



Vedrørende notat om indflydelse på biodiversitet og naturindhold af offentlighedens afgang til randzoner

Susanne Elmholt

Koordinator for
myndighedsrådgivning

Dato: 10. februar 2012

Direkte tlf.: 8715 7685
E-mail:
Susanne.Elmholt@agrsci.dk

Afs. CVR-nr.: 57607556

Side 1/1

Fødevareministeriet har i bestilling af 2. februar anmodet DCA – Nationalt Center for Fødevarer og Jordbrug om en vurdering af, om den planlagte åbning af randzonearealet for offentlig færdsel generelt vil have negativ effekt på randzonernes biodiversitet og naturindhold.

Vurderingen er udarbejdet af Rasmus Ejrnæs, Thomas Eske Holm, Bettina Nygaard, Morten Elmeros, Aksel Bo Madsen og Ole Therkildsen, alle Institut for Bioscience.

Med venlig hilsen
Susanne Elmholt
Koordinator for myndighedsrådgivning ved DCA

Vurdering af indflydelse på biodiversitet og naturindhold af at åbne for offentlighedens adgang i de kommende randzoner

Notat fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi

Dato: 10. februar 2012

Rasmus Ejrnæs
Thomas Eske Holm
Bettina Nygaard
Morten Elmeros
Aksel Bo Madsen
Ole Therkildsen

Institut for Bioscience

Rekvirent:
Fødevareministeriet
Antal sider: 10

Kvalitetssikring, centret:
Poul Nordemann Jensen



AARHUS
UNIVERSITET

DCE - NATIONALT CENTER FOR MILJØ OG ENERGI

Tel.: +45 8715 0000
E-mail: dce@au.dk
<http://dmu.au.dk>

Indhold

Sammenfatning	3
1 Indledning	4
2 Øget adgang og forstyrrelser	5
2.1 Pattedyr og forstyrrelser	6
2.2 Fugle og forstyrrelser	6
2.3 Padder og krybdyr	7
2.4 Planter og hvirvelløse dyr og forstyrrelser	8
3 Referencer	9

Sammenfatning

Vi vurderer, at offentlig adgang til 10-meter randzonerne ikke generelt udgør en forhindring for opfyldelsen af internationale forpligtelser i form af Fuglebeskyttelsesdirektiv, Habitatdirektiv og 2020-målene i Nagoya-protokollen. Dette skyldes, at biodiversiteten langt overvejende er bestemt af mængden af egnede levesteder for de sårbare og truede arter og ikke af omfanget af rekreative forstyrrelser. Det har også betydning, at langt hovedparten af de udlagte randzoner ikke vurderes i en overskuelig fremtid at komme til at indeholde levesteder for sårbare og truede arter eller at ligge i umiddelbar nærhed af sådanne levesteder. Medvirkende er også, at sammenfaldet mellem menneskelige forstyrrelser og forekomsten af forstyrrelsesfølsomme og sårbare arter vil være lille fordi de mest betydningsfulde levesteder typisk vil være vanskelige at tilgå grundet våd bund, høj uigennemtrængelig vegetation og forekomsten af tværgående grøfter.

Vi vurderer dog samtidig, at der lokalt og undtagelsesvist vil kunne optræde uheldige sammenfald, hvor den øgede adgang i kombination med høj befolkningstæthed og højt naturindhold, vil medføre en væsentlig forøget rekreativ forstyrrelse i områder med truede eller direktivbeskyttede fuglearter. Vi kan ikke udelukke effekter på direktivbeskyttede og sårbare arter af pattedyr, padder og krybdyr, men de anses for mindre sandsynlige og vurderes mindre væsentlige i forhold til bestandenes opretholdelse.

Det er ikke muligt ud fra det nuværende vidensgrundlag at foretage en mere præcis vurdering af omfang og lokalisering af ovennævnte undtagelser.

1 Indledning

Opgaven besvares ved først at vurdere det forventede omfang af de øgede menneskelige forstyrrelser ved offentlig adgang til randzonerne, dernæst at vurdere effekterne af forstyrrelser på forskellige grupper af planter og dyr og endelig vurdere betydningen for nationale og internationale målsætninger for natur og biodiversitet. Svampe er udeladt som irrelevante her.

2 Øget adgang og forstyrrelser

I bestillingen spørges om den planlagte åbning af randzonearealet for offentlig færdsel, jf. Naturbeskyttelseslovens § 24, stk. 4., generelt vil have negativ indflydelse på biodiversiteten og naturindholdet i randzonen. Det fremgår endvidere, at det vil være hensigtsmæssigt om der var samme adgang til randzonerne som til 2 m bræmmerne i vandløbsloven. Vi vurderer, at med de gældende bestemmelser, vil den offentlige adgang til randzonerne være stærkt begrænset. Denne besvarelse bygger dog på antagelsen om at der generelt vil blive offentlig adgang til de nye 10 m-bræmmer.

Lovgivningen lægger op til at der skal udlægges op til 10 m brede randzoner langs alle åbne vandløb og søer over 100 m². NaturErhvervstyrelsen har ikke afsluttet kortlægningen af de arealer, der er omfattet af de obligatoriske randzoner, så vi har ingen arealstatistik at bygge vurderingerne om forstyrrelsesniveauet på.

Vi vurderer at hovedparten af randzonerne vil ligge urørte hen uden græsning eller høslæt. Den næringsbelastede vegetation i randzonerne vil hurtigt vokse til med 1-2 meter høje urter, hvoraf arter som agertidsel, lodden dueurt, stor nælde og kæmpe-bjørneklo lokalt kan være dominerende. På lang sigt vil træer og buske indvandre, og skabe mere eller mindre tætte krat af blandt andet pil, birk og rød-el.

Vi vurderer at der vil være nemmest adgang til randzoner langs kanaliserede vandløb i agerlandet hvor jordbunden er afvandet og fast. Mange steder i landet er de markflader, der grænser ned til vandløbene dog gennemskåret af afvandingsgrøfter, der kan være vanskelige at forcere.

I ådale med en større andel af beskyttede naturtyper og en mere ekstensiv arealanvendelse, vil adgangen være mere vanskelig, idet mange arealer er indhegnede og jordbunden mange steder er fugtig og blød. Også her vil ubenyttede arealer udvikle sig med vanskeligt gennemtrængelig vegetation og åbne grøfter vil gøre færdslen vanskelig.

Omkring 70 % af Danmarks søer og vandhuller er mindre end 1000 m² og en væsentlig andel af disse ligger omgivet af dyrkede marker uden offentlig adgang. Der vil således kun være adgang til randzoner langs små søer/vandhuller såfremt disse ligger direkte op til udyrkede arealer eller andre arealtyper med offentlig adgang. De større søer har typisk en mere blandet arealanvendelse og her kan randzonerne give en forøget adgang til udyrkede naturarealer.

Samlet set vurderer vi at den forøgede adgang via randzonerne vil medføre meget begrænset færdsel de fleste steder. Mere naturlige strækninger langs søer og vandløb vil være vanskelige at færdes i, mens mere kulturpåvirkede vandløb i agerlandet vil være mindre attraktive at færdes i. En mere kvantitativ vurdering af færdselens omfang og fordeling over året og døgnet vil dog forudsætte en løbende monitoring eller en forudsigelse baseret på en arealstatistik og en tilgængelighedsvurdering.

2.1 Pattedyr og forstyrrelser

Forekomsten af pattedyr er generelt relateret til biotopens egnethed. Yngle-, skjule- og fourageringsmuligheder er nøgleordene for arternes overlevelse uanset om det drejer sig om de små pattedyr, de mellemstore eller helt store pattedyr.

Forstyrrelseseffekter hos landlevende pattedyr varierer meget mellem arter, bestande og habitater. Der er dog bortset fra hjortedyr stor mangel på viden om landlevende pattedyrs direkte respons på rekreative forstyrrelser. Generelt vurderes det at større arter med længere levetider og små kuld størrelser er mere følsomme overfor rekreative forstyrrelser end mindre arter med en hurtig omsætning i bestanden¹. Der kan imidlertid være forskelle på følsomheden og reaktionen blandt arter, der har en meget ensartet biologi og levevis, fx husmår og skovmår. Flagermus har en relativ lang levetid og små kuld størrelser sammenlignet med insektædere og gnavere med tilsvarende kropsstørrelser. Dette og deres specielle levevis betyder at flagermusene er mere følsomme overfor forstyrrelser primært på overvintringsstedet end de små insektædere og gnavere. Forstyrrelser ved flagermusenes overvintringssteder kan være katastrofal for arternes overlevelse. For flagermusene som er flyvende vurderes konflikten i forhold til randzonerne at være uden betydning. Pattedyrenes reaktioner er generelt bestemt af de forskellige typer af forstyrrelser, og personer med løse hunde har den absolut største forstyrrelseseffekt overfor landlevende pattedyr.

En lang række pattedyr finder arealerne langs søer og vandløb gunstige, fordi de tilgodeser de flestes krav til levevilkår. Effekterne på almindelige pattedyrarter herunder småpattedyrene og hjortedyrene af en begrænset færdsel på et i forvejen egnet naturareal vurderes ikke at være væsentlig for disse arters forekomst. I forhold til de mere sårbare bestande som angivet i Habitatdirektivets Bilag IV, er vurderingen, at det kun i ekstreme tilfælde kan påvirke en art som odderen. Arten er dog nataktiv og de rekreative forstyrrelser vil formentlig forekomme i de lyse timer. Omkring søerne vil der i mange tilfælde være en beskyttet zone af fx tagrør, som beskytter mod forstyrrelser. Og ifølge bekendtgørelsen til naturbeskyttelsesloven er der ikke offentlig adgang til rørsump.

2.2 Fugle og forstyrrelser

Fugle reagerer på menneskelig færdsel, fordi de opfatter mennesker som prædatorer og derfor reagerer på samme måde, som de gør over for rovdyr². Fuglens reaktion på mennesker afhænger af afstanden og arten. Ved undersøgelser af menneskelig forstyrrelse bruger man ofte fuglens flugtafstand som et mål for, hvor følsom den enkelte art er, og for hvor meget en given forstyrrelse påvirker fuglene. Flugtafstanden defineres som den afstand fra forstyrrelsens kilde, ved hvilken fuglen(e) letter. Flugtafstanden bruges også i naturforvaltningen til at bestemme bredden af de bufferzoner, der etableres omkring reservater eller ynglepladser, hvor man ønsker at fuglearter skal kunne opholde sig uforstyrret.

I yngletiden er fuglene knyttet til et yngleområde - en koloni eller et territorium - hvor reden er placeret. Den omstændighed, at fuglene er knyttet til et bestemt sted, hvor de har foretaget en stor "investering" i form af æg og (ruge)tid, gør dem ofte særligt motiverede for at blive på stedet trods en forstyrrelse, hvilket står i modsætning til deres adfærd i den øvrige del af året, hvor de kan flyve bort og opsøge andre raste- eller fødesøgningsområder.

En forstyrrelse i perioden, hvor reden skal etableres, kan få fugle til at afstå fra at benytte et større areal ved selv en beskeden forstyrrelse³. Forstyrrelser kan også ændre rugeadfærden, så den tid fuglene er på reden bliver væsentlig reduceret⁴. Resultatet kan være en forhøjet dødelighed hos ungerne.

Det er kendt, at når der indtræffer flere samtidige forstyrrelser, forstærkes fuglenes reaktion. Samtidig er en forstyrrelse størst, hvis den for fuglene er uforudsigelig. Det betyder at færdsel på en sti vil være mindre forstyrrende, end færdsel der kan foregå overalt i terrænet. Der må således for visse yngle- og rastefugles vedkommende forventes en vis grad af tilvænnning til en regelmæssigt forekommende forstyrrelse. Det gælder dog, at arter, der er meget følsomme overfor forstyrrelse ikke altid er i stand til at vænne sig til selv et mindre forstyrrelsesniveau uanset graden af forudsigelighed⁵.

Det forventes ikke, at randzonerne langs mindre vandløb vil være særligt attraktive som ynglehabitat for fuglearter, der er særligt følsomme overfor forstyrrelser. Afhængigt af mængden af personer vil færdsel i en 10 meters randzone langs vandløb og søer derfor ikke have en væsentlig negativ effekt på langt de fleste arter af almindeligt forekommende ynglefugle. Studier af spurvefugle har eksempelvis vist, at en passage af enkelte personer dagligt langs lineære habitater ingen effekt har på fuglenes ynglesucces⁵.

Studier af mere følsomme arter tilknyttet fugtige habitater har omvendt vist, at bare enkelte gående personer kan nedsætte tætheden af yngleterritorier i en radius af 500 meter fra en sti³. Der hvor offentlig færdsel kan have en negativ indflydelse er med stor sandsynlighed, hvor randzonerne grænser op til eller ligger inden for 500 m fra naturtyper, hvor der yngler følsomme fuglearter der er rødlistede eller på EF-Fuglebeskyttelsesdirektivets bilag. Levesteder med følsomme fuglearter ved søer og vandløb vil hovedsagelig være store rørskove og våde enge med arter som fx rørdrum og stor kobbersneppe. Det er relativ stor viden om hvor både de rødlistede fuglearter og bilagsarterne yngler, og der er dermed et vidensgrundlag, som kan bruges til at beskytte arterne mod færdsel, de steder hvor dette kan være et problem.

En forstyrrelse i randzoner uden for yngletiden kan påvirke vandfugles fødesøgning. I Skjern Enge forsvandt næsten alle pibeænder inden for en afstand af 150 m fra en sti med færdsel, og antallet blev desuden reduceret signifikant ud til en afstand af 250 m. Til gengæld steg antallet af pibeænder i en afstand af 250-450 m fra stien⁶. Andre undersøgelser af vandfugle viser ligeledes at almindelig færdsel ofte forstyrrer fuglene så de forlader bredområderne, hvor de mest attraktive fourageringsmuligheder oftest findes, og slår sig ned i midten af søer eller flyver længere bort til uforstyrrede områder. I de tilfælde, hvor adgangen til randzoner kan medføre øget færdsel langs vandløb og søer i EF-Fuglebeskyttelsesområder, kan der derfor være behov for at foretage en egentlig konsekvensvurdering.

2.3 Padder og krybdyr

Forekomsten af padder og krybdyr er generelt begrænset af egnede levesteder⁷. Biodiversiteten af padder og krybdyr begrænses typisk af egnede ynglesteder i sammenhæng med områder til fouragering og overvintring. Det vurderes derfor langt overvejende at være levevilkårene som begrænser bestandenes størrelse og udbredelse.

Effekter af rekreativ forstyrrelse på padde- og krybdyrarter, der forekommer i Danmark er ikke kendt. Der foreligger enkelte udenlandske undersøgelser af sammenlignelige padder og krybdyr. Arterne i den danske natur må forventes at reagere på samme måde.

Padder reagerer på menneskelige forstyrrelser med en anti-prædator adfærd^{8,9}. Padders udnyttelse af ressourcer i tid og rum begrænses af forstyrrelser, og negative effekter kan registreres på individ- og bestandsniveau. Tætheden af padder stiger med stigende afstand til arealer med rekreative forstyrrelser. Tiden der går før padder genoptager fx fourageringsaktiviteter stiger med stigende forstyrrelsesgrad, og med kortere intervaller mellem forstyrrelser falder paddernes udnyttelse af områdes ressourcer. Desuden falder flugt- eller reaktionsafstanden med stigende højde og tæthed af urtevegetationen. Hos krybdyrene ses tilsvarende reaktioner på forstyrrelser og sammenhænge med skjulemuligheder^{10,11}.

Effekterne på almindelige padde- og krybdyrarter af en begrænset færdsel på et i øvrigt egnet naturareal vurderes ikke at være væsentlig for arternes forekomst. I ekstreme tilfælde kan meget sårbare bestande og arter, fx løgfrø og klokkefrø, blive påvirket ved intensive forstyrrelser. Vi mangler dog viden for at kunne vurdere problemets omfang med sikkerhed.

2.4 Planter og hvirvelløse dyr og forstyrrelser

Omdriftsarealer, der udlægges som udyrkede randzoner langs vandløb og søer, er karakteriseret ved en høj tilgængelighed af næringsstoffer og vegetationen vil typisk udvikle sig mod eutrofe plantesamfund, der afspejler de hydrologiske forhold på arealet og hvorvidt randzonen ligger hen i fri succession eller med forstyrrelser i form af oversvømmelser eller græsning/høslæt¹². De plantesamfund som vil udvikle sig er vidt udbredte i Danmark og har derfor generelt lavt prioritet i naturforvaltningen. Det er også typer der er blevet meget hyppigere indenfor de senere år i takt med at de økologiske kår har ændret sig med mere stabile, mindre våde og mere næringsrige forhold¹².

I kraft af disse vegetationstypers generelle fremgang, forventes deres samfund af hvirvelløse dyr også fortrinsvis at komme til at bestå af almindelige arter uden et særligt beskyttelsesbehov. Nogle af randzonerne vil dog også kunne bruges af tilflyvende bestøvende insekter eller rovinsekter, hvoraf nogle kan være sårbare.

Fysiske forstyrrelser ved færdsel i randzonerne er ikke noget problem i forhold til biodiversiteten af planter og insekter. Det er snarere sådan, at fysiske forstyrrelser kan være med til at skabe variation i lysforhold og mikroklima og mulighed for at mindre konkurrencesterke plantearter kan spire og sætte frø og varmekrævende insekter kan trives.

3 Referencer

¹Elmeros, M. 2009: Terrestriske pattedyrs formodede respons på forstyrrelser. - Notat udarbejdet af Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet. 9 sider

²Frid, A. & L.M. Dill 2002: Human-caused disturbance stimuli as a form of predation risk. – *Cons. Ecol.* 6(11).

³Holm, T.E. & K. Laursen 2009. Experimental disturbance by walkers affects behaviour and territory density of nesting Black-tailed Godwit *Limosa limosa*. – *Ibis* 151: 77-87.

⁴de Waal, K. 2006: The effect of human intrusion on the behaviour of breeding lapwings. – Specialerapport, Københavns Universitet & Danmarks Miljøundersøgelser.

⁵Holm, T.E. & K. Laursen 2011. Forstyrrelser af fugle ved menneskelig færdsel – en oversigtsartikel. *DOFT* 105: 127-138.

⁶Bregnballe, T., Speich, C., Horsten, A. & Fox A.D. 2009. An experimental study of numerical and behavioural responses of spring staging dabbling ducks to human pedestrian disturbance. *Wildfowl*, special issue 2: 131-142.

⁷Søgaard, B. & Asferg, T. (red.) 2007: Håndbog om arter på habitatdirektivets bilag IV – til brug i administration og planlægning. Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet. – Faglig rapport fra DMU nr. 635. 226 s. <http://www.dmu.dk/Pub/FR635.pdf>.

⁸Rodríguez-Prieto I, Fernández-Juricic E 2005 Effects of direct human disturbance on the endemic Iberian frog *Rana iberica* at individual and population levels. *Biological Conservation* 123: 1–9.

⁹Martín J, Luque-Larena JJ, López P 2005. Factors affecting escape behavior of Iberian green frogs (*Rana perezi*). *Canadian Journal of Zoology* 83: 1189–1194.

¹⁰Martín J, López P 1999. When to come out from a refuge: risk-sensitive and state-dependent decisions in an alpine lizard. *Behavioral Ecology* 10: 487–492.

¹¹Martín J, López P 2001. Repeated predatory attacks and multiple decisions to come out from a refuge in an alpine lizard. *Behavioral Ecology* 12:386–389.

¹²Nygaard, B., Ejrnæs, R., Baattrup-Pedersen, A. & Fredshavn, J.R. (2009) Danske plantesamfund i moser og enge - vegetation, økologi, sårbarhed og beskyttelse. Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet. <http://www2.dmu.dk/Pub/FR728.pdf>.