

Brev til statsråd Jan Tore Sanner

## NORSK STANDARD FOR KART

Jeg har ved to anledninger henvendt meg til Stortinget og Regjeringen med utgangspunkt i det faktum at Norge, som det eneste land i verden, fra 1972 bruker UTM-systemet i landkart, og at det høyst sannsynlig har medført at 6 skiturister fra Tyskland og Frankrike har frosset i hjel ved 2 anledninger tett ved hytter der de hadde overnattet og sikkert forsøkte å finne igjen. Dette var på et tidspunkt da hyttene hadde skilt med UTM-koordinater på veggene.

Forhistorien, og den siste korrespondansen, ligger åpent i mitsem-blogg.com i avsnittet om «Nisseland».

Jeg er meg bevisst at jeg ikke har fremmet saken med å bruke uttrykket «Nissekand». Samtidig er det vanskelig å finne rasjonelle argumenter for det kaoset som Det Norske Kartverket har ansvar for når det gjelder norske kart. Eksempelet nedenfor gjelder først og fremst Direktoratet for Samfunnsikkerhet og Beredskap, DSB. Det er vel en misforstått lojalitet overfor Kartverket som gjør at også DSB bruker UTM, til tross for den svekkede beredskap og sikkerhet det gir i et samfunn der nesten alle har en mobiltelefon der de lynraskt kan finne hvor de er med kart som er i vanlig GPS-format eller en gratis app, som «113».

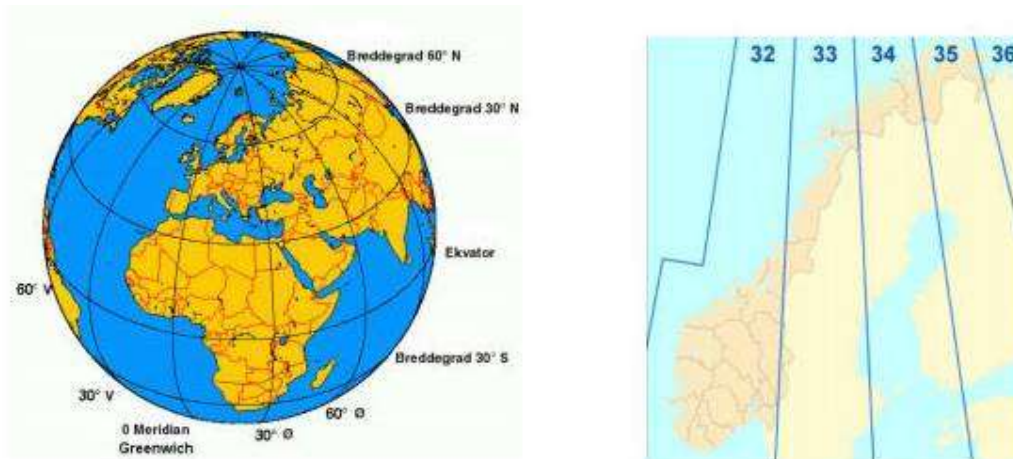
Selv om brevet er rimelig teknisk, krever den ikke mer enn en gjennomsnittlig statsråd bør kunne beherske. Men du må selvsagt gjerne utpeke en medarbeider som jeg kan forholde meg til dersom klargjøring og/eller oppfølging er nødvendig eller ønskelig.

Verdens korteste historikk: Frem til siste verdenskrig var det en selvfølgelighet at alle kart i verden ble utgitt i GPS-systemet (lengde og bredde). De fleste vet at om man tegner en rett linje på et kart i GPS-systemet, så vil den tilhørende linje i terrenget vise en lett bue (hvis linjen ikke går i rett nord-sør eller øst-vest retning). For å eliminere de feil som dette skapte ved avfyring av kanoner gikk Wehrmacht over til UTM-systemet under krigen. Militære enheter bruker visst fortsatt UTM i hele verden. Det er bare Norge som bruker UTM for vanlige landkart (fra 1972), så vidt forstås for å spare noen kroner ved bruk av kart som NATO i ethvert tilfelle oppdaterer.

De eneste steder der bueformen, og derfor fartsretningen, betyr noe i praksis for andre enn de som avfyrrer kanoner, er på havet og i luften, der man må ta høyde for jordens krumning når kurs skal settes. På havet og i luften bruker alle

land det alminnelige GPS-system for sine kart, også Norge! Forstå det den som kan!

## GPS-systemet og UTM-systemet kan enkelt fremstilles slik:



Til venstre har man GPS-systemet med vanlig geografisk lengde og bredde. 0-breddegraden følger ekvator rundt hele jorden, og øker til  $+90^{\circ}\text{N}$  ved Nordpolen og synker til  $-90^{\circ}\text{S}$  ved Sydpolen. Lengdegrad 0 går, som de fleste vet, observatoriet i Greenwich ved London.  $180^{\circ}\text{W}$  faller sammen med  $180^{\circ}\text{E}$  ved Hawaii.

UTM-systemet til høyre tenker man seg at jorden er delt opp i 60 belter, der man i utgangspunktet har 6 grader i hvert belte. Store deler av Vestlandet ligger egentlig i sone 31, men det ser man ofte bort fra og regner om de deler av kartet som egentlig ligger i sone 31 slik at de blir del av sone 32. Det er derfor sone 32 får en ulogisk utvidelse vestover ved Norge. Det samme kunne man sikkert også ha gjort med den lille del av Norge som ligger i sone 36, men det er det ikke vanlig å gjøre!

DSB, direktoratet for Samfunnssikkerhet og Beredskap, har publisert et landsdekkende kart på sin hjemmeside. Dette kart forutsettes brukt av alle i nøds- og beredskapssituasjoner. Kartet omfatter hele Norge, og kan forstørres trinnløst opp og ned, uten begrensninger. Det er et glimrende utgangspunkt å ha et landsdekkende kart, hvis det hadde vært i den vanlige GPS-system. Problemet med dette kartet, er at det er helt ubrukelig. La oss f.eks. se på Slottet i Oslo på dette kartet.



Problemet med kartet på hjemmesiden til DSB, er at det fullstendig mangler koordinatlinjer - horisontale og vertikale linjer som angir posisjonen øst-vest og nord-sør. Hvis man står i bydelen Grønland kan man lynraskt finne sin egen posisjon i mobiltelefonen med den gratis App'en som heter «113», men hvordan skal man bruke sin egen posisjon i forhold til et kart som mangler koordinatlinjer? Hadde kartet hatt koordinatlinjer hadde man sett på et øyeblikk om man skulle gå nordover eller sørover, vestover eller østover for å komme til målet. Kanskje dumt å bruke Slottet som utgangspunkt; alle vet jo hvor det ligger! Hvis dette hadde vært kart over et skogområde, ville man vært helt hjelpeløs når man ikke har koordinatlinjer som viser hvilken retning man skal gå mot målet i forhold til sin egen posisjon.

Nå skal jeg ikke legge skjul på at man nederst på kartet har opplysninger om posisjonen til cursor - den lille pilen som man kan flytte rundt på skjermen, og in casu på kartet. Hvis man velger slottets sørøstlige hjørne, får man posisjonen: EPSG:32633 N:6649849 Ø:261187. EPSG: 32633 viser til den del av UTM-kartet der bl.a. Oslo ligger, og N viser posisjonen i nord og Ø posisjonen i øst. Hvis man har en håndholdt GPS som viser posisjoner i UTM, kunne man jo være hjulpet med det. De aller fleste GPS'er som er i salg og bruk i Norge har dog ikke visning i UTM. Nå tillater kartløsningen til DSB at man kan velge hvilket koordinatsystem som skal brukes ved visning av posisjonen til cursor. Ett av disse er «32633 - WGS 84 Lat/Lon». Når man velger dette på slottets sør-østlige hjørne får man målet i det vanlige GPS-system, til N:59.91674 Ø:10.72733.

Når man sammenligner dette med den posisjon mobiltelefonen viser at man er i, ser man i prinsippet fort om man skal gå nordover eller sørover for å komme til det sted på kartet der man har lagt «cursor».

Ved vurderingen av om dette fullt ut kompenserer for mangelen av koordinatlinjer, må man tenke seg at man har en beredskapssituasjon som involverer en rekke personer som må kommunisere med hverandre, kanskje under press. Det hjelper neppe at man kan velge mellom 13 koordinatsystemer, d.v.s. det system som kartet uten videre viser og 12 andre, hvorav GPS systemet bare er ett. Skal man sende melding: «Velg 32633 - WGS 84 Lat/Lon når du skal peile deg inn på målet». Eller skal man sende melding: «Målet er N:59.91753 Ø:10.72808». Begge deler gir en uendelighet av feilmuligheter i forhold til et kart der koordinatlinjene kan sees på kartet og brukes i situasjonen.

Det er egentlig ubegripelig at DSB har valgt bort et kartsystem der koordinatlinjer kan vises på kart som kan forstørres og forminskes i ett system for hele Norge. Det kan man ikke når man har valgt UTM. Forklaringen på det er ikke at man ikke kan ha koordinatlinjer i UTM. Det kan man jo ha, i prinsippet. Men man kan ikke ha koordinatlinjer for UTM-kart som spenner over flere UTM-områder. Koordinatlinjene kan bare referere til ett UTM-området.

Man kan også stille spørsmål ved betydningen av å bruke 5 desimaler for angivelsen av GPS-posisjonen. Fire desimaler hadde vært helt greitt for de fleste formål. Det gir en nøyaktighet Nord/Sør på ca. 10 cm og Øst/Vest på ca. 6 cm. Med 5 desimaler blir nøyaktigheten 1 cm nord/sør, og 6 mm øst/vest. Hva skal det tjene til praksis?

Jeg merker meg at Nødplakat-App'en, som skal være tilgjengelig på Kartverkets hjemmeside, og som er utarbeidet i samarbeid med nødetatene, synes å ha 4 desimaler. (Jeg har ikke fått bekreftet dette slik jeg ønsket, da hjemmesiden til kartverket ikke har fungert på dette punkt på en tid. Kartverket er varslet om det.) Tidligere hadde Nødplakaten også en rekke unødvendige opplysninger, herunder objektets plassering i etpar UTM-systemer og med geografiske minutter og sekunder. Det synes å være slanket ned til det vanlige norske UTM-system, hvilket er bra.

## **Turistforeningen, speiderbevegelsen og andre**

Inntil for få år siden oppga Den Norske Turistforening (DNT) posisjonen til sine hytter i UTM, og bare i UTM. Posisjonen til de enkelte hytter ble vist på store skilt slått opp på hytteveggene, i og med at posisjonen var oppgitt som UTM var den uforståelig for alle utenlandske turister. Posisjonen til Taumevasshytta, åstedet for den største tragedien i februar 2011, da fire tyske skuturister ble overrasket av en veldig snøstorm og frøs i hjel like ved hytta. Den var, etter

systemet den gangen, merket med "32 284714 6553263", hvilket er komplett uforståelig for de som bruker vanlige GPS-koordinater (som for denne hytta er "59.1031°N 6.9872°E"). Det fremgår av politirapporten av 20. februar 2011 at en GPS hadde vært i bruk 53 ganger de siste 12 timer av turistenes levetid. Dette må vel tolkes slik at de lette fortvilet etter noe de ikke fant? Politiet konkluderte med at de omkomne "ikke har hatt kjennskap til hvordan en GPS virker". Noen verifisering av dette gjennom kontakt med slektninger ble ikke forsøkt. Det er vel like nærliggende å mistenke at kunnskapen om GPS var god nok, men at de opplysninger som ble gitt i Norge ikke ble forstått!

I april 2013 omkom to franske skiturister under tilsvarende forhold ved Haukeli fjellstue.

I ettertid fremmet jeg forslag om at hyttene skulle merkes med vanlige GPS-koordinater. Det er mulig at det har skjedd! Når man i dag ser på hjemmesidene til DNT, ser man at geografiske koordinater er oppgitt i GPS, med opptil 7 desimaler av gradene. Det si at posisjonen er oppgitt med en nøyaktighet av 1,1 mm nord/sør og 0,6 mm øst/vest. Kanskje noe overdrevet? Det kan synes som om posisjonen til hytter vanligvis er oppgitt med 4 desimaler, og det virker riktig og naturlig.

Når jeg første gang tok opp, og kritiserte, bruken av UTM på hytter, var det fordi roverspeiderne i Sirdal, uten å være bedt om det, i 2011 hadde utstyrt alle private hytter i området med skilt og UTM-posisjonen. Jeg tillot meg å be dem erstatte skiltene med GPS, for det kan folk forstå! Det ble en voldsom reaksjon. En tidligere timelærer ved NTH skjelte meg ut i spaltene til Aftenbladet som en uvitende diletant, og benyttet en professortittel han ikke var berettiget til. Jeg ble også angrepet av Hovedredningssentralen, som presiserte at de kunne begge systemer! Jeg tror aldri de hadde hatt det så moro i leserbrevredaksjonen i avisen, som for ordens skyld satt strek for diskusjonen etter at jeg hadde fått mitt pass påskrevet.

I februar 2011 omkom fire tyskere ved Taumevatn bare noen hundre meter fra hytta de hadde overnattet i tidligere og var på vei til igjen. De ble overrasket av en veldig snøstorm. Det fremgår av politirapporten av 20. februar 2011 at en GPS hadde vært i bruk 53 ganger de siste 12 timer. Dette må vel tolkes slik at de lette fortvilet etter noe de ikke fant? Politiet konkluderte med at de omkomne "ikke har hatt kjennskap til hvordan en GPS virker". Noen verifisering av dette gjennom kontakt med slektninger ble ikke forsøkt. Det er vel like nærliggende å mistenke at kunnskapen om GPS var god nok, men at UTM-opplysninger som ble gitt i Norge ikke ble forstått!

I april 2013 omkom to franske skiturister ved Haukeli Fjellstue under lignende forhold.

Under speiderlandsleiren i 2013 gikk en gruppe på fire fjortiser seg vill. De meldte fra om dette pr. mobiltelefon. 25 personer fra politi, Røde Kors og roverspeiderne lette etter dem hele natten, med 5 hunder. De ble først funnet om morgenen av redningshelikopter. På spørsmål om ikke noen av de bortkomne speidere hadde app'en «113» eller Google Maps på sin mobiltelefon, var svaret jeg fikk 28. november 2014 at det ble de aldri spurt om! Det er vel uønsket at speidere skal gjøre seg avhengig av slike hjelpemidler! At de speiderne som hadde med seg mobiltelefon (alle?) straks kunne ha meldt sin faktiske posisjon via telefon til nødetatene synes å være irrelevant - UTM er del av speidernes credo!

Jeg er også bekymret over at man nå skal påvirke norske kommuner til å bruke det samme ubrukelige system i beredskapssituasjoner, jfr. statsråd Jan Tore Sanners brev av 18. januar 2017 til stortingsrepresentant Heidi Greni.

## **Koordinater i landkart**

I brev til Stortinget av 18. januar 2017 viser statsråd Jan Tore Sanner bl.a. til de nye såkalte beredskapskart, i målestokk 1:50 000, som kartverket har utgitt. Dette er den sentrale kartserie i Norge, og består av 404 kartblad. Disse kartblader har koordinater, men dessverre i UTM. Konsekvensen av det er at ingen koordinatlinjer går rett nord eller sør, eller øst eller vest. Alle koordinatlinjer heller, fra ca. 80° i vest til ca. 110° øst i Norge, med en tilsvarende hellning av de horisontale koordinatlinjer. Kantlinjene i kartbladene er inndelt etter GPS-systemet. Samlet gir koordinatlinjene et forvirrende inntrykk, som ikke blir særlig avhjulpet av GPS-inndelingen i margene, snarere tvert i mot.

Slik jeg ser det, er det ingen grunner av betydning til at landkart i Norge lages i UTM-systemet, bare gammel uvane! Det er et overvill av grunner til at Norge bør gjøre som resten av verden og bruke GPS-systemet for landkart.

Statsråd Jan Tore Sanner sier noe om at også kommuner vil bli oppfordret til å bruke de samme systemer i sine kartverk. Det vil representere et stort tilbakeskritt, slik jeg ser det.

## **Norsk standard for kart (og datoer?)**

Jeg vil oppfordre statsråd Jan Tore Sanner til å sikre utarbeidelsen av en norsk standard når det gjelder kart, der

- GPS koordinater benyttes i alle sammenhenger, også for koordinatlinjer, og der
- man unnlater å bruke minutter og sekunder som del av grader (det har man vel egentlig sluttet med allerede), og der
- man standardiserer desimalgrader til grader med 4 desimaler i alle sammenhenger.

Med det samme jeg holder på, la meg stille spørsmålet om ikke også datoer bør standardiseres i alle offentlige dokumenter. Dagens dato, kan skrives som 21/2-15, eller 21/02-15, og eventuelt med 2015 i stedet for bare 15, og med punktum i stedet for andre deletegn.

Det eneste logiske, slik jeg ser det, er å skrive datoen som 20150221. Hvis man skriver datoen på denne måten, kan man umiddelbart se om en dato ligger foran (er mindre enn) en senere dato. Det blir ikke like lett om datoene skrives som 21/02-15. Da må man se på både års, månedstallet og dagtallet i sammenligningen, og kan lett trå feil. Det er fort gjort å lage en app som uten videre regner hvor mange dager er mellom to datoer i dette formatet (eller (selvfølgelig) hvilket som helst annet format).

Når amerikanere snakker om «nine-eleven», er det en henvisning til ødeleggelsen av World Trade Center i New York 20010911.