



Multiconsult

Dagros og F-35 – En god kombo ?

Undersøkelse av reaksjon hos storfe på støy fra jagerfly



Ståle Otervik – Multiconsult

Inger Lise Andersen – Prof. etologi (atferdsbiologi) - NMBU





Landbruksnæringens bekymring for konsekvenser av støy fra F-35:

- Redusert foropptak – redusert vektøkning og melkeproduksjon
- Redusert kjøtt- og melke kvalitet
- Redusert fertilitet og økt omløp
- Dyrevelferd generelt.
- Kan vi fortsette med dyrehold ?
- Har familiegården vår en fremtid ?



Kilde: terjeaa.blogg.no



Tidligere undersøkelser husdyr generelt

- Plutselig høy lyd setter i gang en kortvarig alarmreaksjon/alarmberedskap (adfermessig og fysiologisk) hvor det sympatiske nervesystem er aktivert og hvor dyret settes i en «fight-flight» beredskap (Mollar, 1978)
- Terskel for stressrespons hos dyr som følge av støy ligger på omkring 85 – 90 dB. Men effekt avhengig av varighet og frekvens. (Espmark m.fl. 1974, Mancini m.fl. 1984)
- Husdyr har en umiddelbar reaksjon med blunkerefleks, høyere hjerterefrekvens og muskelspenning, men responsen forsvinner etter bare noen sekunder.



Tidligere undersøkelser husdyr generelt

- Sterk habituering
- De fleste studier viser marginale eller ingen effekter av flystøy på adferd, stress-respons og produktivitet hos husdyr
- Men: ingen studier har undersøkt hvordan flystøy påvirker beiteaktivitet/beitemønster, noe som igjen kan påvirke fôrinntaket og ytelse.
- Litteraturen er hovedsakelig fra 70-tallet med noen få studier på 90-tallet. Gamle flytyper og blandet aktivitet (sivil, militær).



Fremtidig støybilde

Støybildet avhenger først og fremst av:

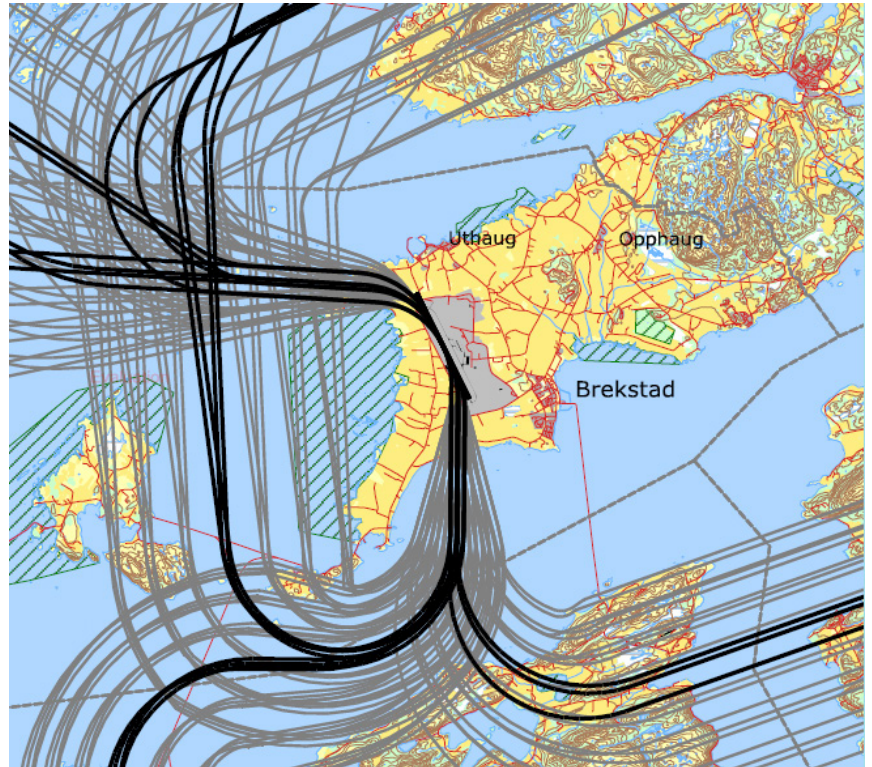
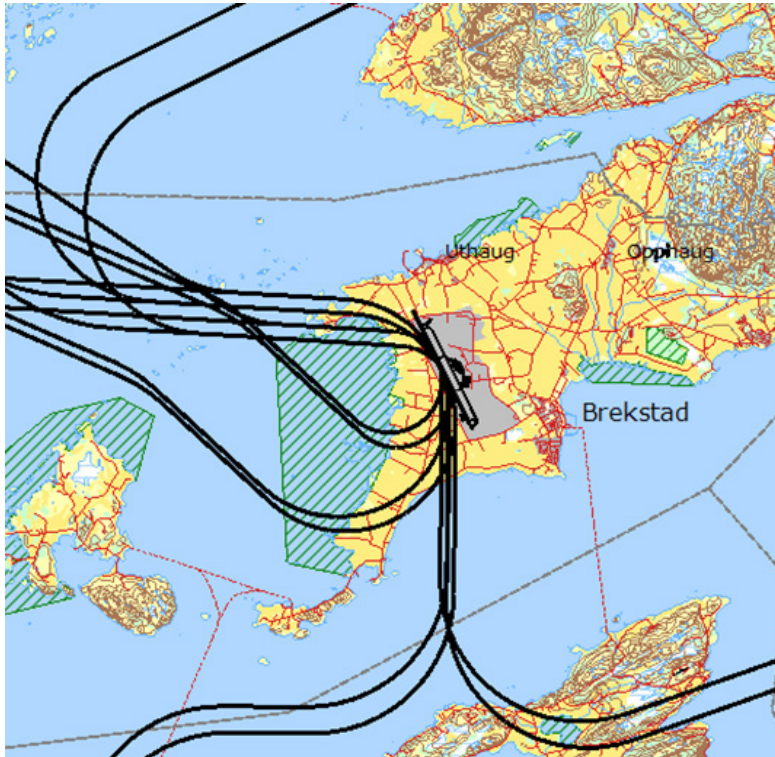
- Antall flybevegelser med F-35.
- Aktivitetsmønster
- Flymønster: Avgangsprofiler og traseer



Kilde: www.p3.no



Ulike flymønstre for F-35 har vært vurdert

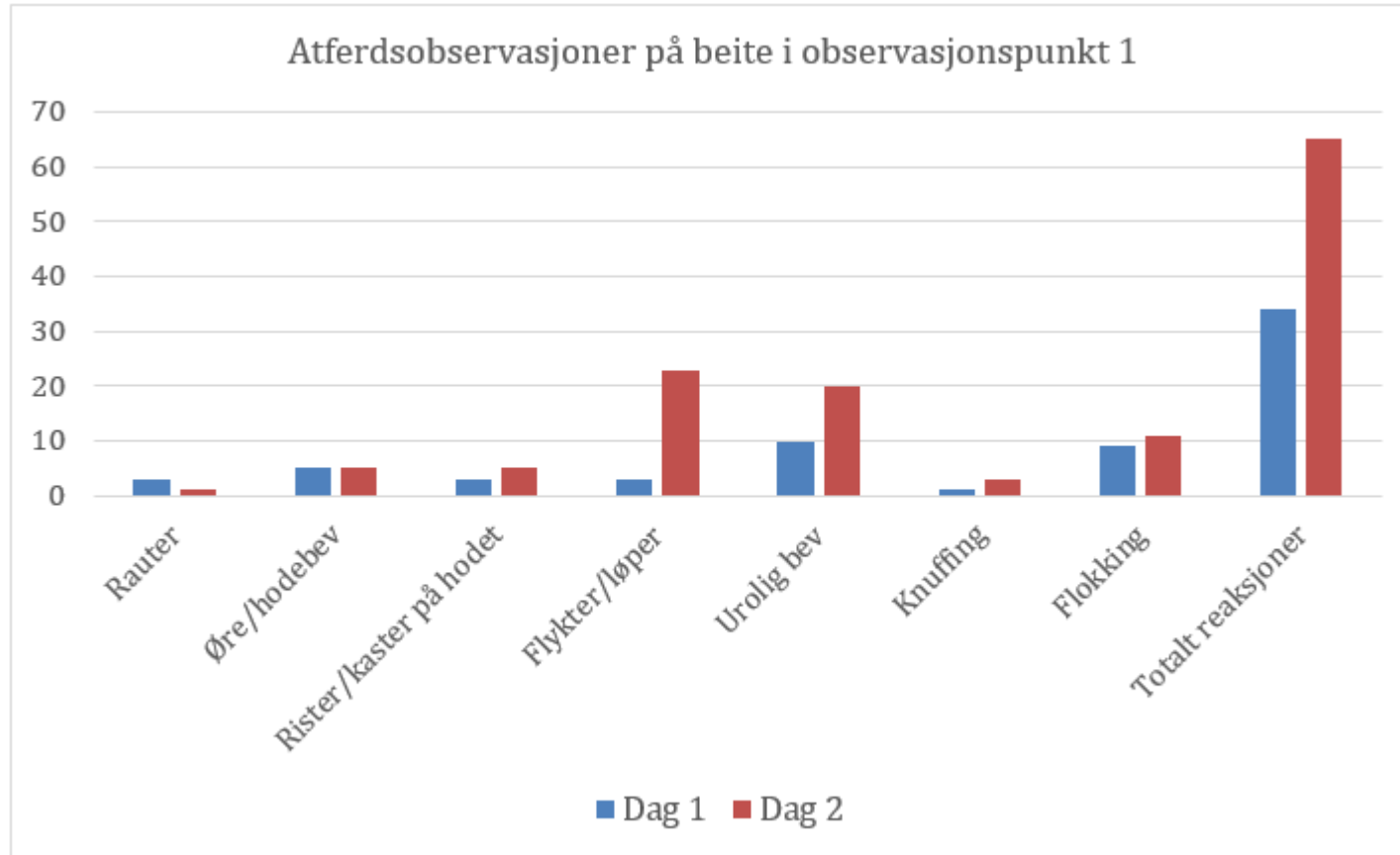


Hva gjorde vi

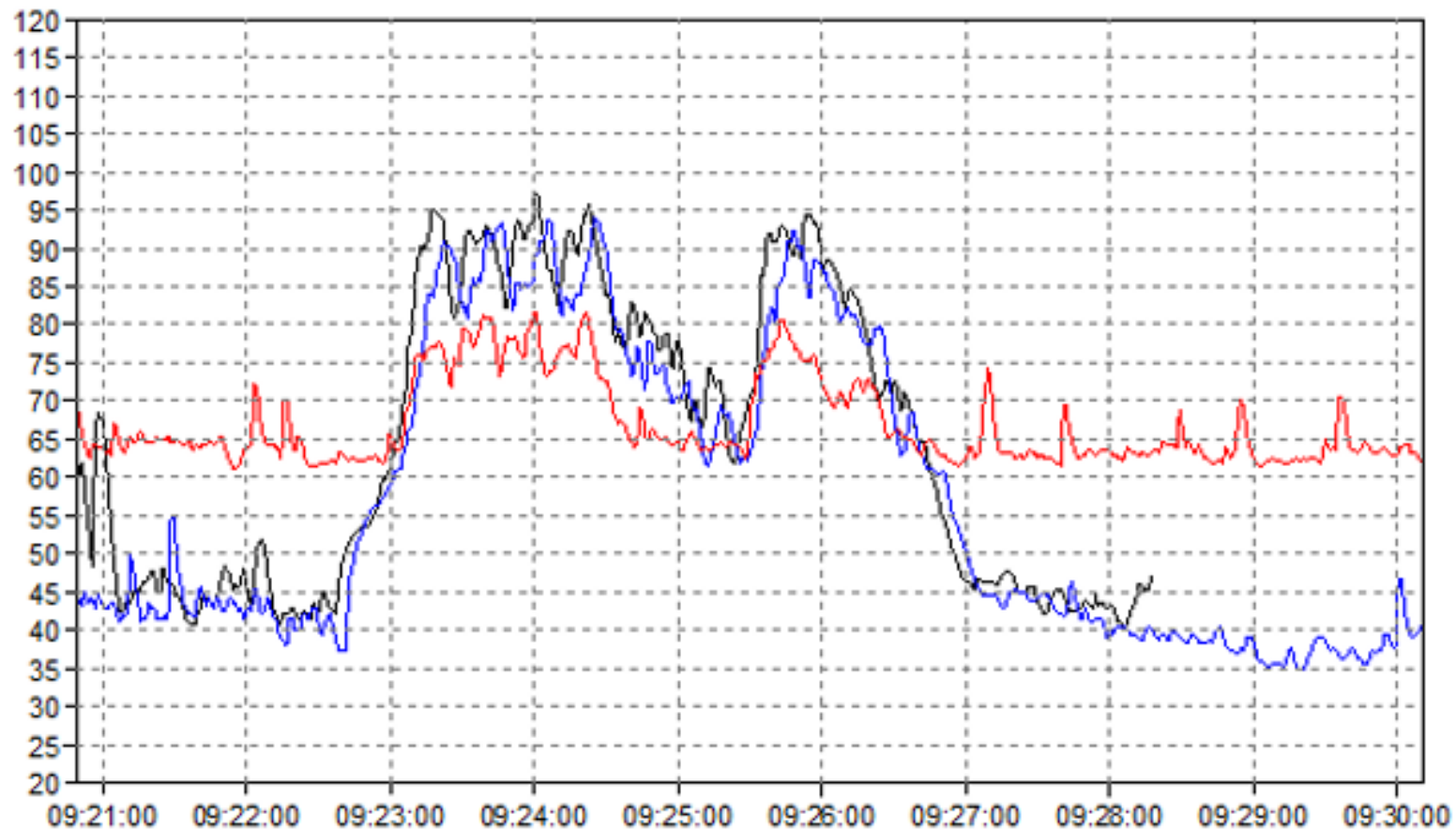
- To besetninger, dels ute på beite og dels inne i fjøs, ble observert og filmet under avgang, landing og «touch & go» med F16, to dager.
- Lydnivåer ble målt ute og inne.
- Flyene ble dirigert slik at de fløy med ulike avgangsprofiler og i ulike traseer.
 - Dagens flymønster
 - Alternative fremtidig flymønstre
 - Flymønster for å generere høye lydnivåer og fremprovosere reaksjoner
- Produksjonsdata fra Tine er innhentet, men foreløpig ikke analysert



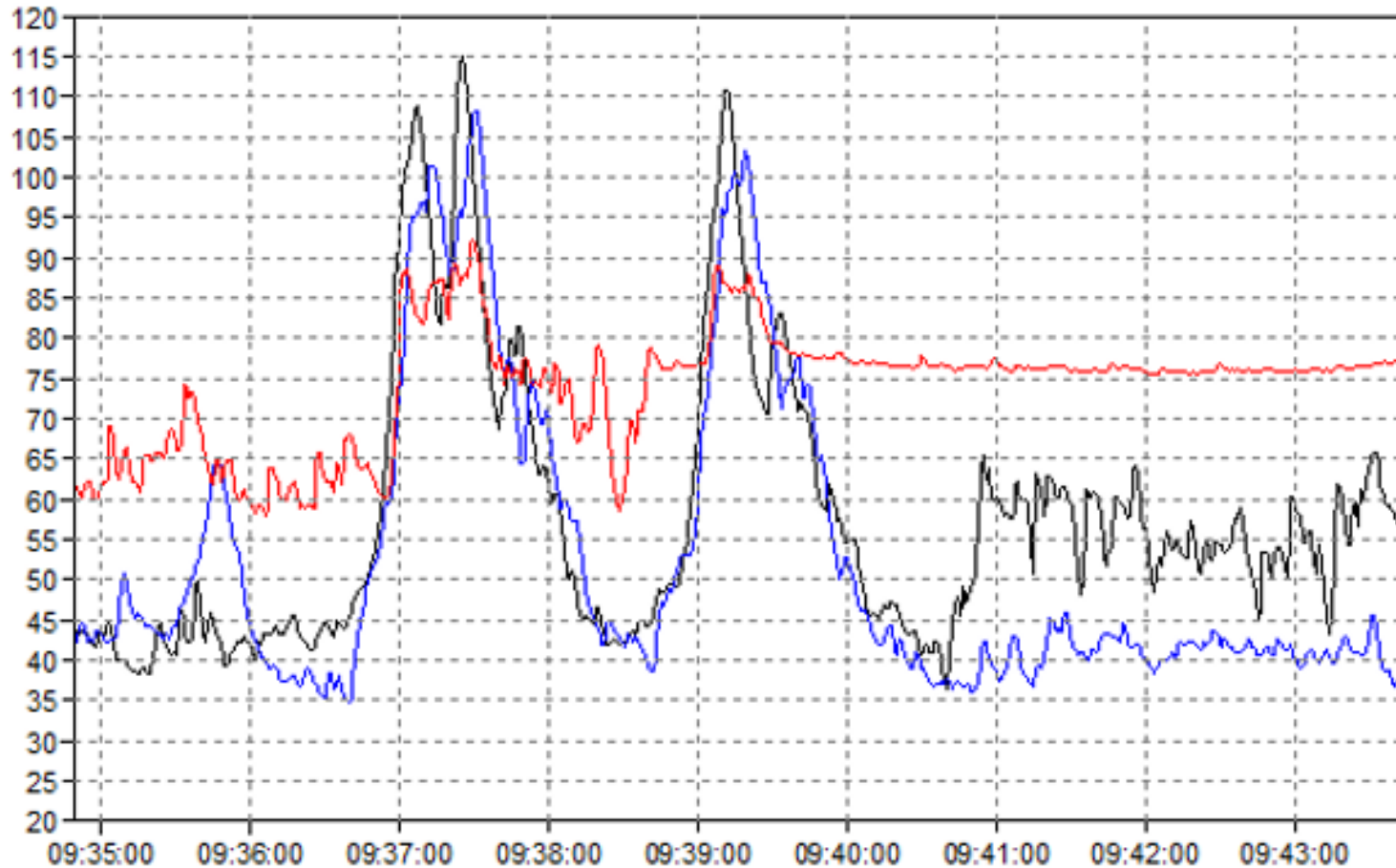
Adferdsobservasjoner



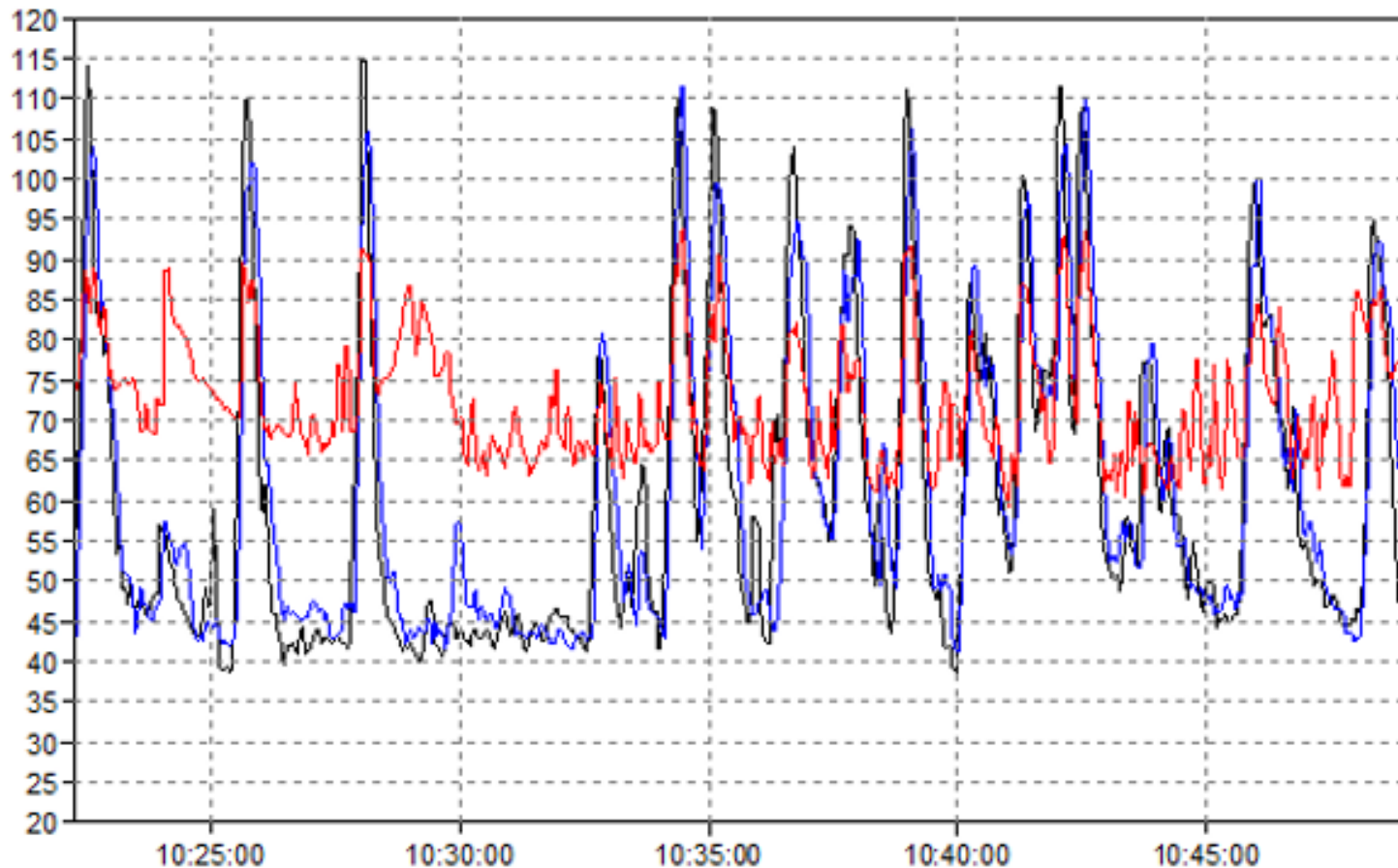
Registrerte lydnivåer, L_{pASmax} Første flyøkt dag 1, dagens flymønster



Registrerte lydnivåer, L_{pASmax} Første flyøkt dag 2



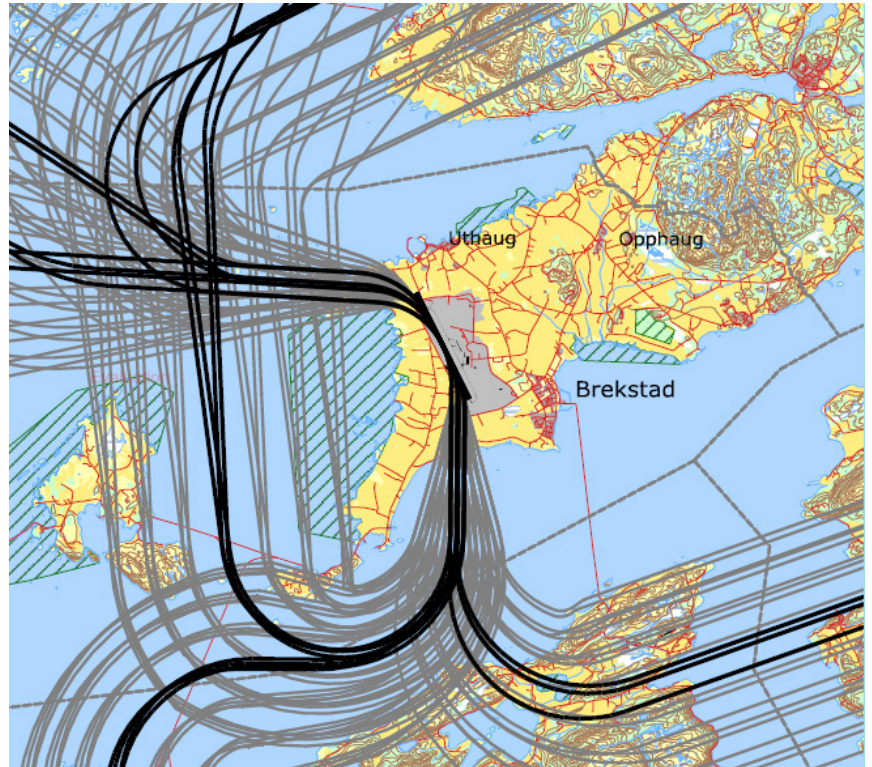
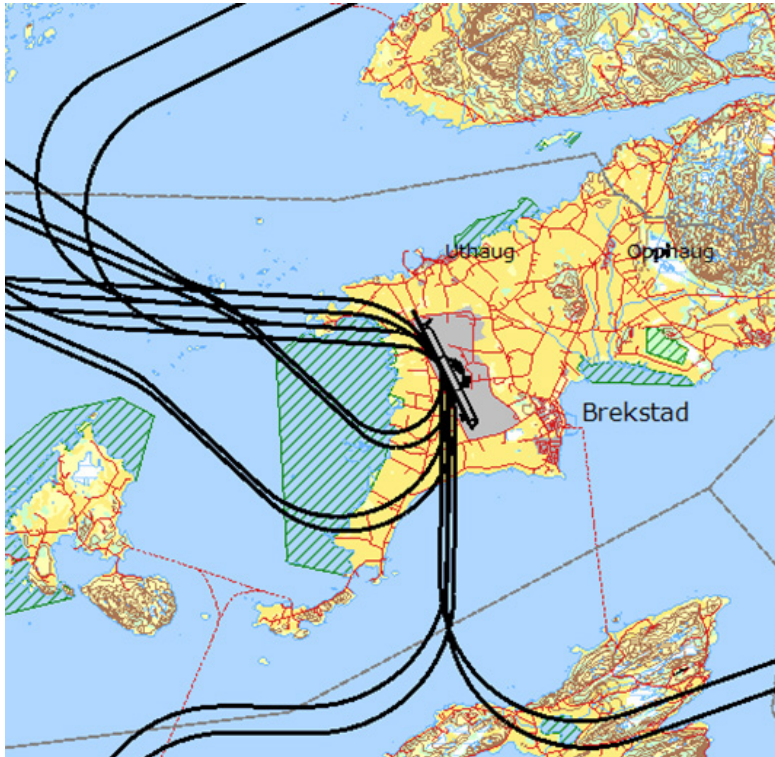
Registrerte lydnivåer, L_{pASmax} Første flyøkt dag 2, touch & go



Oppsummering observasjoner

- Kyrne reagerer mest på de første flyene og mindre etter hvert.
- Sterkere reaksjoner der flokkstørrelse og beiteområdet var størst.
- Beiting og fôropptak kan opphøre kortere eller lengre tid etter tydelige reaksjoner.
- Ulike raser har ulik toleranse
- Ikke bare lydnivået som er avgjørende for reaksjon men også
 - Flyenes høyde – økning i lydnivå pr. tidsenhet
 - Visuell opplevelse
 - Retningsendring
- Det er ikke forsvarlig å ha dyr på beite hvis flyene går lavt over gårdene.







Kilde: www.forskning.no