



# Teknisk rapport

Folkhälsoundersökningen Hälsa Stockholm 2021

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

Referera till rapporten enligt: Brynedal, B., Warolén M, Tynelius P. Teknisk rapport – Folkhälsoundersökningen Hälsa Stockholm 2021. Stockholm: Centrum för epidemiologi och samhällsmedicin, Region Stockholm; 2023.



**Centrum för epidemiologi och samhällsmedicin**

Box 45436, 104 31 Stockholm

[ces.sls@regionstockholm.se](mailto:ces.sls@regionstockholm.se)

Rapport 2023

Författare: Boel Brynedal, Marie Warolén, Per Tynelius

Stockholm december 2023

Rapporten kan laddas ner från Folkhälsoguiden,

[www.folkhalsoguiden.se](http://www.folkhalsoguiden.se)

# Förord

Den här rapporten är en utförlig beskrivning av Region Stockholms folkhälsoundersökning Hälsa Stockholm 2021 och det material som samlades in. Rapporten består av ett antal bilagor, och riktar sig till forskare, utredare, analytiker och andra som ska använda materialet.

Statistik på aggregerad nivå presenteras på webbplatsen Folkhälsokollen ([www.folkhalsokollen.se](http://www.folkhalsokollen.se)), i Folkhälsorapport 2023 ([www.folkhalsorapportstockholm.se](http://www.folkhalsorapportstockholm.se)), samt i andra rapporter som publiceras av Centrum för epidemiologi och samhällsmedicin (CES), vid Region Stockholm.

*Henna Hasson*

Verksamhetschef

Centrum för epidemiologi och samhällsmedicin, Region Stockholm

# Innehåll

Förord .....	3
Sammanfattning.....	5
Population och urval .....	6
Urval för tvärsnittet .....	6
Urval för kohorten.....	8
Kommunikationsstrategi .....	9
Översättning .....	9
Datainsamling .....	10
Enkäter .....	10
Inbjudningsbrev och sms.....	11
Utskick .....	12
Inkommande svar .....	13
Frågor från inbjudna.....	15
Definition av svarande .....	15
Bortfall .....	16
Svarsfrekvens.....	18
Datainflöde per årgång i Hälsa Stockholm.....	18
Svarsfrekvens per område i tvärsnittet.....	18
Svarsfrekvens efter kön och ålder .....	20
Kalibreringsrapport.....	22
Inledning .....	22
Hjälpvariabler .....	22
Hjälpvariabler och svarsandelar .....	23
Teknisk beskrivning .....	27
Referenser .....	32
Databas och tillgång till data .....	33
Bilagor .....	34

# Sammanfattning

Centrum för epidemiologi och samhällsmedicin (CES), Region Stockholm, genomförde under perioden augusti 2021 till januari 2021 en enkätundersökning med syfte att kartlägga folkhälsan i Stockholms län. Undersökningen, som är Region Stockholms återkommande folkhälsoundersökning kallas Hälsa Stockholm och genomförs vart fjärde år. Datainsamlingen år 2021 gjordes i samarbete med undersökningsföretaget Institutet för kvalitetsindikatorer (Indikator).

Populationen bestod av samtliga folkbokförda personer i Stockholms län som var minst 16 år gamla vid tillfället för undersökningen. Vi skickade inbjudan om att delta till två grupper: dels en kohort, dels ett stratifierat slumpvist urval.

Kohorten utgjordes av 66 168 individer som hade besvarat enkäten i undersökningen Hälsa Stockholm år 2014 och som därefter inte avlidit eller flyttat utomlands. Det var totalt 52 736 individer som besvarade enkäten, vilket motsvarar 79,7 procent. Kohorten fick en särskild enkät.

Det slumpmässiga urvalet var stratifierat på Stockholms län 38 olika kommuner och stadsdelar, och bestod av 47 885 individer. Det var totalt 23 066 individer som besvarade enkäten, vilket motsvarar 48,2 procent. Detta tvärsnittsurval fick en annan enkät än kohorten, och 20 procent av tvärsnittet fick tolv extra frågor i sin enkät. Totalt tog vi därför fram tre olika enkäter.

Projektledare och projektassistent på CES var Boel Brynedal och Marie Warolén. Per Tynelius var statistiker i projektet och ansvarade för det slumpmässiga urvalet samt framtagandet av kalibreringsvikter. På Indikator var Edvin Boije och Rasmus Ragnarsson projektledare.

# Population och urval

Populationen, det vill säga de individer som man vill kunna dra slutsatser om, i Hälsa Stockholm 2021 bestod av samtliga folkbokförda personer i Stockholms län som var minst 16 år gamla vid tillfället för undersökningen. Vi skickade inbjudan om att delta till två grupper: dels en kohort, dels ett tvärsnitt som bestod av ett stratifierat slumpvist urval.

## Urval för tvärsnittet

För tvärsnittet utgjordes populationen av personer som var 16 år eller äldre och folkbokförda i Stockholms län år 2021.

För att kunna göra ett urval för tvärsnittet skapade vi en urvalsram som avgränsade, identifierade och möjliggjorde koppling till individerna i populationen. Urvalsramen beställde vi från Skatteverkets tjänst Navet och skapade den 8 april 2021. Urvalsramen exkluderade individer med skyddad eller hemlig folkbokföring, och personer födda år 2005 och inte 16 år fyllda vid tidpunkten för utskicket av enkäten. Antalet personer i urvalsramen var 1 827 424 individer (se tabell 1).

Urvalet stratifierades efter kommun, förutom i Stockholms kommun där det stratifierades efter stadsdelar. Totalt bildades 38 strata. Målsättningen var att bjuda in 50 000 personer fördelade över dessa 38 strata. För att säkerställa bra täckning i alla områden valde vi fler individer från områden med lägre förväntad svarsfrekvens, och färre från områden med förväntad hög svarsfrekvens (baserat på deltagandet i 2014 års folkhälsoenkät).

Eftersom vi extraherade data från folkbokföringen i april 2021 och enkätutskicket försenades till hösten 2021, förväntade vi oss att ett antal individer inte längre ingick i populationen (t.ex. p.g.a. flytt eller dödsfall). Initialt valdes därför totalt 50 622 individer ut, och deras fördelning över de 38 olika strata ses i tabell 1, kolumn 5 ("Initialt urval"). Företaget Indikator kontrollerade folkbokföringsdata i augusti 2021 och minskade därefter urvalets storlek till 50 000 individer. Ett tekniskt misstag orsakade dock att nästan alla män över 40 år i Hägersten-Älvsjö exkluderades i detta steg. Därför genomförde vi en kompletterande datainsamling där dessa 270 män bjöds in att delta i undersökningen, under perioden mars till maj 2022.

Totalt fick 50 270 individer en inbjudan om att delta i undersökningen. Av dessa ombads 40 270 besvara tvärsnittsenkäten, och 10 000 individer ombads besvara en tvärsnittsenkät som inkluderade ytterligare tolv frågor (Tvärsnitt + GHQ-12, se tabell 1).

**Tabell 1. Urval stratifierat per område i tvärsnittet.**

Område	Urvalsramen	Initialt urval <sup>1</sup>	Brutto-urval <sup>2</sup>	Tvärsnitt <sup>3</sup>	Tvärsnitt + GHQ-12 <sup>4</sup>
Upplands Väsby	35 090	1 357	1 347	1 079	268
Vallentuna	24 767	1 306	1 301	1 042	259
Österåker	35 064	1 277	1 266	1 014	252
Värmdö	33 624	1 310	1 302	1 044	258
Järfälla	62 381	1 303	1 298	1 040	258

Ekerö	20 397	1 286	1 281	1 025	256
Huddinge	85 371	1 375	1 367	1 094	273
Botkyrka	71 235	1 427	1 420	1 139	281
Salem	11 717	1 326	1 319	1 055	264
Haninge	71 304	1 318	1 310	1 052	258
Tyresö	36 706	1 316	1 304	1 046	258
Upplands-Bro	22 035	1 339	1 334	1 068	266
Nykvarn	7 470	1 403	1 395	1 118	277
Täby	55 096	1 215	1 206	963	243
Danderyd	24 019	1 244	1 228	984	244
Sollentuna	55 636	1 260	1 252	1 002	250
Spånga-Tensta	28 286	1 475	1 395	1 116	279
Hässelby-Vällingby	57 368	1 341	1 268	1 016	252
Bromma	62 555	1 257	1 366	1 093	273
Kungsholmen	58 442	1 291	1 305	1 045	260
Norrmalm	60 133	1 268	1 261	1 009	252
Östermalm	63 834	1 348	1 296	1 037	259
Skarpnäck	35 378	1 314	1 264	1 016	248
Farsta	46 076	1 378	1 373	1 101	272
Skärholmen	27 720	1 469	1 320	1 056	264
Rinkeby-Kista	38 059	1 540	1 460	1 172	288
Södermalm	106 702	1 269	1 335	1 068	267
Enskede-Årsta-Vantör	80 176	1 388	1 244	998	246
Hägersten-Älvsjö	94 476	1 283	1 282	1 027	255
Södertälje	77 790	1 409	1 259	1 006	253
Nacka	79 616	1 273	1 344	1 076	268
Sundbyberg	40 797	1 377	1 306	1 048	258
Solna	65 703	1 312	1 371	1 100	271
Lidingö	35 524	1 271	1 459	1 170	289
Vaxholm	8 138	1 311	1 525	1 220	305
Norrtälje	50 743	1 274	1 263	1 012	251
Sigtuna	36 561	1 382	1 377	1 103	274

Nynäshamn	21 435	1 330	1 267	1 016	251
<b>Stockholms län</b>	<b>1 827 424</b>	<b>50 622</b>	<b>50 270</b>	<b>40 270</b>	<b>10 000</b>

<sup>1</sup> Initialt genomfördes ett urval med övertäckning för att kompensera för de som avlidit eller flyttat mellan det att folkbokföringsdata beställdes och insamlingen startade.

<sup>2</sup> Företaget Indikator kontrollerade folkbokföringsdata inför start och tog bort personer som avlidit eller flyttat från Stockholms län.

<sup>3</sup> Urvalet till tvärsnittet delas in i två delar, varav ungefär 80 procent fick den framtagna tvärsnittsenkäten.

<sup>4</sup> En andra version av tvärsnittsenkäten innehöll ytterligare tolv frågor från verktyget *General health questionnaire* (GHQ-12), och ungefär 20 procent av tvärsnittets urvals bjöds in att besvara denna enkät.

## Urval för kohorten

Kohorten består av svarande personer från folkhälsoundersökningen Hälsa Stockholm som genomfördes år 2014. Dessa personer har ursprungligen valts ut i tidigare undersökningar (2002, 2006, 2010 eller 2014). År 2014 deltog 72 407 individer i folkhälsoundersökningen. Nyckeln mellan personnummer och löpnummer för kohorten innehas av Statistikmyndigheten SCB. I augusti 2021 levererade SCB namn, kontaktuppgifter, ett tillfälligt löpnummer samt information om avlidna eller emigrerade. Totalt hade 5 230 individer avlidit, 517 emigrerat och 65 fått skyddade uppgifter sedan 2014, vilket resulterade i ett bruttourval av totalt 66 595 individer. Av dessa hade 5 026 stycken sedan de valdes ut (2014 eller tidigare), flyttat till ett annat län i Sverige. Eftersom den longitudinella uppföljningen i kohorten syftar till att förstå orsaker och konsekvenser av riskfaktorer och ohälsa, och dessa förutsätts vara samma i hela Sverige, inkluderade vi även dessa 5 026 boende utanför Stockholms län i undersökningen.



# Kommunikationsstrategi

Enheten för kommunikation vid CES arbetade fram inbjudningsbrev och en sociala medier-kampanj för att marknadsföra undersökningen digitalt. I breven var det huvudsakliga målet att hålla informationen så kort, enkel och tydlig som möjligt men med en angelägen och engagerande ton. Information om webbenkäten fick en framträdande plats i inbjudningsbrev, och webbenkäten gick att nå direkt genom att skanna en QR-kod. Vi underlättade också för de inbjudna att delta på ett enkelt och smidigt sätt, genom att skicka påminnelse-sms med en direktlänk till den personliga enkäten. För att skapa igenkänning och förtroende var avsändaren Region Stockholm, och inbjudan var undertecknad av CES verksamhetschef.

För att skapa igenkänning kring folkhälsoenkäten, när den dök upp i brevlådan, lanserade vi en kampanj i sociala medier, strax innan de första inbjudningsbrev skickades ut. Kampanjen riktades särskilt mot personer yngre än 40 år och män i alla åldrar, eftersom dessa grupper tenderar att delta i lägre utsträckning. Kampanjen fick 3 miljoner visningar och nådde 1,5 miljoner användare på Facebook och Instagram. Kampanjen delades även av Region Stockholm och webbplatsen Folkhälsoguiden, och visades på vissa vårdinrättningar i länet.

## Översättning

Vi tog hjälp av Språkservice Sverige AB för att översätta och granska översättningar av enkäten och inbjudningsbrev.

Språkservice granskade den översättning av tvärsnittsenkäten och kohortenkäten som medarbetare på CES gjort. Vi valde att göra webbenkäten tillgänglig på engelska. Sammanlagt besvarade 772 individer (1,0 procent) webbenkäten på engelska, 605 tvärsnittsenkäten och 167 kohortenkäten.

Inbjudningsbrev översattes till sex språk: arabiska, somaliska, polska, nordsamiska, meänkieli, och finska. Vi hade även för avsikt att översätta brevet till lulesamiska men Språkservice kunde inte få tag på en översättare. De inbjudningar som skickades ut innehöll en webbadress till de översatta inbjudningarna.

# Datainsamling

## Enkäter

CES tog fram tre set av enkätfrågor till undersökningen. Två väldigt snarlika för tvärsnittet, och en enkät för kohorten. Respondenterna hade möjligheten att välja att besvara samtliga enkäter på engelska i stället för svenska genom att besvara webbenkäten som gick att få i engelsk version.

### Tvärsnittsenkäten

Svarsfrekvensen för Region Stockholms återkommande folkhälsoundersökning har under de senaste decennierna sjunkit kraftigt. I ett försök att öka svarsfrekvensen i årets undersökning minskade vi mängden frågor i tvärsnittsenkäten. Målsättningen var att försöka halvera enkätens längd till ungefär 70 frågor. Under ledning av Boel Brynedal arbetade en surveygrupp, med deltagare från varje enhet på CES, med att prioritera frågor för tvärsnittsenkäten. Varje fråga behövde fånga en faktor för vilken det inte fanns registerdata av bra kvalitet, och data behövde vara essentiellt för CES vidare folkhälsoarbete. Vidare behövde frågan fånga en faktor som uppfyllde minst ett av följande kriterier:

- sjukdomar, besvär och riskfaktorer med stor sjukdomsburda (1) (DALY<sup>1</sup> > 1,5 procent, eller motsvarande)
- faktorer som fångar stora ojämlikheter i samhället för tillräckligt stora grupper
- sjukdomar, besvär eller riskfaktorer med 0,5–1,5 procent DALYs om de är ojämnt fördelade
- faktorer som medierar sambandet mellan pandemin och annan sjukdomsburda (DALY > 1,5 procent, eller motsvarande)
- helikopterperspektiv på sjukdomsburdan av covid-19.

Vi utgick från redan validerade eller välanvända frågeverktyg (helst frågor som redan använts i tidigare folkhälsoundersökning i egen eller folkhälsomyndighetens regi), och skapade egna frågor med stöd av experter när det var nödvändigt (t.ex. frågor om covid-19). CES ledningsgrupp tog det slutgiltiga beslutet om tvärsnittsenkätens innehåll.

Tvärsnittsenkäten togs fram i två versioner, där den ena innehöll frågeverktyget *General health questionnaire 12* (GHQ-12). GHQ-12 har under alla tidigare datainsamlingar inom Hälsa Stockholm använts för att fånga symptom av psykisk ohälsa. Eftersom användandet av GHQ-12 numera är förenat med en avgift per administration, gick inbjudan till enkäten med GHQ-12 enbart ut till 10 000 individer (se de två tvärsnittsenkätorna i bilaga 1–2). Totalt innehöll tvärsnittsenkäten 86 frågor, där 58 var grundfrågor och 18 följdfrågor, 3 var frågor enbart till kvinnor, och 7 enbart till yrkesverksamma. I de enkäter där GHQ-12 ingick var även de grundfrågor.

Respondenterna kunde välja att svara en webbenkät eller en pappersenkät (de 40 270 inbjudna till att besvara tvärsnittsenkäten utan GHQ-12 kunde även besvara enkäten i mobilappen Hälsometern). I de digitala enkätterna besvarade man frågan om yrkesbenämning genom att välja en av 8 888 yrkesbenämningar (SSYK 2012, version

---

<sup>1</sup> Disability Adjusted Life Years (DALY) (funktionsjusterade levnadsår) är summan av friska levnadsår som förloras på grund av sjukdom eller funktionsförlust och död i förtid.

nerladdad 2021-04-19), i en ruta med rullmeny och autocomplete-förslag (se figur 1). När du börjar skriva kommer förslag baserat på din text upp (se figur 2), och du måste välja en benämning (eller klicka i ”jag har aldrig arbetat”) för att komma vidare. I pappersenkäten var denna fråga i stället ett fritextsvar (se enkäter i bilaga 1–3).

#### Vilket är eller var ditt huvudsakliga yrke eller jobb?

Om du inte arbetar nu, ange yrke som du huvudsakligen hade i ditt tidigare förvärvsarbete. Du måste välja en av yrkesbenämningar i rullmenyn. Börja skriva ditt jobb så kommer förslag upp.

Har inte jobbat

**Figur 1. Utseende för frågan om yrke innan respondenten markerat svarsrutan.**

#### Vilket är eller var ditt huvudsakliga yrke eller jobb?

Om du inte arbetar nu, ange yrke som du huvudsakligen hade i ditt tidigare förvärvsarbete. Du måste välja en av yrkesbenämningarna i rullmenyn. Börja skriva ditt jobb så kommer förslag upp.

epi	Epidemiläkare
	Epidemiolog
	Epiker
	Epizootolog

Har inte jobbat

**Figur 2. Utseende för frågan om yrke när respondenten markerat svarsrutan och börjat skriva. Utifrån den skrivna texten ges förslag som bäst matchar SSYK-benämningarna. Respondenten måste välja en yrkesbenämning för att kunna gå vidare till nästa fråga.**

### Kohortenkäten

Vi försökte behålla kohortenkäten som den varit förut, med några mindre justeringar för att överensstämna bättre med tvärsnittsenkäten. Totalt innehöll kohortenkäten 147 frågor, där 93 var grundfrågor och 38 följdfrågor, 8 var specifikt till kvinnor, och 8 specifikt till yrkesverksamma. 69 av dessa 139 frågor överlappade med tvärsnittsenkäten utan GHQ-12, inklusive frågan om yrkesbenämningar (se kohortens pappersenkät i bilaga 3).

## Inbjudningsbrev och sms

Vi använde en webbintensiv utsändningsstrategi i undersökningen. Detta innebar bland annat att instruktionerna för hur enkäten skulle besvaras digitalt var det mest framträdande i inbjudan. CES enhet för kommunikation tog fram olika inbjudningar för de tre olika enkäterna, inklusive tre påminnelser via post per enkät (se de tre olika versionerna av det första inbjudningsbrevet i bilaga 5–7).

Inbjudan och påminnelsen bestod av två sidor av ett A4-papper. På första sidan fanns kortfattad och enkel information om undersökningen samt kontaktuppgifter till CES. På

baksidan fanns all den information om datahantering och sekretess som måste ges enligt GDPR.

Vi skickade även påminnelse-sms vid tre tillfällen. I sms:en stod det: ”Vi saknar ditt svar i Region Stockholms folkhälsoenkät. Du kan svara i mobilen, det tar cirka X minuter.” Antal minuter angavs utefter medel för hur många minuter det tagit för respondenter att besvara webbenkäten tidigare. Sms:en innehöll även en direktlänk till den inbjudnas enkät. Totalt kunde Indikator (med hjälp av en underleverantör) nummersätta 29 735 individer i kohorten (45 procent), och 17 248 individer i tvärsnittet (34 procent, högre andel unga utan fast abonnemang).

## Utskick

De första inbjudningarna skickades via post 14 september 2021. Datainsamlingen stängde 19 januari 2022 – när ytterst få pappersenkäter inkom till Indikator. Vår utskicksstrategi med datum finns i tabell 2.

**Tabell 2. Utskick till de inbjudna i den huvudsakliga datainsamlingen.**

Utskick nr	Typ av utskick	Utskicksdatum	Antal dagar i fält
1	Inbjudan via post	14 september 2021	0
2	SMS-utskick 1	27 september 2021	13
3	Påminnelse 1 via post	5 oktober 2021	21
4	Påminnelse 2 via post + pappersenkät	25 oktober 2021	41
5	SMS-utskick 2	18 november 2021	65
6	Påminnelse 3 via post	6 december 2021	83
7	SMS-utskick 3	9 december 2021	86

I mars 2022 upptäckte vi att nästan samtliga män över 40 år i Hägersten-Älvsjö saknades i datafilerna från Indikator, och det visade sig att de hade gjort ett misstag. I det steg när individer slumpmässigt skulle avlägsnas från urvalet för att komma ner till 50 000 individer, klipptes i stället datafilen vid rad 50 000. Därför genomförde vi en kompletterande datainsamling, där de saknade 270 männen bjöds in att delta, under perioden mars till maj 2022 (se utskicksstrategi i tabell 3).

**Tabell 3. Utskick i den kompletterande datainsamlingen för män över 40 år i Hägersten-Älvsjö.**

Utskick nr	Typ av utskick	Utskicksdatum	Antal dagar i fält
1	Inbjudan via post	17 mars 2021	0
2	Påminnelse 1 visa sms	25 mars 2021	8
3	Påminnelse 1 via post + pappersenkät	30 mars 2021	13
5	Påminnelse 2 via sms	6 april 2021	20
6	Påminnelse 2 via post	14 april 2021	28

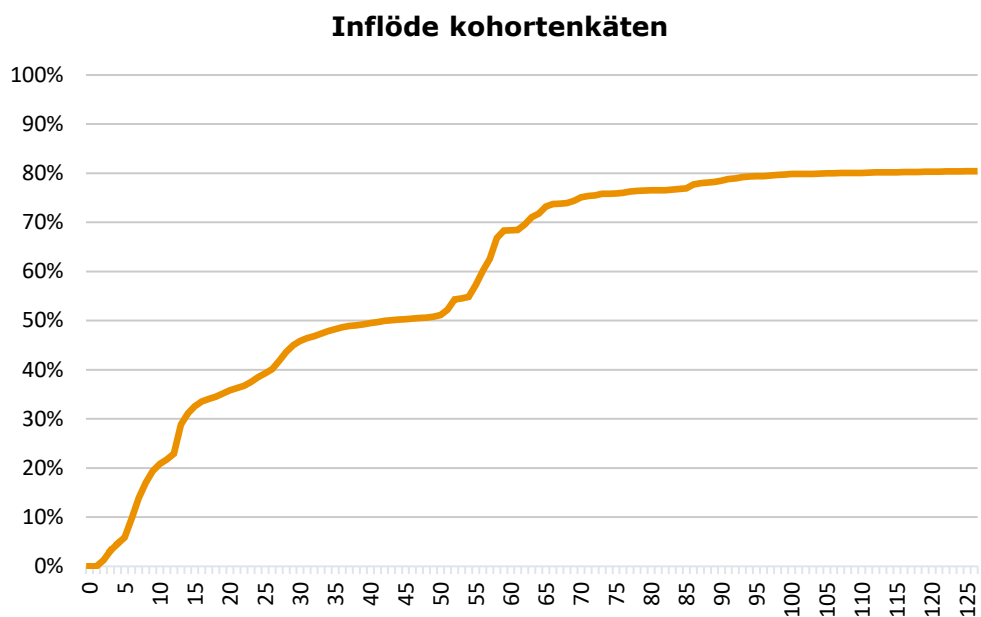
## Inkommande svar

I tabell 4 beskriver vi inflödet av svar till Indikator efter varje typ av utskick för den huvudsakliga datainsamlingen. I diagrammen för respektive undersökning beskrivs utvecklingen av svarsinflödet efter antal dagar i fält. Observera att dessa sammanställningar inte innehåller de 602 personer som deltog via Hälsometern, och inte heller den kompletterande datainsamlingen i Hägersten-Älvsjö.

**Tabell 4: Beskrivning av inflöde för de tre delpopulationerna, uppdelat efter typ av utskick.**

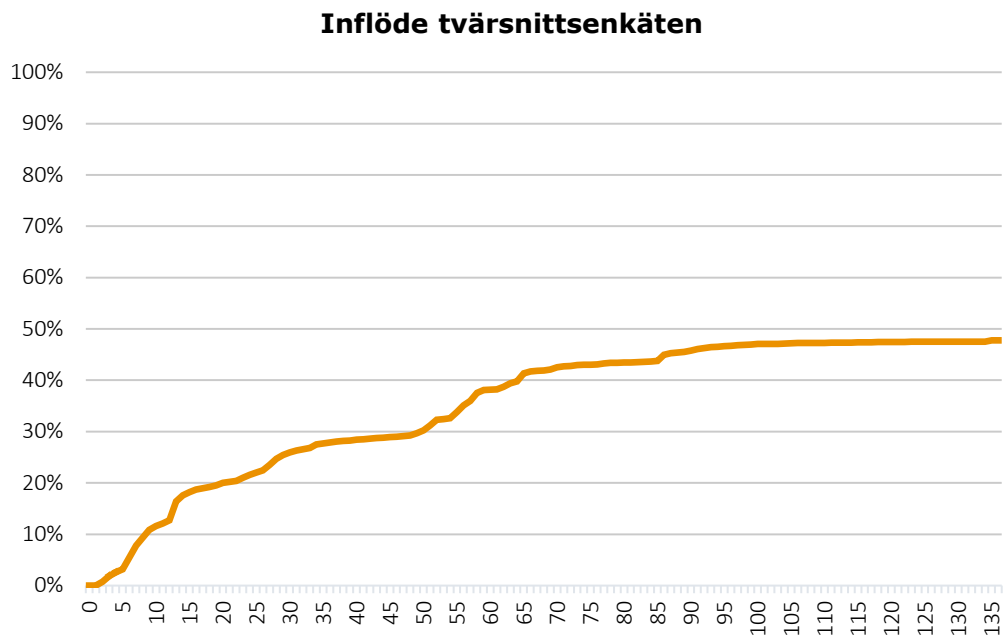
Utskick	Kohort*	Tvärsnitt*	Tvärsnitt + GHQ-12*
<b>Inbjudan via post</b>	15 288	6 567	1 712
<b>SMS-utskick 1</b>	8 888	1 515	380
<b>Påminnelse 1 via post</b>	8 942	3 226	762
<b>Påminnelse 2 via post + pappersenkät</b>	14 707	5 232	1 333
<b>SMS-utskick 2</b>	3 244	887	205
<b>SMS-utskick 3</b>	960	550	135
<b>Påminnelse 3 via post</b>	1 528	1132	248

\*Notera att redovisningen i tabellen kan innehålla besvarade enkäter tillsammans med enkäter som vid ett senare tillfälle bedöms som bortfall. Summeringen av kolumnerna är därmed inte detsamma som antal besvarade enkäter. För tvärsnittet saknas även de personer som valde att delta genom Hälsometern, samt alla i den kompletterande datainsamlingen i Hägersten-Älvsjö.



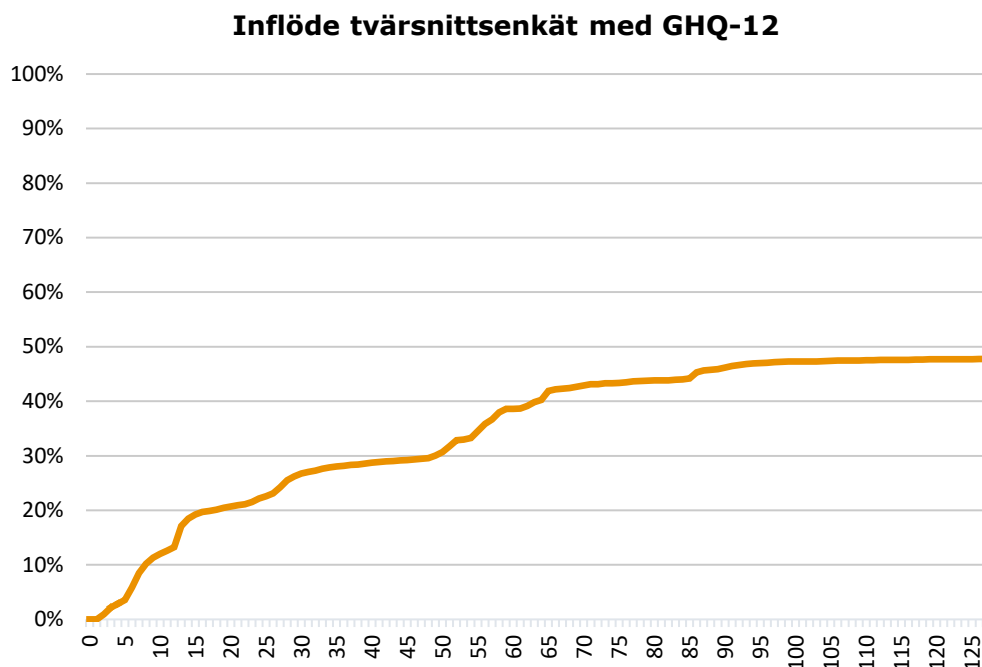
**Figur 3. Okorrigerad svarsfrekvens efter antal dagar i fält för kohortstudien.**

Vad gäller kohortenkäten kan vi konstatera att ungefär hälften av svaren samlades in inom 26 dagar efter fältperiodens påbörjan och den andra hälften samlades in inom loppet av 92 dagar (se figur 3). Efter att pappersenkäten skickades ut kom många svar in på kort tid.



**Figur 4. Okorrigerad svarsfrekvens efter antal dagar i fält för tvärsnittsenkäten.**

För tvärsnittsenkäten samlades hälften av svaren in efter ungefär 28 dagar i fält och den andra hälften efter 94 dagar i fält (se figur 4). Vid den första sms-påminnelsen (dag 13) kom många svar in under en kort tid.



**Figur 5: Okorrigerad svarsfrekvens efter antal dagar i fält för tvärsnittsenkäten med GHQ-12.**

För tvärsnittsenkäten med GHQ-12 kan vi se ett liknande mönster där hälften av svaren inkom efter 28 dagar och den andra hälften inkom efter 93 dagar i fält (se figur 5).

## Frågor från inbjudna

I inbjudningar till undersökningen fanns kontaktuppgifter till en funktionsbrevlåda (folkhalsoenkat.sls@sl.se) och ett telefonnummer. Telefonen bemannades av Boel Brynedal, Marie Warolén och Hrafnhildur Gudjonsdottir, och Boel Brynedal svarade på mejl. Under datainsamlingen inkom totalt 643 mejl och hundratals telefonsamtal. Majoriteten av dessa mejl och samtal kom från personer som inte ville delta i undersökningen eller som ville ha en pappersenkät. Även samtal om tekniska problem var vanliga. Indikator kontaktades ett okänt antal gånger av personer som inte hittade till webbenkäten på deras webbplats. Vid datainsamlingens start saknades möjligheten att hitta vår enkät genom att klicka sig fram på Indikators webbplats. Detta rättades skyndsamt till efter att vi påpekat problemet.

## Definition av svarande

Vi beslutade att data från deltagare enbart skulle användas om individen besvarat åtminstone hälften av de frågor i respektive enkät som inte var uppföljningsfrågor eller frågor till viss grupp i befolkningen. Detta innebar att minst 45 grundfrågor i kohortenkäten eller 23 grundfrågor i tvärsnittsenkäten behövde vara besvarade.

En individ kunde också ha besvarat enkäten via flera olika kanaler (webbenkät, pappersenkät och i Hälsometern). Det fanns 98 individer som svarat på minst 50

procent av frågorna via två olika kanaler. Vi valde att alltid använda den kanal som hade högst andel svar, och om antalet svar var samma valde vi svar via Hälsometern.

Majoriteten av svar kom in via webbenkäten (se tabell 5).

**Tabell 5. Antal svarande i de olika delundersökningarna, och antal svar via webbenkät, pappersenkät eller Hälsometern.**

Delmängd	Antal svarande totalt	Svar via webbenkät*	Svar via pappersenkät	Svar via Hälsometern*
<b>Kohort</b>	52 736	37 964	14 772	-
<b>Tvärsnitt</b>	18 537	13 602	4 333	602
<b>Tvärsnitt + GHQ-12</b>	4 529	3 479	1 050	-

\* Enbart de 40 270 individerna som bjöds in att besvara tvärsnittsenkäten utan GHQ-12 fick information om Hälsometern.

## Bortfall

Bortfallet kan delas in i två grupper. Den ena gruppen består av individer i urvalet som inte besvarat enkäten överhuvudtaget. Den andra gruppen består av partiellt bortfall och innebär att respondenten inte besvarat vissa frågor i enkäten. Om bortfallet är systematiskt, det vill säga att det skiljer sig beroende på underliggande demografiska faktorer, kan det också innebära att skattningar som grundar sig på de svarande inte blir representativa för hela befolkningen.

Orsaker till bortfallet kan bland annat vara att personen inte vill delta i undersökningen, inte går att nå, är förhindrad att medverka, eller att personen inte längre uppfyller urvalskriterierna. Bortfallet redovisas i tabellerna nedan fördelade på orsaker till bortfall och respektive urvalsgrupp.

**Tabell 6: Beskrivning av bortfallet i samtliga urvalsgrupper.**

	Totalt		Kohort		Tvärsnitt	
	Antal	Andel %	Antal	Andel %	Antal	Andel %
Avliden*	159	0,39	47	0,34	112	0,41
Passar inte	31	0,08	18	0,13	13	0,05
Retur avsändare	2 622	6,4	362	2,6	2 260	8,3
Sjuk	139	0,34	106	0,76	33	0,12
Språkproblem	3	0,01	1	0,01	2	0,01



Tillfälligt förhinder	7	0,02	5	0,04	2	0,01
Tom enkät	57	0,14	16	0,12	41	0,15
Definieras ej som svarande	1 777	4,3	821	5,9	956	3,5
Vill inte	325	0,79	227	1,6	98	0,36
Ej avhörda	35 939	87,5	12 256	88,4	23 683	87,1
<b>Totalt bortfall</b>	<b>41 059</b>	<b>100</b>	<b>13 859</b>	<b>100</b>	<b>27 200</b>	<b>100</b>

\* Avliden innefattar de som avlidit innan datainsamlingen startade (upptäcktes vid koll i folkbokföringen), samt de som rapporterades in som avlidna under datainsamlingens gång.

Utifrån de olika orsakerna till bortfall, kan vi se att 87,5 procent av det kända bortfallet utgörs av personer som ej är avhörda (se tabell 6). Det är individer som vi helt enkelt inte hörde något från och vars orsak till att inte ha besvarat enkäten är okänt. Det näst största bortfallet (6,4 procent) utgörs av postreturer, vilket innebär att personen inte bodde på den adress som brev och enkät skickades till, och därmed aldrig mottog enkäten.

Nettourvalet består av de individer som mottog enkäten och uppfyller urvalskriterierna. Därmed exkluderades de individer som avlidit, samt de som aldrig mottog en inbjudan (retur till avsändaren). De som inte passade i urvalet längre var personer som hade flyttat utomlands, och för tvärsnittgruppen även de som inte längre bodde i Stockholms län. Nettourvalet beräknades således enligt: bruttourvalet – (avliden + passar inte + retur till avsändaren). Detta resulterade i ett slutgiltigt nettourval för kohorten på 66 168 individer. För tvärsnittet blev nettourvalet 47 885 individer, varav 9 558 bjöds in till tvärsnittsenkäten med GHG-12-frågor.

# Svarsfrekvens

Den totala svarsfrekvensen i kohorten var 79,2 procent. Den totala svarsfrekvensen i tvärsnittet var 48,2 procent.

## Datainflöde per årgång i Hälsa Stockholm

Undersökningen Hälsa Stockholm har genomförts fem gånger, 2002, 2006, 2010, 2014 och 2021. Sammanlagt har 141 972 individer svarat på åtminstone en enkät (se tabell 7).

**Tabell 7: Nettourval och antal svarande per år i undersökningen Hälsa Stockholm, stratifierat på det år individerna initialt bjöds in.**

	<b>Enkät 2002</b>	<b>Enkät 2006</b>	<b>Enkät 2010</b>	<b>Enkät 2014</b>	<b>Enkät 2021</b>	
	<b>Nettourval</b>	<b>Antal svar</b>	<b>Antal svar</b>	<b>Antal svar</b>	<b>Antal svar</b>	
<b>2002</b>	49 909	31 182	23 794	19 327	15 213	11 286
<b>2006</b>	56 634		34 707	25 167	17 029	13 120
<b>2010</b>	55 341			30 767	18 517	13 613
<b>2014</b>	52 568				22 250	14 704
<b>2021</b>	47 885					23 066

## Svarsfrekvens per område i tvärsnittet

Svarsfrekvensen varierar över de 38 ingående strata (se tabell 8).

**Tabell 8. Nettourval, antal svarande och svarsfrekvens (%) per område i tvärsnittet, sorterade efter svarsfrekvens.**

<b>Kommun/stadsdel</b>	<b>Nettourval</b>	<b>Antal svar</b>	<b>Svarsfrekvens %</b>
Rinkeby-Kista	1 428	424	29,7
Skärholmen	1 378	506	36,7
Botkyrka	1 359	515	37,9
Spånga-Tensta	1 382	525	38,0
Södertälje	1 315	554	42,1
Sigtuna	1 309	553	42,2
Nykvarn	1 360	578	42,5

Upplands-Bro	1 274	549	43,1
Salem	1 271	568	44,7
Sundbyberg	1 282	578	45,1
Nynäshamn	1 268	575	45,3
Järfälla	1 243	573	46,1
Hässelby-Vällingby	1 271	587	46,2
Upplands Väsby	1 284	606	47,2
Haninge	1 244	590	47,4
Huddinge	1 315	643	48,9
Farsta	1 292	632	48,9
Norrtälje	1 221	602	49,3
Tyresö	1 257	624	49,6
Enskede-Årsta-Vantör	1 279	639	50,0
Ekerö	1 247	627	50,3
Östermalm	1 217	613	50,4
Lidingö	1 211	613	50,6
Vallentuna	1 267	653	51,5
Vaxholm	1 271	656	51,6
Nacka	1 226	639	52,1
Österåker	1 233	645	52,3
Värmdö	1 265	662	52,3
Solna	1 203	630	52,4
Norrmalm	1 175	628	53,4
Skarpnäck	1 236	665	53,8
Hägersten-Älvsjö	1 197	651	54,4
Sollentuna	1 199	654	54,5
Bromma	1 160	632	54,5
Kungsholmen	1 206	662	54,9
Södermalm	1 182	662	56,0
Danderyd	1 183	674	57,0
Täby	1 175	685	58,3
<b>Totalt</b>	<b>47 885</b>	<b>8 281</b>	<b>17,3</b>

## Svarsfrekvens efter kön och ålder

Kön härleds från den registrerade könstillhörigheten i folkbokföringen.

### Tvärsnittet

I tvärsnittet besvarade 51,8 procent av kvinnorna och 44,5 procent av männen enkäten.

Bland personer under 45 år besvarade 36,8 procent enkäten, bland de i åldrarna 45 till 64 år svarade 53,5 procent och bland de 65 år och äldre besvarade 66,2 procent enkäten (se tabell 9).

**Tabell 9. Svarsfrekvens (%) i tvärsnittet i uppdelat efter ålder och kön.**

Ålder	Svarsfrekvens	
	Män (%)	Kvinnor (%)
16–25 år	28,9	35,4
26–35 år	30,3	41,1
36–45 år	36,8	48,4
46–55 år	47,0	53,4
56–65 år	56,4	63,0
66–75 år	67,1	69,9
76–85 år	70,1	66,1
86+ år	57,6	42,8

### Kohorten

I kohorten besvarade 79,8 procent av kvinnorna och 79,6 procent av männen på enkäten.

Bland personer under 45 år besvarade 65,6 procent enkäten, bland de i åldrarna 45 till 64 år svarade 80,9 procent och bland de 65 år och äldre besvarade 83,7 procent enkäten (se tabell 10).

**Tabell 10. Svarsfrekvens (%) i kohorten uppdelat efter ålder och kön.**

Ålder	Svarsfrekvens	
	Män (%)	Kvinnor %
23–25 år	38,4	47,4
26–35 år	54,1	63,4
36–45 år	68,3	73,9
46–55 år	76,5	79,3
56–65 år	84,0	85,3

<b>66–75 år</b>	88,9	88,5
<b>76–85 år</b>	84,9	81,9
<b>86+ år</b>	67,1	57,6

# Kalibreringsrapport

## Inledning

Eftersom olika sociodemografiska faktorer kan skilja mellan de personer som svarade på enkäten och de som inte gjorde det, kan det uppstå systematiska fel (bias) i resultaten när man vill dra slutsatser för hela populationen (urvalsramen) som urvalet är hämtat från. För att reducera sådana bortfallsfel kan man vikta analyserna med så kallade kalibreringsvikter. Detta är en metod där man utnyttjar hjälpvariabler från register som täcker hela populationen (2).

Den aktuella urvalsundersökningen har samma urvalsdesign som 2018 års tilläggsurval till Folkhälsomyndighetens enkät. Därför valde vi att använda samma hjälpvariabler som i 2018 års undersökning. Statistikmyndigheten SCB både genomförde undersökningen 2018 och tog fram kalibreringsvikter för undersökningen. I Hälsa Stockholm 2021 har detta arbete gjorts internt på CES men med samma metodik som SCB tidigare använt.

Utgångspunkten i denna kalibreringsrapport är de tekniska rapporter som SCB tidigare gjort för Hälsa Stockholm, men vårt syfte är begränsat till att beskriva och validera att samma upplägg som använts tidigare också fungerar i denna undersökning.

## Hjälpvariabler

För att kalibreringen ska fungera behöver tre kriterier vara uppfyllda:

1. Hjälpvariablerna ska samvariera med svarsbenägenheten.
2. Hjälpvariablerna ska samvariera med studerade målvariabler (enkätfrågor).
3. Hjälpvariablerna ska avgränsa redovisningsgrupper (kön, ålder osv).

Kriterium 1 och 2 är viktiga för att minska bias och kriterium 3 för att minimera variansen, och därmed osäkerheten, i redovisade resultat. I tabell 11 visas möjliga hjälpvariabler.

**Tabell 11. Möjliga hjälpvariabler med förklaringar.**

Variabel	Redovisningsgrupper
<b>Kön</b>	Man Kvinna
<b>Ålder</b>	18–29 30–44 45–64 65–79 80+
<b>Kön*ålder</b>	Man 16–29      Kvinna 16–29 Man 30–44      Kvinna 30–44 Man 45–64      Kvinna 45–64 Man 65–79      Kvinna 65–79 Man 80+        Kvinna 80+

<b>Födelseland</b>	Sverige Övriga Norden Övriga Europa Övriga världen (inkl. saknar uppgift)
<b>Civilstånd</b>	Gift eller registrerat partnerskap Övriga (inkl. saknar uppgift)
<b>Utbildningsnivå</b>	Förgymnasial (inkl. saknar uppgift) Gymnasial Eftergymnasial
<b>Område (stratum)</b>	De 38 områden som används i stratifieringen Numrerade 1–38 i bokstavsordning

## Hjälpvariabler och svarsandelar

### Kriterium 1: Samvariation med svarsbenägenheten

För att se om hjälpvariablerna uppfyller det första kriteriet jämförs svarsandelarna i olika redovisningsgrupper. Vid skattningar används designvikter  $N_h/n_h$ . Om det finns skillnader i svarsandelar mellan grupper, visar det på att registervariabeln kan fungera som hjälpvariabel.

Tabell 12 visar på betydande skillnader i svarsbenägenhet mellan olika grupper för samtliga registervariabler. Alla dessa är således potentiella kandidater som hjälpvariabler.

**Tabell 12. Svarsandelar (%) för hjälpvariabler fördelat efter redovisningsgrupper.**

<b>Kön</b>	<b>Man</b>	<b>Kvinna</b>			
	45,5	53,0			
<b>Ålder</b>	<b>16–29</b>	<b>30–44</b>	<b>45–64</b>	<b>65–79</b>	<b>80+</b>
	34,2	41,7	54,3	69,3	58,6
<b>Kön*ålder</b>	<b>Man</b>	<b>Man</b>	<b>Man</b>	<b>Man</b>	<b>Man</b>
	<b>16–29</b>	<b>30–44</b>	<b>45–64</b>	<b>65–79</b>	<b>80+</b>
	29,6	36,7	50,4	68,7	64,6
<b>Kön*ålder</b>	<b>Kvinna</b>	<b>Kvinna</b>	<b>Kvinna</b>	<b>Kvinna</b>	<b>Kvinna</b>
	<b>16–29</b>	<b>30–44</b>	<b>45–64</b>	<b>65–79</b>	<b>80+</b>
	38,9	46,8	58,3	69,8	54,3
<b>Födelseland</b>	<b>Sverige</b>	<b>Norden</b>	<b>Europa</b>	<b>Övriga</b>	
	53,9	61,6	37,6	33,5	
<b>Civilstånd</b>	<b>Gift/partnerskap</b>	<b>Övriga</b>			
	56,6	44,6			
<b>Utbildningsnivå</b>	<b>Förgymnasial</b>	<b>Gymnasial</b>	<b>Eftergymnasial</b>		
	37,2	43,9	57,5		

## Kriterium 2: Samvariation med målvariabler

Normalt är det inte möjligt att hitta hjälpvariabler som samvarierar med alla målvariabler (enkätfrågor). Därför studeras samvariationen med ett urval av målvariabler som kan anses representera olika dimensioner av enkäten (se tabell 13). Varje målvariabel har ett dikotomt utfall, det vill säga att det endast kan ha ett av två värden, (t.ex. ja- eller nej-frågor), så att man enkelt kan skatta procentuell förekomst.

**Tabell 13. Målvariabler.**

Målvariabel	Utfallsdefinition (se även enkäten)
Självskattad hälsa	Dålig eller mycket dåligt hälsa
Dagligrökare	Röker cigaretter dagligen
Obesitas	Body Mass Index (BMI) över 30
Stillasittande	Sitter still mer än 10 timmar per dag
Frukt eller grönt	Äter mer än 1 gång per dag
Förtroende för polisen	Ganska eller mycket stort

I tabell 14–19 redovisar vi procentuell förekomst för grupperade hjälpvariabler för var och en av målvariablerna. Dessa visar att utfallen varierar från måttliga till stora skillnader mellan redovisningsgrupper. Detta indikerar att hjälpvariablerna även uppfyller kriterium 2: samvariation med målvariabler.

**Tabell 14. Förekomst (%) hos hjälpvariabel kön.**

Målvariabel	Man (%)	Kvinna (%)
Självskattad hälsa	4,5	5,4
Dagligrökare	5,2	5,5
Obesitas	14,8	13,5
Stillasittande	25,8	20,3
Frukt eller grönt	36,7	54,1
Förtroende för polisen	74,3	78,9

**Tabell 15. Förekomst (%) hos hjälpvariabel ålder.**

Målvariabel	16–29 år (%)	30–44 år (%)	45–64 år (%)	65–79 år (%)	80+ år (%)
Självskattad hälsa	3,9	3,2	5,1	6,1	9,6
Dagligrökare	3,9	4,3	6,3	6,7	3,2
Obesitas	7,6	12,8	17,4	15,5	10,3
Stillasittande	34,1	28,5	21,7	12,4	19,2



Frukt eller grönt	41,6	49,7	47,3	44,2	42,5
Förtroende för polisen	67,3	74,5	80,2	79,3	79,7

**Tabell 16. Förekomst (%) hos kombination av kön och ålder.**

<b>Målvariabel</b>	<b>Man 16–29 år (%)</b>	<b>Man 30–44 år (%)</b>	<b>Man 45–64 år (%)</b>	<b>Man 65–79 år (%)</b>	<b>Man 80+ år (%)</b>
Självskattad hälsa	2,8	2,4	4,6	5,9	10,1
Dagligrökare	3,5	4,1	6,0	6,6	3,1
Obesitas	7,7	12,9	18,9	16,4	7,0
Stillasittande	37,6	33,6	24,3	14,6	21,0
Frukt eller grönt	33,7	40,2	37,0	33,9	39,6
Förtroende för polisen	65,2	71,1	76,8	76,8	82,9
<b>Målvariabel</b>	<b>Kvinna 16–29 år (%)</b>	<b>Kvinna 30–44 år (%)</b>	<b>Kvinna 45–64 år (%)</b>	<b>Kvinna 65–79 år (%)</b>	<b>Kvinna 80+ år (%)</b>
Självskattad hälsa	4,7	3,8	5,5	6,2	9,3
Dagligrökare	4,1	4,5	6,5	6,7	3,3
Obesitas	7,6	12,7	16,0	14,7	13,1
Stillasittande	31,4	24,3	19,4	10,5	17,6
Frukt eller grönt	47,7	57,5	56,4	53,4	44,9
Förtroende för polisen	68,8	77,2	83,1	81,6	76,8

**Tabell 17. Förekomst (%) hos hjälpvariabeln födelseland.**

<b>Målvariabel</b>	<b>Sverige (%)</b>	<b>Norden (%)</b>	<b>Europa (%)</b>	<b>Övriga (%)</b>
Självskattad hälsa	4,6	6,4	6,0	6,2
Dagligrökare	4,4	6,1	12,3	7,4
Obesitas	13,0	20,0	17,3	17,6
Stillasittande	23,7	18,3	19,3	20,6

Frukt eller grönt	46,5	49,4	48,2	41,6
Förtroende för polisen	79,8	75,4	66,7	63,2

**Tabell 18. Förekomst (%) hos hjälpvariabeln civilstånd.**

Målvariabel	Gift/partnerskap (%)	Övriga (%)
Självskattad hälsa	4,2	5,6
Dagligrökare	4,1	6,4
Obesitas	14,7	13,6
Stillasittande	18,7	26,2
Frukt eller grönt	48,9	43,8
Förtroende för polisen	80,1	74,1

**Tabell 19. Förekomst (%) hos hjälpvariabeln utbildningsnivå.**

Målvariabel	Förgymnasial (%)	Gymnasial (%)	Eftergymnasial (%)
Självskattad hälsa	8,1	5,8	3,7
Dagligrökare	10,2	7,8	2,8
Obesitas	16,8	18,2	10,9
Stillasittande	22,0	18,0	26,2
Frukt eller grönt	39,1	38,8	52,3
Förtroende för polisen	69,8	74,8	79,6

### **Kriterium 3: Avgränsning av redovisningsgrupper**

Samtliga hjälpvariabler som undersökts i kalibreringsanalysen kan komma att avgränsa redovisningsgrupper. Avgränsningarna har gjorts utifrån vanligen förekommande redovisningsgrupper. Detta minskar sannolikt osäkerheten i estimaten.

Slutligt val av hjälpvektor

Denna analys visar att samma hjälpvariabler som användes i undersökningen 2018 också uppfyller kriterierna för att kunna ingå även i 2021 års skattning av kalibreringsvikter. Hjälpvariablerna formar tillsammans hjälpvektorn:

kön × ålder + födelseland + civilstånd + utbildningsnivå + stratum (område) (3.1)

# Teknisk beskrivning

## Inledning

Eftersom vi har använt samma metodik som SCB använt tidigare, hänvisar vi till tidigare års Tekniska rapporter för mer utförlig teknisk beskrivning (se t.ex. Hälsa Stockholm 2014 eller Hälsa på lika villkor 2018).

Sammanfattningsvis kan populationstotaler skattas som:

$$\hat{Y} = \sum_r d_k^* * g_k * y_{dk} \quad (4.1)$$

där r avser respondenter, k avser individ och d redovisningsgrupp

samt där  $d_k^* = d_k * f_k = 1/(\pi_k * \hat{\theta}_k)$

där  $\pi_k$  är inklusionssannolikheten för individ k

och  $\hat{\theta}_k$  är den skattade svarssannolikheten för individ k

$d_k = 1/\pi_k$  benämns designvikt (används för uppräknig av nettourvalet till urvalsramen)

$f_k = 1/\hat{\theta}_k$  är en bortfallsvikt

$d_k^*$  som är produkten av  $d_k$  och  $f_k$  och är en design- och bortfallsvikt (används för uppräknig av respondenterna till urvalsramen)

$g_k$  är en justeringsfaktor som baseras på hjälpinformation och kan skattas som

$$g_k = 1 + (\sum_U \mathbf{X}_k - \sum_r d_k^* \mathbf{X}_k)^t (\sum_r d_k^* \mathbf{X}_k \mathbf{X}_k^t)^{-1} \mathbf{X}_k \quad (4.2)$$

där U avser summering av hjälptotaler för hela populationen, r avser summering över alla respondenter och k avser en specifik individ.  $\mathbf{X}$  avser en matris av hjälpvektorer enligt (3.1).

Kalibreringsvikterna  $w_k = g_k * d_k^*$  uppfyller vidare kalibreringsvillkoret att  $\sum_r w_k \mathbf{X}_k = \sum_U \mathbf{X}_k$ , det vill säga att summan av kalibreringsvikterna över redovisningsgrupper för respondenterna ger hjälptotalerna som hämtats från populationsregistren.

## Tvärsnittet – skattning

För skattning av kalibreringsvikterna används general regression method (GREG) (2).

Kalibreringsvikter har denna gång tagits fram med kommandot *svycal* i statistikprogrammet Stata 17 (3).

Hjälptotaler som har använts i skattningen av vikterna redovisas i tabell 20–24.

**Tabell 20. Totala antalet individer i populationen fördelat efter kön x ålder.**

<b>Kön*ålder</b>	<b>Man</b> <b>16–29</b>	<b>Man</b> <b>30–44</b>	<b>Man</b> <b>45–64</b>	<b>Man</b> <b>65–79</b>	<b>Man</b> <b>80+</b>
Antal (N)	186 192	256 946	287 139	135 766	38 291
<b>Kön*ålder</b>	<b>Kvinna</b> <b>16–29</b>	<b>Kvinna</b> <b>30–44</b>	<b>Kvinna</b> <b>45–64</b>	<b>Kvinna</b> <b>65–79</b>	<b>Kvinna</b> <b>80+</b>
Antal (N)	177 537	251 208	285 781	150 425	58 139

**Tabell 21. Totala antalet individer i populationen fördelat efter födelseland.**

Födelseland	Sverige	Norden	Europa	Övriga
Antal (N)	1 299 518	52 897	164 275	310 734

**Tabell 22. Totala antalet individer i populationen fördelat efter civilstånd.**

Civilstånd	Gift/partnerskap	Övriga
Antal (N)	711 298	1 116 126

**Tabell 23. Totala antalet individer i populationen fördelat efter utbildningsnivå.**

Utbildningsnivå	Förgymnasial	Gymnasial	Eftergymnasial
Antal (N)	319 469	655 435	852 520

**Tabell 24. Totala antalet individer i populationen fördelat efter område (stratum).**

Stratum	1	2	3	4	5	6	7
Antal (N)	70 405	62 279	24 364	21 385	88 427	43 881	71 279
Stratum	8	9	10	11	12	13	14
Antal (N)	83 588	91 892	56 733	62 576	57 189	36 151	80 207
Stratum	15	16	17	18	19	20	21
Antal (N)	60 249	52 029	8 576	22 998	36 846	12 747	36 658
Stratum	22	23	24	25	26	27	28
Antal (N)	30 898	27 117	55 623	63 640	27 943	40 720	105 271
Stratum	29	30	31	32	33	34	35
Antal (N)	76 410	37 086	55 838	35 924	22 810	25 599	9 462
Stratum	36	37	38				
Antal (N)	35 016	61 155	36 453				

### Åldersstandardiserade kalibreringsvikter

Sedan Hälsa Stockholm 2002 har det även tagits fram åldersstandardiserade kalibreringsvikter med samma totalpopulation som referenspopulation. Detta har vi även gjort denna gång, för Hälsa Stockholm 2021. Man gör detta genom att inom respektive stratum normera summan av åldersspecifika kalibreringsvikter mot motsvarande åldersfördelning för referenspopulationen. På så sätt bibehåller de åldersstandardiserade kalibreringsvikterna egenskapen att de summerar upp till totalen för urvalsramen.

### Kohorten

Kohorten skiljer sig från tvärsnittet framför allt i åldersfördelningen men även för kön och födelseland. Skillnader i ålder beror på att kohorten har blivit äldre, cirka sju år har

gått sedan senaste svarsomgången, och inga nya deltagare har därefter tillkommit (se tabell 14).

**Tabell 25. Fördelningar (%) för hjälpvariabler för kohorten, tvärsnittet och totalpopulationen.**

Hjälpvariabel	Grupp	Kohorten (%)	Tvärsnittet (%)	Stockholms län (%)
<b>Kön</b>	Män	42,5	46,2	49,2
	Kvinnor	57,5	53,8	50,8
<b>Ålder</b>	16–29	1,5	13,2	18,8
	30–44	11,9	22,5	27,9
	45–65	38,6	35,5	32,0
	65–84	43,4	26,2	18,8
	85+	4,7	2,6	2,5
<b>Födelseland</b>	Sverige	86,2	78,5	72,2
	Europa	7,8	10,5	10,7
	Utanför Europa	5,8	11,1	17,1
<b>Utbildning</b>	Förgymnasial	9,4	12,3	14,6
	Gymnasial	35,8	35,2	44,4
	Eftergymnasial	54,8	52,6	41,0

För att kompensera för dessa skevheter vore det önskvärt att kunna vikta resultaten. Men urvalsvikter för kohorten blir mer komplicerat eftersom den består av respondenter från fyra olika baslinjer (2002, 2006, 2010 och 2014) och deltagarna kan i dag också ha flyttat från länet. Samma design- och bortfallsvikter som används i tvärsnittet kan därför inte härledas. Men under antagande att respondenterna av 2021 års kohortenkät kommer från ett motsvarande urval som tvärsnittet, det vill säga slumpmässigt urval inom strata från samma totalpopulation, härleds motsvarande design- och bortfallsvikter för uppräknning till populationstotaler inom strata och följaktligen totalt. Eftersom inte alla deltagare fortfarande bor kvar i Stockholms län får deltagarna representera det strata där man bodde vid senaste enkätomgången när man fortfarande bodde i länet.

I ett nästa steg beräknas kalibreringsvikter med samma metod och samma hjälptotaler som användes för tvärsnittet. Skattningen av kalibreringsvikter för kohorten var dock mer instabil med för många variabler eller redovisningsgrupper. Därför har en reducerad modell av (3.1) använts med endast kön, ålder och områden (strata).

Slutligen har även ålderstandardiserade kalibreringsvikter beräknats, även dessa på samma sätt som för tvärsnittet.

Kohortens surveyvikter är på grund av nämnda omständigheter mer osäkra. I tabell 26 har vi valt ut ett antal målvariabler som är samma i tvärsnittets och kohortens enkät och jämför dessa resultat med och utan viktning.

**Tabell 26. Jämförelse av viktade och ej viktade skattningar, uppdelat efter ålder.**

<b>Tvärsnittet</b>	<b>Själv-skattad hälsa</b>	<b>Obesitas</b>	<b>Riskbruk alkohol</b>	<b>Daglig-rökare</b>	<b>Frukt och grönt</b>	<b>Stilla-sittande</b>	<b>Förtro-ende för polisen</b>	<b>Psykisk ohälsa</b>
16–44 år	3,5	11,0	21,3	4,2	46,3	29,6	72,0	30,1
45–64 år	5,0	17,5	19,6	6,0	46,9	21,4	80,1	18,8
65+ år	6,7	14,7	13,3	5,6	43,8	13,6	79,7	13,2
16+ år	5,0	14,4	18,4	5,2	45,8	22,1	77,1	21,4
Kalibrerat	5,0	14,2	19,6	5,9	44,5	24,0	74,3	24,2
Åldersviktat	4,8	14,4	19,8	5,9	44,3	24,6	74,0	24,7
<b>Kohorten</b>	<b>Själv-skattad hälsa</b>	<b>Obesitas</b>	<b>Riskbruk alkohol</b>	<b>Daglig-rökare</b>	<b>Frukt och grönt</b>	<b>Stilla-sittande</b>	<b>Förtro-ende för polisen</b>	<b>Psykisk ohälsa</b>
16–44 år	2,9	11,5	15,0	3,4	52,3	30,1	80,6	22,6
45–64 år	4,3	15,4	18,6	5,3	50,2	23,4	84,8	13,6
65+ år	6,1	14,0	12,9	5,7	46,8	13,0	83,1	10,3
16+ år	5,0	14,2	15,4	5,3	48,9	19,3	83,4	13,3
Kalibrerat	4,7	14,0	15,7	5,2	45,9	21,0	81,7	13,3
Åldersviktat	3,4	13,5	17,4	4,4	44,3	27,7	80,1	16,1

Som framgår av tabell 26, varierar skillnaderna mellan kohort och tvärsnitt mellan olika målvariabler. Generellt verkar kohorten vara något friskare och ha mer hälsosamma levnadsvanor i alla åldrar, men viktningen gör att estimaten för kohorten korrigeras till att hamna närmare tvärsnittet. Man bör dock beakta att estimaten för tvärsnittet inte är ett facit, utan också är behäftade med urvalsfel, både systematiska och slumpmässiga. En simulering baserad på ovan nämnda kriterier men med ett antal andra registervariabler som målvariabler, för vilka vi vet *sanna* populationsvärden, visar på att simulerade kohortpopulationer utan viktning (som förväntat) ger skeva estimat, men med framtagna approximativa kalibreringsvikter träffar skattningarna oftast väldigt nära det sanna värdet. Slutsatsen bör vara att användning av kalibreringsvikterna framtagna för kohorten kan minska bias för hur representativa prevalenser och medelvärden är för hela populationen, men i varierande grad för olika målvariabler. Alternativt kan man utgå från de approximativa design- och bortfallsvikterna och beräkna så kallade *post-stratification weights* baserade på lämpligt valda strata

identifierade i motsvarande totalpopulation som man önskar generalisera resultaten till.  
Båda viktningssmetoderna bör allt som oftast ge likvärdiga resultat.

# Referenser

1. World health organization. Disability-adjusted life years (DALYs) 2023 [Available from: <https://www.who.int/data/gho/indicator-metadata-registry/imr-details/158>.]
2. Särndal, C.-E. & Lundström, S., 2010. Design for estimation: Identifying auxiliary vectors to reduce nonresponse bias. *Survey Methodology*, pp. 131-144
3. StataCorp. 2021. Stata Statistical Software: Release 17. College Station, TX: StataCorp LLC.



# Databas och tillgång till data

Data från undersökningen Hälsa Stockholm (även kallad Stockholms folkhälsokohort, eller Stockholm Public Health Cohort på engelska, SPHC) förvaltas av Centrum för epidemiologi och samhällsmedicin (CES), Region Stockholm. Data består av känsliga personuppgifter och är sekretesskyddade enligt Offentlighets- och sekretesslagen. Tillgång till pseudonymiserade och begränsade data kan vara möjlig efter sekretessprövning om stöd för behandlingen finns enligt GDPR. Data på gruppnivå presenteras i CES webbverktyg Folkhälsokollen ([folkhalsokollen.se](http://folkhalsokollen.se)).

För att möjliggöra en så komplett och korrekt kartläggning av folkhälsan som möjligt, kompletteras enkätdata med registerdata för både sjukdomar, riskfaktorer samt sociodemografiska data från nationella register.

Detaljerade listor över register och variabler finns på CES webbplats:  
[www.ces.regionstockholm.se/halsa-stockholm](http://www.ces.regionstockholm.se/halsa-stockholm)

# Bilagor

Bilaga 1. Enkät till tvärsnittet

Bilaga 2. Enkät till tvärsnittet med GHQ-12

Bilaga 3. Enkät till kohorten

Bilaga 4. Inbjudningsbrev till tvärsnittet

Bilaga 5. Inbjudningsbrev till tvärsnittet med GHQ-12

Bilaga 6. Inbjudningsbrev till kohorten

*Samtliga bilagor bifogas som separata filer (pdf).*



