

Statusrapport fra den nationale overvågning af ulv (*Canis lupus*) i Danmark

4. kvartal 2020

Fagligt notat fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi
og
Naturhistorisk Museum, Aarhus

Dato: 3. marts 2021 | 21



Datablad

Notat fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi
og
Naturhistorisk Museum, Aarhus

Titel: Statusrapport fra den nationale overvågning af ulv (*Canis lupus*) i Danmark
Undertitel: 4. kvartal 2020

Forfattere: Kent Olsen¹, Peter Sunde², Christina Vedel-Smith¹, Michael Møller Hansen³ & Philip Francis Thomsen³

Institutioner: ¹Naturhistorisk Museum, Aarhus, ²Institut for Bioscience, Aarhus Universitet & ³Institut for Biologi, Aarhus Universitet

Faglig kommentering: Aksel Bo Madsen
Kvalitetssikring, DCE: Jesper R. Fredshavn
Sproglig kvalitetssikring: Aksel Bo Madsen & Jesper R. Fredshavn

Rekvirent: Miljøstyrelsen

Bedes citeret: Olsen, K., Sunde, P., Vedel-Smith, C., Hansen, M.M. & Thomsen, P.F. 2021. Statusrapport fra den nationale overvågning af ulv (*Canis lupus*) i Danmark – 4. kvartal 2020. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 21 s. – Notat nr. 2021 | 21
https://dce.au.dk/fileadmin/dce.au.dk/Udgivelser/Notater_2021/N2021_21.pdf

Gengivelse tilladt med tydelig kildeangivelse

Foto forside: Flemming Rasmussen

Sideantal: 21

Indhold

1	Baggrund	4
2	Materialer og metoder	5
2.1	Datakrav og verifikationsprocedurer	5
2.2	DNA-spor og DNA-analyser til arts- og individniveau	5
2.3	Kortlægning af individuelle ulves oprindelse, indvandringshistorier og optræden i Danmark	5
3	Resultater	7
3.1	DNA-analyser på ekskrementprøver	7
3.2	DNA-analyser på spytp prøver fra nedlagt hjortevildt	7
3.3	DNA-analyser på spytp prøver fra nedlagte husdyr	7
3.4	DNA-analyser på hår indsamlet efter påkørsel	8
3.5	Aktiv og passiv overvågning	8
3.6	Identificerede enkeltindivider	10
3.7	Identificerede ulvepar	11
3.8	Observationsmønstre og rumlig fordeling af Ulfborg-koblet	12
3.9	Antal ulve i Danmark i 4. kvartal 2020	12
4	Taksigelser	13
5	Referencer	14
6	Bilag	15
	Bilag 1	15
	Bilag 2	18
	Bilag 3	21

1 Baggrund

I henhold til den kontrakt Miljøstyrelsen har indgået med det videnskabelige konsortium mellem Naturhistorisk Museum i Aarhus (NHMA) og DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi ved Aarhus Universitet om overvågning af ulv i Danmark, skal konsortiet udarbejde en kvartalsvis aktivitets- og resultatrapport.

I dette notat gives en kort status på afrapportering af aktiviteter og resultater under den nationale overvågning af ulv i Danmark under Miljøstyrelsen i perioden 1. oktober-31. december 2020.

2 Materialer og metoder

2.1 Datakrav og verifikationsprocedurer

Hver gang et muligt ulvefund registreres, valideres det i henhold til SCALP-kriterierne, der gør det muligt på en standardiseret måde at klassificere fund i henhold til den underliggende dokumentation (Reinhardt m.fl. 2015).

De anvendte kategorier omfatter kort beskrevet:

- C1 for sikker forekomst, der er baseret på konkrete beviser (ex. gode billeder, DNA-spor, telemetrisporing, indfangede eller døde dyr),
- C2 for bekræftet observation baseret på indirekte tegn (ex. sporforløb),
- C3a for ubekræftede observationer, der ikke imødekommer standarderne for C1 eller C2, men som efter alt at dømme omhandler ulv og derfor regnes som sandsynlig forekomst,
- C3b for ubekræftede observationer, der regnes som mulige, da der godt kan være tale om ulv, men hvor hund eller andet større rovdyr ikke kan udelukkes, og
- C3c når der formentlig er tale om hund eller lignende, men hvor ulv ikke kan udelukkes.

For mere udtømmende beskrivelse af SCALP-kriterierne henvises til www.ulveatlas.dk og Sunde & Olsen (2018).

2.2 DNA-spor og DNA-analyser til arts- og individniveau

DNA-spor oprenses typisk fra væv, hår, ekskrementer, urin eller blodspor fra ulv eller spytpåvæksler fra nyligt nedlagt bytte, hvor ulv mistænkes for at have dræbt dyret (typisk husdyr og hjortevildt). Prøver indsamles af Naturstyrelsen på vegne af Miljøstyrelsen i forbindelse med angreb på husdyr, mens øvrige prøver som ekskrementer, hår, urin m.m. indsamles af de involverede i den nationale ulveovervågning, herunder frivillige privatpersoner.

For en beskrivelse af de genetiske metodevalg og fremgangsmåder henvises til Thomsen m.fl. (2020).

I Danmark er der til dato registreret 27 forskellige ulveindivider med kendt genotype: 14 er indvandret fra Tyskland og 13 er danskfødte (Tabel 1; Olsen m.fl. 2020). Her er det helt konkret deres genetiske profiler, der har gjort det muligt, at kortlægge deres familiære tilhørsforhold i den centraleuropæiske lavlandsbestand, og for de 14 voksne ulveindividers vedkommende, at følge dem på deres vandring fra Tyskland til Danmark og tilsvarende følge syv af de danskfødte ulvehvalpes vandring fra deres fødested til Tyskland. Såfremt en ulv forlader Danmark, kan registrerede fund syd for grænsen fortsat følges i det Centraleuropæiske ulveregister.

2.3 Kortlægning af individuelle ulves oprindelse, indvandringshistorier og optræden i Danmark

Forekomsthistorie for de ulve, som ud fra deres DNA-profil kan identificeres til individ, kortlægges ved at sammenholde alle fund for det pågældende individ i det Centraleuropæiske ulveregister.

I forbindelse med sammenstyknings af individers forekomst, er der i tillæg til sikker evidens for forekomst, i form af fastslået DNA-profil også anvendt sammenfaldende sikre (C1), bekræftede (C2), sandsynlige (C3a) og mulige (C3b) fund uden individidentifikation, men som med overvejende sandsynlighed drejede sig om det samme individ.

Tabel 1. Ulveindivider med kendt genotype registreret i Danmark i perioden 2012-2021 (frem til notatets publiceringsdato). Køn fremgår af den unikke individkode i form af f (hun) eller m (han). Minimum forekomstperiode angivet med dato for henholdsvis første og seneste sikre genetiske fund i henholdsvis Tyskland (D) og Danmark (DK). Fødested angives enten med land såfremt det kendes eller Centraleuropa for de individer, hvor oprindelse ikke er underbygget af fund af den samme genotype fra andre lande, men hvor individets haplotype er almindelig i Centraleuropa og genotype består af alleler, som er forenelige med den centraleuropæiske populations genetiske sammensætning. Aktuell status: 'levende' (observeret i live inden for seks måneder før indeværende kvartals begyndelse (dvs. efter 1. april 2020) og 'ukendt' (ikke set i mere end seks måneder før indeværende kvartals begyndelse). Individer, som ikke har været observeret i mindst 12 måneder (før indeværende kvartals begyndelse) og med status som ukendt, formodes at være døde (*). Da denne vurdering også baserer sig på observationer, som ikke er baseret på genotype-fund, kan individer være anført som levende selv om der ikke er angivet genotypefund inden for de seneste seks måneder før indeværende kvartals begyndelse.

Individ	Tyskland		Danmark		Fødested	Status
	Første fund	Seneste fund	Første fund	Seneste fund		
<i>GW051m</i>	01-06-2009	13-07-2012	16-11-2012	16-11-2012	Tyskland	Død, naturlig årsag i DK
<i>GW259</i>	20-05-2014	20-05-2014	12-07-2015	12-07-2015	Centraleuropa	Ukendt, sidst set i DK*
<i>GW373m</i>	18-02-2015	14-04-2015	24-07-2015	12-03-2017	Tyskland	Ukendt, sidst set i DK*
<i>GW473m</i>	-	-	18-02-2013	31-07-2014	Tyskland	Ukendt, sidst set i DK*
<i>GW491m</i>	20-03-2016	20-03-2016	22-05-2017	25-03-2018	Tyskland	Ukendt, sidst set i DK*
<i>GW675f</i>	-	-	26-11-2016	09-06-2017	Tyskland	Ukendt, sidst set i DK*
<i>GW781m</i>	05-04-2017	23-10-2017	23-11-2017	01-08-2020	Tyskland	Levende, senest set i DK
<i>GW1101m</i>	02-11-2018	07-11-2018	28-11-2018	28-12-2019	Centraleuropa	Ukendt, sidst set i DK*
<i>GW1156m</i>	20-10-2018	18-05-2019	05-06-2019	09-09-2019	Tyskland	Ukendt, sidst set i DK*
<i>GW1169m</i>	25-01-2019	09-04-2019	23-05-2019	03-06-2019	Tyskland	Ukendt, sidst set i DK*
<i>GW1430m</i>	09-07-2019	30-12-2019	05-01-2020	11-01-2021	Tyskland	Levende, senest set i DK
<i>GW1629m</i>	23-04-2020	18-05-2020	23-05-2020	14-11-2020	Centraleuropa	Levende, senest set i DK
<i>GW1700f</i>	25-04-2020	26-11-2020	03-10-2020	03-11-2020	Tyskland	Levende, senest set i D
<i>GW1840m</i>	-	-	13-05-2020	16-11-2020	Centraleuropa	Levende, senest set i DK
Danskfødte	Første fund	Seneste fund	Første fund	Seneste fund	Fødested	Status
<i>GW900m</i>	12-01-2019	25-03-2019	19-11-2017	22-12-2018	Ulfborg-reviret, DK	Død, påkørt og dræbt i D
<i>GW923f</i>	-	-	20-10-2017	16-04-2018	Ulfborg-reviret, DK	Død, skudt og dræbt i DK
<i>GW924m</i>	08-07-2018	06-01-2020	19-11-2017	19-04-2018	Ulfborg-reviret, DK	Død, påkørt og dræbt i D
<i>GW930f</i>	08-05-2018	13-05-2018	05-02-2018	16-11-2020	Ulfborg-reviret, DK	Levende, senest set i DK
<i>GW931f</i>	12-05-2018	12-05-2018	20-02-2018	25-03-2018	Ulfborg-reviret, DK	Død, påkørt og dræbt i D
<i>GW932m</i>	06-05-2018	27-08-2018	12-08-2017	02-05-2018	Ulfborg-reviret, DK	Ukendt, sidst set i D*
<i>GW1238m</i>	-	-	20-10-2017	02-12-2017	Ulfborg-reviret, DK	Ukendt, sidst set i DK*
<i>GW1434f</i>	-	-	20-09-2019	22-11-2020	Ulfborg-reviret, DK	Levende, senest set i DK
<i>GW1468m</i>	22-02-2020	04-03-2020	11-10-2019	31-08-2020	Ulfborg-reviret, DK	Levende, senest set i DK
<i>GW1469m</i>	-	-	06-10-2019	30-12-2020	Ulfborg-reviret, DK	Levende, senest set i DK
<i>GW1470f</i>	-	-	11-10-2019	26-11-2019	Ulfborg-reviret, DK	Ukendt, senest set i DK*
<i>GW1535f</i>	-	-	23-11-2019	14-05-2020	Ulfborg-reviret, DK	Levende, senest set i DK
<i>GW1536m</i>	02-07-2020	11-11-2020	21-11-2019	10-06-2020	Ulfborg-reviret, DK	Levende, senest set i D

Note: Ud fra den tidsmæssige og geografiske fordeling af sikre ulvefund fra 2013 og 2014 kan det konstateres, at der har været mindst ét individ mere end de 14 immigranter, der fremgår af tabellen. Dertil vides, at Ulfborgparret i foråret 2017 fik et kuld på minimum otte hvalpe, hvoraf syv (fire hanner og tre hunner) kendes ud fra deres DNA-profiler, mens det ikke lykkedes at få en genotype på den ottende hvalp, der sidst er set i Danmark og regnes som forsvundet og død.

3 Resultater

3.1 DNA-analyser på ekskrementprøver

I 4. kvartal er 40 ekskrementprøver, som formodes at stamme fra danske ulve, blevet analyseret til arts- og haplotypeniveau ud fra mtDNA-markører. Disse analyser viste, at 36 prøver indeholdt DNA fra ulv, mens én ikke indeholdt brugbare DNA-spor, én stammede fra ræv (*Vulpes vulpes*) og to stammede fra hund (*Canis lupus familiaris*) (Bilag 1). Dette arbejde er udført på Institut for Biologi, Aarhus Universitet.

Alle 36 sikre ulveprøver er blevet forsøgt fuldt analyseret i forhold til en køns- og individbestemmelse (Bilag 1).

3.2 DNA-analyser på spytp prøver fra nedlagt hjortevildt

I forbindelse med angreb på et kronedyr 18. december 2020 i Hovborg-reviret i det sydlige Midtjylland, hvor det var muligt at udtage en frisk spytp prøve, har en analyse undersøgt om der kunne findes DNA-spor fra ulv. Dette arbejde er udført på Institut for Biologi, Aarhus Universitet.

Resultatet af analysen viste, at der blev fundet DNA-spor fra ulv i spytp prøven (UV1120) om end det ikke var muligt at foretage en individbestemmelse (Bilag 1).

Tabel 2. Oversigt med resultater af DNA-analyser på indsendte spytp prøver fra nedlagte husdyr i perioden 1. oktober-31. december 2020 (se Bilag 2 for resultatet af de enkelte prøver). Dette arbejde er udført på Senckenberg Research Institute i Tyskland.

Resultat	Får	Lam	Kvie	Gris	Pony	Total
Art kan ikke bestemmes	6	-	-	1	-	7
DNA fra dyr tilhørende hundefamilien (nærmere analyse ikke mulig)	-	-	-	1	-	1
DNA ikke fundet	6	-	-	-	-	6
Guldsjakal (<i>Canis aureus</i>)	-	-	-	-	-	-
DNA fra guldsjakal (ingen videre analyse)	-	-	-	-	-	-
Hund (<i>Canis familiaris</i>)	2	-	-	-	-	2
DNA fra hund (ingen videre analyse)	2	-	-	-	-	2
Ulv (<i>Canis lupus</i>)	17	-	-	-	-	17
DNA fra ulv (køns- og individbestemmelse ikke mulig)	9	-	-	-	-	9
DNA fra ulv (køns- og individbestemmelse mulig)	8	-	-	-	-	8
Total	25	-	-	1	-	26

3.3 DNA-analyser på spytp prøver fra nedlagte husdyr

I forbindelse med angreb på husdyr har Miljøstyrelsen ønsket at få be- eller afkræftet, om der i de konkrete tilfælde kan findes DNA-spor fra ulv. I de tilfælde, hvor der kan konstateres DNA fra ulv, er der i tillæg til artsbestemmelsen ønsket identifikation til individ og køn, såfremt det er muligt. Arts- og individbestemmelsen på baggrund af spytp prøver fra nedlagte husdyr er udført på Senckenberg Research Institute i Tyskland.

I materialet fra perioden 1. oktober-31. december 2020 indgår 26 spytp prøver udtaget fra bidmærker på får og gris i Jylland (Tabel 2 & Bilag 2).

3.4 DNA-analyser på hår indsamlet efter påkørsel

I forbindelse med en påkørsel af en mulig ulv om morgenen 13. november 2020 i Vestjylland har Miljøstyrelsen ønsket at få be- eller afkræftet, om der i det konkrete tilfælde kunne findes DNA-spor fra ulv i hår indsamlet på bilens kofanger. Dette arbejde er udført på Senckenberg Research Institute i Tyskland.

Resultatet af analysen viste, at der blev fundet DNA-spor fra hund i prøverne (UV1099 og UV1138) (Bilag 2).

Tabel 3. Sikre (C1), bekræftede (C2), sandsynlige (C3a) og mulige (C3b) fund af ulv i Danmark i perioden 2017-2020, opdelt efter kvartal og hvorvidt fundene er gjort uden for eller inden for de aktuelle ulvezoner i henholdsvis Vestjylland og det centrale Midtjylland. Der kan forekomme opdatering af tal i forhold til hvad, der fremgår af statusrapporter i tidligere kvartaler, da der kan forekomme fund med ukomplet dokumentation, der først bliver indført med forsinkelse i databasen.

	Inden for de aktuelle ulvezoner					Resten af landet					<i>I alt</i>
	C1	C2	C3a	C3b	Total	C1	C2	C3a	C3b	Total	
2017	126	7	42	113	288	11	1	12	40	64	352
Januar-Marts	8	1	7	11	27	4	1	5	21	31	58
April-Juni	9	4	3	18	34	0	0	1	5	6	40
Juli-September	73	2	16	34	125	0	0	0	3	3	128
Oktober-December	36	0	16	50	102	7	0	6	11	24	126
2018	143	16	67	116	342	33	1	16	63	113	455
Januar-Marts	76	3	23	50	152	11	0	11	19	41	193
April-Juni	28	6	7	21	62	14	0	4	23	41	103
Juli-September	20	3	10	23	56	6	0	0	12	18	74
Oktober-December	19	4	27	22	72	2	1	1	9	13	85
2019	334	44	148	203	729	37	5	28	84	154	883
Januar-Marts	41	18	26	35	120	1	1	5	16	23	143
April-Juni	65	10	34	51	160	18	1	14	39	72	232
Juli-September	100	6	37	35	178	14	1	5	17	37	215
Oktober-December	128	10	51	82	271	4	2	4	12	22	293
2020	228	75	113	146	562	113	21	40	125	299	861
Januar-Marts	43	38	24	50	155	23	6	6	37	72	227
April-Juni	133	27	67	52	279	32	6	8	32	78	357
Juli-September	27	1	14	19	61	22	4	11	31	68	129
Oktober-December	25	9	8	25	67	38	5	15	23	81	148
<i>I alt</i>	831	142	370	578	1921	196	28	96	310	630	2551

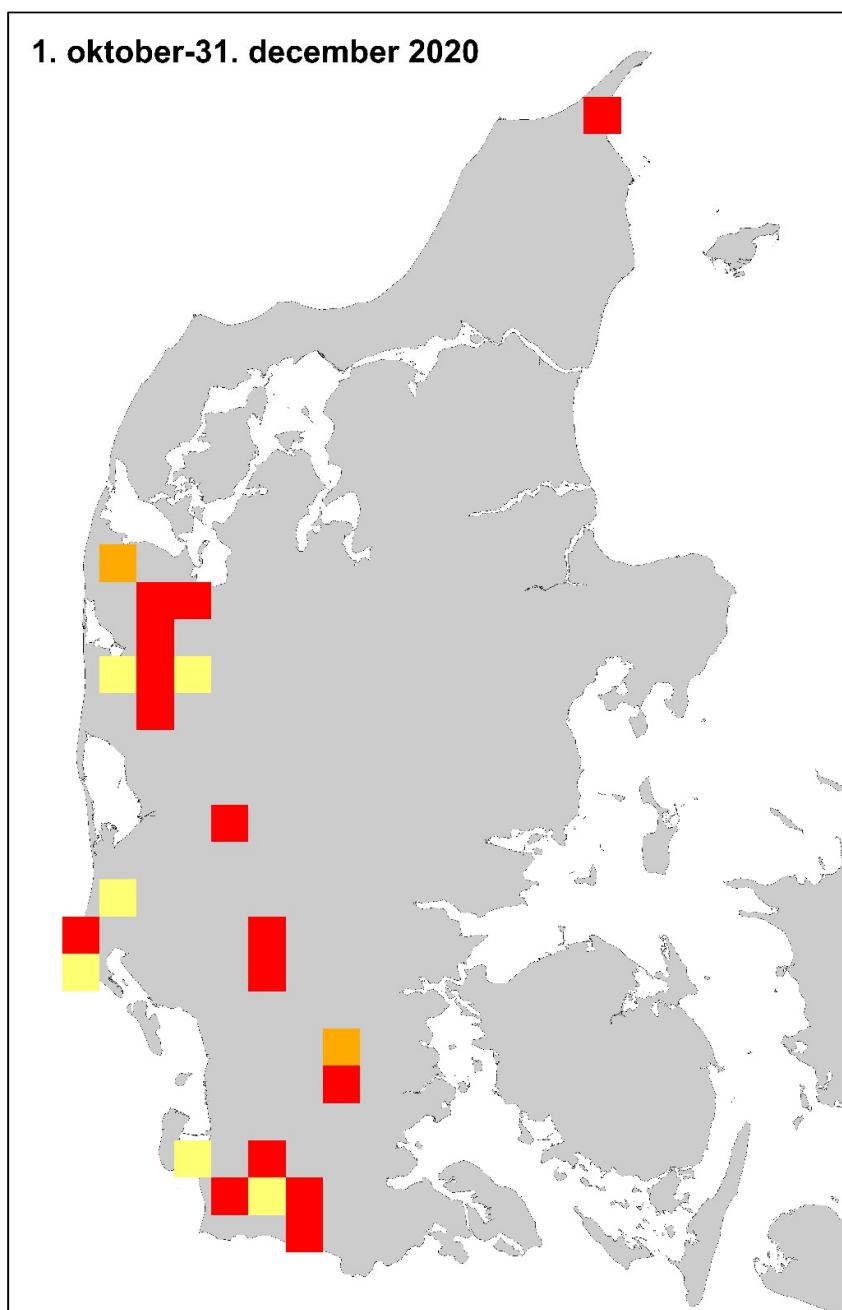
3.5 Aktiv og passiv overvågning

Fra 1. oktober-31. december 2020 er i alt 148 fund af ulv eller formodet ulv blevet tilføjet i den nationale database (Tabel 3 & Bilag 3). Fundene er resultatet af den aktive monitoring med brug af vildtkameraer, registrering af sporforløb, eftersøgning efter DNA-spor i form af hår, ekskrementer, urin, blodspor og spytpøver fra nyligt nedlagt bytte i kombination med den passive monitoring med registrering af oplysninger fra offentligheden og netværket

af frivillige privatpersoner. De 148 fund omhandler 61 sikre (C1), 14 bekræftede (C2), 23 sandsynlige (C3a), og 50 mulige (C3b) fund (Tabel 3 & Fig. 1). Derudover foreligger endnu nogle fund fra samme periode, men som endnu ikke er indført i databasen, da dokumentationen endnu ikke er komplet. 47% (69) af fundene af ulv eller formodet ulv stammer fra Ulfborg-reviret i den Vestjyske ulvezone (Tabel 3 & Bilag 3).

Som supplement til den passive overvågning er der i den aktive overvågning gjort brug af netværket af frivillige privatpersoner, der har besøgt flere findesteder, kort efter en iagttagelse er gjort, med henblik på at bekræfte stedet og forsøge at supplere en iagttagelse med registreringer af støtteinformationer. Besigtigelser med standardiseret registrering af fx sporforløb er med til at validiteten af et fund kan øges og det dermed kan klassificeres med en bedre SCALP-værdi.

Figur 1. Geografisk fordeling af sikre og bekræftede (C1 og C2: Rød), sandsynlige (C3a: Orange) og mulige (C3b: Gul) fund af ulv i Danmark i perioden 1. oktober-31. december 2020.



3.6 Identificerede enkeltindivider

Individer angivet med bogstavet "m" i individkoden er hanner, individer angivet med "f" er hunner.

Immigranter

GW781m

Fra 4. kvartal foreligger i alt tre fund af ulv eller formodet ulv i Råbjerg-reviret i Nordjylland. De omhandler to bekræftede (C2) og ét muligt (C3b) fund (Fig. 1). Fundenes placering i forhold til tidligere fund i det nordlige Vendsyssel i de forudgående kvartaler giver anledning til at konkludere, at de omhandler den nordjyske hanulv *GW781m*, der er revirhævdende og har opholdt sig i regionen siden november 2017 (Bilag 1, Olsen m.fl. 2020).

GW1430m

Fra 4. kvartal foreligger i alt 15 fund af ulv eller formodet ulv i Klosterhede-reviret i Vestjylland. De omhandler elleve sikre (C1), ét sandsynligt (C3a), og tre mulige (C3b) fund (Fig. 1). Baseret på tidligere fund i Klosterhede-reviret omhandler de sandsynligvis hanulven *GW1430m*, der er revirhævdende og har opholdt sig i området siden februar 2020 (Bilag 1, Bilag 2, Olsen m.fl. 2020).

GW1629m

Fra 4. kvartal foreligger i alt 27 fund af ulv eller formodet ulv i Hovborg-reviret i det sydlige Midtjylland. De omhandler 13 sikre (C1), to bekræftede (C2), ni sandsynlige (C3a), og tre mulige (C3b) fund (Fig. 1). Ud fra spytprøver fra nedlagt hjortevildt og ekskrementprøver er to forskellige hanulve identificeret i reviret: *GW1629m* og *GW1469m*. Førstnævnte er indvandret fra Tyskland og registreret i Danmark for første gang nær Brøns i Sydjylland den 23. maj 2020 og dernæst i Hovborg-reviret den 7. august 2020, mens *GW1469m* først er registreret i Hovborg-reviret 30. december 2020 og vides at have opholdt sig i fødeterritoriet i Vestjylland frem til i hvert fald 15. august 2020. Set i dette lys, må det betegnes som plausibelt, at det er *GW1629m*, der har opholdt sig i Hovborg-reviret siden 28. maj, hvor en ulv for første gang blev fotograferet i området (Bilag 1, Olsen m.fl. 2020).

GW1700f

Fra 4. kvartal foreligger i alt 16 fund af ulv eller formodet ulv i Rens-reviret i Sønderjylland. De omhandler ni sikre (C1) og syv mulige (C3b) fund (Fig. 1). Ud fra spytprøver fra nedlagte husdyr er ulven identificeret som hunulven *GW1700f* (Bilag 2). Den er indvandret fra Tyskland, hvor den blev fundet flere gange på dens vej op igennem Slesvig-Holsten fra april til juni 2020. Det første formodede danske fund af denne ulv blev gjort lige nord for grænsen den 10. juni 2020, hvor en ulv for første gang i lang tid blev fotograferet i området. Ud fra DNA-spor kan det ses, at den i hvert fald frem til udgangen af november 2020 har vandret frem og tilbage over grænsen. Seneste sikre fund er gjort syd for grænsen 26. november 2020. Ulvens aktuelle opholdssted er usikkert, men formodes at være i Danmark (Bilag 2, Olsen m.fl. 2020).

Danskfødte ulve

GW1434f

Fra 4. kvartal foreligger i alt tre fund af ulv eller formodet ulv i Skjern-reviret i Vestjylland. De omhandler ét sikkert (C1) og to sandsynlige (C3a) fund (Fig. 1). Baseret på tidligere fund i Skjern-reviret omhandler de sandsynligvis alle hunulven *GW1434f*, der er født i 2019 i Ulfborg-reviret, hvor den er registreret frem til 11. januar 2020. Herefter udvandrede den og etablerede sig i Skjern-reviret, hvor den siden 25. januar 2020 har opholdt sig og er blevet identificeret ud fra ekskrementprøver og spytpøver fra nedlagt hjortevildt (Bilag 1, Olsen m.fl. 2020).

GW1468m

Fra 4. kvartal foreligger i alt syv fund af ulv eller formodet ulv i Oksbøl-reviret i Sydvestjylland. De omhandler ét bekræftet (C2) og seks mulige (C3b) fund (Fig. 1). Baseret på tidligere fund i Oksbøl-reviret omhandler de sandsynligvis hanulven *GW1468m*, der er født i 2019 i Ulfborg-reviret, hvor den registreret frem til 25. januar 2020. Herefter udvandrede den til Tyskland, hvor den blev fundet første gang den 22. februar 2020 lige syd for grænsen og få dage senere lige nord for Elben. Herfra vendte den tilsyneladende om og vandrede i marts retur mod nord, hvor dens DNA blev fundet på et nedlagt får sydvest for Ribe. I april og maj var den tilbage i Ulfborg-reviret inden den igen udvandrede og slog sig ned i Oksbøl-reviret i Sydvestjylland, hvor den siden 29. maj har opholdt sig og er blevet identificeret ud fra ekskrementprøver (Bilag 1, Olsen m.fl. 2020).

GW1469m

Hanulven *GW1469m*, der er født i 2019 i Ulfborg-reviret, er ud over en enkelt afstikker i marts 2020, hvor den kort tid besøgte Klosterhede-reviret, registreret i fødeterritoriet frem til 13. august 2020. Herefter er den identificeret ud fra to ekskrementprøver fundet den 30. december 2020 i Hovborg-reviret, hvor hanulven *GW1629m* har opholdt siden 28. maj 2020 (Bilag 1, Olsen m.fl. 2020).

Da ulve er territoriale, vil det være usandsynligt, at der i det samme område vil optræde to ubeslægtede ulve af samme køn gennem længere tid. Der er derfor grund til at formode, at den ene af de to hanulve snart vil vandre videre.

GW1535f

Hunulven *GW1535f*, der er født i 2019 i Ulfborg-reviret, er senest registreret i fødeterritoriet den 14. maj 2020 (Tabel 1).

GW1536m

Hanulven *GW1536m*, der er født i 2019 i Ulfborg-reviret, udvandrede i 2. kvartal 2020 til Tyskland. Den er senest registreret i Slesvig-Holsten den 11. november 2020 (Tabel 1).

3.7 Identificerede ulvepar

Ulfborgparret i Ulfborg-reviret

Hanulven *GW1840m* er identificeret gentagne gange ud fra DNA fundet i Ulfborg-reviret i perioden fra 13. maj 2020 til 16. november 2020. Den regnes som indvandret fra Tyskland før 13. maj 2020. Dens DNA-profil er ikke fundet før,

men stemmer overens med de markører, som kendes i den centraleuropæiske lavlandsbestand. Den er altså født i Centraleuropa, højst sandsynligt Tyskland eller det vestlige Polen. Ud fra dens adfærd på vildtkameraoptagelser og den rumlige fordeling af DNA-spor, kan det konkluderes, at *GW1840m* nu danner par med den kendte hunulv *GW930f* i Ulfborg-reviret. Hermed kan det med overvejende sandsynlighed konkluderes, at hunulvens hidtidige mage (*GW1101m*) er forsvundet. Det seneste DNA-fund af *GW1101m* stammer fra 28. december 2019, hvilket tyder på, at den er død i første kvartal af 2020. DNA-spor fra *GW930f* er senest påvist 16. november 2020 (Bilag 1).

3.8 Observationsmønstre og rumlig fordeling af Ulfborg-koblet

I 4. kvartal 2020, blev der i området omkring Ulfborg registreret 38 unikke C1, C2 eller C3a-fund (dvs. fund som alle havde forskellig dato og georeference), dækkende et areal på 28 km² (100% minimum konveks polygon) (Tabel 4).

Tabel 4. Arealer (minimum-konveks-polygoner), dækkende forskellige procentdele af registrerede ulvefund (C1-C3a) i Ulfborg-reviret i 2019-2020. De registrerede arealer for fund (alle med forskellig dato og koordinat), er ikke nødvendigvis identisk med ulvekoblets reelle aktivitetsområde, da registreringen af fund også beror på registreringsindsatsen såsom hvor vildtkameraer er opsat, ekskrementprøver eftersøgt eller husdyr er nedlagt.

År	Periode	Antal fund (C1-C3a)	Areal (km ²): Minimum konveks polygoner			
			100%	95%	75%	50%
2019	Januar-Marts	62	49	32	10	4,0
	April-Juni	76	49	13	6,9	0,4
	Juli-september	78	40	25	11	2,5
	Oktober-December	148	64	24	17	12
	Hele 2019	364	100	45	17	13
2020	Januar-Marts	94	154	63	14	3,8
	April-Juni	179	107	32	15	2,3
	Juli-september	34	64	23	12	5,4
	Oktober-December	38	28	19	9,2	4,1
	Hele 2020	345	228	46	19	4,5

3.9 Antal ulve i Danmark i 4. kvartal 2020

Det vurderes, at der i perioden 1. oktober-31. december 2020 har befundet sig ni eller ti ulve i Danmark: Fem immigranter, samt fire eller fem danskfødte ulve.

Foruden det nye ulvepar (*GW1840m* og *GW930f*) i Ulfborg-reviret, drejer det sig om fem tilsyneladende revirhævende enlige ulve: *GW781m* i Råbjerg-reviret i Nordjylland (indvandret i 2017), *GW1430m* i Klosterhede-reviret i Vestjylland (indvandret ved årsskiftet 2019/2020), *GW1434f* i Skjern-reviret i Vestjylland (danskfødt, 2019), *GW1468m* i Oksbøl-reviret i Sydvestjylland (danskfødt, 2019), og *GW1629m* i Hovborg-reviret i det sydlige Midtjylland (indvandret i 2020). Til disse stationære individer, skal formentlig lægges to eller tre enlige strejfer: *GW1700f* (indvandret i 2020) der opholdt sig i Sønderjylland frem til udgangen af november 2020, *GW1535f* (danskfødt, 2019) der sidst er fundet i Ulfborg-reviret i Vestjylland i maj 2020 og *GW1469m* (danskfødt, 2019) der sidst er fundet i Hovborg-reviret i det sydlige Midtjylland i december 2020.

4 Taksigelser

Vi takker Trine Bech Søgaard (Institut for Biologi, Aarhus Universitet) for det genetiske analysearbejde i laboratoriet. Tak til Sebastian Collet og Carsten Nowak begge fra Senckenberg Research Institute i Tyskland for analyser af spytpøver og samarbejde om det genetiske analysearbejde. Tak til Jens Matzen (Coordinator of Schleswig-Holstein Wolf-Managers) for oplysninger om ulve i Slesvig-Holsten.

Til sidst en særlig tak til de frivillige privatpersoner, der indgår som partnere under www.ulveatlas.dk og understøtter den aktive overvågning, foruden de mange personer, der rapporterer deres observationer til www.ulveatlas.dk og dermed er med til at skabe grundlaget for den passive overvågning.

5 Referencer

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 – 3. kvartal 2020. 19 s. 11. november 2020. – Notat fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi & Naturhistorisk Museum Aarhus.

https://dce.au.dk/fileadmin/dce.au.dk/Udgivelser/Notat_2020/N2020_81.pdf

Reinhardt, I., Kluth, G., Pieruzek-Nowak, S. & Mysłajek, R. W. (2015). Standards for the monitoring of the Central European wolf population in Germany and Poland. – BfN Federal Agency for Nature Conservation.

http://www1.nina.no/lcie_new/pdf/635678468489223445_2015%20Joint%20Wolf%20Monitoring%20Standards%20DEPL_BfNSkript398.pdf

Sunde, P. & Olsen, K. (2018). Ulve (*Canis lupus*) i Danmark 2012-2017. Oversigt og analyse af tilgængelig bestandsinformation. – Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet, nr. 258. 52 sider. <https://dce2.au.dk/pub/SR258.pdf>

Thomsen, P.F., Hansen, M.M., Olsen, K. & Sunde, P. (2020). Genetiske analysemetoder i den nationale overvågning af ulv (*Canis lupus*) i Danmark – DNA-analyser til arts- og individniveau. – Notat fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet, 10 s. – Notat nr. 2020 | 43.

https://dce.au.dk/fileadmin/dce.au.dk/Udgivelser/Notat_2020/N2020_43.pdf

6 Bilag

Bilag 1

Resultater af DNA-analyser foretaget på ekskrement (scat) og spytkrøver (saliva) fra Danmark. Analyser foretages af Institut for Biologi, Aarhus Universitet. Artsanalyse (Art_mtDNA) og bestemmelse af haplotype (mtDNA-varianter) baseres på DNA fra cellens mitokondrier (mtDNA) og foretages med mindst én af to forskellige mtDNA-markører (generel pattedyr: H16498/L15995 og specifik for hundefamilien: WLoopH254/WLoopL) i hver to gentagelser (replikater). Hvis minimum to analyser viser ulv, accepteres prøven som værende fra ulv, med mindre de øvrige analyser antyder andre rovdyr eller hund. Bestemmelse af individ og køn baseres på DNA fra cellens kerne og foretages ved hjælp af henholdsvis 13 autosomale mikrosatellit-markører og to kønsmarkører (X- og Y-kromosom), der anvendes i tre forskellige PCR-reaktioner (multiplex) foretaget i hver fire replikater per prøve. Hvis minimum to ud af de fire analyser viser en troværdig og veldefineret profil, vil den blive accepteret. n.a.: ikke tilgængelig idet prøven er forsøgt analyser uden succes, og n.b.: ikke bestemt fordi prøven ikke indeholder tilstrækkeligt med DNA eller fordi der er tale om en anden art end ulv. (?): bestemmelsen af køn og individ er usikker da flere markører mangler, men den mest sandsynlige individprofil angives. Analyser af DNA-sekvenser foretages i Geneious version 10.2.2.

Resultat	1. svar	2. svar	Landsdel	Dato	Prøve ID	Oprensning	Lab ID	Type	Art_mtDNA	Haplotype	Køn	Individ	Info_KernDNA
DNA fra ulv (køns- og individbestemmelse mulig)	2020 4. kvartal	2020 4. kvartal	Vestjylland	04-04-2020	UV0984	1. oprensning	WDK0268	scat, DK	<i>Canis lupus lupus</i>	HW01	male	GW1536m	Hvalp af Ulfborg-parret
DNA fra ulv (køns- og individbestemmelse mulig)	2020 4. kvartal	2020 4. kvartal	Vestjylland	28-04-2020	UV1006	1. oprensning	WDK0269	scat, DK	<i>Canis lupus lupus</i>	HW01	male	GW1468m	Hvalp af Ulfborg-parret
DNA fra ulv (køns- og individbestemmelse mulig)	2020 4. kvartal	2020 4. kvartal	Vestjylland	29-04-2020	UV1009	1. oprensning	WDK0270	scat, DK	<i>Canis lupus lupus</i>	HW01	male	GW1536m	Hvalp af Ulfborg-parret
DNA fra ulv (køns- og individbestemmelse mulig)	2020 4. kvartal	2020 4. kvartal	Vestjylland	02-05-2020	UV1010	1. oprensning	WDK0258	scat, DK	<i>Canis lupus lupus</i>	HW01	male	GW1536m	Hvalp af Ulfborg-parret
DNA fra ulv (køns- og individbestemmelse mulig)	2020 4. kvartal	2020 4. kvartal	Vestjylland	03-05-2020	UV1016	1. oprensning	WDK0262	scat, DK	<i>Canis lupus lupus</i>	HW01	male	GW1536m	Hvalp af Ulfborg-parret
DNA fra ulv (køns- og individbestemmelse mulig)	2020 4. kvartal	2020 4. kvartal	Vestjylland	07-05-2020	UV1011	1. oprensning	WDK0259	scat, DK	<i>Canis lupus lupus</i>	HW01	male	GW1469m	Hvalp af Ulfborg-parret
DNA fra ulv (køns- og individbestemmelse mulig)	2020 4. kvartal	2020 4. kvartal	Vestjylland	07-05-2020	UV1017	1. oprensning	WDK0263	scat, DK	<i>Canis lupus lupus</i>	HW01	male	GW1536m	Hvalp af Ulfborg-parret
DNA fra ulv (køns- og individbestemmelse mulig)	2020 4. kvartal	2020 4. kvartal	Vestjylland	07-05-2020	UV1018	1. oprensning	WDK0264	scat, DK	<i>Canis lupus lupus</i>	HW01	male	GW1536m	Hvalp af Ulfborg-parret
DNA fra ulv (køns- og individbestemmelse mulig)	2020 4. kvartal	2020 4. kvartal	Vestjylland	08-05-2020	UV1012	1. oprensning	WDK0260	scat, DK	<i>Canis lupus lupus</i>	HW01	male	GW1468m	Hvalp af Ulfborg-parret
DNA fra ulv (køns- og individbestemmelse mulig)	2020 4. kvartal	2020 4. kvartal	Vestjylland	08-05-2020	UV1019	1. oprensning	WDK0265	scat, DK	<i>Canis lupus lupus</i>	HW01	male	GW1469m	Hvalp af Ulfborg-parret

DNA fra ulv (køns- og individbestemmelse ikke mulig)	2020 4. kvartal	2020 4. kvartal	Vestjylland	10-05-2020	UV1028	1. oprensning	WDK0266	scat, DK	<i>Canis lupus lupus</i>	HW01	n.b.	n.b.	n.b.
DNA ikke fundet	2020 4. kvartal	2020 4. kvartal	Nordjylland	10-05-2020	UV1037	1. oprensning	WDK0267	scat, DK	NA	NA	n.b.	n.b.	n.b.
DNA fra ulv (køns- og individbestemmelse mulig)	2020 4. kvartal	2020 4. kvartal	Vestjylland	11-05-2020	UV1013	1. oprensning	WDK0261	scat, DK	<i>Canis lupus lupus</i>	HW01	male	GW1469m	Hvalp af Ulfborg-parret
DNA fra ulv (køns- og individbestemmelse mulig)	2020 4. kvartal	2020 4. kvartal	Vestjylland	12-05-2020	UV1027	1. oprensning	WDK0248	scat, DK	<i>Canis lupus lupus</i>	HW01	male	GW1468m	Hvalp af Ulfborg-parret
DNA fra ulv (køns- og individbestemmelse mulig)	2020 4. kvartal	2020 4. kvartal	Vestjylland	13-05-2020	UV1020	1. oprensning	WDK0234	scat, DK	<i>Canis lupus lupus</i>	HW01	male	GW1840m	Han indvandret fra Tyskland
DNA fra ulv (køns- og individbestemmelse mulig)	2020 4. kvartal	2020 4. kvartal	Vestjylland	13-05-2020	UV1020	2. oprensning	WDK0238	scat, DK	<i>Canis lupus lupus</i>	HW01	male	GW1840m	Han indvandret fra Tyskland
DNA fra ulv (køns- og individbestemmelse ikke mulig)	2020 4. kvartal	2020 4. kvartal	Vestjylland	13-05-2020	UV1021	1. oprensning	WDK0235	scat, DK	<i>Canis lupus lupus</i>	HW01	n.b.	n.b.	n.b.
DNA fra ulv (køns- og individbestemmelse ikke mulig)	2020 4. kvartal	2020 4. kvartal	Vestjylland	13-05-2020	UV1021	2. oprensning	WDK0239	scat, DK	<i>Canis lupus lupus</i>	HW01	n.b.	n.b.	n.b.
DNA fra ulv (køns- og individbestemmelse mulig)	2020 4. kvartal	2020 4. kvartal	Vestjylland	14-05-2020	UV1029	1. oprensning	WDK0236	scat, DK	<i>Canis lupus lupus</i>	HW01	male	GW1536m	Hvalp af Ulfborg-parret
DNA fra ulv (køns- og individbestemmelse mulig)	2020 4. kvartal	2020 4. kvartal	Vestjylland	14-05-2020	UV1029	2. oprensning	WDK0240	scat, DK	<i>Canis lupus lupus</i>	HW01	male	GW1536m	Hvalp af Ulfborg-parret
DNA fra ulv (køns- og individbestemmelse mulig)	2020 4. kvartal	2020 4. kvartal	Vestjylland	14-05-2020	UV1030	1. oprensning	WDK0237	scat, DK	<i>Canis lupus lupus</i>	HW01	male	GW1536m	Hvalp af Ulfborg-parret
DNA fra ulv (køns- og individbestemmelse mulig)	2020 4. kvartal	2020 4. kvartal	Vestjylland	14-05-2020	UV1030	2. oprensning	WDK0241	scat, DK	<i>Canis lupus lupus</i>	HW01	male	GW1536m	Hvalp af Ulfborg-parret
DNA fra ulv (køns- og individbestemmelse ikke mulig)	2020 4. kvartal	2020 4. kvartal	Vestjylland	14-05-2020	UV1031	1. oprensning	WDK0242	scat, DK	<i>Canis lupus lupus</i>	HW01	n.b.	n.b.	n.b.
DNA fra ulv (køns- og individbestemmelse mulig)	2020 4. kvartal	2020 4. kvartal	Vestjylland	14-05-2020	UV1032	1. oprensning	WDK0243	scat, DK	<i>Canis lupus lupus</i>	HW01	male	GW1840m	Han indvandret fra Tyskland
DNA fra ulv (køns- og individbestemmelse mulig)	2020 4. kvartal	2020 4. kvartal	Vestjylland	14-05-2020	UV1033	1. oprensning	WDK0244	scat, DK	<i>Canis lupus lupus</i>	HW01	female	GW1535f	Hvalp af Ulfborg-parret
DNA fra ulv (køns- og individbestemmelse ikke mulig)	2020 4. kvartal	2020 4. kvartal	Vestjylland	17-05-2020	UV1080	1. oprensning	WDK0253	scat, DK	<i>Canis lupus lupus</i>	HW01	n.b.	n.b.	n.b.
DNA fra ulv (køns- og individbestemmelse mulig)	2020 4. kvartal	2020 4. kvartal	Vestjylland	17-05-2020	UV1081	1. oprensning	WDK0254	scat, DK	<i>Canis lupus lupus</i>	HW01	male	GW1536m	Hvalp af Ulfborg-parret

DNA fra ulv (køns- og individbestemmelse mulig)	2020 4. kvartal	2020 4. kvartal	Vestjylland	22-05-2020	UV1070	1. oprensning	WDK0252	scat, DK	<i>Canis lupus lupus</i>	HW01	male	GW1468m	Hvalp af Ulfborg-parret
DNA fra ræv (ingen videre analyse)	2020 4. kvartal	2020 4. kvartal	Vestjylland	12-07-2020	UV1083	1. oprensning	WDK0255	scat, DK	<i>Vulpes vulpes</i>	NA	n.b.	n.b.	n.b.
DNA fra ulv (køns- og individbestemmelse mulig)	2020 4. kvartal	2020 4. kvartal	Vestjylland	22-07-2020	UV1058	1. oprensning	WDK0250	scat, DK	<i>Canis lupus lupus</i>	HW01	male	GW1840m	Han indvandret fra Tyskland
DNA fra ulv (køns- og individbestemmelse ikke mulig)	2020 4. kvartal	2020 4. kvartal	Vestjylland	22-07-2020	UV1059	1. oprensning	WDK0251	scat, DK	<i>Canis lupus lupus</i>	HW01	n.b.	n.b.	n.b.
DNA fra ulv (køns- og individbestemmelse mulig)	2020 4. kvartal	2020 4. kvartal	Nordjylland	01-08-2020	UV1053	1. oprensning	WDK0249	scat, DK	<i>Canis lupus lupus</i>	HW01	male	GW781m	Hvalp af Lübtheen-parret
DNA fra ulv (køns- og individbestemmelse mulig)	2020 4. kvartal	2020 4. kvartal	Vestjylland	06-09-2020	UV1085	1. oprensning	WDK0256	scat, DK	<i>Canis lupus lupus</i>	HW01	female	GW930f	Hvalp af Ulfborg-parret
DNA fra ulv (køns- og individbestemmelse ikke mulig)	2020 4. kvartal	2020 4. kvartal	Vestjylland	22-09-2020	UV1086	1. oprensning	WDK0257	scat, DK	<i>Canis lupus lupus</i>	HW01	n.b.	n.b.	n.b.
DNA fra hund (ingen videre analyse)	2020 4. kvartal	2020 4. kvartal	Vestjylland	20-10-2020	UV1092	1. oprensning	WDK0247	scat, DK	<i>Canis lupus familiaris</i>	NA	n.b.	n.b.	n.b.
DNA fra ulv (køns- og individbestemmelse mulig)	2020 4. kvartal	2020 4. kvartal	Syddjylland	14-11-2020	UV1121	1. oprensning	WDK0275	scat, DK	<i>Canis lupus lupus</i>	HW01	male	GW1629m	Han indvandret fra Tyskland
DNA fra ulv (køns- og individbestemmelse mulig)	2020 4. kvartal	2020 4. kvartal	Vestjylland	16-11-2020	UV1096	1. oprensning	WDK0245	scat, DK	<i>Canis lupus lupus</i>	HW01	female	GW930f	Hvalp af Ulfborg-parret
DNA fra ulv (køns- og individbestemmelse mulig)	2020 4. kvartal	2020 4. kvartal	Vestjylland	16-11-2020	UV1097	1. oprensning	WDK0246	scat, DK	<i>Canis lupus lupus</i>	HW01	male	GW1840m	Han indvandret fra Tyskland
DNA fra ulv (køns- og individbestemmelse mulig)	2020 4. kvartal	2020 4. kvartal	Vestjylland	22-11-2020	UV1098	1. oprensning	WDK0271	scat, DK	<i>Canis lupus lupus</i>	HW01	female	GW1434f	Hvalp af Ulfborg-parret
DNA fra ulv (køns- og individbestemmelse ikke mulig)	2020 4. kvartal	2020 4. kvartal	Vestjylland	23-11-2020	UV1101	1. oprensning	WDK0272	scat, DK	<i>Canis lupus lupus</i>	HW01	n.b.	n.b.	n.b.
DNA fra ulv (køns- og individbestemmelse ikke mulig)	2020 4. kvartal	2020 4. kvartal	Vestjylland	24-11-2020	UV1102	1. oprensning	WDK0273	scat, DK	<i>Canis lupus lupus</i>	HW01	n.b.	n.b.	n.b.
DNA fra hund (ingen videre analyse)	2020 4. kvartal	2020 4. kvartal	Syddjylland	25-11-2020	UV1122	1. oprensning	WDK0276	scat, DK	<i>Canis lupus familiaris</i>	NA	n.b.	n.b.	n.b.
DNA fra ulv (køns- og individbestemmelse ikke mulig)	2020 4. kvartal	2020 4. kvartal	Syddjylland	18-12-2020	UV1120	1. oprensning	WDK0274	saliva, DK	<i>Canis lupus lupus</i>	HW01	n.b.	n.b.	n.b.
DNA fra ulv (køns- og individbestemmelse mulig)	2020 4. kvartal	2020 4. kvartal	Syddjylland	30-12-2020	UV1123	1. oprensning	WDK0277	scat, DK	<i>Canis lupus lupus</i>	HW01	male	GW1469m	Hvalp af Ulfborg-parret
DNA fra ulv (køns- og individbestemmelse ikke mulig)	2020 4. kvartal	2020 4. kvartal	Syddjylland	30-12-2020	UV1124	1. oprensning	WDK0278	scat, DK	<i>Canis lupus lupus</i>	HW01	n.b.	n.b.	n.b.

Bilag 2

Resultater af DNA-analyser foretaget på indsendte spytp prøver fra byttedyr og bidmærker på person i perioden 1. oktober-31. december 2020. I de tilfælde, hvor DNA-analysen ikke giver et entydigt resultat, svarer det ikke altid til den afgørelse, der træffes af Miljøstyrelsen om at udbetale kompensation for det nedlagte byttedyr. Endvidere er resultaterne heller ikke en komplet oversigt med alle besigtigelser foretaget af Naturstyrelsen, da oversigten udelukkende indeholder DNA-svar til de besigtigelser, hvor angrebet er blevet vurderet egnet af Naturstyrelsen til at en DNA-prøve kunne udtages. Analyser er udført af Senckenberg Research Institute i Tyskland. Art_mtDNA baseres på DNA fra cellens mitokondrier, og individ på DNA fra cellens kerne. n.a.: ikke tilgængelig og n.b.: ikke bestemt. (?): bestemmelsen af køn og individ er usikker da flere markører mangler, men den mest sandsynlige individprofil angives.

Resultat	1. svar	2. svar	Landsdel	Dato	Prøve ID	Kilde	Art_mtDNA	Haplo-type	Info_mtDNA	Køn	Individ	Info_KernDNA
DNA fra ulv (køns- og individbestemmelse mulig)	4. kvartal 2020	4. kvartal 2020	Sønderjylland	03-10-2020	53/2020	Får	<i>Canis lupus</i>	HW01	Es konnte eine Mischsequenz weiterer Säugetier-DNA nachgewiesen werden	Hun	GW1700f	Individualisierung aufgrund einiger Ausfälle und Fuchskontamination etwas unsicher
DNA fra ulv (køns- og individbestemmelse mulig)	4. kvartal 2020	4. kvartal 2020	Sønderjylland	04-10-2020	52/2020	Får	<i>Canis lupus</i>	HW01	Es konnte eine Mischsequenz weiterer Säugetier-DNA nachgewiesen werden	Hun	GW1700f	leichte Kontamination vorhanden; mögliche Fuchskontamination
DNA ikke fundet	4. kvartal 2020	4. kvartal 2020	Sønderjylland	18-10-2020	55A/2020	Får	n.a.		Es konnten Schaf-DNA-Spuren nachgewiesen werden			
DNA fra ulv (køns- og individbestemmelse mulig)	4. kvartal 2020	4. kvartal 2020	Sønderjylland	18-10-2020	55B/2020	Får	<i>Canis lupus</i>	HW01		Hun	GW1700f	
DNA ikke fundet	4. kvartal 2020	4. kvartal 2020	Sønderjylland	18-10-2020	55C/2020	Får	n.a.		Es konnte weitere Säugetier-DNA nachgewiesen werden			
DNA fra ulv (køns- og individbestemmelse ikke mulig)	4. kvartal 2020	4. kvartal 2020	Sønderjylland	21-10-2020	57/2020	Får	<i>Canis lupus</i>	HW01		Hun	n.a.	Probenqualität für Individualisierung nicht ausreichend; Allele passen zu GW1700f
DNA ikke fundet	4. kvartal 2020	4. kvartal 2020	Sønderjylland	27-10-2020	59A/2020	Får	n.a.		Es konnte weitere Säugetier-DNA nachgewiesen werden			
DNA fra ulv (køns- og individbestemmelse ikke mulig)	4. kvartal 2020	4. kvartal 2020	Sønderjylland	27-10-2020	59B/2020	Får	<i>Canis lupus</i>	HW01	Es konnte eine Mischsequenz weiterer Säugetier-DNA nachgewiesen werden	n.a.	n.a.	Probenqualität für Individualisierung nicht ausreichend; Allele passen zu GW1700f
DNA fra ulv (køns- og individbestemmelse mulig)	4. kvartal 2020	4. kvartal 2020	Vestjylland	01-11-2020	60A/2020	Får	<i>Canis lupus</i>	HW01	Es konnte eine Mischsequenz weiterer Säugetier-DNA nachgewiesen werden	Han	GW1430m	leichte Kontamination vorhanden
DNA fra ulv (køns- og individbestemmelse mulig)	4. kvartal 2020	4. kvartal 2020	Vestjylland	01-11-2020	60B/2020	Får	<i>Canis lupus</i>	HW01	Es konnte eine Mischsequenz weiterer Säugetier-DNA nachgewiesen werden	Han	GW1430m	
DNA fra ulv (køns- og individbestemmelse mulig)	4. kvartal 2020	4. kvartal 2020	Vestjylland	02-11-2020	61/2020	Får	<i>Canis lupus</i>	HW01	Es konnte eine Mischsequenz weiterer Säugetier-DNA nachgewiesen werden	Han	GW1430m	
DNA fra ulv (køns- og individbestemmelse mulig)	4. kvartal 2020	4. kvartal 2020	Sønderjylland	03-11-2020	62A/2020	Får	<i>Canis lupus</i>	HW01	Es konnte eine Mischsequenz weiterer Säugetier-DNA nachgewiesen werden	Hun	GW1700f	Individualisierung aufgrund einiger Ausfälle etwas unsicher

DNA fra ulv (køns- og individbestemmelse ikke mulig)	4. kvartal 2020	4. kvartal 2020	Sønderjylland	03-11-2020	62B/2020	Får	<i>Canis lupus</i>	HW01	Sequenzqualität gering; Artbestimmung etwas unsicher; Es konnte eine Mischsequenz weiterer Säugetier-DNA nachgewiesen werden; Fuchs kommt in Frage	n.a.	n.a.	Individualisierung aufgrund einiger Ausfälle und Fuchskontamination nicht möglich
DNA fra ulv (køns- og individbestemmelse ikke mulig)	4. kvartal 2020	4. kvartal 2020	Vestjylland	04-11-2020	63/2020	Får	<i>Canis lupus</i>	HW01		n.a.	n.a.	Individualisierung aufgrund von Mischprobe und einigen Ausfällen nicht möglich; mögliche Kontamination durch Fuchs-DNA; GW1430m kommt in Frage
DNA ikke fundet	4. kvartal 2020	4. kvartal 2020	Sønderjylland	06-11-2020	64A/2020	Får	n.a.		Es konnte eine Mischsequenz weiterer Säugetier-DNA nachgewiesen werden			
DNA fra ulv (køns- og individbestemmelse ikke mulig)	4. kvartal 2020	4. kvartal 2020	Sønderjylland	06-11-2020	64B/2020	Får	<i>Canis lupus</i>	HW01	Es konnte eine Mischsequenz mit Schaf-DNA-Spuren nachgewiesen werden	n.a.	n.a.	Probenqualität für Mikrosatellitenanalyse nicht ausreichend
DNA fra hund (ingen videre analyse)	4. kvartal 2020	4. kvartal 2020	Vestjylland	13-11-2020	UV1099	Påkørsel	<i>Canis familiaris</i>					
DNA fra hund (ingen videre analyse)	4. kvartal 2020	4. kvartal 2020	Vestjylland	13-11-2020	UV1138	Påkørsel	<i>Canis familiaris</i>					
DNA fra dyr tilhørende hundefamilien (nærmere analyse ikke mulig)	4. kvartal 2020	4. kvartal 2020	Vestjylland	15-11-2020	65/2020	Gris	<i>Canis sp.</i>		Canis-specific marker resulted in a mixed sequence of at least two haplotypes. None of the in Germany and Denmark confirmed Wolf haplotypes fits the pattern, thus dog haplotypes are likely. The general mammal-specific marker resulted in a <i>Sus scrofa</i> sequence. However, the used marker is not capable of discrimination domestic pig and wild boar.			
DNA fra ulv (køns- og individbestemmelse ikke mulig)	4. kvartal 2020	4. kvartal 2020	Sønderjylland	21-11-2020	67A/2020	Får	<i>Canis lupus</i>	HW01	Es konnte eine Mischsequenz weiterer Säugetier-DNA nachgewiesen werden	n.a.	n.a.	Probenqualität für Individualisierung nicht ausreichend; Allele passen zu GW1700f
DNA ikke fundet	4. kvartal 2020	4. kvartal 2020	Sønderjylland	21-11-2020	67B/2020	Får	n.a.		Mischsequenz, Artbestimmung nicht möglich; Es konnte weitere Säugetier-DNA nachgewiesen werden			
DNA fra ulv (køns- og individbestemmelse ikke mulig)	4. kvartal 2020	4. kvartal 2020	Sønderjylland	03-12-2020	69A/2020	Får	<i>Canis lupus</i>	HW01	Es konnte weitere Säugetier-DNA nachgewiesen werden	n.a.	n.a.	Probenqualität für Individualisierung nicht ausreichend
DNA fra ulv (køns- og individbestemmelse ikke mulig)	4. kvartal 2020	4. kvartal 2020	Sønderjylland	03-12-2020	69B/2020	Får	<i>Canis lupus</i>	HW01	Sequenzqualität gering; Artbestimmung etwas unsicher; Es konnte weitere Säugetier-DNA nachgewiesen werden	n.a.	n.a.	Probenqualität für Individualisierung nicht ausreichend

DNA ikke fundet	4. kvartal 2020	4. kvartal 2020	Vestjylland	06-12-2020	70/2020	Får	n.a.		Es konnte weitere Säugetier-DNA nachgewiesen werden			
DNA fra ulv (køns- og individbestemmelse mulig)	4. kvartal 2020	4. kvartal 2020	Vestjylland	09-12-2020	71/2020	Får	<i>Canis lupus</i>	HW01	Es konnte weitere Säugetier-DNA nachgewiesen werden	Han	GW1430m	
DNA fra ulv (køns- og individbestemmelse ikke mulig)	4. kvartal 2020	4. kvartal 2020	Vestjylland	10-12-2020	72/2020	Får	<i>Canis lupus</i>	HW01	Es konnten Schaf-DNA-Spuren nachgewiesen werden	n.a.	n.a.	Probenqualität für Individualisierung nicht ausreichend
DNA fra hund (ingen videre analyse)	4. kvartal 2020	4. kvartal 2020	Vestjylland	19-12-2020	73A/2020	Får	<i>Canis familiaris</i>		Es konnte eine Mischsequenz weiterer Säugetier-DNA nachgewiesen werden; Es konnten Fuchs-DNA-Spuren nachgewiesen werden			
DNA fra hund (ingen videre analyse)	4. kvartal 2020	4. kvartal 2020	Vestjylland	19-12-2020	73B/2020	Får	<i>Canis familiaris</i>		Es konnte eine Mischsequenz weiterer Säugetier-DNA nachgewiesen werden; Es konnten Fuchs-DNA-Spuren nachgewiesen werden			

Bilag 3

Sikre (C1), bekræftede (C2), sandsynlige (C3a) og mulige (C3b) fund af ulv i Danmark, i 2017-2020, opdelt per år, social status (enlig strejfulve, enlige revirhævdende ulve og revirhævdende par og kobler) og efter hvorvidt data stammer fra den aktive overvågning (aktivt indsamlede data af NHMAs og DCE-AUs ansatte og frivillige), den passive overvågning (henvendelser fra offentligheden til Ulveatlas.dk) eller fund tilgået via Naturstyrelsens ulvekonsulenter, særligt på baggrund af besigtigelse af angreb på husdyr.

	Aktiv					Passiv					Spytprøver indleveret af Naturstyrelsen				I alt
	C1	C2	C3a	C3b	Total	C1	C2	C3a	C3b	Total	C1	C2	C3b	Total	
2017	89	7	46	100	242	31	1	8	45	85	17	0	8	25	352
Enlige strejfer	1	0	3	11	15	4	0	4	9	17	2	0	0	2	34
Revirhævdende enlige	1	0	0	2	3	0	0	0	4	4	0	0	0	0	7
Revirhævdende par og kobler	87	7	43	87	224	27	1	4	32	64	15	0	8	23	311
2018	118	17	66	98	299	31	0	17	70	118	27	0	11	38	455
Enlige strejfer	2	0	1	3	6	14	0	14	50	78	8	0	5	13	97
Revirhævdende enlige	30	6	18	28	82	7	0	1	12	20	1	0	1	2	104
Revirhævdende par og kobler	86	11	47	67	211	10	0	2	8	20	18	0	5	23	254
2019	313	44	164	191	712	21	4	12	88	125	37	1	8	46	883
Enlige strejfer	19	1	9	14	43	4	0	5	48	57	8	0	4	12	112
Revirhævdende enlige	1	3	9	1	14	6	1	5	18	30	0	0	0	0	44
Revirhævdende par og kobler	293	40	146	176	655	11	3	2	22	38	29	1	4	34	727
2020	250	93	126	178	647	43	3	27	72	145	50	0	19	69	861
Enlige strejfer	2	0	0	0	2	3	0	4	13	20	9	0	5	14	36
Revirhævdende enlige	35	19	14	44	112	30	2	17	39	88	18	0	10	28	228
Revirhævdende par og kobler	213	74	112	134	533	10	1	6	20	37	23	0	4	27	597
<i>I alt</i>	770	161	402	567	1900	126	8	64	275	473	131	1	46	178	2551