

# Allmänna valen, valdeltagandeundersökningen 2010

ME0105

## Innehåll

<b>SCBDOK 3.1</b>	
<b>0 Allmänna uppgifter</b> 0.1 Ämnesområde 0.2 Statistikområde 0.3 SOS-klassificering 0.4 Statistikansvarig 0.5 Statistikproducent 0.6 Uppgiftsskyldighet 0.7 Sekretess och regler för behandling av personuppgifter 0.8 Gallringsföreskrifter 0.9 EU-reglering 0.10 Syfte och historik 0.11 Statistik användning 0.12 Uppläggning och genomförande 0.13 Internationell rapportering 0.14 Planerade förändringar i kommande undersökningar	<b>1 Innehållsöversikt</b> 1.1 Observationsstorheter 1.2 Statistiska målstorheter 1.3 Utflöden: statistik och mikrodata 1.4 Dokumentation och metadata
<b>2 Uppgiftsinsamling</b> 2.1 Ram och ramförfarande 2.2 Urvalsförfarande 2.3 Mätinstrument 2.4 Insamlingsförfarande 2.5 Databeredning	<b>3 Statistisk bearbetning och redovisning</b> 3.1 Skattningar: antaganden och beräkningsformler 3.2 Redovisningsförfaranden
<b>4 Slutliga Observationsregister</b> 4.1 Produktionsversioner 4.2 Arkiveringsversioner 4.3 Erfarenheter från senaste undersökningsomgången	<b>Bilagor</b> 1. Blankett till länsstyrelserna

## 0 Allmänna uppgifter

### 0.1 Ämnesområde

*Ämnesområde:* Demokrati

### 0.2 Statistikområde

*Statistikområde:* Allmänna val

### 0.3 SOS-klassificering

*Tillhör (SOS)* Ja



För undersökningar som ingår i Sveriges officiella statistik gäller särskilda regler när det gäller kvalitet och tillgänglighet, se Förordningen om den officiella statistiken (2001:100).

### 0.4 Statistikansvarig

*Myndighet/organisation:* Statistiska centralbyrån  
*Postadress:* Box 24300, 104 51 STOCKHOLM  
*Besöksadress:* Karlavägen 100, STOCKHOLM  
*Kontaktperson:* Richard Öhrvall  
*Telefon:* 08-506 941 58  
*Telefax:*  
*E-post:* valstatistik@scb.se

### 0.5 Statistikproducent

*Myndighet/organisation:* Statistiska centralbyrån  
*Postadress:* Box 24300, 104 51 STOCKHOLM  
*Besöksadress:* Karlavägen 100, STOCKHOLM  
*Kontaktperson:* Richard Öhrvall  
*Telefon:* 08-506 941 58  
*Telefax:*  
*E-post:* valstatistik@scb.se

### 0.6 Uppgiftsskyldighet

Enligt förordningen om den officiella statistiken (2001:100) följer att myndigheter lämnar de uppgifter som behövs för framställning av offentlig statistik till Statistikansvariga myndigheter. Enskilda individer lämnar inte uppgifter till statistiken.

## 0.7 Sekretess och regler för behandling av personuppgifter

*I myndigheternas särskilda verksamhet för framställning av statistik gäller sekretess enligt 24 kap. 8 § offentlighets- och sekretesslagen (2009:400). Vid automatiserad behandling av personuppgifter gäller reglerna i personuppgiftslagen (1998:204). På statistikområdet finns dessutom särskilda regler för personuppgiftsbehandling i lagen (2001:99) och förordningen (2001:100) om den officiella statistiken.*

## 0.8 Gallringsföreskrifter

Gallring enligt lagen (2001:99) om vissa personregister för officiell statistik.

## 0.9 EU-reglering

Undersökningen berörs inte av någon EU-reglering.

## 0.10 Syfte och historik

Syftet med undersökningen är att på ett utförligt sätt producera statistik över valdeltagandet vid allmänna val. Valdeltagandeundersökningen genomförs med syftet att komplettera bilden av det totala och regionala valdeltagande genom att undersöka valdeltagandet i olika grupper i samhället.

Mer allmänt kan sägas att syftet är att allsidigt redovisa och ge en samlad bild av allmänna valen som en dokumentation av ett av de viktigaste inslagen i den svenska demokratin. Valstatistiken har i olika former producerats av SCB från den tid som serien *Bidrag till Sveriges officiella statistik* började utkomma på 1860-talet. Valdeltagandeundersökningar i samband med allmänna val har genomförts sedan år 1911. Undersökningen har genomgått ett flertal större förändringar under årens lopp, exempelvis vad gäller upplägg och undersökningspopulation.

## 0.11 Statistikanvändning

Huvudanvändare är de politiska partierna, massmedia, den samhällsvetenskapliga forskningen och den politiskt intresserade allmänheten. Resultaten används för att belysa den demokratiska processen, det politiska livet och medborgarnas politiska engagemang.

Valstatistiken utgör en grund för redovisningar av viktiga skeenden och förhållanden i svensk politik och demokrati.

## 0.12 Uppläggning och genomförande

För att kunna redovisa valdeltagandet i olika grupper är undersökningen uppbyggd av ett antal urval. För att allsidigt beskriva valdeltagandet bland svenska medborgare folkbokförda i Sverige används dels

Arbetskraftsundersökningens urval i åldersgruppen 18-74, dels ett kompletterande urval bestående av äldre personer (utan övre åldersgräns). För att beskriva valdeltagande bland svenska medborgare som bor utomlands (utlandssvenskar) och i Sverige röstberättigade utländska medborgare dras separata urval. I 2010 års valdeltagandeundersökning ingår dessutom utländska medborgare som ingår i Arbetskraftsundersökningen samt ett separat urval med svenska medborgare folkbokförda i Sverige som uppnått rösträttsålder sedan 2006 års allmänna val (förstagångsväljare). För mer information om hur urvalen dragits samt urvalsstorlekar, se avsnitt 2.2.1 *Urval*.

SCB framställer blanketter som skickas ut till alla länsstyrelser. På blanketterna markerar länsstyrelserna om urvalspersonerna har röstat i respektive val samt om de har förtidsröstat. Uppgifter om valdeltagande hämtar länsstyrelserna från röstlängderna. Därefter skickar länsstyrelserna in blanketterna till SCB som skannar in materialet, bearbetar det och slutligen framställer statistik.

Valprovsningsnämnden beslutade att 2010 års val till landstingsfullmäktige i Västra Götaland och kommunfullmäktige i Örebro (nordöstra valkretsen) skulle göras om. Omval ägde rum den 15 maj 2011. Den här undersökningen avser det ordinarie valtillfället den 19 september 2010. SCB har fått i uppdrag av regeringen att studera valdeltagandet även vid dessa omval. Den studien baseras på relevanta urvalsdelar i valdeltagandeundersökningen 2010, men det är en separat undersökning och dokumenteras därför separat och behandlas inte i detta dokument.

### **0.13 Internationell rapportering**

Ingen internationell rapportering sker. Den framtagna statistiken används dock av internationella organisationer och forskare i andra länder.

### **0.14 Planerade förändringar i kommande undersökningar**

Inga konkreta förändringar är planerade. Nästa undersökningsomgång sker 2014, då det även är val till Europaparlamentet. Möjligheter att samordna undersökningar av valdeltagandet vid alla val år 2014 kommer att undersökas.

# 1 Översikt

Valdeltagandeundersökningen är en urvalsundersökning som genomförs i samband med allmänna val. Syftet är att beskriva valdeltagandet i olika samhällsgrupper.

## 1.1 Observationsstorheter

### Målpopulationer

Röstberättigade i riksdagsval

Röstberättigade i landstingsfullmäktigval

Röstberättigade i kommunfullmäktigval

### Variabler

Röstberättigade

Röstande

Valdeltagande

Dessutom finns även variabeln ”röstat i förtid” som dock inte går att koppla till ett specifikt val, utan endast till själva valtillfället. Den används inte heller för den ordinarie resultatredovisningen, men för övriga variabler görs skattningar för respektive målpopulation och för olika redovisningsgrupper inom dem. För att kunna definiera redovisningsgrupper används olika bakgrundsvariabler.

Undersökningsobjekten i valdeltagandeundersökningen är individer.

## 1.2 Statistiska målstorheter

Nedan anges vilka redovisningar som publicerades vid offentliggörandet av undersökningens resultat. Nya redovisningsgrupper och analyser avseende andra grupper kan komma att tas fram senare.

Objektgrupp		Variabel	Mått
Population	Indelning i Redovisningsgrupper		
Röstberättigade i riksdagsval, samtliga	Kön och ålder	Röstberättigade, Röstande, Valdeltagande	Antal i 1000-tal, andel i procent, felmarginal
Röstberättigade i riksdagsval, folkbokförda i Sverige	Kön, ålder, region, födelseland, svensk/utländsk bakgrund, blivit svenska medborgare/alltid varit det, medborgarskapsdatum, civilstånd, sammanboendeform, inkomst, utbildningsnivå, arbetskraftsstatus, yrke, socioekonomisk grupp, anställningssektor och facklig centralorganisation	Röstberättigade, Röstande, Valdeltagande	Antal i 1000-tal, andel i procent, felmarginal

Röstberättigade i riksdagsval, utlandssvenskar	Kön och ålder	Röstberättigade, Röstande, Valdeltagande	Antal i 1000-tal, andel i procent, felmarginal
Röstberättigade i landstingsfullmäktigval, samtliga	Kön, ålder och landsting (i Statistikdatabasen redovisas dessutom skattningar efter civilstånd och inkomst)	Röstberättigade, Röstande, Valdeltagande	Antal i 1000-tal, andel i procent, felmarginal
Röstberättigade i landstingsfullmäktigval, svenska medborgare	Kön och ålder (i Statistikdatabasen redovisas dessutom skattningar efter landsting, civilstånd och inkomst)	Röstberättigade, Röstande, Valdeltagande	Antal i 1000-tal, andel i procent, felmarginal
Röstberättigade i landstingsfullmäktigval, utländska medborgare	Kön, ålder, landsting, senaste invandringsår, civilstånd och inkomst	Röstberättigade, Röstande, Valdeltagande	Antal i 1000-tal, andel i procent, felmarginal
Röstberättigade i kommunfullmäktigval, samtliga	Kön, ålder och län (i Statistikdatabasen redovisas dessutom skattningar efter civilstånd och inkomst)	Röstberättigade, Röstande, Valdeltagande	Antal i 1000-tal, andel i procent, felmarginal
Röstberättigade i kommunfullmäktigval, svenska medborgare	Kön och ålder (i Statistikdatabasen redovisas dessutom skattningar efter län, civilstånd och inkomst)	Röstberättigade, Röstande, Valdeltagande	Antal i 1000-tal, andel i procent, felmarginal
Röstberättigade i kommunfullmäktigval, utländska medborgare	Kön, ålder, län, senaste invandringsår, civilstånd och inkomst	Röstberättigade, Röstande, Valdeltagande	Antal i 1000-tal, andel i procent, felmarginal

### 1.3 Utflöden: statistik och mikrodata

Valdeltagandeundersökningens resultat presenteras i form av resultatredovisningar som en del av Sveriges officiella statistik. Redovisningen sker framför allt i form av tabeller och diagram. För en mer ingående beskrivning av redovisningen, se avsnitt 3.2 *Redovisningsförfaranden*. Förutom den ordinarie redovisningen görs olika specialbearbetningar och analyser som presenteras i olika former.

Mikrodata finns tillgängligt för ytterligare bearbetningar och analyser. För mer information om hur statistiken tillgängliggörs, se avsnitt 3.2 *Redovisningsförfaranden*.

### 1.4 Dokumentation och metadata

Valdeltagandeundersökning finns dokumenterad i enlighet med SCB:s dokumentationssystem. Dokumentationen finns tillgängliggjord på SCB:s webbplats. Där finns dokumentation av undersökningens kvalitet, vilket bland annat innefattar redovisningar av bortfall, med mera. Dokumentationen innefattar även dokumentation av metadata för de register som tas fram inom ramen för undersökningen.

## 2 Uppgiftsinsamling

### 2.1 Ram och ramförfarande

Valdeltagandeundersökningen 2010 är en urvalsundersökning som består av fem urvalsdelar: ett urval från SCB:s arbetskraftsundersökning (AKU), ett kompletterande urval av äldre personer, ett urval med utländska medborgare och ett urval med utlandssvenskar. Dessutom ingår i 2010 års undersökning ett extra urval med förstagångsväljare. För mer information om urvalsdelarna, se avsnitt 2.2 *Urvalsförfarande*.

Den övergripande ramen som används i undersökningen är den preliminära röstlängden som tas fram 30 dagar innan valdagen. I röstlängden finns de personer som är röstberättigade i respektive val. Alla de urval som används i undersökningen antingen dras ur eller matchas mot röstlängden.

Urvalsramen för AKU utgörs av SCB:s register över totalbefolkningen (RTB) kompletterat med uppgifter om sysselsättningsstatus från Sysselsättningsregistret (SREG). Urvalsramen för äldreurvalet och urvalet av förstagångsväljare i riksdagsval är också RTB. Dessa urval matchas den preliminära röstlängden. Urvalsramen för utlandssvenskar är den preliminära röstlängden. Urvalet av utländska medborgare dras från den preliminära röstlängden efter att den har kompletterats med information om medborgarskapsland. Den informationen hämtas från RTB.

### 2.2 Urvalsförfarande

För att täcka in samtliga röstberättigade baseras valdeltagandeundersökningen på ett antal delurval. Valdeltagandeundersökningen år 2010 består av 5 delurval. Dessa beskrivs nedan:

1. Urvalen från Arbetskraftsundersökningens undersökningsomgångar i augusti, september och oktober 2010. Urvalen från Arbetskraftsundersökningarna innefattar till skillnad från tidigare undersökningsomgångar även röstberättigade utländska medborgare. Totalt sett omfattar den här urvalsdelen cirka 83 000 röstberättigade i Sverige i åldrarna 18-74 år. För mer information om urvalsförfarandet i Arbetskraftsundersökningarna, se information om den undersökningen på SCB:s webbplats, [www.scb.se](http://www.scb.se).
2. Ett urval om cirka 3 000 svenska medborgare 75 år och äldre som har dragits från Registret över totalbefolkningen (RTB). Urvalet är stratifierat efter kön och draget som ett obundet slumpmässigt urval inom respektive stratum. Urvalet har matchats mot den preliminära röstlängden och de personer som inte fanns med i den preliminära röstlängden har betraktats som övertäckning.
3. Ett urval om cirka 16 000 i Sverige röstberättigade utländska medborgare som har dragits från den preliminära röstlängden. Innan urvalet har dragits har, från RTB, information om medborgarskapsland matchats på den preliminära röstlängden. Medborgarskapsländerna har grupperats enligt nedanstående tabell.

Ländergrupper	Kvinnor	Män
Norden utom Sverige	1 100	1 100
EU27 utom Norden	1 100	1 100
Europa utom EU27 och Norden	1 000	1 000
Afrika	1 000	1 000
Asien	1 100	1 100
Nordamerika	900	900
Sydamerika	900	900
Oceanien	400	500
Övriga	500	500
<i>Totalt</i>	<i>8 000</i>	<i>8 000</i>

Urvalet är stratifierat efter kön och medborgarskapslandsgrupp och draget som ett obundet slumpmässigt urval inom strata.

4. Ett urval om cirka 2 000 röstberättigade svenska medborgare boende utomlands (utlandssvenskar) som dragits från den preliminära röstlängden. Urvalet är stratifierat efter kön och draget som ett obundet slumpmässigt urval inom strata.

5. Ett obundet slumpmässigt urval om cirka 5 000 svenska medborgare folkbokförda i Sverige som uppnått rösträttsålder efter 2006 års allmänna val (dvs. åldersmässiga förstagångsväljare i riksdagsval). Urvalet drogs från RTB år 2009 och valdeltagandekontrollerades även i 2009 års val till Europaparlamentet.

Urvalsdelarna är i huvudsak ömsidigt uteslutande, men det finns urvalsdelar som överlappar varandra. Det gäller dels urvalsdel 1 och 3 som båda innehåller utländska medborgare 18-74 år, dels urvalsdel 1 och 5 som båda innehåller svenska medborgare som uppnått rösträttsålder sedan 2006 års val. Då urvalen är oberoende innebär detta att det förekommer dubletter i materialet, dock inte inom respektive urvalsdel. Dessa överlappningar har beaktats när urvalsdelarna har vägts samman, se avsnitt 3.1 *Skattningar: antaganden och beräkningsformler.*

## 2.3 Mätinstrument

Mätinstrumentet består, förutom Arbetskraftsundersökningens intervjublankett, av blankett som skickas till länsstyrelserna för avprickning mot röstlängden (se bilaga).

## 2.4 Insamlingsförfarande

Underlaget till statistiken inhämtas huvudsakligen genom att SCB sänder länsstyrelserna underlag i form av listor på urvalspersoner. Länsstyrelserna går igenom de avprickade röstlängderna och markerar om personen röstat eller inte i respektive val. Dessutom noterar länsstyrelserna om urvalspersonen enligt röstlängden har förtidsröstat eller inte.



De avprickade blanketterna skannas in och logiska kontroller görs av datamaterialet. Vid saknade uppgifter eller vid ologiska värden görs återkontakter med berörd länsstyrelse och materialet rättas därefter upp. Samtliga länsstyrelser skickar in blanketter som är helt ifyllda. Undersökningen saknar bortfall i det avseendet. För bakgrundsvariabler som hämtas från Arbetskraftsundersökningen finns ett bortfall som motsvarar det i den undersökning. Bortfallet i det avseendet uppgår till cirka 25 procent.

## 2.5 Databeredning

Det är endast ett fåtal variabler som samlas in i valdeltagandeundersökningen. I samband med skanningen görs vissa logiska kontroller, som exempelvis att en person som har förtidsröstat också har röstat i något av valen, se avsnitt 2.4 *Insamlingsförfarande*. Variabler som hämtas från Arbetskraftsundersökningen (AKU) har kontrollerats i samband med datainsamlingen för den undersökningen, se dokumentation för den undersökningen på SCB:s webbplats.

Variabler från SCB:s Registret över totalbefolkningen (RTB) matchas på redan i samband med urvalsdragningen. Detta då vissa variabler, som civilstånd och medborgarskapsland, kan förändras över tid. Efter avslutad datainsamling och efter att datamaterialet har skannats och kontrollerats matchas ytterligare variabler från olika register på. Det gäller variabler avseende inkomst från SCB:s Inkomst- och taxeringsregistret (IoT) och variabler avseende utbildning från SCB:s utbildningsregister. Dessutom hämtas variabler som avser intervju svar i AKU för den urvalsdelen som hämtats därifrån och matchas på.

I samband med den statistiska bearbetningen skapas en del härledda variabler. Det gäller dels variabler som definierar aktuella redovisningsgrupper (se avsnitt 1.2 *Statistiska målstorheter*), dels variabler som identifierar tillhörighet med avseende på den hjälpvektor som används vid kalibrering (se avsnitt 3.1 *Skattningar: antaganden och beräkningsformler*). Vid de statistiska beräkningarna tas ett antal olika vikter fram och läggs till datamaterialet. Det gäller dels vikter som behövs för de skattningar som ligger till grund för de resultat som publiceras (se avsnitt 3.1 *Skattningar: antaganden och beräkningsformler*), dels kalibrerade vikter som kan användas vid olika former av analyser (för information om kalibreringen se avsnitt 3.1 *Skattningar: antaganden och beräkningsformler*). Det behandlade datamaterialet lagras sedan i form av ett slutgiltigt dataset som läggs i en databas i SQL-miljö.

## 3 Statistisk bearbetning och redovisning

### 3.1 Skattningar: antaganden och beräkningsformler

Urvalet till valdeltagandeundersökningen består av ett AKU-urval och av fyra tilläggsurval. De fyra tilläggsurvalen innefattar urval med utländska medborgare, utlandssvenskar, äldre (75 år och äldre) samt förstagångsväljare i riksdagsvalet (sedan 2006 års val). Då vissa urval överlappar varandra (se 2.1 och nedan) och samtidigt är oberoende dragna, innebär det att det kan förekomma dubletter i materialet, dvs. samma person kan förekomma i fler än en urvalsdel. Skattningar beräknas för redovisningsgrupper som definieras dels av variabler från RTB (Registret över totalbefolkningen), dels av variabler från AKU.

För skattning i redovisningsgrupper definierade av RTB-variabler kan hela urvalet användas medan för skattningar i redovisningsgrupper definierade av AKU-variabler kan endast de svarande i AKU-delen av urvalet användas. Skattningar för de två typerna av redovisningarna (RTB-respektive AKU-variabler) görs på olika sätt eftersom den tillgängliga informationen, både variabler och observationer, skiljer sig åt.

#### 3.1.1 Sammanvägning av olika delurval

Hela urvalet består av fem delurval (ett AKU-urval och fyra tilläggsurval) som delvis avser samma population, se avsnitt 2.1 *Ram och ramförfarande*. AKU-urvalet är i sin tur uppdelat i två urval, ordinarie AKU samt ett tilläggsurval som gjordes fr.o.m. år 2009. Dessa två AKU-delurval avser även de delvis samma population. För att skattningarna ska bli korrekta måste vikterna för individerna i de olika delurvalen korrigeras med en faktor som är  $\leq 1$ . Tilläggsurvalen av utländska medborgare och förstagångsväljare är delvis dragna ur samma population som AKU-urvalet och dessa vikter måste också korrigeras med en faktor som är  $\leq 1$ .

För redovisning av RTB-variabler görs först en hopvägning av AKU-urvalen och därefter en hopvägning av alla urval. För redovisning baserad på AKU-variabler används endast de hopvägda AKU-urvalen.

##### 3.1.1.1 Sammanvägning av delurvalen i AKU

Urvalet från AKU består av urvalen till de tre mätmånaderna augusti, september och oktober 2010. Urvalet är i sig sammansatt av ett eller två delurval som är dragna under upp till tre år. Delurval 1 motsvarar "Ordinarie AKU" och delurval 2 motsvarar "Tilläggsurvalet", se dokumentationen för AKU (avsnitt 2.2) som finns tillgänglig via SCB:s webbplats. Delurvalen och årsurvalen måste vägas ihop för att de ska räknas upp till en population som motsvarar Sveriges befolkning i åldrarna 15-74 år. Nedan beskrivs sammanvägningen av AKU-urvalen.

Låt  $n_{ij}$  vara antalet personer i urvalet som är dragna år  $i$  till delurval  $j$  där  $i=1,2,3$  motsvarar urvalsåren 2008, 2009 och 2010 och  $j=1,2$  motsvarar delurval 1 och 2.

**Tabell 1. Antal individer i AKUs olika delurval**

Urvalsår	Delurval		Summa
	1	2	
<b>1 (2008)</b>	$n_{11}$		$\sum_{j=1}^1 n_{1j}$
<b>2 (2009)</b>	$n_{21}$	$n_{22}$	$\sum_{j=1}^2 n_{2j}$
<b>3 (2010)</b>	$n_{31}$	$n_{32}$	$\sum_{j=1}^2 n_{3j}$
<b>Summa</b>			$n_{..} = n_{11} + n_{21} + n_{22} + n_{31} + n_{32}$

Först tilldelas varje urvalsår en årsvikt,  $p_i^{(ar)}$ ,  $i = 1, 2, 3$  betecknar åren 2008, 2009 respektive 2010. Årsvikten anger hur stor andel varje urvalsår bidrar med till det totala urvalet. Årsvikterna bildas genom att dividera radsummorna i tabell 1 med totalsumman i tabell 1, dvs. årsvikten är andelen av totala urvalet som kommer från år  $i$ . Årsvikterna ges av:

$$p_1^{(ar)} = \sum_{j=1}^1 n_{1j} / n_{..} \quad \text{för urvalsår 2008}$$

$$p_2^{(ar)} = \sum_{j=1}^2 n_{2j} / n_{..} \quad \text{för urvalsår 2009}$$

$$p_3^{(ar)} = \sum_{j=1}^2 n_{3j} / n_{..} \quad \text{för urvalsår 2010}$$

Därefter bildas delvikter,  $p_{ij}^{(del)}$ , där  $i=1, 2, 3$  betecknar åren 2008, 2009 respektive 2010 och  $j=1, 2$  betecknar delurval 1 respektive 2. Delvikterna anger hur stor andel av urvalet som kommer från respektive delurval inom varje urvalsår, dvs.

$$p_{21}^{(del)} = n_{21} / \sum_{j=1}^2 n_{2j} \quad \text{urvalsår 2009 och delurval 1,}$$

$$p_{22}^{(del)} = n_{22} / \sum_{j=1}^2 n_{2j} \quad \text{urvalsår 2009 och delurval 2,}$$

$$p_{31}^{(del)} = n_{31} / \sum_{j=1}^2 n_{3j} \quad \text{urvalsår 2010 och delurval 1,}$$

$$p_{32}^{(del)} = n_{32} / \sum_{j=1}^2 n_{3j} \quad \text{urvalsår 2010 och delurval 2.}$$

Slutligen bildas vikter,  $u$ , som väger ihop AKU-urvalen. Delurval 1 omfattar personer i åldersintervallet 15-74 år och delurval 2 omfattar personer i åldersintervallet 15-66 år. Då delurval 2 inte omfattar samma åldersspann som delurval 1 måste delurval 1 delas upp i två åldersklasser, 15-66 år respektive 67-74 år.

För urvalsår 2008 används årsvikten eftersom det inte drogs något delurval 2 då. Den äldre åldersklassen 67-74 år i delurval 1 erhåller också sin årsvikt eftersom de inte behöver vägas ihop med motsvarande åldersklass i delurval 2. De som kommer från urvalsår 2009 eller 2010 samt tillhör den yngre åldersklassen erhåller en  $u$ -vikt som består av årsvikten  $\times$  delvikten, se tabell 2.

**Tabell 2. Sammanvägning av AKU-urvalen**

$u$ -vikter	Delurval		
	1		2
	Åldersklass		Åldersklass
	15-66	67-74	15-66
Urvalsår			
2008	$p_1^{(ar)}$	$p_1^{(ar)}$	
2009	$p_2^{(ar)} \times p_{21}^{(del)}$	$p_2^{(ar)}$	$p_2^{(ar)} \times p_{22}^{(del)}$
2010	$p_3^{(ar)} \times p_{31}^{(del)}$	$p_3^{(ar)}$	$p_3^{(ar)} \times p_{32}^{(del)}$
Summa	$\frac{(n_{11} + n_{21} + n_{31})}{n_{..}}$	1	$\frac{(n_{22} + n_{32})}{n_{..}}$

Vikterna i åldersklassen 15-66 summeras till 1 och vikterna i åldersklassen 67-74 summeras till 1.

### 3.1.1.2 Sammanslagning av valdeltagandeundersökningens urvalsdelar

De fem urvalsdelar som finns i 2010 års valdeltagandeundersökning avser delvis samma population och behöver vägas ihop för att skattningen ska avse populationen röstberättigade i allmänna valen 2010 på ett korrekt sätt.

I alla tre val förekommer gruppen förstagångsväljare (valda ur populationen svenska medborgare bosatta i Sverige). Denna grupp ingår både i AKU och i tilläggsurvalet av förstagångsväljare. Dessa vägs ihop enligt följande:

Låt  $n_q^A$  vara antalet röstberättigade i AKU-delen som tillhör kategori  $q$ , där  $q$  betecknar förstagångsväljare och låt  $n_q^B$  vara motsvarande antal i tilläggsurvalet av förstagångsväljare. Låt

$$v_{kq} = \begin{cases} n_q^A / (n_q^A + n_q^B) & \text{om individ } k \in \text{kategori } q \text{ i AKU - urvalet} \\ 1 & \text{om individ } k \notin \text{kategori } q \text{ i AKU - urvalet} \\ n_q^B / (n_q^A + n_q^B) & \text{om individ } k \in \text{kategori } q \text{ i tilläggsurvalet} \end{cases}$$

För skattningar avseende landstings- och kommunfullmäktigevalen förekommer röstberättigade utländska medborgare i åldrarna 18-74 år både i AKU och i tilläggsurvalet av utländska medborgare. Dessa grupper vägs ihop enligt följande:

Låt  $n_q^A$  vara antalet i AKU-urvalet som tillhör kategori  $q$ , där  $q$  betecknar utländska medborgare i åldrarna 18-74 år med rösträtt i kommunfullmäktigevalen och låt  $n_q^B$  vara motsvarande antal i tilläggsurvalet av utländska medborgare.

$$v_{kq} = \begin{cases} n_q^A / (n_q^A + n_q^B) & \text{om individ } k \in \text{kategori } q \text{ i AKU - urvalet} \\ n_q^B / (n_q^A + n_q^B) & \text{om individ } k \in \text{kategori } q \text{ i tilläggsurvalet} \\ 1 & \text{om individ } k \notin \text{kategori } q \text{ i AKU - urvalet eller} \\ & \text{om individ } k \notin \text{kategori } q \text{ i tilläggsurvalet} \end{cases}$$

$v_{kq}$  multipliceras med  $u$ -vikten, se tabell 2, dvs.  $q_k = u_k \times v_{kq}$  där  $u_k$  är  $u$ -vikten för individ  $k$ . Vikterna  $q_k$  används vid beräkning av de slutgiltiga vikterna, se nästkommande avsnitt.

### 3.1.2 Estimation utifrån RTB-variabler

I detta avsnitt ges en kortfattad beskrivning av en GREG-estimator som är en slags regressionsestimator, vilken används vid estimation där redovisningsgrupper är definierade utifrån RTB-variabler. För en mer utförlig beskrivning av regressionskattningar hänvisas till Särndal C-E., Swensson B. och Wretman J. (1992).

#### 3.1.2.1 Regressionsestimatoren för RTB-variabler

Den generaliserade regressionsestimatoren, GREG, är en skattningsprocedur som utnyttjar hjälpinformation i estimationsfasen. Idén med att utnyttja hjälpinformation bygger på att hjälpvariabler samvarierar med undersökningsvariabeln. Utnyttjandet av hjälpinformation syftar till att reducera urvals- och bortfallsfelet. Regressionsestimation innebär att för urvalsobjekten  $k$  observeras  $(y_k, \mathbf{x}_k)$  där  $y_k$  är ett mätvärde från undersökningen medan  $\mathbf{x}_k$  är en vektor med hjälpinformation vars populationstotal  $\mathbf{t}_x = \sum_U \mathbf{x}_k$  är känd.

Från en population  $U$  bestående av  $N$  individer dras ett slumpmässigt urval  $s$  av storleken  $n_s$  enligt designen  $p(\cdot)$  som är sådan att alla individer har en känd sannolikhet  $> 0$  att komma med i urvalet.

I valdeltagandeundersökningen innebär designen  $p(\cdot)$  bl.a. att populationen delas in i  $H$  strata, där stratum  $h$  innehåller  $N_h$  individer. Inom varje stratum  $h$  dras ett slumpmässigt urval av storleken  $n_h$  så att alla individer inom strata har samma sannolikhet att komma med i urvalet. Om bortfall förekommer kan data om  $y$ -variabeln endast samlas in för en delmängd av storleken  $m_h$ . I valdeltagandeundersökningens RTB-del förekommer inget bortfall, varför  $m_h = n_h$ .

Inklusionssannolikheten,  $\pi_k$ , för objekt  $k$  är sannolikheten att objekt  $k$  ingår i urvalet. Under OSU ges inklusionssannolikheten för objekt  $k$  i stratum  $h$  av:

$$\pi_k = \frac{n_h}{N_h}$$

där  $N_h$  är antalet i stratum  $h$  i populationen och  $n_h$  är urvalsstorleken i stratum  $h$ . Designvikten definieras som inversen till inklusionssannolikheten. Under OSU är designvikten för objekt  $k$ :

$$d_k = \frac{N_h}{n_h}$$

Genom att utnyttja GREG-estimatoren transformeras designvikten  $d_k$  till en kalibrerad vikt. När den kalibrerade vikten används för att skatta totalerna för hjälpvariablerna erhålls de exakta populationstotalerna som är givna i hjälptotalen.

En regressionsestimator för totalen  $t_y = \sum_U y_k$  kan skrivas i formen:

$$\hat{t}_y = \sum_s w_k y_k \quad (3.1.1)$$

$\hat{t}_y$  = Skattning av en total, t.ex. antalet röstberättigade.

$s$  = Urvalsmängden, vid bortfall ersätts  $s$  med svarsmängden  $r$ .

$y_k$  = Värdet av variabeln  $y$  för objekt  $k$ .

$w_k$  = Uppräkningsvikt som beror av både urvalsdesignen och hjälpvektorn  $\mathbf{x}_k$

$$w_k = g_k \times d_k$$

$$g_k = 1 + (\mathbf{t}_x - \hat{\mathbf{t}}_x)' \left( \sum_r \frac{\mathbf{x}_k \mathbf{x}_k' q_k}{\pi_k} \right)^{-1} \mathbf{x}_k q_k \quad (3.1.2)$$

$g_k$  kan ses som en korrektionsfaktor till  $d_k$  som kan minska urvalsfelet om hjälpinformationen i  $\mathbf{x}$  samvarierar med  $y$ .

$\mathbf{t}_x = (t_{x1}, \dots, t_{xj}, \dots, t_{xJ})'$  är en vektor av längden  $J$  som innehåller kända totaler från t ex ett register.

$\hat{\mathbf{t}}_x = (\hat{t}_{x1}, \dots, \hat{t}_{xj}, \dots, \hat{t}_{xJ})'$  är en vektor som innehåller skattningar av elementen i vektorn  $\mathbf{t}_x$  där skattningen av varje element  $t_{xj}$  ges av  $\hat{t}_x = \sum_s d_k x_k$

$\mathbf{x}_k = (x_{1k}, \dots, x_{jk}, \dots, x_{Jk})'$  är en vektor av längden  $J$  där  $J$  är antalet hjälpvariabler.

$q_k$  är en känd konstant, se avsnitt 3.1.1.1 *Sammanvägning av delurvalen i AKU* samt avsnitt 3.1.1.2 *Sammanslagning av valdeltagandeundersökningens urvalsdelar*.

Variansen för  $\hat{t}_y$  skattas med:

$$\hat{V}(\hat{t}_y) = \sum_h \frac{N_h^2}{n_h} \left( 1 - \frac{n_h}{N_h} \right) s_{eh}^2 ; \quad s_{eh}^2 = \frac{1}{n_h - 1} \sum_{s_h} \left( g_k e_k - \frac{\sum_{s_h} g_k e_k}{n_h} \right)^2 \quad (3.1.3)$$

där  $s_h$  är urvalsmängden i stratum  $h$ , när bortfall förekommer ersätts  $s_h$  med svarsmängden  $r_h$  och  $n_h$  ersätts med  $m_h$ .

$$e_k = y_k - \hat{\mathbf{B}}' \mathbf{x}_k, \quad \hat{\mathbf{B}} = (\sum_s d_k \mathbf{x}_k \mathbf{x}_k' q_k)^{-1} \sum_s d_k \mathbf{x}_k y_k q_k \quad (3.1.4)$$

I statistikpubliceringen redovisas också mått som ger information om osäkerheten i skattningarna, som beror på att de baserar sig på ett urval (och inte hela populationen). Måtten består av 95-procentiga konfidensintervall som definieras på följande sätt:

$$\hat{t}_y \pm 1,96 \sqrt{\hat{V}(\hat{t}_y)}$$

Såväl  $\hat{t}_y$  som  $\hat{V}(\hat{t}_y)$  beräknas i alla redovisningsgrupper definierade av RTB-variabler med SAS-programmet CLAN97, se Andersson och Nordberg (1998).

### 3.1.2.2 Konstruktion av hjälpvektor för RTB-variabler

Vid beräkningen av vikter används olika hjälpinformation för de tre valen. Varje individ tilldelas värden på hjälpvektorn,  $\mathbf{x}_k$ . Både hjälpvektorn och dess totaler hämtas från den definitiva röstlängden. Tabellerna 3-5 nedan visar vilka hjälpvariabler som har använts vid de tre valen.

I riksdagsvalet är hjälpvektorn konstruerad utifrån variablerna *kön*, *åldersklass*, *bosatt i Sverige/bosatt i utlandet* och *röstat/ej röstat i riksdagsvalet per län*. Hjälpvektorn har formen *kön* × *åldersklass* × *bosatt i Sverige/bosatt i utlandet* + *röstat/ej röstat i riksdagsvalet per län* och innehåller 62 element ( $2 \times 5 \times 2 + 2 \times 21$ ). De första 20 positionerna i vektorn består av 19 nollor och en etta där ettan pekar ut vilken kombination av kön, åldersklass och boställe som individ *k* tillhör. De 42 sista positionerna pekar ut i vilket län individen tillhör samt om personen har röstat eller inte.

**Tabell 3. Hjälpvariabler i riksdagsvalet**

Variabel	Kategorier
Kön	Man, kvinna
Ålder	18-29, 30-49, 50-64, 65-74, 75- år
Bosättningsort	Bosatt i Sverige, bosatt i utlandet
Län	21 län
Valdeltagande	Röstat, ej röstat i riksdagsvalet

I landstingsfullmäktigevalen är hjälpvektorn konstruerad utifrån *kön* × *åldersklass* × *svensk medborgare/utländsk medborgare* + *röstat/ej röstat i landstingsfullmäktigevalen per län*. Denna vektor innehåller 60 element ( $2 \times 5 \times 2 + 2 \times 20$ ), se tabell 4.

**Tabell 4. Hjälpvariabler i landstingsfullmäktigevalen**

Variabel	Kategorier
Kön	Man, kvinna
Ålder	18-29, 30-49, 50-64, 65-74, 75- år
Medborgarskap	Svensk medborgare, utländsk medborgare
Län	20 län (Gotland saknar landsting)
Valdeltagande	Röstat, ej röstat i landstingsfullmäktigevalen

I kommunfullmäktigevalen är hjälpvektorn konstruerad utifrån  $\text{kön} \times \text{åldersklass} \times \text{svensk medborgare/utländsk medborgare} + \text{röstat/ej röstat i kommunfullmäktigevalen per län}$ . Denna vektor innehåller 62 element ( $2 \times 5 \times 2 + 2 \times 21$ ), se tabell 5.

**Tabell 5. Hjälpvariabler i kommunfullmäktigevalen**

Variabel	Kategorier
Kön	Man, kvinna
Ålder	18-29, 30-49, 50-64, 65-74, 75- år
Medborgarskap	Svensk medborgare, utländsk medborgare
Län	21 län
Valdeltagande	Röstat, ej röstat i kommunfullmäktigevalen

### 3.1.3 Estimation utifrån AKU-variabler

Vissa redovisningsgrupper definieras med hjälp av variabler i AKU, t.ex. arbetskraftsstatus. I de fallen baserar sig viktberäkningen och skattningarna på den del i svarsmängden i AKU som tillhör målpopulationen i vår undersökning, dvs. 18-74 år och röstberättigad till något av de tre valen. Här används en tvåfas-ansats där första fasen är det urval som sker från befolkningen till AKU och den andra fasen utgörs av de som har svarat i AKU. Då uppgifterna om valdeltagandet avser samtliga individer i urvalet i första fasen kan det konstateras att det är betydligt lägre valdeltagande bland bortfallet i AKU än bland de som svarat i AKU. Denna information bör användas i estimationen för att minska bortfallsfelet.

I tvåfas-ansatsen görs två kalibreringar. Den första fasens kalibrering använder hjälpinformation vars totaler är kända för hela populationen, dvs. antalet röstberättigade. Den andra fasens kalibrering använder hjälpinformation vars totaler finns för hela urvalet i fas två; röstat/ej röstat per län i åldersgruppen 18-74 år. Andra fasens kalibrering tar även hänsyn till de vikter som första fasens kalibrering genererat.

AKU är i sig sammansatt av ett eller två delurval som är dragna under upp till tre år. Dessa måste vägas ihop för att de ska räknas upp till en population som motsvarar Sveriges befolkning i åldrarna 15-74 år. I första fasen är detta redan gjort, läs mer om det i avsnittet om 3.1.1.1 *Sammanvägning av delurvalen i AKU*. För fas två görs detta med exakt samma tillvägagångssätt med enda skillnaden att här vägs endast samman de svarande,  $m$ , i AKU. Antalen  $n_{ij}$ ,  $i=1, 2, 3$ ,  $j=1, 2$ , ersätts alltså med  $m_{ij}$ .

#### 3.1.3.1 Kalibreringsestimatorn för AKU-variabler

Vid estimationen utnyttjas två uppsättningar hjälpinformation, dels den del som är känd för hela populationen och dels den del som bara är känd för urvalet. Varje uppsättning hjälpinformation kan utnyttjas för att beräkna  $g$ -vikter av samma typ som i formel (3.1.2).

Låt  $g_{1k}$  vara vikten som erhålls genom att utnyttja hjälpinformationen i fas ett, och  $g_{2k}$  var vikten som erhålls genom att utnyttja hjälpinformationen i fas två. Den slutliga vikten erhålls då som,  
 $w_k = d_k \times g_{1k} \times g_{2k}$ .



Varianssestimatören består av summan av två komponenter, en från fas ett och den andra från fas två. Komponenterna är funktioner av residualerna som erhålls från användningen av hjälpinformationen i respektive fas.

En mer ingående beskrivning av estimationen i denna situation finns i Estevao och Särndal (2002). För estimation har programvaran SAS används (sas-macrot som inom SCB benämns TOPECA har använts).

### 3.1.3.2. Konstruktion av hjälpvektor för AKU-variabler

Ålder är här klassindelad i följande fyra grupper då AKU endast omfattar befolkningen upp till 74 år; 18-29, 30-49, 50-64, 65-74.

Hjälppvariablerna för skattningarna av deltagande i riksdagsvalet för AKU-variablerna består i fas ett av hjälpvektorn *röstberättigad per län + kön × åldersklass* för svenska medborgare i åldrarna 18-74 år. Antal element i denna hjälpvektor är 29 ( $21+2 \times 4$ ). I fas två används samma hjälpvariabler som i fas ett, tillsammans med informationen om personen har röstat eller ej, för alla som kom med i urvalet till AKU. Hjälppvektorn i fas två består av *röstberättigad per län + kön × åldersklass × röstat* och innehåller 37 element ( $21+2 \times 4 \times 2$ ).

Till det slutliga observationsregistret beräknas även vikter för röstdeltagandet i landstings- och kommunfullmäktigevalen för AKU-variabler. Här består hjälpvektorn i fas ett av *röstberättigade per län + kön × åldersklass × svensk medborgare/utländsk medborgare* och är av dimensionen 37 ( $21+2 \times 4 \times 2$ ). I fas två används samma hjälpvariabler som i fas ett, tillsammans med informationen om personen har röstat eller ej, för alla som kom med i urvalet till AKU. Hjälppvektorn i fas två består av *röstberättigad per län + kön × åldersklass × röstat* och innehåller 37 element ( $21+2 \times 4 \times 2$ ).

### 3.1.4 Referenser

Särndal, C-E., Swensson, B. och Wretman, J., (1992). *Model Assisted Survey Sampling*. New York: Springer Verlag.

Andersson, C. och Nordberg, L. (1998). *A User's Guide to CLAN97 – a SAS program for computation of point- and standard error estimates in sample surveys*. Stockholm: Statistiska centralbyrån.

Estevao, V.M. och Särndal, C.E. (2002). "The Ten Cases of Auxiliary Information for Calibration in Two-Phase Sampling", *Journal of Official Statistics*, nummer 18, sidorna 233-255.

## 3.2 Redovisningsförfaranden

I den ordinarie publiceringen redovisas samtliga punktskattningar för grupperna män, kvinnor och alla. Det krävs minst 50 observationer för att värdet för en redovisningsgrupp ska redovisas.

De punktskattningar som redovisas i form av tabeller på SCB:s webbplats är;

- a) Röstberättigade i 1000-tal

- b) Röstande i 1000-tal
- c) Röstande i procent av röstberättigade (valdeltagandet)

Skattningen i c) redovisas med tillhörande 95%-igt konfidensintervall.

I *Statistikdatabasen* (SSD) redovisas punktskattningar med tillhörande 95%-iga konfidensintervall för:

- a) Röstande i procent av röstberättigade.
- b) Röstberättigade i 1000-tal
- c) Röstande i procent av röstberättigade (valdeltagandet)

Den ordinarie publiceringen av resultaten skedde den 14 april 2011. Publiceringen innefattade både tabeller på SCB:s webbplats och tabeller i *Statistikdatabasen*. Dessutom publicerades ett pressmeddelande i samband med att materialet offentliggjordes. De publicerade resultaten ingår i Sverige officiella statistik.

Förutom den ordinarie resultatredovisningen kommer materialet att användas för olika specialbearbetningar och analyser. Resultaten från sådana bearbetningar kan komma att redovisas på olika sätt beroende på vad som för det givna fallet är mest lämpligt.

Valprovsnämnden beslutade att 2010 års val till landstingsfullmäktige i Västra Götaland och kommunfullmäktige i Örebro (nordöstra valkretsen) skulle göras om. Omval ägde rum den 15 maj 2011. Den här undersökningen avser det ordinarie valtillfället den 19 september 2010. SCB har fått i uppdrag av regeringen att studera valdeltagandet även vid dessa omval. Den studien baseras på relevanta urvalsdelar i valdeltagandeundersökningen 2010, men det är en separat undersökning och dokumenteras därför separat.

## **4 Slutliga observationsregister**

### **4.1 Produktionsversioner**

Detaljerade beskrivningar av statistikregistret kommer att publiceras under hösten 2011. De kommer då att bli tillgängliga via SCB:s webbplats (i anslutning till de webbsidor där undersökningen presenteras).


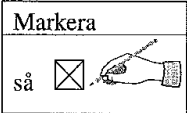
### **4.2 Arkiveringsversioner**

Ej aktuellt.

### **4.3 Erfarenheter från senaste undersökningsomgången**

Arbetet har gått enligt plan.

## Bilaga 1. Blankett till länsstyrelserna

		<b>Statistiska centralbyrån</b> Statistics Sweden		<b>Valdeltagande i val 2010</b>			
Län	Kom	Dist	Nr i längd	Personnummer	Utl. medb. <input type="checkbox"/>	Ej i längd <input type="checkbox"/>	Röstat med fönsterkuvert eller med brevröst (P el. V) <input type="checkbox"/>
00	00	0000		111111-1111			
Andersson Ann						Riksdag: Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/>	
A-vägen 1 26						Kommunfullmäktige: Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/>	
111 11 STOCKHOLM						Landstingsfullmäktige: Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/>	
Notering:						22222222	
Län	Kom	Dist	Nr i längd	Personnummer	Utl. medb. <input type="checkbox"/>	Ej i längd <input type="checkbox"/>	Röstat med fönsterkuvert eller med brevröst (P el. V) <input type="checkbox"/>
00	00	0000		111111-1111			
Andersson Ann						Riksdag: Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/>	
A-vägen 1 6 C						Kommunfullmäktige: Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/>	
111 11 STOCKHOLM						Landstingsfullmäktige: Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/>	
Notering:						22222222	
Län	Kom	Dist	Nr i längd	Personnummer	Utl. medb. <input type="checkbox"/>	Ej i längd <input type="checkbox"/>	Röstat med fönsterkuvert eller med brevröst (P el. V) <input type="checkbox"/>
00	00	0000		111111-1111			
Andersson Ann						Riksdag: Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/>	
A-vägen 1 108						Kommunfullmäktige: Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/>	
111 11 STOCKHOLM						Landstingsfullmäktige: Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/>	
Notering:						22222222	
Län	Kom	Dist	Nr i längd	Personnummer	Utl. medb. <input type="checkbox"/>	Ej i längd <input type="checkbox"/>	Röstat med fönsterkuvert eller med brevröst (P el. V) <input type="checkbox"/>
00	00	0000		111111-1111			
Andersson Ann						Riksdag: Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/>	
A-vägen 1 2						Kommunfullmäktige: Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/>	
111 11 STOCKHOLM						Landstingsfullmäktige: Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/>	
Notering:						22222222	
Län	Kom	Dist	Nr i längd	Personnummer	Utl. medb. <input type="checkbox"/>	Ej i längd <input type="checkbox"/>	Röstat med fönsterkuvert eller med brevröst (P el. V) <input type="checkbox"/>
00	00	0000		111111-1111			
Andersson Ann						Riksdag: Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/>	
A-vägen 1						Kommunfullmäktige: Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/>	
111 11 STOCKHOLM						Landstingsfullmäktige: Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/>	
Notering:						22222222	