

## Debat

### Plads til alle i en rig natur – både sunde rekreative aktiviteter, herlige naturoplevelser og følsomme arter

*Invitation fra DOF til debat om sameksistens mellem rekreative interesser og naturhensyn*

At færdes i naturen – til lands og til vands – er en vigtig livskvalitet for rigtig mange mennesker. Ifølge Friluftsrådets undersøgelse af danskernes friluftsliv tager 85 % af danskerne ud i naturen mindst en gang om ugen i sommerhalvåret (Moos-Bjerre 2017). Kun 1 % af danskerne opholder sig aldrig eller næsten aldrig i naturen om sommeren.

Samtidig med at brugen af naturen er steget, er der i de senere år opstået en stærkt øget interesse i befolkningen for at beskytte truede og følsomme arter og naturområder. Heldigvis er de fleste rekreative aktiviteter i naturen forenelige med hensynet til langt den meste

natur og biodiversitet. Men der er følsomme arter, der kræver visse hensyn, hvis de skal kunne trives i et tæt befolket land som Danmark.

Håndteringen af interessemodsatninger mellem natur og naturbrugere samt mellem naturbrugere indbyrdes i nationalparkerne er der aftalt en række principper for mellem Miljøministeriet, Danmarks Naturfredningsforening og Friluftsrådet (Miljøministeriet u.å.). Disse principper er temmelig overordnede, så der er brug for konkretiseringer for at gøre dem anvendelige i naturforvaltningen.

I dette indlæg præsenterer Dansk Ornitologisk



Vi skulle gerne snart have den Sorte Stork tilbage som dansk ynglefugl, efter at den forsvandt for kun lidt over et halvt århundrede siden. Det kræver mange områder uden forstyrrelser i skovene. Foto: Artur Tabor.

Forening (DOF) sine bud på, hvad der bør gøres for at minimere konflikter mellem befolkningens udfoldelsesmuligheder og hensynet til især pattedyr og fugle, ikke alene i nationalparkerne, men i naturen generelt. Vi begynder med en gennemgang af relevante eksempler på, hvad der findes af forskning på området specielt for fugle for derefter at udrulle en model for, hvordan befolkningen kan sikres optimale udfoldelses- og oplevelsesmuligheder samtidig med, at natur og biodiversitet sikres bedst muligt.

Vores udgangspunkt er, at en rig natur og biodiversitet er en vigtig forudsætning for rigtig mange menneskers oplevelser i naturen, samtidig med at mange andre naturbrugere er mere fokuserede på udfoldelse af friluftsliv og ofte sportsprægede aktiviteter, som der også skal findes plads til. I nationalparkerne skal forvaltningen helt overordnet ske "under hensyntagen til, at hovedhensynet i nationalparkerne er natur og biodiversitet", som der står i aftalen mellem Miljøministeriet, Danmarks Naturfredningsforening og Friluftsrådet.

Jagt involverer så mange problematikker, at det kræver sin egen behandling, så i dette indlæg adresserer vi kun jagt i det omfang, den påvirker andre rekreative interesser. Men der bør naturligvis ikke være jagt i de 10 % af landet og havet, som skal være strengt beskyttet natur i henhold til EU's målsætning (EU-Kommissionen 2020).

## Hvad ved vi?

I modsætning til de dele af verden, hvor der ikke er udbredt jagt med skydevåben, er de fleste større pattedyr og fugle langt mere sky i vores del af verden, end de naturligt ville være. Det betyder fx, at de fleste større fugle flyver væk på meget større afstand, end de ellers ville have gjort – også fra andre menneskelige aktiviteter end jagt (Meltofte 1982, Laursen *et al.* 2005, 2017; se også Meltofte *et al.* 2021 for talrige eksempler på, at dyr bliver mindre sky, når de ikke mere jages). Effekterne heraf og af de stadig mere omfattende rekreative aktiviteter generelt i den danske natur gennem det sidste halve århundrede foreligger der efterhånden en del undersøgelser af. Et antal fuglearter, der yngler på sandstrande og flere arter af rovfugle samt Fiskehejre er således pressede i visse områder, herunder de offentligt ejede skove, der siden 1969 har haft mere liberale adgangsregler fx i form af fri fladefærdsel (dvs. udenfor veje og stier) og adgang hele døgnet i modsætning til private skove. I en analyse af et stort materiale om ynglende Musvåger ved Kolding fandt Sunde *et al.* (2009), at 40 % af de rugende fugle havde forladt reden, når en person var 100 m fra reden, og 60 % når personen nåede ind på 50 m

afstand. Musvågerne undgik helst at yngle indenfor 20-50 m fra menneskelige strukturer (veje, bygninger etc.), og jo større samlet længde af veje og stier, der var i et givet skov- og åbentlandsområde, desto færre Musvåger ynglede der (Sunde & Odderskær 2010a, 2010b; se også Martínez-Abraín *et al.* 2010). I USA har man tilsvarende fundet, at rovfugle skal have en forstyrrelsesfri sikkerhedszone på mellem 150 og 650 m (middel 400 m) fra menneskelige forstyrrelser, afhængigt af arten (Dertien *et al.* 2021; se også Ruddock & Whitfield 2007 om flugtafstande for mange andre ynglefuglearter). Udover at forstyrrelsen i sig selv kan være problematisk, så er der en stor risiko for, at fx Krager tømmer reden, mens den rugende fugl er væk.

Optællinger af rovfuglebestandene i to danske skove underbygger, at forstyrrelserne kan have i hvert fald lokale effekter. Grundige årlige kortlægninger af rovfugle-reder i Store Dyrehave i Nordsjælland siden 2009 viser, hvordan antallet af beboede rovfugle-reder blev kraftigt reduceret fra 24 til bare fem beboede reder over en seks-årig periode 2009-15, efter at der blev anlagt en 27 km lang MTB-rute på kryds og tværs igennem skoven, som benyttes både nat og dag, samt et sundhedsspor og en hjertesti tæt forbi rederne i vinteren 2009-10 (L. Ekberg *in litt.* 12.12.2022). For Musvåge var der tale om en reduktion fra 17 reder til fire. For Duehøg var det fra fire til en rede i 2015, og i 2021 var det helt slut. For Hvepsevåge fra tre reder ligeledes til nul. Se også om Grib Skov i Ekberg *et al.* (2022).

Jørgen Jensen beretter fuldkommen tilsvarende (*in litt.* 28.12.2022): "Jeg har fulgt fuglelivet i Svinkløv/Kollerup plantager i Nordjylland siden sidst i 70'erne. Da jeg har været ansat i skovdistriktet med værksted midt i plantagen, har jeg kunnet følge og observere årlige variationer i arternes udbredelse. [...] I 70'erne, 80'erne og 90'erne var Svinkløv/Kollerup intensivt drevne klitplantager med stor manuel skovningsaktivitet, men også med store områder uden aktivitet og uden vandre- og cykelstier. I den periode var antallet af ugler og store rovfugle næsten konstant fra år til år. I Svinkløv 3-4 par musvåge, 1-2 par duehøg og 2 par skovhornugle. I Kollerup 2 par musvåger, 1 par duehøg og 1-2 par skovhornugle. [...] Siden år 2000 er der anlagt et utal af vandre-, ride- og cykelruter i Svinkløv og Kollerup plantager. I samme periode er de store rovfugle og ugler forsvundet. Sidste år var der et par musvåger med unger i de gamle egetræer sydøst i plantagen. I år har jeg ingen set. I området er der anlagt en ny mountainbikerute. Der er stadigvæk skovhornugle i den vestlige del af plantagen, som Naturstyrelsen forsøger at gøre forstyrrelsesfri, men de store rovfugle er væk."



Efter mere end 150 års efterstræbelse med knaldende skydevåben er mange større fugle stadig så sky, at de er følsomme overfor forstyrrelser især i yngletiden. Det gælder i særlig grad Duehøgen, som går tilbage mange steder. Foto: Knud Falk.

I begge skove kan andre presfaktorer have gjort sig gældende, såsom forstyrrelser fra skovning og at et par Store Hornugler er begyndt at yngle i Svinkløv Plantage, men sammenfaldet mellem etableringen af de rekreative faciliteter og nedgangene i rovfuglebestandene er under alle omstændigheder påfaldende. Hertil kommer, at ynglebestanden af Duehøge i Danmark er næsten halveret siden 1990'erne, hvilket stadig flere forstyrrelser kan have bidraget til i særligt belastede områder, hvor også Musvåge og Hvepsevåge er gået tilbage (Nielsen *et al. in print*).

For fugle generelt dokumenterer en fransk undersøgelse, at selv så lavt et forstyrrelsesstryk som to vandreture pr. dag i en skov i begyndelsen af yngletiden reducerede både antallet af arter og antallet af territorier væsentligt sammenlignet med kontrolområder (Bötsch *et al.* 2017; se også Bötsch *et al.* 2018 og referencer deri). Lignende resultater blev fundet for skov og græsland i USA, hvor især specialisterne blandt fuglene var negativt påvirkede, og hvor man derfor anbefalede at holde så store samlede arealer fri for stier som muligt (Miller *et*

*al.* 1998, Thompson 2015; se også Gutzwiller & Anderson 1999). Tilsvarende fandt Holm & Laursen (2009), at blot syv vandreture pr. dag ud over engene på Tipperne i Vestjylland i etablerings- og rugetiden reducerede yngletætheden af Store Kobbersnepper op til 500 m fra ruten, ligesom fuglene var af reden i længere tid end i et kontrolområde. Siden åbningen af vejen op gennem reservatet for offentlig færdsel (med regler, der langt fra altid bliver overholdt) er der sket et fald i andelen af ungeførende familier af Vibe, Engryle og Stor Kobbersneppe, der udnytter engene inden for 200 m fra vejen, hvilket svarer til et tab på 16 % af reservatets landareal (Sterup 2019). I Holland var tæthederne af ynglende vadefugle – især Vibe, Strandskade og Stor Kobbersneppe – reducerede op til 1500 m fra trafikerede veje (Reijnen *et al.* 1996). Endnu mere markant har påvirkningen fra den stærkt øgede friluftaktivitet på strandene været for arter som Hvidbrystet Præstekrave, Stor Præstekrave og Dværgterne, som gik stærkt tilbage som ynglefugle langs vores kyster i anden halvdel af 1900tallet (Grell 1998, Thorup & Bregnballe 2021; se også Courtney *et al.*

2016). Også i Storbritannien fandtes stærkt reducerede yngleforekomster af Strandskade og Stor Præstekrave i områder med mange strandgæster (Tratalos *et al.* 2021). På denne baggrund har DCE anbefalet oprettelse af flere områder med adgangsforbud på strandene i Ålborg Bugt og Vadehavet (Bregnballe *et al.* 2022), hvor myndighederne hidtil har været meget langsomme til at følge op med sådanne reservatbekendtgørelser. Hertil kommer, at "Der er [...] mange eksempler på, at folk ignorerer bestemmelserne" (Bregnballe *et al.* 2022), hvilket klart nok hænger sammen med manglende håndhævelse fra myndighedernes side og kan gøre hegning nødvendig.

En amerikansk undersøgelse af overvintrende Hvidhovedede Havørnes flugtafstand overfor forskellige typer menneskelige aktiviteter langs en flod viste, at gående personer resulterede i flest bortjagninger (46 % af tilfældene), mens cyklist forstyrrede på størst afstand (146 m; Spahr 1990). I en anden amerikansk undersøgelse viste det sig, at folk, der gik direkte mod vandfugle, var den mest forstyrrende aktivitet, og at fotografere relativt oftest var involverede i denne adfærd (Klein 1993).

På baggrund af den daværende litteratur udarbejdede Tind & Agger (2003) et review for Friluftsrådet, hvor forfatterne konstaterede, at "En lang række danske og udenlandske undersøgelser har påvist negative effekter af friluftsliv på dyr (især fugle) og planter. Få undersøgelser har vist ingen eller positiv effekt. Når disse undersøgelser sættes i relation til de øvrige menneskelige påvirkninger af naturen samt omfanget og formen af friluftslivet i Danmark i dag, vurderer vi imidlertid, at effekterne er begrænsede. De negative effekter af friluftsliv i Danmark er primært knyttet til jagt samt aktiviteter ved kysterne – herunder sejlad. Konkret ser vi hovedproblemerne som værende i relation til rovfugle og kolonirugende fugle samt gråsæl. Hvis der ses bort fra tidligere tiders jagtlige efterstræbelse af bl.a. rovfugle, er ingen af vore rødlistede arter sjældne og truede som følge af friluftaktiviteter, men flere arter påvirkes i dag negativt af forstyrrelser og slitage som følge af bl.a. friluftsliv." Forfatterne konkluderer, at "En højere grad af zonerung i forhold til friluftsliv, med etablering af forstyrrelsesfrie kerneområder på land, mener vi, kan skabe både bedre muligheder for at opleve især pattedyr og fugle, og bedre muligheder for at en række store rovfugle kan finde fodfæste i Danmark." Det lykkedes at få etableret beskyttelseszoner omkring mange ørneder, som var med til at sikre en hurtig bestandsvækst for Havørn (se Ehmsen *et al.* 2011), men Tind & Aggers review er fra 2003 og undersøgelserne dermed mere end 20 år gamle. Indenfor de sidste 20 år er der sket en

markant stigning i sportslige aktiviteter i naturen og en meget stor stigning i fladefærdsel uden for stierne i form af geocaching, trailløb, træklatrung, bushcraft, MTB-sporlægning, hangglidung og droneflyvning samt flere løse hunde (se Meltofte 2015), så behovet for zonerung er stærkt øget siden dengang. Fx lader 37 % af hundeejerne i strid med lovgivningen deres hunde løbe løs i skovene og 72 % på strandene om sommeren, hvilket medfører stærkt øgede forstyrrelser af dyrelivet.

En amerikansk undersøgelse af fugle og hjorte både i åbent land og skov viste, at "For all species, area of influence, flush distance, distance moved, and alert distance (for mule deer) was greater when activities occurred off-trail versus on-trail" (Miller *et al.* 2001). Den oplagte forklaring er, at dyrene vænner sig til trafik ad faste ruter, men skræmmes af uforudsigelige aktiviteter (se nedenfor).

På vandet er fældende og rastende vandfugle kommet under stigende pres fra andre rekreative forstyrrelser end jagt. Fx har en undersøgelse af kajaksejleres forstyrrelser af fældende Knopsvaner (som ikke kan flyve) i Roskilde Fjord vist, at svanerne reagerede på kajakken på en afstand af oftest mellem 260 og 470 m ved at svømme væk, og at deres energiforbrug steg med 34 % (Clausen *et al.* 2020). Problemet er her, at kajakroere ikke selv opdager, at svanerne ikke kan flyve, og ikke ved, at deres aktiviteter er stærkt forstyrrende (se Marion & Wimpey 2007). Også ved en undersøgelse af forstyrrelser fra lystfiskeriet fra båd på Store Kattinge Sø ved Roskilde fandt Madsen (2002), at fiskeriet på efterårsdage reducerede antallet af dagrastende Trolldænder fra om morgenen til om eftermiddagen med 42 %, hvorimod der ikke var et fald på dage uden fiskeri. På fiskeridage, hvor Trolldænderne ikke kunne udnytte en del af søen med fiskeriforbud på grund af vinden, forlod 65 % af dem søen, og der var ingen tegn på, at Trolldænderne vænnede sig til fiskeriaktiviteten i løbet af sæsonen. I overensstemmelse hermed viste en engelsk undersøgelse, at robåde, kite- og windsurfere forårsagede langt de mest omfattende forstyrrelser af vandfugle sammenlignet med andre aktiviteter (Therkildsen *et al.* 2013).

For havdykænder er der sket en markant ændring i fordelingen af de fældende fugle i de indre danske farvande over tid, hvilket antages at hænge sammen med stigningen i den rekreative udnyttelse af det marine område (I. K. Petersen *in litt.*). I Limfjorden (Fløjlsand, Bjergand, Hvinand og Toppet Skallesluger), men også i Sejerøbugten (Fløjlsænder) og Vadehavet (Ederfugle) har forstyrrelserne resulteret i faldende antal fældende fugle (Laursen *et al.* 1997, Petersen *et al.* 2015, 2017), hvilket eutrofierung dog også kan have bidraget til for

Limfjordens vedkommende (Christiansen *et al.* 2006). For Bjergand, Fløjsand og Toppet Skallesluger er der også på landsplan sket store nedgange for de fældende fugle i sensommeren (Joensen 1973, Laursen *et al.* 1997, Nielsen *et al.* 2019), ligesom flere af de nævnte arters flywaybestande er aftaget de senere årtier (Wetlands International 2019).

For disse følsomme forekomster af fældende svømmefugle er problemet i meget høj grad, at der er tidsmæssigt sammenfald mellem den periode i sensommeren, hvor de ikke kan flyve, og den periode hvor der er allermest aktivitet på vandet (Laursen *et al.* 2016, 2021), og Laursen *et al.* nævner derfor oplysningskampagner og zoneringsmidler, der kan minimere konflikterne. En sådan zoneringsløsning lægger DCE op til i form af "forstyrrelsesfrie områder i fældeperioden" fx i de kystnære dele af Ålborg Bugt og Vadehavet (Bregnballe *et al.* 2022). Problemet er dog, at Miljøstyrelsens indsats med reservatoprettelser er gået uhyre langsomt i de sidste mange år.

I hvilken udstrækning forstyrrelser har effekt på bestandsniveau, er dårligt kendt. Men i mange tilfælde svarer bortjagningen af fuglene til tab af raste- og fourageringsområder, og i en hollandsk undersøgelse sås, at en væsentlig andel af de overvintrende Strandskader i Vadehavet var så trængt på tid til fouragering, at forstyrrelser reducerede deres fitness (van der Kolk *et*

*al.* 2021). Derimod fandt Collop *et al.* (2016), at overvintrende vadefugle Wash i England næppe var trængt af forstyrrelser. For jordrugende ynglefugle viste en global metaanalyse af effekterne af rekreative aktiviteter (mennesker til fods) indikationer på signifikant reduceret klækningssucces og ungeoverlevelse som følge af sådanne forstyrrelser (Showler *et al.* 2010). I samme undersøgelse fandtes indikationer på, at bestandstætheden af arter som Stor Præstekrave, Hjejle, Almindelig Ryle, Natravng og Hedelærke var "substantially reduced" på steder med forstyrrelser. Mennesker med en hund havde større negativ effekt end folk uden hund. Øget prædation fra måger og kragefugle, mens fuglene var væk fra rede og unger, var blandt årsagerne til de negative effekter.

Ved vurderingen af langsigtede effekter er det vigtigt at tage dette norske udsagn i betragtning, at "Studier af direkte lokale skadevirkninger underestimerer ofte kumulative effekter som følge af at dyr som er sensitive for forstyrrelse unngår store områder rundt eksisterende infrastruktur eller mye brukte ferdselsårer fordi viltet associerer inngrepene med periodevis trafikk i området. Forandringer i dyrenes arealbruk vil ha langt mer alvorlige konsekvenser enn den direkte effekten av de enkelte forstyrrelsene som sådan" (Øian *et al.* 2015).

Hertil kommer, at ligesom med de fældende svaner, der ikke kan flyve, oplever endelige opdager de menne-



Tidligere foregik sejladns næsten udelukkende på dybt vand, så fuglene var uforstyrrede på lavt vand, men det er de ikke mere. Værst er det for fældende svømmefugle, som ikke kan flyve lige præcis i den periode, hvor der er allerflest rekreative aktiviteter i naturen. Foto: John Frikke.

sker, der forstyrrer fx fuglene, det oftest ikke selv (Marion & Wimpey 2007). Det betyder, at det ofte fremførte mantra om, at aktiviteterne naturligvis skal ske under hensyn til særligt sårbare forekomster (som det gøres bl.a. i mange 'codes of conduct'), i praksis er virkningsløst på det person-individuelle plan.

Yderligere bekræfter en amerikansk undersøgelse, at 640 besøgende i naturen overvurderede, hvor tæt man kunne nærme sig større dyr, uden at de blev skræmt, og de var tilbøjelige til at beskyldte andre naturbrugere for at forstyrre frem for at erkende egne forstyrrelser (Taylor & Knight 2003).

Mange fuglearter begyndte at optræde langt hyppigere både som ynglefugle og vintergæster i danske byer, efter at man var holdt op med at skyde og fange dem fra sidst i 1800tallet (Meltofte *et al.* 2021), og de fleste fuglearter har vist en stor tilpasningsevne til menneskelige forstyrrelser (Samia *et al.* 2015). Det forudsætter imidlertid, at alle deres møder med mennesker er fredelige eller ovenikøbet involverer fodring. Selv store og ellers meget sky fugle som enkelte havørnepar viser tegn på tilvæning til mennesker indtil en vis afstand fra rederne, hvilket givetvis blev hjulpet på vej af de beskyttelseszoner, som de første år blev etableret omkring udsatte reder, og som gav ørnene mulighed for gradvist at vænne sig til mennesker (Ehmsen *et al.* 2011). Andre rovfugle som fx Musvåge og Duehøg kan forventes i stigende grad at tilpasse sig støj og trafik i byerne, som der er tegn på i fx København og i langt højere grad i bl.a. Berlin med nu omkring 100 par Duehøge (Kenntner 2018). Der er dog lang vej endnu, før vi kan opleve rovfuglebestande, der ikke er prægede af den intensive forfølgelse, der først aftog for et halvt århundrede siden, og som stadig i et ikke ringe omfang finder sted langs trækruterne omkring Middelhavet for de langdistance-trækkende rovfugle.

Der er altså ganske mange enkeltundersøgelser, der påviser større og mindre effekter af menneskelig aktivitet i naturen, både i skov, i åbent land, på strande og på vandet.

### Behov for mere plads, regulering, oplysning og forskning

Friluftsrådets vision og mission er: Friluftsliv for alle – i en rig natur og på et bæredygtigt grundlag.

En helt ny interviewundersøgelse af 26 000 europæere fra 26 lande viser, at der er en klar sammenhæng mellem folks tilfredshed med livet og mangfoldigheden af fugle og natur i deres omgivelser (Methorst *et al.* 2021), og der



Der er mange måder at kanalisere aktiviteter i naturen, som både gavner naturen og forøger kvaliteten af naturgæsternes oplevelser. Uden en gangbro som her, ville man ikke kunne opleve at være midt i en stor rørskov. Foto: Allan Gudio Nielsen, Fugleværnsfonden.

er en tydelig sammenhæng mellem folks forbindelse til natur og deres opbakning til natur- og miljøbeskyttelse (Whitburn *et al.* 2020). Også af den grund er det indlysende, at naturorganisationerne har en betydelig interesse i at give både børn, unge og voksne mulighed for at få gode oplevelser i naturen. Dette gælder selvfølgelig ikke mindst foreningernes medlemmer, som er stærkt interesserede i at kunne besøge selv de højt klassificerede naturområder som fx vores mange internationalt betydningsfulde fuglelokaliteter (se Vikstrøm *et al.* 2015).

Betingelsen for, at mange mennesker kan opleve et rigt fugleliv, er naturligvis, at fuglene ikke er skræmt væk af tidligere besøgende i området, hvad enten det er ynglende rovfugle, øer med kolonirugende kystfugle eller store koncentrationer af rastende og fouragerende vandfugle. Med mange mennesker, der gerne vil bruge naturen til lands og til vands, kræver det regulering af

adgangen, så den ene type af brugere ikke ødelægger det for de andre, eller fuglebestandene trues. Det involverer fx, at folk ikke går ind over enge med ynglende engfugle eller store flokke af rastende og fouragerende gæs, men i stedet oplever fuglene fra godt placerede udsigtspunkter som fx skjul og fugletårne. Det indebærer også, at der fx opretholdes eller skabes steder i skovene, der er fredelige nok til, at de 'store vingefang' (rovfugle, Sort Stork og Fiskehejre mv.) kan yngle med succes, og derefter kan opleves mange andre steder i naturen. Kun på den måde kan vi alle leve op til Friluftsrådets vision og mission om et bæredygtigt friluftsliv.

Jo flere mennesker, der færdes i naturen, desto større er behovet også for at styre aktiviteterne, så naturgæsterne ikke ødelægger det for hinanden og forringer de kvaliteter, som er et væsentligt element i mange menneskers naturoplevelser – og som har en berettigelse i sig selv. Der burde være plads nok til alle i et land, hvor en stor del af landbrugsjorden forventes fremover at blive taget ud af drift.

Som eksempler på konfliktområder kan nævnes, at der etableres flere og flere mountainbikeruter bl.a. i skovenes kuperede områder, hvor der ikke tidligere var

veje og stier og derfor var fred til de særligt følsomme arter. Og hvor sejladstidligere var begrænset til områder med en vis vanddybde, sejler windsurfere, kitesurfere, vandscootere, kajaker og paddleboardere nu omkring i lavvandede områder, hvor der ellers var fred til rastende og fældende svømmefugle. Med regulering af adgangen har man mange steder søgt at løse sådanne konflikter fx med lokale fredningsbestemmelser eller generelle regler for færdsel og adgang til naturen, hvilket et godt stykke hen ad vejen er lykkedes for jagtens vedkommende, men den politiske vilje til at indføre og ikke mindst håndhæve adgangsregler for andre rekreative aktiviteter er desværre mindsket markant de senere årtier. Et eksempel herpå er den nyeste tendens til mountainbikekørsel med LED-lys i naturen i mørke, hvilket ifølge *Bekendtgørelse om offentlighedens adgang til at færdes og opholde sig i naturen* (BEK nr 852 af 27/06/2016) er forbudt. Her står der i Kapitel 5 Generelle regler § 28: "På strandbredder, andre kyststrækninger, klitfredede arealer, i skove, på udyrkede arealer og på veje og stier i det åbne land er ikke tilladt følgende: [Afsnit 10] Benytte metaldetektorer m.v., projektører eller andet stærkt lys." Det er på tide, at denne bestemmelse



I Københavns Universitets Projekt Friluftsliv fra 2009 angav sammenlagt 59 %, at de vigtigste årsager til deres besøg i naturen er at opleve naturen/landskabet, fred og ro samt dyrelivet. Det er stort set det modsatte af løse hunde og hurtigt-kørende cyklister. Foto: Hans Meltofte.

håndhæves af myndighederne, idet moderne LED-cykellygter har en lysstyrke på op til 4000 lumen, hvilket er det dobbelte af en billygte.

Et af de store problemer med flere af de nye aktivitetstyper er som nævnt, at udøverne bevæger sig uforudsigeligt gennem terrænet eller på vandet. Madsen *et al.* (1999) konstaterede således det også alment kendte forhold, at forudsigelighed har en central betydning for dyrs og fugles mulighed for at tilpasse sig, mens menneskelig adfærd, der skiller sig markant ud, har langt større skræmmeeffekt end regelmæssigt gentagen adfærd som fx en landmands pløjning eller en fisker, der hver dag sejler fra garn til garn. Den samme store skræmmeeffekt gælder naturligvis løse hunde, der farer hid og did (Miller *et al.* 2001).

Ved et møde med DOF den 28. maj 2021 udtrykte daværende miljøminister Lea Wermelin forståelse for, at det var hensigtsmæssigt med regler for de rekreative aktiviteter i de nye naturnationalparker, men sagde samtidig, at "Vi må ikke tage noget fra befolkningen." Det er vi i DOF enige i, men det er heller ikke et nulsumsspil, hvor det er et valg mellem oplevelsesmuligheder og hensynet til følsomme arter. I stedet er der mulighed for løsninger, der både kan forbedre naturgæsternes oplevelsesmuligheder og dyrelivets livsvilkår, hvor der gennemføres en intelligent planlægning og zonerings. Fx får kajakraere en fredeligere naturoplevelse ved at iagttage mylderet på en fredet yngleø for kolonirugende fugle på lidt afstand fra øen, end ved at gå i land mellem reder, æg og fugleunger med skrigende og styrtdykkende fugle over hovedet. Og skovgæsten, der søger ro og rum til eftertanke og fordybelse, får mere ud af turen, hvis der ikke suser den ene gruppe mountainbikere forbi efter den anden. Omvendt kan mountainbikerne få glæde af, at der etableres udfordrende cykelruter fx i nyanlagte bynære skove, hvor dele af skovene er indrettede på deres behov fra begyndelsen af med udfordrende bakker og varierende sværhedsgrader, det som aftalen mellem Miljøministeriet, Danmarks Naturfredningsforening og Friluftsrådet omtaler som kompenserende tiltag. Etablering af mountainbikeruter og andre idrætsfaciliteter i nye fortrinsvis bynære skove skal ikke alene afhjælpe et behov for sådanne faciliteter, men også gøre det muligt at omlægge eller endog nedlægge ruter, som er etableret i følsom natur.

Endelig er det ikke indlysende, at alle skal kunne komme frem overalt, når Danmarks internationale forpligtelser qua diverse konventioner og direktiver inden for natur og biodiversitet skal overholdes.

## Balancen mellem beskyttelse og rekreativ benyttelse

"En højere grad af zonerings i forhold til friluftsliv, med etablering af forstyrrelsesfrie kerneområder på land, mener vi, kan skabe både bedre muligheder for at opleve især pattedyr og fugle, og bedre muligheder for at en række store rovfugle kan finde fodfæste i Danmark" (Tind & Agger 2003 i Friluftsrådets rapport Friluftslivets effekter på naturen i Danmark).

"Der kan være behov for, at infrastruktur til friluftsliv vedligeholdes og om nødvendigt udbygges for dels at give adgang til og i det hegnede område [naturnationalparkerne], men også for at sikre, at mennesker ledes uden om eller igennem sårbare naturområder på en hensigtsmæssig måde, der tilgodeser beskyttelsen af det pågældende naturområde." Citat fra principaftalen mellem Miljøministeriet, Danmarks Naturfredningsforening og Friluftsrådet om forvaltning af Naturnationalparkerne.

Det er langt fra alene hensynet til natur og biodiversitet, der deler vandene. Der er mindst lige så store konflikter mellem forskellige rekreative interesser indbyrdes. Men de to ting hænger sammen, idet mulighederne for at opleve en stor del af dyrelivet forudsætter områder med lavt forstyrrelsestryk.

I en række undersøgelser siger langt hovedparten af de interviewede skovgæster, at de søger ro og afstresning i naturen, og oplevelser af dyrelivet indgår med stor vægt blandt ønskerne. En stor undersøgelse af befolkningens friluftsliv og ønsker til oplevelser i naturen viste således, at det for 85 % af den voksne befolkning i 2008 i en eller anden grad var vigtigt at møde dyr under besøg i naturen/landskabet (Jensen & Cleemann 2018). 15 % svarede ovenikøbet, at det var "meget vigtigt" at møde dyr på deres tur. Dyreagttagelse blev kun overgået af mere universelle aktiviteter som at "opleve naturen" (hvor dyreagttagelser også kan indgå) og det at "gå en tur" (Jensen & Skov-Petersen 2008). Sammen med tallene ovenfor underbygger det, at trekvart million danskere finder, at det for dem er meget vigtigt at se dyr på deres ture i naturen, hvilket harmonerer dårligt med sportsprægede aktiviteter. Her er problemet, at de sportsprægede aktiviteter har meget aktive interesseorganisationer til at promovere deres interesser, mens majoriteten af naturgæsterne, der søger fred og ro og et rigt dyreliv, ikke i samme grad er organiseret og derfor ofte kommer til kort. Selv de organisationer, som mener at varetage deres interesser, synes at være mere til "vi vil have let adgang til naturen", end til at gøre det lidt mere krævende, hvis man vil opleve den mest værdifulde na-



tur. Der skal være plads til alle, men ikke nødvendigvis overalt.

I det følgende giver DOF sine bud på, hvordan rekreative interesser i naturen på land og på havet kan forvaltes, så de mange interesser tilgodeses bedst muligt. Her tager vi udgangspunkt i den nyeste version af DOF's natursyn, hvor følgende fremgår under overskriften *Oplevelser og friluftsliv i naturen*:

”For DOF er en rig og uforstyrret fuglefauna en vigtig del af den livskvalitet, som naturen giver os mennesker. Et af DOF's hovedformål er at formidle glæde og interesse for naturen og den vilde flora og fauna. Igennem denne passion for fugle ønsker DOF at sikre kendskabet og forståelsen for fuglelivet, idet viden er drivkraften bag tiltag, der beskytter og forbedrer de vilde fugles levevilkår. Kendskab, viden og forståelse for fuglene kan bl.a. udbredes gennem udfoldelse af friluftsliv og turisme i naturen.

”Rekreative aktiviteter kan dog medføre kritiske forstyrrelser og ødelæggelse af livsbetingelser for såvel fugle som den øvrige flora og fauna, hvis ikke der udvises respekt for naturens egne behov og præmisser for

at trives. En række aktiviteter finder sted i naturen uden yderligere relation til denne, og kan give ubevidste og utilsigtede forstyrrelser. Friluftaktiviteter i naturen bør derfor altid foregå i henhold til de bestemmelser og reguleringer, der beskytter følsomme arter og landskaber.

”Andre rekreative aktiviteter foregår i direkte interaktion med naturen for at nyde, studere eller iagttage denne. Ved denne type aktiviteter er det afgørende, at udøveren altid udviser ekstra hensyn og god opførsel.”

På denne baggrund har DOF udarbejdet følgende anbefalinger til, hvordan rekreative interesser og naturhensyn koordineres ud fra konceptet om intelligent planlægning, så alle gives plads, oplevelses- og udfoldelsesmuligheder.

1. De nuværende regler for adgang til naturen oprettholdes i udgangspunktet, såvel i skove som i det åbne land.
2. Nye faciliteter til sportsprægede aktiviteter bør så vidt muligt anlægges i nye skove, på udtagne landbrugsjorder eller andre arealer, der ikke rummer sårbar natur. Det gælder især i bynære områder, eller i skove og på landbrugsjorder, der i forvejen har



Børn kommer ikke nær så meget ud i naturen som tidligere, og der er skåret meget ned på biologiundervisningen i skolerne, så der er et meget stort behov for naturformidling til de yngre generationer. Det bliver der fine muligheder for i de nye beskyttede naturområder, hvor der bør sikres ro til fordybelse i store dele af områderne. Foto: Søren Langkjær.

et højt niveau af forstyrrelser og ikke huser forstyrrelsesfølsomme arter. Heldigvis bliver der etableret flere og flere skove og udtaget uproduktiv agerjord, hvor sportsprægede aktiviteter kan tilgodeses uden at gå på kompromis med naturværdierne i eksisterende natur.

3. I nationalparkerne og de kommende naturnationalparker forvaltes efter IUCN kategori II, hvilket bl.a. indebærer, at benyttelse ikke må kompromittere beskyttelsen. Det betyder som udgangspunkt, at der ikke tillades eller opretholdes faciliteter for større eller særligt støjende sportsprægede aktiviteter (eksisterende anlæg nedlægges eller flyttes på baggrund af en konkret vurdering). Generelt anbefaler DOF, at der sikres betydelige områder med minimum 500 m afstand mellem befærdede stier og skovveje, så der er tilstrækkeligt med uforstyrrede yngleområder for fugle. Herved sikres det, "at mennesker ledes uden om eller igennem sårbare naturområder på en hensigtsmæssig måde", som der står i aftalen mellem Miljøministeriet, Danmarks Naturfredningsforening og Friluftsrådet.
4. I de offentlige skove, der udlægges til urørt skov (udenfor naturnationalparker), udlægges mindst 50 % af skoven til stillezone, der friholdes for særligt forstyrrende aktiviteter som sportsbegivenheder, organiseret friluftsliv og andre større arrangementer. Hvor det er praktisk muligt, etableres stillezoner med minimum 500 meters afstand mellem befærdede stier og skovveje, så der er tilstrækkeligt med uforstyrrede yngleområder til større rovfugle mv.
5. Områder med særligt følsomme arter eller potentielle yngleområder for sådanne arter fx på strande og for 'store vingefang' i skove oprettes forstyrrelsesfrie områder (refugier; se appendiks 1), som det fx allerede findes i en række reservater på yngleøer for kystfugle og i områder med bestande af særlige arter. Det kan både være permanente reservater eller fleksible ordninger. Krondyr-reservaterne ved Grærup Langsø og Naturstyrelsens områder ved Vind Hede er fremragende eksempler på, hvordan det er i alles interesse, at dyrene (der ikke jages og dermed er dagaktive og forholdsvis tillidsfulde) kan opleves på afstand, når der ikke er offentlig adgang til selve dyrenes levesteder. Generelt anbefaler Marion & Wimpey (2007), at stier ikke etableres langs vådområder og bredvegetation.
6. DOF oplever, at antallet af løse hunde i naturen er steget betydeligt inden for de senere år, hvilket er til stor gene for både naturen og de øvrige besøgende. Derfor anbefaler DOF, at der gøres en ekstra indsats



Forbuddet mod løse hunde i skovene hele året og på strandene i sommerhalvåret bør håndhæves langt mere håndfast end i dag, selv om det i begyndelsen vil medføre konflikter og upopularitet for myndighederne. Tegning: Jens Gregersen.

- for at gøre opmærksom på de negative konsekvenser af løse hunde samt nødvendigheden af, at de gældende regler på området overholdes. Dette kan fx ske via kampagner og forbedret skiltning i naturen, ligesom der bør følges op med en øget håndhævelse af reglerne.
7. På det marine område udbygges reservatnetværket med områder, der er eller indtil for nylig har været vigtige fældepladser for vandfugle. I disse indføres der forbud mod ikke-erhvervs mæssig sejladis i fuglenes fældningstid i sommermånederne og det tidlige efterår. Dette forudsætter en markant oprioritering af Miljøstyrelsens indsats med reservatoprettelser.
8. Der bør foretages en kritisk gennemgang af Danmarks ubeboede øer med henblik på identifikation af øer, som i dag har ynglende kystfugle uden at være beskyttede, samt øer, der har potentiale til at være yngleøer for kystfugle.
9. Hvor dansk forskning i effekter af jagtlige forstyrrelser er helt i front internationalt, er forskning i effekterne af andre rekreative aktiviteter tæt på ikke-eksisterende. Det er i grel kontrast til USA, hvor der er en lang tradition for sådanne undersøgelser (se fx Leung & Marion 2000, Marion 2006, Monz *et al.* 2010 og Dertien *et al.* 2021). Ud fra den eksisterende viden kan fornuftige tiltag iværksættes straks, men i forhold til variationen i arters følsomhed og effekter af forskellige tiltag er det relevant sideløbende at tilvejebringe mere viden.
10. Der skal gennemføres en målrettet uddannelse og bevidstgørelse af de befolkningsgrupper, der bruger naturen mest – inklusive naturinteresserede – så vidensniveauet og respekten for regler og almindelige naturhensyn øges. Her er vi igen langt bag efter

fx USA, hvor man har gode erfaringer med sådanne uddannelsesprogrammer (Marion & Reid 2007).

”Der skal således både være områder [i naturen], hvor f.eks. mountainbikere og windsurfere kan udfolde sig, områder, hvor alle ’stille brugere’ kan færdes frit, og områder, hvor vi mennesker ’træder et skridt tilbage’ for at give plads til den mere følsomme natur.” Citat fra Friluftsrådets Natursyn, 2005.

## Referencer

- Bregnballe, T., P. Clausen, T.E. Holm, E. Stepien ... & J. Teilmann 2022: Vurdering af forstyrrelsestrusler i to udvalgte Natura 2000-områder: Vadehavet (N89) samt Ålborg Bugt, Randers Fjord og Mariager Fjord (N14). – Fagligt notat fra DCE nr. 2022/17.
- Bötsch, Y., Z. Tablado & L. Jenni 2017: Experimental evidence of human recreational disturbance effects on bird-territory establishment. – Proc. Biol. Sci. doi: 10.1098/rspb.2017.0846
- Bötsch, Y., Z. Tablado, D. Scherl, M. Kéry ... & L. Jenni 2018: Effect of Recreational Trails on Forest Birds: Human Presence Matters. – Front. Ecol. Evol. <https://doi.org/10.3389/fevo.2018.00175>
- Christiansen, T., T.J. Christensen, S. Markager, J.K. Petersen & L.T. Mouritsen 2006: Limfjorden i 100 år. – Faglig rapport fra DMU nr. 578.
- Clausen, K.K., T.E. Holm, C.L. Pedersen, E.M. Jacobsen & T. Bregnballe 2020: Sharing waters: the impact of recreational kayaking on moulting mute swans *Cygnus olor*. – J. Ornithol. 161: 469-479.
- Collop, C., R.A. Stillman, A. Garbutt, M.G. Yates ... & T. Yates 2016: Variability in the area, energy and time costs of wintering waters responding to disturbance. – Ibis 158: 711-725.
- Courtney, L., S.E. Larson, A.M. Reed & K.R. Merenlender 2016: Effects of recreation on animals revealed as widespread through a global systematic review. – PLOS ONE DOI:10.1371/journal.pone.0167259
- Dertien, J.S., C.L. Larson, S.E. Reed 2021: Recreation effects on wildlife: a review of potential quantitative thresholds. – Nature Conserv. 44: 51-68.
- Ehmsen, E., L. Pedersen, H. Meltofte, T. Clausen & T. Nyegaard 2011: The occurrence and reestablishment of White-tailed Eagle and Golden Eagle as breeding birds in Denmark. – Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 105: 139-150.
- Ekberg, P., H. Høigaard & L. Ekberg 2022: Grib Skov ynglefugle 2022. – Rapport.
- EU-Kommissionen 2020: EU's biodiversitetsstrategi for 2030. – COM(2020) 380 final.
- Grell, M.B. 1998: Fuglenes Danmark. – Gads Forlag.
- Gutzwiller, K.J. & S.H. Anderson 1999: Spatial extent of human-intrusion effects on subalpine bird distributions. – Condor 101: 378-389.
- Holm, T.E. & K. Laursen 2009: Experimental disturbance by walkers affects behavior and territory density of nesting Black-tailed Godwit *Limosa limosa*. – Ibis 151: 77-87.
- Jensen, F.S. & M.F. Cleemann 2018: Dyrelivet har stor betydning for naturoplevelsen. – Vidensblade Planlægning og Friluftsgliv nr. 06.01-112, Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning, Københavns Universitet.
- Jensen, F.S. & H. Skov-Petersen 2008: Dyre- og fugleagttagelser (1). – Vidensblade By og Land nr. 6.1-33, Skov & Landskab.
- Joensen, A.H. 1973: Moulting migration and Wing-feather Moulting of Seaducks in Denmark. – Dan. Rev. Game Biol. 8 nr. 4.
- Kenntner, N. 2018: Urbane Habichte in Berlin. – <http://habicht-berlin.de/allgemeines>
- Klein, M.L. 1993: Waterbird behavioral responses to human disturbances. – Wildl. Soc. Bull. 21: 31-39.
- Laursen, K., S. Pihl, J. Durink, M. Hansen, ... & F. Danielsen 1997: Numbers and distribution of waterbirds in Denmark 1987-1989. – Dan. Rev. Game Biol. 15 nr. 1.
- Laursen, K., J. Kahlert & J. Frikke 2005: Factors affecting escape distances of staging waterbirds. – Wildl. Biol. 11: 13-19.
- Laursen, K., B.C. Kaae, J. Bladt, H. Skov-Petersen ... & R.D. Nielsen 2016: Fordeling af vandorienterede friluftaktiviteter og vandfugle i Danmark. – Teknisk rapport fra DCE nr. 81.
- Laursen, K., T. Bregnballe, O.R. Therkildsen, T.E. Holm & R.D. Nielsen 2017: Forstyrrelser af vandfugle ved friluftaktiviteter tilknyttet marine og ferske vande – en oversigt. – Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 111: 96-112.
- Laursen, K., B.C. Kaae, J. Bladt, H. Skov-Petersen ... & T. Bregnballe 2021: Countrywide screening of spatiotemporal overlap between coastal and marine recreation and waterbirds in Denmark. – J. Outdoor Recrea. Tourism 35, doi.org/10.1016/j.jort.2021.100399
- Leung, Y.-F. & J.L. Marion 2000: Recreation impacts and management in wilderness: A state-of-knowledge review. Pp. 23-48 in D.N. Cole, S.F. McCool, W.T. Borrie & J. O'Loughlin 2000: Wilderness science in a time of change conference. Volume 5: Wilderness ecosystems, threats, and management 1999 May 23-27; Missoula, MT. – Proceedings RMRS-P-15-VOL-5. Ogden, UT: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Rocky Mountain Research Station.
- Madsen, J. 2002: Effekt af lystfiskeri på overvintrende troldeænder i Store Kattinge Sø. – Faglig rapport fra DMU nr. 397.
- Madsen, J., A.B. Madsen & I.K. Petersen 1999: Indpassning af rekreative aktiviteter i forhold til fugleliv og odder i Skjern Å Naturprojekt – en biologisk udredning. – Faglig rapport fra DMU nr. 275.
- Marion, J.L. 2006: Recreation Ecology Research in the Americas. Pp. 93-97 in D. Siegrist, C. Clivaz, M. Hunziker & S. Iten (eds.): Exploring the Nature of Management. – Proceedings of the Third International Conference on Monitoring and Management of Visitor Flows in Recreational and Protected Areas. University of Applied Sciences Rapperswil, Switzerland, 13-17 September 2006.
- Marion, J.L. & S.E. Reid 2007: Minimising Visitor Impacts to Protected Areas: The Efficacy of Low Impact Education Programmes. – J. Sustain. Tour. 15: 5-27.
- Marion, J. & J. Wimpey 2007: Environmental Impacts of Mountain Biking: Science Review and Best Practices. Pp. 94-111 in P. Webber (red.): Managing Mountain Biking: IMBA's Guide to Providing Great Riding. – International Mountain Biking Association.
- Martínez-Abraín, A., D. Oro, J. Jiménez, G. Stewart & A. Pullin 2010: A systematic review of the effects of recreational activities on nesting birds of prey. – Basic Appl. Ecol. 11: 312-319.
- Meltofte, H. 1982: Jagtlig forstyrrelse af svømme- og vadefugle. – Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 76: 21-35.
- Meltofte, H. 2015: Bestemmelserne om at holde hunde i snor på

- strande og i skovene efterleves kun i begrænset omfang. – Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 109: 145-147.
- Meltofte, H., L. Dinesen, D. Boertmann & P. Hald-Mortensen 2021: Danmarks fugle gennem to århundreder. – Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 115: 1-184.
- Methorst, J., K. Rehdanz, T. Mueller, B. Hansjürgens ... & K. Bohning-Gaese 2021: The importance of species diversity for human well-being in Europe. – Ecol. Econom. 181 doi.org/10.1016/j.ecolecon.2020.106917
- Miljøministeriet u.å.: Principper for natur og friluftsliv i nationalparker. – <https://mim.dk/media/220261/principper-for-natur-og-friluftsliv-i-nationalparker.pdf>
- Miller, S.G., R.L. Knight & C.K. Miller 1998: Influence of Recreational Trails on Breeding Bird Communities. – Ecol. Appl. 8: 162-169.
- Miller, S.G., R.L. Knight & C.K. Miller 2001: Wildlife responses to pedestrians and dogs. – Wildl. Soc. Bull. 29: 124-132.
- Monz, C.A., D.N. Cole, Y.-F. Leung & J.L. Marion 2010: Sustaining Visitor Use in Protected Areas: Future Opportunities in Recreation Ecology Research Based on the USA Experience. – Environ. Manage. 45:551-562.
- Moos-Bjerre 2017: Undersøgelsen Danskernes friluftsliv. – Friluftsrådet.
- Nielsen, R.D., T.E. Holm, P. Clausen, T. Bregnballe ... & J. Bladt 2019: Fugle 2012-2017. – Videnskabelig rapport fra DCE nr. 314.
- Nielsen, J.T., K. Storgaard, G. Preston, H.E. Jørgensen ... & P. Rasmussen *in print*: Danmarks ynglende rovfuglebestande 1972-2021. – Dansk Orn. Foren. Tidsskr.
- Petersen, I.K., R.D. Nielsen, O. Therkildsen & J. Kotzerka 2015: Relationen mellem den geografiske fordeling af fældende havdykænder og menneskelige aktiviteter i Sejerøbugten. – Notat fra DCE 11. september 2015.
- Petersen, I.K., R.D. Nielsen, O.R. Therkildsen & T.J.S. Balsby 2017: Fældende havdykænders antal og fordeling i Sejerøbugten i relation til menneskelige forstyrrelser. – Videnskabelig rapport fra DCE nr. 239.
- Reijnen, R., R. Foppen & H. Meeuwsen 1996: The effects of traffic on the density of breeding birds in Dutch agricultural grasslands. – Biol. Conserv. 75: 255-260.
- Ruddock, M. & D.P. Whitfield 2007: A Review of Disturbance Distances in Selected Bird Species. – Report from Natural Research (Projects) Ltd to Scottish Natural Heritage.
- Samia, D.S.M., S. Nakagawa, F. Nomura, T. F. Rangel & D.T. Blumstein 2015: Increased tolerance to humans among disturbed wildlife. – Nat. Commun. DOI: 10.1038/ncomms9877
- Showler, D.A., G.B. Stewart, W.J. Sutherland & A.S. Pullin 2010: What is the impact of public access on the breeding success of ground-nesting and cliff-nesting birds? – CEE review 05-010 (SR16). Collaboration for Environmental Evidence.
- Spahr, R. 1990: Factors affecting the distribution of Bald Eagles and effects of human activity on Bald Eagles wintering along the Boise River, 1990. – Thesis, Boise State University.
- Sterup, J. 2019: Effekter på ynglefugle af udvidet færdselsadgang på Tipperne. – Notat fra DCE 27. november 2019.
- Sunde, P. & P. Odderskær 2010a: Hvad betyder skov, vej og by for musvågers valg af redested? – Friluftlivets effekter på naturen, Videnblad No. 30.
- Sunde, P. & P. Odderskær 2010b: Vejnettets betydning for yngletæthed af musvåger i forskellige landskaber. – Friluftlivets effekter på naturen, Videnblad No. 29.
- Sunde, P., P. Odderskær & K. Storgaard 2009: Flight distances of incubating Common Buzzards *Buteo buteo* are independent of human disturbance. – Ardea 97: 369-372.
- Taylor, A.R. & R.L. Knight 2003: Wildlife Responses to Recreation and Associated Visitor Perceptions. – Ecological Applications 13: 951-963.
- Therkildsen, O.R., S.M. Andersen, P. Clausen, T. Bregnballe ... & J. Teilmann 2013: Vurdering af forstyrrelsestrusler i NATURA 2000-områderne. – Videnskabelig rapport fra DCE nr. 52.
- Thompson, B. 2015: Recreational Trails Reduce the Density of Ground-Dwelling Birds in Protected Areas. – Environ. Manage. 55: 1181-1190.
- Thorup, O. & T. Bregnballe 2021: Bestandsudvikling hos Hvidbrystet Præstekrave i Danmark og nabolandene. – Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 115: 285-300.
- Tind, E.T. & P. Agger 2003: Friluftslivets effekter på naturen i Danmark. – Roskilde Universitetscenter & Friluftsrådet.
- Tratalos, J.A., A.P. Jones, D.A. Showler, J.A. Gill ... & W.J. Sutherland 2021: Regional models of the influence of human disturbance and habitat quality on the distribution of breeding territories of common ringed plover *Charadrius hiaticula* and Eurasian oystercatcher *Haematopus ostralegus*. – Global Ecol. Conserv. 28: e01640.
- van der Kolk, H.-J., B.J. Ens, M. Frauendorf, E. Jongejans ... & M. van de Pol 2021: Why time-limited individuals can make populations more vulnerable to disturbance. – Oikos DOI:10.1111/oik.08031
- Vikstrøm, T., T. Nyegaard, M. Fenger, N. Brandtberg & H. Thomsen 2015: Status og udviklingstendenser for Danmarks internationale vigtige fugleområder (IBA'er). – Dansk Ornitologisk Forening.
- Wetlands International 2019: International Waterbird Census. – [iwc.wetlands.org/index.php/aewatrends](http://iwc.wetlands.org/index.php/aewatrends) (besøgt november 2019).
- Whitburn, J., W. Linklater, W. Abrahamse 2020: Meta-analysis of human connection to nature and proenvironmental behavior. – Conserv. Biol. 34: 180-193.
- Øian, H., O. Andersen, A. Follestad, D. Hagen ... & B. Kaltenborn 2015: Effekter av ferdsel og friluftsliv på natur. – NINA Rapport 1182.

Hans Meltofte p.v.a. Naturpolitisk Udvalg

Appendiks 1: <https://pub.dof.dk/link/2023/1.3.appendiks1>