



HPV och vaccination

Katarina Kylebäck
Överläkare gynekologi/obstetrik
Processledare livmoderhalscancerprevention VGR o Halland, RCC väst

Hedda Haugen Cange
Överläkare onkologi
Sahlgrenska universitets sjukhus

Humant papillomvirus (HPV)

- HPV är ett mycket smittsamt virus, de flesta smittas någon gång.
- Viruset smittar via sexuell kontakt.
- HPV är den vanligaste sexuellt överförda smittan.



Folkhälsomyndigheten

Hur blir man smittad?

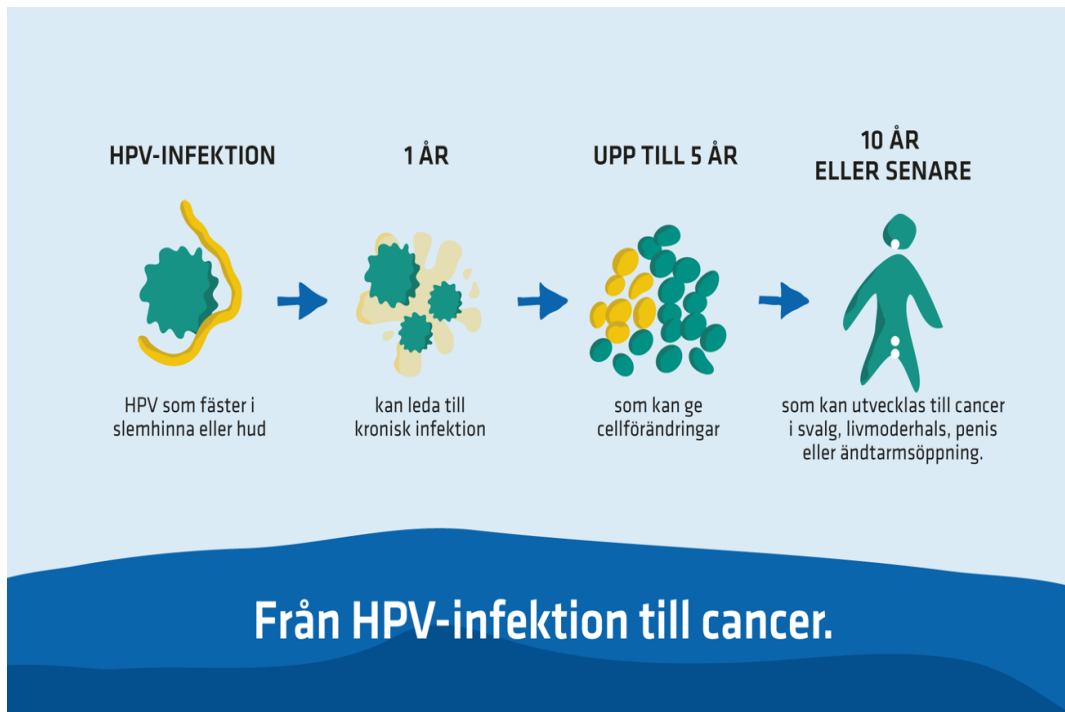
80% av alla ovaccinerade vuxna har haft övergående HPV-infektion under livet

- Sexuellt överförbart
- Hud till hud, eller hud till slemhinna
- Genital-genital, genital-oral, genital-anal, anal-oral
- Lättare för virus att infektera slemhinna om små ytliga sprickor finns
- Osannolikt med annan spridning-finns beskriven men har inte gett upphov till infektion

Hur är HPV ett tumörvirus? – sammanfattning

1. HPV saknar DNA polymeras.
2. HPV aktiverar celledelning för att få tillgång till cellens DNA polymeras
3. Vid en persisterande, långdragen HPV infektion ges tid för cellulära mutationer.
4. Cellulära mutationer och HPV tillsammans ökar risken för cancer.

Tidsperspektivet från HPV-infektion till cancer



Utökad genotypning

- **Högonkogena** HPV-typer
 - HPV16 (ca 58% av cancerfallen)
 - HPV18 (ca 17% av cancerfallen)
 - HPV45 (ca 6% av cancerfallen)

- **Medelkonkoga** HPV-typer (1-2% av cancerfallen per HPV-typ)
HPV 31/ 33/ 52/ 58

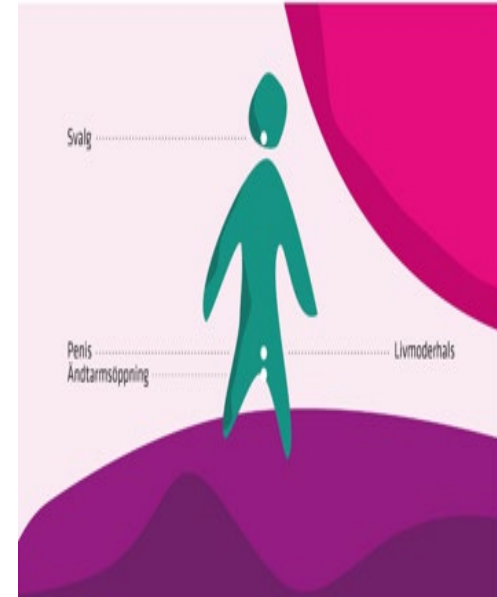
- **Lågonkoga** HPV-typer (0.5% av cancerfallen eller lägre per HPV-typ)
 - HPV 35/ 39/ 51/ 56/ 59/ 66/ 68

Gynekologisk screening för livmoderhalscancer

I nuläget: Årligen i Sverige, **antal HPV orsakade cancerfall:**

ca 1000 nydiagnosticerad cancerfall hos kvinnor
(livmoderhalscancer, analcancer, mun- och svalg-cancer, vaginalcancer samt viss del av vulvacancer)

ca 550 nydiagnosticerade cancerfall hos män
(mun- och svalg-cancer (ffa tonsiller o tungbas), analcancer samt viss del av peniscancer)



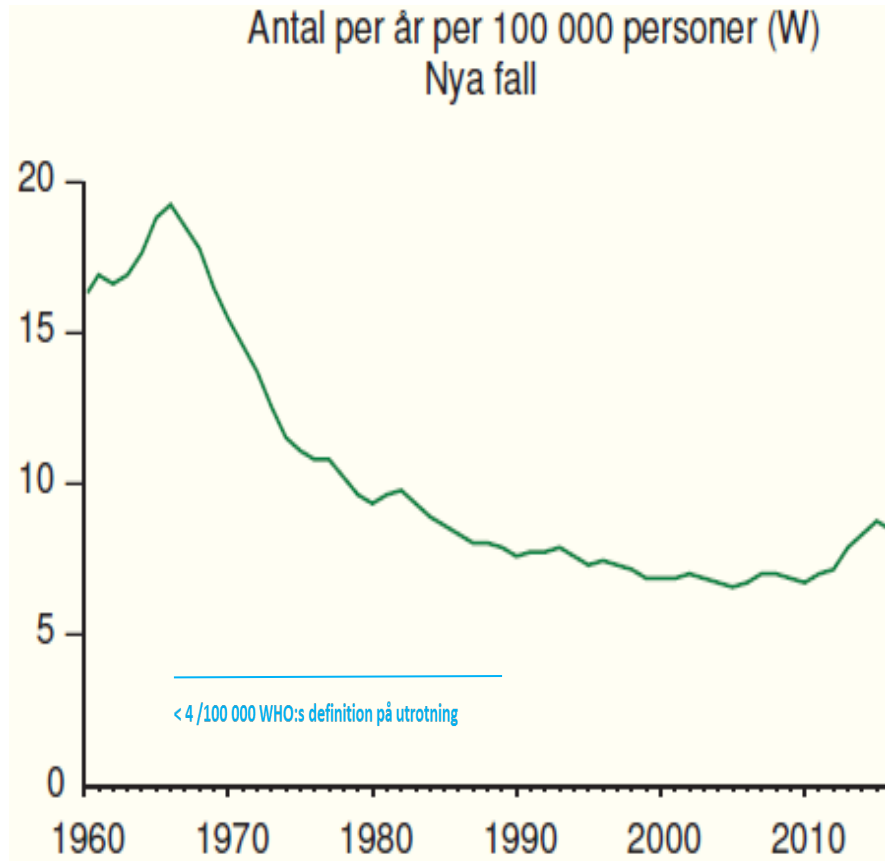
källa: Folkhälsomyndigheten 2025

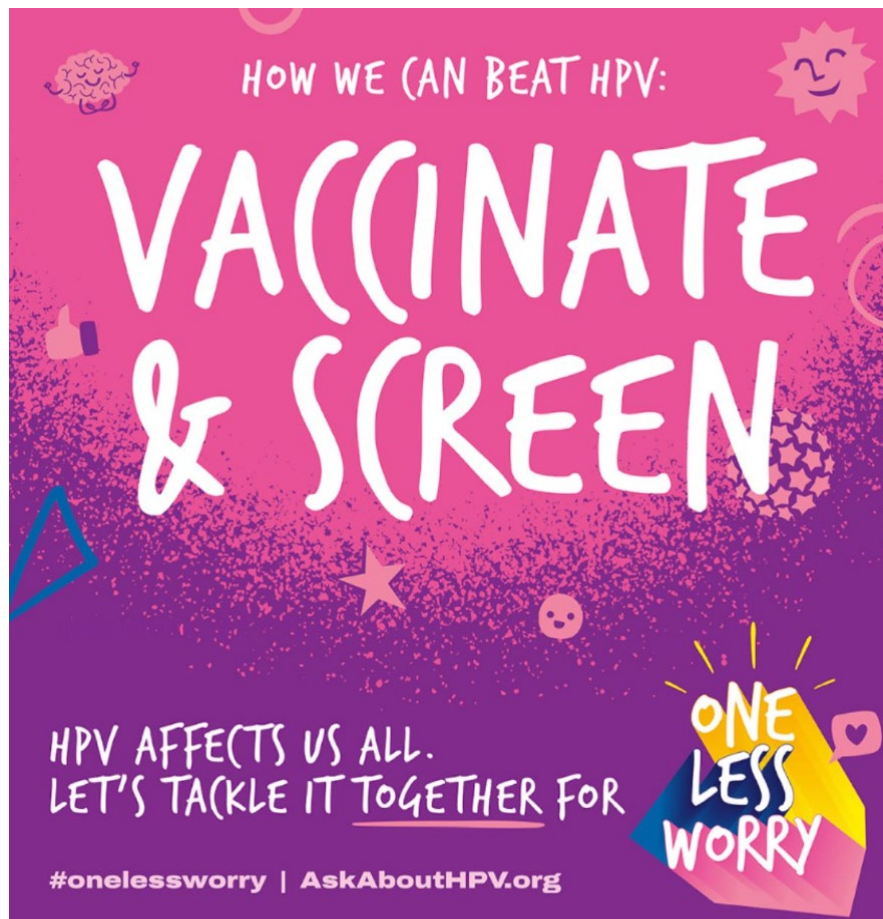
Ordlista

- Incidens – Antal nya fall av en sjukdom i en population under en specifik tidsperiod.
- Flockimmunitet – När en andel av en population är immun mot en infektionssjukdom kommer den andel av population som inte är immun mot sjukdomen också ha ett visst skydd på grund av en minskad smittspridning i hela populationen.

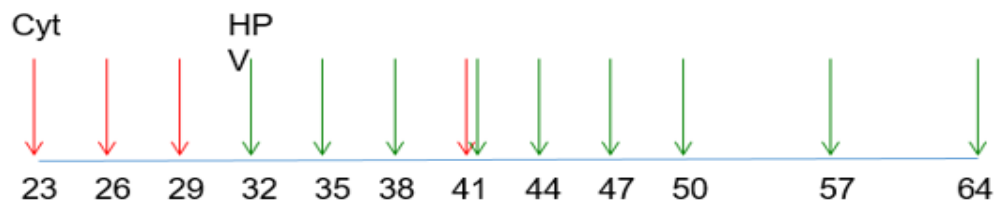
Livmoderhalscancer

- Har varit kvinnans vanligaste cancerform globalt.
- Årligen insjuknar ca 660 000 kvinnor i världen (WHO)
- En nödvändig orsak – infektion med Humant Papillomvirus (HPV).
- HPV-infektion kan förebyggas med vaccination.
- I Sverige kraftig minskning genom screening sedan 1960-talet.
- Efter 2014 har den dock börjat öka igen.
 - **550 kvinnor drabbas varje år, 150 dör**





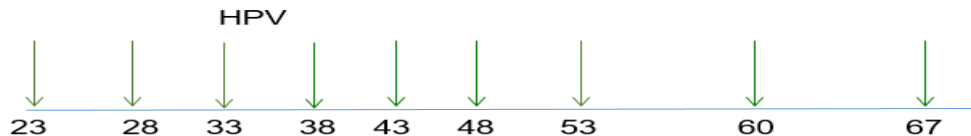
Översikt Socialstyrelsens rekommendation cervixscreening (fr 2015) infört i VGR juni 2018 (stor Gbg)/april 2019



HPV non16/18 +/Cyt- följs upp efter tre år, HPV 16 eller 18+/ Cyt- följs upp efter 18 mån
Triage av HPV+ med
cytologi

VGR sedan juni 2023

Översikt Socialstyrelsens nya rekommendation cervixscreening



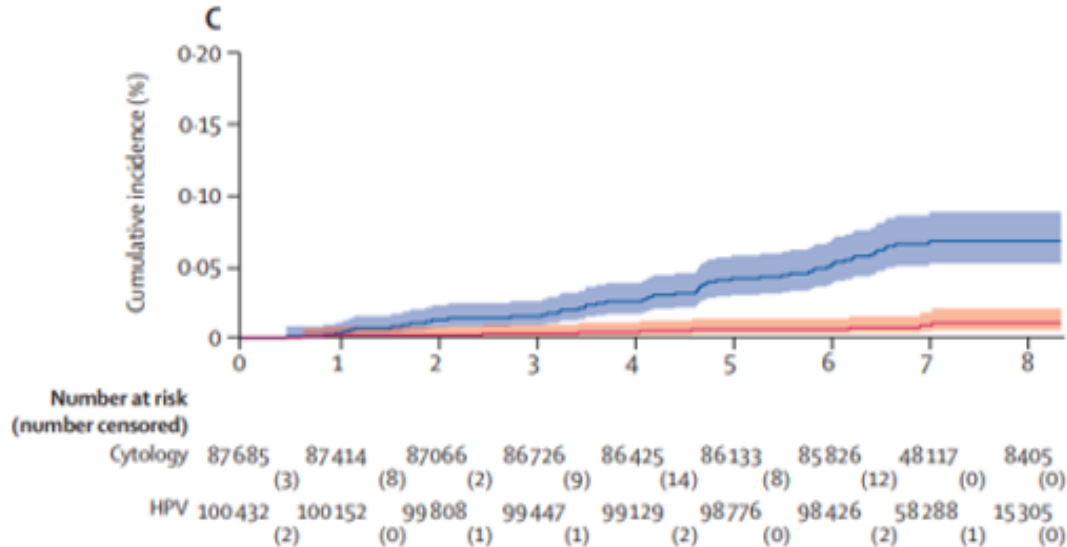
Fler kontrollfiler HPV som "startar" vid olika åldrar
Kallelser avslutas först efter ett normal screeningprov taget ≥ 64 åå

HPV + triage cyt

OBS! Utglesade intervall endast efter HPV negativt prov
(undantag lågonkogent HPV vid 23 o 28 åå o medelonkogent HPV vid 23åå om cyt
ua)

Verktyg 1: Screening med HPV test: 7 gånger bättre skydd än med det gamla screeningtestet (cytologi)

Cancer-risk om HPV-negativ: 1.3/100,000. Om Cytologi-negativ: 9.1/100,000

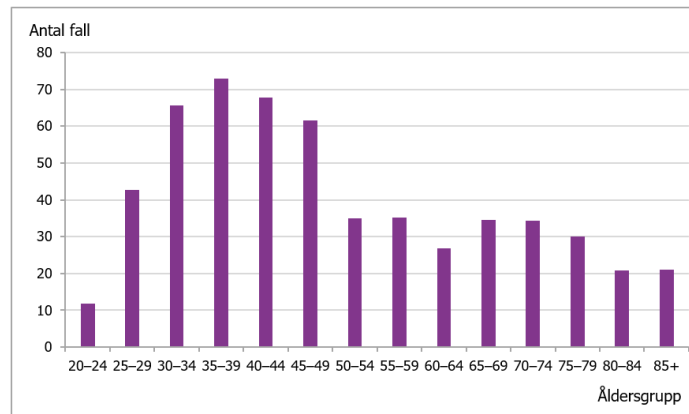


Världens första RCT av HPV-screening: Baserad på NKCx, startad 1997 (Naucler et al, NEJM)

Lancet Public Health 2024; 9: e886–95

Livmoderhalscancer drabbar redan i tidig ålder

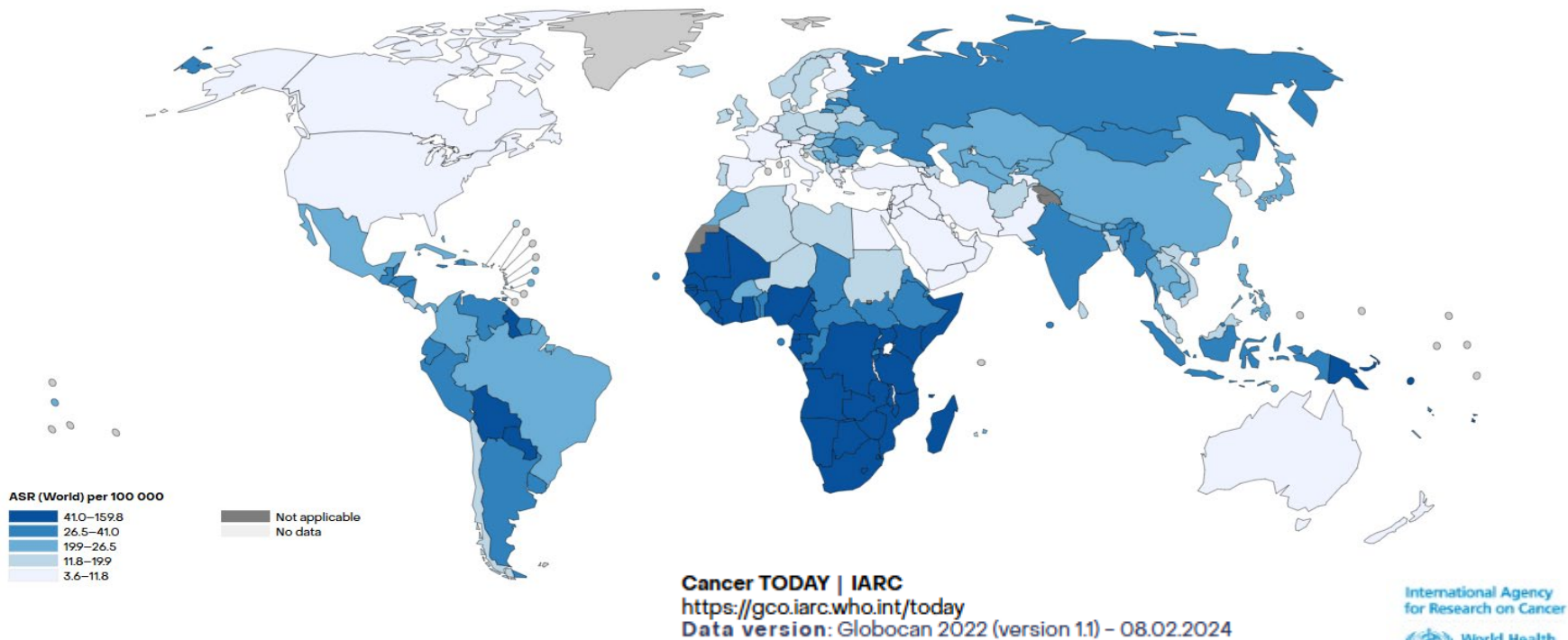
- Diagrammet visar åldersfördelningen bland kvinnor diagnostiserade med livmoderhalscancer per år under 2014–2018 i Sverige.
- Livmoderhalscancer kan drabba kvinnor genom hela livet, och alltså redan i unga åldrar.



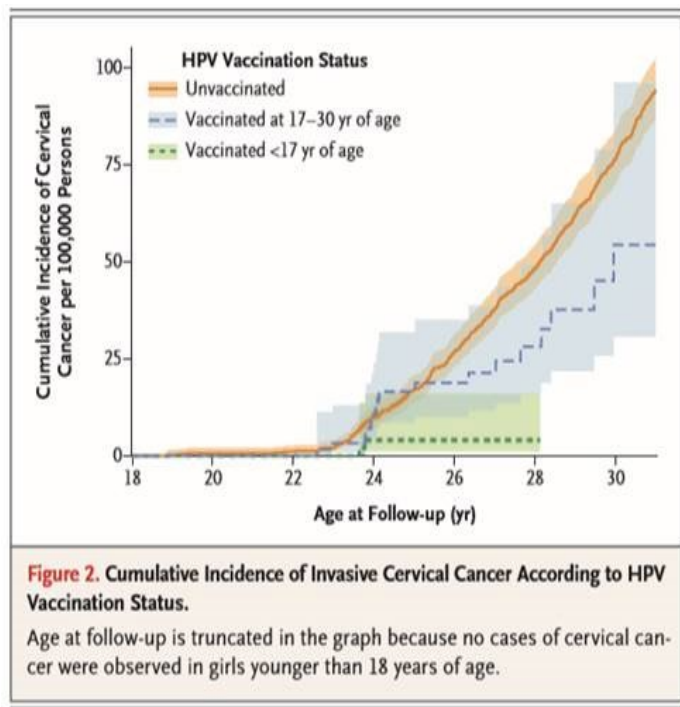
CERVIXCANCER INCIDENS 2022

Age-Standardized Rate (World) per 100 000, Incidence, Females, age [20-85+], In 2022
Cervix uteri

- Två saker förklarar skillnaderna:
1. Prevalens av HPV (kan förebyggas med vaccination)
 2. Organiserade screeningprogram (våldigt effektiva screeningtest finns (HPVscreening))



Verktg 2: Vaccination mot HPV skyddar till >95% mot HPV infektion och till 90% mot invasiv cancer



Jiayao Lei, Ph.D., Alexander Ploner, Ph.D., K. Miriam Elfström, Ph.D., Jiangrong Wang, Ph.D., Adam Roth, M.D., Ph.D., Fang Fang, M.D., Ph.D., Karin Sundström, M.D., Ph.D., Joakim Dillner, M.D., Ph.D., and Pär Sparén, Ph.D.

N Engl J Med 2020;383:1340-8.

527871 women HPV-vaccinated versus 1145112 women not vaccinated in Sweden.

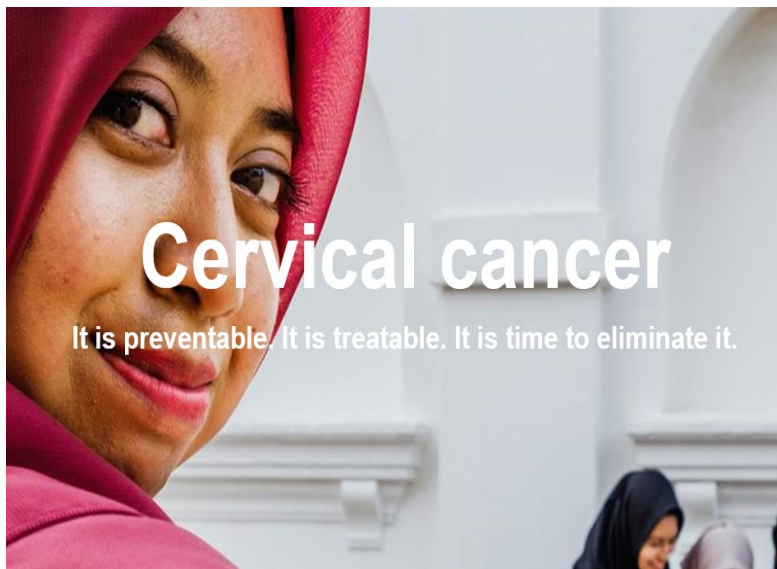
Invasive cervical cancers: 19 women versus 538 women.

AdjIRR: 0.12 (95% CI: 0.0-0.34) if vaccinated before age 17

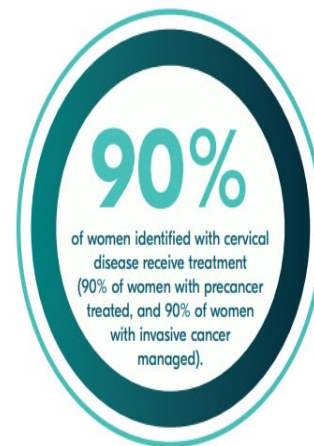
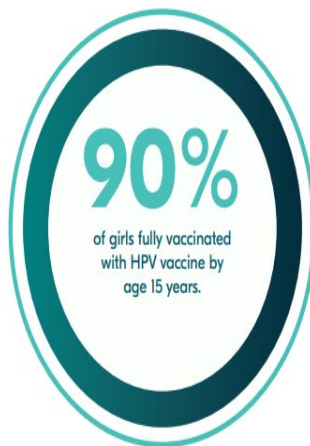
AdjIRR: 0.47 (95% CI: 0.27-0.75) if vaccinated at age 17-30

Världens första fasIII prövning av HPV vaccin använde NKCx för design och uppföljning (Future II Study group, NEJM 2007).

2020: WHO's uppmaning



Globalt hälsomål till 2030:



Utrota? Incidens < 4 kvinnor/100 000 o år

När vill vi att livmoderhalscancer ska vara eliminerat?



1. Inte prioriterat- elimineras aldrig
O-organiserad vaccination med låg befolkningstäckning
2. Ingen brådska
Nuvarande vaccinationsprogram eliminerar HPV ca 2040
Nuvarande screeningprogram har nått alla med prevalent HPV ca 2080
3. Så snart som möjligt – till 2027
Tilllägg av: Engångs vaccination med screening som når den begränsade åldersgrupp som idag har för dåligt skydd.
Tilllägg av: Risk-stratifierad HPV screening med särskilda insatser för deltagande.

Studie om samtidig HPV-vaccination och provtagning för snabb eliminering av HPV-infektion och livmoderhalscancer i Sverige



**SKYDDA ALLA.
TA STICKET MOT HPV.**

Vad görs idag

Vaccination åk 5

- flickor från 2012
- pojkar från 2020

Screening från 23 år

– sista prov vid fyllda 64 (70)

Skydd genom vaccination

[LÄS MER](#)



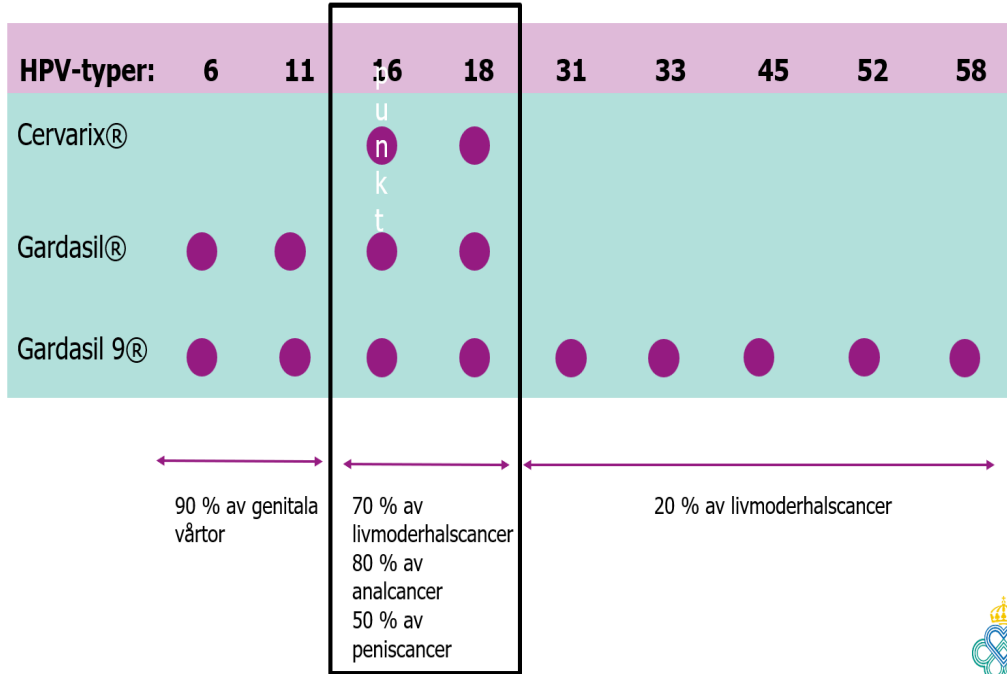
Tidig upptäckt genom screening

[LÄS MER](#)



Vaccination ger skydd mot HPV 16 o 18 (4-valent vaccin), 6+11 sedan 2019: 9- valent 16,18, 31, 33, 45, 52 och 58 , 6+11

HPV-typer som ingår i vacciner



Utrotningsens 2 grundpelare:

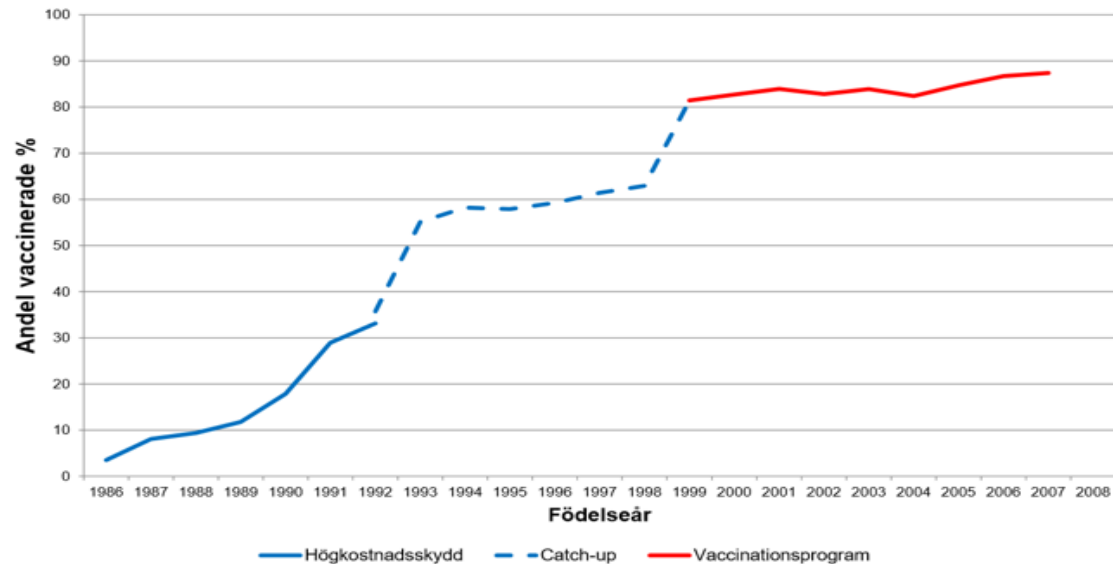
1. Få stopp på spridningen av HPV så fort som möjligt.
2. Se till att de redan smittade får HPV-screening.

$$1+2 = 0$$

OM spridningen stoppats + de som redan kan ha smittats har fått HPV-screening = **Permanent utrotning av livmoderhalscancer i Sverige.**

Täckningsgrad i riket enligt födelseår

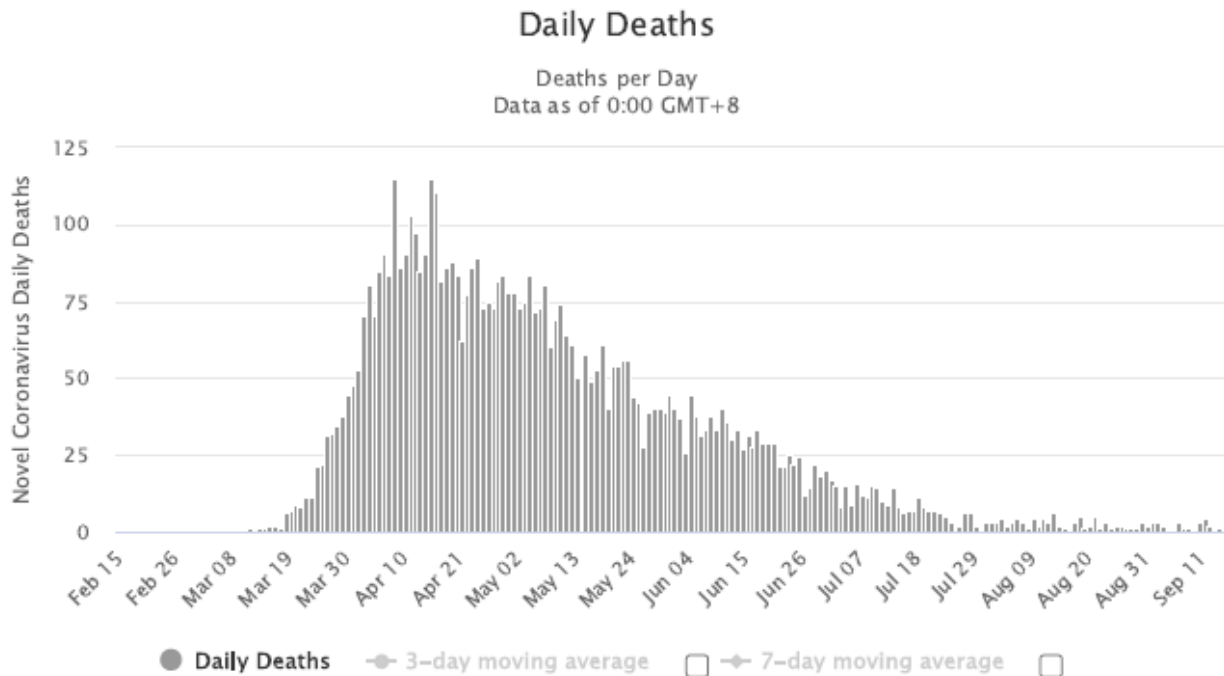
Andel HPV-vaccinerade flickor och kvinnor per födelsekohort per 30 juni 2020, hela landet



Inst. för medicinsk epidemiologi och biostatistik

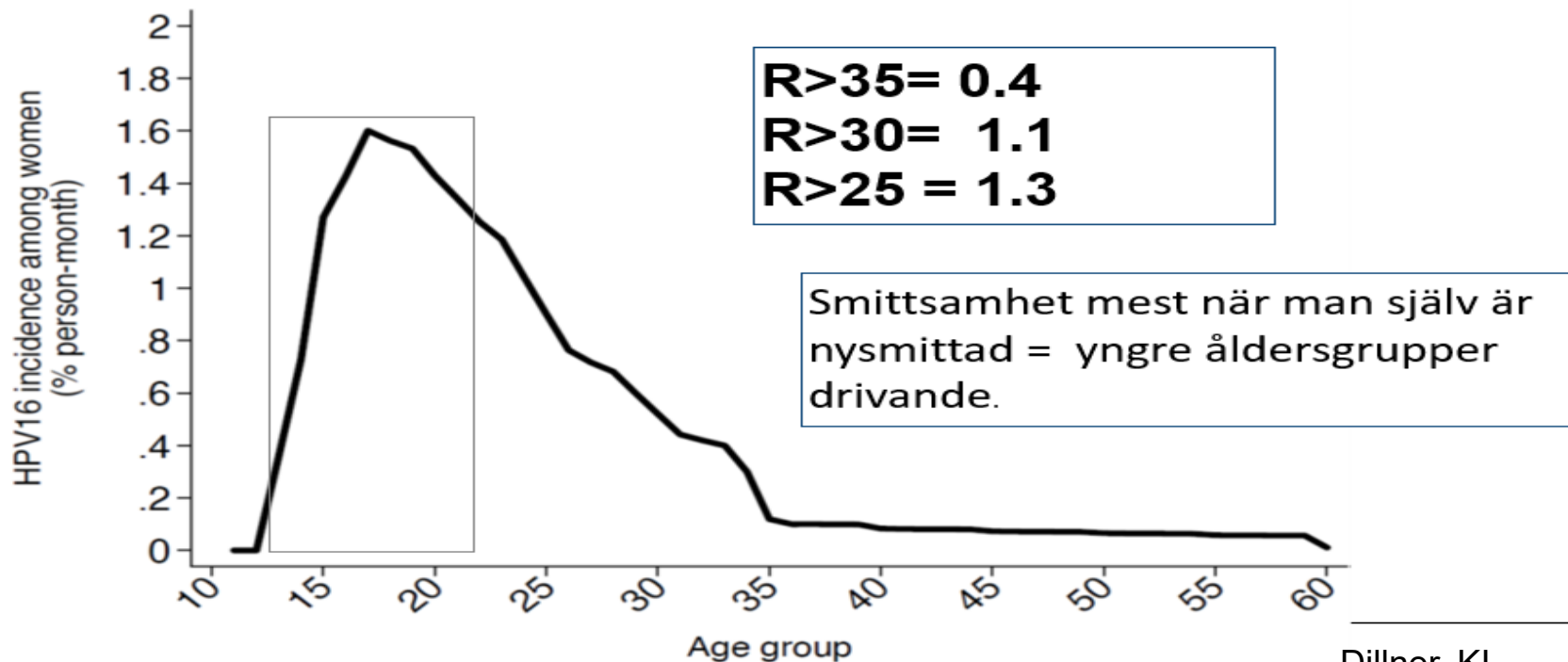
Pär Sparén, 2020

Att bekämpa en epidemi – Reproduktionstal under 1.



Spridning av HPV16 i Sverige (före vaccination).

**Reproduktionstal: Det antal personer varje smittad smittar.
Om $R < 1$ = epidemin avmattas och försvinner – jfr Covid**



Dillner, KI

Utrotningsprojektet i Sverige

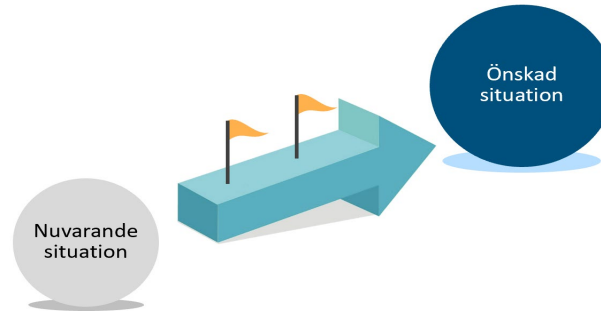
Studie om samtidig HPV-vaccination och provtagning för snabb eliminering av HPV-infektion och livmoderhalscancer i Sverige

- Egen post i statsbudgeten 2021-2026 (180 MKr)
- Riksdagsbeslut (acklamation) 2021
- Beslut i SKR sjukvårdsdelegation 2021
- **Omfattande** stöd från regionerna
- Betydande stöd från forskningsanslag (Horizon 2020; Cancerfonden, VR, CIMED).
- Nationell studie, samtliga 21 regioner i Sverige deltar i studien
- Professor Joakim Dillner, infektionsepidemiolog, Karolinska sjukhuset, HPV-center Nationell studieledning + regionala

2022 Önskade effekter

Målet är att **utrota** livmoderhalscancer i Sverige – inom fem år genom att drastiskt minska cirkulerande HPV infektioner (Utrotning= incidens < 4/100 000/år). För att uppnå det ska vi inom ramen för forskningsstudien:

- ha erbjudit samtliga i målgruppen (personer med livmoderhals födda 1994–1999) möjlighet till vaccination med Gardasil9 och provtagning för HPV (och efter 3 år dos 2 + provtagning för HPV)
- nå ett deltagarantal på **70%** provtagna för HPV och vaccinerade med Gardasil9



Studien stängde för dos 1 + HPV-prov 250630

Hur gick det?

För hela Sverige:

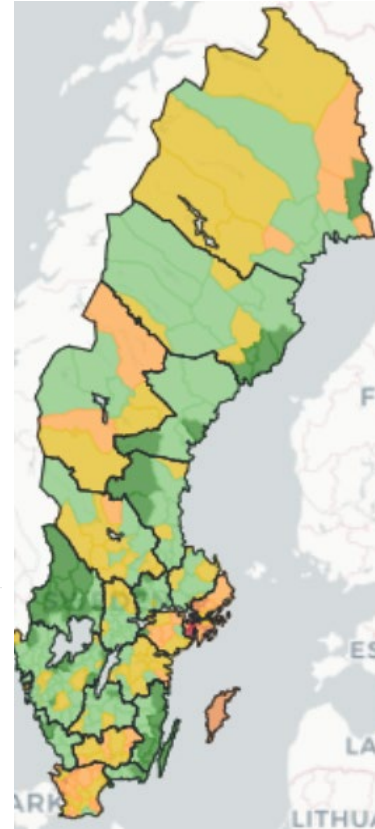
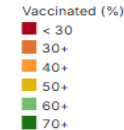
-64,8% av alla kvinnor födda 1999-1994 har tagit samtidigt HPV-vaccination och HPV test.

-264,800 personer vaccinerade.

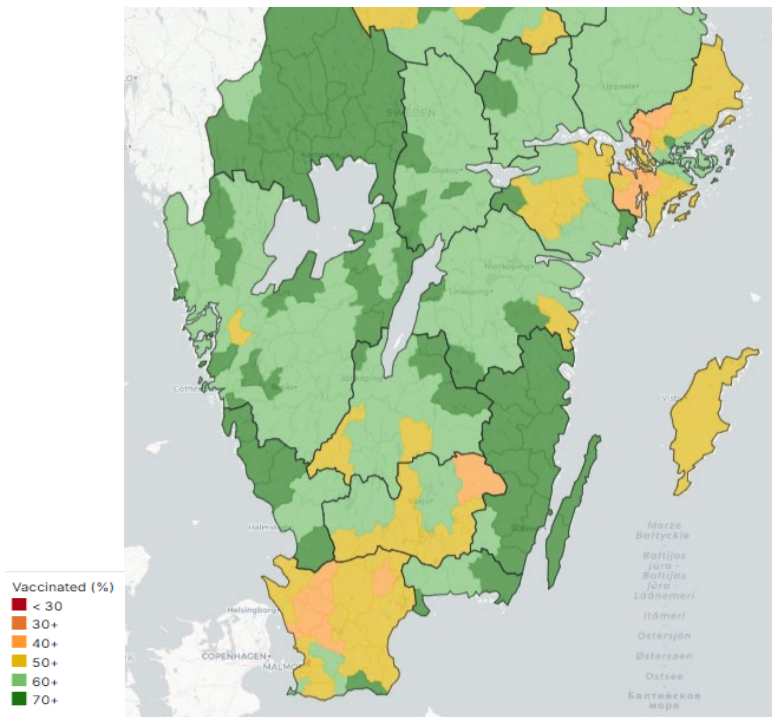
-3,462 vaccinatörer

-879 mottagningar

En otrolig insats!

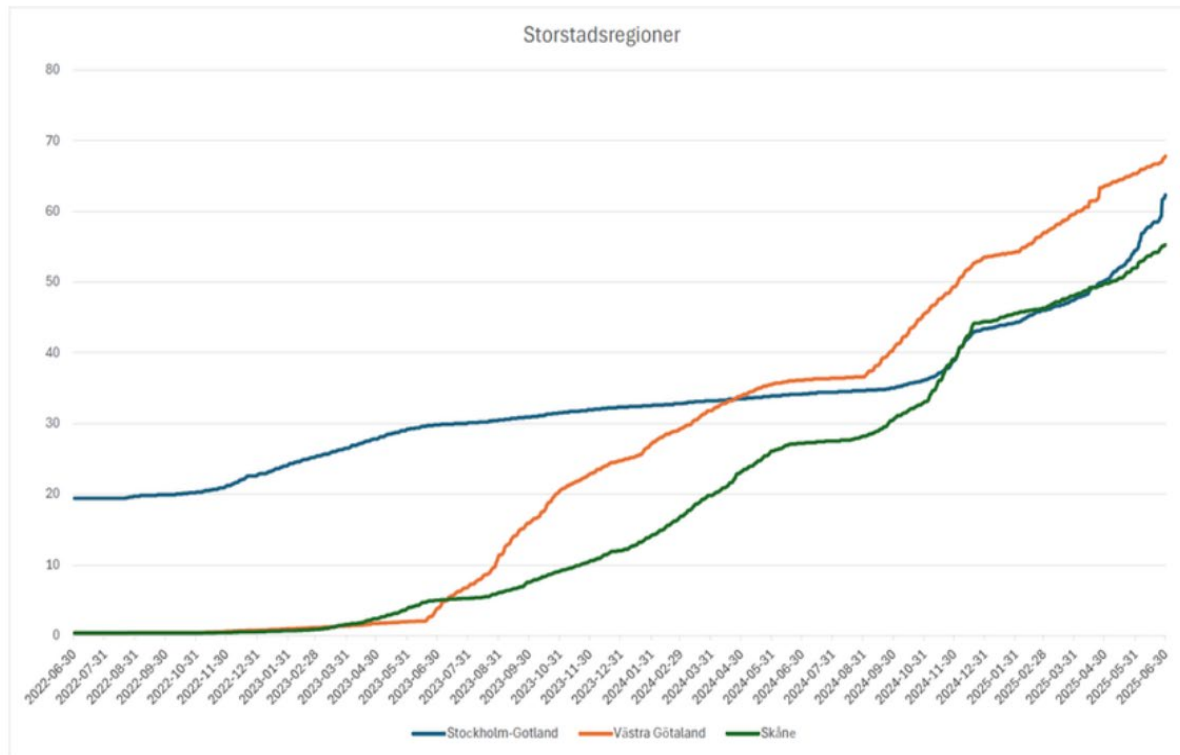


Utrotningsprojektet **VGR 67,8% !!!** (Juni-23 till juni -25 dos1 Gardasil 9 + självprov HPV)



Bör ge 90%
minskning av
cirkulerande
HPV

Grafen visar antal och andel vaccinerade per region samt nationellt, den 1 juli 2025. Högerklicka på bilden för att göra den större.



Fakta vaccin

- Lanserades 2006/2007 Australien/USA
- Består av viruslika partiklar, sk kapselproteiner som är specifika för varje typ och sk adjuvans som ger en förstärkning
- Åstadkommer ett antikroppssvar men ingen infektion, skyddar mot nya infektioner
- 2012 vaccination Gardasil till flickor i årskurs 6 med erbjudande om catchup-vaccination för födda 1993 – 98
- 2019 Gardasil 9
- 2020 alla barn erbjuds vaccin, Gardasil 9, i årskurs 5
- Catchupvaccination för flickor inom skolan 13- 18 år



Kostnad i VGR?

- **Barnvaccinationsprogrammet gratis**
- **Ingen subvention**
- **Näst dyraste vaccinet i regionen**



Antal doser?

Enligt FASS:

<15 år 2 doser >15 år 3 doser.

WHO utreder antal doser som behövs

FHM sept-25; 15-26 år 2 doser (6-12 mån intervall)

Personer med nedsatt immunförsvar och personer som lever med HIV : 3 doser (0,2 och 6 mån)



Antal vaccindoser? Vilka intervall?



[🏠](#) > [Nyheter och press](#) > [Nyhetsarkiv](#) > [2025](#) > [September](#)

Två doser HPV-vaccin ger bra skydd för unga

Publicerad: 23 september 2025

Kategori: Nyhet

Personer 15–26 år bedöms få ett lika bra skydd av två doser med längre intervall, som av tre doser. Folkhälsomyndigheten ändrar därför rekommendationerna för HPV-vaccination.

Folkhälsomyndigheten har utrett om färre doser vaccin mot humant papillomvirus (HPV) kan ges till personer som är 15 år och äldre med bibehållen skyddseffekt. Bedömningen är att två doser med 6–12 månaders mellanrum ger ett likvärdigt skydd som vaccination med tre doser. Rekommendationerna ändras därför från och med idag. Det innebär att både barn som vaccineras inom barnvaccinationsprogrammet och vuxna till och med 26 år kan erbjudas två doser.

Personer med nedsatt immunförsvar och personer som lever med hiv bör även fortsättningsvis erbjudas tre doser vaccin. Detsamma gäller personer som är 27 år och äldre.

HPV-vaccin är mycket säkert.

- HPV vaccin är ett mycket säkert vaccin som ger ett effektivt skydd
- Över 300 miljoner doser givna i världen
- Över 90 länder har HPV-vaccin i sina vaccinationsprogram

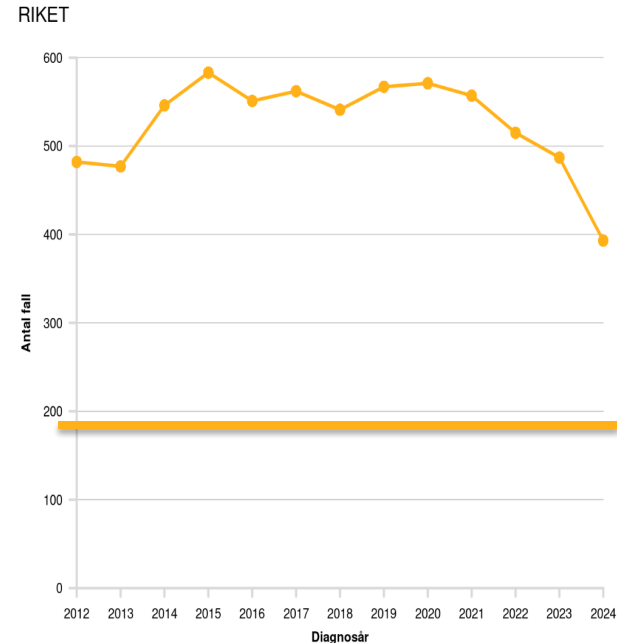
- Få biverkning
- Mycket låg risk för anafylaxi

Skall ej ges till gravida

Data för cervixcancer under 2024 tyder på fortsatt kraftig minskning.

**Om trenden fortsätter:
Utrotning till 2027.**

WHO's utrotningsnivå:
<4/100,000
(under ca 190 fall/år)



<http://statistik.incanet.se/gyncancer>

Livmoderhals-cancer

Kvinnor 0-39 år

Socialstyrelsens statistikdatabas 2025-11-20.

Antal rapporterade nya cancerfall. Ålderstandardiserad incidens per 100 000 invånare enligt befolkningen 2024.

Region	2015	2024	Förändring 2015-2024
Riket	8,5	3,8	-56 %
Stockholms län	6,4	3,9	-38 %
Uppsala län	12,1	6,0	-50 %
Södermanlands län	1,9	1,6	-15 %
Östergötlands län	13,0	3,8	-71 %
Jönköpings län	3,8	2,5	-35 %
Kronobergs län	17,0	2,3	-87 %
Kalmar län	12,1	2,0	-83 %
Gotlands län*	8,1	0,0	-100 %
Blekinge län	20,9	10,2	-51 %
Skåne län	6,8	3,5	-49 %
Hallands län	6,5	2,6	-59 %
Västra Götalands län	7,1	4,2	-41 %
Värmlands län*	16,5	0,0	-100 %
Örebro län	10,8	4,2	-61 %
Västmanlands län	10,4	1,6	-85 %
Dalarnas län	13,6	3,6	-73 %
Gävleborgs län	9,8	6,6	-33 %
Västernorrlands län	15,7	4,0	-74 %
Jämtlands län**	12,6	13,5	7 %
Västerbottens län	7,2	1,5	-79 %
Norrbottens län	10,3	1,9	-81 %

Vad kvarstår att göra 2026-2027 i VGR för att nå ”utrotning” till 271231?

Dos 2 i ”Utrotningsprojektet” till ca 45 000 kvinnor, individer m livmoderhals i VGR + **samtidig HPV screening**
start maj-26 , inbjudan via 1177 och Kivra

Dos 2 (Gardasil 9) erbjuds de individer födda -94 till -99 som inom Utrotningsprojektet tagit Dos 1 (Gardasil 9)
cirka 2 ½ - 3 år efter Dos 1.

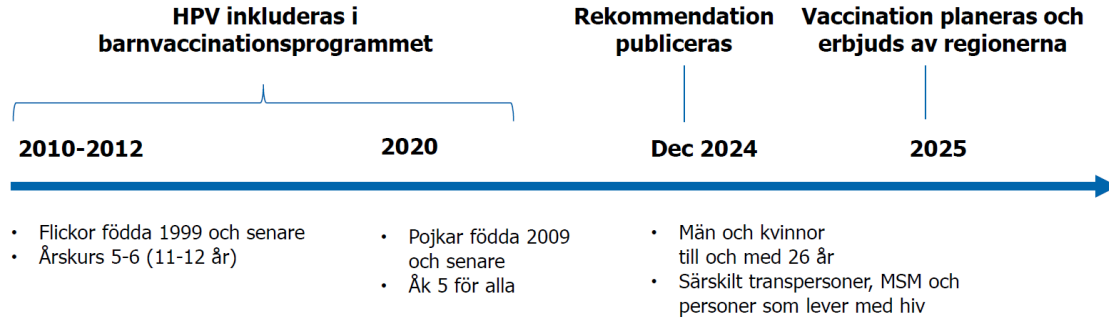
Slutscreening

Endast 81% av befolkningen (kvinnor 23-70 år) är HPV testad. Satsning på att öka täckningen av HPV-screening under 2026-2027

(# HPV vaccination könsneutralt 18-26 år)

Folkhälsomyndigheten:

HPV-vaccination i Sverige



Beslut i VGR: Kommer erbjuda könsneutral HPV vaccination (2 doser Gardasil9 med 12 mån intervall) till alla 18-26 år (födda 08-00) (start jan-26)



Rekommendationer om vaccination mot humant papillomvirus (HPV)

PUBLICERAD: 5 DECEMBER 2024 • ARTIKELNUMMER: 24100 • FOLKHÄLSOMYNDIGHETEN

Målgrupp för vaccination

Folkhälsomyndigheten rekommenderar vaccination mot HPV till

- **alla personer oavsett kön till och med 26 år som inte tidigare har vaccinerat sig mot HPV.**

Syftet är att minska förekomsten av HPV-orsakad cancer.

Särskilda rekommendationer gällande implementering

Risken för HPV-orsakad cancer är högre inom vissa grupper. Därför är det särskilt prioriterat att vid implementeringen av rekommendationen nå personer till och med 26 år i följande grupper:

- **män som har sex med män**
- **transpersoner**
- **personer som lever med hiv (HPV-vaccination rekommenderas till personer som lever med hiv oavsett CD4-nivå, virusnivå och hivbehandling.)**

Protokoll från operativa hälso- och sjukvårdsnämnden, 2025-10-22

Gardasil 9 vaccination Könsneutral 18-26 år

§ 340

Avgiftsfri vaccination mot humant papillomvirus (HPV) för personer oavsett kön upp till 26 år

Diarienummer OSN 2025-00743

Beslut

1. Operativa hälso- och sjukvårdsnämnden godkänner plan för genomförande av vaccination mot humant papillomvirus (HPV) för personer 18–26 år.
2. Vaccinationsinsatsen startar under januari 2026.

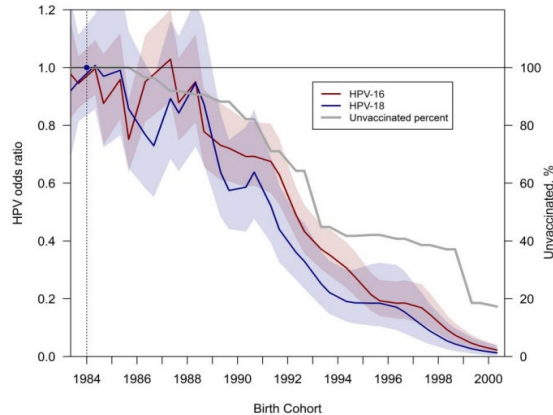
Sammanfattning av ärendet

Regionfullmäktige beslutade den 27 maj 2025, § 101, att införa avgiftsfri vaccination mot Humant Papillomvirus (HPV) enligt nedan;

1. Avgiftsfri vaccination med två doser HPV-vaccin med 12 månaders mellanrum, erbjuds personer till och med 26 års ålder, oavsett kön, som är folkbokförda i Västra Götaland.
2. Avgiftsfri vaccination med tre doser HPV-vaccin, erbjuds personer till och med 26 års ålder med nedsatt immunförsvar (efter individuell läkarbedömning) samt personer som lever med hiv, oavsett behandling, som är folkbokförda i Västra Götaland.
3. Avgiftsfriheten gäller från och med 1 januari 2026.
4. Att i det fall att personer som har tagit första dosen men blivit äldre än 26 år när den andra eller tredje dosen ska tas (enligt punkt 1 och 2), erbjuds även dessa personer avgiftsfritt efterföljande doser HPV-vaccin, under förutsättning att de är folkbokförda i Västra Götaland.

De farligaste HPV virusen håller redan på att försvinna

HPV-prevalens från NKCx 2024



I ålderskohorter med skolvaccination:
99% minskning av HPV18; 98% minskning av HPV16
Gray et al, J. Infect. Dis. 2025 Jan 22;jiaf032.

**Bland flickor som fått HPV-vaccination i skolan (Sverige)
Mycket medel- och låg-onkogena virus (ej i 4-valent vaccin)**

Prevalence “other” HPV types in 2023

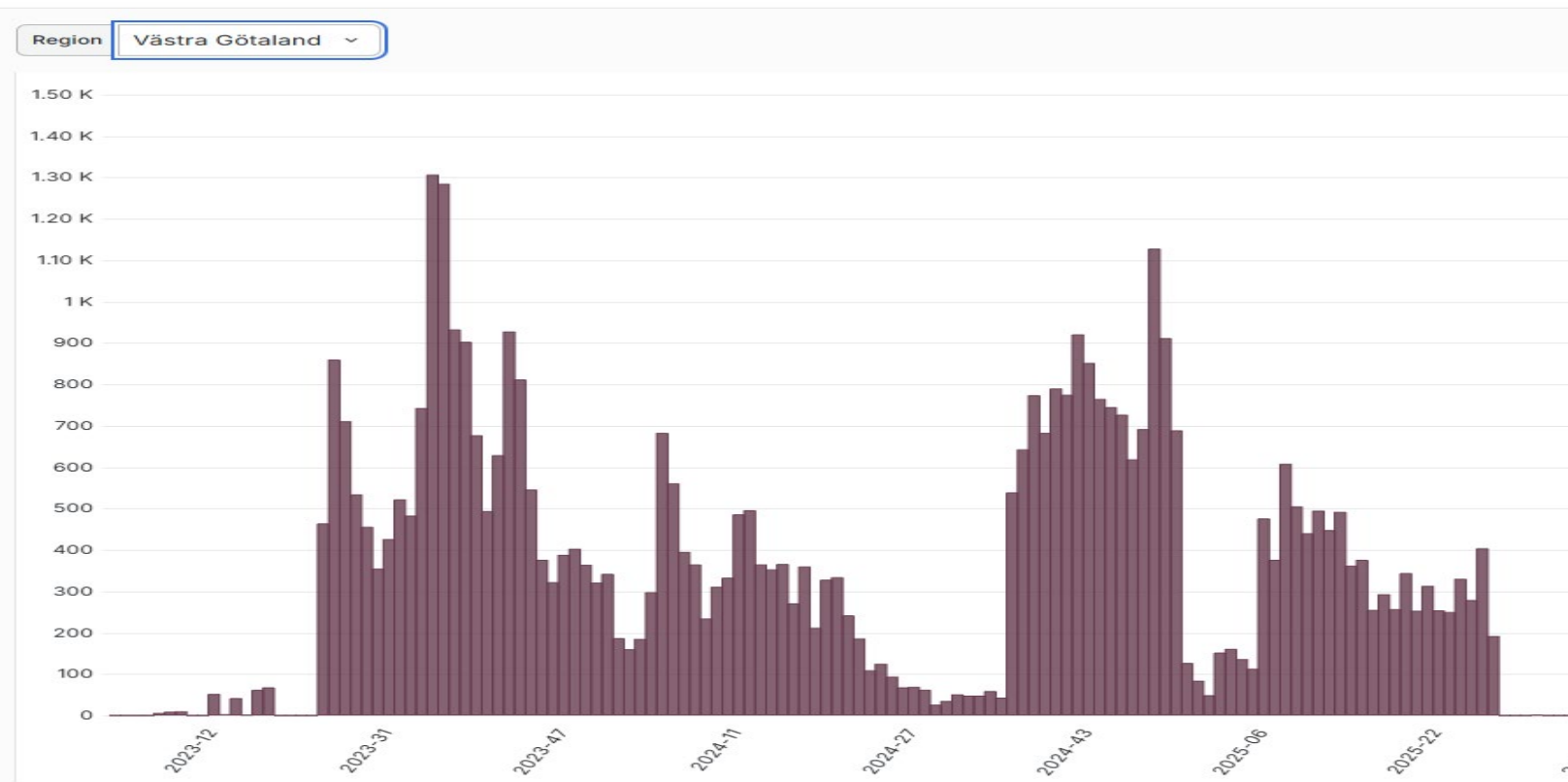
		Type specific HPV Prevalence (%) in 2023 among women attending cervical screening in Stockholm region								
		Vaccine targeted		Cross-protected	Non-vaccine types					
	Age (years)	HPV16	HPV18	HPV31	HPV45	HPV51	HPV52	HPV33/58	HPV35/39/68	HPV56/59/66
School-based vaccination	24	0.73	0.20	1.62	2.07	3.02	5.09	4.46	6.23	7.83
	23	0.54	0.09	1.28	2.02	3.19	5.55	4.93	6.89	8.15

Dillner, NKCx

- Jämlikhet
 - Ej heltäckande register vem som är Gardasil 4 vaccinerad
 - Utökad skydd mot livmoderhalscancer (fr 70 % till 90%)
 - Utökad skydd mot svåra cellförändringar – minskat behov av koniseringsoperationer (som medför ökad risk för förtidsbörd och neurologiska handikapp hos nyfödda)
 - Snabbar på tiden till flockimmunitet
- Skyddar enskilda individer från HPV-orsakad cancer (ffa de helt ovaccinerade männen)

Utrotningsprojektet VGR Dos 1

Home > Dashboards > Vaccination - Totals by region



TILL DIG SOM HAR LIVMODER

Just nu får du som är 25-30 år gratis vaccination mot HPV. HPV smittar vid sex och kan leda till livmoderhalscancer och barnlöshet.

1177



GRATIS VACCIN MOT CANCER

Just nu får alla kvinnor 25-30 år gratis vaccination mot HPV. HPV smittar vid sex och kan leda till livmoderhalscancer, svalgancer, analcancer, vulvacancer och vaginalcancer.

1177



UNDER- LIVS- VIKTIGT ERBJUDANDE

Just nu får alla kvinnor 25-30 år gratis vaccination mot HPV. HPV smittar vid sex och kan leda till livmoderhalscancer och barnlöshet.

1177



ÄR DU SKYDDAD MOT HPV?

Just nu får alla kvinnor 25-30 år gratis vaccination mot HPV. HPV smittar vid sex och kan leda till livmoderhalscancer och barnlöshet. Du som blev vaccinerad mot HPV under skoltiden behöver vaccineras på nytt för att få ett bredare skydd.

1177



GJORDE DU DET I SKOLAN?

Just nu får alla kvinnor 25-30 år gratis vaccination mot HPV. HPV smittar vid sex och kan leda till livmoderhalscancer och barnlöshet. Du som blev vaccinerad mot HPV under skoltiden behöver vaccineras på nytt för att få ett bredare skydd.

1177



VILL DU GÖRA DET IGEN?

Just nu får alla kvinnor 25-30 år gratis vaccination mot HPV. HPV smittar vid sex och kan leda till livmoderhalscancer och barnlöshet. Du som blev vaccinerad mot HPV under skoltiden behöver vaccineras på nytt för att få ett bredare skydd.

1177



**STICK
OCH
LIGG**

1177

**ÄVEN
OM DU
HAFT
HPV!**

**ÄVEN OM
DU TAGIT
SPRUTAN I
SKOLAN!**

**TA GRATIS-
SPRUTAN
MOT HPV**

Gäller fram till årsskiftet.

**ÄVEN OM
DU REDAN
LIGGER!**

Just nu får alla kvinnor 25–30 år gratis vaccination mot HPV.

HPV smittar vid sex och kan leda till livmoderhalscancer och barnlöshet.

Du som blev vaccinerad mot HPV under skoltiden behöver vaccineras på nytt för att få ett bredare skydd.

1177

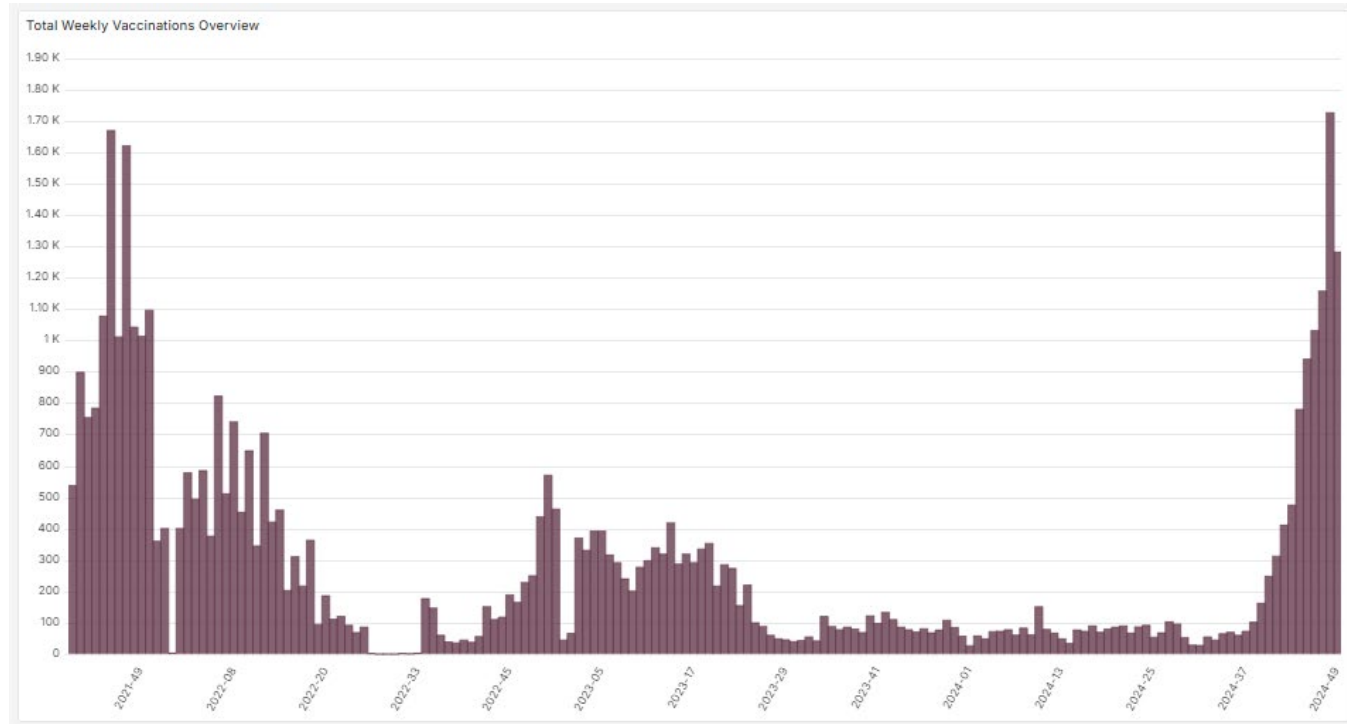
**TA EN
FÖR
SAM-
LAGET**

1177

**SEX
SKÄL ATT
VACCINERA
DIG MOT HPV**

1177

Stockholm



Har du gjort det än?

Nu erbjuds alla mellan 18 och 26 år att vaccinera sig mot HPV.

HPV är ett virus som kan leda till peniscancer, livmoderhalscancer, anus- och svalgcancer samt kondylom.

Boka tid på 1177.se

1177

Östra
Sjukhuset
Östergötland

Har du gjort det?

Nu erbjuds alla mellan 18 och 26 år att vaccinera sig gratis mot HPV.

HPV är ett virus som kan leda till cancer i **penis**, **livmoderhals**, **anus** och **munnen** samt till könssjukdomen **kondylom**.

Boka tid på 1177.se



REGIONALT
CANCERCENTRUM
VÄST

