

UTREDNING AV KVALITET
PÅ RUTSTATISTIK

UTREDNING AV KVALITET PÅ RUTSTATISTIK

VERSION 1
2005-03-21
DNR: 71/05:20

Sammanfattning

Glesbygdsverket använder ofta i sina analyser befolkningsdata. Denna statistik är indelad i ett raster med 250 meter eller kilometer rutor. Denna statistik har visat sig vara användbar, framför allt på grund av den höga upplösningen och att den är fri från administrativa gränser. I arbetet med att kvalitetssäkra Glesbygdsverkets analyser har man under hösten 2004 genomfört ett projekt där man tittat på tillverkningsprocessen av rutstatistiken. Resultatet av detta projekt rapporteras i detta dokument.

Statistiken bygger på två grundinformationsmängder, folkbokföringsinformation från Skatteverket, och geografisk fastighetsinformation från Lantmäteriverket. Dessa informationsmängder kopplas till varandra av Statistiska centralbyrån, SCB, och förädlas där genom bland annat aggregering (summering) och skapande av rutnät baserad på denna aggregerade information.

De metoder som används, och har använts genom tiden är till stor del odokumenterade, varför det historiska perspektivet på de data, befolkningsstatistik på rutnätsnivå, inte har kunnat ges fullt ut.

Det som till stor del kan påverka resultatet av jämförelser över tiden är att kvalitetsförbättringar kontinuerligt pågår, samt att beräkningsrutiner förändras vad gäller framtagandet av den geografiska kopplingen för fastigheter.

De svagheter som kan påpekas rör brister i dokumentation samt bristande eller obefintliga kvalitetskontroller vid leveranser.

Lennart Svedjesten, Metria, Utredare

Anders Dahlgren, Glesbygdsverket, Projektledare

Innehållsförteckning

1 INLEDNING	4
1.1 Bakgrund	4
1.2 Om rapporten	4
1.3 Övergripande processbeskrivning	5
2 SKATTEVERKET - FOLKBOKFÖRINGEN	6
2.1 Ajourhållning i folkbokföringssystemet	6
2.1.1 Födda/Döda	6
2.1.2 Flytt	6
2.2 Felkällor	8
3 LANTMÄTERIET – FASTIGHETSDATASYSTEMET	9
3.1 Leveransprocess för mediankoordinater	10
3.1.1 Bakgrund	10
3.1.2 Nulägesbeskrivning	10
3.1.3 Historik	10
3.1.4 Leveransprocess mediankoordinater 2004	11
3.1.5 Leveransprocess mediankoordinater 199? – 2003	12
3.1.6 LEVERANSPROCESS MEDIANPUNKTER 198? –199?	13
3.2 Beräkning av mediankoordinater	14
3.2.1 Inledning	14
3.2.2 Beräkning med hjälp av byggnadspunkter	15
3.3 Beräkning av mediankoordinat för fastigheter med mer än två byggnader. Nuvarande metod.	16
3.4 Beräkning av mediankoordinat för fastigheter med mer än två byggnader. Framtida metod.	17
3.5 Beräkning av mediankoordinat då byggnader saknas	20
3.6 Medianberäkning baserad på medelpunkt	20
3.7 Motsvarande medianberäkning baserad median-X, respektive median-Y	21
4 SCB – SAMKÖRNING OCH FÖRÄDLING	22
4.1 Förädlingsprocessen	22
4.2 Leveransprocessen	22
4.3 SCB – förädling och leveransprocess	23
5 KVALITETSFÖRBÄTTRINGAR	26
5.1 Allmänt	26
5.2 ABT-avtal	27
5.3 ABRA	27
5.4 Grova fel	28
6 FRÅGOR (OCH SVAR ELLER TEORIER)	29
6.1 Hur Vaxholm hamnade i Eskilstuna	29
6.2 Sent bokförda	30
7 REFERENSPERSONER	31

1 INLEDNING

1.1 BAKGRUND

Statistik knuten till geografiska rutor används med framgång i analyser som ej behöver vara låsta vid administrativa gränser. Sverige är indelat i 400 000 rutor med 250 meters sida och 120 000 kvadratkilometer-rutor. Kartläggningar med stöd av rutstatistik har använts av Glesbygdsverket i många sammanhang sedan början av 90-talet. Metoden är mycket användbar i statistik kring befolkningsförändringar liksom i tillgänglighetsstatistik av de mest skilda slag.

Leveransen av befolkningsrutor våren 2004 (befolkningen 2003) visade på avvikelser från tidigare år som inte kunde förklaras med förväntade skillnader på grund av flyttningar eller födda/döda. Särskilt gällde detta ett specifikt område i skärgården. Vid utredningen av dessa brister framkom behov av att sprida kunskap kring hur en befolkningsruta blir till. För att ytterligare förbättra kvaliteten i rutstatistiken har denna processbeskrivning tagits fram.

1.2 OM RAPPORTEN

Alla mätmetoder har begränsningar i noggrannheten. Denna rapport beskriver insamling av grunddata vad gäller folkbokföringsuppgifter och fastighetskoordinater, bearbetning och förädling av dessa, samt leverans till slutkund. Rapporten beskriver relativt detaljerat hur vissa grunddata beräknas, samt till viss del hur de beräknats tidigare.

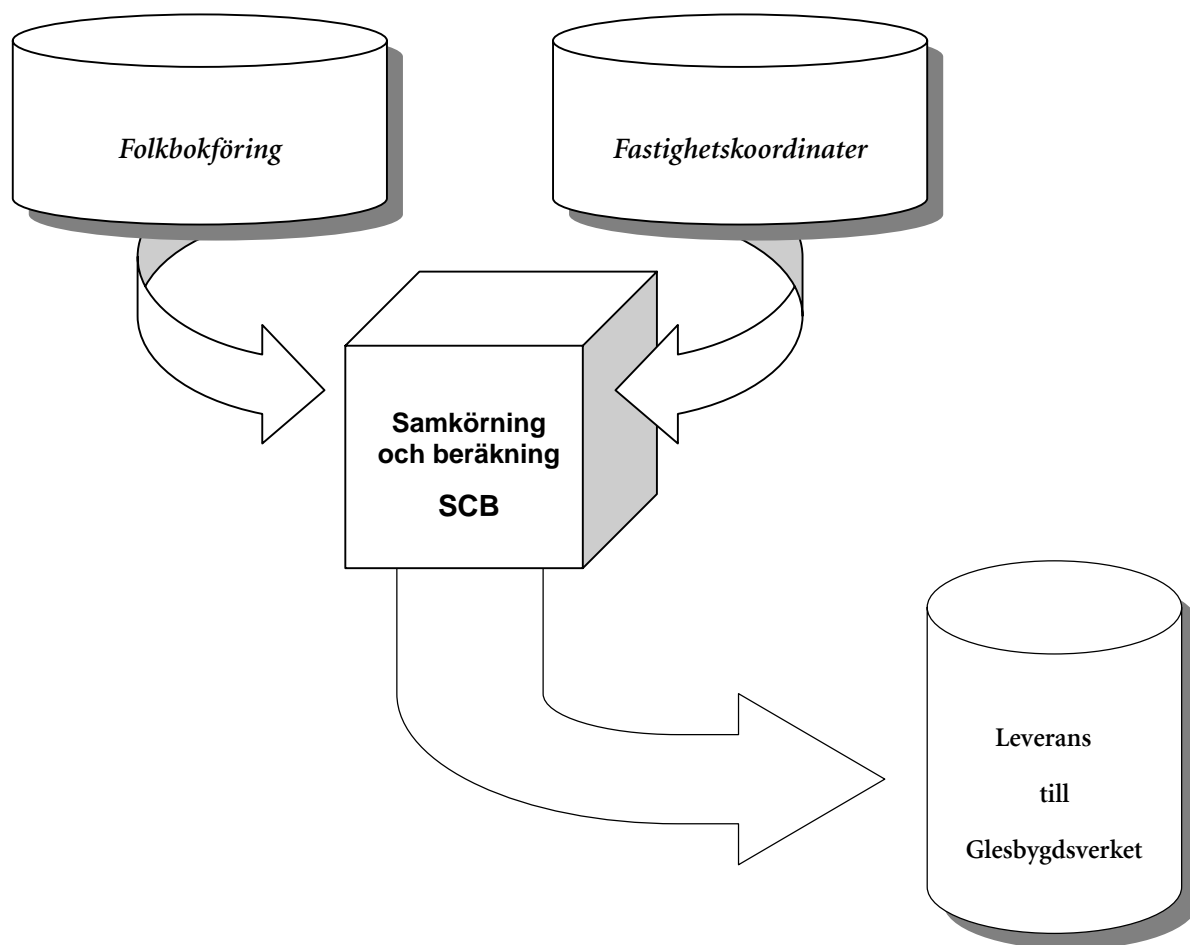
Dokumentation av processer har saknats, varför allt material är framtaget för denna rapport. Vissa beskrivningar är ofullständiga, och vissa detaljer samt termer kan vara otydliga. Dock ger rapporten en rättvisande beskrivning när det gäller helhetsbilden av processen för framtagande av rutstatistik, och de brister som man kan räkna med som användare av denna statistik.

I rapporten har också valts att ta med interna och inofficiella namn på databaser och rutiner i vissa fall. Detta för att underlätta dels förståelsen för processerna, och dels för att underlätta framtida kommunikationer med eventuella referenser till dessa.

1.3 ÖVERGRIPANDE PROCESSBESKRIVNING

Processen för framtagande av fastighetsrelaterad befolkningsstatistik beskrivs i figur 1. Indata kommer från två källor, Skatteverket och Lantmäteriet. Skatteverket levererar personinformation hämtad från folkbokföringssystemet, och Lantmäteriet levererar fastighetsinformation från fastighetsdatasystemet.

Dessa data samkörs av SCB, och en förädling av resultatet görs för vidare leverans till slutkund, i detta fall Glesbygdsverket.



Figur 1. Översiktlig beskrivning av processen.

2 SKATTEVERKET - FOLKBOKFÖRINGEN

2.1 AJOURHÅLLNING I FOLKBOKFÖRINGSSYSTEMET

2.1.1 Födda/Döda

Uppgifter från vanligtvis sjukhuset angående födda/döda

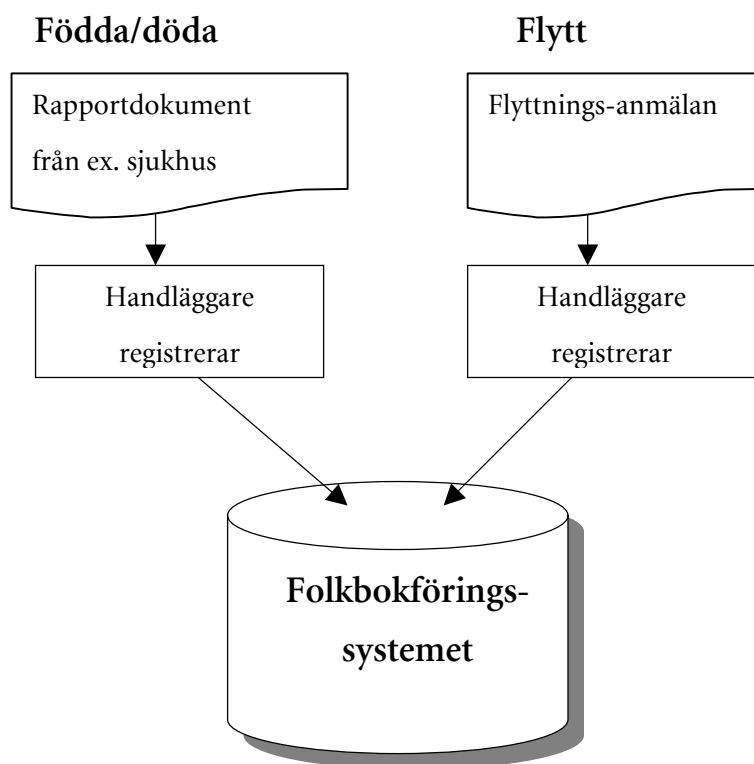
Ett papper fylls i och skickas till respektive skattekontor

Handläggare registrerar ärendet i folkbokföringssystemet.

2.1.2 Flytt

Den som flyttar skickar in flyttanmälan antingen analogt eller digitalt.

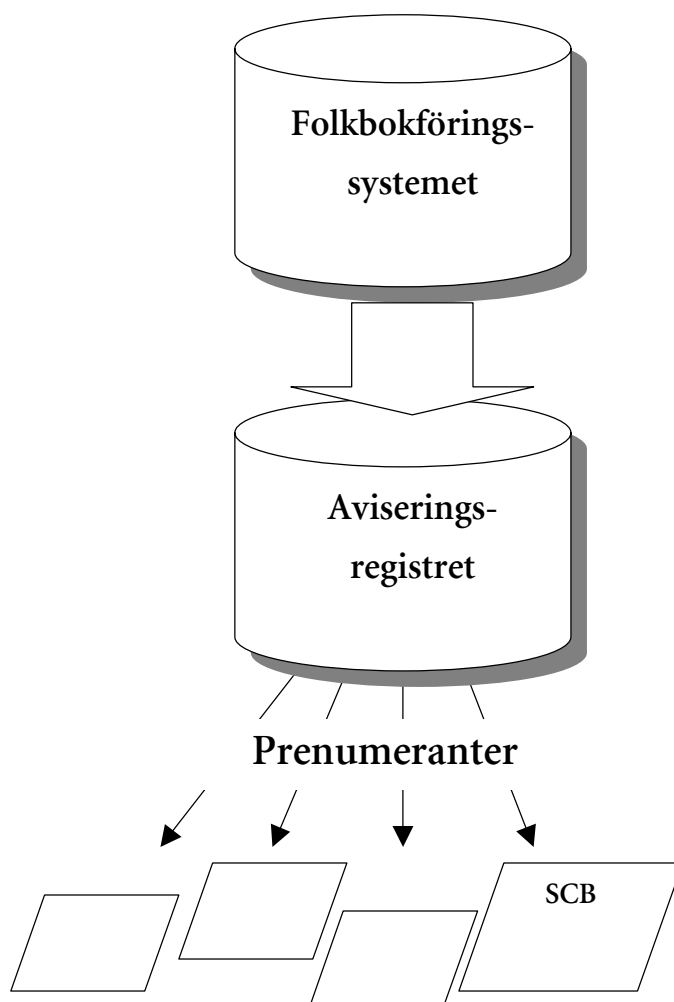
Handläggare registrerar ärendet i folkbokföringssystemet.



Figur 2. Registrering av födda/döda respektive flyttade

Aviseringar från folkbokföringssystemet

Varje kväll uppdateras aviseringsregistret, och därifrån skickas uppdateringar kontinuerligt till ”prenumeranter” ex SCB enligt det avtal respektive prenumerant har.



Figur 3. Avisering av förändringar i folkbokföringen.

2.2 FELKÄLLOR

Några tänkbara felkällor i informationen från Skatteverket skulle kunna vara den manuella hanteringen av de dokument som används vid flyttningsanmälan respektive rapportering av födda/döda.

En annan felkälla kan vara att det fastighetsregister som används hos Skatteverket inte är helt aktuellt, varför registreringar av händelser kan ske på fastigheter som ej längre finns.

3 LANTMÄTERIET – FASTIGHETSDATASYSTEMET

Från Lantmäteriet levereras för varje fastighet en koordinat som beskriver fastighetens geografiska läge. Olika termer har hos lekmän använts för denna koordinat. Man har bland annat talat om fastighetspunkter, fastighetskoordinater, centralpunkter, centralpunktskoordinater, medelpunkter, medianpunkter, mediankoordinater, byggnadspunkter, byggnadskoordinater, och ofta menat samma sak. Den korrekta benämningen på de koordinater som levereras är Mediankoordinater.

Ett definitionsförslag för mediankoordinat skulle i detta sammanhang kunna vara:

En mediankoordinat utgör en så representativ punkt som möjligt för en fastighet beräknad utifrån de byggnadskoordinater eller centralpunktskoordinater som finns knutna till fastigheten.

Mediankoordinaten är den koordinat till vilken befolkningsstatistik av det slag som behandlas i denna rapport kopplas.

Bestämningen av mediankoordinaten utgör således en fundamental del av den geografiska statistiken.

3.1 LEVERANSPROCESS FÖR MEDIANKOORDINATER

3.1.1 Bakgrund

Den geografiska grunden till den geokodning som görs av befolkningen är fastighetsdatasystemet som förs av Lantmäteriet, och de där ingående koordinat respektive byggnadsregistren.

3.1.2 Nulägesbeskrivning

Koordinatregistret

Koordinatregistret, vilket innehåller centralpunkter för fastigheter ajourhålls av respektive lantmäterimyndighet, statlig eller kommunal. (Centralpunkterna har i sin tur skapats vid förättningen - bildandet av en ny fastighet genom digitalisering utförd av handläggaren av ärendet).

Byggnadsregistret

Byggnadsregistret ajourhålls och uppdateras med hjälp av BALK – ”Byggnader Adresser Lägenheter med Kartstöd”.

Kommunerna registrerar sina byggnader i BALK. *Information om BALK nås på www.lantmateriet.se under ”Fastighetsinformation”*

Det byggnadsbestånd som ska ingå i registret bestäms av hur begreppet byggnad har definierats.

Det grundbestånd som ska ingå är:

- bostadsbyggnader som utnyttjas som helårs- eller fritidsbostäder*
- byggnader som används för industri, handel, eller annan enskild verksamhet av någon betydelse*
- byggnader som används för sociala eller kulturella ändamål eller för allmän förvaltning.*

Uppgifterna i Byggnadsregistret replikeras till ett leveranslager. Detta leveranslager är därför i princip en kopia av Byggnadsregistret i detta avseende.

Från leveranslaget görs uttag av förändringar cirka två gånger per år.

För dessa förändringar beräknas nya mediankoordinater.

Dessa förändringar med sina nyberäknade koordinater läggs till MAP*-databasen, och bildar då en ny version av den.

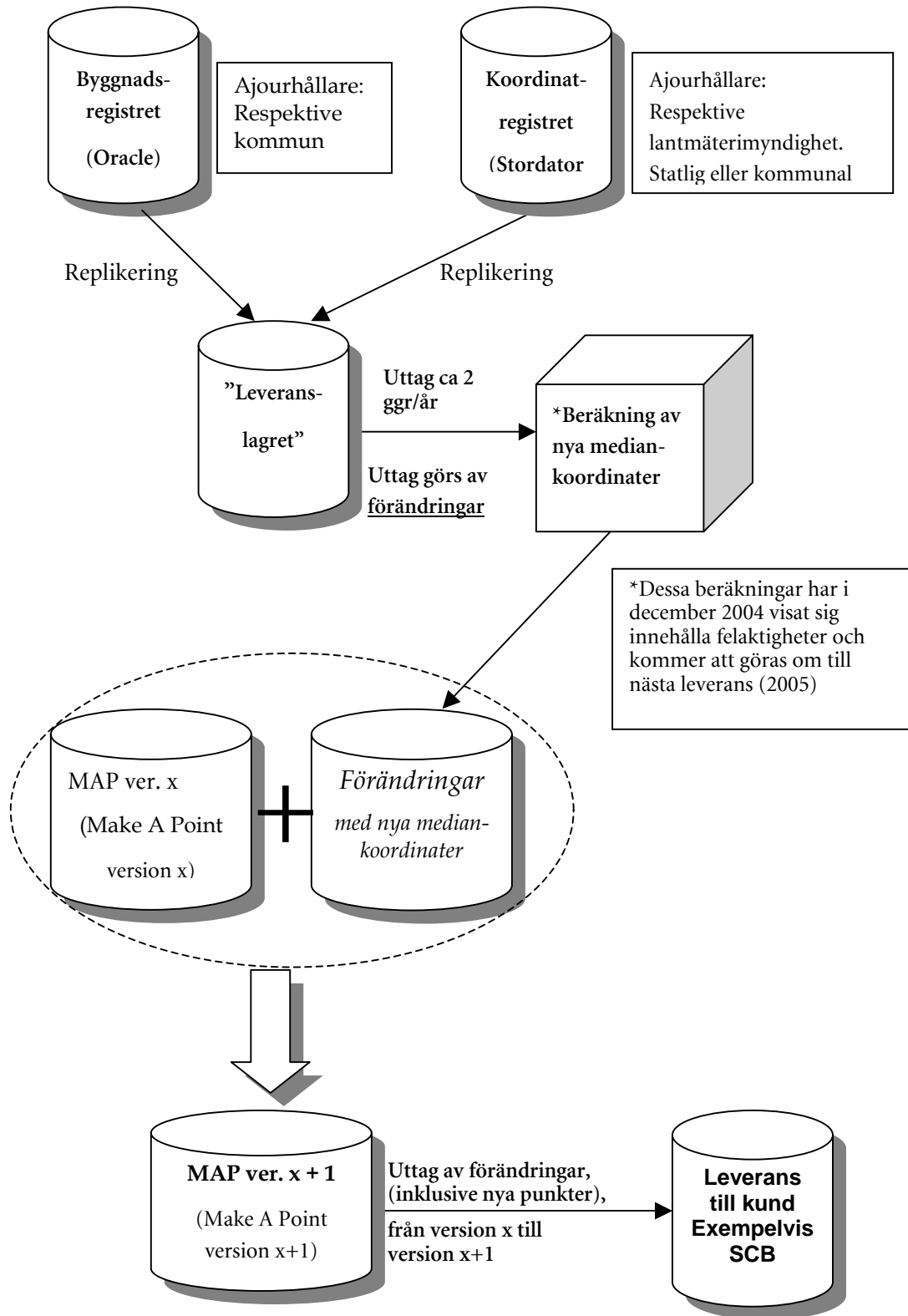
(MAP* ver. x+1)

* MAP = Make A Point. Detta är en intern benämning på databasen, men benämningen används i detta dokument för att tydliggöra, samt för att förenkla framtida konversationer.

3.1.3 Historik

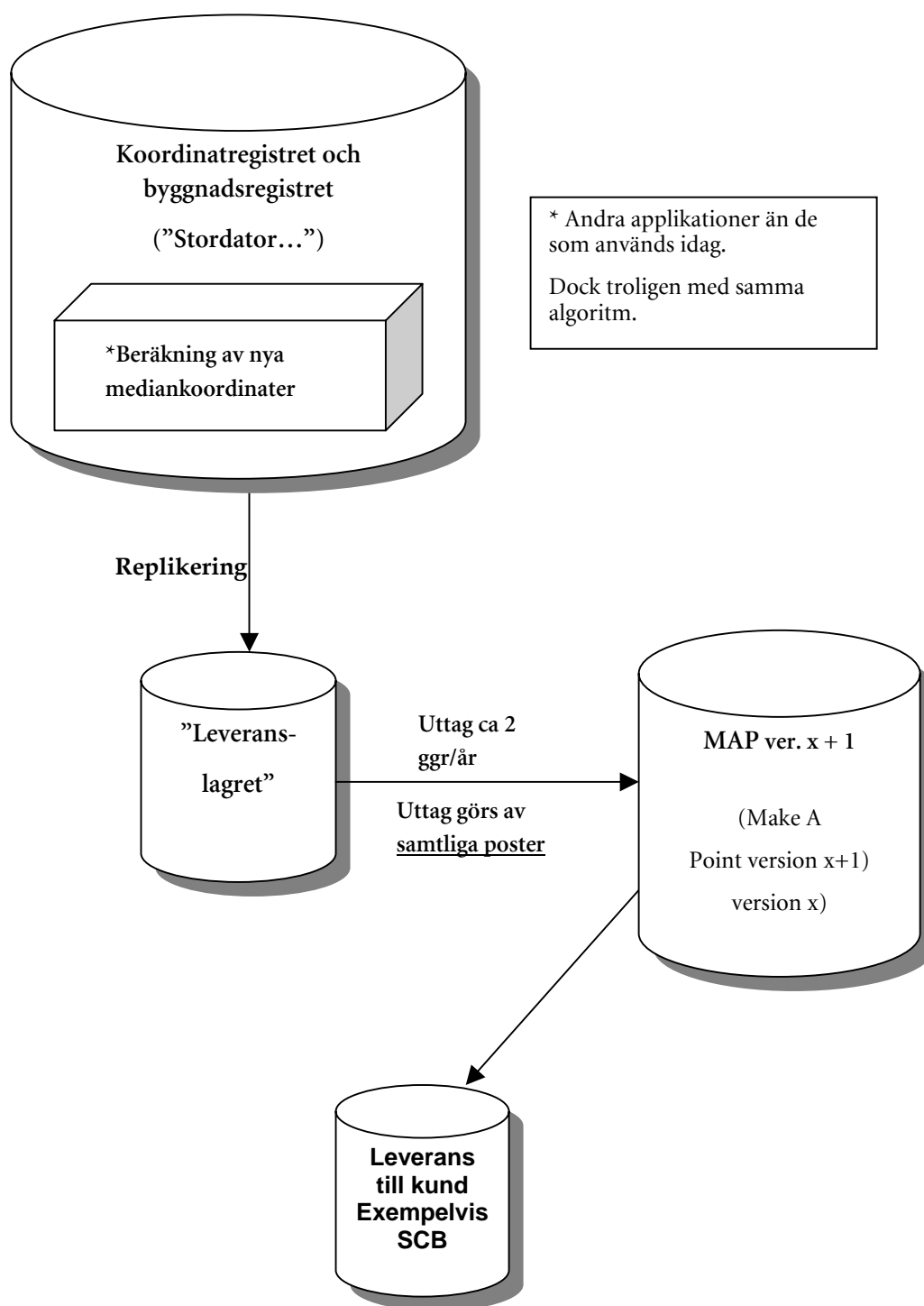
Förändringar har skett kontinuerligt vad gäller såväl beräkningar som leveransrutiner för mediankoordinater. Dessa förändringar finns inte dokumenterade, utan beskrivs här utifrån vad som framkommit i intervjuer.

3.1.4 Leveransprocess mediankoordinater 2004



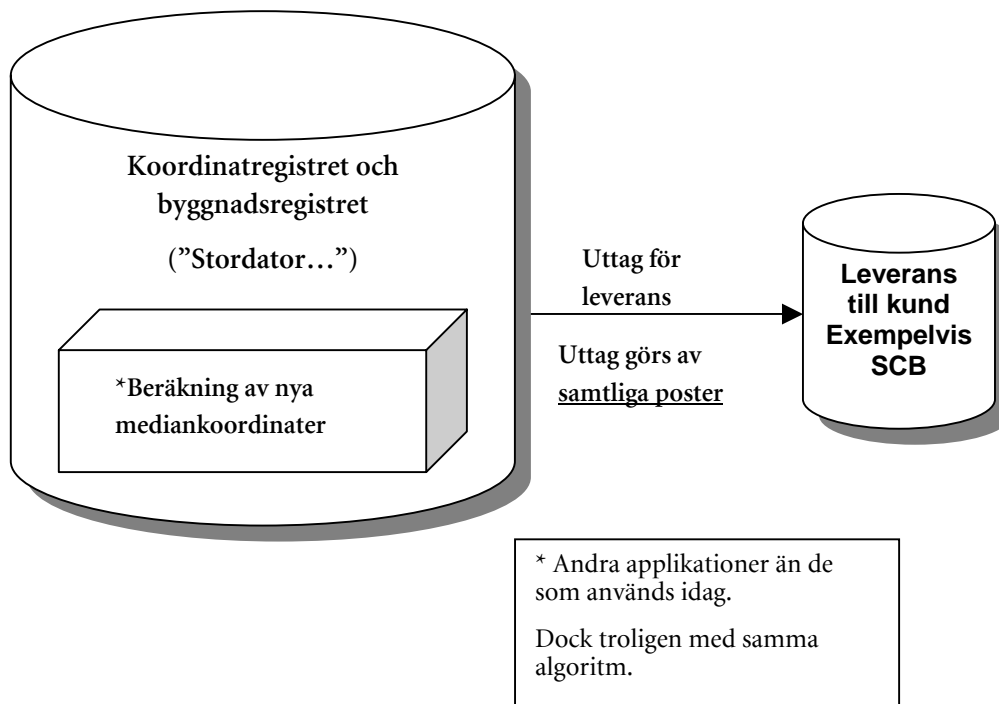
Figur 4.

3.1.5 Leveransprocess mediankoordinater 199? – 2003



Figur 5.

3.1.6 LEVERANSPROCESS MEDIANPUNKTER 198? –199?



Figur 6.

3.2 BERÄKNING AV MEDIANKOORDINATER

3.2.1 Inledning

Mediankoordinater beräknas idag utgående från i första hand byggnadskoordinater, och i andra hand centralpunktskoordinater för fastigheter.

Tre olika metoder att beräkna mediankoordinaten används beroende på om det finns ett, två eller flera byggnader tillhörande fastigheten, respektive om en fastighet utan byggnader har ett, två eller flera områden.

Olika principer har genom tiden använts för beräkning av mediankoordinater. Dessa principer beskrivs i text och bild på kommande sidor.

Inga nya koordinater skapas någonsin för en mediankoordinat, utan mediankoordinater tilldelas alltid ett värde från någon befintlig punkt. Beräkningarna syftar alltså till att få fram vilken av de befintliga punkterna (vilken av byggnadspunkterna, respektive vilken av centralpunkterna) som kommer att ge mediankoordinaternas värde.

3.2.2 Beräkning med hjälp av byggnadspunkter

Vid beräkningen används de byggnader vilka tillhör fastigheten.

Med detta menas inte nödvändigtvis de byggnader som ligger på fastigheten utan de byggnader som i registret tillhör aktuell fastighet. Ingen geografisk kontroll sker i detta läge, varför en byggnad som används i beräkningen teoretiskt kan ligga på ett avsevärt avstånd från fastigheten.

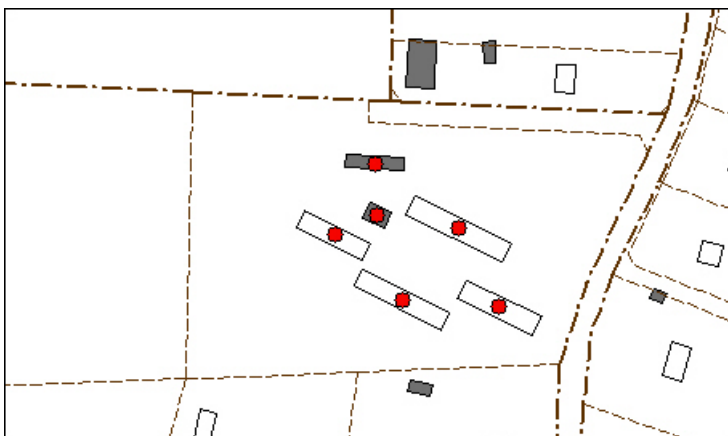
I de beräkningar som görs av mediankoordinater tas ingen hänsyn till vilken typ av byggnad som är redovisad, utan samtliga registrerade byggnader har samma värde i detta avseende. Med andra ord så vägs exempelvis industribyggnader in i beräkningen lika mycket som bostadsbyggnader.

Finns endast en byggnad ges medianpunkten de koordinater som finns angivet i BALK för denna byggnad.

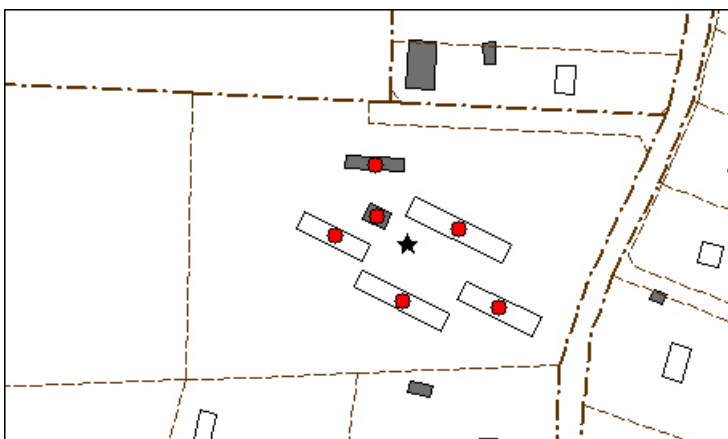
Finns det två byggnader på fastigheten, ges medianpunkten de koordinater som finns angivna i BALK för en av dessa byggnader. Vilken byggnad som väljs sker i princip slumpmässigt genom att den byggnad som står först i registret/tabellen väljs. I kommande beräkningar läggs en regel in som säger att i det fall det finns två byggnader på fastigheten ges medianpunkten de koordinater som finns angivet i BALK för den av de två byggnaderna som har lägst X-koordinat.

Om fler än två byggnader finns, beräknas ett medelvärde av dessa byggnaders koordinater. Medianpunkten ges sedan de koordinater som finns angivna i BALK för den byggnad som ligger närmast det framräknade medelvärdet av samtliga byggnaders koordinater.

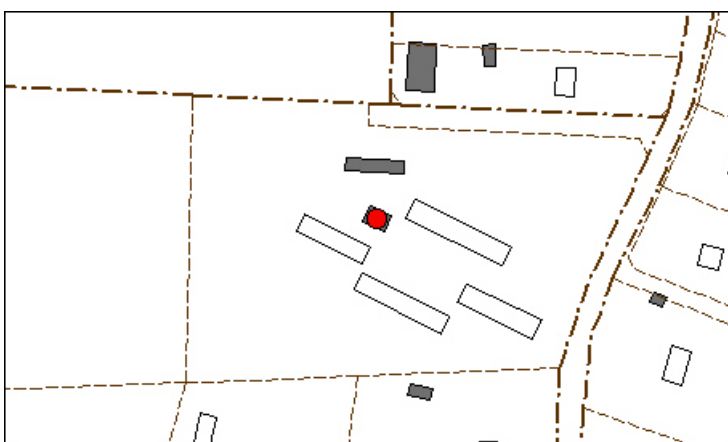
3.3 BERÄKNING AV MEDIANKOORDINAT FÖR FASTIGHETER MED MER ÄN TVÅ BYGGNADER. NUVARANDE METOD.



Figur 7. Byggnader med byggnadskoordinater ur BALK redovisade.



Figur 8. Framräknad medelpunkt för dessa byggnadskoordinater



Figur 9. Medianpunkten för denna fastighet. Den byggnadspunkt som ligger närmast medelpunkten.

3.4 BERÄKNING AV MEDIANKOORDINAT FÖR FASTIGHETER MED MER ÄN TVÅ BYGGNADER. FRAMTIDA METOD.

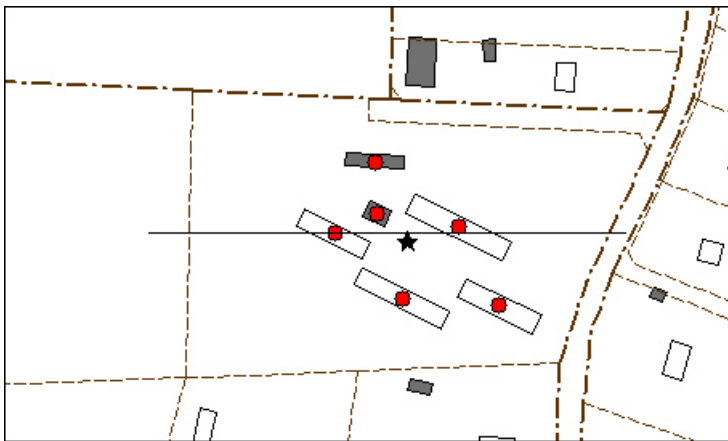
Vid framtida beräkningar kommer medianpunkten istället att räknas fram enligt följande princip.

Först beräknas en "median-X-koordinat", det vill säga det mittersta värdet av de i beräkningen ingående byggnadspunkternas X-koordinater. I det fall beräkningen görs mot ett jämnt antal byggnader väljs den av de två mittersta som har den lägsta X-koordinaten.

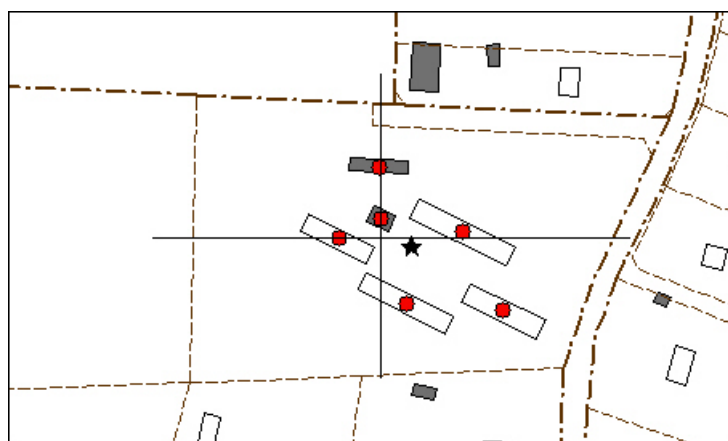
Därefter beräknas enligt samma princip en "median-Y-koordinat".

Den befintliga byggnadspunkt som ligger närmast dessa koordinater (median-X, respektive median-Y) väljs som medianpunkt för fastigheten.

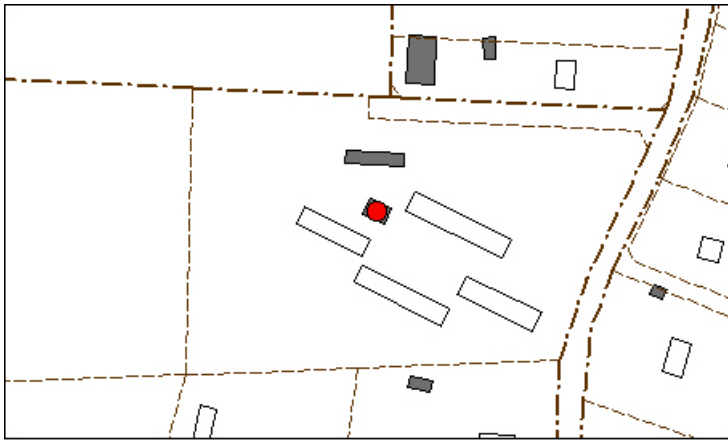
Görs denna beräkning på byggnaderna ovan får det detta resultat.



Figur 10. Median-X-koordinaten för denna fastighet.



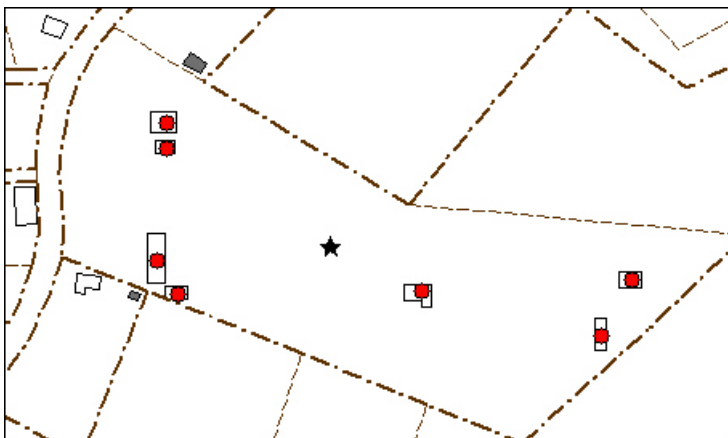
Figur 11. Median-X-koordinaten, samt median-Y-koordinaten för denna fastighet.



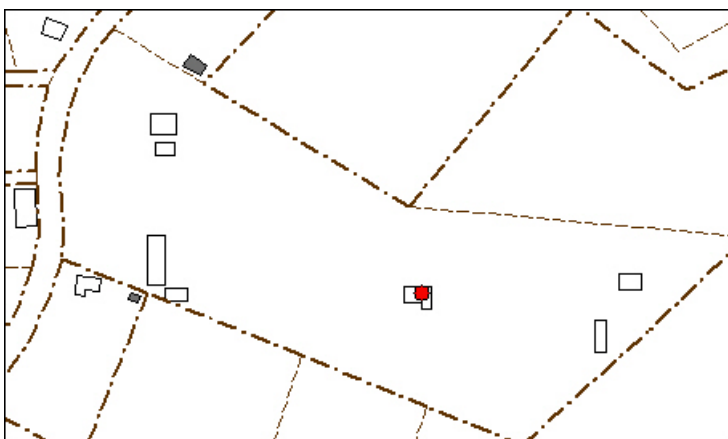
Figur 12. Medianpunkten för denna fastighet. Den byggnadspunkt som ligger närmast skärningen mellan median-X och median-Y.

I detta exempel valdes samma byggnadspunkt som medianpunkt, och tester som gjorts visar att så sker vid ca 80-85 % av fallen.

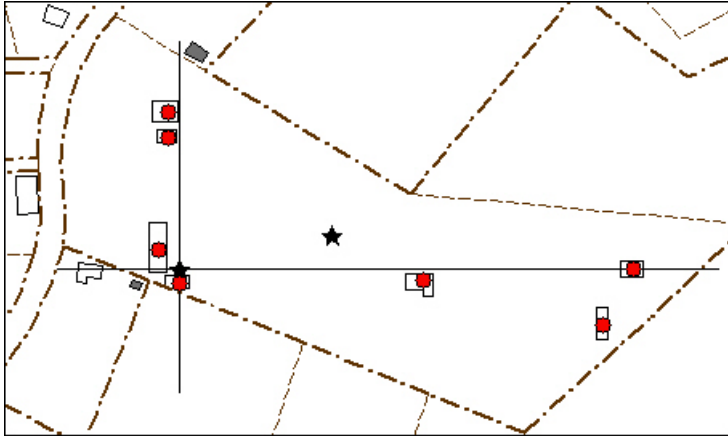
Ett exempel på när de olika metoderna inte resulterar i samma medianpunkt visas nedan.



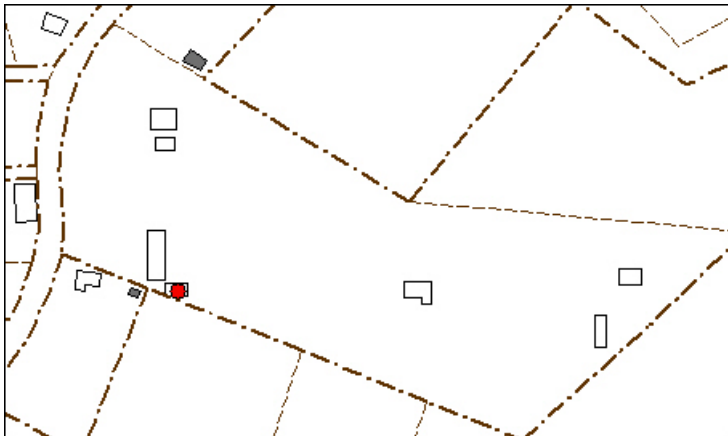
Figur 13. Beräknad medelpunkt för dessa byggnadskoordinater enligt nuvarande metod.



Figur 14. Medianpunkten för denna fastighet. Den byggnadspunkt som ligger närmast medelpunkten.



Figur 15. Medelpunkt beräknad med median-X och median-Y



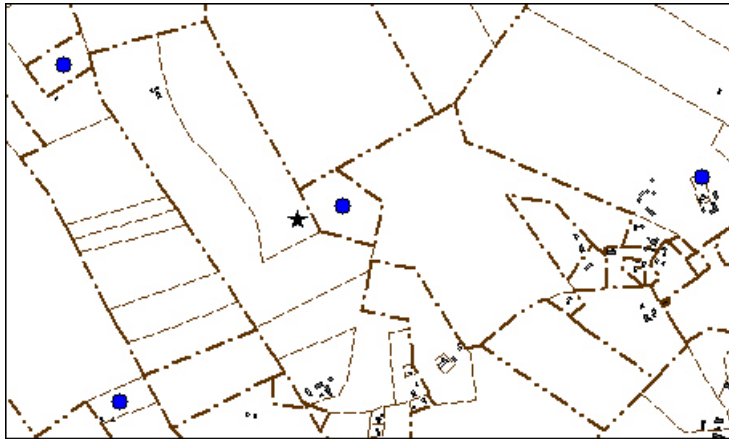
Figur 16. Medianpunkten för denna fastighet.

Den byggnadspunkt som ligger närmast skärningen mellan median-X och median-Y.

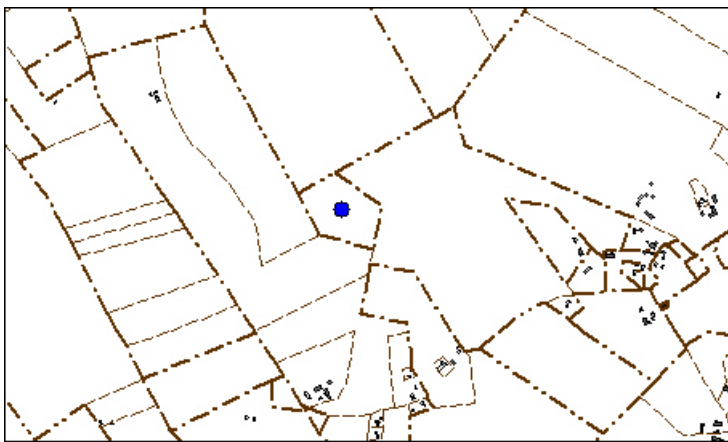
3.5 BERÄKNING AV MEDIANKOORDINAT DÅ BYGGNADER SAKNAS

I det fall det saknas byggnader redovisade i BALK för aktuell fastighet beräknas mediankoordinaten utifrån fastighetens centralpunkt, vilken finns redovisad i fastighetsdatasystemet. I Den händelse fastigheten består av flera områden, beräknas mediankoordinaten enligt samma princip som i fallet med byggnader. Först räknas alltså en medelpunkt ut, baserad på områdenas centralpunkter, och därefter sätts mediankoordinaten till motsvarande närmaste centralpunkt för fastighetens områden.

3.6 MEDIANBERÄKNING BASERAD PÅ MEDELPUNKT

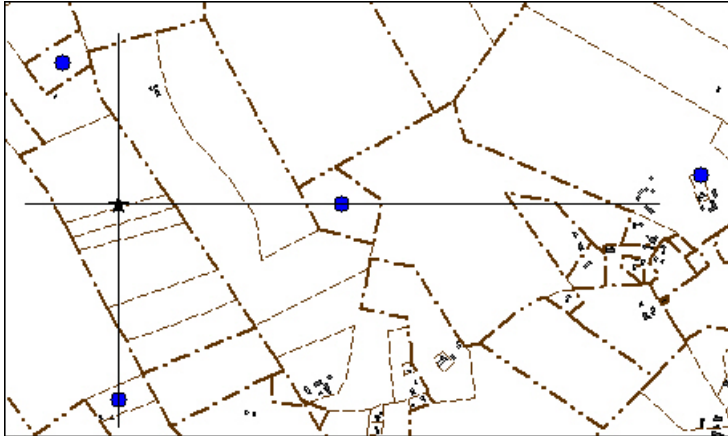


Figur 17. Medelpunkten för fastighetens områden.



Figur 18. Medianpunkten för fastigheten. Den centralpunkt som ligger närmast medelpunkten.

3.7 MOTSVARANDE MEDIANBERÄKNING BASERAD MEDIAN-X, RESPEKTIVE MEDIAN-Y



Figur 19. Median-X, och median-Y för fastigheten



Figur 20. Medianpunkten för fastigheten. Den centralpunkt som ligger närmast skärningen av median-X och median-Y.

4 SCB – SAMKÖRNING OCH FÖRÄDLING

SCB får data från två håll, Skatteverket och Lantmäteriet. Dessa data lagras i respektive databas/register. Fastighetsinformationen lagras i den så kallade ”Geografidatabasen”, och personuppgifter lagras i RTB (register över totalbefolkningen)

4.1 FÖRÄDLINGSPROCESSEN

Fastigheter från Geografidatabasen matchas mot statistikregistren.

Till varje post/person i de olika statistikregistren knyts en koordinat från geografidatabasen.

Om avvikelser finns i matchningen, exempelvis om den fastighet till vilken en person hör ej finns i fastighetsregistret, placeras dessa personer i en särskild post. (Anledningen till att denna typ av avvikelser kan finnas beskrivs kort i kapitlet om felkällor under avsnittet om Skatteverket.)

Beroende på aktuell rutstorlek, räknas därefter denna koordinat om till ett värde anpassat för denna rutstorlek.

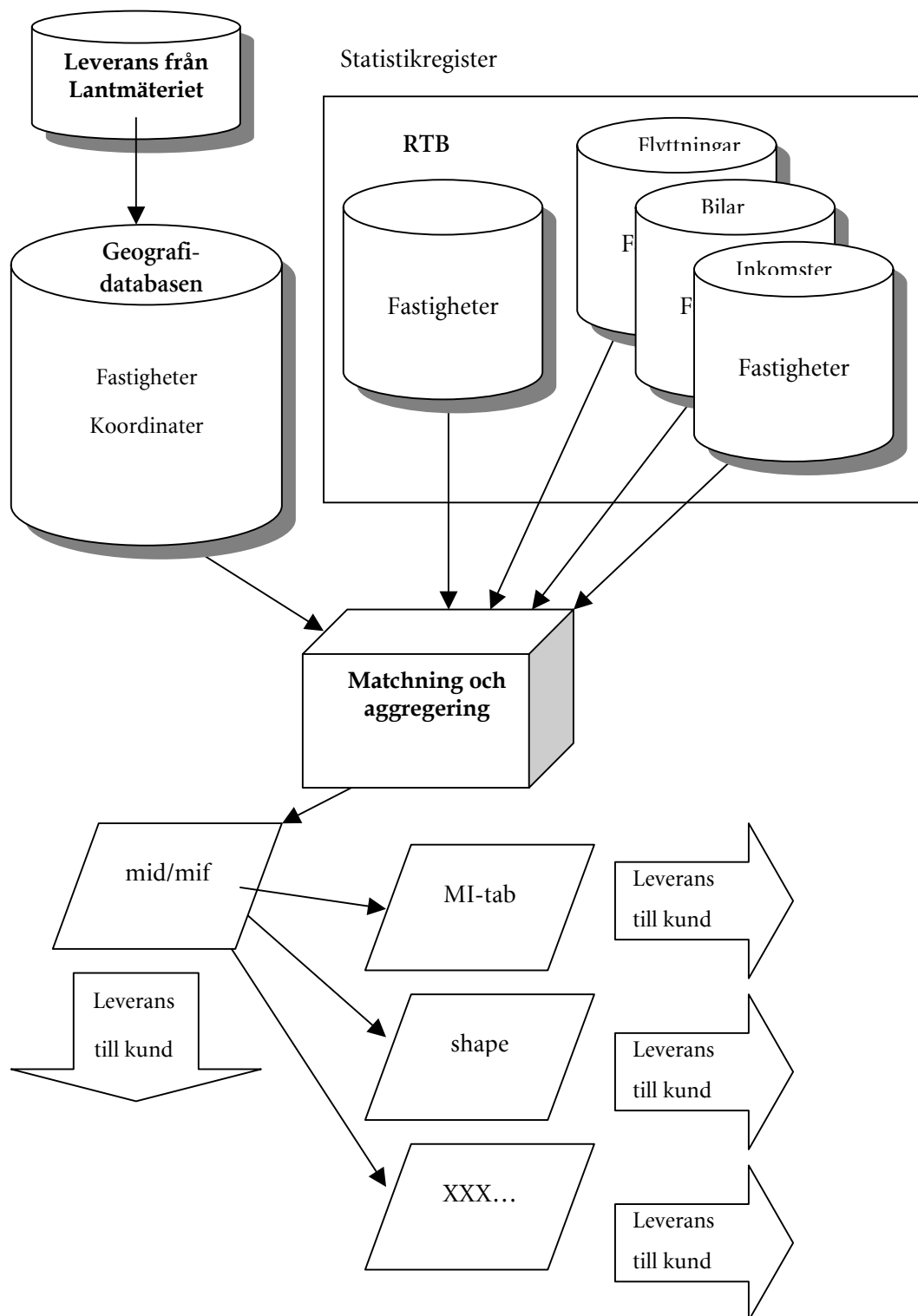
Därefter aggregeras statistiken med hjälp av den nya beräknade rutkoordinaten.

4.2 LEVERANS-PROCESSEN

För att skapa exempelvis rutor till ett GIS körs en applikation som skapar en Importfil (.Mif och .Mid) till MapInfo.

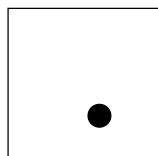
Från MapInfo konverteras rutorna till ex. Shape format.

4.3 SCB – FÖRÄDLING OCH LEVERANSPROCESS



Figur 21. SCB – förädling och leveransprocess

SCB - Exempel på beräkning:



Födda	X	Y
2	7654321	1234567

Koordinaterna 1234567, 7654321 räknas om till

1234000, 7654000 för Km rutor,

(och till 1234500, 7654250 för 250 meters rutor).

Födda	X	Y
2	7654000	1234000

Koordinaterna slås samman och bildar RutId. I detta fall nedre vänstra hörnet. För att få RutId som rutmittpunkt adderas 500 till X och Y (Km rutor) innan RutId skapas.

Födda	RutID
2	12345007654500

Födda	RutID
2	12345007654500
1	12345007654500
3	12345007654500
1	12345007654500

Därefter aggregeras statistiken för varje rutkoordinat.

Födda	RutID
7	12345007654500

För att skapa rutor till ett GIS körs en applikation som skapar en Importfil (.Mif och .Mid) till MapInfo.

Från MapInfo konverteras rutorna till ex. Shape format.

Kända brister och felkällor

De beräkningsrutiner som använts för beräkning av mediankoordinater åtminstone för senaste leveransen är felaktig och kommer att ersättas

Ingen rimlighetskontroll görs vare sig hos Lantmäteriet eller hos SCB före respektives leverans till kund.

Mediankoordinaternas kvalité är direkt avhängigt ett stort antal ajourhållare av byggnadsgeografi i varje kommun.

5 KVALITETFÖRBÄTTRINGAR

5.1 ALLMÄNT

Det finns i fastighetsdatasystemet ca 600 000 ungefärligt lägesbestämda byggnadskoordinater - detta är ett arv från uppläggningsen av koordinatregistret - och dessa utnyttjades när byggnadsregistret lades upp 1993-95.

Ungefärligt lägesbestämd betydde att man använde fastighetens centralpunkt istället för en byggnadspunkt om fastigheten var mindre än 3000 kvm och det var en enområdesfastighet. Under 2004 har dessa koordinater uppdaterats så att de stämmer med centralpunkten för fastigheten - koordinatdelen har uppdaterats och förbättrats åtskilligt sedan 1995.

Ett arbete pågår med att flytta in dessa punkter centralt i byggnadsgeometrin.

Rutinerna för detta arbete är i en testfas i dagsläget (dec. 2004).

Denna åtgärd vidtas enbart om det finns endast en byggnad på fastigheten.

Man skall dock initialt inte ha alltför stora förväntningar på denna insats eftersom den databas i vilken registerkartan och fastighetskartan ligger lagrad inte har byggnadsgeometri i särskilt många tätorter än, och det är i tätorterna fastigheter under 3000 kvadrat är vanligast.

5.2 ABT-AVTAL

Mellan kommuner och Lantmäteriverket pågår tecknande av så kallade ABT-avtal. Dessa avtal rör samverkan mellan Lantmäteriverket och respektive kommun avseende fastighetsregistrets adress- och byggnadsdelar samt topografisk information.

När de i dessa avtal överenskomna rutinerna träder i kraft kommer successivt byggnadsgeometri i tätorterna att läggas in och rutinerna för korrigering av byggnadspunkter kan då upprepas med ytterligare en kvalitetshöjning vad gäller byggnadskoordinater som följd..

5.3 ABRA

ABRA-arbetet är en annan rutin som innebär att registerbyggnaderna i BALK avstäms mot byggnadsgeometrin och byggnadspunkten flyttas in i geometrin manuellt via en *AutoKaPC-rutin (uppdateringsfil till BALK). Hittills har 55 kommuner reviderats på detta sätt.

Många kommuner har själva reviderat sina byggnadskoordinater. Före BALK har finns inga uppgifter kvar men efter driftsättning av BALK har 8 kommuner gjort detta. I regel har man reviderat endast inom primärkarteområdet (tätorter).

*AutoKaPC är det kartprogram som används för bland annat uppbyggnad och ajourhållning av registerkartan.

5.4 GROVA FEL

Ett arbete pågår också med åtgärdande av grova fel. I detta arbete görs en så kallad dopping av byggnadspunkter mot fastigheter för att se om byggnaderna ligger på den fastighet de enligt registret tillhör.

Här tas för varje kommun en lista fram på alla byggnader som ligger utanför den fastighet till vilken den är kopplad. Därefter rättas läget utifrån listan manuellt direkt i BALK med hjälp av kartstöd.

Dessa typer av fel har idag (dec. 2004) rättats i 137 kommuner. Ordningen är ungefär följande:

1) Storstadsnära kommuner. Exempelvis:

Stockholmsområdet: Sollentuna, Sundbyberg, Enköping, Nyköping.

Göteborgsområdet: Essunga, Bengtsfors, Lidköping

Malmöområdet: Trelleborg, Simrishamn, Staffanstorps

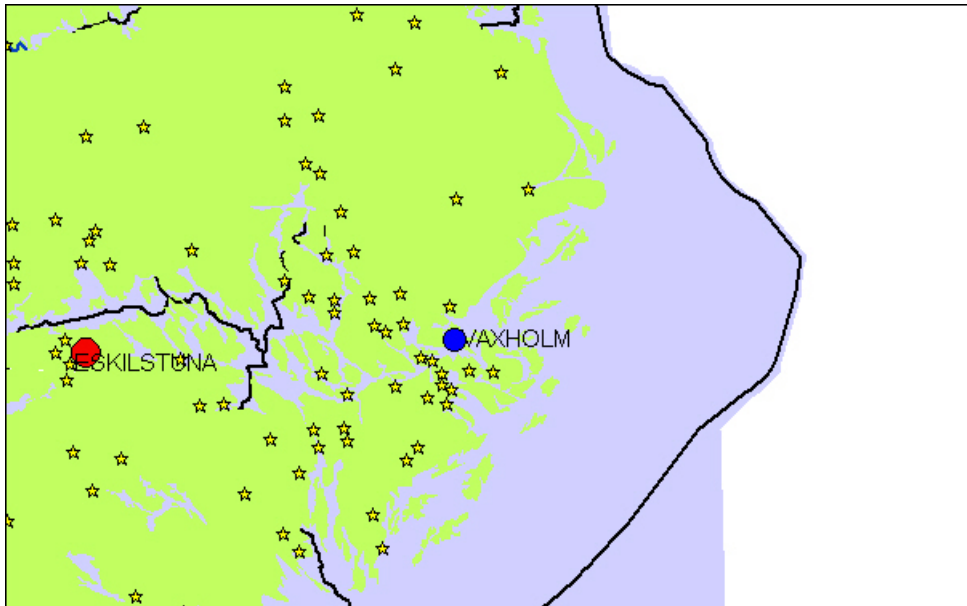
I dessa tre områden är de flesta kommuner åtgärdade.

2) I turordning utifrån kommunens befolkningsstorlek.

KLM-kommuner är ej doppade.

6 FRÅGOR (OCH SVAR ELLER TEORIER)

6.1 HUR VAXHOLM HAMNADE I ESKILSTUNA



Figur 22. Fastigheter med fellevererade medianpunkter

Ett antal fastigheter i Vaxholm hade vid 2004 års leverans ”flyttat” till Eskilstuna.

En förklaring kan vara att man vid registrering av byggnader på kommunen lagrat i fel koordinatsystem.

Uttag av data för bearbetning och sedermera leverans till SCB gjordes innan rättning.

Hade man gjort fel åt andra hållet, hade fastigheterna hamnat i havet!

6.2 SENT BOKFÖRDA

I information om befolkningsstatistiken finns angivet registreringar för ett visst år, där händelserna skett vid tidigare tidpunkter. Detta skulle kunna förorsaka till synes ologiska förändringar av befolkningen. I exemplet nedan som visar registreringar för 2002 redovisas bland annat 15 personer födda 1999 och 1 person född 1983.

Utdrag ur SCB .- Befolkningsstatistik 2002, del 4.			
<i>Aviserade födda, döda, utrikes flyttningar, nyblivna gifta, frånskilda, änkor, änklingar samt antal medborgarskapsbyten under 2002 efter händelseår</i>			
Händelseår	Födda	Döda	...
2001	207	64	180 515 1 515 807 233 252 20 30
	451		
2000	43	12	9 81 258 162 79 68 4 4 92
1999	15	7	2 25 59 67 37 33 1 3 74
1998	17	5	- 2 34 31 21 18 2 9 42
...
1983	1	-	--- 1 1 ----
1982	-	-	---- 1 ----

Vad gäller dessa sent bokförda handlar det troligen om personer födda i utlandet med dubbelt, även svenskt, medborgarskap.

När de kommer till Sverige registreras man och får ett personnummer etc.

7 REFERENSPERSONER

Ett flertal personer har bistått med information i samband med denna utredning.

Bland dessa kan nämnas:

Stefan Palmelius, SCB

Kjell Ylivainio, SCB

Marie Haldorsson, SCB

Ingvar Johannesson, SCB

Yvonne Nilsson, Skatteverket

Hans Askman, Lantmäteriet

Lotta Parling, Lantmäteriet

Stig Källs, Lantmäteriet

Lennart Nyhlén, Lantmäteriet