

Gennemgang af poteaftryk og sporforløb i forbindelse med formodet ulvedræbt hund

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

Dato: 28. maj 2025 | **38**



Datablad

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

Titel:	Gennemgang af poteaftryk og sporforløb i forbindelse med formodet ulvedræbt hund
Forfattere:	Kent Olsen ¹
Institutioner:	¹ Naturhistorisk Museum, Aarhus
Faglig kommentering:	Peter Sunde
Kvalitetssikring, DCE:	Camilla Uldal
Sproglig kvalitetssikring:	Peter Sunde & Camilla Uldal
Rekvirent:	Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø
Ekstern kommentering:	Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø Styrelsen har ingen kommentarer til notatet
Bedes citeret:	Olsen, K. Gennemgang af poteaftryk og sporforløb i forbindelse med formodet ulvedræbt hund. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 12 s. – Notat nr. 2025 38 https://dce.au.dk/fileadmin/dce.au.dk/Udgivelser/Notater_2025/N2025_38.pdf
	Gengivelse tilladt med tydelig kildeangivelse
Foto forside:	Frivillige fra den nationale ulveovervågning
Sideantal:	12

Indhold

1	Baggrund	4
2	Sagsforløb	5
3	Materialer og metoder	6
3.1	Datakrav og verifikationsprocedurer	6
3.2	DNA-spor og DNA-analyser til arts- og individniveau	6
4	Resultater	7
4.1	Gennemgang af poteaftryk og sporforløb	7
4.2	DNA-analyser på spytpøver fra nedlagt hund	8
5	Opsummering og konklusion	10
6	Taksigelser	11
7	Referencer	12

1 Baggrund

I henhold til den kontrakt Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø (SGAV) har indgået med det videnskabelige konsortium mellem Naturhistorisk Museum i Aarhus og DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi ved Aarhus Universitet om overvågning af ulv i Danmark, har SGAV i forbindelse med fundet af en formodet ulvedræbt hund anmodet om:

- en kvalificering af, om der er tale om et ulveangreb og en beskrivelse af hændelsesforløbet på baggrund af en systematisk registrering af poteaftryk og sporforløb,
- at få be- eller afkræftet, om der i det konkrete tilfælde kunne findes DNA-spor fra ulv på den døde hund,
- i det tilfælde, hvor der måtte konstateres DNA fra ulv om muligt at få foretaget en identifikation til individ og køn.

I dette faglige notat leverer Naturhistorisk Museum, Aarhus og DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi en redegørelse for og besvarelse af det adspurgte.

2 Sagsforløb

Den 18. april 2025 kl. 10:55 blev den nationale ulveovervågning kontaktet af vildtkonsulenterne Jens Henrik Jakobsen og Rasmus Ahlmann Nielsen fra Naturstyrelsen. De havde i ærinde som ulvekonsulenter foretaget en foreløbig besigtigelse af en hændelse, hvor en hund var blevet fundet død på en mark. Der var mistanke om et muligt ulveangreb, og hunden formodedes at være blevet dræbt i løbet af aftenen eller natten til den 18. april 2025.

Da hændelsen potentielt kun var få timer gammel, og det havde regnet dagen forinden, men ikke om natten, kunne konsulenterne konstatere, at der var forskellige poteaftryk på marken, hvor hunden blev fundet død, og på de omkringliggende marker, og at sporforløbene stadig fremstod forholdsvis tydelige i den løse jord. Konsulenterne ville høre, om det kunne være muligt – ud fra en systematisk registrering af poteaftryk og sporforløb – at kvalificere, om der var tale om et ulveangreb, og om det kunne være med til at afdække, hvad der havde fundet sted.

Ifølge konsulenterne var den dræbte hund af racen Lagotto Romalongo (italiensk træffelhund), og den hørte til på en ejendom ca. 200 meter vest for stedet, hvor den blev fundet dræbt. Det må formodes, at hunden kendte området omkring ejendommen, og ifølge oplysninger fra konsulenterne var det ikke ualmindeligt, at den på egen hånd tilbragte natten alene udenfor uden at være bundet eller i hundegård. Den pågældende aften/nat var hunden blevet lukket ud sammen med en Sankt-bernhardshund, der blev passet af beboerne på adressen.

Ejendommen, hvor den dræbte hund hørte til, ligger i Nørlund-reviret i det centrale Midtjylland, hvor et ulvepar fik mindst fem hvalpe i foråret 2024 (Olsen & Sunde, 2025). Jagttagelser fra beboere i området og offentligheden generelt har vist, at ulvekoblet bestående af ulveparret med dets hvalpe færdes på markerne øst for ejendommen, hvor hunden hørte til. Det er samtidig almindeligt, at krondyr, dådyr og rådyr færdes på de samme marker.

Ud fra data fra ulveovervågningen bestod ulvekoblet i tiden omkring hændelsen af ulveparret og mindst to hvalpe, der endnu ikke havde forladt reviret.

3 Materialer og metoder

3.1 Datakrav og verifikationsprocedurer

Hver gang, der findes spor, som mistænkes at være ulv eller stamme fra ulv, registreres fundet. Det valideres i henhold til kriterierne udviklet i projektet "Status and Conservation of the Alpine Lynx Population" (SCALP). SCALP-kriterierne har vist sig brugbare ikke kun i forbindelse med overvågningen af europæisk los, men også guldsjakkal og ulv, hvorfor de anvendes i den centraleuropæiske ulveovervågning, da de 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).

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

DNA-spor oprenses typisk fra væv, hår, ekskrementer, urin eller blodspor fra ulv eller spytprøver fra nyligt nedlagt bytte, hvor ulv mistænkes for at have dræbt dyret (typisk husdyr og hjortevildt). Spytpøver udtages typisk fra området omkring bidmærker på byttedyret.

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

4 Resultater

4.1 Gennemgang af poteaftryk og sporforløb

Den 18. april 2025 fra kl. 14:50 blev området besøgt af en af de erfarne frivillige fra ulveovervågningen. Først blev området overfløjet med en drone for at sikre optagelser, der sammen med efterfølgende sporopmålinger og registreringer på jorden kunne bruges til at skabe overblik over, hvad der havde fundet sted hvor. Herefter fulgte den frivillige de mange sporforløb og foretog regelmæssige opmålinger og optagelser af aftryk. Ved opmåling og registrering af sporforløb fulgtes de standarder, der benyttes under den nationale ulveovervågning ved sporforløb for derved at sikre dokumentation for, hvorvidt der havde været ulve til stede (C2-fund), og i så fald, hvor mange ulve, der kunne dokumenteres.

Optagelserne fra dronen gav et overblik over, hvad der havde fundet sted på markerne øst for den bebyggelse, hvor den dræbte hund hørte til. De efterfølgende opmålinger af poteaftryk og sporforløb viste, at hundene havde færdes på markerne øst for ejendommen, mens Sanktbernhardshunden alene havde været op til 400 meter væk fra ejendommen.

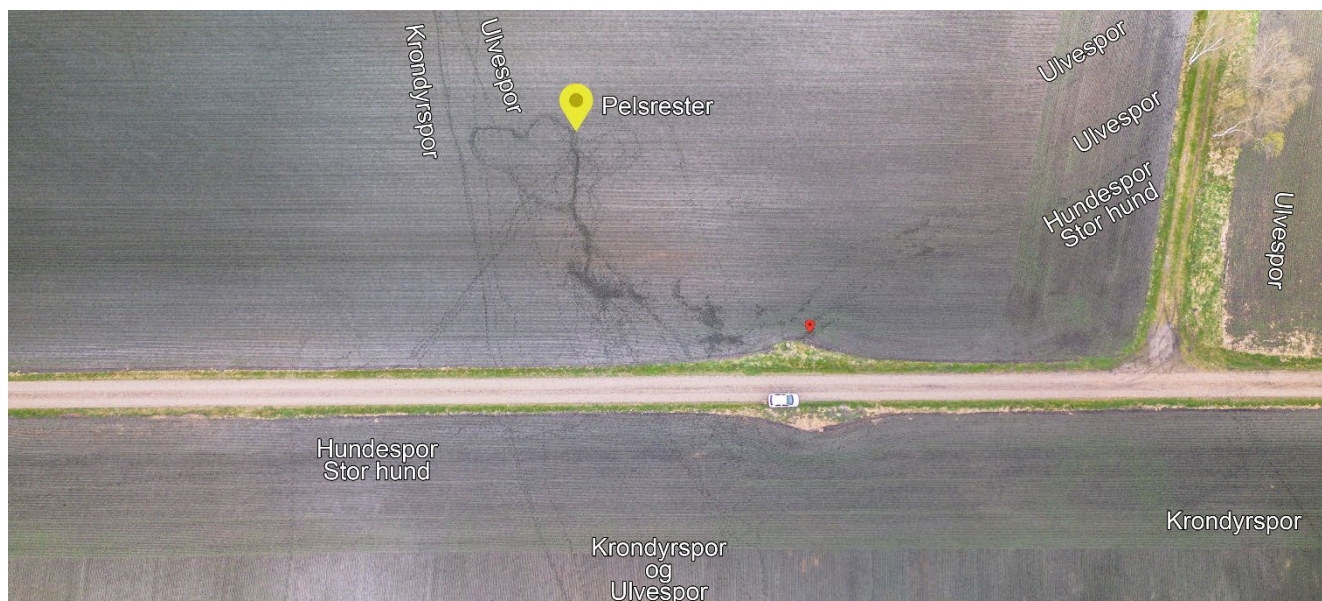
Sporforløbene viste, at den hund, der endte med at blive dræbt, havde vandret rundt på markerne mindst 200 meter øst for den bebyggelse, hvor den hørte til. Her krydsede dens spor med sporene fra en gruppe på fire ulve, der over en strækning på mindst 600 meter havde fulgt efter en rudel på mindst fem krondyr.

Krondyrene og ulvene havde overordnet set gået over markerne fra sydøst mod nordvest på afstand af den omtalte bebyggelse, og på et tidspunkt er ulvene vendt om og gået samme vej retur mod sydøst. Mere præcist havde de fire ulve først bevæget sig mod nordvest i retning mod de fem krondyr, som var kommet ud fra læhegnet, der grænser op til Nørlund Plantage. Tyve meter fra vejen havde to af de fire ulve ændret retning, hvor de med nogen afstand imellem sig var gået mod vest i retning mod ejendommen. Før ejendommen var de to ulve drejet mod nord mod vejen. De to andre ulve havde fortsat mod nordvest, over vejen og på marken nord for vejen havde mindst én af ulvene været i nærkontakt med et andet dyr. Der sås mange poteaftryk afsat i cirkler og der var slæbespor fra et mindre dyr, som med sikkerhed ikke var hjortevildt. Der blev fundet tre stykker beige krøllet pels blandt alle poteaftrykkene (Fig. 1). Mindst to af ulvene var herefter gået mod nordøst, imens de to andre havde fortsat mod nordvest i retning mod en afvandingskanal langs den nordlige kant af marken. I det nordvestlige hjørne af marken sås store poteaftryk fra Sanktbernhardshunden, hvor den havde besøgt en anden ejendom beliggende mod nordøst langs med afvandingskanalen. De fire ulve var til sidst vendt om, hvilket fremgik af at fire parallelle sporforløb var returneret over marken syd for stedet, hvor hunden blev fundet dræbt – gående i retning mod sydøst og Nørlund Plantage.

Det vurderes, at sporforløbene fra krondyr, ulve og hunde havde samme friskhed, hvorfor alle aftryk formodes at være blevet afsat i løbet af aftenen eller natten til den 18. april 2025. Det understøttes af, at det havde regnet dagen inden angrebet, men ikke om aftenen eller natten til den 18. april 2025.

Fælles for hovedparten af sporforløbene fra de fire ulve er, at de overvejende er gået ligeud i trav både på deres overordnede tur mod nordvest og retur mod

sydøst, mens sporene fra hundene viser et meget mindre målrettet bevægelsesmønster, og i stedet for lange lige stræk i trav er hundene ofte gået i skridt frem og tilbage eller i cirkler.



Figur 1. Billede taget med drone af sporforløb fra kron dyr, ulve og hunde afsat i løbet af aftenen eller natten til den 18. april 2025 på markerne omkring stedet, hvor hunden blev fundet død i kanten af marken (røde markering). Der blev fundet tre stykker beige krøllet pels blandt alle poteaftrykkene (gul markering). Udover sporforløb fra kron dyr, ulve og hunde udgør nogle af aftrykkene også fodspor fra konsulenterne, der foretog den indledende besigtigelse.

Sporforløbene viste, at der var en del aftryk fra både ulv og hund i området netop, hvor hunden blev fundet. Sporene fra den dræbte hund havde tæt på stedet, hvor den blev fundet dræbt, krydset sporene fra de fire ulve. Her var hunden tilsyneladende blevet dræbt. Der var ikke blevet spist af hunden, der udelukkende var blevet nedlagt og efterladt. Hændelsen har efter alt at dømme fundet sted, idet ulvenes rute og hundens rute har krydset hinanden på marken øst for ejendommen. Intet i sporforløbene synes at indikere, at ulvene har været opsøgende overfor hundene.

4.2 DNA-analyser på spytprover fra nedlagt hund

I forbindelse med fundet af den dræbte hund indsamlede konsulenterne tre DNA-prøver (90A/2025, 90B/2025 og 90C/2025) udtaget fra pelsen omkring bidmærker på den døde hund.

SGAV har ønsket at få be- eller afkræftet, om der i de tre prøver kunne findes DNA-spor fra ulv. I det tilfælde, hvor der kunne konstateres DNA fra ulv, har SGAV i tillæg til artsbestemmelsen ønsket identifikation til individ og køn, hvis det er muligt.

Arts- og individbestemmelsen på baggrund af spytprover fra pelsen på den døde hund udføres på Senckenberg Research Institute i Tyskland. Resultatet af analyserne har indtil videre vist, at laboratoriet har oprenset en DNA-sekvens, der sandsynligvis består af en blanding af to haplotyper (varianter af mitokondrie-DNA). Laboratoriet vurderer, at DNA-sekvensen sandsynligvis består af en blanding af de to haplotyper: HW01 og H19. Førstnævnte er fremtrædende og vidt udbredte i den Centraleuropæiske lavlandsbestand af ulv (Czarnomska m.fl. 2013), mens sidstnævnte er typisk hos hund, men ikke kendt fra ulv. Det må for-

modes, at de DNA-spor, der sandsynligvis kommer fra hund, stammer fra hunden, hvorfra prøverne er udtaget, mens de DNA-spor, der sandsynligvis kommer fra ulv, stammer fra individet, der har dræbt hunden, al den stund, at sporene er udtaget fra pelsen omkring bidmærkerne. Der pågår endnu analyser for om muligt at foretage en individbestemmelse (bestemmelse til genotype). Den foreløbige analyse synes at understøtte, at hunden er blevet dræbt af ulv.

5 Opsummering og konklusion

Undersøgelsen af omstændighederne omkring fundet af den døde hund, som den 18. april 2025 blev fundet dræbt på en mark i Nørlund-reviret i det centrale Midtjylland, viste, at hunden havde opholdt sig udenfor natten igennem, hvor den havde bevæget sig rundt på markerne mindst 200 meter øst for den bebyggelse, hvor den hørte til.

Sporforløbene viste, at den her havde krydset spor med en gruppe på fire ulve, der over en strækning på mindst 600 meter havde fulgt efter en rudel kronstyr. Kronstyrerne og ulvene havde gået over markerne fra sydøst mod nordvest på afstand af bebyggelsen. På et tidspunkt er ulvene vendt om og gået samme vej retur. Der var ikke blevet spist af hunden, som udelukkende var blevet dræbt og efterladt.

Analysen af sporforløbene på markerne indikerer entydigt, at hunden er blevet dræbt af ulv, hvilket understøttes af de foreløbige DNA-analyser. Intet indikerer, at ulvene har været opsøgende over for den dræbte hund, og mødet på marken, hvor hunden havde krydset spor med fire ulve, synes helt tilfældigt, og fandt formentlig alene sted, fordi hunden færdedes på markerne omkring ejendommen om aftenen eller natten alene i selskab med en anden hund og uden følge af menneske.

6 Taksigelser

Tak til Sebastian Collet og Carsten Nowak begge fra Senckenberg Research Institute i Tyskland for samarbejde om det genetiske analysearbejde.

Til sidst en særlig tak til den frivillige privatperson, der har foretaget registreringen af poteaftryk og sporforløb på markerne omkring stedet, hvor hunden blev fundet dræbt.

7 Referencer

Czarnomska, S.D., Jędrzejewska, B., Borowik, T., Niedziałkowska, M., Stronen, A.V., Nowak, S., Mysłajek, R.W., Okarma, H., Konopiński, M., Pilot, M., Śmietana, W., Caniglia, R., Fabbri, E., Randi, E., Pertoldi, C. & Jędrzejewski, W. (2013). Concordant mitochondrial and microsatellite DNA structuring between Polish lowland and Carpathian Mountain wolves. – *Conservation Genetics* 14: 573-588.

Olsen, K. & Sunde, P. (2025). Antallet af ulve i Danmark – Oktober 2012-februar 2025. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 20 sider.
https://dce.au.dk/fileadmin/dce.au.dk/Udgivelser/Notater_2025/N2025_26.pdf

Reinhardt, I., Kluth, G., 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/Notater_2020/N2020_43.pdf