

Ulves sårbarhed over for forstyrrelser i yngletiden

- med særlig reference til organisering af større arrangementer i naturen

Fagligt notat fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi

Dato: 21 maj 2020 | **40**



AARHUS
UNIVERSITET

DCE – NATIONALT CENTER FOR MILJØ OG ENERGI

Datablad

Fagligt notat fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi

Titel:	Ulves sårbarhed over for forstyrrelser i yngletiden
Undertitel:	- med særlig reference til organisering af større arrangementer i naturen
Forfattere:	Peter Sunde ¹ & Kent Olsen ²
Institutioner:	¹ Institut for Bioscience, Aarhus Universitet & ² Naturhistorisk Museum, Aarhus
Faglig kommentering:	Aksel Bo Madsen
Kvalitetssikring, DCE:	Jesper R. Fredshavn
Sproglig kvalitetssikring:	Aksel Bo Madsen & Jesper R. Fredshavn
Rekvirent:	Miljøstyrelsen
Bedes citeret:	Sunde, P. & Olsen, K. 2020. Ulves sårbarhed over for forstyrrelser i yngletiden - med særlig reference til organisering af større arrangementer i naturen. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 11 s. -- Fagligt notat nr. 2020 40 https://dce.au.dk/fileadmin/dce.au.dk/Udgivelser/Notatet_2020/N2020_40.pdf
	Gengivelse tilladt med tydelig kildeangivelse
Foto forsideside:	Naturhistorisk Museum Aarhus, Aarhus Universitet samt Thomas Boesdal, Søren Krabbe & Mads Skamris
Sideantal:	11

Indhold

1	Baggrund	4
2	Svar	5
	Generelt om ulves tolerance over for menneskelig forstyrrelse	5
	Erfaringer fra udlandet	6
	Erfaringer fra Danmark	6
	Udenlandske retningslinjer og anbefalinger for beskyttelse af ulve i yngletiden	7
3	Konklusion og anbefalinger	8
4	Referencer	10

1 Baggrund

Miljøstyrelsen har via mail af 30. april 2020 fremsendt en "God bestilling" til DCE (j.nr. 2020-11349), med følgende opgaveformulering:

"Efter ulvens genindvandring til Danmark skal de danske myndigheder jf. habitatdirektivets artikel 12 stk. 1 litra b) sikre, at ulve ikke forsætligt forstyrres, i særdeleshed i perioder, hvor dyrene yngler, udviser yngelpleje, overvintrer eller vandrer. Miljøstyrelsen skal på den baggrund bede DCE om, at udarbejde et kort notat med generelle anbefalinger for relevante og nødvendige hensyn ved planlægning og afholdelse af arrangementer under danske forhold med henblik på at undgå forstyrrelse af ulve jf. habitatdirektivets artikel 12 stk. 1 litra b). Notatet skal være funderet i faglighed omkring artens adfærd og potentiale for forstyrrelser og hvornår disse kan forekomme væsentlige, herunder artens tilpasningsevne.

Anbefalingerne udformes som en form for tjekliste og skal pege på aktiviteter, som kan tænkes at påvirke ulven væsentligt og på hvilken måde – det kunne være fx afstand til ulvens ynglelokalitet, tidspunkt, biler/maskiner, hunde, fladefærd, færdsel på veje/stier, nat og dag aktiviteter, antal deltagere, varighed, opsøgende adfærd, retningsbestemt adfærd fra punkt A til B mm. Her tages udgangspunkt i danske erfaringer fra afholdelse af diverse aktiviteter i området samtidig med, at der har været konstateret ynglede ulve i Stråsø-området i Vestjylland i 2017 og igen i 2019.

Notatet har til formål, at kunne fungere som et fagligt bidrag ved planlægning af fremtidige arrangementer, hvor lodsejer giver tilladelse, på arealer, som kan være relevante i denne sammenhæng."

2 Svar

Generelt om ulves tolerance over for menneskelig forstyrrelse

Som de fleste andre vilde pattedyr, betragter ulve mennesker som en potentiel trussel som de i deres daglige adfærd forsøger at undgå. Ulve undgår kontakt med mennesker ved at vælge opholdssteder med lav menneskelig aktivitet og gode flugt- og dækningsmuligheder, og ved at være mest aktive på de tidspunkter hvor mennesker er mindst aktive (Theuerkauf, Jedrzejewski, Schmidt og Gula 2003; Thorsen, Olsen og Sunde 2019).

Som for alle andre pattedyr er ulves tolerancegrad over for menneskelig tilstedeværelse afhængig af *terrænet* (jo bedre dækning og retrætemuligheder, jo kortere toleranceafstand), *typen* og *forudsigeligheden* af den konkrete menneskelige aktivitet. Ulve vil således undertiden anlægge ynglehi inden for få hundrede meter fra veje eller bebyggelse, hvis de har erfaret, at den menneskelige aktivitet i det konkrete område er forudsigelig og velafgrænset (Thiel, Merrill og Mech 1998). Omvendt vil ulve og andre vilde pattedyr opfatte pludseligt opstået færdsel af mange mennesker uden for normalt befærdede veje som en massiv og uforudsigelig trussel og reagere tilsvarende kraftigere derpå.

Uden for yngletiden, vil ulve som forstyrres af mennesker typisk forlade det forstyrrede område, uden at udvise nogen synlig grad af uro eller stress eller gå i dækning indtil forstyrrelseskilden har passeret (Wam, Eldegard og Hjeljord 2014, Ane Eriksen, pers. komm.).

De første 6-8 uger efter fødslen (hvilket i Centraleuropa overvejende sker omkring 1. maj plus/ minus en uge: i 2019 nedkom tæven i Ulfborgreviret mellem den 5. maj og den 8. maj) vil ulvehvalpe ikke være i stand til at følge forældrene, men holder til i eller ved et ynglehi, hvilket typisk vil være en grav, men også kan være under stammer eller rodkager fra væltede træer. I tilfælde af menneskelig indtrængning ved eller i et ynglehi, vil forældrene derfor efterlade afkom mens forstyrrelsen står på.

Hvis de voksne ulve erfarer, at et ynglehi er blevet for usikkert eller på anden måde uegnet, vil de efterfølgende flytte hvalpene til et nyt hi, ofte flere km borte. Hvis hvalpene er under 6 uger gamle, bærer moderen dem en ad gangen til det ny hi. Fra ungerne er ca. to måneder gamle (ca. 1. juli) vil de kunne gå selv, og fra tre-måneders-alderen (ca. 1. august) vil de relativt ubesværet kunne bevæge sig over større afstande. På dette grundlag er der almindelig konsensus om, at den mest sårbare ynglefase er fra dagene før fødslen og seks uger frem. Under danske forhold, svarer dette til perioden 20. april - 1. juli.

I de sidste tre uger op til fødselstidspunktet koncentrerer hunulvens aktivitet i yngleområdet og her foretager hun den endelige vurdering af hvorvidt ynglestedet er tilstrækkeligt sikkert og uforstyrret. Forstyrrende menneskelige aktiviteter i denne periode, vil kunne medføre at hunulven i sidste øjeblik foranlediges til at vælge et andet, måske mindre egnet, ynglested.

Da ulve er nataktive, vil fladefærdsel om natten potentielt kunne forstyrre de voksne ulves fødesøgning. Det er også muligt, at ulve opfatter nataktiv færdsel som mere uforudsigelig (og dermed truende) end færdsel om dagen, hvis

de ikke er vant til menneskelig færdsel i deres jagtområder om natten. Der findes dog for indeværende ingen konkret viden herom.

Erfaringer fra udlandet

Der er foretaget en række undersøgelser af ulves reaktioner på menneskelig forstyrrelser (en eller få personer) i eller ved ynglehiet i Nordamerika (Argue, Mills og Patterson 2008; Frame, Cluff og Hik 2007; Thiel m.fl. 1998) og Europa (Nonaka 2011; Sidorovich m.fl. 2017).

Undersøgelserne viser samstemmende, at forældrene i over halvdelen af tilfældene efter forstyrrelsen flytter hvalpene til et nyt sted, ofte flere km borte. I en undersøgelse, hvor forældrene var GPS-mærkede, påvist reduceret bevægelsesaktivitet og aktionsradius i seks dage efter forstyrrelsen (Nonaka 2011). Selv om flytning af små hvalpe er forbundet med forøget dødelighedsrisiko, især hvis hvalpe flyttes over større afstande (Sidorovich m.fl. 2017), fandt ingen af de ovenstående undersøgelser øget dødelighed som direkte følge af menneskelige forstyrrelser.

Det skal understreges, at ovenfor refererede undersøgelser stort set alle omfattede enkeltstående forstyrrelses-begivenheder, foretaget af et lille antal personer. DCE kender ikke til effekt-undersøgelser af forstyrrelser som omfatter større, organiserede, rekreative sportsarrangementer såsom motionsløb, orienteringsløb eller terræn-cykelløb.

Erfaringer fra Danmark

Det hidtil eneste danske ulverevir, Stråsrøreviret, har et meget lille kerne-aktivitets-område (defineret som det areal der dækkes af 50% af alle fund: 40 ha i april-juni 2019), beliggende i tæt bevoksede og tyndt befærdede dele af Stråsrø Plantage (Olsen m.fl. 2020).

At dømme fra vildtkamerabilleder, er ulvene mest aktive fra kl. 18 aften til kl. 08 morgen, og mindst aktive fra kl. 10 til kl. 16 (Thorsen, Olsen og Sunde 2019). Ulvene er altså aktive på de tidspunkter af døgnet, hvor der er færrest mennesker i skoven. Ved menneskelige aktiviteter i dagtimerne vil ulve derfor som udgangspunkt kun i ringe grad blive hindret i udøvelse af deres normale aktiviteter så længe de ikke bliver forstyrret i deres dagkvarter.

I 2019 gennemførtes to større rekreative arrangementer i nærområdet omkring ulveparrets ynglehi i Ulfborgreviret.

Den første aktivitet var et orienteringsløbsarrangement ("Påskeløbet") over tre dage, 18.-20. april med deltagelse af 1.600-1.800 personer per dag foruden yderligere 1000 officials og tilskuere. I forbindelse med løbet blev der på vildtkameraet opsat for at overvåge ulve, konstateret løbere i ynglehiets umiddelbare nærområde. De voksne ulves reaktion på begivenhederne er ukendt (forudsætter GPS-mærkede dyr), men tæven benyttede ynglehiet 2½ uge senere og fødte mindst seks hvalpe mellem 5. maj og 8. maj. Dertil kan tilføjes, at hyppigheden hvormed de voksne ulve konstateredes på vildtkameraer ikke ændrede sig væsentligt i perioden umiddelbart efter løbets afvikling sammenlignet med perioden op til Påskeløbet.

Den anden aktivitet fandt sted 31. juli, hvor der afholdtes VM i mountainbike i tidsrummet kl. 09:30 til kl. 16:30 med trasserer, som gennemskar det område,

som Naturstyrelsen havde lukket for færdsel af hensyn til de ynglende ulve. I perioden omkring afviklingen af cykelløbet flyttede ulvekoblet til et andet område i plantagen beliggende mere end 2 km væk fra ynglehiet. Da det ikke er ukendt, at ulve vælger at flytte opholdssted efter at hvalpene er blevet mobile, kan det ikke konkluderes, at det nødvendigvis var cykelløbet og det øgede besøgstal i området som var udslagsgivende for denne forflytning. Derfor er ulvenes reaktion på begivenheden ukendt, og de er siden konstateret i området.

Udenlandske retningslinjer og anbefalinger for beskyttelse af ulve i yngletiden

DCE har fundet følgende generelle anbefalinger eller retningslinjer fra udlandet møntet på at beskytte ulve i yngletiden:

- I Polen er der lovhjemmel til at lukke for færdsel i 500 m radius omkring ynglehi for ulv fra begyndelsen af april til slutningen af august (Mysłajek og Nowak 2014).
- I USA (Statsskove i sydvestlige Alaska) anbefales det fra 15. marts til 15. juli, at forbyde al færdsel inden for 400 m (1200 feet) af mulige ynglehier. I samme periode forbydes også alle større anlægsarbejder, skovning og lave overflyvninger med helikopter inden for en afstand af 800 m (0.5 mile) fra mulige ynglehi. Hvis et ulves ynglestatus er ukendt, skal det betragtes som beboet (Wolf Technical Committee 2017).
- I USA opererede forvaltningsplanen for re-introduktion af ulv til Yellowstone Nationalpark og Centrale Idaho med muligheden for at kunne hindre adgang til ynglehier (ingen retningslinjer for hvilken afstand) fra 1. april til 30. juni, hvis myndighederne skønnede, at der var risiko for forstyrrelse (*'intrusive human disturbance'*). Beskyttelsesreglen bortfaldt, når bestanden havde vokset til mindst seks par (US Fish and Wildlife Service 1994).
- I Wisconsin, USA (Department of Natural Resources) er alle 'forstyrrende' aktiviteter (træfældning, afbrænding, vedligeholdelse af veje og stier og brug af tungt udstyr forbudt året rundt inden for 100 m radius af aktive ynglehier på offentlige arealer. Fra 1. marts til 31. juli gælder disse restriktioner inden for en radius af 800 m (0.5 mile)
(<https://dnr.wi.gov/topic/EndangeredResources/documents/wolfScreeningGuidance.pdf>)
- Fra det nordlige Spanien foreslår en forskningsartikel, at man for at beskytte ulve i menneskepåvirkede landskaber, sikrer ulve forstyrrelsesfri refugier på ca. 1 km² som i perioder holdes fri for menneskelig færdsel (Llaneza, Sazatornil og López-Bao 2018).

3 Konklusion og anbefalinger

Det er ikke lykkedes DCE at finde videnskabelige undersøgelser af effekter af større, rekreative arrangementer på ulve i yngletiden. Tilsvarende er det heller ikke lykkedes at finde praktiske anbefalinger eller tekniske anvisninger til hvorledes større, rekreative arrangementer bedst muligt kan afholdes i områder med ynglende ulv. DCE vurderer, at den primære årsag til dette skyldes, at afholdelse af større offentlige arrangementer i ulves yngleområder er så sjældent forekommende i udlandet, at problemet ikke er blevet adresseret. Hvad angår danske erfaringer, er ulvenes reaktioner på forstyrrelser vanskelige at opgøre uden GPS-mærkede dyr. Dog kan det konstateres, at de to større arrangementer i 2019 ikke har målbare negative effekter på ulveparrets ynglesucces. Ingen af dem fandt dog sted i den mest forstyrrelsessensitive periode, hvor hvalpene var i hi.

Vurderinger af effekterne af afholdelse af større offentlige arrangementer ved eller nær ulves ynglehi i yngleperioden må derfor basere sig på viden om ulves reaktionsmønster og fitness ved mindre gennemgribende forstyrrelser såsom enkelt-besøg ved ynglehier udført af mindre grupper af personer.

Disse undersøgelser viser gennemgående at ulve med hvalpe under 6 uger gamle oftest reagerer på forstyrrelserne ved at flytte ungerne til et nyt ynglehi. Dette kan tage flere dage og medfører målbare adfærdsændringer hos forældrene i op imod en uge efter. Samtidig er det, at skulle flytte til et nyt yngleområde, forbundet med en række risici for ulvenes ynglesucces. Hvalpene er særligt sårbare i perioden omkring en evt. flytning, hvilket kan føre til øget dødelighed.

Denne viden har givet anledning til, at forvaltende instanser visse steder har benyttet sig af muligheden for at indføre adgangsrestriktioner i den periode hvor hvalpene er i hi (undertiden ved skønnet behov, undertiden generelt). Sæsonmæssigt har dette drejet sig om perioden fra ca. én måned før og til 2-3 måneder efter hvalpene fødes. Rumligt, varierer den anbefalede sikkerhedsafstand til hiet fra ca. 500 m til 800 m.

Hvis udenlandske guidelines skal overføres til danske forhold, må en forstyrrelsesfri afstand i forhold til *generel fladefærdsel, skovning, droneflyvning mv* på mindst 500 m fra et aktiv ulvehi og et samlet forstyrrelsesfrit minimumsareal på én kvadratkilometer betegnes som passende. I det omfang ulvehiets præcise placering ikke er kendt, anbefales det forstyrrelsesfrie areal udvidet i et omfang så man er sikker på at 500-m-kriteriet overholdes.

Færdsel på regulære, dagligt befærdede skovveje inden for sikkerhedsafstanden bør som udgangspunkt kunne fortsætte som før, da ulvene ved deres valg af ynglested har vænnet sig til denne færdsel. Sidstnævnte forudsætter naturligvis, at der på sådanne veje ikke foregår tilstrømning af nysgerrige i en grad, som vurderes forstyrrende for ulvene.

Den mest forstyrrelseskritiske periode med immobile eller lavmobile hvalpe vil i Danmark strække sig fra 20. april til 1. juli. Hvis man tillige ønsker at undgå, at trykke en vordende ulvemor væk fra sit planlagte ynglehi eller en ulvefamilie med mindre hvalpe bort fra deres ynglekvarter, vurderes en "hensynsperiode" fra 1. april til 1. august at være tilstrækkelig.

I mangel af viden om hvorledes ulve i yngletiden reagerer på *større, organiserede arrangementer med mange deltagere over større områder gennem lang tid* (mange timer, undertiden flere dage) foreslås forsigtighedsprincippet anvendt.

DCE foreslår derfor, at man ved *arrangementer i dagslys* opretholder en forstyrrelsesfri afstand på mindst 1 km fra ynglehiet i forhold til fladefærd (fx orienteringsløb eller mountainbikeløb i terrænet), på mindst 1 km i forhold til mindre veje og stier uden daglig trafik, og mindst 500 m i forhold til færdsel på veje med daglig trafik.

Da større udendørsarrangementer ofte medfører en generel forøget "diffus" trafik på de omkringliggende områder, bør man sikre, at der ikke opstår utilsigtet fladefærd (herunder vildfarne o-løbere) inden for det forstyrrelsesfri område. Samtidig er det ikke ualmindeligt, at der i forbindelse med eksempelvis medie-dækning af større arrangementer flyves med droner. Da der ikke foreligger viden om hvordan vilde ulve reagerer på ex. flyvende droner over deres yngleområde, anbefales denne type aktiviteter ikke i det forstyrrelsesfri område.

I mangel på viden om ulves reaktioner på natlig menneskelig aktivitet, foreslås at man ved *nat-arrangementer* følger forsigtighedsprincippet og som udgangspunkt udviser større forsigtighed end ved dag-arrangementer.

Afslutningsvist skal det anføres, at DCE i det ovenstående alene har forholdt til de biologiske aspekter af forstyrrelser i yngletiden, og ikke hvordan forvaltning af forstyrrelsesbegrænsende tiltag i praksis bedst kan organiseres og håndhæves.

4 Referencer

Argue, A. M., Mills, K. J., & Patterson, B. R. (2008). Behavioural response of eastern wolves (*Canis lycaon*) to disturbance at homesites and its effects on pup survival. *Canadian Journal of Zoology-Revue Canadienne De Zoologie*, 86(5), 400-406. doi:10.1139/z08-013

Frame, P. F., Cluff, H. D., & Hik, D. S. (2007). Response of wolves to experimental disturbance at homesites. *Journal of Wildlife Management*, 71(2), 316-320. doi:10.2193/2005-744

Llaneza, L., Sazatornil, V., & López-Bao, J. V. (2018). The importance of fine-scale breeding site selection patterns under a landscape-sharing approach for wolf conservation. *Biodiversity and Conservation*, 27(5), 1239-1256.

Myslajek, R. W., & Nowak, S. (2014). *Best practices manual for protection of wolf, lynx and brown bear*. https://ec.europa.eu/environment/life/project/Projects/index.cfm?fuseaction=home.showFile&rep=file&fil=BEST-FOR-BIODIVERSITY_wolf-lynx-bear_EN.pdf

Nonaka, Y. (2011). Response of breeding wolves to human disturbance on den sites—an experiment. *Candidate thesis, Biology Education Centre, Uppsala University, Sweden, and Grimso Wildlife Research station, University of Agriculture, Uppsala, Sweden*.

Olsen, K., Sunde, P., Vedel-Smith, C., Hansen, M. M., & Thomsen, P. F. (2020). *Statusrapport fra den nationale overvågning af ulv (Canis lupus) i Danmark - 4. kvartal 2019*. https://dce.au.dk/fileadmin/dce.au.dk/Udgivelser/Notatet_2020/Statusnotat_ulv_4kvar_2019.03.pdf

Sidorovich, V., Schnitzler, A., Schnitzler, C., & Rotenko, I. (2017). Wolf denning behaviour in response to external disturbances and implications for pup survival. *Mammalian Biology*, 87, 89-92. doi:10.1016/j.mambio.2016.11.011

Theuerkauf, J., Jedrzejewski, W., Schmidt, K., & Gula, R. (2003). Spatiotemporal segregation of wolves from humans in the Bialowieza Forest (Poland). *Journal of Wildlife Management*, 67(4), 706-716. doi:Doi 10.2307/3802677

Thiel, R. P., Merrill, S., & Mech, L. D. (1998). Tolerance by denning Wolves, *Canis lupus*, to human disturbance. *Canadian Field-Naturalist*, 112(2), 340-342.

Thorsen, H., Olsen, K., & Sunde, P. (2019). Danske ulves (*Canis lupus lupus*) døgnaktivitetsmønster studeret med brug af Vildtkameraer. *Flora & Fauna*, 125 (3), 1-11. <http://jydsknaturhistorisk.dk/Artikler/Videnskabelige/125-1-11-Ulve.pdf>

US Fish and Wildlife Service. (1994). *The Reintroduction of Gray Wolves to Yellowstone National Park and Central Idaho. Final Environmental Impact Statement*.

Wam, H. K., Eldegard, K., & Hjeljord, O. (2014). Minor habituation to repeated experimental approaches in Scandinavian wolves. *European Journal of Wildlife Research*, 60(5), 839-842. doi:10.1007/s10344-014-0841-0

Wolf Technical Committee. (2017). *Interagency Wolf Habitat Management Program: Recommendations for Game Management Unit 2*.
https://www.fs.usda.gov/Internet/FSE_DOCUMENTS/fseprd537975.pdf