

Støjeffekter af skudafgivelse på vandfugle i vådområder: Betydning for bredden af bufferzoner

Jesper Madsen, Thorsten J. S. Balsby, Luna Kondrup Marcussen og Rose Delacroix
Afdeling for Bioscience, Kalø, Aarhus Universitet



Baggrund:

Ønske om at udvide jagttid på grågås med august, men på betingelse af at der ikke sker en forstyrrelse af vandfugle i vådområder



Spørgsmålet:

Hvor bred en bufferzone skal der til for at forhindre en forstyrrelse?

Svaret:

Godt spørgsmål!

Bedste gæt: mindst 300 m

Beslutning:

Afprøver 300 m bufferzone i 2 år og evaluerer derefter

Implementering:

Jagttid indført med start 1. august 2018 på opdyrkede arealer og mindst 300 m fra vådområder. DCE udfører forsøg; afrapportering foråret 2019; evaluering. Ny beslutning i 2020

Projektet:

Finansieret af Miljøstyrelsen (“ad hoc” projekt under vildtkontrakten) og Aarhus Universitet

Specialeprojekt udført af Rose Delacroix i efteråret 2017 (sep.-nov.)

Projekt i august 2018

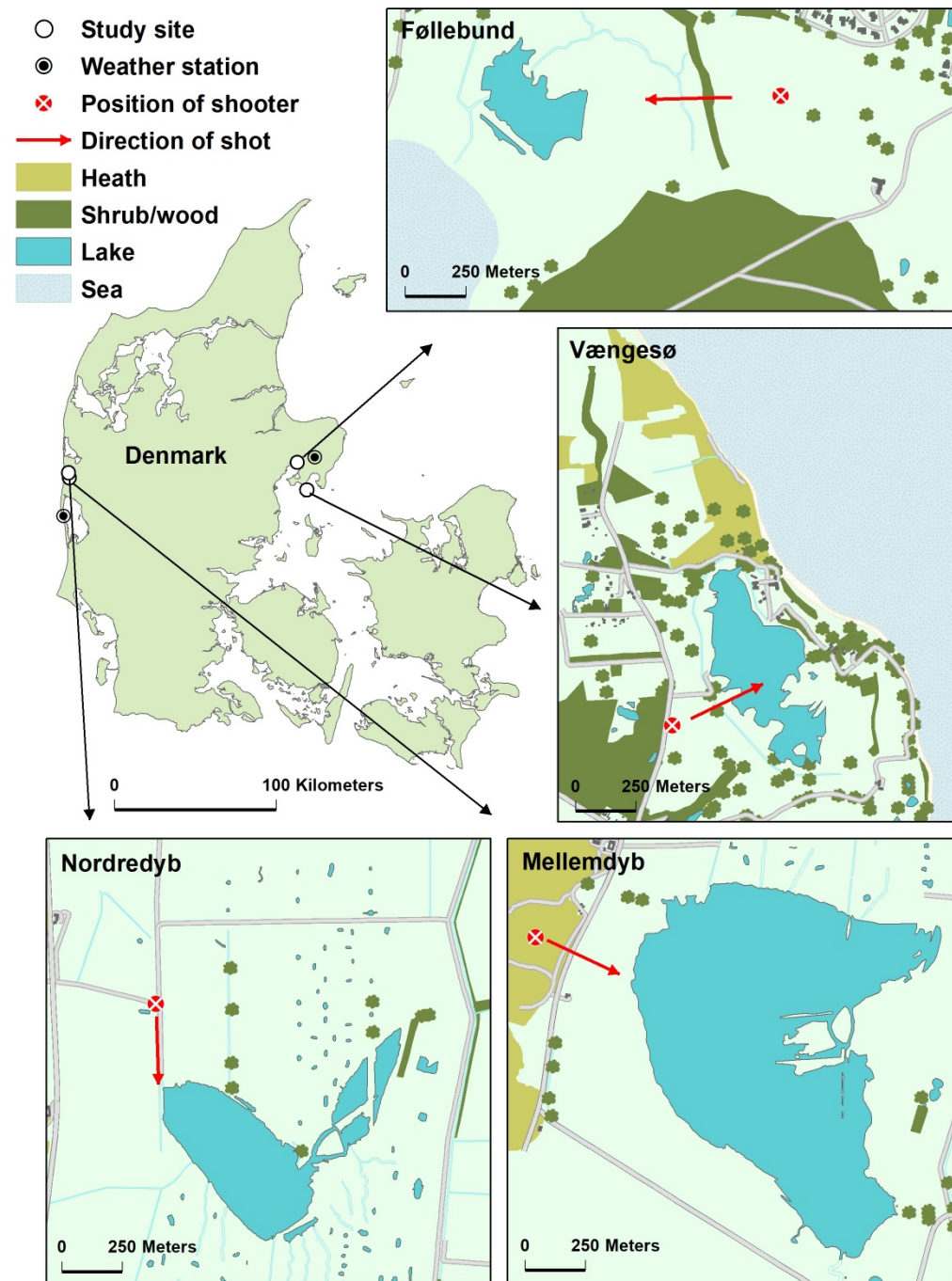
Samarbejde med FORCE DELTA Technology (Miljøstyrelsens referencelaboratorium for støj)

Tak til lodsejere for at stille arealer til rådighed

Tak til skytterne: Niels Erik Jørgensen, Lars Haugaard, Michael Schmidt

Forsøgsområder:

- Study site
- Weather station
- ⊗ Position of shooter
- Direction of shot
- Heath
- Shrub/wood
- Lake
- Sea



Forsøgsopstilling:

Standardiseret skudafgivelse i retning af vådområdet (skytten ikke synlig fra søen)

2 x 2 skud inden for 2 min; derefter 2 skud hvert 10. min i en time

Udført under forskellige vejrforhold (vindretning, vindstyrke)

Registrering af vandfugles antal, placering og adfærd før og efter skudafgivelse



Artsspektrum undersøgt:

Højeste antal registrerede antal arter i de fire undersøgelsesområder i henholdsvis september-november 2017 og august 2018

	Føllebund		Vængesø		Mellemdyb		Nordredyb	
	Aug	Sep-Nov	Aug	Sep-Nov	Aug	Sep-Nov	Aug	Sep-Nov
Skarv	0	0	211	30	72	0	8	0
Fiskehejre	7	10	1	1	56	3	8	3
Skestork	0	0	0	0	55	0	32	0
Knopsvane	4	6	33	34	7	10	20	3
Grågås	778	1240	270	1	98	800	10	110
Gråand	33	40	176	70	274	100	63	30
Svømmeander spp	85	350	131	30	205	1500	7	60
Blishøne	7	40	271	50	0	0	0	0
Hjejle	0	0	0	0	0	1000	0	300
Vibe	250	400	32	25	428	100	120	195
Måger spp	998	600	45	5	749	0	46	0

Kalibrering og måling af støjemission:

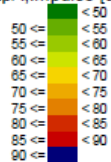


Eksempel på støjberegninger:

Nordre Dyb

4. Shooter position 2 Syd
2017-10-18 at 09-10
Wdir=295° Wsp=2,6m/s
Iso-dB-curves
h=0,5m rel. ground/see

LpA, Impulse [dB re 20µPa



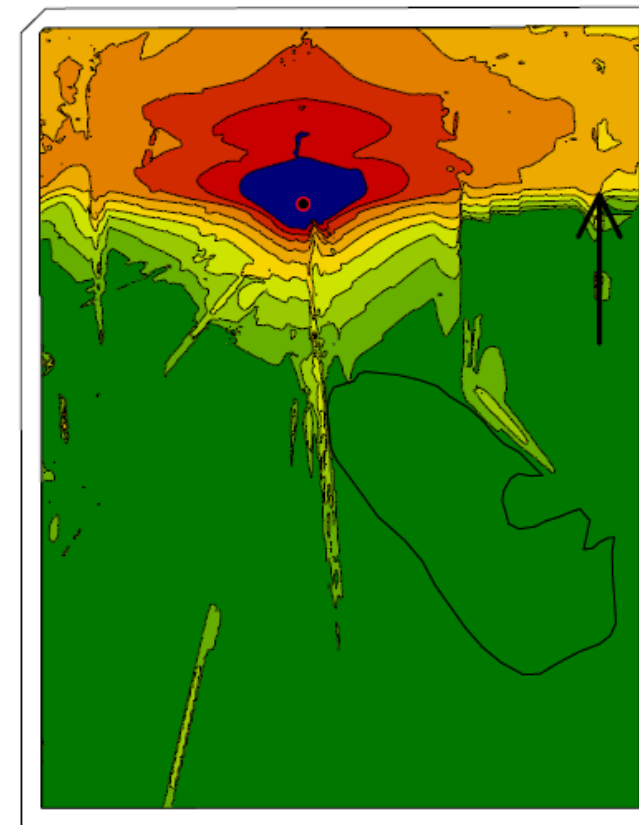
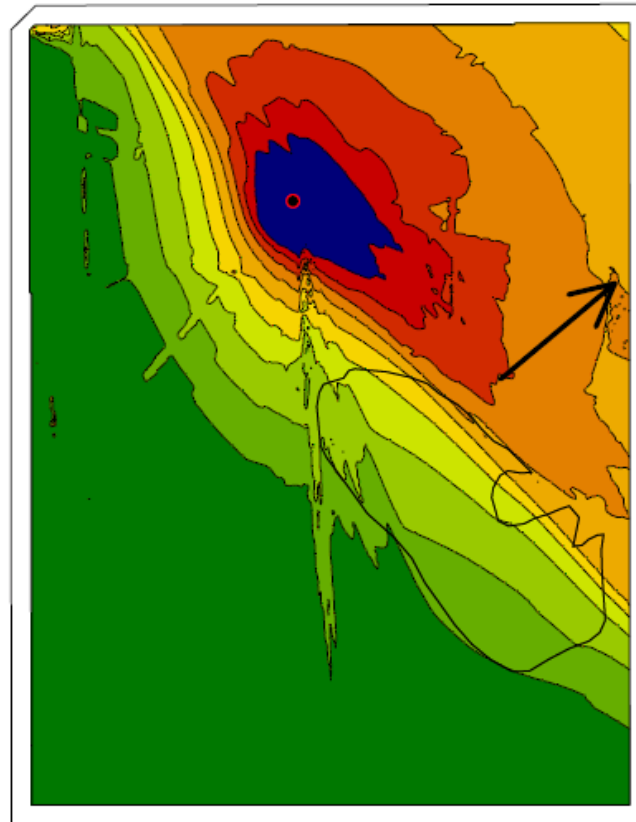
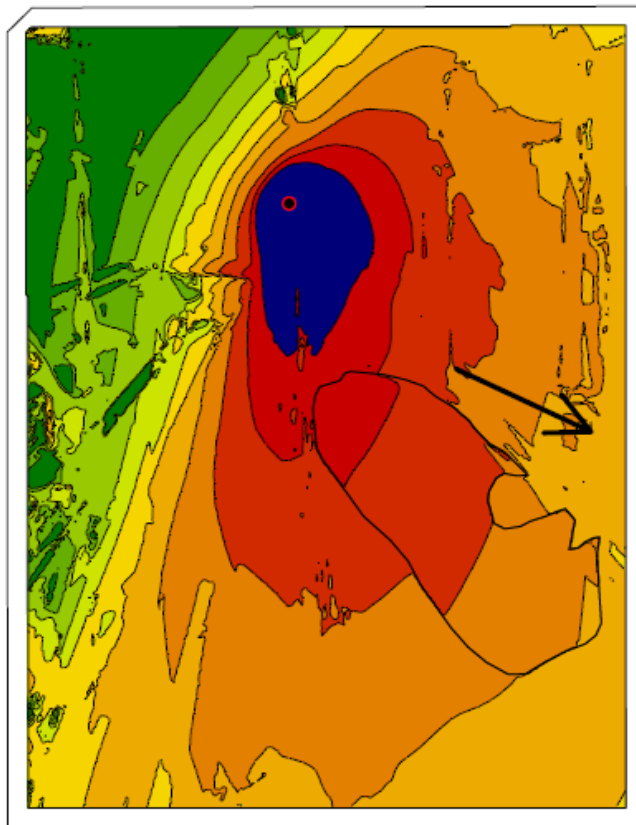
Signatures

● Shooting position

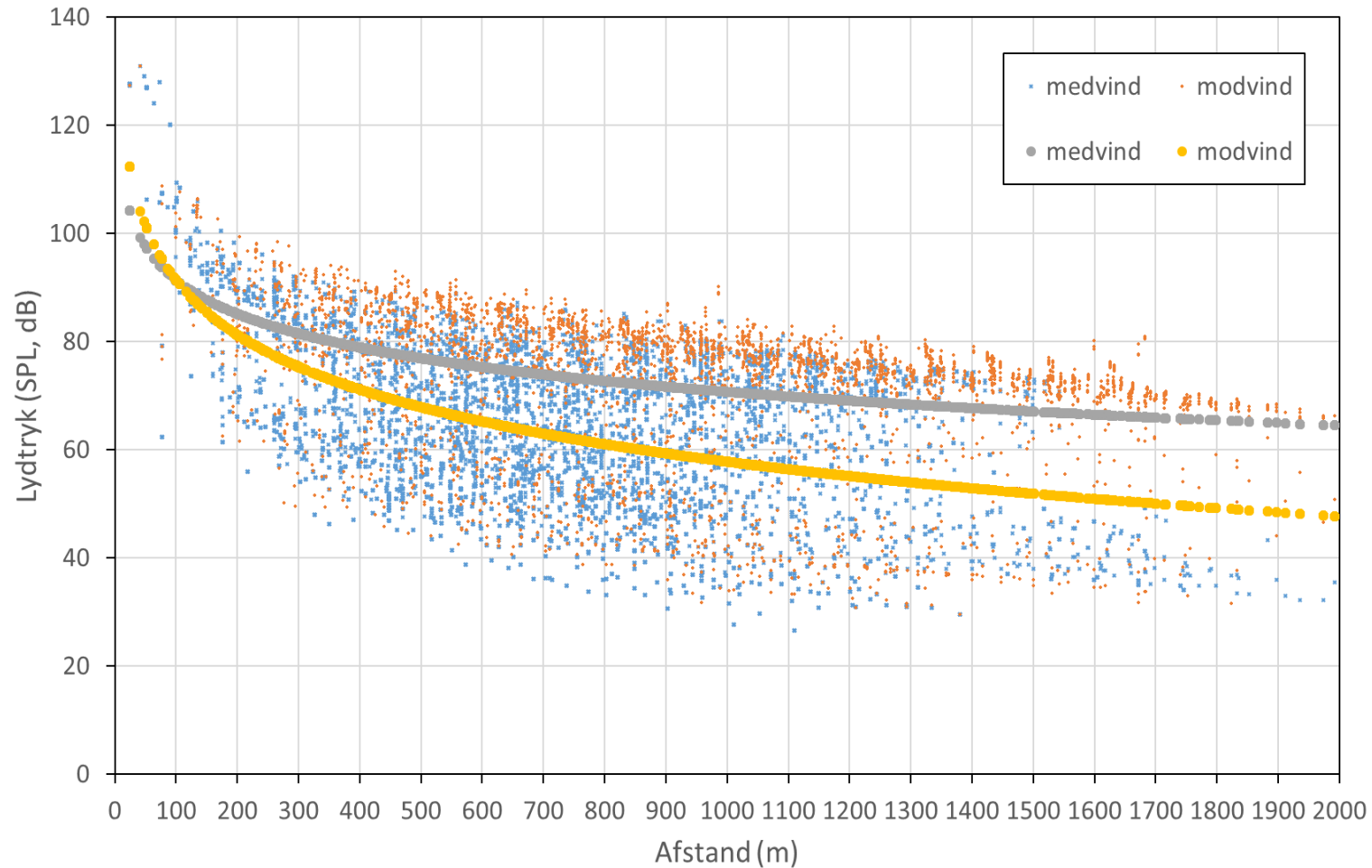
Date 02-02-2018



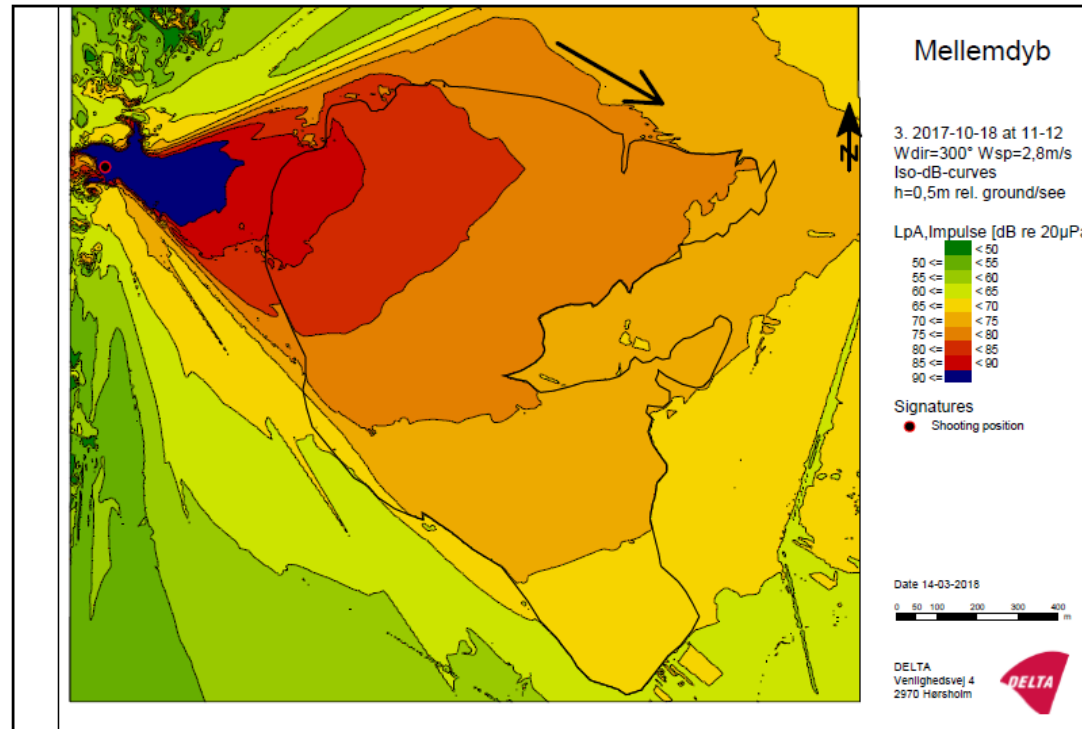
DELTA
Venlighedsvej 4
2970 Herstholm



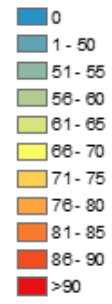
Stor variation i lydtryk afhængigt af terræn og meteorologiske forhold



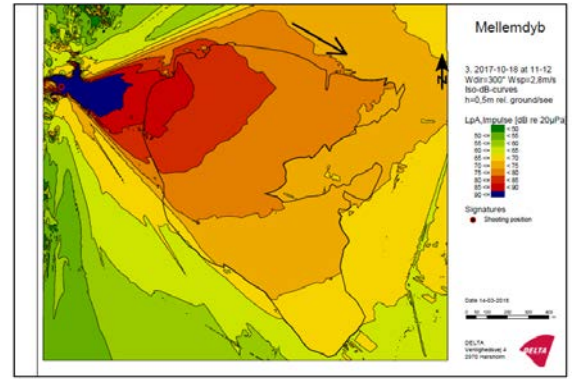
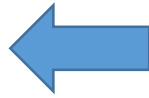
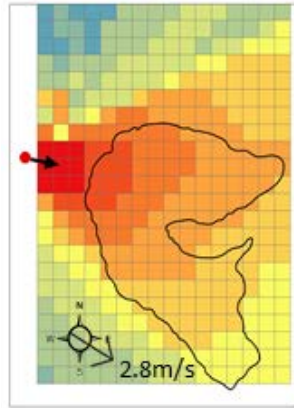
Eksempel på hvordan vi har behandlet data:



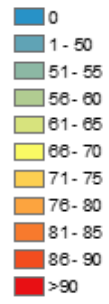
Maximum
lydtryk (dB)



A

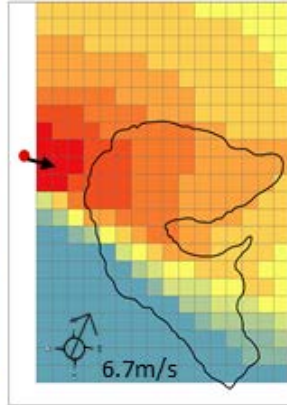
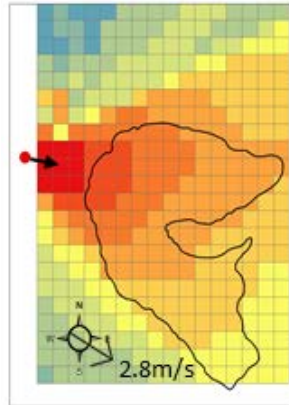


Maximum lydtryk (dB)

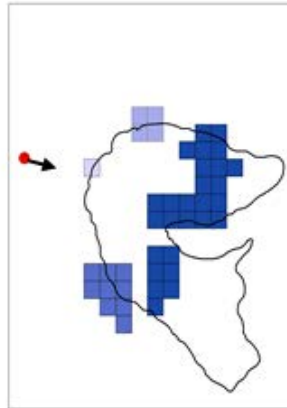
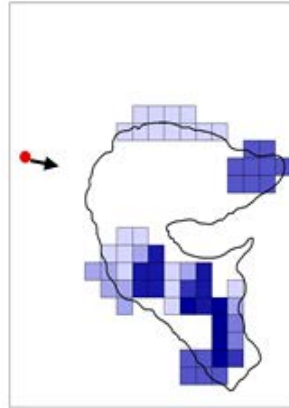
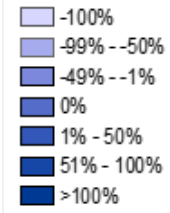


A

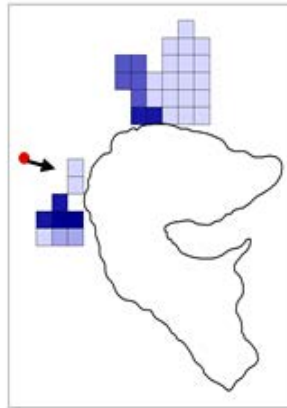
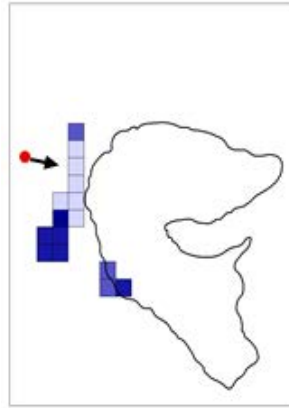
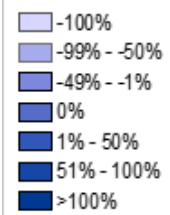
B



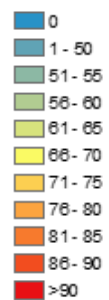
Ændring i antal svømmeænder (%)



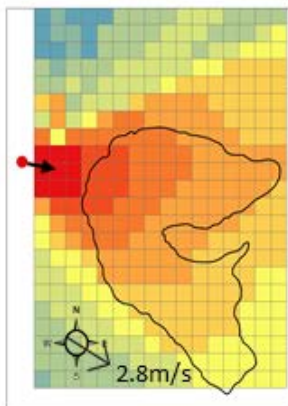
Ændring i antal viber (%)



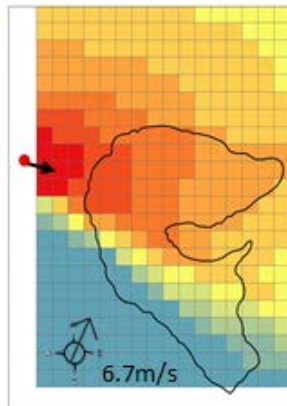
Maximum
lydtryk (dB)



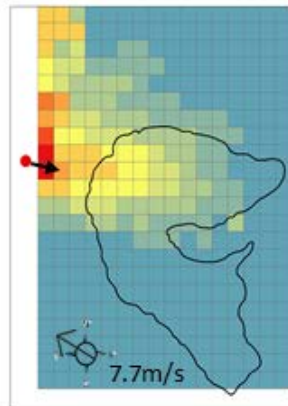
A



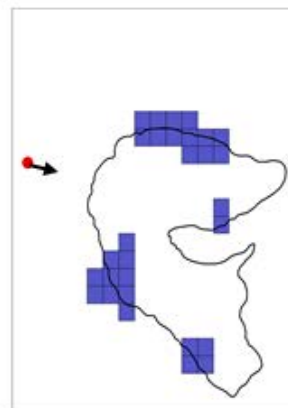
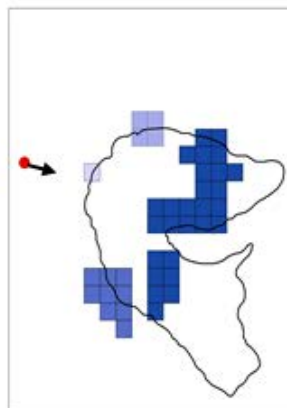
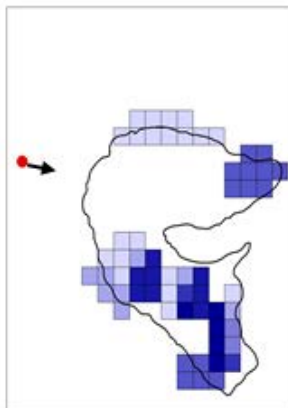
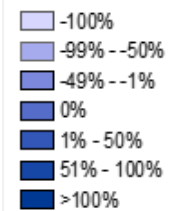
B



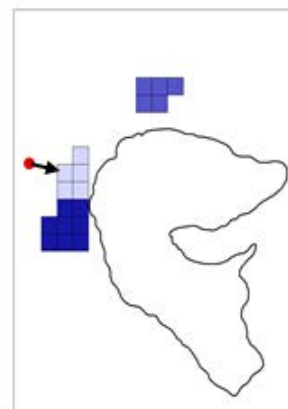
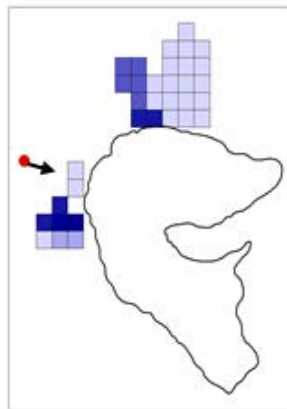
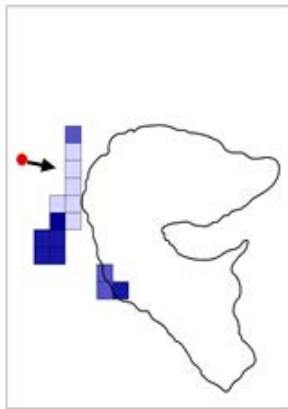
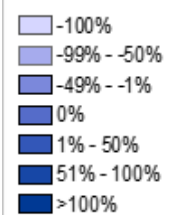
C



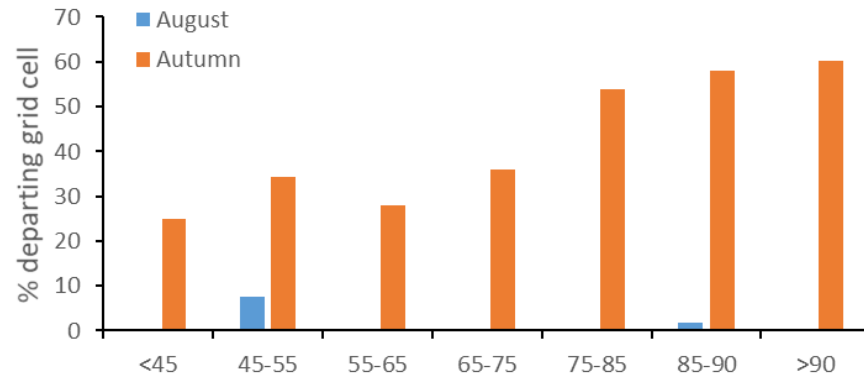
Ændring i antal
svømmeænder (%)



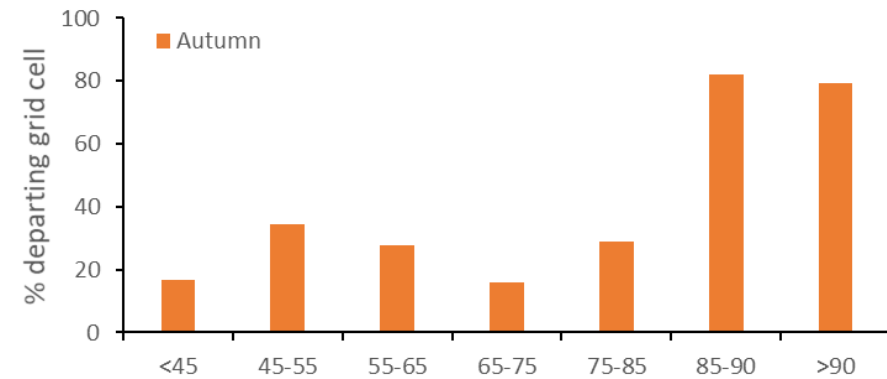
Ændring i antal
viber (%)



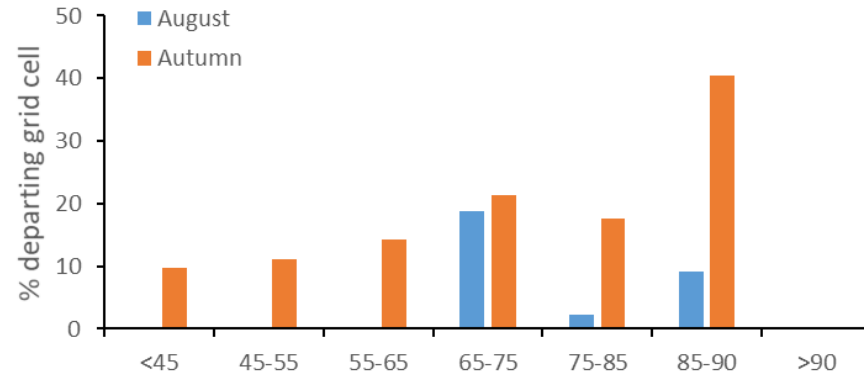
Lapwing / Vibe



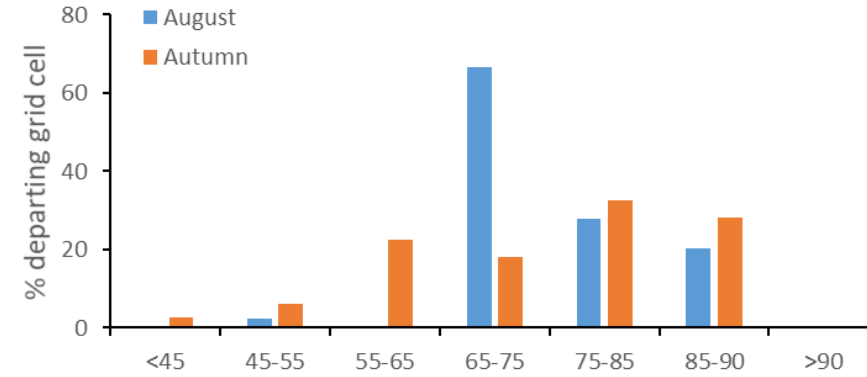
Golden plover / Hjejle



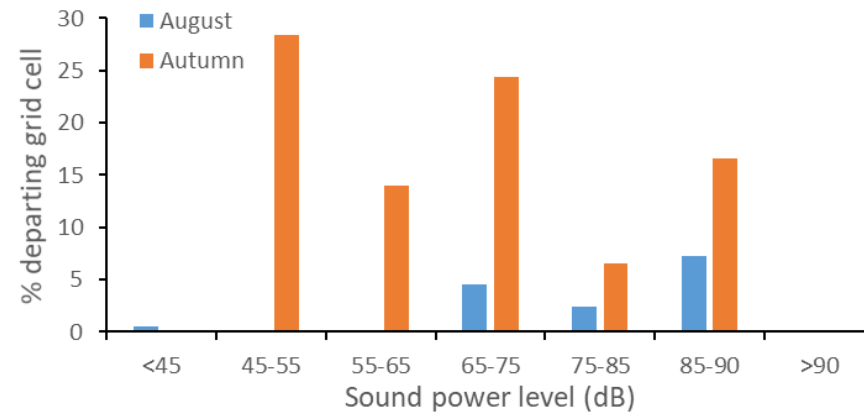
Mallard / Gråand



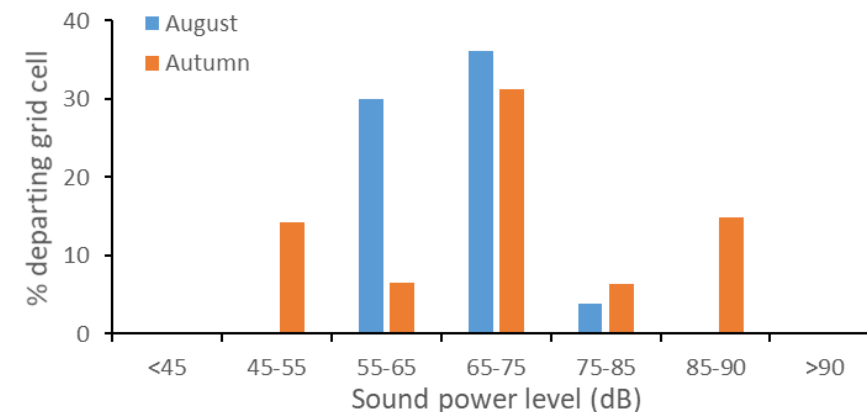
Ducks / Svømmeænder



Mute swan / Knopsvane

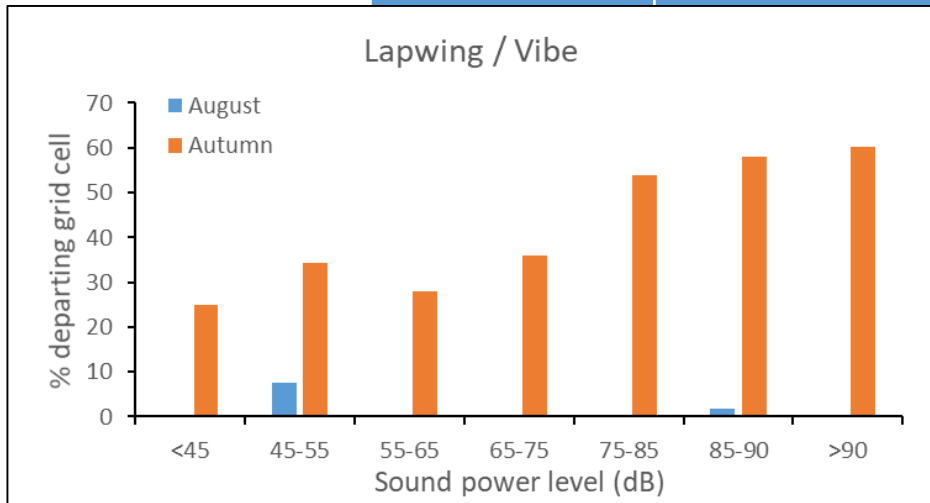


Greylag goose / Grågås



Sammenfatning af relationer mellem reduktion i antal af fugle, afstand til skytte, lydtryk (SPL) og skudnummer i skudafgivelse i 10-minutters intervaller inden for en time for 10 arter/artsgrupper af vandfugle i august og om efteråret.

+ : signifikant positiv sammenhæng; ÷ : signifikant negativ sammenhæng; ns: ingen signifikant sammenhæng
 *: modellen kan ikke konvergere; blank: ingen data



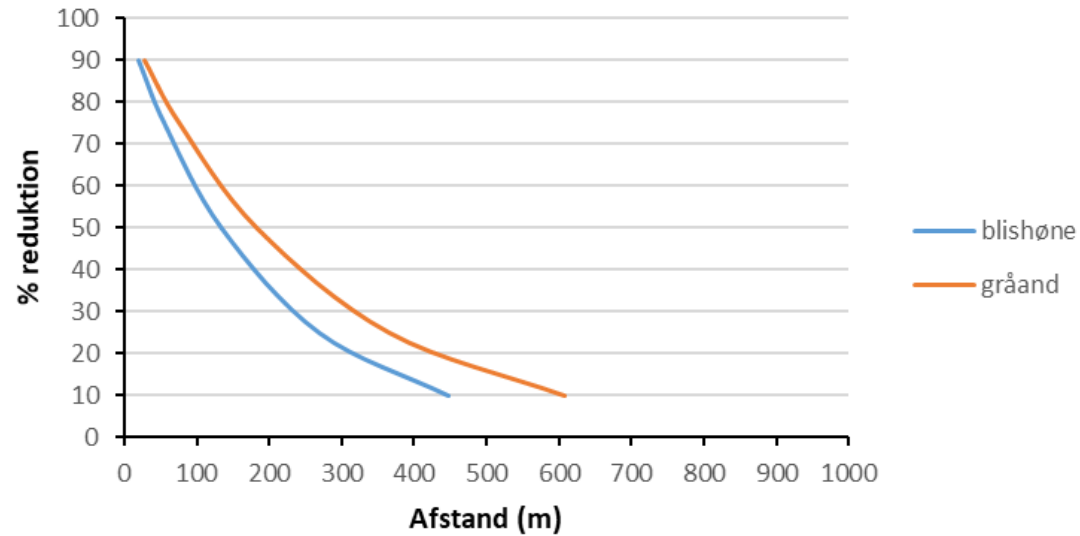
		August		Efterår		
		SPL	Skudnummer	Afstand	SPL	Skudnummer
		+	÷			
		+	ns			
		+	÷	÷	ns	ns
		÷	ns	÷	÷	ns
		+	÷	÷	+	÷
		+	÷	÷	+	÷
Vibe	+	ns	÷	÷	+	÷
Hjejle				*	+	÷
Blishøne	÷	+	÷	÷	ns	÷
Måger	ns	÷	÷	÷	ns	÷

Sammenfatning af relationer mellem reduktion i antal af fugle, afstand til skytte, lydtryk (SPL) og skudnummer i skudafgivelse i 10-minutters intervaller inden for en time for 10 arter/artsgrupper af vandfugle i august og om efteråret.

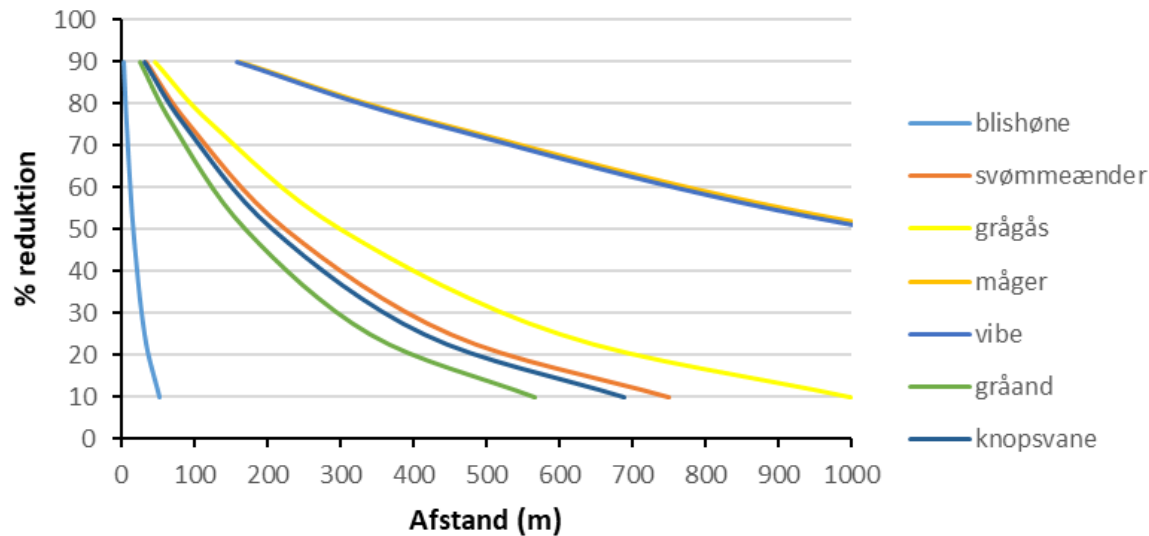
+ : signifikant positiv sammenhæng; ÷ : signifikant negativ sammenhæng; ns : ingen signifikant sammenhæng
 * : modellen kan ikke konvergere; blank : ingen data

		August			Efterår	
Art	Afstand	SPL	Skudnummer	Afstand	SPL	Skudnummer
Skarv	+	+	÷			
Fiskehejre	*	+	ns			
Knopsvane	ns	+	÷	÷	ns	ns
Grågås	+	÷	ns	÷	÷	ns
Gråand	÷	+	÷	÷	+	÷
Svømmeænder	+	+	÷	÷	+	÷
Vibe	+	ns	÷	÷	+	÷
Hjejle				*	+	÷
Blishøne	÷	+	÷	÷	ns	÷
Måger	ns	÷	÷	÷	ns	÷

August (afstandsmodel)



Efterår (afstandsmodel)



For lydtryksmodellen (for de arter hvor der er signifikant, forventet sammenhæng):

I medvind vil 50% af fuglene fortrække på 270 m fra skytten; 25% på 310 m og 10% på 320 m.

I modvind er de tilsvarende afstande kortere, nemlig 180, 270 og 290 m.

Ved høje lydtryk er der ikke betydelige forskelle mellem arter og sæsoner.

Adfærdsmæssigt respons:

- Generelt mere kortvarigt respons i august i forhold til efterår, men flere arter var mere ‚jumpy‘ ved første skudafgivelse i august
- Det var stort set kun om efteråret at fugle fløj væk fra området
- Gråand, svømmeænder og viber om efteråret samt gråand i august viste stigning i adfærdsniveau i forhold til stigende lydtryk, hvorimod skarv i august og grågås om efteråret viste den modsatte sammenhæng

Konklusioner:

- Svaret på om skudafgivelse forstyrrer vandfuglene afhænger af definitionen af forstyrrelse; hvad der er et acceptabelt niveau af forstyrrelse er en ,politisk' beslutning.
- Måler vi i afstande og påvirkning af fordeling af vandfugle i vådområder i august, var der en omfordeling af vandfugle på 300 m for 25-35% af fuglenes vedkommende, og lavere ved skudafgivelse i modvind. En række arter reagerede ikke på 300 m's afstand.
- Der blev set kortvarige opfløj ved de første skudafgivelser i august, men det var stort set kun om efteråret at fugle fløj væk fra området.
- Vores forsøg har fokuseret på mellemstore til store vådområder, hvor fuglene kan ,bufre' en forstyrrelse; reaktionerne kan være anderledes i små vandhuller, eller hvis der udføres jagt rundt om et større vådområde fra flere sider.
- Det er ikke ligefremt at forvalte på basis af lydtryk!

The answer, my friend, is
blowin' in the wind, The
answer is blowin' in the
wind.



Bob Dylan

Musician

(Born 1941)

QuoteHD.com