarstid har anpassats, p.g.a. den ökade mängden självprovtagna prover (där provtagningsdatumet inte kan fastställas med säkerhet) från att använda provtagningsdatum till att använda inregistreringsdatum på laboratoriet. Rekommendationen är att mer än 90% av proverna besvaras inom 28 dagar. Detta är viktigt för fullgod service och minskad oro för kvinnan. Vi har tidigare redovisat att det finns belägg för att förlängda handläggningstider (om de är >6 månader) även ökar risken för cancer, varför det är dubbelt angeläget att tillse att laboratorierna håller rekommenderade svarstider.

Tabell 19: Svarstider för cellprover analyserade för HPV i dagar

Laboratorium	Antal prover	Median av svarstid i dagar	90:e percentil av svarstid i dagar
088-Stockholm/Gotland	113 665	1	7
091-Unilabs-Huvudsta	13 757	7	14
121-Uppsala	27 106	23	60
131-Sörmland	11 317	2	8
211-Östergötland	35 849	5	11
231-Jönköping	22 627	5	15
241-Kronoberg	10 771	4	14
251-Kalmar	12 080	4	10
271-Blekinge	10 322	6	18
411-Skåne (Lund)	127 434	11	21
421-Halland	16 332	4	12
501-VGR/ Sahlgrenska	64 373	2	13
511-VGR/Trollhättan	2 416	12	18
521-VGR/Borås	3 529	9	14
531-VGR/Skövde	9 337	8	15
541-Värmland	12 636	2	14
551-Örebro	18 983	5	14
561-Västmanland	10 850	4	15
571-Dalarna	10 902	8	20
611-Gävleborg	18 311	4	15
621-Västernorrland	12 753	4	11
631-Jämtland	9 404	5	11
641-Västerbotten	21 269	1	8
651-Norrbotten	14 845	2	9
999-Nat Ref Lab HPV	64 205	1	3
<b>Riket</b>	<b>675 459</b>	<b>4</b>	<b>17</b>

I hela riket analyserades 675 459 prover för HPV, medianen av svarstider för riket är 4 dagar och den 90:e percentilen ligger på 17 dagar. Det enda laboratoriet som inte uppfyller rekommendationen för svarstid på under 28 dagar för 90 procent av proverna är Uppsala (60 dagar), Uppsala har även

en mycket hög mediansvarstid på 23 dagar medan medianen för övriga laboratorier ligger under 12 dagar.

### Uppkomst av invasiv livmoderhalscancer per region (KI 12).

För alla landets län och för riket har den ålders-standardiserade incidensen av livmoderhalscancer per 100 000 kvinnor (Tabell 19) beräknats årligen för perioden 2014–2023 och den genomsnittliga procentuella årliga förändringen för perioden har därefter beräknats. Ålderstandardiserad incidens anges också för en 4-årsperiod (2014–2017) och två 3-årsperioder (2018–2020 resp. 2021–2023). Förutom ett p-värde för trenden har en s.k. andragradsterm beräknats för att fånga avvikelser från en linjär trend och rikningen av en sådan avvikelse angivits som uppåtgående (+) eller nedåtgående (-) tillsammans med en markering (\*) för en statistiskt säkerställd förändring ( $p < 0.05$ ). Incidenstalen har ålderstandardiserats med den svenska befolkningen år 2000 som standardpopulation. Uppgifter om invasiv livmoderhalscancer har hämtats från Socialstyrelsens statistikdatabas och uppgifter om den kvinnliga medelbefolkningen från Statistiska Centralbyråns statistikdatabas.

Tabell 20: Ålderstandardiserad incidens av invasiv livmoderhalscancer per 100 000 kvinnor och år

Län	2014-2017	2018-2020	2021-2023	2023	Procentuell årlig ändring	p-värde för linjär trend
Stockholm	10,79	10,89	11,67	12,62	2,5	0,29
Uppsala	15,98	15,62	11,65	10,37	-9,4	<b>0,03</b>
Sörmland	10,66	13,61	14,55	13,11	11,0	0,18
Östergötland	18,52	11,82	7,02	5,12	-25,7	<b>0,003*-</b>
Jönköping	12,00	12,24	6,99	5,96	-14,1	0,06
Kronoberg	10,69	8,55	5,07	5,16	-21,8	<b>0,01</b>
Kalmar	12,02	10,37	8,70	7,29	-9,6	0,29
Gotland	14,44	10,56	10,69	6,05	-24,5	<b>0,04</b>
Blekinge	15,22	13,38	7,98	4,89	-22,0	<b>0,004</b>
Skåne	9,53	10,01	8,19	7,31	-5,5	<b>0,04</b>
Halland	10,51	11,85	12,34	8,57	1,3	0,86
Västra Götaland	10,93	10,75	10,11	8,61	-3,7	0,25
Värmland	15,35	9,69	8,46	4,38	-18,0	0,08
Örebro	11,50	8,18	6,78	4,07	-19,3	<b>0,02</b>
Västmanland	12,78	15,97	13,21	8,36	0,2	0,98*-
Dalarna	11,91	11,86	4,90	2,92	-26,6	<b>0,01</b>
Gävleborg	14,25	14,35	12,77	11,04	-7,6	0,28
Västernorrland	10,78	11,23	8,08	7,92	-5,2	0,52
Jämtland/ Härjedalen	9,49	9,15	9,25	11,89	4,3	0,66
Västerbotten	10,74	10,14	11,95	12,68	5,4	0,20
Norrbottnen	13,34	11,35	7,22	6,10	-22,1	<b>0,004</b>
<b>Riket</b>	11,65	11,18	9,83	8,89	-5,6	<b>0,001*-</b>

I tidigare Årsrapporter (se [www.nkcx.se](http://www.nkcx.se)) har vi rapporterat om en ökad ålderstandardiserad incidens av livmoderhalscancer i riket mellan 2014 och 2018. Ökningen av incidensen har avtagit och trenden är numera nedåtgående både i riket och i 15 av 21 regioner. Incidensen under perioderna 2014–2017 och 2018–2020 är något högre än under perioden 2021–2023 i riket i sin helhet, vilket också återspeglas i flera regioner. Nio regioner uppvisar en statistiskt säkerställd linjär avtagande trend: Uppsala, Östergötland, Kronoberg, Gotland, Blekinge, Skåne, Örebro, Dalarna och Norrbotten. En minskning från perioden 2014–2017 till perioden 2021–2023 ses även i regionerna: Jönköping, Kalmar, Västra Götaland, Värmland och Västernorrland. I motsats till riket i sin helhet

uppvisar däremot Stockholm, Sörmland, Halland och Västerbotten en något högre incidens under den senare perioden 2021–2023, men skillnaden mot föregående period 2018–2020 är modest. De stora regionerna Stockholm, Västra Götaland och Skåne ligger förhållandevis stabilt över hela tioårsperioden. Det finns tydliga tecken på en nedåtgående trend, som blir starkare mot slutet av tidsserien, vilket bekräftas av en statistiskt säkerställd negativ andragradsterm för Östergötland och för riket. Västmanland har också en statistiskt säkerställd avvikelser från en linjär trend med en tydligt högre incidens under åren 2018–2020 än perioderna innan och efter. För år 2023 uppvisar riket en incidens på 8,89, där Dalarna har den lägsta incidensen (2,2) och Sörmland den högsta (13,11).

### **Dödlighet i livmoderhalscancer (KI 13)**

Indikatorn redovisades för första gången i 2023 års årsrapport. Dödligheten är åldersstandardiserad med den svenska befolkningen år 2000 som standardbefolkning.

På grund av relativt låga dödstal med livmoderhalscancer som dödsorsak har vi valt att redovisa dödligheten per år under de senaste 10 åren (2014 till 2023) för hela riket (tabell 20a), samt per sjukvårdsregion (tabell 20b) uppdelat på en fyraårsperiod, två treårsperioder och för hela tioårsperioden.

Tabell 21a: Dödlighet i livmoderhalscancer per 100 000 kvinnor, mellan åren 2014 och 2023.

År	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Riket	2,56	3,17	2,40	2,82	2,73	2,19	1,93	2,59	2,58	2,04

Tabell 20b: Dödlighet i livmoderhalscancer per 100 000 kvinnor, per sjukvårdsregion för åren 2014–2017, 2018–2020, 2021–2023 och för tioårsperioden 2014–2023.

Sjukvårdsregion	2014-2017	2018-2020	2021-2023	2014-2023
Norra sjukvårdsregionen	2,45	2,95	2,21	2,51
Sjukvårdsregionen Mellansverige	3,29	2,62	3,00	2,99
Stockholms sjukvårdsregion	3,01	2,39	2,87	2,78
Sydöstra sjukvårdsregionen	3,36	2,19	2,12	2,62
Södra sjukvårdsregionen	2,74	2,69	1,87	2,44
Västra sjukvårdsregionen*	2,49	2,11	2,80	2,48
<b>Riket</b>	<b>2,91</b>	<b>2,48</b>	<b>2,57</b>	<b>2,67</b>

\*Halland räknades här in i Västra sjukvårdsregionen, även om vissa delar av Halland normalt tillhör den Södra sjukvårdsregionen.

Dödligheten i livmoderhalscancer i riket ligger på 2,04 kvinnor per 100 000 kvinnor för år 2023 och varierar starkt från år till år, från 1,93 (2020) till 3,17 (2015) kvinnor per 100 000 kvinnor under perioden 2014 till 2023, vilket står att jämföra med 13,3 i hela världen eller 2,2 i Norra Europa per 100 000 kvinnor för år 2020 (Singh et al, 2023). Regioner är svåra att jämföra över tid, eftersom enstaka fall påverkar utfallet starkt.

**Nationella processregistret för  
cervixcancerprevention (NPCx):  
Rapport 2025 (med data från 2024)**

## Bakgrund Nationella Kvalitetsregistret för Cervixcancerprevention – registerdelen Processregistret

Nationella Kvalitetsregistret för Cervixcancerprevention (NKCx) består efter en tidigare sammanslagning av två registerdelar, Analysregistret och Processregistret. De båda registerdelarna har olika uppdrag, uppbyggnad och funktioner gentemot livmoderhalscancerpreventionen men har en gemensam styrning. Analysdata presenteras i årsrapportens övriga kapitel samt på registrets hemsida. Nedan följer en presentation av Processregistrets uppdrag, vad som skett under 2024 samt en kortfattad beskrivning av arbets- och dataåret 2024.

### Processregistrets informationshantering under år 2024

Under år 2024 var samtliga regioner i Sverige utom Region Skåne anslutna till registret och rapporterade in data i enlighet med sina regionala beslut.

Antalet kvinnor som omfattades av registret per 2024-12-31, det vill säga kvinnor folkbokförda i alla regioner utom Region Skåne i åldrarna 23 – 74 år, var 3 665 103.

Data samlas in från laboratorier som hanterar prover som ingår i preventionsprocessen i de anslutna regionerna med leveransfrekvens minst 1 gång per vecka. Kallelsegrundande data förmedlas regelbundet till kallelsesystemet i de regioner som använder det generiska kallelsesystemet HKS som plattform för kallelseverksamheten.

Tabell 1. Antal laboratorieprover med svarsdatum 2024-01-01 – 2024-12-31 registrerade i NPCx

Typ av prov	Antal prov	Antal provtagna kvinnor
Cellprov tagna inom screening (totalt)	284 906	274 039
Cellprov tagna inom screening (HPV självprov)	100 510	100 241
Cellprov tagna med klinisk remiss	111 591	97 955
Vävnadsprover (histopatologiska prover)	63 796	52 878

Siffrorna ger en fingervisning om provvolymen samt hur stor andel av screeningpopulationen som primärundersöks med självprov. Då även uppföljande vårdgivartagna prover tagna som uppföljning här ingår i det totala antalet cellprov tagna inom screening krävs fördjupad analys för att se den faktiska andelen.

Antalet screeningprover som inrapporterats har sjunkit sedan föregående år, men andelen tagna som självprov är högre. Nästan 64 000 kvinnor har provtagits med vävnadsprov, vilket här innefattar såväl utredningsbiopsier som behandlingsmaterial ("koner"), vilket är en ökning med cirka 14 000 prover sedan 2023. Således föreligger en hög ökning av antalet kvinnor som utreds och behandlas för dysplasi och en ökad belastning på utredningsenheterna.

### Arbete med NPCx under året

Den plattformsflytt från den tidigare miljön till INCA-miljön som förbereddes under 2023 ägde rum 2024-05-20 och i samband med detta bytte den tidigare "Cytburken" namn till Nationella processregistret för cervixcancerprevention (NPCx) för att följa INCAs namnstandard.

Efter själva flytten återstod en hel del efterarbete för att få full funktionalitet i registret och arbetet fortgick under året med stöd från INCA-teamet, RCC Väst och RCC i Samverkan. Registret får nu stöd från INCAs supportorganisation för den tekniska miljön samt hantering av användare och användarsupport.

Användargränssnittet för personöversikten har uppdaterats i samråd med användargrupper. Funktionaliteten för inrapportering från laboratorier och dataöverföring till HKS har återinrättats. Projektet har vid årets slut några rest-aktiviteter som förs över till 2025, som återupprättande av funktionaliteten som tidigare fanns i Statistikmodulen samt Larmlistan.

Under året har också arbete gentemot regioner som uppgraderat HKS, eller bytt laboratorieinformationssystem gjorts.

## **Registrets uppdrag gentemot generiskt kallelsesystemet för gynekologisk cellprovskontroll**

RCC i Samverkan har tillsammans med RCC Väst utvecklat ett generiskt kallelsesystem för gynekologisk cellprovskontroll som bygger på systemet som tidigare utvecklades för Region Västra Götaland kallat HKS. Fördjupad information om detta finns här:

[Generiskt kallelsesystem för gynekologisk cellprovskontroll - Regionala cancercentrum i samverkan](#)

För att kalla en kvinna på ett adekvat sätt i enlighet med riktlinjerna i vårdprogrammet behöver kallelsesystemet kontinuerlig tillgång till en mängd variabler, som kan sammanfattas under begreppet kallelsegrundande data: befolkningsdata, kontrollfilstillhörighet, gallring och information om tagna cellprover. Cellprovsdata genereras primärt i laboratoriernas informationssystem och de variabler som behövs för kallelsehanteringen (huvudsakligen typ av provtagning, relevanta datum och utfall av analyser i kodad form) förmedlas till kallelsesystemet via Processregistret. Den beslutade uppsättningen infördes för att man skulle utnyttja redan befintliga flöden, då den kallelsegrundande data som HKS behöver ingår som en delmängd i den data som laboratorierna redan skickar.

Registrets förvaltning arbetar kontinuerligt med anpassningar av uttag till kallelsesystemet vid införande processer eller när en region uppgraderar till den generiska versionen av HKS. Under 2024 har även samverkansformerna för registrets arbete gentemot HKS ytterligare förbättrats.

Detta uppdrag gör att kraven på Processregistret avseende tillgänglighet och funktionalitet är stora.

## **Information om Processregistret /NPCx samt kontaktuppgifter**

Mer information om Processregistret/inklusive kontaktuppgifter finns på Regionala Cancercentrum i Samverkans hemsida.

[Nationella processregistret för cervixcancerprevention \(NPCx\) - Regionala cancercentrum i samverkan](#)

För användare av personöversikten finns ytterligare information på startsidan för NPCx på INCA-plattformen.

[INCA - Logga in på Inca-plattformen \(incanet.se\)](#)