



Projektrapport

Økologisk rum og biodiversitet i det åbne land





Kolofon

Forfattere: Lene Midtgaard, Jesper Kjær Illemann, Sebastian Behnke, Mads Flinterup og Sabina Rohde, alle Danmarks Jægerforbund

Foto: Danmarks Jægerforbund og Andrea Oddershede

Udgivelsesår: 2017

Redaktion: Niels Søndergaard,
Uddannelses- og Rådgivningsafdelingen
Danmarks Jægerforbund

Faglig kommentering: Andrea Oddershede og Rasmus Ejrnæs,
Institut for Bioscience, Biodiversitet,
Aarhus Universitet.

Udgiver: **Danmarks Jægerforbund, Kalø**
Rådgivnings- og Uddannelsesafdelingen
Molsvej 34
3410 Rønde
Tlf.: 8888 7500
E-mail: post@jaegerne.dk
www.jaegerforbundet.dk

ISBN
ISSN





INDHOLDSFORTEGNELSE

INTRODUKtion	6
Hvad er markvildtindsatsen?.....	7
Hvad er økologisk rum og biodiversitet for en størrelse?.....	8
Registrering og kortlægning af biodiversitetspotentialet i agerlandet.....	10
Terrænregistreringer.....	10
I felten med Aarhus Universitet	11
Hvilke måleparametre for biodiversitet er der målt på og hvordan?	12
Hvor er biodiversiteten størst i landbrugslandet?.....	13
Hvordan udvider man det økologiske rum i landbrugslandet?.....	14
Har du økologisk rum du skal forsøge at bevare?	15
Hvordan prioriterer du din indsats?	16
Vejkanten - spildplads eller guldgrube?	16
Indsamlede data fra terrænregistreringerne.....	17
Levende hegn - illusionen om natur?	23
Hvordan bruges den nye viden i markvildtindsatsen?	24
Relevante udgivelser i forbindelse med projektet	27
Tak til.....	27





INTRODUKTION

Arterne hare og agerhøne udgjorde tidligere nogle af jægerens absolut mest almindelige jagtobjekter. Men gennem 1960'erne og 70'erne faldt bestandene af disse tidligere så talrige vildtarter drastisk. Ofte skeles til vildtudbyttestatistikken, når der skal tegnes et billede af, om en jagtbar art er i frem- eller tilbagegang. For harerne har det jagtlige udtæg ligget stabilt på ca. 30.000 - 50.000 stk. i perioden 1982-2009 med en top i 1958 på ca. 460.000 harer.

For agerhønsenes vedkommende har vildtudbyttet ligget stabilt på mellem 65.000-80.000 fugle i perioden 2001-2009. Til sammenligning lå det på ca. 450.000 agerhøns, da det jagtlige udbytte toppede i 1950. DOF har siden 1976 haft et omfattende punkttællingsprogram for de almindelige fuglearter i Danmark. Her er tendensen, at arten er i moderat nedgang (Jf. årsrapport for punkttællingsprogrammet 1975-2015). Faktisk vurderes bestanden at være faldet med omkring 75% siden programmets start.

Jægerens interesse i hare og agerhøne er fortsat stor. For eksempel vælger mange jægere fortsat en stående hund. En stående hund er målrettet i sin avl til at jage fuglevildt i det åbne land, et paradoks der står i kontrast til bestandenes udvikling. Jægerne har således haft og har fortsat et stærkt incitament til at gøre en aktiv plejeindsats for hare og særlig agerhøne. Jægerne har i generationer lavet terrænpleje og biotoppleje i det åbne land for netop at forbedre livsbetingelserne for de skattede jagtobjekter.

I 2013 iværksatte Jægerforbundet en storstilet markvildtindsats, som skulle implementere den daværende regerings forvaltningsplaner for hare og agerhøne. Jægerforbundets markvildtindsats bygger blandt andet på de klassiske dyder indenfor terrænpleje, men rummer også nye initiativer blandt andet optælling af vildtet, så information om de aktuelle bestandstal indsamles.

De klassiske terrænpleje instrumenter bliver dog undertiden udfordret af kritik, som nok bedst illustreres af nogle af citaterne fra debatten:

” Vildtstriber er blot en anden type landbrug”

”Det er naturen ikke ploven, vi skal have tilbage i det åbne land”.

For at undersøge og kvalificere kritikken af den terrænpleje, der gennemføres mange steder, har Danmarks Jægerforbund i samarbejde med forskere fra Institut for Bioscience, DCE, Aarhus Universitet undersøgt forekomsten af Økologisk rum og betydningen heraf for biodiversitet i 10 markvildtlav. I nærværende rapport beskrives projektets indhold og hovedkonklusioner.

Projektet har modtaget finansiel støtte fra 15. Juni Fonden og Aage V. Jensens Naturfond.



15. Juni Fonden



AAGE V. JENSEN NATURFOND

HVAD ER MARKVILDTINDSATSEN?

I efteråret 2013 startede Danmarks Jægerforbund en indsats målrettet markvildtet. Det er den indsats, der danner rammen for projektet her. Formålet med markvildtindsatsen er at realisere Naturstyrelsens forvaltningsplaner for hare og agerhøne.

Essensen i arbejdet går ud på, at der i hele landet arbejdes målrettet på at oprette såkaldte markvildtlav, som består af flere lodsejere - ofte landmænd, der samarbejder på tværs af skel. Indsatsen bygger på frivillighed. Lavets deltagere optæller dels harer og agerhøns, men igangsætter også aktiviteter med henblik på at forbedre de to arters levesteder.

Da arterne betegnes som såkaldte indikatorarter for andre typiske agerlandsarter, har formålet med levestedsforbedringerne samtidig til formål at give bedre muligheder for andre arter, der lever i samme naturtype, så som viber og lærker. Indsatsen har således altid haft øje for både de jagtbare og ikke jagtbare agerlandsarter.

Til at støtte og rådgive markvildtlavene i deres arbejde findes seks regionale markvildtrådgivere, som blandt andet hjælper lodsejerne med at identificere, de flaskehalse som forringer markvildtets levesteder. Markvildtrådgiverne er ansat ved Danmarks Jægerforbund.

Deltagere i et markvildtlav er typisk landmænd, og det meste af det arbejde, der foregår i projektet, foregår på landbrugsarealer. Det er ofte også i landbrugslandet, at agerhøns og harer har deres levesteder. I takt med strukturudviklingen i landbruget de sidste 50-60 år er mange af agerhønsenes og harernes levesteder forsvundet, da markerne er blevet færre i antal på grund af sammenlægninger, og samtidig i den proces er flere markveje, markskel og småbiotoper forsvundet.

Alt er dog ikke tabt, og der findes stadig markveje, markskel, diger og småbiotoper i det opdyrkede land. Det er ofte i forbindelse med netop disse randzoner, at en del af de tiltag, som





udføres i markvildtlavene, anlægges. Det er nemlig ofte i de tilbageværende biotoper, at markvildtet lever, så derfor vil det være naturligt at forsøge at forbedre elementet som levested ved eksempelvis at tilføje en sprøjte- og gødningsfri bræmme til et gammelt markskel.

I forbindelse med projektet *Økologisk rum og biodiversitet i det åbne land* har det været interessant at undersøge om de tiltag, der rådgives om og udføres hos de lodsejere, der er en del af markvildtindsatsen, ud over markvildtet, også gavner biodiversiteten. Derfor har flere lodsejere stillet deres jord til rådighed for projektet, og der er blevet indsamlet jordprøver, registreret planter og indfanget insekter for at besvare netop det spørgsmål.

Forud for analyserne i projektet har markvildtlavene gennemgået en terrænregistrering, hvor Danmarks Jægerforbund ud fra en vejledning, udarbejdet i samarbejde med DCE, har kortlagt de eksisterende biotoper ud fra en række kriterier.

HVAD ER ØKOLOGISK RUM OG BIODIVERSITET FOR EN STØRRELSE?

I projektet arbejder vi med de to begreber; økologisk rum og biodiversitet. For at få et bedre indblik i begreberne har vi søgt hjælp hos seniorforsker hos Aarhus Universitet Rasmus Ejrnæs, der har arbejdet med emnet i en årrække. Han har med eksemplerne beskrevet herunder forsøgt at tegne et billede af, hvad der ligger bag begreberne.

I forsøget på at eksemplificere begreberne bruger Ejrnæs en scene til at forklare begrebet biodiversitet alle kan relatere til - nemlig landmandens mark. For som Ejrnæs siger det, så er økologisk rum ikke et kølerum med økologisk mælk og ost. Økologisk rum er en betegnelse for den plads, der udgør levesteder for arter af planter, dyr og svampe i vores landskab.

Landmandens mark - hvor finder vi variationen?

Landmandens marker har været dyrket i tusinde år. Over tid har landmanden lært at effektivisere sin drift, så markerne nu står som en mur af frodig afgrøde. Afgrøden står flot, fordi landmændene er blevet dygtige til at pløje, sprøjte, vande, dræne og gøde. Der til kommer selve vegetationen som alene udgøres af den ene afgrøde. Kort sagt er vækstbetingelserne optimeret for landbrugsafgrøden ved at fjerne den naturlige variation. Det er dog ikke sket uden omkostninger, hvilket ses på den natur, der står tilbage i landskabet.

I processen omkring effektivisering af markdriften har mange strukturelle elementer i det åbne land måtte lade livet. Elementer, som vi i dag ved, udgør levesteder for mange dyr og planter. For at blive i terminologien kan man sige, at naturen har mistet sit fristed i det åbne land - den er blevet hjemløs.

I jorden findes der en naturlig variation for eksempel i mængden af næringsstoffer. Det er ikke tilfældet på markerne, hvor der skal skabes optimale forhold for én plantetype. Det vil sige, at niveauerne af næring styres, så der skabes optimale forhold for den afgrøde, man ønsker at dyrke. Som Ejrnæs udtrykker det, er landmanden lykkedes rigtig godt med sit virke, og det betyder samtidig, at den naturlige variation er væk.

En anden faktor, der også er væsentlig at have med, når begreberne økologisk rum og biodiversitet skal beskrives, er tid. Kontinuitet udgør en væsentlig faktor i naturlige processer. Igen kan vi vende blikket mod marken. I markdriften sker der en nulstilling hvert år, hvor jorden

bearbejdes og forberedes, så afgrøden kan komme godt fra start uden konkurrence fra andre arter. Herved giver man én art favorable vilkår, og andre udkonkurreres. Derved fjernes variationen effektivt.

Det, der kan betegnes som en succeshistorie for landbruget, har samtidig vist sig mest af alt som en gyser for naturen i landbrugslandet. Ejrnæs bruger sågar ordet katastrofe om tilstanden, som den er i øjeblikket. Status bliver yderligere eksemplificeret ved, at arter som for eksempel markperlemorssommerfugl, markfirben, agerhønen og haren ikke længere kan finde egnede levesteder i marken. Det økologiske rum, de trives i, findes ikke i det moderne landskab. Tilbagegangen af karakteristiske arter vurderer Ejrnæs således værende direkte relateret til indskrænkningen af det økologiske rum i det åbne land.

Så hvad er ekspertens råd til de, der ønsker mere natur i landbrugslandet? Der skal skabes plads. Steder hvor naturen kan få lov til at være sig selv. Der skal være områder, hvor tingene får lov til at udvikle sig stik modsat det billede, man ønsker at tegne på markfladen som landmand. I praksis vil det for eksempel sige, at nogle områder gerne må være tørre og solbagte, og omvendt må der gerne være små våde pletter, der hvor de dannes. Begge dele giver ganske givet mindre afgrøde på et mindre område, men det udvider til gengæld det økologiske rum og skaber plads til de biologiske processer. Disse ting kan udvikle sig helt naturligt.

Det er også en mulighed aktivt at forsøge at udvide det økologiske rum. Det kan være i form af for eksempel skæve hjørner af marken, som det ikke er rentabelt at dyrke. Disse arealer kunne man lade udvikle sig til en våd lavning, en tør plet eller et lille krat. Noget som bryder den ensformige mark, det er måske det vigtigste.





REGISTRERING OG KORTLÆGNING AF BIODIVERSITETSPOTENTIALET I AGERLANDET

I de følgende afsnit vil metoder og analyser i forbindelse med projektet blive præsenteret.

Terrænregistreringer

En stor del af grundlaget for analysearbejdet i projekt *Økologisk rum og biodiversitet i det åbne land* findes i den omfattende terrænregistrering, der er udført som en del af projektet. Registreringen blev foretaget i 10 forskellige markvildtlav fordelt ud over hele landet.

Registreringen tager sit egentlige udgangspunkt i de elementer, der har betydning for markvildtets tilstedeværelse og ynglesucces, men den omfatter også andre elementer, som er væsentlige for beskrivelsen af det økologiske rum. Her tænkes der både på synlig tilstedeværelse af forskellig plantevegetation, arealets status og drift, kontinuitet, landbrugspåvirkning men også nogle abiotiske faktorer som for eksempel jordbundens fugtighed.

Da det økologiske rum på dyrkningsfladerne er meget snævert, vender vi i stedet blikket mod de relativt små arealer i det åbne landskab, der findes udenfor/imellem markerne. Det er her, vi p.t. finder de eneste steder med større variation i det økologiske rum, og dermed mulighed for at skabe de nødvendige livsbetingelser for den vilde flora og fauna.

Som et led i arbejdet er der udviklet og afprøvet en enkel metode til registrering og kortlægning af væsentligt naturfremmende elementer i landbrugslandet.

Nationalt Center for Miljø og Energi (DCE) og Danmarks Jægerforbund (DJ) har i samarbejde udviklet en teknisk vejledning til registrering/beskrivelse som inddrager ni forskellige landskabselementer:

- Flerårig vegetation, arealer eller linjer
- Soleksponerede arealer eller linjer
- Lysåbne arealer eller linjer
- Lineære vedplantebiotoper
- Krat
- Skov eller remise
- Stendiger
- Stendynger
- Veterantræer og dødt ved.

For hvert af disse landskabselementer beskrives en række biotiske og abiotiske kår faktorer og arealets anvendelse.

Som eksempel beskrives følgende faktorer for et areal med flerårig vegetation:

- Urteøjde
- Udbredelse af barjord
- Fugtighed
- Kontinuitet
- Urteplanterigdom
- Blomsterrigdom
- Vedplanterigdom
- Vedplantetæthed
- Tilstedeværelsen af møg (forekomst af gødning fra græssende dyr)

- Slet (frekvens)
- Type (oprindelse og udtryk)
- Variation
- Vegetationstæthed
- Landbrugspåvirkning (kunstgødning og/eller sprøjtemidler).

For visse landskabselementer gælder der enkelte betingelser, før der foretages en registrering for eksempel en minimumsbredde for markskel (linjeformet flerårig urtevegetation).

Registreringen af elementerne foretages i felten ud fra en "hurtig" besigtigelse, hvor elementerne tegnes direkte ind i et elektronisk kort via tablet. På den måde digitaliseres data, og der spares samtidig en arbejdsgang. Som eksempel vil registreringen af plantearter således beskrive det udvalg, som umiddelbart kan findes på stedet, og ikke være kortlagt på detaljeret minutiøs vis.

I projektet er der således udviklet en metode, hvor der med afsæt i en lavteknologisk og enkelt registrering kan foretages en registrering af det landskabelige økologisk rum i det åbne land. Registreringen kan udføres af personer uden ekspertviden indenfor urter, insekter og svampe og kan anvendes til kortlægning af det landskabelige økologiske rum, og dermed give information om landskabets biodiversitetspotentiale. Skal det økologiske rum i sin helhed kortlægges, bør en fagperson inddrages.

I felten med Aarhus Universitet

For at undersøge om indsatsen for markvildtet i Danmarks Jægerforbunds markvildtindsats også gavner den brede biodiversitet, som er tilknyttet det åbne land, har Andrea Oddershede post.doc ved Aarhus Universitet gennemført et feltstudie, hvor områder er blevet undersøgt for





planter, dyr og svampe. For at kunne lave en sammenligning mellem arealerne er der gennemført en kortlægning af i alt 150 småbiotoper fordelt over hele landet i 10 markvildtlav. Biotoperne repræsenterer de levesteder, der findes i landbrugslandet så som levende hegn, markskel, vildtagre, dyrkningsflader, remisser og så videre.

Hvilke måleparametre for biodiversitet er der målt på og hvordan?

I de 150 udvalgte småbiotoper er der foretaget målinger på:

- Temperatur
- Lysindstråling
- Mængden af dødt ved
- Vegetationshøjde
- Elementets alder
- Den tilstødende natur

Informationerne er indsamlet og efterfølgende indtastet og gemt til videre bearbejdning i en database. Ud fra det nøje planlagte set up kan der foretages en videnskabelig sammenligning af biotoperne, med det formål at kortlægge agerlandets biodiversitet samt vurdere biodiversitetsværdien af vildtvenlige tiltag.

I de 150 biotoper er alle planter blevet registreret og indtastet i databasen, og en ekspert har været med i felten for at indsamle insekter. Insekterne er efterfølgende blevet sorteret og bestemt i laboratoriet. Men det er ikke alt, der er lige let at registrere. Nogle planter og insekter er kun tilstede om sommeren, hvilket udgør en udfordring. Dertil kommer de svampe, der lever et usynligt liv under jorden. Svampene er ikke lige til at se med det blotte øje, men de udgør en væsentlig faktor, når man skal se på den samlede biodiversitet på en lokalitet. For at



få de arter med, som kan være svære at observere, er der indsamlet jordprøver i 70 af småbiotoperne. Jordprøverne har herefter gennemgået en nøje håndtering, hvorefter de er sendt til et laboratorium, hvor de er blevet analyseret for DNA. En DNA-analyse kan være med til at afsløre det, man ikke lige kan se med det blotte øje og kan give svar på, hvilke artsgrupper, der lever i den enkelte biotop. DNA analyserne kan ikke stå alene i en analyse af biodiversiteten, men sammen med feltstudierne af planter og insekter giver det i sin helhed et godt og dækkende billede af biodiversiteten på de enkelte steder.

Hvor er biodiversiteten størst i landbrugslandet?

Analyserne af de mange prøver og indsamlede data viser, at den største biodiversitet i det åbne land findes på brakmarker, på naturarealerne og på markvejene. Med andre ord i de permanente strukturer som har høj kontinuitet.

Helt specifikt viser undersøgelserne, at den største variation i forhold til planterne findes, der hvor biotopen er urørt, og hvor der er en lav næringstilstand. År det kommer til insekterne, er det antallet af plantearterne, der afgør, hvor mange arter der er tilstede. Særligt er det i de situationer, hvor visse insekter er knyttede til helt særlige planter.

Generelt set i projektet er det, der er fundet i markvildtlavene de almindelige arter. En af de faktorer, der er afgørende for en variation, ligger i at sikre lav næringsstofftilførsel. Ved arealer som gravhøjene, der står som naturmonument i landskabet, ser man en stor variation og en lav næringsstofftilførsel.

I forhold til den værktøjskasse, der oftest gribes i, når jægerne udfører terræn- og naturpleje, viser undersøgelserne, at barjordsstriber og vildtstriber bidrager med økologisk rum ved at tilbyde bar jord og blomsterressourcer for insekterne. Ifølge DCE's analyser findes der i





barjordstriberne og i vildtstriberne et lidt større økologisk rum end i den dyrkede mark. Hvis man ønsker at anlægge en barjordsstribe eller en vildtstribe, er det derfor anbefalingen, at denne placeres i dyrkningsfladen og i tilknytning til de eksisterende elementer. Derved fungerer tiltaget som en bufferzone for driften og samtidig tilbydes et alternativt rum til flora og fauna.

Hvordan udvider man det økologiske rum i landbrugslandet?

Ud fra den viden, der blandt andet er indsamlet, kan der nu med hjælp fra DCE siges noget om, hvordan der kan skabes mere økologisk rum i landbrugslandet og dermed potentiale for biodiversitet.

Det gælder om at finde små steder, som med sine fysiske karakterer afviger fra marken. De små anderledes huller giver plads til flere og andre plantearter end afgrøden.

Ud fra de biotoper, der har indgået i undersøgelsen, står det klart, at den vigtigste komponent for økologisk rum er alder. Ting skal have lov til at blive gamle. Det er i de elementer, der har lang levetid, der er fundet det største økologiske rum. Det er ikke let for et levested at opnå høj kontinuitet i landbrugslandet. Landmanden nulstiller dyrkningsfladen med pløjning årligt for at give sin afgrøde den bedste mulighed for at undgå konkurrence fra for eksempel ukrudt. Den faktor gør, at det er vigtigt for biodiversiteten i det åbne land, at de elementer, der indeholder den højeste biodiversitet, bevares. Ifølge de data og analyser, der er udført i dette projekt, gælder det altså om at bevare og beskytte markveje, diger, gamle hegn og andre småbiotoper som findes i landbrugslandet.



Har du økologisk rum du skal forsøge at bevare?

Markvejen - et overset levested

Markvejene har også eksisteret i mange år. De er soleksponerede, tørre og har ofte kort græs som et element.

Med sine mange år på bagen udgør markvejen et kontinuerligt element i landskabet, og en række arter anvender markvejen som levested. Den er ofte tør, sandet og varm - tre ting som marken ofte ikke er.

Så ud over at udgøre en væsentlig adgangsvej til marker og andet fungerer markvejen som et vigtigt økologisk rum med stort potentiale for biodiversitet.

Død ved - meget mere end bare rod

Et andet eksempel er det døde ved. Ofte oplever mange det døde ved som rod. Hvad mange ikke tænker på er, at det døde ved udgør et vigtigt levested for mange insekter, og er dermed en fødekilde til mange andre arter for eksempel en række fugle. Dertil kommer, at en del laver og mosser er knyttet til det døde ved. Vælter der et træ i et levende hegn, kan man med fordel lade det ligge.

På samme måde kan man ved rydning i levende hegn med fordel lade noget af det afskårede ved ligge i hegnene og derved skabe levesteder for en lang række arter. Det ser nok anderledes ud end den klassiske forestilling om et hegn, men det har stor værdi for flora og fauna.

De gamle træer har også stor værdi. De omtales ofte som veterantræer. De gamle træer må gerne have sprækker og hulheder, for på den måde kan træet fungere som vært for en lang række af organismer, der alle bidrager til den variation, der mangler.

Mere møg

Møg fra heste, kvæg og andre græssende dyr er ofte levested for en række arter af insekter. Derfor er det godt for biodiversiteten, når arealer afgræsses.

Samtidig vil afgræsningen være med til at skabe lysåbne arealer, som er en mangelvare i det danske landskab. Det har særlig stor værdi, hvis der er tale om helårsgræsning. Er det ikke en mulighed er det vigtigt at der græsses fra det tidlige forår frem til det sene efterår. Herved sikres levesteder over hele perioden hvor smådyrene er aktive.

Insekterne, der lever i møget fra de græssende dyr, er samtidig føde for agerlandets fugle.



Hvordan prioriterer du din indsats?

Tre gode råd:

1. For det første er det vigtigt, at du ser, hvilke levesteder der allerede er. Prioriter og bevar dem du har på din ejendom. Du skal særligt tage dig af dine hegn, markveje og krat. Hvis du fjerner et hegn et sted for at etablere det et andet sted, kan det ikke undgås, at du ved den aktion mister arter. Der vil gå lang tid, inden de samme arter indfinder sig det nye sted. Det skal du være bevidst om.
2. For det andet kan du etablere vildtagre og barjord, der udvider det økologiske rum i dyrkningsfladen. Placer disse med omhu og helst i markfladen i tilknytning til eksisterende elementer, da det er her projektets resultater viser, at de har den største værdi. Vær opmærksom på, at du med dette tiltag tiltrækker de almindelige arter.
3. I det omfang du har mod på det, kan du prøve dig frem. Se hvad der kan lade sig gøre der, hvor du har muligheden. Der er ingen grund til at ofre den bedste landbrugsjord, overvej først om der er ukurante hjørner eller vandlidende områder, som kan blive gode levesteder uden de store omkostninger.

Vejkanten - spildplads eller guldgrube?

Vi ser dem dagligt, når vi sidder bag ved rattet, uden vi tillægger dem større værdi. Men ud over at danne ramme for vejen vi kører på, er vejkanterne også et økologisk rum. Men hvordan hænger det sammen?

Ved en enkelt vejkant kan du være heldig at finde arter som alm kællingetand, alm. kongepen, blomstrende blåhat, mussevikke, rødkløver, bugtet kløver og lancetvejbred.

Men hvorfor finder vi det, som Rasmus Ejrnæs betegner som resterne af Danmarks overdrevsvegetation, langs en simpel vejkant?

Det skyldtes, at vejkanterne står som en blindgyde, hvor floraen er presset helt ud mellem mark og vej. Vejkanten er således en lille stribe af fortidens flora - et florafortidsminde om man vil. Floraen er blevet udkonkurreret på græsmarkerne, der nu i mange tilfælde er tilsåede med kløvergræs. Sådan er den oprindelige flora blevet tvunget væk fra markfladerne og strander således i vejkanterne med græsmarker på den ene side og asfalt på den anden. Ejrnæs betegner derfor vejkanterne som en naturlig frøpulje af guld. De plantearter, der findes her, er en del af et økosystem. Tag for eksempel planten, blåhat. Blåhat er vært for ca. 40 insekter, heriblandt blåhatjordbi og dens tilhørende parasit blåhathvepsebi. Et andet eksempel er kællingetand, som er værtsplante for almindelig blåfugl og sekspletet køllesværmer.

Lancetvejbred er en plante mange kan genkende og i direkte forbindelse til den, lever den danske sommerfugl, okkergulpletvinge. Okkergulpletvinge er en orangegul sommerfugl, som er blevet sjælden i Danmark, og hvis larver kun kan leve på lancetvejbred.

Hver plante gemmer således på sin egen historie. Det man kan tage med sig fra historien om vejkanterne, er at vil man gøre en aktiv indsats for at skabe mere biodiversitet, er det vigtigt, at man har for øje at fremme levestedsmulighederne for de planter, der for eksempel knytter sig til noget så overset som de danske vejkanter.

INDSAMLEDE DATA FRA TERRÆNREGISTRERINGERNE

I dette afsnit er der mulighed for at dykke lidt ned i de elementtyper, der har været udgangspunkt for projektet.

I de 10 markvildtlav, der har deltaget i projektet, er der registreret en række elementer i indsatsområderne.

Totalt registreringsområde: 13.648 ha.			
Totale elementer:	Økologisk rum	Aktive tiltag	Enhed
Arealer	1.132,72	23,3	ha
Linjer	686,1	174,7	km
Punkter	71	0	Stk.
Antal elementer:	2759	538	Stk.

Tabel 1: Overblik over registreringsområde og overordnede typer af elementer, der er registreret. Arealer er for eksempel græssede marker, linjer kan være levende hegn og vildtstriber, mens punkterne kan repræsentere veterantræer eller stenbunker.





Fordeling af elementer i forhold til økologisk rum:

Økologisk rum	Areal	Enhed	Antal
Arealer med flerårigvegetation	1.100,66	ha	560
Dødt ved	8,00	stk	8
Kantvegetation	326,27	km	1070
Krat	133,22	km	427
Lysåben afgrøde linje	17,07	km	67
Lysåben afgrøde areal	32,06	ha	59
Soleksponeret linje	206,26	km	497
Stenbunke	52,00	stk	49
Stendige	3,27	km	11
Veterantræ	11,00	stk	11

Tabel 2: viser fordelingen af de registrerede elementer på type af økologisk rum.



Fordeling af de aktive tiltag på kategorier:

Aktive tiltag	Areal	Enhed	Antal
Beplantning linje:			59
Pleje	12,0	km	
Etablering	3,1	km	
Beplantning areal:			18
Pleje	6,9	ha	
Etablering	0,75	ha	
Kantvegetation:			53
Græsbræmme	11,7	km	
Insektvold	3,4	km	
Lysåben afgrøde linje	49,0	km	179
Lysåben afgrøde areal	0,03	ha	1
Soleksponeret linje	91,1	km	182
Vinterdækning linje	4,4	km	22
Vinterdækning areal	2,4	ha	13
Arealer med flerårigvegetation	5,3	ha	8
Vandhuller og søer	0,5	ha	3

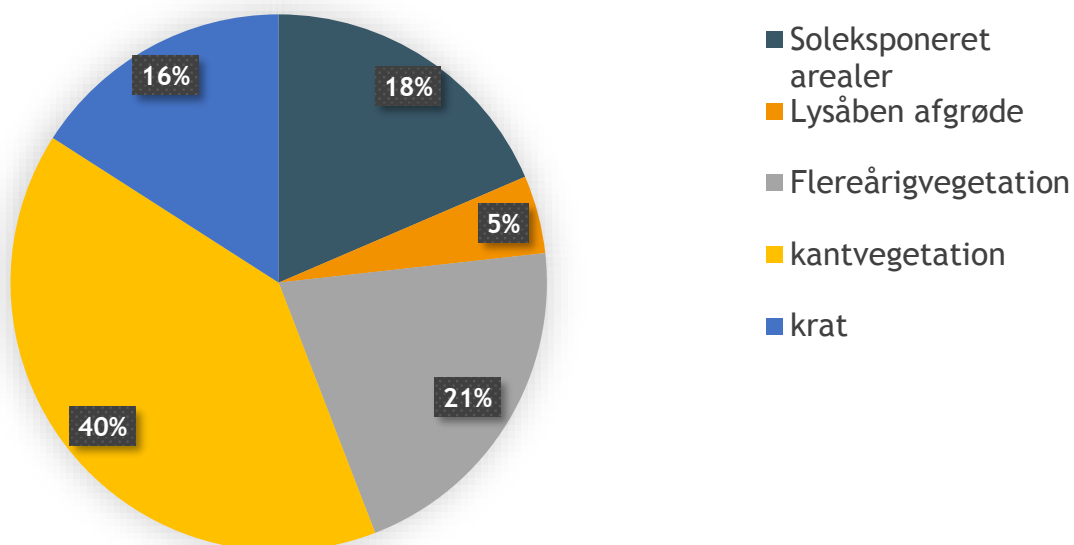
Tabel 3: Fordeling af de aktive tiltag på kategorier. I Markvildtindsatsen fokuserer markvildtrådgiverne i første omgang på at sikre de eksisterende elementer og plejen heraf. Formålet er, at elementet igen kan virke som levested for vildtet. Den elementtype, der oftest mangler pleje er beplantningerne. Dette fremgår også i ovenstående.

Set fra jægerens perspektiv i en terrængennemgang er der ofte fokus på at kortlægge, hvad der er den begrænsende faktor for vildtet. I de følgende diagrammer ses en sammenligning mellem de registrerede økologiske rum og fordelingen af de aktive tiltag, der er igangsat i markvildtlavene.

I figur 2 fremgår det, at markvildtrådgiveren oftest aftaler med markvildtlavet, at der skal etableres soleksponerede arealer og lysåben afgrøde. Det er for at skabe en modvægt til de allerede eksisterende elementtyper, der findes i lavet. På den måde arbejdes der med at skabe levesteder, der tilgodeser vildtets behov for føde, dækning og rede biotop.

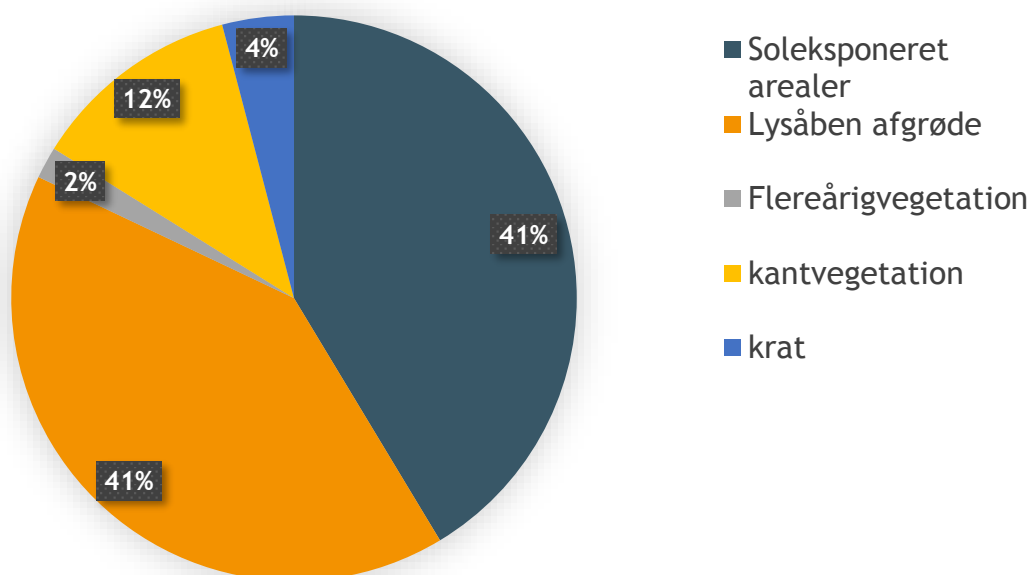


Fordeling af terræn-elementer



Figur 1: Fordeling af terræn-elementer i de 10 markvildtlav. Den lysåbne afgrøde udgør en relativ lille del af det samlede registrerede areal.

Fordeling af aktiv tiltag rum elementer



Figur 2: Fordelingen af de aktive tiltag i de 10 markvildtlav. Den overvejende del af de tiltag, der aftales med lavet, der skal etableres, ligger indenfor kategorien soleksponeret areal eller lysåben afgrøde.

I alle projektets 10 markvildtlav er der i et GIS kort lagt et net af firkanter ned over lavenes arealer. Hver firkant i nettet repræsenterer et areal på en hektar. Se figur 3 og figur 4. Dette er gjort for at kunne teste, hvor stor del af de aktive tiltag, der er placeret i umiddelbar nærhed af et økologisk rum element.

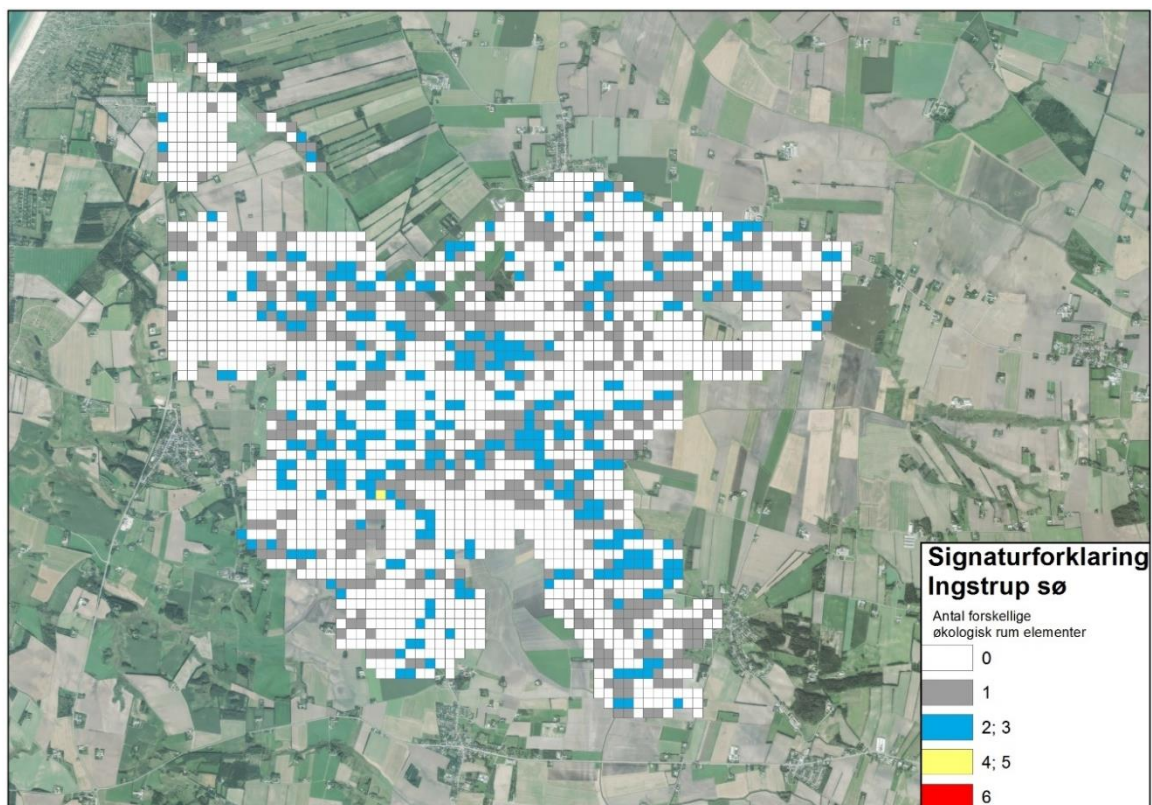
Der har i markvildtprojektet altid været fokus på at lægge midlertidige tiltag i nærheden af et fungerende eksisterende element for at kunne opnå en synergieffekt, der vil forøge værdien af det enkelte element.

Som det fremgår af tabel 4, ligger de aktive tiltag i overvejende grad i samme hektarkvadrat som et økologisk rum element.

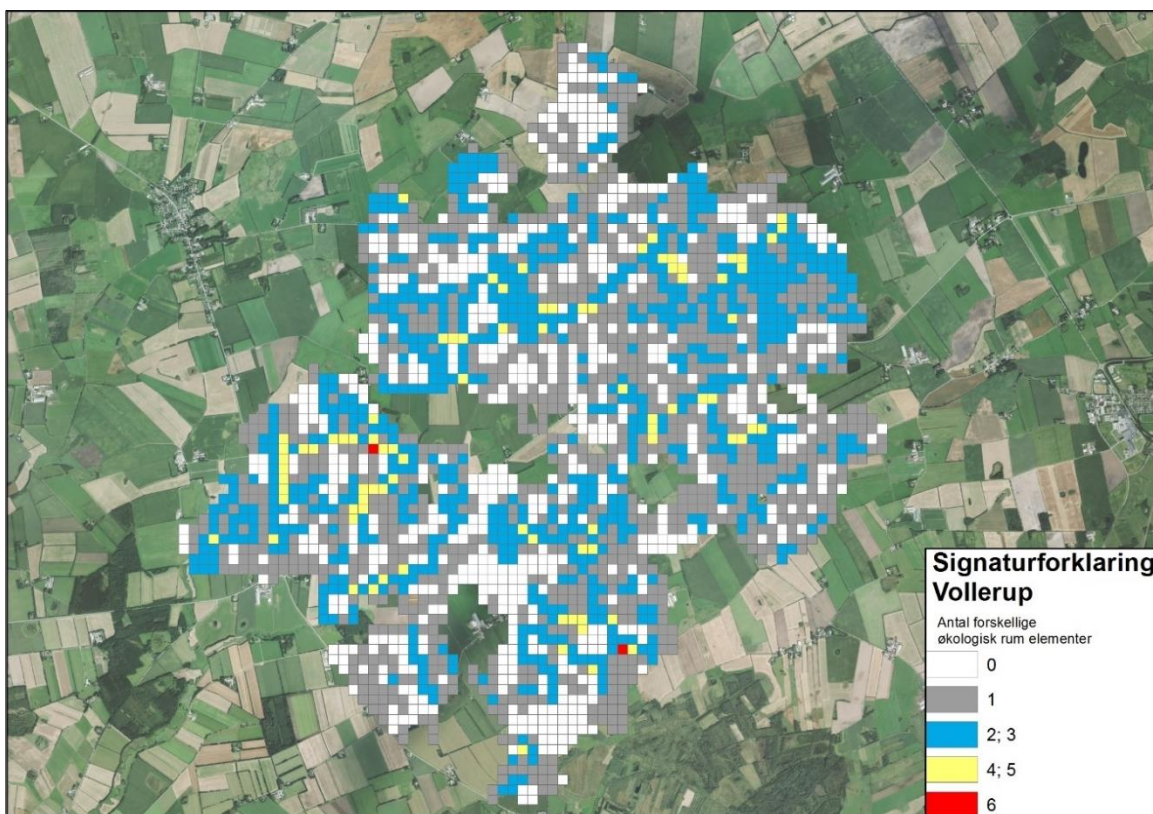
Lav	Procent hektar med økologisk rum elementer	Procent hektar med aktive tiltag	Tilfælde hvor det aktive tiltag er placeret i samme hektar, hvor der i forvejen er registreret økologisk rum elementer
Vollerup	74%	10%	94%
Nr. Vium	64%	5%	98%
Oddense	56%	10%	74%
Syd Thy Midt	63%	9%	86%
Ingstrup Sø	36%	9%	83%
Holbæk Sogn	37%	3%	93%
Kalø	60%	31%	90%
Fjenneslev Magle	48%	16%	81%
Strø	50%	13%	86%
Sømarke	52%	11%	91%

Tabel 4: Procentmæssig opstilling af de hektar grids, hvor der er økologisk rum, grids med aktive tiltag og slutteligt en liste over hvor de aktive tiltag er planlagt i de samme hektar, hvor der i forvejen findes økologisk rum.

Kortene vist i figur 3 og figur 4 er en visualisering af, hvor der er registreret økologisk rum, hvor mange forskellige typer elementer, der er registreret samt de aftalte tiltag i henholdsvis Ingstrup sø markvildtlav og Vollerup markvildtlav. De aftalte tiltag er de elementer lavene og markvildtrådgiverne har aftalt at forbedre eller etablere. Generelt er der stor variation i forhold til markvildtlavene, særligt når det kommer til det udgangspunkt, de har at bygge på. Det fremgår tydeligt på farvekoderne for de to figurer.



Figur 3: Ingstrup Sø markvildtlav. Grids af en hektar, hvor farverne afspejler antallet af registrerede økologiskrum elementer. Som det fremgår i figuren, er der oftest registreret et til tre elementtyper af økologisk rum pr. hektar.



Figur 4: Vollerup Markvildtlav Grids af en hektar, hvor farverne afspejler antallet af registrerede økologiskrum elementer.

Levende hegn - illusionen om natur?

De levende hegn kan fremhæves som et eksempel på, hvor der kan skabes bedre vilkår for vildtet samtidig med, at der skabes rum for biodiversitet.

De levende hegn er et af mest synlige elementer i landskabet. Uanset om de er anlagt for at markere mark- og ejendomsskel, skabe læ eller blot bryde landskabet i almindelighed, kan deres blotte tilstedeværelse være med til at skabe en illusion om, at "vi da har meget natur i Danmark".

Når de ses efter i sømmene, og det noteres sort på hvidt i hvilken udstrækning og forfatning de er i, er resultatet desværre nedslående. Læhegnene opnår langt fra den effekt, de kunne. Det gælder både set i forhold til markvildtets tarv såvel som den øvrige flora og fauna. For den brede flora og fauna er det vigtigt at give plads til variation i læhegnene. Blomstrende buske og urter er eksempelvis værdifulde for de vilde bier og gamle træer og dødt ved er værdifulde for en lang række af forskellige insekter og svampe. Skal hegnet beskæres kan man med fordel styne gamle træer frem for at fælde dem. Det vil give træer med hulheder hvor mange insekter trives. Det er en vigtig tanke at have i baghovedet som forvalter, det tager kun et øjeblik at fælde noget, der er mange år undervejs.

Det positive er, at det kan gøres bedre, og at det står klart hvordan. Et af de mål som står klart er, at vi i f.eks. i vildtplejemæssige sammenhænge inddrager langt flere hensyn og mulige gevinster, end vi har været vant til. Vi skal også lære at inddrage kontinuitet som en væsentlig faktor.





Der er ingen tvivl om, at dette projekt har sat fingeren på nogle åbenlyse udfordringer og muligheder, som vi ikke kan sidde overhørig. Det er meget motiverende, og tilbage står opgaven med at skabe et værktøj, der på en enkel og let tilgængelig måde kan omsætte vores viden til hverdagens praksis.

HVORDAN BRUGES DEN NYE VIDEN I MARKVILDTINDSATSEN?

Hvert markvildtlav har tilknyttet en fast markvildtrådgiver, der hjælper lavet med viden om, hvordan de kan optimere indsatsen i forhold til en bred tilgang til naturen i det åbne land. Med projektet *Økologisk rum og biodiversitet i det åbne land*, er det slået fast, at brandmandens lov fortsat har sin berettigelse i forvaltningen af det åbne lands natur. ”Bevar som det første og beskyt et eksisterende, inden du etablerer nyt”.

Fra projektets resultater er der nu evidens for, at de aktive tiltag skal placeres, så de beskytter den eksisterende natur. Det skal de af flere grunde. For det første skal der passes på de tilbageværende biotoper, da de kan være af stor biologisk værdi. Markvildttiltagene kan derfor i mange tilfælde bruges som buffer mellem den intensivt udnyttede landbrugsjord og den mere sårbar natur. For det andet er det også væsentlig i forhold til spredningsmuligheder både for de jagtbare arter såvel som for svampene, urterne og insekterne, som få af os endnu har hørt om.



Igennem projektet *Økologisk rum og biodiversitet i det åbne land* viser resultaterne, hvor stor betydning kontinuitet og det at lade noget stå urørt har for biodiversiteten. Det er nødvendigt, at elementerne får en længere levetid, så arter, der ikke er pionerarter, har mulighed for at etablere sig. Dernæst er det tydeliggjort, at den lysåbne naturs variation udgør en meget vigtig kontrast til den tætte afgrøde på markerne. Den lysåbne natur er således ikke kun en mangelvare for agerhøns og hare, men afspejler et generelt hul også set i forhold til det økologiske rum og biodiversiteten. Det budskab vil Danmarks Jægerforbund gerne være med til at videreformidle til de lodsejere, der er en del af markvildtindsatsen.

Til spørgsmålet om hvorvidt etableringen af markvildttiltag er medvirkende til at udvide det økologiske rum og derved biodiversitetspotentialet, er vi også blevet klogere. De undersøgelser DCE har gennemført, viser at det økologiske rum øges ved etablering af nogle vildttiltag. I den sammenhæng sættes markfladen med sin mur af frodig afgrøde som nulpunktet for økologisk rum. Kritikere vil måske mene, at den biologiske værdi af tiltagene er begrænset, og at mange af de tiltag, der etableres i markfladen jo ikke lever op til ønsket om øget kontinuitet. Jægerforbundet og en række andre organisationer ser dog ikke helt så sort og hvidt på det.

Under alle omstændigheder vil den almindelige insektfauna være medvirkende til, at fødegrundlaget for de fuglearter, der har unger, er afhængige af insekter. Undersøgelserne i dette projekt viser, at tiltagene har sin berettigelse, særligt hvis de placeres korrekt i forhold til den eksisterende natur. De enkelte tiltag har ikke den store værdi i forhold til biodiversiteten, men de har en indirekte værdi da de kan skåne de sårbare biotoper i agerlandet, hvis de placeres i tilknytning hertil.

Et andet og meget væsentligt perspektiv i markvildtsindsatsen er den dialog, der foregår mellem markvildtlavet og den tilknyttede markvildttrådgiver. Heri ligger muligheden for at videreformidle viden om økologisk rum og biodiversitet og gøre begreberne levende for de, der forvalter naturen og landbruget på store dele af Danmarks areal. Igennem formidling af de





principper, der ligger bag begreberne kan markvildtindsatsen være med til at skabe en forandringsproces, hvor vildtpleje og biodiversitet tænkes sammen frem for at stå hver for sig.

Set fra en helt anden vinkel har projektet derudover bidraget til, at der er udarbejdet en simpel vejledning i at registrere økologisk rum. Set fra en markvildtforvalters synspunkt, viser registreringen af økologisk rum sig nemlig igennem dette projekt at være et nyt og værdifuldt redskab til terrænanalyse.

Ikke alene får man et velegnet redskab, der omfavner alle de struktur- ressourcemæssige forhold, som har afgørende betydning for markvildtarternes tilstedeværelse, men det retter også opmærksomheden på en række hensyn, som kan indarbejdes i forbindelse med drift og forvaltning af både dyrkningsflader og ekstensive arealer. Der er altså udarbejdet et redskab, der bringer opmærksomheden på den bredere natur ind i den almindelige forvaltningshverdag. Dermed tager vi et vigtigt skridt mod ekspansion i det økologiske rum på de mere eller mindre ekstensive arealer, der bryder landbrugslandet.

Med den viden i "hænderne", opstår der naturligt et ønske om at gøre indholdet i dette projekt enkelt og anvendeligt for så mange som muligt. Det kunne f.eks. ske ved udarbejdelse af simple scorekort, der på en intuitiv facon tilvejebringer den nødvendige viden og motiverer såvel hverdagens hensyn som nye tiltag.

En af de store gevinster ved brugen af terrænanalysen er evnen til at gennemskue, hvor naturværdier og muligheder findes. Derved sikres hensynet til og bevaring af en rig og i nogle tilfælde beskyttet natur. Samtidig sikres det, at naturfremmende tiltag vælges og placeres i overensstemmelse med terrænets eksisterende status, sammensætning og muligheder.



RELEVANTE UDGIVELSER I FORBINDELSE MED PROJEKTET

Forvaltningsplan for hare: http://svana.dk/media/207454/hare_forvaltningsplan_2012_web.pdf

Forvaltningsplan for agerhøne:

http://svana.dk/media/207422/agerhoene_forvaltningsplan_2012_web.pdf

Videnskabelige rapport DCE, Biodiversitet og økologisk rum i agerlandet. En undersøgelse af markvildttiltagenes biodiversitetseffekt. <http://dce2.au.dk/pub/SR227.pdf>

Markvildtet tilbage på marken, folder om markvildtindsatsen mf., se www.markvildt.dk

Økologisk rum - en ny indikator for naturtilstand, Ane Kirstine Brunbjerg, Årsskrift 2015 Carlsbergfondet: <http://online.fliphtml5.com/xsvh/jutn/#p=46>

Indstik i Jæger om natur og vildtpleje på landbrugsarealer:

http://www.jaegerforbundet.dk/media/6636/natur-og-vildtpleje-indstik-marts17_web.pdf

Film:

Der er udarbejdet en række film, der formidler projektets indhold. De findes her:

https://www.youtube.com/playlist?list=PLpHWWEvBswCbcAuxUH4gZE9n0_Mhkjnjq

TAK TIL

Som afrunding vil Danmarks Jægerforbund gerne sige tak til de samarbejdspartnere, der har gjort projektet muligt.

Der skal lyde en tak til 15. Juni Fonden og Aage V. Jensens Naturfond for finansiel støtte.

Dernæst en stor tak til de mange lodsejere, der har ladet deres arealer indgå i projektet.

Slutteligt en tak til Aarhus Universitet for et godt og interessant samarbejde.



DANMARKS JÆGERFORBUND

Molsvej 34

8410 Rønde

Tlf. 88 88 75 00

post@jaegerne.dk



Publikationen er udgivet af Rådgivning og Uddannelse, Danmarks Jægerforbund.

Rådgivning og Uddannelse arbejder med vildtforvaltning, vildtbiologisk og jagtfaglig ekspertise, samt jagtrelaterede aktiviteter. Afdelingen planlægger og udfører aktiviteter vedr. jagtfaglige kurser og uddannelser, våben og skydning, hunde og vildt som råvarer. Endvidere varetager afdelingen Vildtforvaltningsskolen for Miljøstyrelsen

Fotografer: Danmarks Jægerforbund

Marts 2017, Alle rettigheder forbeholdes.