



RAPPORT
26 sidor

2005-05-12
Dnr 508-2004/56

Nytt indexsystem och ny bladindelning

Slutrapport

Innehållsförteckning

Sammanfattning	v
1 Uppdraget och arbetets uppläggning	1
2 Förutsättning	2
3 Dagens index-/bladindelningssystem	3
3.1 Dagens indexsystem	3
3.2 Dagens bladindelning	4
4 Problembeskrivning och analys	5
4.1 Omvärldsanalys	5
4.2 Indexsystem	5
4.2.1 Grundläggande principer	5
4.2.2 Diskuterade lösningar	6
4.3 Kartbladsindelning	8
4.3.1 Grundläggande principer	8
4.3.2 Diskuterade lösningar	9
4.4 Axlarnas benämningar	9
4.4.1 Grundläggande principer	9
4.4.2 Diskuterade lösningar	10
5 Förslag	12
5.1 Axelbenämningar	12
5.2 Indexsystem	12
5.2.1 Numeriska beteckningar	12
5.2.2 Alfnumeriska beteckningar	13
5.2.3 "Kvartsruta" och valfritt utsnitt	13
5.3 Kartbladsindelning	14
5.3.1 Fjällkartan och Översiktskartan	14
Väggkartan	14
5.3.2 Terrängkartan	14
5.3.3 Fastighetskartan	15
5.4 Översättningstabeller	15
6 Konsekvenser	16
6.1 Axelbenämningar	16
6.2 Index och bladindelning	16
7 Bilagor	18
Bilaga 1: Indexrutor 100 km × 100 km	18
Bilaga 2: Kartbladsindelning Väggkartan	19
Bilaga 3: Kartbladsindelning Terrängkartan	20

Sammanfattning

I och med att Lantmäteriverket har infört ett nytt referenssystem SWEREF 99 med tillhörande kartprojektion SWEREF 99 TM måste ett nytt index-/bladindelningssystem införas.

Inom projektet "Införande av SWEREF 99" tillsattes en beredningsgrupp med uppdrag att ta fram förslag till index-/bladindelningssystem, beskriva konsekvenserna samt ge förslag till benämning på axelriktningarna i ett 2-dimensionellt koordinatsystem. Arbetet har bedrivits genom gruppdiskussioner, ett externt och två interna seminarier.

Vad gäller benämningen på axelriktningarna i ett 2-dimensionellt koordinatsystem föreslår gruppen att beteckningarna *N* (*northing*) respektive *E* (*easting*) införs.

Vad gäller indexsystem föreslås ett indexsystem som bygger på rutstorleken 100 km × 100 km vilket ger möjligheten att koppla ihop indexsystem och koordinatsystem.

För bladindelningen för de allmänna kartorna föreslås delvis nya tankegångar. Förslaget innebär dels att en större bladstorlek, 750 mm × 800 mm, dels att en halverad storlek, 750 mm × 400 mm, införs för Vägkartan och Terrängkartan. Det större formatet framställs i offsettryck, medan det mindre formatet används när bladet digitaltrycks. Bladindelningen föreslås också få en mer fri placering än tidigare. För Fastighetskartan föreslås en fortsatt framställning med digitaltryck men med det nya större formatet 800 mm × 400 mm i skala 1:12 500. För de övriga två bladindelade kartverken, Fjällkartan respektive Översiktskartan, föreslås endast en anpassning av bladens begränsningslinjer till den nya projektionen.

1 Uppdraget och arbetets uppläggnig

Ett genomförandeprojekt för införandet av det nya referenssystemet SWEREF 99 har startats. Projektet behandlar införandet dels i Lantmäteriets interna verksamhet, dels för våra leverantörer och användare av såväl geografisk information som fastighetsinformation. Vidare skall projektet ge särskild uppmärksamhet åt rådgivning, stöd och incitament för landets kommuner i processen att införa SWEREF 99 i den egna verksamheten. Uppgiften är relativt komplex och genomförs i flera delprojekt.

Eftersom flera av delprojekten berörs av frågan om indexsystem och bladindelning bildades en särskild beredningsgrupp för dessa frågor. Gruppens uppdrag var att ta fram förslag till indexsystem och bladindelning samt att beskriva konsekvenserna. Dessutom ingick i uppdraget att ge förslag till benämning på axlarna i ett 2-dimensionellt koordinatsystem.

Förutom arbetet inom gruppen har tre seminarier genomförts, varav ett med företrädare för externa intressen och två internt inom Lantmäteriet.

2 Förutsättning

Lantmäteriverket har infört ett nytt referenssystem betecknat SWEREF 99. Systemet är en svensk (nordisk) realisering av det europeiska systemet ETRS 89. För att det nya referenssystemet skall kunna utgöra grund för bl.a. den allmänna kartläggningen krävs också att en kartprojektion knyts till referenssystemet. Den nya nationella kartprojektion, SWEREF 99 TM, utgörs av en konform projektion enligt Gauss metod (transversal Mercator-projektion) och definieras genom följande parametervärden:

Medelmeridian	15° ost Greenwich
Skalreduktionsfaktor	0,9996

I projektionens grundform räknas x-koordinaten från ekvatorn, positiv mot norr, och y-koordinaten från medelmeridianen, positiv mot öster. För praktiskt bruk används dock ett 2-dimensionellt (plant) koordinatsystem (x,y -system) där x-koordinaten sammanfaller med grundformens och y-koordinaten ökas med 500 000 m för att undvika negativa koordinatvärden.

En konsekvens av detta är att ett nytt indexsystem och en ny bladindelning måste införas.

3 Dagens index- /bladindelningssystem

I samband med tillkomsten av RT 38 och de inledande arbetena med ny ekonomisk karta (från mitten av 1930-talet) och försöksarbeten med ny topografisk karta (från mitten av 1940-talet) etablerades den nu allmänt använda indelningen av kartbladen efter ett system av *storrutor* och *smårutor* (50 km × 50 km respektive 5 km × 5 km).

Blad- eller rutindelningen har under de år som gått befunnits användbar i många tillämpningar. Indelningen har använts av Lantmäteriet vid planering och uppföljning av t.ex. flygfotografering och kartproduktion. Även en stor mängd statistiska tillämpningar har byggts på att Sverige kunnat avbildas i ett regelbundet rutnät där särskilt grundläggande små enheter som 1 km-rutor och 5 km-rutor använts i tematiska och statistiska sammanhang. Exempel på sådan användning finns i Sveriges Nationalatlas.

3.1 Dagens indexsystem

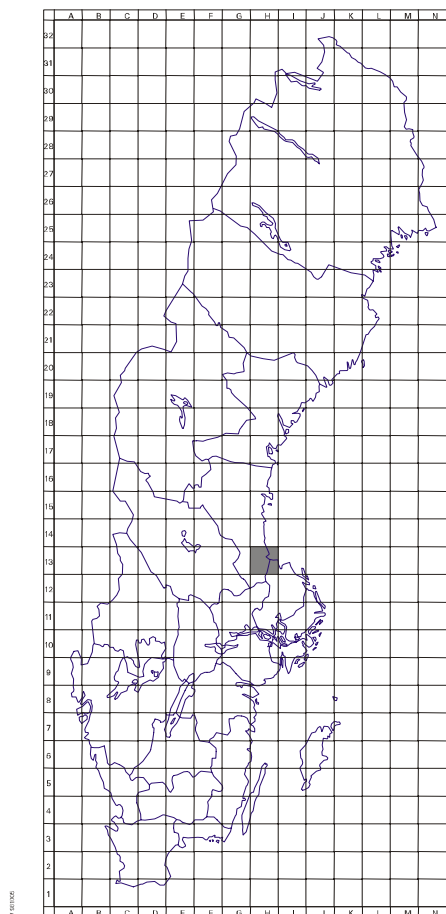
Det indexsystem som idag används inom Lantmäteriet består av *storrutor* och *smårutor* och har alfanumeriska beteckningar.

Storruta 50 km × 50 km

Indelning i rutor om 50 km × 50 km utgår från läget med koordinaterna $x = 6\,100\,000$ m och $y = 1\,200\,000$ m. Storrutorna betecknas numeriskt med talen 1-32 från söder till norr och alfabetiskt med bokstäverna A-N från väster till öster. Storrutan, som betecknas 13H har koordinatvärdena $x = 6\,700\,000$ m respektive $y = 1\,550\,000$ m. Indelningen i *storrutor* om 50 km × 50 km med ett markerat exempel, *storruta 13H*, redovisas i figur 1.

Småruta 5 km × 5 km

En *storruta* indelas i 100 *rutor* om 5 km × 5 km. Rutorna betecknas numeriskt (0-9) ifrån söder till norr



Figur 1. Indelning i *storrutor* om 50 km × 50 km med *storruta 13H* som markerat exempel.

och alfabetiskt (a-j) från väster till öster. Inom storrutan 13H betecknas t.ex. 5 km-rutan, vars sydvästra hörn har koordinaterna $x = 6\,715\,000$ m respektive $y = 1\,570\,000$ m, 13H 3e. Indelningen i rutor om 5 km \times 5 km inom en storruta med ett markerat exempel, ruta 13H 3e, redovisas i figur 2.

Ruta 25 km \times 25 km

En storruta kan också delas in i fyra rutor om 25 km \times 25 km. Rutorna betecknas NV, NO, SV och SO. Inom storrutan 13H betecknas rutan, vars sydvästra hörn har koordinaterna $x = 6\,725\,000$ m och $y = 1\,575\,000$ m 13H NO. Indelningen i rutor om 25 km \times 25 km inom en storruta med ett markerat exempel, ruta 13H NO, redovisas i figur 3.

3.2 Dagens bladindelning

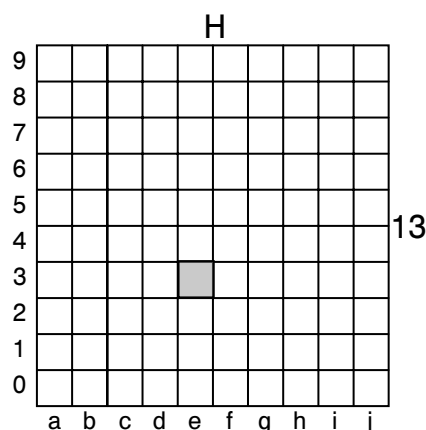
Dagens bladindelning för Lantmäteriets allmänna kartor bygger på det ovan beskrivna indexsystemet. Tabell 1 visar, för de största kartskalorna, sambandet med indexsystemet samt skala och bladformat. Ytterligare exempel finns på Lantmäteriets hemsida,

<http://www.lm.se/kartplan/lmv/index.htm>

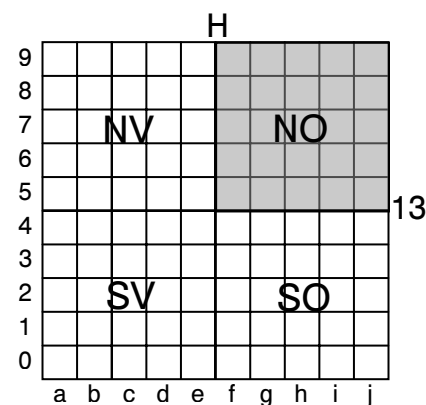
<http://www.geolex.lm.se/>

Tabell 1. Samband mellan indexsystem, bladindelning, skala och bladformat.

Karta	Ruta	Areal	Skala	Format
Fastighetskartan	1 småruta	25 km ²	1:12 500	40 cm \times 40 cm
Terrängkartan	¼ storruta	625 km ²	1:50 000	50 cm \times 50 cm
Vägkartan, södra Sverige	1 ½ storruta	3750 km ²	1:100 000	75 cm \times 50 cm
Vägkartan, norra Sverige	1 storruta	2500 km ²	1:100 000	50 cm \times 50 cm



Figur 2. Indelning i 100 rutor om 5 km \times 5 km med ruta 13H 3e som markerat exempel.

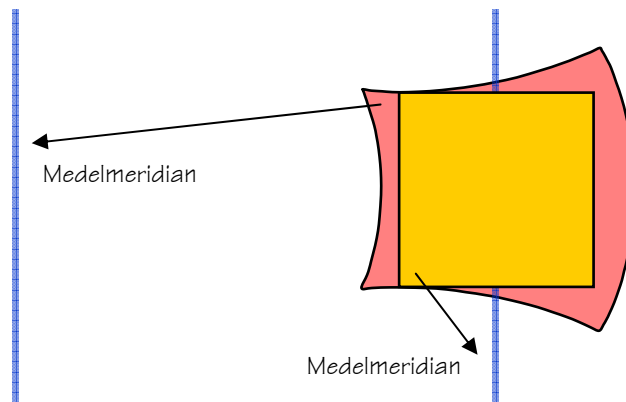


Figur 3. Indelning i rutor om 25 km \times 25 km med ruta 13H NO som markerat exempel.

4 Problembeskrivning och analys

Även om den nya projektionen är av samma typ (transversal Mercator eller Gauss-Krüger) som den tidigare, leder de förändrade parametervärdena till att avbildningen blir annorlunda. Bland annat medför medelmeridianens förändrade läge att de tidigare kvadratiske rutorna/bladen inte längre blir kvadratiske, begränsningslinjerna blir inte heller räta linjer, se figur 4.

Det är således av praktiska skäl inte möjligt att bibehålla nuvarande rut-/bladindelning.



Figur 4: Avbildning med olika medelmeridianer

4.1 Omvärldsanalys

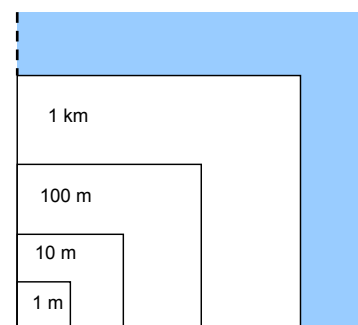
Flera länder är i samma situation som Sverige, dvs. de har infört eller är i färd med att införa ett nytt referenssystem. Undersökning av de olika ländernas val visar en god överensstämmelse beträffande referenssystem och i huvudsak även vad gäller projektion. Däremot uppvisas stor variation avseende valet av indexsystem och bladindelning.

4.2 Indexsystem

4.2.1 Grundläggande principer

Ett nationellt indexsystem för rapportering och analys bör ha följande egenskaper:

- Systemet skall vara enkelt för användarna och bör vara konstruerat på ett sätt som gör att GIS-programvaror (på marknaden) kan stödja det.
- Systemet bör vara **hierarkiskt**, dvs. tillåta olika grader av upplösning. Denna hierarki bör även vara knuten till kodifieringen. Se figur 5.



Figur 5. Hierarkisk struktur

Ett kodsysteem kan konstrueras på flera olika sätt. Det kan vara rent alfabetiskt, numeriskt eller alfanumeriskt.

4.2.2 Diskuterade lösningar

Inom Lantmäteriet har 5 km-rutan i hög grad använts för planering, uppföljning och lagring av data samt utformning av Ekonomiska kartan. I framtiden kommer dock denna användning att minska eftersom data istället kommer att samlas in objektorienterat och lagras sömlöst i rikstäckande databaser. Ajourhållningen av databaserna kommer också att ske objektvis och ej kartbladsviss.

Om och hur nuvarande indexsystem används utanför Lantmäteriet är mer oklart. Vid en del inventeringar av djur och växter görs insamlingen av data ofta inom olika stora rutor, medan redovisningen av resultatet ofta knyts till en 5 km-ruta. Valet av ruta för redovisning är i sin tur betingat av den tidigare Ekonomiska kartans (nuvarande Fastighetskartan) bladindelning. Den nuvarande 5 km-rutan förändras avseende storlek och form i den nya kartprojektion och därför behöver ett nytt indexsystem utformas.

Ett framtida index(system) bör i likhet med tidigare vara uppbyggt av kvadratiska rutor för att få en enhetlig indelning över hela landet. Den skillnad i yttinnehåll som genom projektionens deformationer uppstår mellan olika rutor har bedömts vara marginell. För att undvika förväxlingar bör indexsystemets rutbeteckningar avvika från beteckningarna i det gamla systemet. Dessutom är det viktigt att beteckningarna är så användarvänliga som möjligt.

Beträffande den rutstorlek som bör utgöra grund i indexsystemet har två möjligheter studerats, dels 50 km-rutor, dels 100 km-rutor. Möjligheten att ha parallella system, med 50 km-ruta och 100 km-ruta med olika tillhörande beteckningssystem har också studerats. Nedan redovisas några för- och nackdelar för respektive rutstorlek.

50 km-rutor

- + Indexering, inklusive beteckningar, följer samma principer, som används idag, dvs. man känner igen sig.
- + Indexering, och bladindelning, fungerar idag och har så gjort under flera decennier för olika tillämpningar
- + Rutstorleken mer praktisk än 100 km-rutan i vissa fall.
- Indexering är ej knutet till koordinatsystemet.

- Rutstorlek och beteckningar liknande dagens, vilket skulle kunna medföra förväxlingar.

100 km-rutor

- + Indexering kan knytas till koordinatsystemet.
- + Koppling mellan index- och koordinatsystem kan underlätta sambearbetning av information.
- + Indexsystemet medger kodning av godtycklig ruta (kartblad) med hjälp av koordinater.
- Nytt system för användarna.
- Svår alfanumerisk beteckning för rutan 5 km × 5 km.

4.2.2.1 Beteckningar

Kodsystemet för beteckningar kan vara rent alfabetiskt, numeriskt eller alfanumeriskt. Ett numeriskt kodsysteem består av enbart siffror (tal) och är lämpligen knutet till koordinatsystemet. En nackdel med numerisk kodning kan vara att en användare kan ha svårigheter att komma ihåg en längre sifferkombination. Ett alfanumeriskt kodsysteem kombinerar siffror och bokstäver. Ett dylikt system anses ibland vara lättare att använda för allmänheten, dock kan det inte utan vissa hjälpmedel (tabeller, översikter etc.) konverteras till och från koordinatvärden. Den alfanumeriska kodningen har också vissa begränsningar beträffande antalet nivåer.

Det finns två alternativa sätt att skapa en numerisk indexkod

- a) Sammansättning av trunkerade koordinater ($xxxx\ yy\ y$) eller
- b) Stegvis uppbyggnad av koden ($xy\ xy\ xy$)

Indexkod sammansatt av trunkerade koordinater är mer lätthanterlig vid bearbetning i datorer. Den stegvisa uppbyggnaden innebär en successiv nedväxling av rutstorleken, där första siffergruppen ger en grov uppskattning av geografiska läget. Samtidigt minskas den direkta kopplingen till koordinaterna. De två alternativen kan också användas för alfanumeriska koder.

I tabell 2 redovisas exempel på numeriska och alfanumeriska indexkoder konstruerade enligt de ovan beskrivna alternativen. Den alfanumeriska koden i alternativ b) följer samma princip som kodningen för dagens indexsystem.

Det kan vara en fördel om numeriska och alfanumeriska koder är konstruerade enligt samma princip.

Tabell 2. Exempel på koder.

SV hörn	Alternativ a)		Alternativ b)	
	Numerisk	Alfanumerisk	Numerisk	Alfanumerisk
10 km ruta				
x=671 mil, y=50 mil	671 50	671 Fa	675 10	67F 1a

4.3 Kartbladsindelning

4.3.1 Grundläggande principer

4.3.1.1 Behov

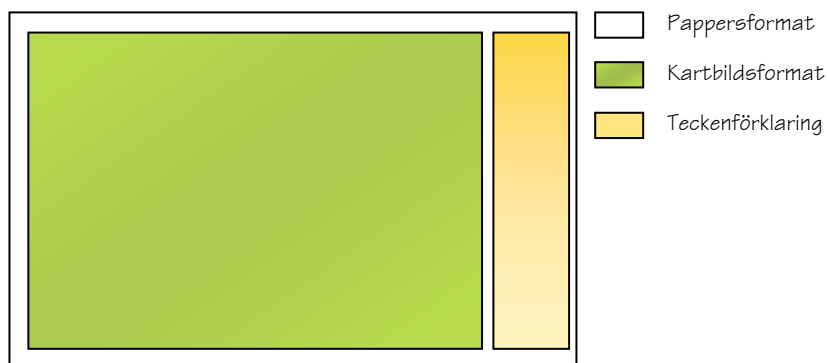
Uppdelning av ett kartverk i kartblad kommer förmodligen i framtiden att bli av mindre betydelse än idag. Ett behov av tryckta kartor kommer säkert alltid att finnas, dock kan behovet av bladindelade tryckta kartor komma att minska i takt med möjligheten att snabbt producera en kartbild på papper.

I en situation där fler professionella kartanvändare går över till att utnyttja digitala kartdata har också deras intresse för bladindelningen av de tryckta kartorna minskat. Detta gäller också intresset för kartbladsbeteckningarna och deras koppling till indexsystemet. Idag känns det mest viktigt att dels ha beteckningar som är enkla att använda, dels ha ett sätt att beteckna godtyckliga utsnitt ur kartan utifrån deras orientering i indexsystemet.

Den för den vanlige konsumenten enklaste beteckningen torde vara ett löpnummer kombinerat med namn för varje kartblad. Professionella användare har nog större nytta av ett logiskt indexsystem, som kan tillämpas mer generellt.

4.3.1.2 Kartbladsformat

Figur 6 visar relationen mellan termerna kartbladsformat (kartbilsformat) och pappersformat. I den följande texten används termen kartbladsformat. Kartbladsformatet anges med bredd \times höjd ($b \times h$).



Figur 6: Den tryckta kartans delar

4.3.2 Diskuterade lösningar

Flera alternativa bladformat har varit föremål för diskussion.

Vid val av kartbladsformat bör hänsyn tas till ett flertal aspekter.

- Bladformatet skall vara hanterligt vid användning, både storleksmässigt och beträffande falsningen.
- Bladformatet skall vara tillräckligt stort för att möjliggöra en viss överblick.

Pappersformatet är också i hög grad beroende av trycktekniken. Tidigare trycktes de allmänna kartorna med offsettryck efter att tryckoriginal i form av aluminiumplåtar eller plastfilm framställts. Nu finns även möjlighet till s.k. digitaltryck där den tryckta produkten genereras direkt från en fil. Digitaltryck ger lägre kostnader för tryckning av mindre upplagor men är idag begränsad till ett mindre pappersformat än vid offsettryck. Lantmäteriet eftersträvar en tätare ajourhållning av kartans innehåll, digitaltrycket kan därvid möjliggöra en snabbare och tätare tryckning av kartan.

4.3.2.1 Beteckningar

För blad som är knutna till indexsystemet kan olika bladbeteckningar konstrueras utgående från indexkoden, se tabell 3.

Tabell 3. Exempel på bladbeteckningar.

SV hörn	Alternativ a)		Alternativ b)	
	"Numerisk"		Alfanumerisk	
10 km ruta				
x=671 mil, y=50 mil	N671E50	N671E50	671 Fa	67F 1a
Halv 10 km ruta				
x=6710 km, y=500 km	N6710E500	N671E50 S	671 Fa S	67F 1a S
x=6715 km, y=500 km	N6715E500	N671E50 N	671 Fa N	67F 1a N

4.4 Axlarnas benämningar

I beredningsgruppens uppgift ingick även att bereda frågan om benämning av koordinataxlarna.

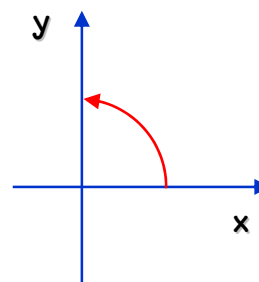
4.4.1 Grundläggande principer

Nedan ges en kort beskrivning av systemtekniska skillnader mellan ett *matematiskt*, *geodetiskt* och *astronomiskt* koordinatsystem.

4.4.1.1 Matematiskt system

I det matematiska systemet, som de flesta stiftat bekantskap med i matematikundervisningen, benämns axlarna enligt figur 7. Positiv omloppsriktning ges av att den positiva x -axeln roterar mot den positiva y -axeln.

Systemet är även relativt vanligt i GIS-programvaror.

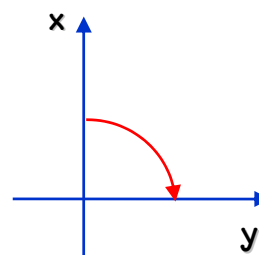


Figur 7: Matematiskt system

4.4.1.2 Geodetiskt system

I det geodetiska systemet, som använts i Sverige i över hundra år, benämns axlarna enligt figur 8. Positiv omloppsriktning ges även här av att den positiva x -axeln roterar mot den positiva y -axeln.

Alla geodetiska instrument är byggda med positiv rotation åt höger, detsamma gäller angivande av riktningar.

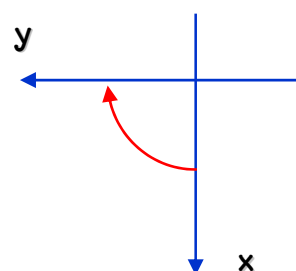


Figur 8: Geodetiskt system

4.4.1.3 Astronomiskt system

Inom astronomin anges riktningar (azimuter) relativt syddriktningen och ökande mot väster. Det motsvarar axelbenämningarna i figur 9.

Systemet har även använts i geodetiska sammanhang.



Figur 9: Astronomiskt system

4.4.2 Diskuterade lösningar

På grund av att många GIS-programvaror är utvecklade från rena CAD-system, dvs. utan insikter i det geodetiska området, är olika beteckningar förvirrande för stora användargrupper, som inte heller är vana vid det geodetiska betraktelsesättet.

Förväxling av koordinatvärden är inte ovanligt förekommande. Enligt vad som visats i avsnitt 4.4.1 ovan går det inte att bara byta beteckningssätt. Ett byte av x mot y respektive y mot x skulle leda till att alla instrument skulle bli obrukbara och att invanda riktningvärden skulle bli obsoleta, "i riktning 90° " skulle betyda "norrut" etc.

Beredningsgruppen har även haft denna fråga upp till behandling och diskuterat flera förslag för benämning av axlarna i det geodetiska systemet. Exempel på förslag är x och y , N och \ddot{O} , N och O samt de engelska benämningarna *Northing* och *Easting*, vilka brukar förkortas N respektive E . Samtliga förslag har såväl för- som nackdelar.

5 Förslag

Här redovisas beredningsgruppens förslag rörande såväl axelbenämningar som indexsystem och kartbladsindelning.

Målet har varit att ta fram ett system som är enkelt att förstå, med användarvänliga beteckningar och koppling mellan koordinat-system, indexsystem och bladindelning. Att uppnå alla dessa kriterier visade sig vara omöjligt och förslaget är en kompromiss med visst avkall från målet.

5.1 Axelbenämningar

För att undvika sammanblandning av x - och y -koordinater föreslås att beteckningarna N (*northing*) respektive E (*easting*) införs. Dessa beteckningar används internationellt.

Beträffande ordningsföljden skall N anges först och därefter E . Ordningföljden överensstämmer med tidigare användning av x och y . Dessutom skall referenssystem och kartprojektion också framgå i alla sammanhang där koordinaterna förekommer.

5.2 Indexsystem

Ett indexsystem baserat på en rutindelning med $100 \text{ km} \times 100 \text{ km}$ införs. Varje 100 km -ruta indelas i 100 stycken 10 km -rutor och varje 10 km -ruta indelas i 100 stycken 1 km -rutor osv. Indelningen i rutor utgår från en punkt med koordinaterna $N = 6\,000\,000 \text{ m}$ och $E = 0 \text{ m}$.

Förslaget medger användning av såväl numeriska som alfanumeriska beteckningar. De två beteckningssätten tillfredsställer idag olika användarkategorier.

5.2.1 Numeriska beteckningar

Rutorna betecknas med koordinatvärdena för det sydvästra hörnet, numeriskt avrundade till det antal siffror som krävs för respektive rutstorlek. För Sveriges territorium blir det en sifferserie med ett udda antal siffror, varav "nordkoordinaten" (N) skall anges först och alltid innehålla en siffra mer än "ostkoordinaten" (E). Komponenterna skiljs åt med ett understrykningstecken.

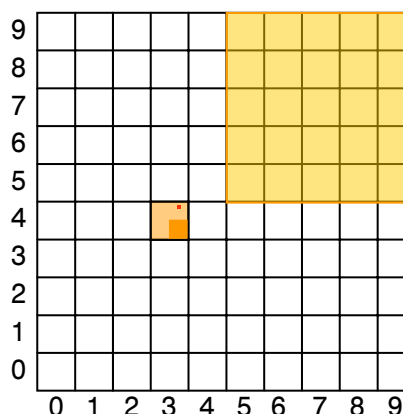
I bilaga 1 redovisas 100 km -rutorna för hela landet med nordkomponenten löpande från 60 till 77 och ostkomponenten från 2 till 9. Den i bilagan markerade 100 km -rutans numeriska beteckning blir 67_5. I tabell 4 anges indexkoder enligt principen trunkerade koordinater (NNN_{EE}) för 100 km -rutan, 10 km -rutan och 1 km -rutan, se figur 10.

Tabell 4. Exempel på numeriska beteckningar

Rutstorlek	Numerisk kod
100 km	67_5
10 km	674_53
1 km	6748_537

5.2.2 Alfnumeriska beteckningar

Ett alternativt alfanumeriskt kodsystem konstrueras, genom att ersätta ostkomponentens siffror, 2-9, med bokstäverna C-J för 100 km-rutorna och att motsvarande siffror, 0-9, för 10 km-rutorna ersätts av bokstäverna a-j. Beteckningen byggs upp stegvis genom att först ange 100 km-rutan och därefter övriga rutor till vald nivå. Den stegvisa uppbyggnaden anses lättare att hantera med alfanumerisk beteckning. De indexkoder som erhålls för rutorna i figur 10 redovisas i tabell 5. Den i bilagan markerade 100 km-rutans alfanumeriska beteckning blir 67F.



Figur 10. Indexruta med underindelning

Tabell 5. Exempel på alfanumeriska beteckningar

Rutstorlek	Alfanumerisk kod
100 km	67F
10 km	67F 4d
1 km	67F 4d 8h

5.2.3 "Kvartsruta" och valfritt utsnitt

1	10	11
0	00	01
	0	1

Figur 11: Kod för kvartsruta

Den numeriska indexkoden skall alltid vara ett heltal, och om man behöver ange en "kvartsruta" görs ett tillägg enligt figur 11. Den alfanumeriska indexkoden kan på motsvarande sätt kompletteras med beteckningar för kvadranterna, se tabell 6.

Tabell 6. Exempel på olika beteckningar för kvartsrutor

Rutstorlek	Numerisk kod	Alfanumerisk kod
50 km	67_5_11	67F NO
5 km	674_53_01	67F 4d SO

Till skillnad mot det alfanumeriska kodsystemet kan det numeriska kodsystemet även användas för att ange ett valfritt rektangulärt utsnitt genom att ange de sydvästra och nordöstra hörnen.

5.3 Kartbladsindelning

5.3.1 Fjällkartan och Översiktskartan

För de två kartverken, Fjällkartan respektive Översiktskartan, som idag har en relativt fri bladindelning, föreslås endast en anpassning av bladen till den nya projektionen. Kartserierna behåller nuvarande bladbeteckningar.

Vägartan

Kartan föreslås få en ny bladindelning med nya beteckningar. Förslaget innebär att kartserien får ett större bladformat med storblad 750 mm × 800 mm respektive halvblad 750 mm × 400 mm. Bladindelningen följer inte strikt indexsystemet utan bladen placeras mer fritt för att passa utvalt område. Storbladen numreras löpande från söder till norr från 101 och uppåt. Varje blad erhåller även ett namn. Halvbladen ges samma löpnummer som storbladet med tillägg för norr (N) eller söder

(S). Exempel på bladkod ges i tabell 7.

Tabell 7: Exempel på olika beteckningar för Vägartan

Rutstorlek	Beteckning	Format
Storblad	115 Jönköping	750 mm × 800 mm
Halvblad	115S Vaggeryd	750 mm × 400 mm
Halvblad	115N Jönköping	750 mm × 400 mm

I bilaga 2 redovisas ett exempel på hur en bladindelning kan utformas. Antalet storblad kommer att vara ca 100.

Idag måste storbladen måste framställas med offsettryck. Halvbladens format möjliggör därför tryckning med digitaltryck i Lantmäteriets befintliga utrustning.

På längre sikt bör utredas om inte vägartans och fjällkartans bladindelning kan samordnas.

5.3.2 Terrängkartan

Kartan föreslås få en ny bladindelning med nya beteckningar. Förslaget innebär att kartserien får ett större bladformat med storblad 750 mm × 800 mm respektive halvblad 750 mm × 400 mm. Bladindelningen följer inte strikt indexsystemet utan bladen placeras mer fritt för att passa utvalt område. Storbladen numreras löpande från söder till norr med början på 501. Varje blad erhåller även ett namn. För halvbladen ges samma löpnummer som storbladet med tillägg för norr (N) eller söder (S). I tabell 8 redovisas ett exempel på bladkod.

I bilaga 3 redovisas ett exempel på hur en bladindelning kan utformas. Antalet storblad är sammanlagt 260

Tabell 8: Exempel på olika beteckningar för Terrängkartan

Rutstorlek	Beteckning	Format
Storblad	513 Markaryd	750 mm × 800 mm
Halvblad	513S Markaryd	750 mm × 400 mm
Halvblad	513N Strömsnäsbruk	750 mm × 400 mm

för täckning av det område som idag täcks av motsvarande karta.

Storbladen måste framställas med offsettryck. Halvbladens format möjliggör tryckning med digitaltryck i Lantmäteriets befintliga utrustning.

5.3.3 Fastighetskartan

Kartan föreslås få bladformatet 800 mm × 400 mm och kan då tryckas med digitaltryck i skala 1:12 500. Detta innebär att bladet kommer att omfatta 10 km × 5 km. Bladindelning och numrering föreslås följa indexsystemet strikt.

Med användning av indexkoden för 10 km-rutan kompletterad med N och S för respektive blad blir den alfanumeriska koden enligt tabell 9. Varje blad erhåller även ett namn.

Även numeriska beteckningar kan användas där indexkoden för bladets sydvästra hörn anges.

Tabell 9: Exempel på beteckningar för Fastighetskartan

67F 1aN	67F 1bN	67F 1cN	67F 1dN
67F 1aS	67F 1bS	67F 1cS	67F 1dS
67F 0aN	67F 0bN	67F 0cN	67F 0dN
67F 0aS	67F 0bS	67F 0cS	67F 0dS

5.4 Översättningstabeller

För att underlätta byte av system, för både index och bladindelning, föreslår beredningsgruppen att en användarvänlig webbapplikation skapas för översättning av beteckningar mellan gammalt och nytt system.

6 Konsekvenser

6.1 Axelbenämningar

Nedan redovisas i punktform konsekvenser för införande av axelbenämningar.

Fördelar

- Mindre risk för förväxling av x- och y-koordinater
- Internationell anpassning

Nackdelar

- Införande av icke svenska beteckningar

6.2 Index och bladindelning

Nedan redovisas i punktform konsekvenser vid införande av de valda systemen för index och bladindelning.

Fördelar

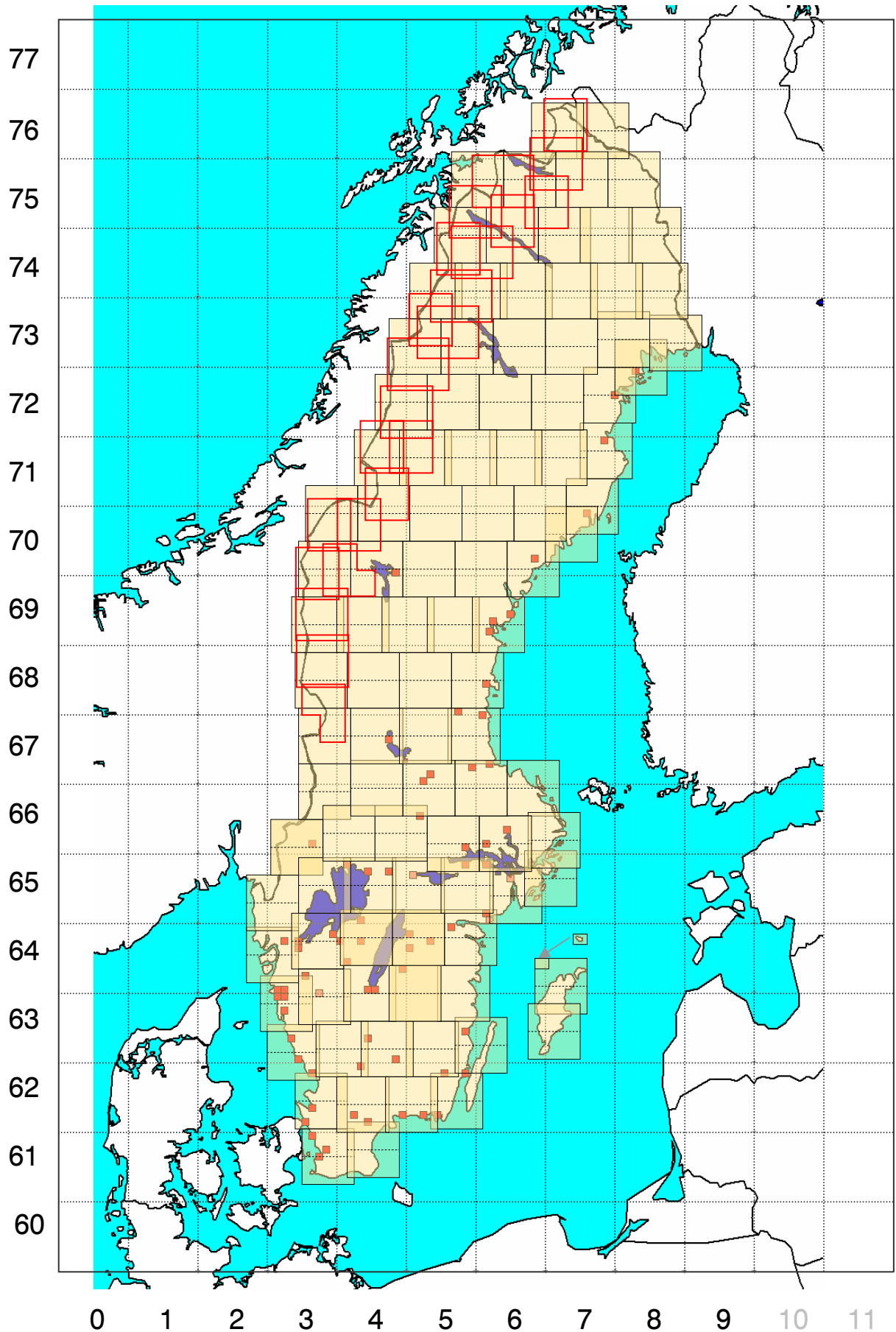
- Bladformat för Fjällkartan och Översiktskartan följer samma principer, kartbladsindelning och beteckningar, som används idag.
- Beteckningar för Fastighetskartans bladindelning är knuten till en indexruta.
- Möjliggör digitaltryck av Vägkartans och Terrängkartans mindre bladformat.
- Mer enhetliga bladformat – bättre förutsättningar för förlagsekonomin.
- Enhetligt bladformat för Vägkartan.
- Större kartbildsyta för Terrängkartan och Vägkartan ger möjlighet till större överblick över ett område.
- Indexsystemet, med koppling till koordinatsystemet, medger kodning av godtycklig ruta (egna skapade kartblad).
- Koppling mellan index och koordinatsystem vilket underlättar sambearbetning av information.

Nackdelar

- Vi måste lära oss ett nytt indexsystem och ny bladindelning för flera kartserier.

- Svårt att idag veta hur det nya indexsystemet och de nya bladindelningarna fungerar för alla användare.
- Ny bladindelning kräver nya namn (orter) för bladen.
- Svårare beteckning för indexrutan 5 km × 5 km.
- Svårare beteckning än idag för Fastighetskartan.

Bilaga 2: Kartbladsindelning Vägkartan



Bilaga 3: Kartbladsindelning Terrängkartan

