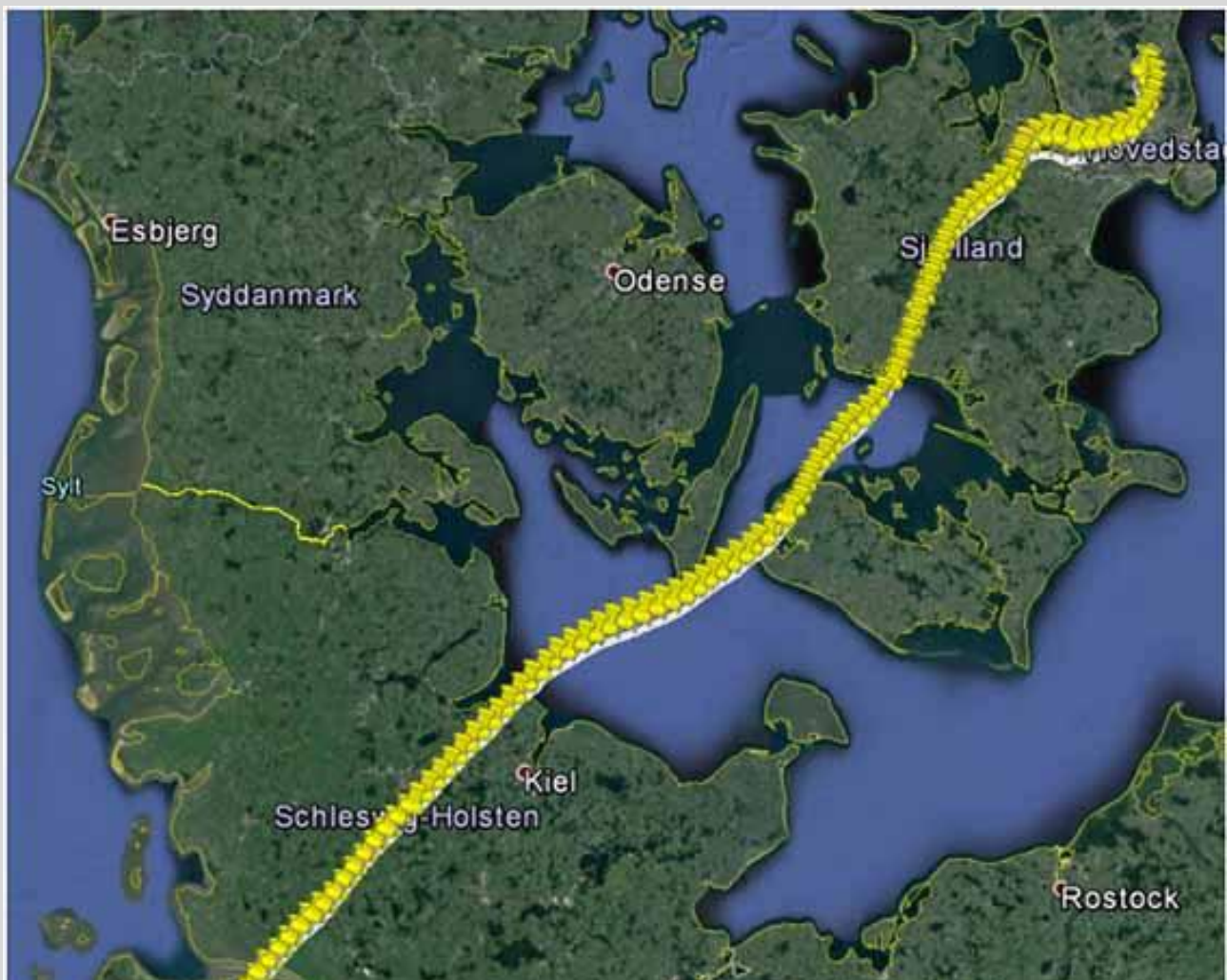


GPS i kapflyvning

årgang 2017

Kasper Korndal-Henriksen
Ove Fuglsang Jensen



Samarbejde om artikel

Samarbejdet går meget kort ud på, at Kasper har anlæg og GPS-ringe til duerne, og tilrettelægger flyvninger med GPS, hvorefter han sender filerne til mig. Filerne kører på Google Earth, og jeg laver billeder af flyvningerne. Det er muligt at se detaljer på duens rute, det være sig hastighed og flyvehøjde af duen. Dette giver grundlag for en enkel analyse af de mest interessante hændelser på ruten.

Kasper beretter om duerne

Jeg hedder Kasper Korndal-Henriksen, bor i Farum og er medlem af 222 Sjælsø, der ligger i Sektion 12. Min interesse for duernes rute til slaget, har gjort, at jeg har invisteret i et GPS anlæg til duerne, der kan sættes på benet, og det gør, at man kan se detaljer i duernes ruter. Jeg har indtil nu haft GPS flyvninger på 10 kapflyvninger. Der er ikke blevet mistet en eneste GPS ring, og det ser derfor ud til, at denne slags GPS anlæg har en fremtid i sporten. Det kunne være spændende, hvis der en dag sad en GPS indbygget i Unikon ringen, som kan vise hvad rute den enkelte due følger. For mig har det åbnet en helt ny verden, hvor en masse teorier skal kigges på, og det kan jo være, at vi kan lære en hel del om duernes navigation ved at studere deres ruter hjem til slaget.



Jeg startede med brevduer, da jeg var 5 år, og det foregik i min farfars dueslag i foreningen 059 Søllerød. På et tidspunkt var det ikke så sjovt mere, og der skulle gå 20 år, før interessen igen blev vakt. Jeg lavede et team med min far i 222 Sjælsø, hvor vi fløj et par år sammen, og hvor vi opnåede nogle gode resultater sammen. På et tidspunkt fik jeg mit eget hus med have, hvor jeg i 2009 byggede et dueslag. Der gik en hel vinter med at tegne og bygge dueslaget. Nu skulle det være, men tiden var desværre ikke til det med kone og 3 børn, og derfor besluttede jeg mig for at stoppe i 2012, en svær beslutning men nødvendig. Vinteren gik, og da det blev forår i 2013, kunne jeg ikke bære tanken om ikke at skulle flyve med duer, og derfor tilbød jeg

alle medlemmer i foreningen at give 2 unger hver til pris af 100 kr. pr. unge. Det blev til 26 unger, der blev trænet og fløj enkelte sektionsflyvninger. Til sidst blev der afholdt en finale Fra Næstved, hvor samtlige medlemmer i foreningen var inviteret og ventede på duerne. Vinderen blev en due fra Preben Overgaard - 222-13-0366, og den samlede vinder blev en unge fra Kurt Kristiansen - 222-13-0603. De duer, der er tilbage nu, viste ikke noget som unger, men som etårs begyndte de så småt at præstere, og der blev kun deltaget på sektionsflyvninger med en 3. plads til følge i Indenlandsmesterskabet.



GPS systemet

Til anlægget er der udover GPS-ringe, også en enhed til til opladning, samt et anlæg til programering af ringe. Der er selvfølgelig også et program til computeren. Når man skal i gang, kobles stationen til computeren, og ringen sættes i, og derefter indstilles ringen til at starte på dato/tid. En dato/tid kunne fx. være lørdag kl. 06.00, og fra det tidspunkt virker ringen i 12 timer. Ringen sættes derefter på benet af duen, hvorefter duen indleveres til kapflyvning.



Lørdag, når duen kommer hjem, tages ringen af og sættes i stationen, der er koblet til computeren, hvorefter ruten aflæses og lægges i en mappe i computeren. GPS-ringen er sat til at fange et signal hvert 3 minut på ruten. Trykker man med musen på en gul markør, viser den tid/hastighed/højde.

Duer med GPS



222-13-0417 A

417 har været sektionsvinder fra Rødbyhavn og har ellers haft mange gode placeringer.

Duen er avlet af Gunnar Frederiksen, 222 Sjælsø.



222-13-0418 A

Denne han har fine placeringer men dog ikke helt i top. Han er en stabil due.

Duen er avlet af Gunnar Frederiksen, 222 Sjælsø.



222-13-0421 U

421 er min beste Sverige due, og den flyver hele det svenske program, og sidste år blev han nummer 8 i sektionen fra Ludvika, samt nummer 2 fra Borlänge.

Duen er avlet af Gunnar Frederiksen, 222 Sjælsø.



222-13-0121 U

Denne due er fra min far Niels Henriksen som jeg har fløjet i team med tidligere. 121 gør det godt på de lange, og fra Gotha i år blev den sektionsvinder. Det er planen at sætte GPS på 121 til Antwerpen, hvilket nok bliver spændende.



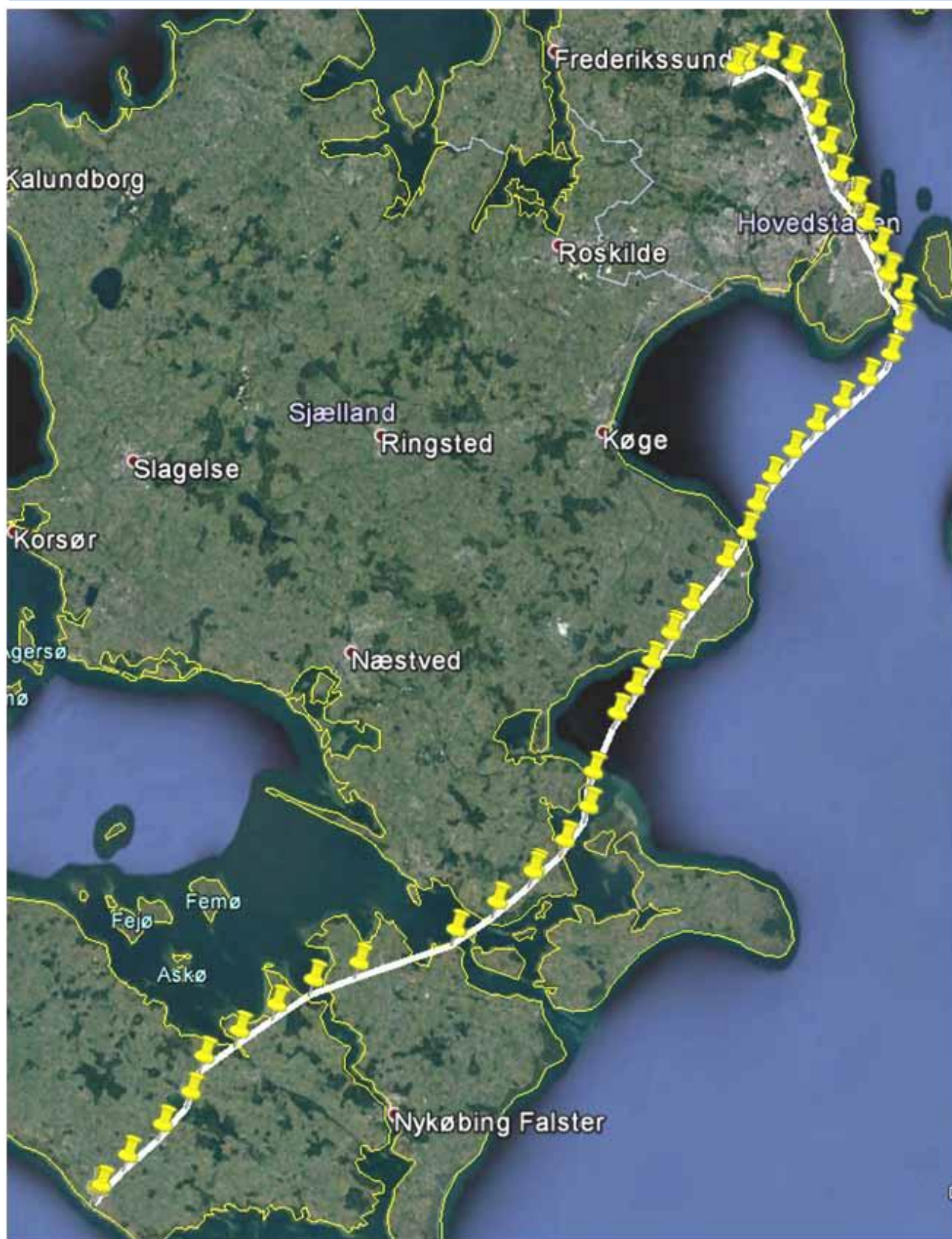
222-13-0329 A

329 er den eneste jeg har stamtavle på, og duen er efter Van Rijn Merder avlspar, som er købt på en netauktion. Denne indkøbte due blev parret med min farfars gamle hun som er fra 2001 og stadig kan avle. Det kom der en rigtig god svenskerdue ud af som jeg parrede med De Raw Sablon Freddy linjen, og det kom der så 329 ud af, og den er min bedste due til dato.

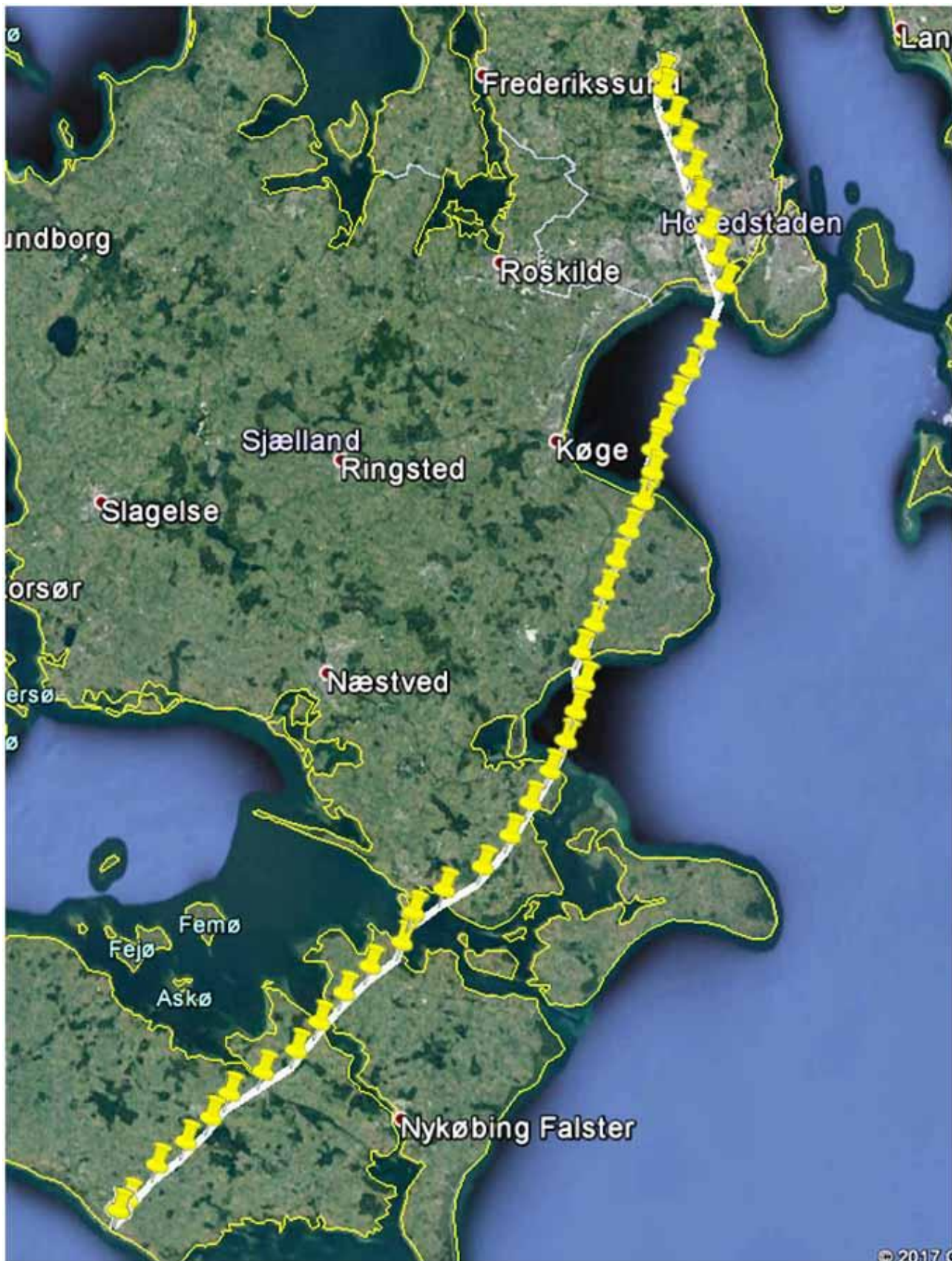
Opsætning af GPS flyvninger

Selve GPS flyvningen vises på Google Earth, og når ruten vises zoomes ind på et udsnit tilpasset A4, Er der interessante detaljer vises disse i et udsnit af ruten. Der hentes vindkort fra flyvningens start, idet vinden har altafgørende betydning for rutens forløb. I GPS programmet kan indhentes oplysninger om tid, hastighed og flyvehøjde, og det gøres ved at trykke på de gule markører. I det centrale Højland i Tyskland, er landskabet hævet noget over havets højde der er 0. Flyver duen fx i 420 meters højde og landskaet er 250 meter over havet, vil duen altså flyve ca. 170 meter over landskabet. Hastigheden vises i meter/minut.

Sektionsflyvninger



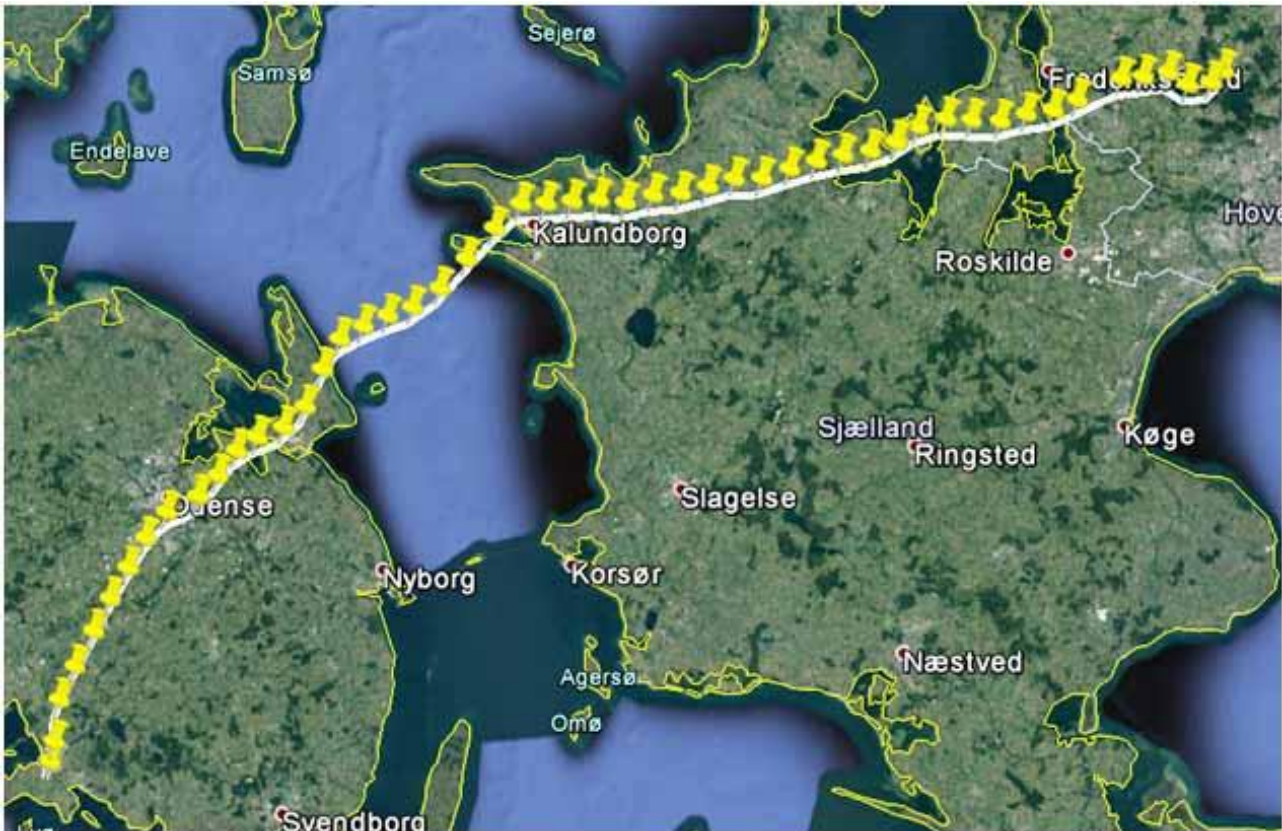
Rødbyhavn 20. maj - Due 1. Vinden er let fra vest og i øresund mere sydlig.



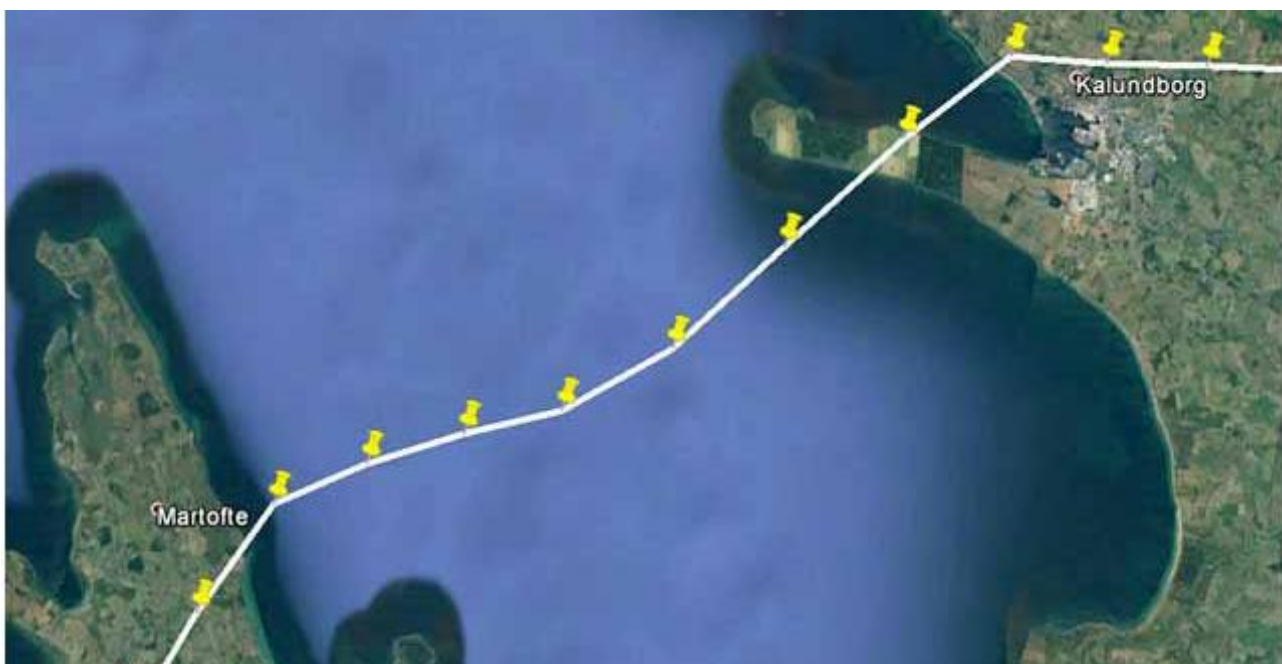
Rødbyhavn 20. maj - Due 2. Denne due tager en lidt anden rute til sidst, men det må betyde en bedre hjemkomst end due 1.



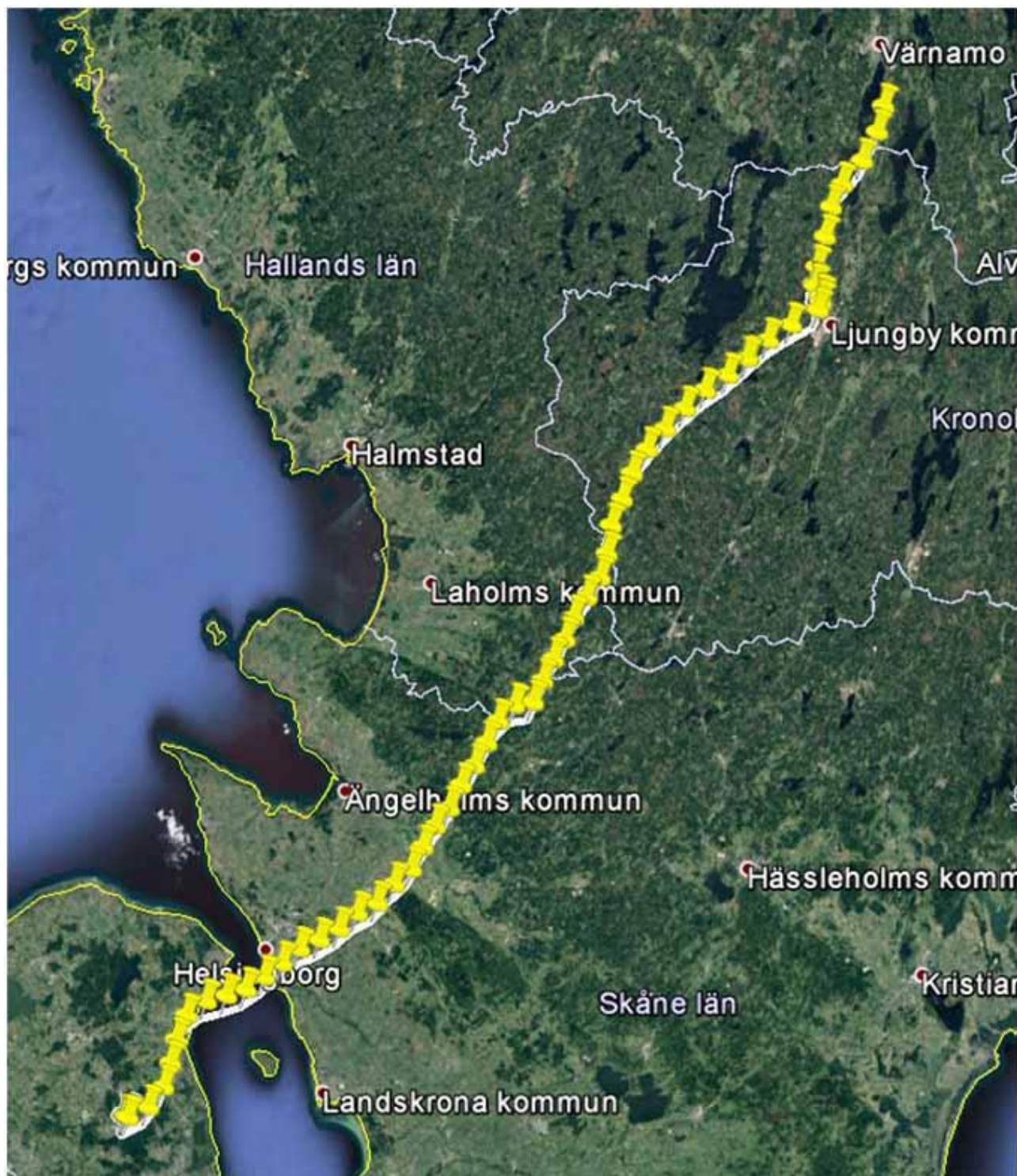
Rødbyhavn 10. juni. Vinden jævn til frisk fra vest. Flokken går mere vest underlig nok. Ruten virker umiddelbart som den korteste.



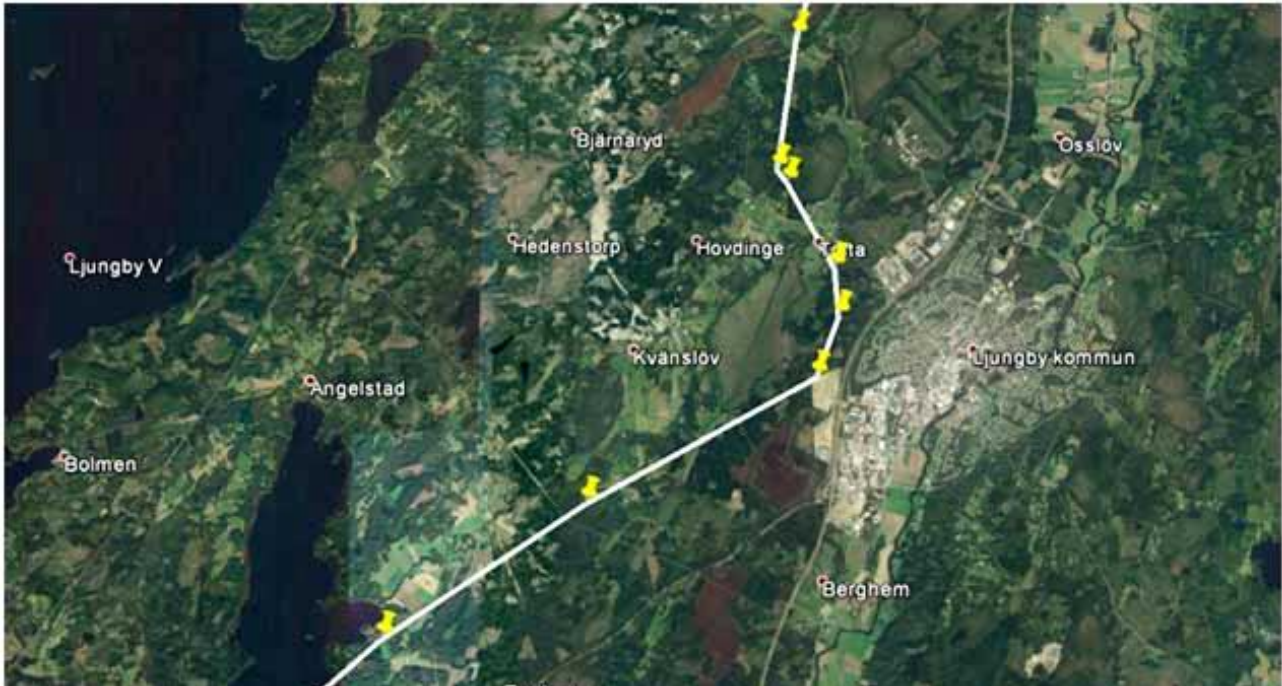
Fåborg 27. maj. Vinden på Fyn er let fra syd, hvilket giver en opstart på op til 1700m/minut, og en fart der holdes på ca.1600m/minut op til nordfyn.



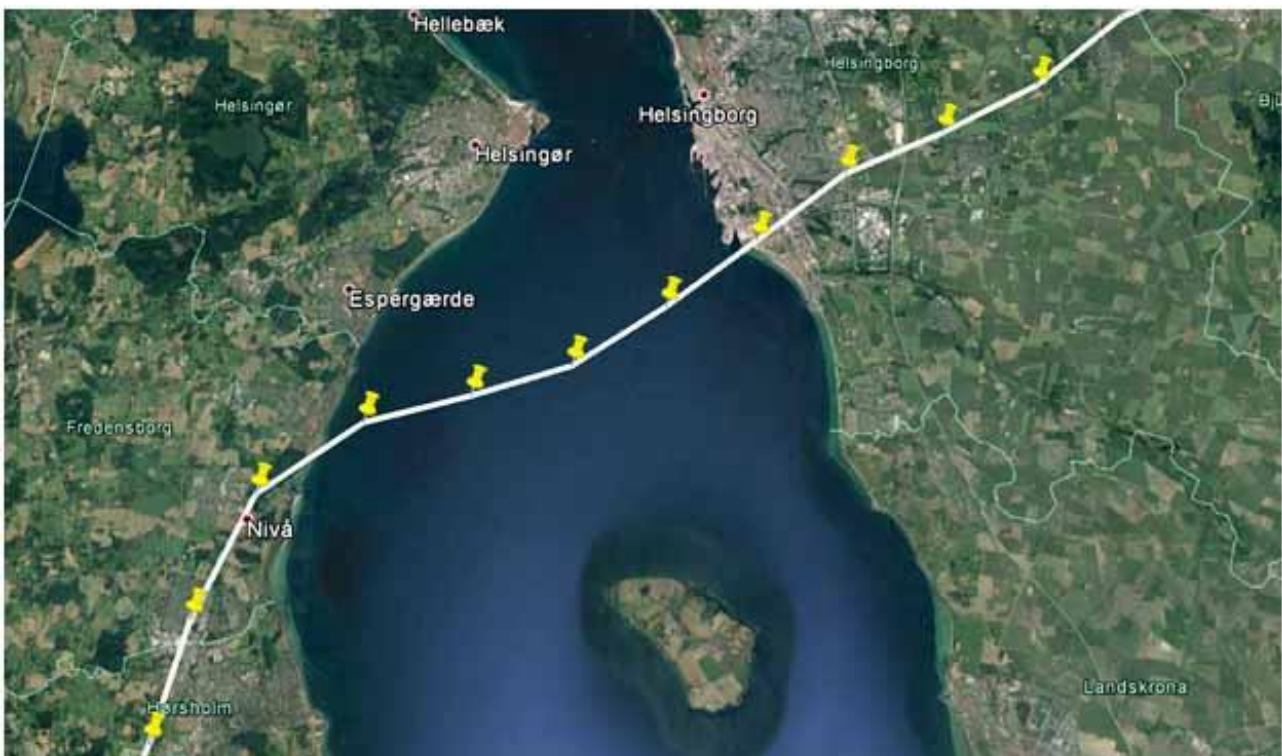
Passage af Storebælt: Sidste gule markør på land viser 1620 m/minut og flyvehøjde på 240 meter. Næste markør ude i bæltet viser hastghed på 840 m/minut og højden 481 meter. Næste markør viser 1200 m/minut og 501 meters højde. Ved ankomst til vand vil duen højere op for at få udsyn.



Värnamo 17. juni Vinden er jævn nordvest. Der startes op med høj hastighed på op til 1800 m/minut, men lige før Ljungby sættes hastigheden meget ned og duen drejer ind over byen! Resten af vejen svinger hastigheden fra 1200-1400 m/minut. Flyvehøjden er 100-130 meter. Læg mærke til at duen går over Øresund mellem Hven og Helsingør.

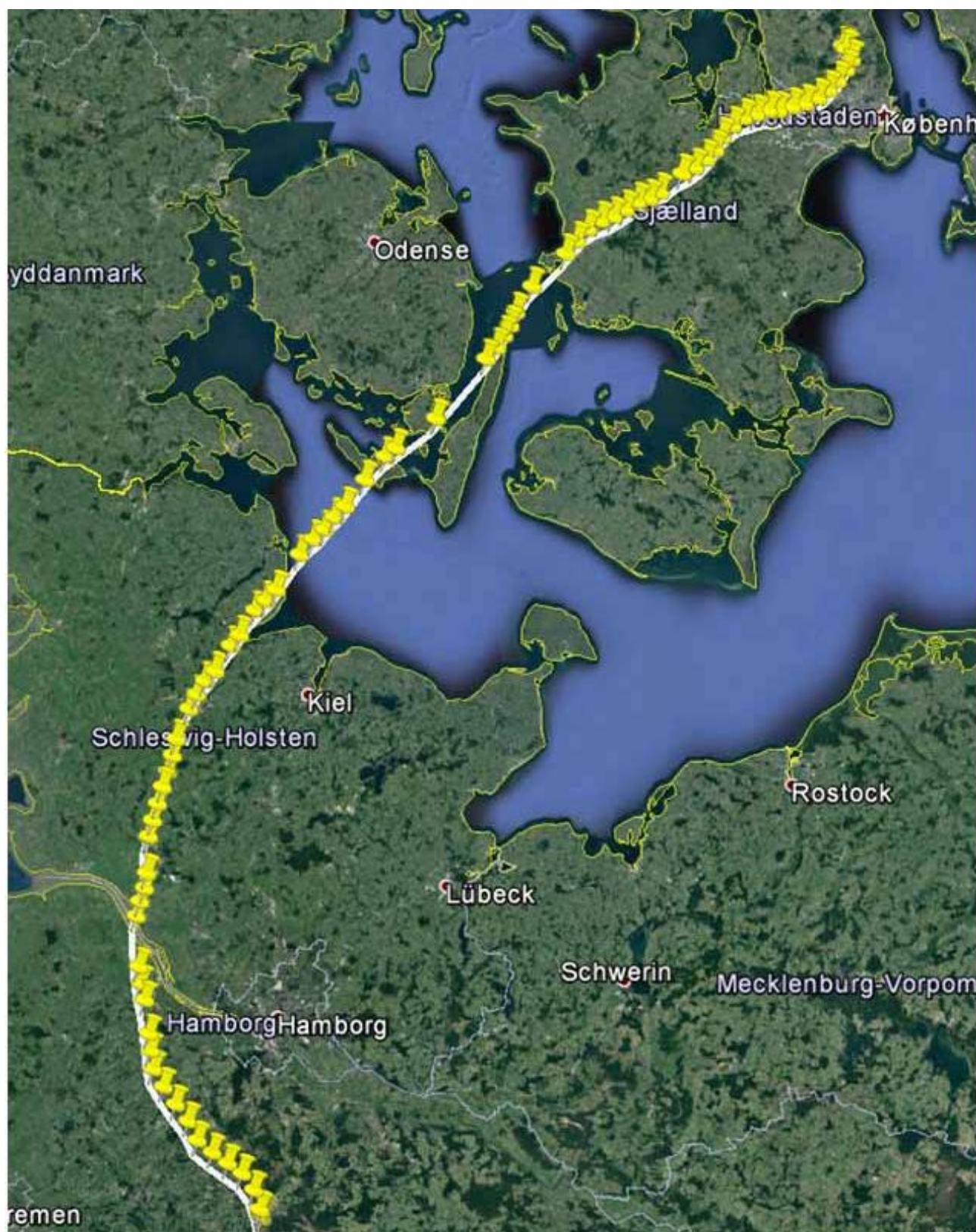


Opstarten fra Värnamo går med 1560 m/minut og i 320 meters flyvehøjde. Ved Ljungby stopper duen nærmest op og drejer ind mod byen, men drejer fra igen og flyver videre med 1440 m/minut i en højde af 470 meter.



Når duen nærmer sig Øresund sættes farten noget ned til 1080m/minut og flyvehøjden er 60 meter, men hastigheden over sundet øges til 1440 m/minut og højden øges til 150 meter. På Sjælland øges til 1550 m/minut.

Soltau Sport 27. maj



I Soltau og nordlige Tyskland er der let vind fra sydøst. Det er tydeligt at duerne tager en stor bue mod nordvest før de drejer mod nordøst



Duerne får en kanonstart uden lige. De første kilometer cirkler duerne og opnår hermed en hastighed på 1920-2040 m/minut (118-122 km/t). De næste ca 45 km op mod Elben bliver tilbagelagt på 30 min. med hastigheder på op til 118 km/t. Syd for Elben nedsættes hastigheden til 1500 m/minut samtidig med at duerne drejer langsomt mod NØ. Det er tankevækkende, at selv en let vind fra SØ får sådan en fart på duerne.



Passagen over vand til Ærø sker med ca. 1300 m/minut i ca. 100-130 meter over vand. På Ærø, Tåsinge og Langeland holdes en flyvehøjde på ca. 30 meter, men når duen kommer ud over vad ved Ærø og Tåsinge, stiger hastigheden til 113500-1440m/minut, og flyvehøjden øges til over 200 meter. Ved spidsen af Langeland, hvor flyvehøjden ligger på 270 meter stiger flyvehøjden brat til 450-500 meter, og ved denne manøvre falder hastigheden til 1200m/minut men stiger ude over bæltet. Flyvehøjden på ca. 450 meter holdes faktisk idtil duen når Roskilde. Hastigheden øges over Sjælland til ca. 1450 m/minut.

Gotha 10. juni



Vinden på ruten er let vind fra sydvest. Duerne flyver tværs over Harzen.



Duerne slippes i et område på 200-280 meter over havet, og duen har flyvehøjde på 420 meter, hvilket giver en reel flyvehøjde på 150-170 meter. Harzen ligger generelt 550-600 m.o.h., og duerne flyver 610-670 meters højde, hvilket giver en højde over Harzen på 50-100 meter, hvilket egentlig er ret lidt.



Set første gang tænker man: Duen har taget færgen over til Lolland! Ser vi på flyvehøjderne, har duen en tendens til at gå lavt over land, men møder de vand stiger flyvehøjden. På Femern 30 meter og 150-180 meter i bæltet.

Skövde Sport 10. juni



Vinden er jævn fra sydvest inde i land og hård fra vest ved kysten. Duerne har altså modvind fra sydvest det meste af vejen, På første del af ruten er hastigheden 1080-1220 m/mint, men øges dog noget sydligere. Flyvehøjden er lav, og det svinger fra 30-50 meter over niveau.



Efter passage af Värnamo sker der en kursændring syd for byen. Hastigheden er på 1330m/minut, men ved det "knæk" der er på ruten falder hastigheden til 1080m/minut de næste 15 km. Nogle steder er farten på 960m/minut! Dueflokken fra Skóvde laver en tilpasning af navigeringen her syd for Värnamo. Spørgsmålet er nu, om det er fordi duerne kender Värnamo fra sektionens flyvninger - sikkert!

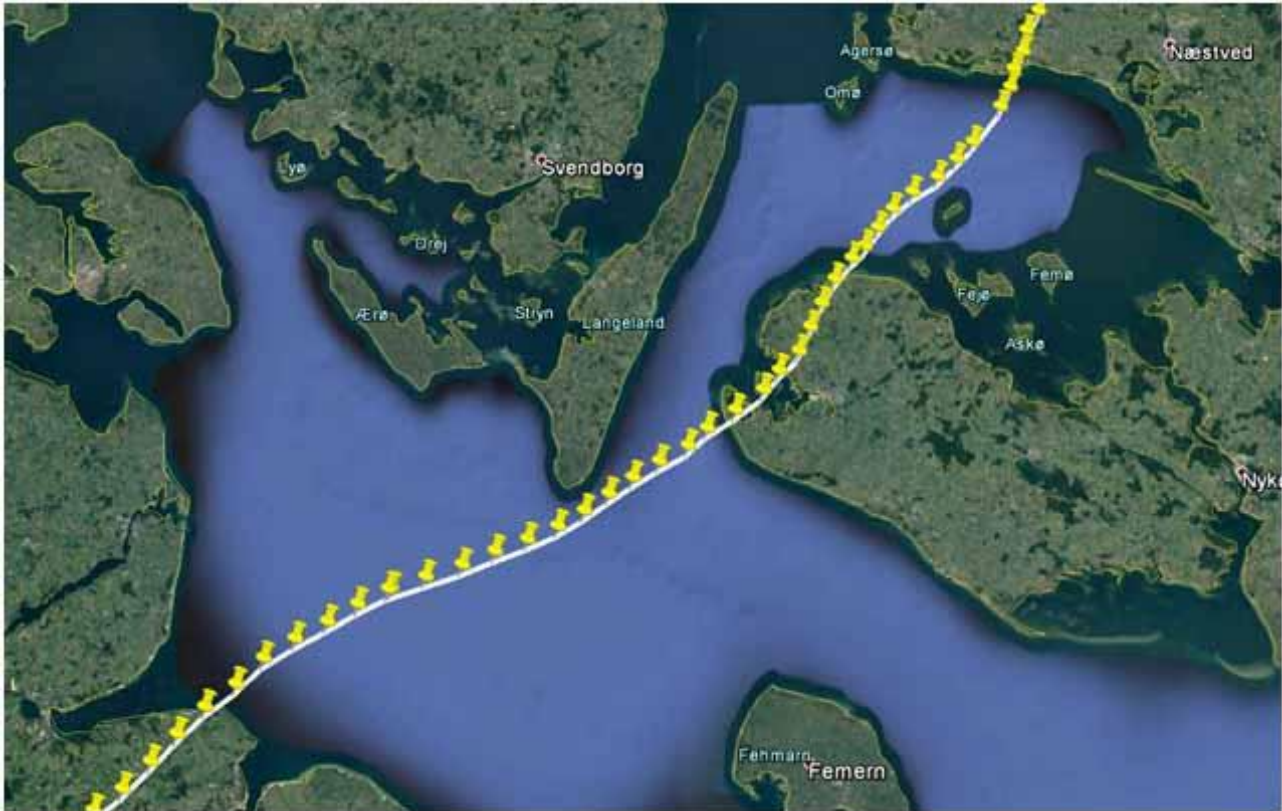


Før duen når Øresund, sker der noget ca. 50 km fra Øresund. Pludselig sidder to gule markører tæt, hvilket indikerer at duen har ophold på ruten. Dette fortæller os at det er her flokke af sydduer går fra! De sidste 10 km før sundet falder hastigheden ned til 780m/minut, men stiger igen til 1220m/minut, og sidste stykke over sundet er hastigheden 1740m/minut. Flyvehøjden er 60-80 meter, men stiger til 150 meter over Øresund.

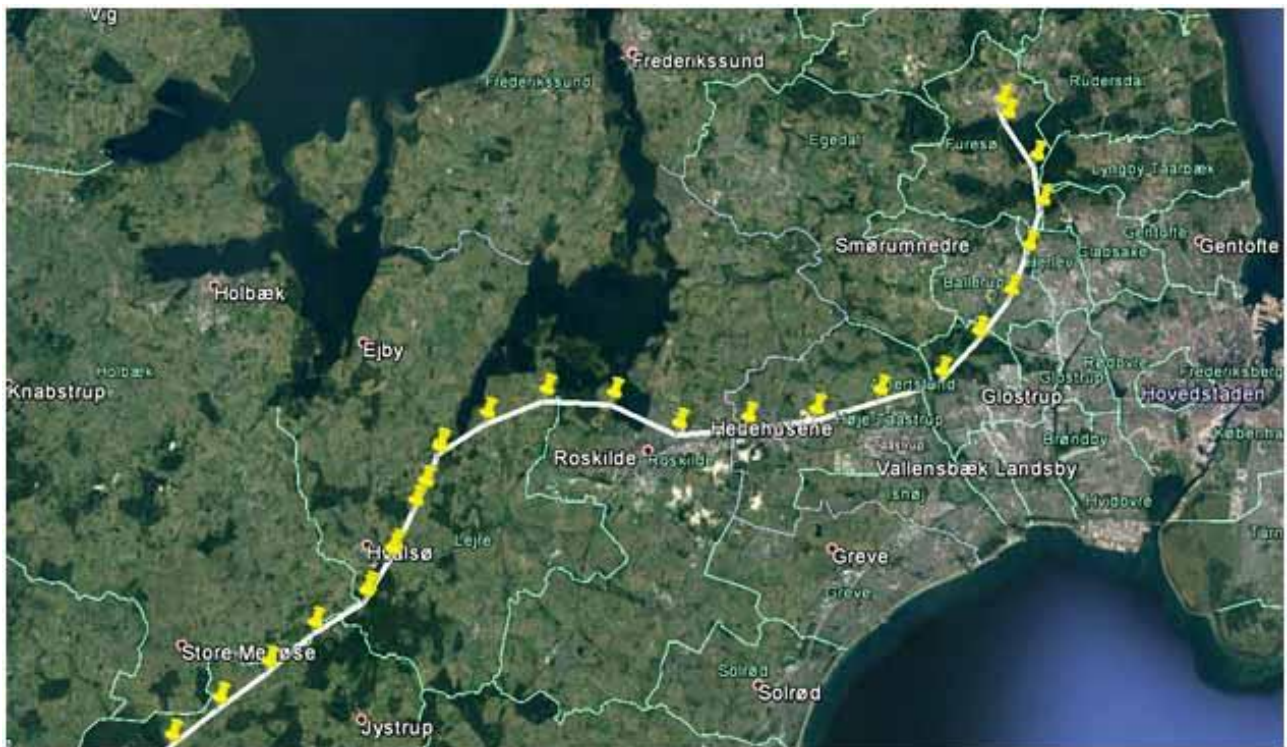
Bremen Sport 17. juni



I Bremen er vinden let til jævn fra vest, der bliver jævn til frisk i nordlige Tyskland. Ved opstart flyver duerne ca. 1250 m/minut, men ved munden af Elben stiger farten til ca 1400-1500m/minut. Flyvehøjden er 25-80 meter over terræn i Tyskland.



Over havet flyver duerne 1250-1300m/minut, men ved Nakskov falder hastigheden noget og resten af turen ligger det på 1080-1150m/minut. Flyvehøjden over vand er 100-200m, men falder noget over land.



Hvorfor duen slår dette sving, kan være fordi den følges med andre duer.

Detaljer fra flyvningerne

Opstigning ved nordspids af Langeland



Det er værd at kigge nærmere på hvad der sker ved duens rute fra Langeland og over Storebælt. Duen flyver fra Ærø og forbi Tåsinge langs med Langeland, hvor farten er 1350-1440 m/minut med en højde på 200-250 meter. De to nederste gule markører på Langelands spids, viser 1260 m/minut - flyvehøjde 265 meter, men ved markøren på spidsen er højden nu 414 meter, og næste markør er højden 474 meter. Ved markøren midt ude i Storebælt, er flyvehøjden 511 meter og farten øget til 1320 m/minut. Ved ankomst til Sjælland er flyvehøjden 511 meter og hastigheden 1440 M/minut. Denne fart og højde holdes helt til Roskilde.

Konklusionen må være, at duerne når de møder åbent vand gerne - men ikke altid, øger flyvehøjden for at få et visuelt bedre overblik. Brevduen er døbt af forskere som en eminent navigatør, og den beskrevne handling må tilskrives duens evne til at navigere under alle forhold.

Opstart ved meget høj fart



Vi ser her de første 45 km af opstarten fra Soltau. Lige efter duerne er kommet ud af kurvene er farten målt til 118-122 km/t, og de næste 40 km er gennemsnits farten på 112-115 km/t. Godt nok har duerne noget medvind, men det er kun let vind. Svaret er egentlig meget enkelt: Når en due startes på kapflyvning aktiveres de såkaldte hvide flyvemuskler, der kan give due en kraft til en nærmest eksplosionsagtig manøvre.

En due har to typer muskler: De røde og de hvide muskler. De røde er de seje og bruges på langfart, men de hvide er til den lynhurtige eksplosion fx ved høgeangreb eller som nævn ved opstart fra vores kurve. De hvide muskler er spækket med ren glykose (sukkerstof) og forbrændes relativt hurtigt af efter 15-20 minutter. Flyver duen videre, vil de hvide muskler blive fyldt igen. Går man ind og ser nærmere på opstarten af en kapflyvning, starter duerne altid noget hurtigere end gennemsnitshastigheden.

Kulhydrat	Overgang til fedt	Transport af fedt fra depoterne ved hjælp af aminosyre	Muskel tæring
-----------	-------------------	--	---------------

På denne grafik over brevduens energiforbrug på en kapflyvning, ser vi de rene kulhydrater blive opbrugt hurtigt, hvorefter de røde muskler tager over. Denne illustration er fra [Brevduen som langflyver](#), hvor man kan læse mere om brevduens fantastiske muskler.

Flere GPS flyvninger

Denne artikel er kun en forløbig artikel i en række af artikler om GPS flyvninger. Vi er nu dags dato kun halvvejs i sæson 2017, og meningen er, at Kasper vil prøve at lave så mange gode optagelser af vores kapflyvninger som muligt. Det er faktisk lidt af en udfordring at tilrettelægge og gennemføre disse flyvninger, men Kasper har mod på projektet. Det med GPS flyvninger er noget helt nyt som aldrig har været prøvet før i Danmark. Allerede nu i denne artikel åbenbarer der sig ting vi måske nok ved noget om, men ikke har konkrete beviser for. Det er Kaspers og mit håb, at denne og fremtidige artikler om GPS flyvninger, vil vække stor interesse ikke kun på Sjælland, men også i de øvrige regioner.

Med håbet om en fortsat god sæson 2017, og en sportslig hilsen fra os to Kasper og Ove.

Rødbyhavn 20. maj - Due 1 og 2. Mon ikke den lige vej er hurtigst?

