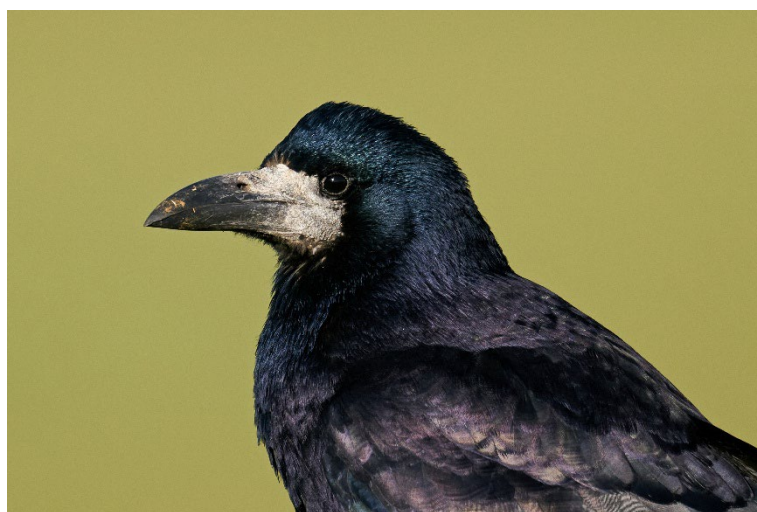


Regulering af fugle i salatmarker

Forsøgsdesign til måling af effekt af anvendelse af kunstige lokkefugle

Fagligt notat fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi

Dato: 23. januar 2026 | 04



AARHUS
UNIVERSITET

DCE – NATIONALT CENTER FOR MILJØ OG ENERGI

Datablad

Fagligt notat fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi

Kategori: Rådgivningsnotat

Titel: Regulering af fugle i salatmarker. Forsøgsdesign til måling af effekt af anvendelse af kunstige lokkefugle

Forfatter(e): Henning Heldbjerg & Thorsten J. S. Balsby
Institution(er): Aarhus Universitet, Institut for Ecoscience

Faglig kommentering: Ole Roland Therkildsen
Kvalitetssikring, DCE: Camilla Uldal
Sproglig kvalitetssikring: Kirsten Bang

Ekstern kommentering: Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø. [Kommentarerne findes her:](#)

Rekvirent: Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø

Bedes citeret: Heldbjerg, H. & Balsby, T.J.S. 2026. Regulering af fugle i salatmarker. Forsøgsdesign til måling af effekt af anvendelse af kunstige lokkefugle. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 10 s. -- Fagligt notat nr. 2026|04

Gengivelse tilladt med tydelig kildeangivelse

Foto forside: Colourbox

Sideantal: 10

Indhold

1	Problemstillingen	4
2	Juridisk baggrund	5
3	Problemstillinger, der ønskes undersøgt	6
4	Forsøgsopstilling	7
4.1	Forsøgsdesign	7
5	Feltregistreringer	8
5.1	Monitering af fugle	8
5.2	Monitering af reguleringsaktivitet	8
5.3	Reguleringsindsats	9
6	Analyser	10

1 Problemstillingen

I en "God Bestilling" med overskriften 'Forsøgsdesign AP Grønt' har Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø (SGAV) bedt Nationalt Center for Miljø og Energi (DCE), Aarhus Universitet (AU), om at udarbejde et notat, som skal udgøre '... et bud på et forsøgsdesign med udgangspunkt i de beskrevne problematikker' (se nedenfor).

Problematikken er som beskrevet i den gode bestilling:

En salatproducent - AP Grønt i Nordsjælland har udfordringer med fugle på deres arealer (Hovedsageligt råger og ringduer), som skader deres afgrøder. Producenten har forsøgt sig med forskellige afværgetiltag og foretager regulering af de pågældende arter, men mener ikke at de eksisterende muligheder for regulering løser deres problemstillinger. Producenten mener at anvendelse af kunstigt skjul og lokkefugle, vil være det mest effektive middel til regulering af de pågældende arter. Producenten har tidligere fået tilladelse til at benytte kunstigt skjul, men har fået afslag på anvendelse af lokkefugle, da styrelsen mener at dette vil være modstridende med reguleringens formål. På den baggrund ønskes der igangsat et forsøg, hvor effekten af forskellige tiltag belyses. Herunder effekt af anvendelse af kunstigt skjul og lokkefugle kontra kunstigt skjul kombineret med forskellige afværgeforanstaltninger evt. et kontrolareal, hvor der ikke reguleres, men udelukkende anvendes afværgetiltag. Der ønskes data på hvilken metode der mest effektiv i forhold til at afholde fuglene fra arealerne i den længste periode og dermed mindske skadeomfanget og de økonomiske tab.

2 Juridisk baggrund

Regulering af skadevoldende vildt har juridisk ophæng i Vildtskadebekendtgørelsen (BEK nr. 1408 af 03/10/2022: Bekendtgørelse om vildtskader <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2022/1408>), der giver mulighed for, at man efter forudgående tilladelse kan nedlægge eller ombringe vildtlivende dyr, som gør skade i en række konkrete tilfælde.

Både råge, ringdue og sølvmåge er omfattet af Vildtskadebekendtgørelsen.

Om råge fremgår det i § 12, stk. 5, at

"Naturstyrelsen kan give tilladelse til at råge, der optræder i flok i erhvervsmæssigt drevne gartnerier, frugtplantager og planteskoler og på marker med erhvervsmæssig produktion af grøntsager må reguleres hele året."

Om ringdue fremgår det i § 18, at

"Naturstyrelsen kan give tilladelse til regulering af ringdue, der optræder i flok,

- 1) på rapsmarker i perioden 1. februar - 30. april,*
- 2) på ærtemarker, kålmarker og på nysåede marker i perioden 1. marts - 30. april,*
- 3) på nysåede marker i perioden 1. august - 31. august, og*
- 4) på ikke høstede marker i perioden 1. juli - 31. august.*

Stk. 2. I egne hvor ringdue forvolder omfattende skade på markafgrøder, kan Naturstyrelsen give tilladelse til regulering af ringdue i perioden 1. september - 10. november.

Stk. 3. Naturstyrelsen kan give tilladelse til, at ringdue, der optræder i flok i erhvervsmæssigt drevne gartnerier, frugtplantager og planteskoler og på marker med erhvervsmæssig produktion af grøntsager, må reguleres hele året.

Stk. 4. Naturstyrelsen kan give tilladelse til, at regulering efter stk. 2 kan ske ved anvendelse af kunstigt skjul og kunstige lokkefugle."

Om sølvmåge fremgår det i § 15, at

"Naturstyrelsen kan give tilladelse til regulering af sølvmåge med skydevåben og fælder i perioden 1. februar - 15. april, med henblik på at beskytte anden fauna eller for at imødegå fare for mennesker eller menneskers sundhed.

Stk. 2. Naturstyrelsen kan give tilladelse til at oliere æg eller ødelægge æg og reder i perioden 1. april - 31. juli, jf. jagt- og vildtforvaltningslovens § 46, stk. 2, nr. 1 og 4.

Stk. 3. Naturstyrelsen kan give tilladelse til regulering af unger af sølvmåge med skydevåben i perioden 16. april - 31. august.

Stk. 4. Naturstyrelsen kan i særlige tilfælde give tilladelse til regulering af sølvmåge med riflede våben, hvor drivmidlet er luft, uanset § 3, stk. 1, i bekendtgørelse om våben og ammunition der må anvendes til jagt m.v."

3 Problemstillinger, der ønskes undersøgt

Undersøgelsen rummer monitoring af regulering i felten gennem en forsøgsopsætning, hvor der registreres oplysninger om fugleforekomst, reguleringsindsats og brug afværgeforanstaltninger. Der registreres alene, hvilke afværgeforanstaltninger, der er anvendt, idet det ligger uden for rammerne af forsøget at kvantificere effekten af forskellige afværgemidler. Brugen af afværgemidler er dog en forudsætning for, at en reguleringstilladelse kan gives.

Forsøget skal gennemføres i én sæson og ønskes igangsat ved starten af vækstsæsonen i det tidlige forår, når afgrøderne sættes i jorden frem til høst af afgrøderne. Undersøgelsen ønskes derfor gennemført i perioden 15. marts – 15. juli 2026.

Undersøgelsesområdet er på AP Grønths arealer nær Kvinderup i Nordsjælland. For at kunne adskille effekten af indsatsen i de forskellige områder, skal der i denne undersøgelse arbejdes på rumligt adskilte marker. Der bør overvåges minimum 6 marker.

Den ønskede overordnede problemstilling er: Hvad er effekten af at bruge kunstige lokkefugle i forbindelse med regulering?

Dette indebærer dog også mere specifikke forskningsspørgsmål:

- 1: Hvor lang tid efter reguleringsindsatsen kan der registreres en effekt på antallet af fugle?
- 2: Reducerer reguleringsindsatsen antallet af fugle og/eller antallet af fugletimer på marken?
- 3: Er antallet af fugle og/eller antallet af fugletimer afhængigt af hvorvidt der anvendes kunstige lokkefugle som en del af reguleringsindsatsen?

4 Forsøgsopstilling

På halvdelen af markerne bruges skjul og kunstige lokkefugle og den anden halvdel bruges der kun skjul i første del af sæsonen. I anden halvdel af sæsonen byttes behandlingen således, at de marker, hvor der i første del af sæsonen blev brugt kunstige lokkefugle, ikke bruges kunstige lokkefugle i anden halvdel af sæsonen og vice versa (se Tab. 1). Tidspunktet for skiftet aftales med reguleringsjægeren, så det ligger cirka midt i forsøgsperioden.

4.1 Forsøgsdesign

I denne undersøgelse arbejder vi med rumligt adskilte marker, så en indsats på én af markerne ikke vil påvirke de andre marker. Der bør overvåges minimum 6 marker. På disse registres fugleaktivitet passivt med akustik og fotos taget ved hjælp af vildtkameraer. Reguleringsindsatsen monitoreres ligeledes akustisk, idet skudafgivelsen registreres passivt. Indsamling af data fordrer fri adgang for en medarbejder ved AU i undersøgelsesperioden.

Tabel 1. Oversigt over forsøgsopstillingen

Marknr.	Periode 1			Periode 2		
1	Skjul	Kunstige lokkefugle	Kamera	Skjul		Kamera
2	Skjul		Kamera	Skjul	Kunstige lokkefugle	Kamera
3	Skjul	Kunstige lokkefugle	Kamera	Skjul		Kamera
4	Skjul		Kamera	Skjul	Kunstige lokkefugle	Kamera
5	Skjul	Kunstige lokkefugle	Kamera	Skjul		Kamera
6	Skjul		Kamera	Skjul	Kunstige lokkefugle	Kamera

Kameraerne opsættes i samarbejde med reguleringsjæger eller markformænd, der evt. kan udpege områder, der er særlig udsat for markskader.

5 Feltregistreringer

5.1 Monitering af fugle

På hver mark placeres 2-4 vildtkameraer til overvågning af fugle og deres aktiviteter. Kameraerne bør opsættes således at centrale dele af markerne overvåges og ikke flyttes i hele forsøgsperioden af hensyn til sammenlignelighed hen over denne.

Hvert vildtkamera indstilles til at tage billede omtrent hvert 10. minut med henblik på at kvantificere fugleaktiviteten på marken og skal dække alle døgnets lyse timer, så der tages billeder fra en time før solopgang til en time efter solnedgang på alle dage i hele perioden. Data lages på MikroSD-kort i hvert kamera.

5.2 Monitering af reguleringsaktivitet

På hver mark opsættes en optageenhed, der kan optage reguleringsaktivitet og eventuelt også registrere fugleaktivitet. Dette giver præcise tidspunkter for skudafgivelse. Vi anbefaler at bruge enten BAR-LT (Frontier Labs) eller SM4 (Wildlife Acoustics) til at optage aktiviteten på hver mark. Lydfilerne lagres i første omgang på et hukommelseskort (Micro-SD-memory card) i optageenheden og overføres dernæst til eksterne harddisks. Af hensyn til batterikapacitet og hukommelseskortenes kapacitet vil det være nødvendigt at servicere optageenhederne hver anden eller tredje uge.

Markskadevurdering

Hver uge bedes markformændene bedømme markskadernes omfang i den forløbne uge. Tabet angives i forhold til formodet udbytte uden markskader.

Markskaderne skal bedømmes efter en skala på 0-5, der er en procentvurdering som indikerer tabet i forhold til forventet høst/udbytte (Tab. 2).

Tabel 2. Hver uge vurderes markskadernes omfang i et simpelt ark.

MARKSKADER, AP GRØNT		
Mark:	Nr./Navn:	Afgrøde:
Dato:		
Vurderet af	Navn:	
Markskadescore Indikation af tab i forhold til forventet høst/udbytte (Kryds af)	0: Ingen væsentlig skade på afgrøderne	
	1: <10 % af afgrøden påvirket	
	2: 10-25 % af afgrøden påvirket	
	3: 25-50 % af afgrøden påvirket	
	4: 50-75 % af afgrøden påvirket	
	5: 75-100 % af afgrøden påvirket	

5.3 Reguleringsindsats

Det er væsentligt, at der gennemføres en nøje registrering af reguleringsindsatsen. Der skal anvendes et afkrydsningsskema (Tab. 3), der medbringes i felten og hurtigt kan udfyldes af de skytter, der regulerer fuglene.

Tabel 3. Ved hver regulering beskrives indsatsen i et simpelt ark.

FUGLEREGULERING, AP GRØNT		
Mark:	Nummer:	Navn:
Jæger identitet:		
Dato:		
Tid:	Starttid:	Starttid:
Brug af kunstige lokkefugle	Ja:	Nej:
Brug af skjul	Ja:	Nej:
Antal skud:	Skud:	Evt. note:
Antal nedlagt:	Nedlagt:	Evt. note:
- Råge:		
- Måge sp.:		
- Ringdue:		
Skræmmemidler	Ja:	Nej:
Hvilke skræmmemidler?:		

6 Analyser

Gennemførelse af denne undersøgelse omfatter regelmæssige udtræk af data (billeder og lydfiler), og efterfølgende screening af billeder og akustisk analyse. Desuden er det nødvendigt med omhyggelige registreringer af reguleringsaktivitet og ugentlige evalueringer af omfanget af markskader. Disse fire datatyper samles således, at vi med statistiske analyser kan evaluere effekten af reguleringsaktiviteten med og uden kunstige lokkefugle, og eventuelt også effekten af regulering på udbyttet og dermed det økonomiske tab.

Analysen af billeder foretages manuelt efter en indledende, automatiseret screening af billederne. Den akustiske analyse, hvor tidspunkt og antallet af skud monitoreres, vil så vidt muligt også ske automatisk.