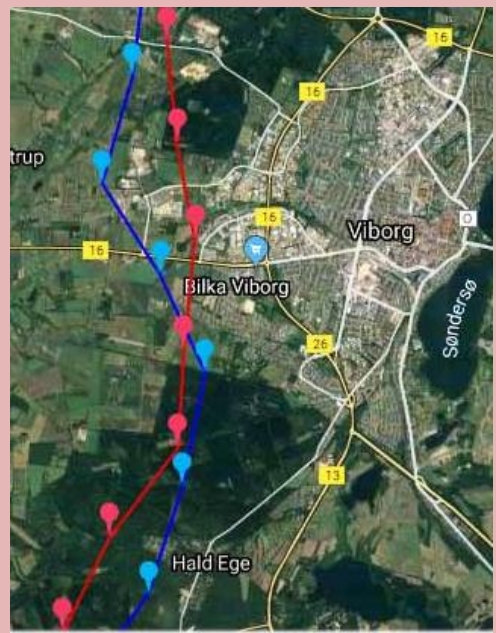


GPS i brevduer og i krig

Af Ove Fuglsang Jensen

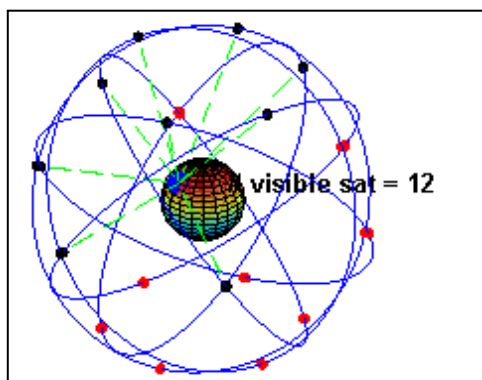


GPS i duer og GPS i krig

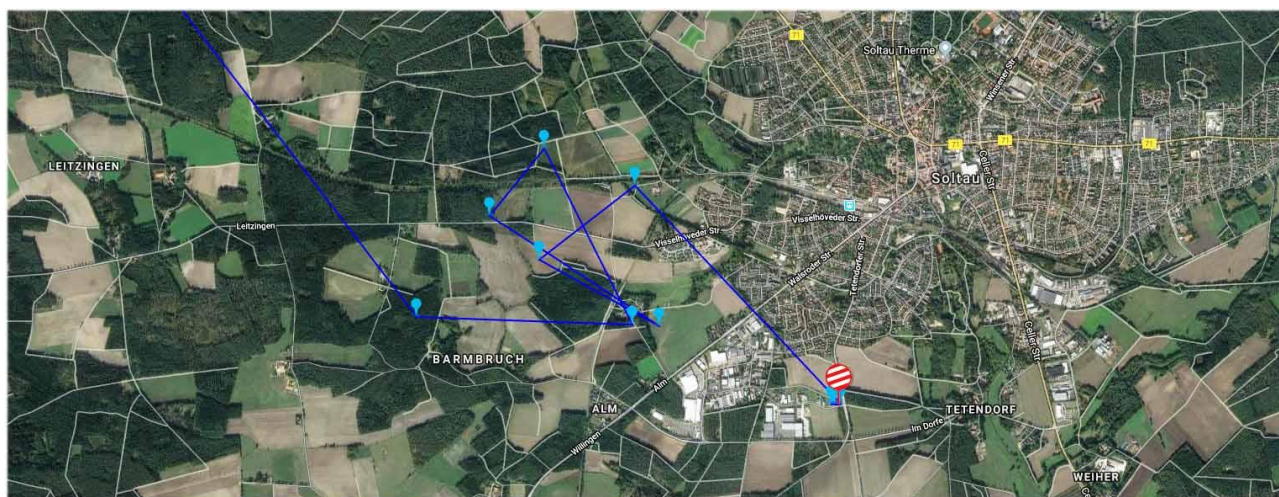
Man kunne med rette spørge hvad brevduer påsat en GPS ring har med krigsførelse at gøre? Det har det i allerhøjeste grad må man sige.

Der tales meget om krigen i Ukraine, hvorledes den foregår og med hvilke rent tekniske hjælpemidler der tages i brug. Denne lille artikel vil kort ride op om et af de vigtigste elektroniske systemer der danner basis for den moderne krigsførelse. Dette system er på basis af de mange satellitter der kredser om jorden.

GPS på basis af satellitter



Der er stationeret 24 GPS satellitter omkring jorden (12 pr. halvkugle) og de ligger i 6 baner. Som det ses på illustrationen er de i baner der dækker så mange satellitter som muligt på jorden. Hvorfor er dette GPS system egentligt lavet? Svaret er det enkle, at det er USA der har lavet dette system til at styre deres raketter af forskellige slags. Nogle gange hvis GPS ringen på en due har kontakt til satellitterne i en lastbil på slipstedet, kan man se at målingerne flytter sig lidt, og det er sikkert fordi der kun er kontakt til 4 satellitter. Det amerikanske forsvar holder hele GPS systemet i orden.



Her ses opstart af en due med GPS. Markørerne viser hver gang der er kontakt til satellitten hvert 3- 6 minut.

GPS i den moderne krig

Det amerikanske forsvar bruger GPS systemet i mange forskellige angrebssystemer, og det være sig jettfly, droner og nu det nyeste indenfor raketter i jord til jord angreb som vil blive omtalt her i dette afsnit. Der findes i Youtube en del videoer fra krigen i Ukraine, og i et af dem vises det sidste ny indenfor GPS styrede raketter.



Dette selvkørende raketsystem hedder MT70 og har i vippeladet en del mindre raketter. Den normale rækkevidde er ca. 80 km. Denne prototype er videreudviklet til hvad man kalder NLRs, og det nye her er, at raketterne er udstyret med et GPS sporingssystem hvilket gør at raketterne rammer målet med meters nøjagtighed.





Den viste er den nyudviklede NLRS og det er vist i videoen hvordan man læsser nye raketter ind i systemet.



Her ses kontrolrummet i NLRS med en skærm hvor man indtaster koordinaterne på diverse raketter. Hver raket kan have sit specifikke mål.

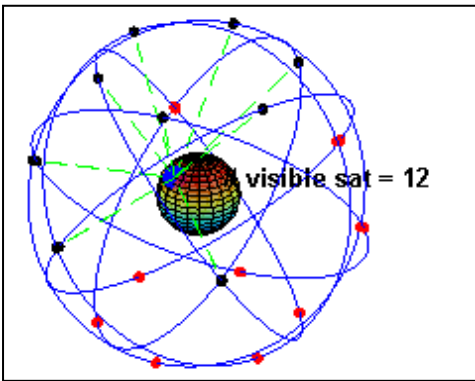
Raketterne i systemet er som sagt styret med GPS og har en rækkevidde på 300 km.

Download Youtube video

<https://www.youtube.com/watch?v=HCZhUanOZ3I>

Når videoen vises dukker der nye videoer op med samme temaer til højre. Nogle af disse videoer viser hvor uhyggelig nøjagtigt en GPS raket rammer.

Precision i GPS



Ser vi på hvor nøjagtigt GPS systemet er i en given situation, afhænger det meget af hvor mange satellitter der opfanges af en GPS modtager hvad enten den sidder i en raket, en bil eller på en GPS på en due. Ser vi igen på kortet over GPS satellitter er der 12 stk. pr. halvkugle. Tager vi fx en modtager i en bil, er det kun nødvendigt med 4 satellitter, men i en raket er det nødvendigt med betydeligt flere

hvis raketten skal ramme præcist. Det vigtige her er, at raketten som bekendt stiger til vejrs og derved fanger en del satellitter. Hvad så med en brevdue med en GPS ring hvor mange satellitter fanger den? Det ved jeg tilfældigvis alt om!

På de første GPS ringe i Skyleader, var der i begyndelsen tal på hvor mange satellitter der blev fanget, men det er der desværre ikke i dag. Når en due er i luften i ca. 50-200 meters højde eller højere, fanger ringen normalt 6-8 satellitter. Enkelte gange er der 10 satellitter fanget. Rent teknisk vil et lavt antal satellitter ikke give den bedste måling, men det er fakta at har man 7 satellitter fanget af et GPS system, vil målinger og position være meget nøjagtige.

Det vil altså sige, at er en brevdue i luften med en GPS ring, vil den vise sin position og data meget nøje!



Ser vi på hvordan GPS systemet virker i fx en raket eller en bil, vil disse systemer køre kontinuerligt, medens en GPS ring til en brevdue er sat til start på et klokkeslæt, hvor efter systemet kører med målinger hvert 3 eller 6 minut. Denne metode er simpelt hen for at batteriet kan holde i 12 eller 35 timer.

Kortmateriale i GPS

Der dukkede en video op med slip fra Altona (Halstenbeck) den 18. juni i år 2022. Den viste et slip hvor duerne fløj ind i et hegn rimeligt tæt på lastbilen hvilket altså er lidt uheldigt. Videoen blev hurtigt fjernet fra den elektroniske platform hvor den blev vist, men er downloadet på en del iPhone hvor jeg selv har set filmen.

Den dag havde jeg kun 1 due med hvor GPS ringen desværre ikke var aktiv i lastbilen men 6 minutter efter slip. Men jeg har fra den 13. august hvor hunnen 133 havde en ring på der var aktiv før slip. Jeg har lavet 2 billeder hvor man ser lastbilens position.



Ser vi på nærbilledet skulle lastbilen stå på en lille grusvej på en plads hvor der står en del skrammel. Man kan nu spørge om det kan passe? En ting er helt 100% sikkert, og det er, at GPS positionerne er helt rigtige. Man kan derefter spørge om kortet er helt opdateret, og måske er området taget ind til nyt industriområde. Hvis DdB virkelig har løsladt duer ud af en lille ubetydelig vej på en plads med en masse skrammel, ja så er vi langt ude!