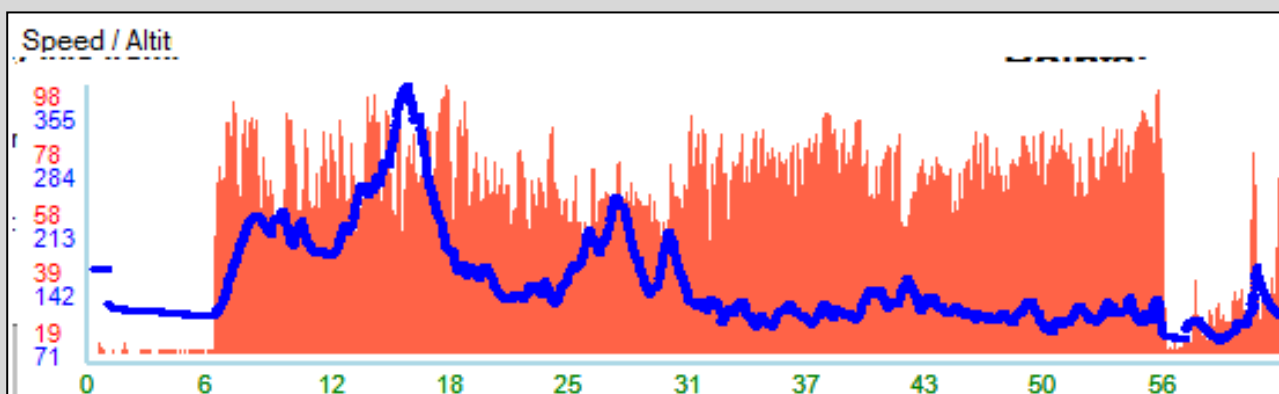
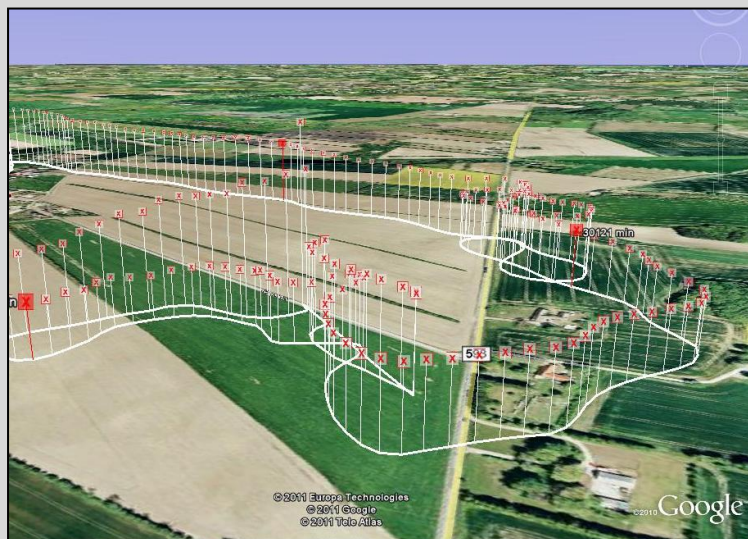


# Træningsflyvning med GPS på brevduer

Af Ove Fuglsang Jensen ©

Der har aldrig været vist træningsflyvninger med GPS på brevduer i Danmark. Selv om de bragte eksempler ikke er noget særligt, viser det dog hvordan det virker, og hvad det kan vise os om duernes adfærd i flugten.



# Indledende bemærkninger

Personligt har jeg længe haft lyst til at prøve at spænde en GPS-enhed på en due for at se hvordan duerne flyver i forhold til vind og landskabet. Interessen for hvilken rolle vinden spiller i forhold til vores kapflyvninger er velkendt.

## GPS-udstyret



Udstyret hedder **PATHFINDER**, og er købt af en spansk forhandler. Udstyret er såre enkelt: En lille unit på 16 gr. til at spænde på brevduen, et kabel til overførsel af data og opladning af GPS-enheden, samt en CD med program. Det lyder utroligt, men for disse få ting skal man give ca. 1.500,- kr! For at kunne bruge udstyret på sin computer, skal der være installeret **Google Earth**, som er et program der dækker hele verden, men på dette program, der kan downloades gratis, er der helt fantastiske muligheder for at se hvordan duer bevæger sig i forhold til vind og terræn.



## Brug af udstyret

Det viste sig at være noget besværligt at spænde GPS-enheden på duen med en sele, der åbenbart irriterer duen noget. Det bedste var, viste det sig, at spænde enheden på benet med Gaffa-tape, og selv om dette også var til lidt besvær for duen gik det da. Duerne der blev brugt var begge 2 års sikre hunner, hvor af den ene var af **Jos Thone** og den anden halvt **Megens**.



Hvad angår strategien, var det meningen at prøve først på ca. 20 km som forsøg, dernæst ned til Limfjorden 60 km, og længere ud på ca. 100 km øst for Rold Skov. Nogle af de første korte ture gik da rimeligt, men da første tur til Limfjorden kom, svigtede teknikken inden i **Pathfinder** desværre. Enheden blev sendt til forhandleren i Spanien til reparation, men forhandleren har ikke modtaget brevet - påstår han! Da udstyret koster en del målt med en pensionist indkomst, er det måske tvivlsomt om jeg køber et nyt anlæg.



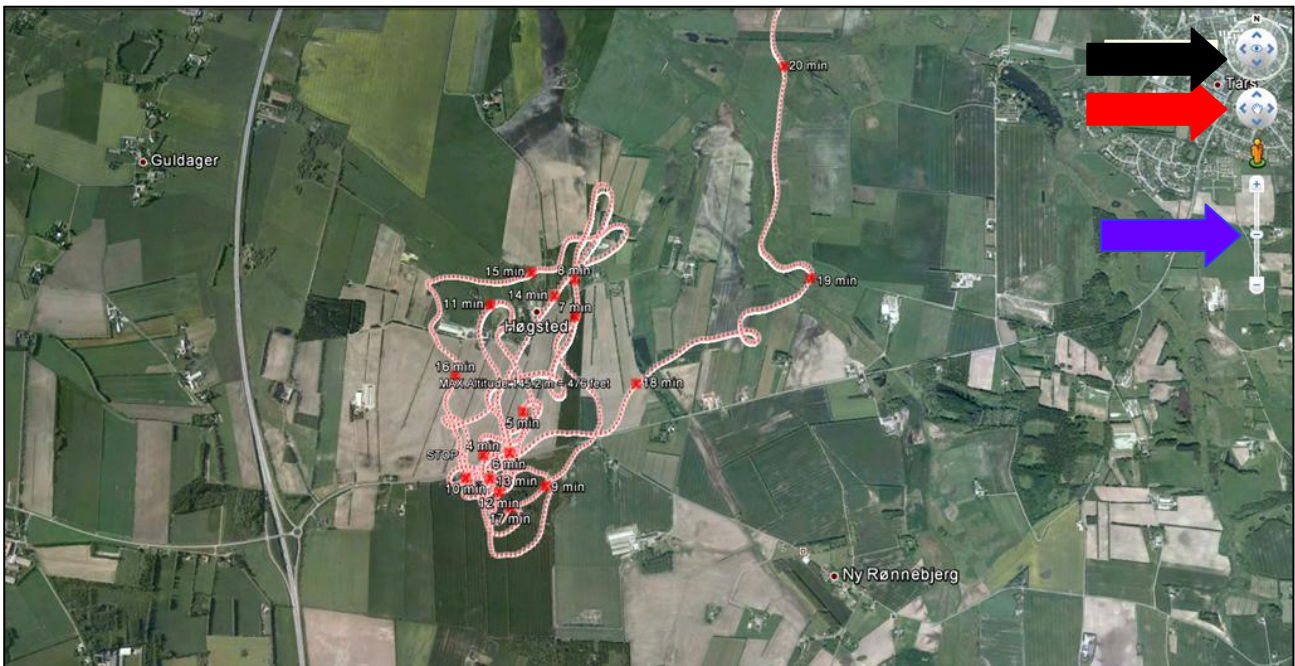
## To træningsture 20 km

Der er sat 2 træningsture ind, og disse kan downloades hvis **Google Earth** er installeret på computeren. Hvis ikke, står adressen nederst, og jeg vil vove den påstand, at alle nogenlunde moderne computere kan tage dette program.

Det er ikke synligt hvor højt og hvor hurtigt duen flyver, men dette vises på forsiden af programmet. Jeg vil nedenunder kommentere flyvningerne og vise tabeller med fart/højde, men først en lille instruktion for ikke øvede brugere af **Google Earth**.

### Flyvningen søges visuelt

For dem der aldrig har prøvet Google Earth, er systemet såre enkelt, og for at finde den rette vinkel til vores flyvninger gøres som beskrevet.



**Sort pil** vippes horisonten op og ned og drejes sideværts.

**Rød pil** køres billedet op/ned og sideværts.

**Blå pil** forstørrer/formindsker.

**Eksempel:** Sort pil øverst vipper horisont - rød pil nederst køres tilbage - blå pil + trækker til osv. Man forsøger sig frem for at få den bedste vinkel til flyvningen. F.eks. kan man bruge knappen sort pil højre/venstre til at se ruten fra siden, hvilket er langt det bedste.

Følges ruten med musen (hånden), kan det ses i nederste højre hjørne hvor højt bakkerne er over havet. Derved fås et godt indtryk af hvordan duen opererer i landskabet. Har man **Google Earth** i 3D kan det ses direkte.

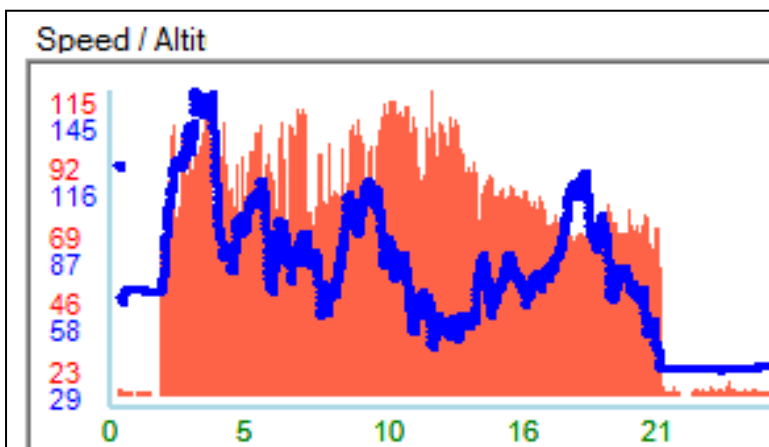


# To træningsflyvninger 20 km

Tårs 13. juni - vind let vest/sydvest - GPS træning I (pil vindretning)



Denne tur tager normalt ca. 15-20 minutter, men den tid bliver her brugt til at få en pejling. Under denne manøvre er duen efter ca. 10 minutter oppe i 145 meter og i en periode oppe på 115 km/t. Endelig nordpå flyver duen i højder mellem 116 og 58 meter, men på et tidspunkt efter ca. 20 minutter øges hastigheden samtidig med at højden falder. Efter 23 minutter flyver duen lavt hen over en mark i ca. 30 meters højde med 115 km/t (marken ligger 28 m.o.h.). Efter 26 minutter krydses landevej Hjørring/Frederikshavn og duen laver et loop - hvorfor mon? Nord for landevejen kommer et ret kuperet terræn, og følges duen her, er det som om den flyver nede under jorden, men det er dalsænkninger kortet ikke viser - det er ikke 3D. Duen må her i det kuperede terræn udnytte vind og terræn til sin fordel, og hastigheden er her ca. 70 km/t. På højdekurven ser det ud som om duen flyver i 120 meters højde over havet, men da duen flyver over bakket terræn der hæver sig op til 70 meter over havet, er den kun ca. 50 meter over bakkerne. Endelig lander duen på mit beskedne husmandssted!

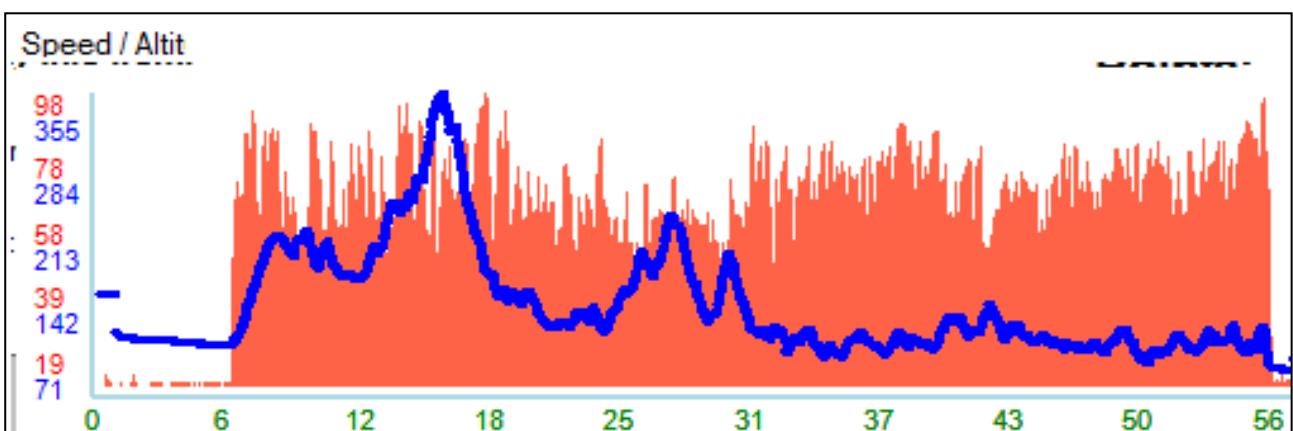


**Orange er kilometer i timen.  
Blå er højde over havet.  
Tallene i bunden kilometer.  
Tiden angives på ruten.**

## Tårs 6. maj - vinden jævn vest/nordvest - GPS træning II (pil vindretning)



Her er tiden med pejling hele 20 minutter, og i denne tid er duen oppe i 355 meter efter 17 minutter med en hastighed på 100 km/t ind imellem. Der efter dykker duen kraftigt til ca. 100 meter med en hastighed på 100 km/t i en retning mod vest, hvor duen efter 10 minutter når Vrå, hvor den i en højde af ca. 250 meter laver et loop mod nord og hjemad. Da duen nu har vinden mod sig, holder den en stabil højde på 60-80 meter over terræn resten af vejen og hastigheden er 60-90 km/t. Efter en tur gennem Hjørring, overflyver duen det kuperede terræn nord for Bjergby, hvor det tydeligt ses, at duen flyver lavt hen over bakketoppene. Det er meget tydeligt at se med musen (hånden), at duen holder nogenlunde samme højde, men dale og bakker i det kuperede terræn skifter hele tiden. Ved ankomsten sætter duen sig direkte på flyvebrættet på laden, men det har også været en tur på 56 km. Denne testflyvning giver et godt eksempel på hvorledes duerne flyver i mod vinden, og det virker alligevel som om fremdriften er god, med hastigheder på op til 100 km/t nogle steder. Duerne forstår åbenbart at udnytte vindforhold og landskabet til at få så meget fart på som muligt.



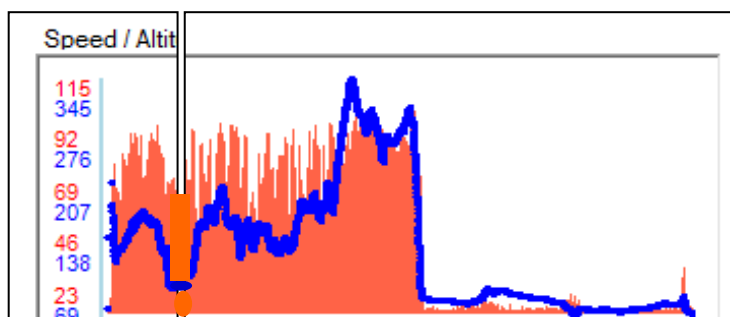


## Specielle detaljer fra en testflyvning

Nedenstående billeder er taget fra en testflyvning 30. maj 2011 i let vind fra sydvest, og som det ses giver selv en let skrå rygvind, duen en god fart generelt og giver gode muligheder for at øge højde og hastighed.



Situationen er den, at duen kommer fra venstre (sydfra) med vinden ind fra sydvest med en fart på ca 92 km/t, i en højde af 120/200 meter, men på et tidspunkt beslutter duen sig for at nu vil den hjem i en fart, og det er tydeligt at se på den blå hastighedskurve, at duen stiger fra ca. 120 meter til ca. 350 meter på kort tid. På billederne er det tydeligt at se de 6 loop duen laver for at opnå højde, og disse manøvrer varer kun ca. 2 minutter. Duen stiger fra ca. 120 meter til 350 meter på ca. 2 minutter! Det er ca. 100 meter i minuttet. Som det ses øges farten noget til ca. 115 km/t. Nedenunder diagram for hastighed/højde.

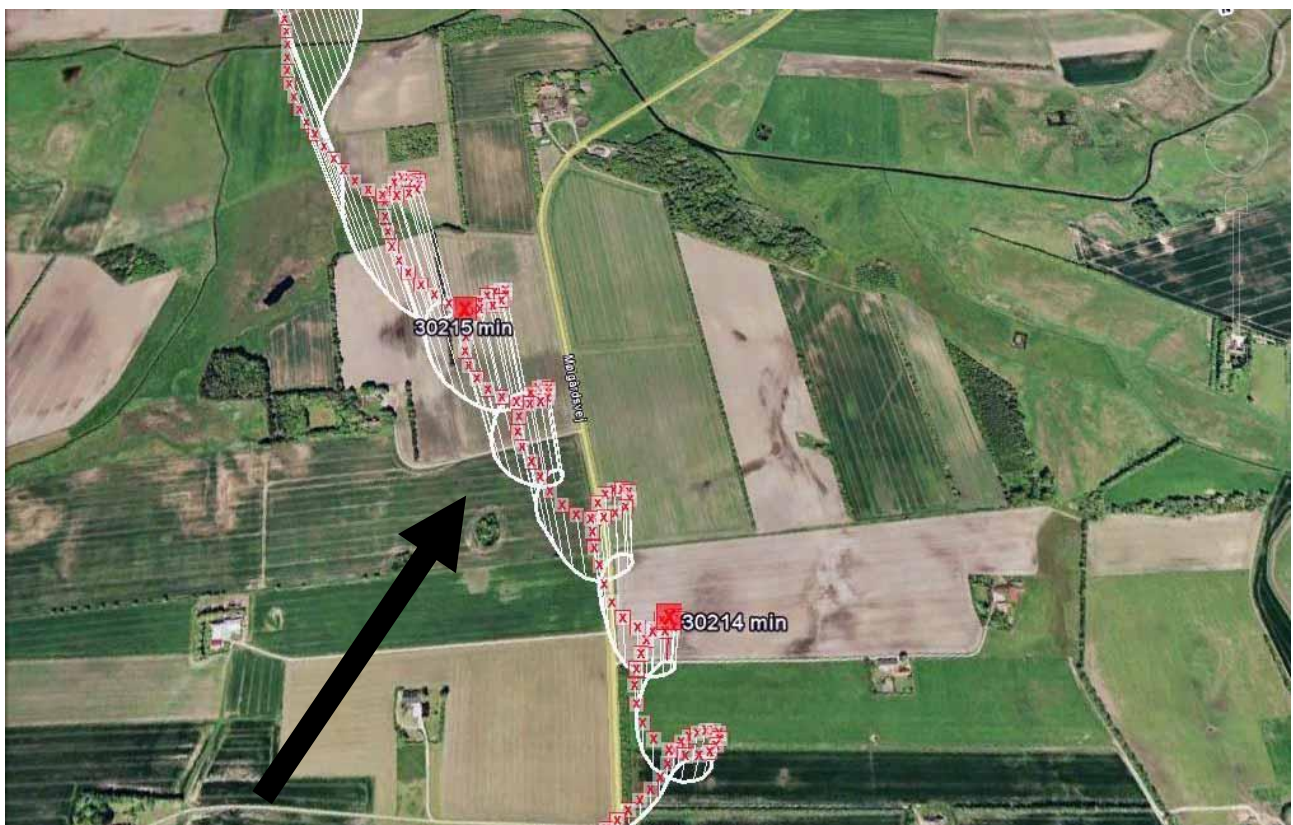


**Orange er kilometer i timen  
Blå er højde over havet**





**Øverst:** Billedet er en fortsættelse fra forrige side. Duen krydser landevejen øst for Hjørring i en højde på 345 meter og med en hastighed på 115 km/t.  
**Nedenunder:** Her ses de 6 loop oppefra. Sort pil angiver vindretning.





# Detaljer træningsflyvning I



Duen kommer fra venstre i et dyk fra 116 meter til 58 meter, og opnår derved en hastighed på 115 km/t. Den lyse mark er 28 meter over havet og duen er 58 meter over havet, og derved flyver duen ca. 30 meter over marken med 115 km/t. Læg mærke til at duen laver et S-sving uden om de to ejendomme med 115 km/t!



På højdekurven i **Træningsflyvning I** på sidste strækning, ser det ud som om duen stiger fra 60 meter til 120 meter, men realiteten er, at duen holder samme afstand over terræn medens den flyver over nogle bakker på ca. 50- 60 meter i højden. Duen flyver her ca. 50 meter over de skovklædte bakker.

## Detaljer træningsflyvning II



Duen kommer fra venstre og flyver imod en jævn NV-vind. Terræn er ca. 20 meter over havet, og duen flyver ca. 80 meter over havet, og derved flyver duen 50-60 meter over terræn. Duen flyver i denne modvindsflyvning ikke i en ret linje, men justerer sig ind efter terræn og vindens påvirkning. Hastigheden på ruten i modvind svinger mellem 60-90 km/t, og dette må være vindens vekslende påvirkning i terræn. Duen udnytter momentvis chancen til at øge hastigheden.



Ved slutningen af **Træningsflyvning II**, går duen over et ret kuperet terræn, og billedet viser hvordan duen flyver højre om en gruppe træer, og derefter flyver lavt hen over bakketoppen der er 55 meter over havet. Duen flyver ca. 20 meter over bakketoppen, hvorefter bakken falder brat til 30 meter over havet, hvorefter duen pludselig flyver højt over terræn. Det mest interessante ved **Træningsflyvning II** er, hvorledes duen behændigt manøvrerer efter vind og terræn, og på den måde opnår en forbavsende høj gennemsnits hastighed.



## Brevduens flugt i medvind og modvind

Omend de to træningsflyvninger ikke er ret lange, kan materialet give et indtryk af hvordan duerne flyver i med og modvind.

### Medvind Træningsflyvning I

Da duen i Tårs endelig vil hjemad, ligger den i en højde på ca. 120 meter, hvorefter den ved en langsomt nedadgående bane øger hastigheden til 115 km/t, der holdes til den når bakkerne nord for Astrup (ca. 70meter over havet), hvor hastigheden falder til ca. 70 km/t hen over bakkerne. Det er dog tydeligt, at en due nemt kan opnå en hastighed på 115 km/t med en bare nogenlunde rygvind - det er ikke noget problem for duerne. På flyvningen med de 6 loop, kommer duen hurtigt op i 350 meters højde og holder en hastighed på 115 km/t uden problemer.. Vi kender alle når vi får duerne hjem i noget rygvind, da kommer duerne højt oppe fra, og "skruer" sig ned mod slaget.



Hvorfor duen gør dette loop ved landevejen er en gåde. Er der duer ved gården - forstyrres duen af trafikken eller er det noget helt andet?

## Modvind Træningsflyvning II

Efter at duen har taget en afstikker til Vrå, går det endelig hjemad imod en jævn NV-vind, og her benyttes en anden teknik af duerne i deres fremdrift. Ser vi på den orange hastighedsmåler, ligger hastigheden på nogle strækninger højt (98 km/t), medens andre strækninger er langt nede (60 km/t), men gennemsnitligt lykkes det duen at ligge på de 70-80 km/t i en jævn modvind. Højden over terræn på strækningen mod nord, ligger stabilt på 60-70 meter over terræn. Vi må i fantasien forestille os, at et landskab i Vendsyssel med skove, læhegn, bakker og bygninger, giver duen forskellige forhold at glide af på vinden - bruge vinden til god fremdrift. At duen nogle steder topper med 98 km/t, er dog helt utroligt i en jævn modvind. Ved kapflyvninger i modvind/sidevind, kender vi alle hvorledes duerne kommer til slaget i 60-80 meters højde.

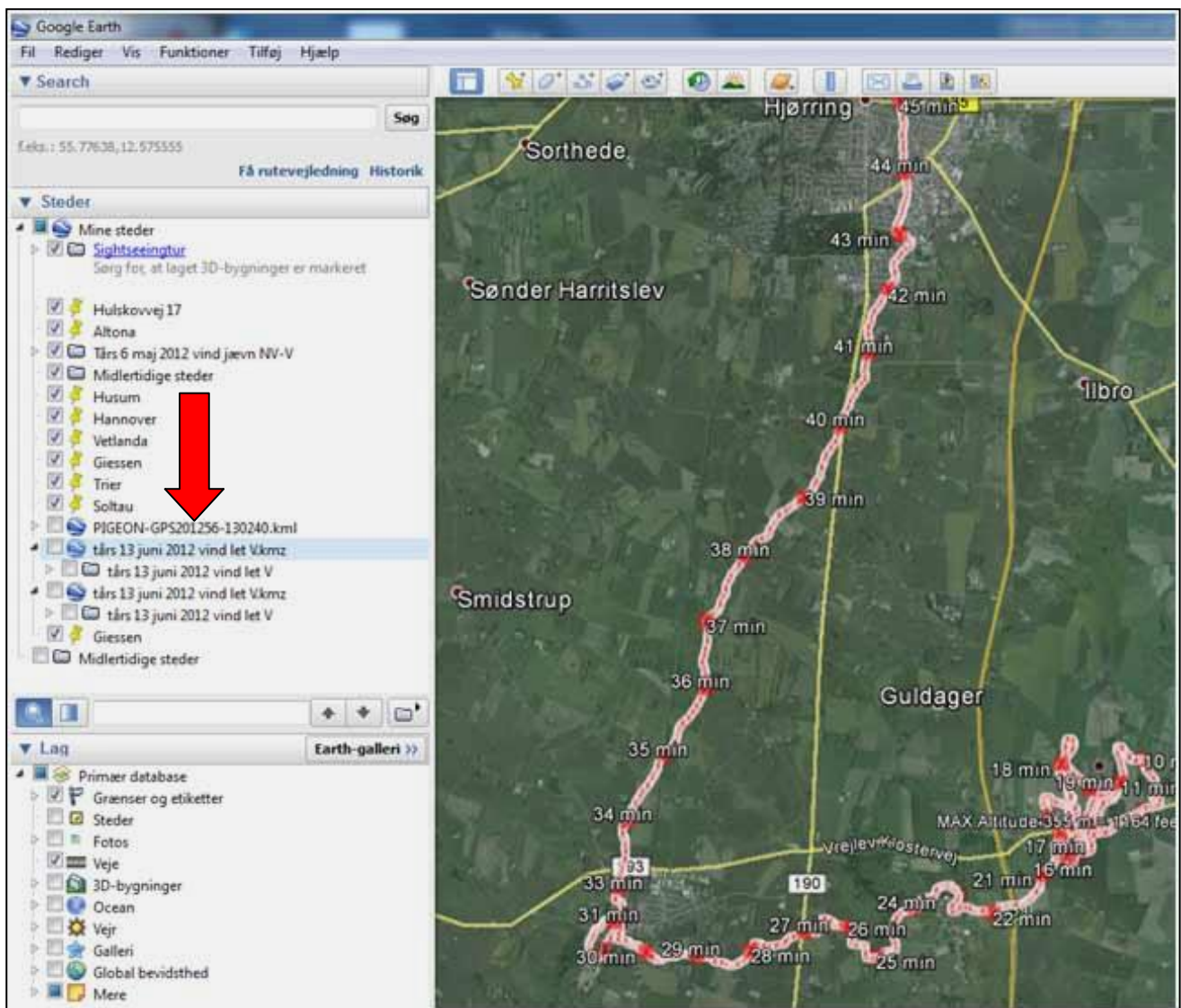


Efter at have "turet" rundt på slipstedet i 20 minutter, tager duen retning mod vest til Vrå, hvor den vender i en stor bue mod nord og hjemad. Duen er en halvt Megens og ret stabil, men **Pathfinder** enheden på foden må have generet hende noget, og som det ses af den tid duen har brugt til at finde hjem, har duen taget turen alene.



## Hvorledes optages en GPS- flyvning?

Selve hjertet i systemet ligger i en **Pathfinder** på 16 gram, der spændes på duen. Før testflyvningen skal enheden være opladet, da den har et batteri. Efter duens hjemkomst forbindes **Pathfinder** med et UBS-stik til computeren, og data overføres. På forsiden af programmet står alle oplysninger inklusive grafikken med højde og hastighed på duen, og ønskes dette bevaret kopieres det og gemmes i mappe. Selve flyvningens data går automatisk ind på **Google Earth** og viser flyvningen, samtidig med at data bliver oprettet i venstre side under **Mine steder** (rød pil billede). Ønskes anden tekst retter man bare til f.eks. dato, lokalitet, vindretning osv. Denne fil kan også flyttes og gemmes i en mappe i computeren, og aktiveres derfra på Google Earth.



## GPS Pathfinder hos DdB

Det er dog ikke kun mig der har **Pathfinder GPS** til duer, men HB har købt nogle anlæg til eget brug, og det var før jeg fik mit anlæg. Der har imidlertid ikke været vist konkrete GPS-flyvninger med de anlæg HB har købt, og der har nok været forventninger om at se disse GPS-flyvninger, bl.a. har jeg selv set frem til at se resultaterne fra de forsøg HB-medlemmerne har lavet. Spørgsmålet er bare: **Hvorfor ser vi ikke nogle af disse testflyvninger?** En testflyvning kan nemt gemmes i Google Earth eller i en mappe, for nemt at overføres til hjemmesiden **Brevduen**, hvor medlemmerne kan trykke sig ind på testflyvningerne hvis de har Google Earth på computeren. Der er overhovedet ingen problemer i dette!

Selv om jeg desværre er endt med korte ture med duerne i GPS-systemet, må det dog konstateres, at denne artikel er den første om GPS-flyvning med duer i brevduesporten i Danmark, og at det er muligt selv at se flyvningerne på sin egen computer. Det må også tilføjes at jeg selv har betalt for mit anlæg!

## Ny model af Pathfinder

Der er nu kommet nye forbedrede modeller af Pathfinder, og søger man i Google under **pathfinder gps pigeon**, vil der dukke sider op med de nye modeller. Der er to modeller til duer på 14 gram (12 timers batteri) og 18 gram (2 dages batteri), og det er en kraftig forbedring sammenlignet med de gamle anlæg, der kun har 4-5 timer på batteriet. Der er også mulighed for **GPS Live Tracking** dvs. at duen kan følges på turen, men det kræver en **iPhone**. Disse nye teknologier, vil give mulighed for at bruge GPS i Sektion og Mellemdistance flyvninger. Det gamle anlæg kostede 195 Eur (1500,- kr) og det nye koster 295 Eur (2200,- kr) plus fragt! Det er virkelig smarte og avancerede modeller - men dyrt er det!

