

Sammenhæng mellem klovforandringer udenpå kloven og læsioner indeni kloven hos aflivede og selvdøde søer

Lisbeth Ulrich Hansen og Claus Vestergaard

SEGES Innovation P/S, Den rullende Afprøvning

STØTTET AF

Svineafgiftsfonden

Hovedkonklusion

Der blev indsamlet 513 bagben fra 306 besætninger på Daka. Halvdelen af benene var fra aflivede søer; resten var fra selvdøde søer. De aflivede søer havde signifikant flere klovforandringer udenpå kloven og læsioner indeni kloven sammenlignet med selvdøde søer. Der var desuden signifikant flere forandringer udenpå og læsioner indeni søernes yderklove end på inderklovene.

Flere af klovforandringer *udenpå kloven* var signifikant korreleret; fx havde søer med uens klove ofte også lange klove og balleforhorning Bylder og betændelse *indeni kloven* var signifikant korreleret; så betændelse ét sted sås ofte samtidigt med betændelse flere andre steder.

Der var en række *forandringer udenpå kloven og læsioner inden i kloven* som var signifikant korrelerede. Når der sås sår på soens hud ved biklov, kronrand og kode ligesom hvis klovvæggen løsnede sig, sås der ofte betændelsestilstande i det underliggende væv, led og knogler. Omvendt beskyttede klovvæggen og klovsålen de underlæggende væv.

Kommende undersøgelser vil tage afsæt i den viden, der nu foreligger, for at øge muligheden for at reducere klovskader og halthed på besætningsniveau. På nuværende tidspunkt kan der på besætningsniveau iværksættes et langt større fokus på og håndtering af sår og skader på søernes hud omkring kronrand, kode og biklov. Desuden bør der være et øget fokus på trimning/beskæring af lange biklove samt klove, der er lange og/eller uens.

Sammendrag

I løbet af 15 besøgsdage hos Daka blev der indsamlet 513 bagben fra 306 besætninger, hvoraf de 258 ben var fra aflivede søer og 255 ben var fra selvdøde søer. Ud af 478 ben med forandringer udenpå kloven havde 25 pct. også en læsion indeni kloven. Ud af 35 ben uden forandringer udenpå kloven havde 8,6 pct. en læsion indeni kloven.

De aflivede søer havde signifikant flere alvorlige forandringer *udenpå* kloven sammenlignet med selvdøde søer, ligesom de havde signifikant flere alvorlige forandringer *udenpå* yderklovene sammenlignet med inderklovene.

Der blev fundet statistisk sikre korrelationer (sammenhænge) mellem følgende klovforandringer *udenpå* kloven:

- Søer med uens klove havde ofte også lange klove (korr. 0,56) og balleforhorning (korr. 0,24).
- Søer med lange klove havde ofte også lange biklove (korr. 0,33).
- Søer med revner mellem balle og sål havde ofte også balleforhorning (korr. 0,26) og lange klove (korr. 0,26).

Der var signifikant flere alvorlige læsioner *indeni* kloven hos aflivede søer sammenlignet med selvdøde søer. Der var signifikant flere alvorlige læsioner *indeni* søernes yderklove sammenlignet med inderklove; dette skyldes primært den store forskel, der var ved betændelse i mellemfod.

Der blev fundet statistisk sikre korrelationer mellem følgende læsioner *indeni* klove:

- Ledbetændelse i klov-, kron- og kodeled sås ofte sammen med betændelse i vævet ved klov-, kron- og kodeben (korr. 0,15-0,23), bylder ved klov-, kron- og kodeben (korr. 0,21-0,49) og endelige knoglemarvsbetændelse i klov- og kronben (korr. 0,53-0,76).
- Flere af disse læsioner hang også sammen indbyrdes fx:
 - Knoglemarvsbetændelse i klov- og kronben sås ofte sammen med byld ved klov-, kron- og kodeben (korr. 0,35-0,61).
 - Byld ved kron- og kodeben og mellemfod sås ofte sammen med bylder ved de øvrige ben (korr. 0,22-0,58).
 - Løsnet klovvæg sås ofte sammen med betændelse i vævet ved klovbenet (korr. 0,09), byld i klovben (korr. 0,14), knoglemarvsbetændelse i klovbenet og ledbetændelse i klovledet (korr. 0,11).

Der blev også fundet følgende statistisk sikre korrelationer mellem klovforandringer *udenpå* kloven og læsioner *indeni* kloven:

- Skade på biklov udenpå kloven sås ofte sammen med betændelse i vævet ved kodebenet (korr. 0,28) og ved mellemfoden (korr. 0,21) samt byld ved kodeben (korr. 0,13) og mellemfoden (korr. 0,21).
- Løs klovvæg udenpå kloven sås ofte sammen med betændelse i vævet (korr. 0,12-0,20), bylder (korr. 0,18-0,25), knoglemarvsbetændelse (korr. 0,25-0,31) samt til indvendig observation af løsnet klovvæg (korr. 0,44).
- Sår, hævelse eller rødme ved kronranden sås ofte sammen med betændelse i vævet (korr. 0,10-0,29), bylder (korr. 0,10-0,15), knoglemarvsbetændelse (korr. 0,15-0,17) samt til en indvendig observation af løsnet klovvæg (korr. 0,20).
- Kodesår sås ofte sammen med betændelse i vævet ved kodeben (korr. 0,12) og mellemfod (0,42) samt bylder ved kodebenet (korr. 0,11).

Skader/sår/hævelse/rødme på soens hud ved kronrand og kode sås ofte sammen med betændelse i væv, bylder og betændelsestilstande i det underlæggende væv, led og knogler. Undersøgelsen giver

ikke svar på, om skaden er opstået via en skade på huden eller om en bakterieæmi har ført infektion ind i led/knogle.

Revner i klovvæg, revner mellem sål og balle, revner i den hvide linje og balleforhorning forekom relativt sjældent sammen med læsioner indeni kloven. Klovvæggen og klovsålen yder tilsyneladende en rimelig god beskyttelse af de underlæggende væv. Det tyder heller ikke på, at uens klove, lange klove og lange biklove sås sammen med læsioner indeni kloven. Dette betyder dog ikke, at fx lange klove ikke er et problem for dyrets velfærd, men blot, at det ikke synes skadeligt for benets indvendige tilstand.

Der var opstillet følgende hypoteser og alle kunne således bekræftes:

- Forekomsten af alvorlige klovforandringer udenpå kloven (alvorsscore 3+4) er signifikant højere for aflivede søer sammenlignet med selvdøde søer.
- Forekomsten af læsioner indeni kloven (alvorsscore 3+4) er signifikant højere for aflivede søer end for selvdøde søer.
- En underliggende byld eller inflammation ses udenpå kloven som enten løs klovvæg, sår/rødme/hævelse ved kronrand eller revne i den hvide linje.

Der er ikke tidligere gennemført undersøgelser, der omfatter søer fra ca. 300 danske sobesætninger, hvor der for samme ben blev gennemført en vurdering af klovforandringer udenpå kloven og læsioner indeni kloven. Kommende undersøgelser vil tage afsæt i den viden, der nu foreligger, for at øge muligheden for at reducere klovskader og halvhed på besætningsniveau. Der tegner sig et billede af, at kommende undersøgelser skal gå to veje: dokumentation af, hvor effektiv forebyggelse og/eller behandling af sår ved biklove, kode og kronrand er *samt* dokumentation af, om en forebyggende indsats med trimning/beskæring af klove, biklove og balle hos polte/gylte/unge søer virker.

På nuværende tidspunkt kan der på besætningsniveau iværksættes et langt større fokus på og håndtering af sår og skader på søernes hud omkring kronrand, kode og biklov. Desuden bør der være et øget fokus på trimning/beskæring af lange biklove samt klove, der er lange og/eller uens.

Baggrund

Opgørelsen over udviklingen i sodødelighed baseret på tal fra Daka og Danmarks Statistik viser, at dødeligheden har fluktueret en del i perioden 2000-2021, men at den lå på omkring 16,5 pct. i både 2022, 2023 og 2024 (Nielsen, 2024, og Nielsen, 2025). Analyse af data fra SEGES InSight viser, at der er en næsten ligelig fordeling mellem selvdøde og aflivede søer; den gennemsnitlige procentdel aflivede og selvdøde søer var henholdsvis 7,7 og 8,9 i 2022 og 7,6 og 8,8 i 2023 (Hansen et al., 2025). Denne næsten ligelige fordeling af selvdøde og aflivede søer synes at være uafhængig af både niveauet af sodødelighed i besætningerne og søernes paritet (Hansen et al. 2025).

Analyse af data fra de danske besætninger, der indgår i SEGES InSight, viser, at ca. 70 pct. af de selvdøde søer fik afgangskode *Andet* eller *Akut død*, mens cirka 55 % af de søer, der blev aflivet, fik årsagen *Ben og klove* og 25 pct. fik årsagen *Andet* (Hansen et al., 2025). Disse resultater stemmer godt overens med undersøgelser publiceret i 1998, 2004 og 2016, hvor den væsentligste årsag til aflivninger var ben- og klovproblemer efterfulgt af registreringen *Andet*, mens den for spontane dødsfald var *Andet* (Pedersen og Brendstrup, 1998; Vestergaard et al., 2004; 2016).

En af de hyppigste grunde til, at en so aflives, er således klov- og benproblemer. I et litteraturstudie med danske og udenlandske kilder med fokus på klove og klovskader blev det dokumenteret, at 80-99 pct. af søerne havde mindst én klovskade. Der var flest klovskader på søernes yderklove, og især søernes bagben var udsatte. De typiske klovskader var revner i klovvæggen, revner/forvoksning af balle og revner i den hvide linje (Hansen, 2023).

Flere af klovskaderne var korrelerede; fx sås balleforvoksning ofte samtidig med uens klove og revner i klovvæggen; understillede bagben sås ofte samtidig med forvoksede klove og deraf en stiv bevægelse/halthed; udadrejede bagben sås samtidig med unormalt klovslid og små inderklove på bagben var korrelerede med forvoksede klove (Hansen, 2023).

Analyse af klovproblemer hos søer i fire udvalgte danske besætninger, som havde en høj forekomst af klovproblemer, omfattede obduktion af 25 underben fra 21 søer (Bak et al., 2023). De forandringer, der blev fundet kunne opdeles i følgende kategorier:

- Klovbylder inde i vævet med eller uden spredning til knogler og/eller led. Disse er på det levende dyr svære at erkende, og behandling er derfor vanskelig, når først infektionen er etableret. Infektionerne stammer sandsynligvis fra fx kodesår, afrevet biklov eller revner i hvid linje.
- Løs klovvæg med betændelse og vævsdød i samlingen mellem klovvæg og knogle, der bevirker, at væggen løsner sig. Det er uvist, om betændelsen udspringer af sår ved kronranden og/eller via åbning i den hvide linje.
- Traumer/læsioner uden infektion fx fra stød mod inventar eller ujævnt gulv.

Bakteriologisk undersøgelse ved hjælp af 16S sekventering tydede ikke på, at det var forekomst af bestemte bakterier i stibunden, der var årsagen til klovbylder eller andre infektioner (Bak et al., 2023).

I forbindelse med de ovenstående aktiviteter, blev der udviklet en protokol/tjekliste (Bak et al., 2023), som blev benyttet i 21 produktionsbesætninger. I den enkelte besætning blev ca. 40 søers bagben og halthed vurderet, når søerne blev flyttet fra drægtighedsstalden til farestalden. Ved vurderingen blev det vurderet, om søerne havde lange klove/biklove, uens klove, revner i hvide linje, forhorning af ballehorn og løsning af klovkapslen ved kronranden, samt om der var sår eller revner fra kodeleddet og ned. Der indgik i alt 935 søer (Hansen et al., 2024). Elleve ud af de 21 besætninger havde en sodødelighed over 13 pct. og statistisk sikkert flere søer med alvorlige klovforandringer end besætninger med en lavere dødelighed. Der var statistisk sikre indbyrdes korrelationer mellem en række klovforandringer, ligesom der var korrelation mellem specifikke klovforandringer og halthed (Hansen et al., 2024).

I forbindelse med en undersøgelse med klovbeskæring (Vestergaard, 2004) i én besætning, blev i alt 766 søer vurderet i relation til klovforandringer, sammenhæng mellem disse forandringer og halthed samt korrelationer mellem udvalgte klovforandringer. Det skal dog bemærkes, at søerne ikke blev obduceret og at afprøvningen blev gennemført for ca. 20 år siden, hvor sodødeligheden var markant lavere.

Der er ikke tidligere gennemført undersøgelser, der omfatter en stor stikprøve af danske sobesætninger, hvor der for samme ben gennemføres en vurdering af både klovforandringer udenpå kloven og læsioner indeni kloven. Den viden, der opnås ved at kæde disse fund sammen, vil øge vidensgrundlaget og dermed muligheden for at forebygge klovskader og halthed på besætningsniveau.

Formålet (1) var derfor at dokumentere forekomsten af klovforandringer udenpå kloven og læsioner indeni kloven hos danske selvdøde og aflivede søer.

Formålet (2) var desuden at vurdere, om der var en sammenhæng mellem specifikke klovforandringer udenpå kloven og læsioner indeni kloven. Et øget kendskab til disse sammenhænge vil danne grundlaget for en tidlig forebyggende indsats.

Der blev opstillet følgende hypoteser:

- 1a. Forekomsten af alvorlige klovforandringer udenpå kloven (alvorsscore 3+4) er signifikant højere for aflivede søer end for selvdøde søer.
- 1b. Forekomsten af læsioner indeni kloven (alvorsscore 3+4) er signifikant højere blandt aflivede søer sammenlignet med selvdøde søer.
- 2. En underliggende byld eller inflammation ses udenpå kloven som enten løs klovvæg, sår/rødme/hævelse ved kronrand eller revne i den hvide linje.

Materialer og metoder

Udtagning af ben på Daka

På baggrund af resultaterne fra Hansen et al. (2024) blev det valgt at dimensionere nærværende undersøgelse ud fra andelen af søer med forandringer i den hvide linje. Prævalensen var 50 pct. og der blev antaget en standardafvigelse/spredning på to procentpoint. Der skulle således indsamles ca. 600 bagben under antagelse af, at de var repræsentative for danske søers ben. Det blev valgt at fokusere på bagben, da der oftest ses forandringer her. Det blev desuden valgt, at der skulle indgå minimum 200 besætninger, svarende til 20 pct. af de danske sohold.

Det var ikke muligt at få adgang til søer leveret til et slagteri, og der indgik derfor kun aflivede og selvdøde søer fra Daka i undersøgelsen. Daka er en virksomhed, der er specialiseret i indsamling, sikker håndtering og recirkulering af biprodukter fra landbruget og fødevareindustrien – herunder destruktion af aflivede og selvdøde søer.

Dakas anlæg ved Randers modtager aflivede og selvdøde søer fra hele Danmark. På 15 udvalgte undersøgelsesdage i aftalte uger, blev der ophængt ca. 40 søer i en særskilt hal og kæde. Der blev hængt søer op tirsdag eftermiddag, som var klar onsdag morgen. Onsdag eftermiddag blev der igen hængt søer op, som var klar torsdag morgen. Hvis det var muligt, blev der torsdag eftermiddag hængt nyankomne søer op, som blev håndteret om eftermiddagen. Søerne blev hængt op i det ene bagben (figur 1), og soens længde blev målt for at estimere dens alder. Benene blev indsamlet fra midt september til ultimo november 2024, og hvert ben repræsenterede én so.

Når søerne ankom til Daka, blev soens CHR-nummer aflæst og omdøbt med fortløbende numre. SEGES Innovation havde efterfølgende ikke information om, hvilken besætning, søerne kom fra eller hvilket kulddnummer, de havde. Det kan derfor ikke afvises, at der fx ankom flere ældre søer, fordi ældre søer typisk har flere klovforandringer.

Som udgangspunkt skulle der kun udtages op til tre bagben pr. besætning, det blev senere ændret til fem bagben. Årsagen var, at der tidligt i forløbet var udtaget ben fra mere end 200 forskellige besætninger. Det blev ligeledes besluttet, at det bagben, soen var hængt op i, af praktiske årsager, ikke kunne indgå i undersøgelsen.



Figur 1. Ca. 40 aflivede/døde søer blev ved hver besøgsdag på Daka hængt op i det ene bagben.

For hvert ben blev følgende oplysninger registreret:

- Fortløbende besætningsnummer
- Fortløbende nummer på hvert ben
- Højre (sort strip) eller venstre bagben (hvid strip)
- Aflivet eller selvdød so (med eller uden skudhul i panden)
- Soens længde målt fra gulv til hænekrog

Vurdering af klovforandringer udenpå kloven og læsioner indeni kloven

Alle ben blev skåret af lige under haseleddet (ca. 10 cm over bikloven), så hele eller mindst hovedparten af mellemfodsknoglen fulgte med den afskårne benstump. Efter afskæring af ben på Daka blev alle ben transporteret til obduktion på Veterinært Laboratorium i Kjellerup.

Alle ben blev vasket inden vurdering af klovforandringer udenpå kloven og læsioner indeni kloven. Ligeledes blev der taget billeder af alle ben: udvendigt fra fire sider, efter oversavning med båndsav samt eventuelle interessante fund. I figur 2-5 ses billeder af, hvordan hvert ben blev håndteret på laboratoriet.

Den udvendige vurdering af klovforandringer blev foretaget af den samme tekniker fra Den rullende Afprøvning ud fra samme protokol som en tidligere afprøvning (Hansen et al., 2024) (se Appendiks 1). Efter gennemsavning af benet med en båndsav, blev benet makroskopisk vurderet på Veterinært Laboratorium Kjellerup, jf. en udarbejdet protokol (se Appendiks 2). Protokollen tog udgangspunkt i resultaterne fra en tidligere afprøvning (Bak et al., 2023).

Alle typer af forandringer og læsioner blev vurderet i relation til alvor ud fra en firepunktsskala fra ingen forandring (= 1) til graverende forandring (= 4), og det blev angivet, om det vedrørte den indvendige eller udvendige side af benet (inder- eller yderklov). I Appendiks 1 og 2 er der for hver parameter anført en forklaring for alle niveauer af alvorsgrad.



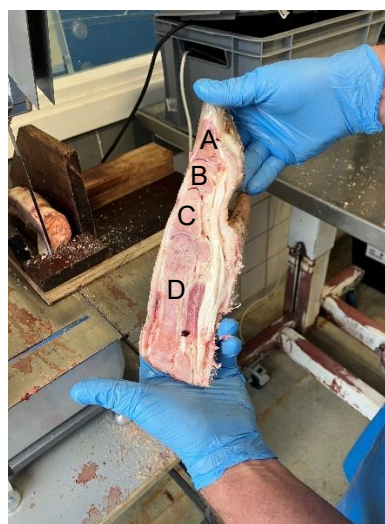
Figur 2. Ben ankommer til laboratoriet med fortløbende nummer og angivelse af højre/venstre ben med sort/hvid strips.



Figur 3. Der blev taget billeder af alle ben med tydelig angivelse af benets nummer.



Figur 4. Ben skæres igennem med båndsav inden obduktion.



Figur 5. Benet er klar til vurdering jf. protokol. Øverst ses klovbenet (A), dernæst kronben (B), kodeben (C) og mellemfodsknoglen (D).

Statistik

Alt analysearbejde foregik vha. R (version 4.1.1). Klovscorene blev tabuleret i henhold til firepunktsskalaen. Scores fordelt på aflivede vs. selvdøde dyr og yder- vs. inderklov blev sammenlignet ved hjælp af den non-parametriske Kruskal-Wallis test, der sorterede alle scores og testede, om den ene eller anden gruppe var overrepræsenteret blandt de høje scores.

Korrelationsplots blev dannet for hver kombination af forandring/læsion for at beregne Spearmanns rho for firepunktsscorene. Spearmanns rho beskriver på en skala fra -1 til 1 korrelationen mellem to parrede talserier. I disse analyser stammer p-værdien fra cor.test()-funktionen.

Resultater og diskussion

Der var i alt 15 besøgsdage hos Daka, og der blev indsamlet 26-49 bagben pr. besøg. I alt blev der indsamlet 516 bagben fra 306 besætninger. Der udgik efterfølgende tre ben, fordi de var for rådne/kadaverøse, så det reelle antal var 513 bagben. Der blev indsamlet 258 ben fra aflivede søer og

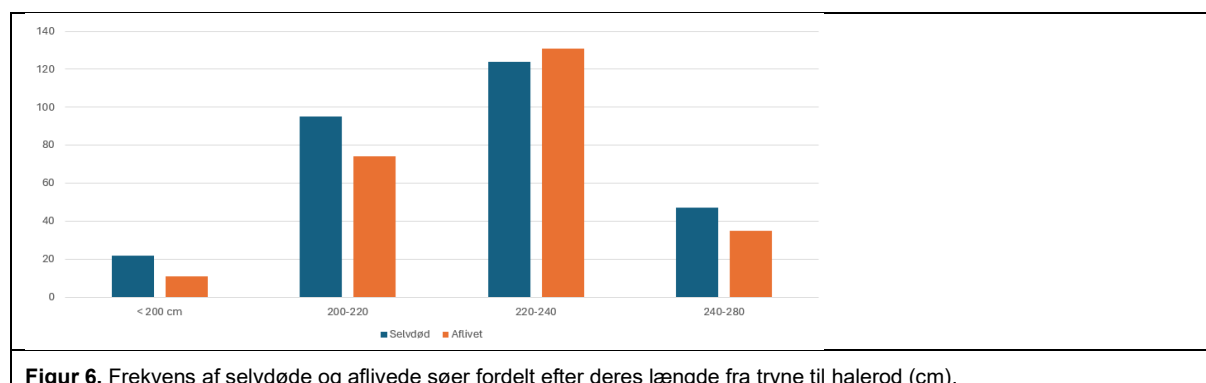
255 ben fra selvdøde søer. I tabel 1 ses opgørelse af, hvor mange ben, der er udtaget fra hver af de 306 besætninger.

Der var syv ben, hvor der var usikkerhed om, hvorvidt det var højre eller venstre ben. Disse indgik derfor ikke i analyser, hvor der skulle skelnes mellem inder- og yderklov, men indgik i de øvrige analyser.

Tabel 1. Antal besætninger og ben, der indgik i undersøgelsen fordelt på aflivede og selvdøde søer.

Antal bagben pr. besætning, stk.	Bagben fra selvdøde søer	Bagben fra aflivede søer	I alt
	Besætninger, stk.	Besætninger, stk.	Besætninger, stk.
1	153	135	183
2	25	42	66
3	13	9	40
4	2	3	9
5	1		6
6			2
	194 besætninger / 255 bagben	189 besætninger / 258 bagben	306 besætninger / 513 bagben

Søernes længde blev målt, mens de hang i det ene bagben (figur 6). Numerisk var der ikke en forskel i søernes længde mellem de søer, der blev aflivet og de, der døde akut. Dette indikerer, at der stor set ikke var forskel på alderen af søerne i de to grupper. Derimod tyder det på, at ældre søer var overrepræsenteret i datasættet. En tidligere undersøgelse viste, at ca. 90 pct. af 1. og 2. kuldssøer er mindre end 2 meter lange; ældre søer er længere end ca. 2 meter (Petersen og Moustsen, 2005).



Figur 6. Frekvens af selvdøde og aflivede søer fordelt efter deres længde fra tryne til halerod (cm).

Forekomst af klovforandringer udenpå kloven

I tabel 2 er vist den vægtede gennemsnitlige alvorsscore for hver af de forskellige klovforandringer udenpå kloven opdelt for selvdøde og aflivede søer. I Appendiks 3 er vist en detaljeret opgørelse (tabel A). I tabellen er desuden angivet p-værdi for hver parameter, når scoren for henholdsvis selvdøde og aflivede søer sammenlignes. Samlet var der signifikant flere alvorlige klovforandringer hos aflivede søer sammenlignet med selvdøde søer ($p=0,017$).

Tabel 2. Forekomst af udfvendige klovforandringer hos selvdøde og aflivede søer angivet som den gennemsnitlige alvorsscore (se også tabel A i Appendiks 3).

	Selvdøde søer	Aflivede søer	
Antal ben, stk.	Gns. score	Gns. score	p-værdi
Lange biklov	2,49	2,47	0,699
Skader på biklov	2,08	2,37	0,000
Kodesår	1,45	1,68	0,009
Lange klove	2,11	2,19	0,254
Uens klove	2,28	2,28	0,965
Lodret revne væg	1,43	1,47	0,979
Vandret revne væg	1,58	1,62	0,877
Løs klovvæg	1,18	1,30	0,064
Kronrand, sår	1,47	1,64	0,009
Forhorning balle	2,63	2,47	0,057
Revne sål/balle	1,95	1,81	0,047
Revne hvid linje	2,07	2,07	0,967

For aflivede søer var der signifikant ($p < 0,05$) højere forekomst af skader på biklov, kodesår og sår/hævelse ved kronrand sammenlignet med selvdøde søer. For selvdøde søer var der signifikant ($p < 0,05$) højere forekomst af revne mellem balle og sål sammenlignet med aflivede søer. Der var ikke signifikant forskel mellem selvdøde og aflivede søer, når det kom til lange biklove, lange klove, uens klove, revner i klovvæggen, løs klovvæg, forhorning og revne i hvid linje.

Der er tidligere gennemført et lignende studie med vurdering af klovforandringer (Hansen et al., 2025). I dette studie indgik der søer, der blev indsat i farestalden. Numerisk var frekvensen af næsten alle alvorlige klovforandringer på de levende søer betragtelig lavere end i nærværende undersøgelse. Undtaget var lodret revne i klovvæg, forhorning og revne mellem balle og sål, hvor frekvensen var på samme niveau.

I tabel 3 er vist den vægtede gennemsnitlige alvorsscore for hver af de forskellige klovforandringer udenpå kloven; opdelt på inderklov og yderklov. I Appendiks 3 er vist en detaljeret opgørelse (tabel B). I tabellen er desuden angivet p-værdi for hver parameter, når scoren for henholdsvis inderklov og yderklov sammenlignes. Samlet var der signifikant flere alvorlige klovforandringer på søernes yderklove sammenlignet med inderklove ($p = 0,001$). Dette gjaldt for alle typer af klovforandringer undtaget løsnet klovvæg, som pr. definition kun kunne forekomme for hele klovvæggen.

I et litteraturstudie (Hansen 2023) blev det ligeledes fundet, at der ses langt flest klovforandringer på soens yderklove.

Tabel 3. Forekomst af udvendige klovforandringer opdelt på inder-/yderklov og alvorsgrad angivet som den gennemsnitlige alvorscore (se også tabel B i Appendiks 3) (uens klove er ikke medtaget).

	Inderklov	Yderklov	
Antal ben, stk.	Gns. score	Gns. score	p-værdi
Lange biklov	2,10	2,26	0,009
Skader på biklov	1,72	2,04	0,000
Kodesår	1,07	1,53	0,000
Lange klove	1,71	2,13	0,000
Lodret revne væg	1,17	1,35	0,000
Vandret revne væg	1,23	1,44	0,000
Løs klovvæg	1,10	1,15	0,160
Kronrand, sår	1,24	1,41	0,000
Forhorning balle	1,31	2,51	0,000
Revne sål/balle	1,26	1,81	0,000
Revne hvid linje	1,33	1,97	0,000

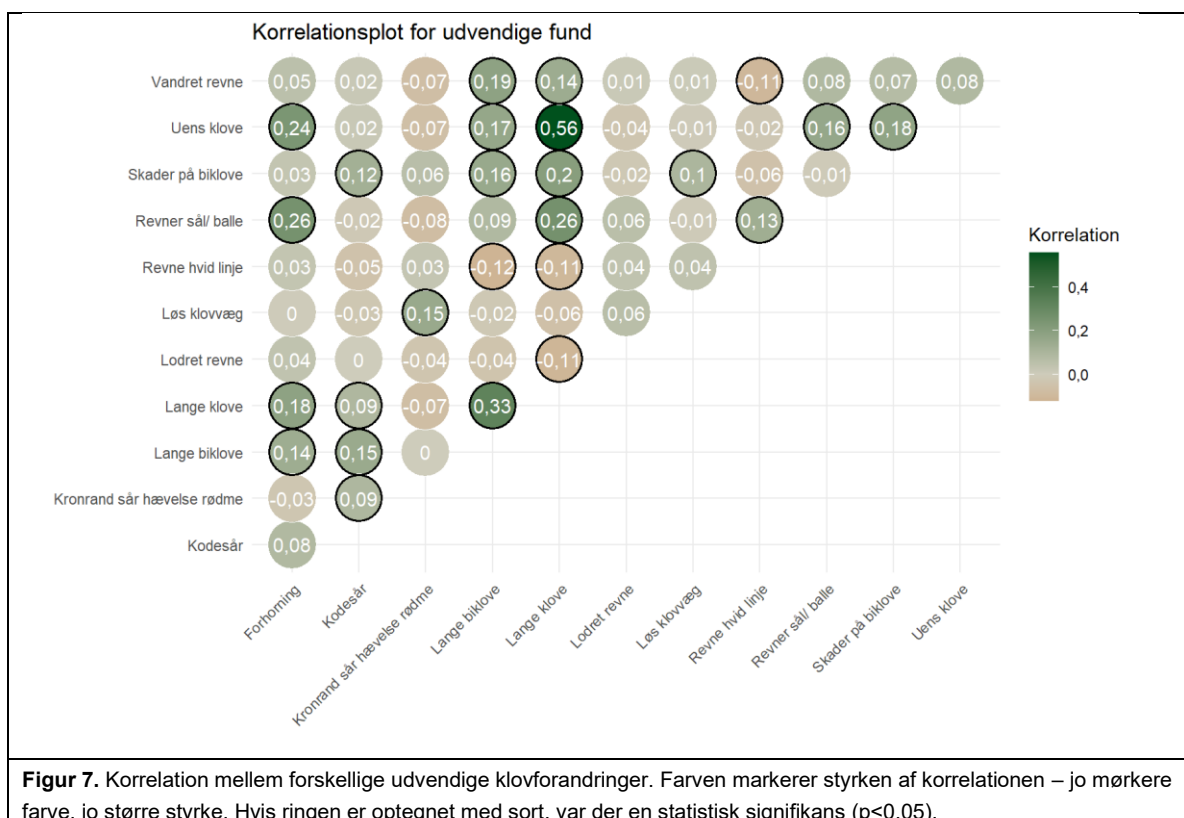
Korrelation mellem klovforandringer udenpå kloven

I figur 7 er vist korrelationen mellem de forskellige typer af klovforandringer. *En korrelation eller sammenhæng mellem to variabler betyder, at en ændring på en variabel kan forudsige en ændring på en anden variabel. En positiv korrelation betyder, at en stigning på en variabel forudsiger en stigning på en anden variabel. Omvendt betyder en negativ korrelation, at en stigning på en variabel forudsiger et fald på en anden variabel.*

Der sås statistisk sikre sammenhænge for følgende klovforandringer udenpå kloven ($p < 0,05$):

- Søer med uens klove havde ofte også lange klove (korr. 0,56) og balleforhorning (korr. 0,24).
- Søer med lange klove havde ofte også lange biklove (korr. 0,33).
- Søer med revner mellem balle og sål havde ofte også balleforhorning (korr. 0,26) og lange klove (korr. 0,26).

Der er tidligere gennemført et lignende studie med vurdering af klovforandringer (Hansen et al., 2025). I dette studie indgik der søer, der blev indsat i farestalden, og der blev fundet korrelationer mellem de samme typer af klovforandringer. Korrelationerne i det tidligere studie med levende søer var på samme niveau som i nærværende studie.



Forekomst af læsioner indeni kloven

I tabel 4 er vist den vægtede gennemsnitlige alvorsscore for hver af de forskellige læsioner indeni kloven opdelt for selvdøde og aflivede søer. I Appendiks 3 er vist en detaljeret opgørelse (tabel C). I tabellen er desuden angivet p-værdi for hver parameter, når scoren for henholdsvis selvdøde og aflivede søer sammenlignes.

Samlet var der signifikant flere alvorlige læsioner indeni kloven hos aflivede søer sammenlignet med selvdøde søer ($p=0,001$). Der var således flere aflivede søer med ledbetændelse i klov- og kronled, knoglemarvsbetændelse i kronben, betændelse ved klovben, bylder ved kronrand, kodeben og mellemfod og endelig flest med løsnet klovvæg.

Det skal dog bemærkes, at langt de fleste søer ikke havde led- eller knoglemarvsbetændelse (98-100 pct.) eller bylder (93-100 pct.). Der var 50-60 pct. af søerne med betændelse i vævet og 6-15 pct. af søerne, der havde en løsnet klovvæg.

Det var overraskende, at en stor – og ligelig – andel selvdøde og aflivede søer havde betændelse i vævet. Betændelsen var især omkring kodeben og mellemfod, hvor omkring halvdelen af søerne havde en mild eller alvorlig betændelsestilstand. Det kunne tyde på, at irritation/trykning/rifter/sår i huden omkring biklov og kode påvirker de underliggende væv. Det kan ikke afvises, at disse tilstande kan medvirke til, at der i samme område af benet ses bylder. I tabel 2 ses det, at en stor andel søer havde udvendige forandringer i netop disse områder af benet.

Tabel 4. Forekomst af læsioner indeni kloven hos selvdøde og aflivede søer angivet som den gennemsnitlige alvorsscore (se også tabel C i Appendiks 3).

	Selvdøde søer	Aflivede søer	
Antal ben, stk.	Gns. score	Gns. score	p-værdi
Ledbetændelse:			
Klovled	1,00	1,08	0,033
Kronled	1,00	1,07	0,008
Kodeled	1,01	1,04	0,257
Knoglemarvsbetændelse:			
Klovben	1,02	1,07	0,159
Kronben	1,00	1,05	0,046
Kodeben	1,00	1,00	1,000
Mellemfod	1,00	1,02	0,159
Betændelse i vævet omkring:			
Klovben	1,01	1,05	0,203
Kronben	1,18	1,26	0,408
Kodeben	1,67	1,72	0,838
Mellemfod	1,62	1,72	0,567
Byld i vævet ud for:			
Klovben	1,00	1,03	0,084
Kronben	1,00	1,05	0,034
Kodeben	1,01	1,10	0,012
Mellemfod	1,06	1,17	0,017
Løsnet klovvæg	1,08	1,19	0,002

I tabel 5 er vist forekomsten af de forskellige læsioner indeni kloven opdelt på inderklov og yderklov. Der var signifikant flere alvorlige læsioner i søernes yderklove sammenlignet med inderklove ($p=0,001$). Denne forskel skyldes primært den store forskel, der var ved betændelse i mellemfod. Dette stemmer godt overens med tabel 3 med de udvendige klovforandringer, hvor der ligeledes var flere forandringer på søernes yderklove.

Tabel 5. Forekomst af læsioner indeni kloven opdelt på inder-/yderklov og alvorssgrad angivet som den gennemsnitlige alvorsscore (se også tabel D i Appendiks 3).

	Inderklov	Yderklov	
Antal ben, stk.	Gns. score	Gns. score	p-værdi
Ledbetændelse:			
Klovled	1,03	1,02	0,479
Kronled	1,02	1,01	0,257
Kodeled	1,02	1,01	0,705
Knoglemarvsbetændelse:			
Klovben	1,02	1,03	0,738
Kronben	1,02	1,01	0,317
Kodeben	1,00	1,00	1,000
Mellemfod	1,00	1,01	0,157
Betændelse i vævet omkring:			
Klovben	1,01	1,02	0,057
Kronben	1,14	1,12	0,534
Kodeben	1,47	1,47	0,633
Mellemfod	1,21	1,62	0,000
Byld i vævet ud for:			
Klovben	1,01	1,00	0,562
Kronben	1,02	1,01	0,475
Kodeben	1,03	1,03	0,782
Mellemfod	1,06	1,09	0,217
Løsnet klovvæg	1,06	1,08	0,167

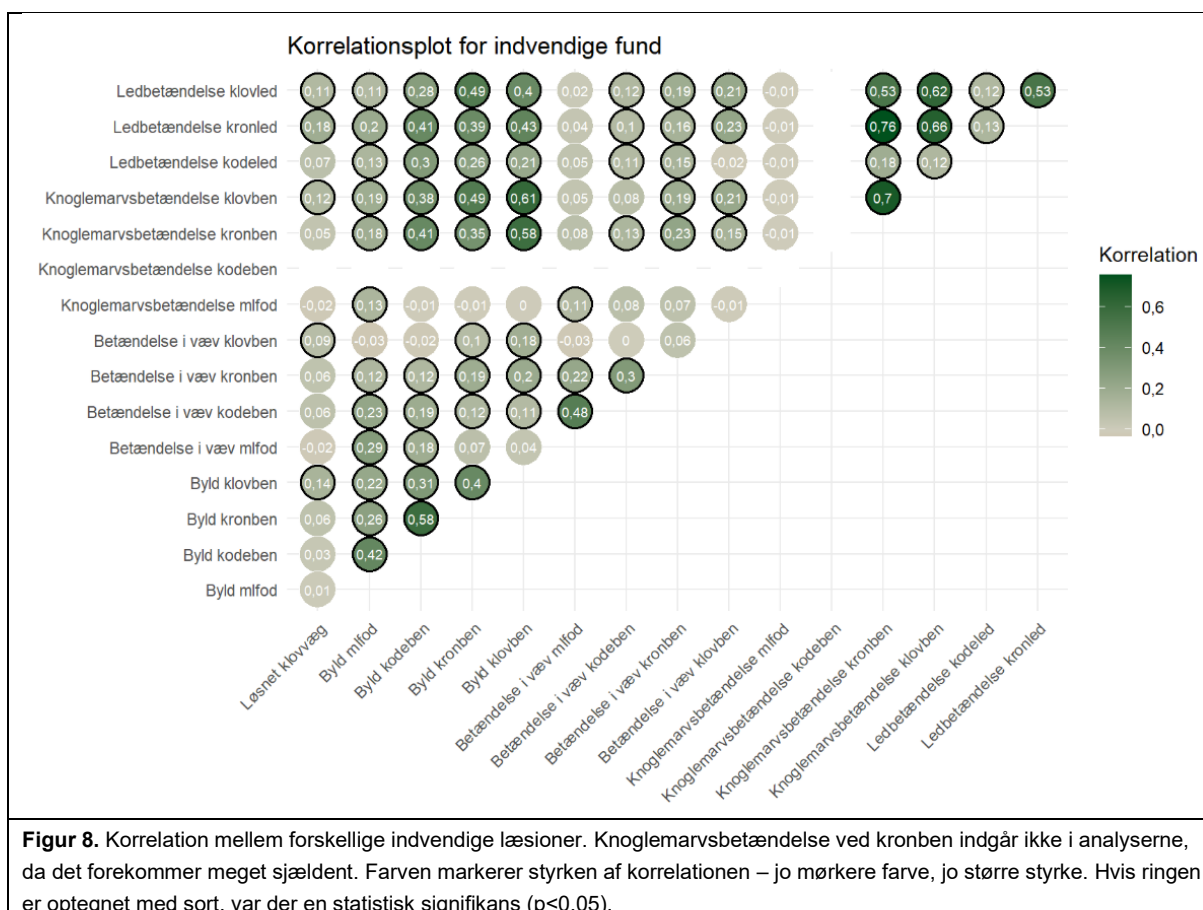
Korrelation mellem læsioner indeni kloven

I figur 8 er vist korrelationen mellem de forskellige typer af læsioner indeni kloven. Overordnet viste analyserne, at bylder og betændelse var stærkt korreleret og at betændelse ét sted i benet var korreleret med betændelse flere andre steder (formentlig spredning af betændelse til et større område). Der var også sammenhæng mellem forandringer i led og knoglevæv.

Der var følgende statistisk sikre korrelationer mellem læsioner indeni kloven ($p < 0,05$):

- Ledbetændelse i klov-, kron- og kodeled sås ofte sammen med betændelse i vævet ved klov-, kron- og kodeben (korr. 0,15-0,23), bylder ved klov-, kron- og kodeben (korr. 0,21-0,49) og endelige knoglemarvsbetændelse i klov- og kronben (korr. 0,53-0,76).
- Flere af disse læsioner hang også sammen indbyrdes fx:
 - Knoglemarvsbetændelse i klov- og kronben sås ofte sammen med byld ved klov-, kron- og kodeben (korr. 0,35-0,61).
 - Byld ved kronrand, kodeben og mellemfod sås ofte sammen med bylder ved de øvrige ben (korr. 0,22-0,58).
 - Løsnet klovvæg sås ofte sammen med betændelse i vævet ved klovbenet (korr. 0,09), byld i klovben (korr. 0,14), knoglemarvsbetændelse i klovbenet og ledbetændelse i klovledet (korr. 0,11).

Denne undersøgelse kan ikke besvare spørgsmålet om, hvor læsionen/skaden opstår i første omgang. Kommer betændelsestilstanden indefra via blodforsyning eller er det en ydre trykning eller skade? Det er sandsynligt, at begge processer kan være årsag de læsioner, der blev observeret.



Korrelation mellem klovforandringer udenpå kloven og læsioner indeni kloven

Der var følgende sammenfald mellem søer, der både havde klovforandringer udenpå kloven (score 3+4) og læsioner indeni kloven (score 3+4):

- 358 bagben (69 pct.) havde kun klovforandringer udenpå kloven.
- 120 bagben (23 pct.) havde både forandringer udenpå kloven og læsioner indeni kloven.
- 3 bagben (0,6 pct.) havde kun læsioner indeni kloven.
- 32 bagben (6 pct.) havde hverken forandringer udenpå kloven eller læsioner indeni kloven.

I alt 478 bagben havde udvendige forandringer (score 3+4), ud af disse havde 25 pct. også en indvendig læsion (score 3+4). Ud af de 35 bagben uden udvendige forandringer havde 8,6 pct. en indvendig læsion.

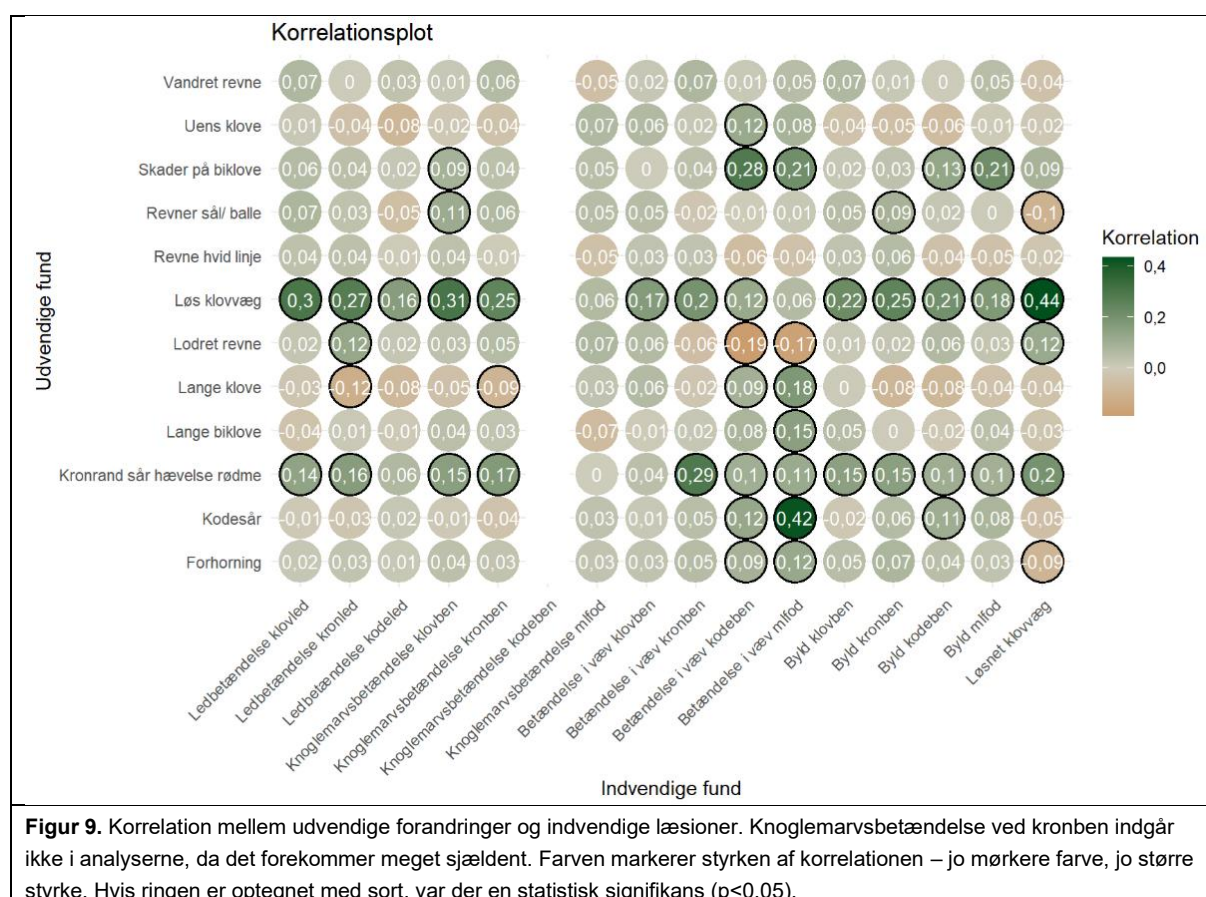
For at kunne komme tættere på årsagssammenhænge ses korrelationsplot mellem klovforandringer udenpå kloven og læsioner indeni kloven i figur 9. Der ses statistisk sikre sammenhænge for følgende ($p < 0,05$):

- Skade på biklov udenpå kloven sås ofte sammen med betændelse i vævet ved kodebenet (korr. 0,28) og ved mellemfoden (korr. 0,21) samt byld ved kodeben (korr. 0,13) og mellemfoden (korr. 0,21).
- Løs klovvæg udenpå kloven sås ofte sammen med betændelse i vævet (korr. 0,12-0,20), bylder (korr. 0,18-0,25), knoglemarvsbetændelse (korr. 0,25-0,31) samt til indvendig observation af løsnet klovvæg (korr. 0,44).
- Sår, hævelse eller rødme ved kronranden sås ofte sammen med betændelse i vævet (korr. 0,10-0,29), bylder (korr. 0,10-0,15), knoglemarvsbetændelse (korr. 0,15-0,17) samt til en indvendig observation af løsnet klovvæg (korr. 0,20).

- Kodesår sås ofte sammen med betændelse i vævet ved kodeben (korr. 0,12) og mellemfod (0,42) samt bylder ved kodebenet (korr. 0,11).

Samlet viser undersøgelsen, at skader/sår/hævelse/rødme på soens hud ved kronrand og kode ofte ses sammen med betændelse i væv, bylder og betændelsestilstande i det underlæggende væv, led og knogler.

Undersøgelsen viser, at revner i klovvæggen, revner mellem sål og balle, revner i den hvide linje og balleforhoring ikke er stærkt korreleret til indvendige læsioner. Tilsyneladende yder klovvæg og klovsål en rimelig god beskyttelse af de underlæggende væv. Det tyder heller ikke på, at uens klove, lange klove og lange biklove ses sammen med indvendige læsioner. Dette betyder dog ikke, at fx lange klove ikke er skadeligt for dyrets velfærd, men blot, at det ikke synes skadeligt for benets indvendige tilstand.



Fistulære forbindelser

Fistulære forbindelser er en åben forbindelse, der dannes fra den indvendige læsion med opbrud til overfladen (huden). Der blev ofte observeret forbindelse mellem udvendige forandringer og indvendige læsioner. I nogle tilfælde havde disse forbindelser karakter af fistler. Disse var hyppigt forekommende ved betændelse i vævet omkring kron- og kodeben samt mellemfod, men sås også ved bylder og knoglemarvsbetændelse. Især ved kodeben og mellemfod, sås en overvægt af alvorlige og omfattende læsioner med mulig fistulær kommunikation.

Konklusion

I løbet af 15 besøgsdage hos Daka blev der indsamlet 513 bagben fra 306 besætninger, hvoraf de 258 ben var fra aflivede søer og 255 ben var fra selvdøde søer. Af 478 ben med udvendige forandringer havde 25 pct. også en indvendig læsion. Af 35 ben uden udvendige forandringer havde 8,6 pct. en indvendig læsion.

Der var signifikant flere alvorlige klovforandringer *udenpå kloven* hos aflivede søer sammenlignet med selvdøde søer ligesom der var signifikant flere alvorlige klovforandringer udenpå søernes yderklove sammenlignet med inderklove. Flere af klovforandringerne forekom samtidigt (signifikant korreleret); således havde søer med uens klove ofte også lange klove og balleforhorning og søer med lange klove havde ofte også have lange biklove.

Der var signifikant flere alvorlige læsioner *indeni kloven* hos aflivede søer sammenlignet med selvdøde søer. Der var signifikant flere alvorlige læsioner inde i søernes yderklove sammenlignet med inderklove, men det skyldes primært den store forskel, der var ved betændelse i mellemfod. Flere af læsionerne inde i kloven var indbyrdes signifikant korreleret.

Overordnet viste analyserne, at bylder og betændelse var stærkt korreleret, og at betændelse ét sted i benet var korreleret med betændelse flere andre steder. Dette dokumenterer en forventet spredning af betændelse til et større område. Der var også sammenhæng mellem forandringer i led og knoglevæv.

Endelig blev der fundet statistisk sikre *korrelationer mellem klovforandringer udenpå kloven og læsioner inde i kloven*. Når der var skader/sår/hævelse/rødme på soens hud ved kronrand og kode var der ofte samtidig betændelse i væv, bylder og betændelsestilstande i det underlæggende væv, led og knogler.

Derimod var der ikke læsioner inde i kloven samtidig med revner i klovvæggen, revner mellem sål og balle, revner i den hvide linje og balleforhorning. Tilsyneladende yder klovvæg og klovsål en rimelig god beskyttelse af de underlæggende væv. Det tydede heller ikke på, at uens klove, lange klove og lange biklove sås sammen med læsioner inde i kloven. Dette betyder dog ikke, at fx lange klove ikke er et problem for dyrets velfærd, men blot, at det ikke synes skadeligt for benets indvendige tilstand.

Der var opstillet følgende hypoteser og alle kunne således bekræftes:

- Forekomsten af alvorlige klovforandringer udenpå kloven (alvorsscore 3+4) er signifikant højere for aflivede søer end for selvdøde søer.
- Forekomsten af læsioner inde i kloven (alvorsscore 3+4) er signifikant højere for aflivede søer end for selvdøde søer.
- En underliggende byld eller inflammation ses udenpå kloven som enten løs klovvæg, sår/rødme/hævelse ved kronrand eller revne i den hvide linje.

Referencer

- Bak H., S. Haugegaard og L.U. Hansen. 2023. Analyse af klovproblemer hos søer i fire besætninger. Erfaring nr. 2305. SEGES Innovation.
- Hansen L.U. 2023. Litteraturstudie med fokus på klove og klovskaader. Notat 2302. SEGES Innovation.
- Hansen L.U., M. Willkan og C. Vestergaard. 2024. Vurdering af halthed og søers klove i 21 besætninger. Erfaring nr. 2404. SEGES Innovation.
- Hansen L.U., M. Andreasen, P. Brandt, G. Sørensen og S.K. Boldsen. 2025. Sodødelighed: Deskriptive analyser af data fra Daka og SEGES InSight. Notat 2441. SEGES Innovation.

Nielsen N-P., 2024. Udvikling i sodødelighed tal fra Daka 2023. Notat nr. 2402. Landbrug og Fødevarer, Sektor for Gris

Nielsen N-P., 2025. Notat om Udvikling i sodødelighed – Tal fra Svineflyttedatabasen 2024. Landbrug og Fødevarer, Sektor for Gris

Pedersen, P. og A.B. Brendstrup, 1998. Dødsårsager hos søer. Erfaring nr. 9802. Landsudvalget for Svin, Videncenter for Svineproduktion, Den Rullende Afprøvning.

Petersen, L.B. og V.A. Moustsen. 2005. Vejledende anbefalinger til dimensioner på bokse til krydsningssøer i løbe-, kontrol- og drægtighedsafdeling. Notat nr. 0502. Landsudvalget for Svin, Danske Slagterier.

Vestergaard K., G. Christensen, L.B. Petersen og H. Wachmann, 2004. Afgangårsager hos søer – samt obduktionsfund hos aflivede og selvdøde søer. Meddelelse nr. 656. Landsudvalget for Svin, Danske Slagterier.

Vestergaard K., M.G. Christiansen og L.U. Hansen, 2016. Analyse af sodødelighed i 17 danske besætninger. Notat nr. 1604. Videncenter for Svineproduktion, Den Rullende Afprøvning.

Vestergaard K., H. Wachmann og V. Ruby, 2005. Klovpleje hos løsgående drægtige søer. Meddelelse nr. 687. Landsudvalget for Svin, Danske Slagterier.

Deltagere

Tekniker: Hanne Nissen, SEGES Innovation P/S

Statistikker: Claus Vestergaard, SEGES Innovation P/S

Obducent: Svend Haugegaard, Veterinært Laboratorium i Kjellerup

Andre deltagere: Daka Denmark A/S

Øvrig information

Afprøvning nr. 1952

BC nr.: 101101

//JAHP//

Appendiks 1

Vurdering af klovforandringer udenpå kloven

Vejledning til vurdering af klov, biklov og underben på søer				
Score	1 = intet	2 = mild	3 = alvorlig	4 = meget alvorlig
1. Lange biklove	Biklove tilpas Helt fri af gulvet	Biklov lang Tæt på gulvet, men rører ikke	Biklov rører lige gulvet	Biklov ind under kloven eller meget lang klov
				
	Billeder, så længde på biklove kan vurderes på en liggende so			
2. Skader på biklov		Mindre forandringer	Større forandringer	Knækket/afrevet biklov
Fx forandringer i horndannelse Fx skader på bikloven				
3. Sår på kode	Ingen sår	Rødme/lille sår < 1,5 cm	Stort sår, 1,5-2 cm	Stort sår, > 2 cm
Over biklove og på koden – hele vejen rundt på benet				

4. Lange klove	Normal længde	Smule længere	Markant længere	Meget lange
				
5. Uens klove	Ingen forskel	Forskel < 1 cm	Forskel 1-2 cm	Forskel > 2 cm
				
6. Revner i klov	Ingen revner	Mindre revne i overfladen	Revne i kloven	Dyb revne i klov/hvide linje
Vertikale				
Horisontale				
7. Løs klovvæg ved kronrand	Ingen hævelse	Begyndende løsning	Tydelig løsning	Tydelig løsning
				
8. Sår og hævelse ved kronrand		Begyndende hævelse	Tydelig hævelse	Stor hævelse
				

9. Balleforhorning Revne i ved balle	Ingen forhorning	Begyndende forhorning / små revner	Tydelig forhorning / revner	Alvorlig forhorning / dybe revner
Forhorning af balle				
Revne mellem balle og sål				
10. Hvide linje	Ingen revne/åbning	Lille revne/åbning	Lang revne/åbning	Lang og dyb revne/åbning
				

Appendiks 2

Vurdering af læsioner indeni kloven

Ledbetændelse

Placering: klovled, kronled, kodeled

Alvorsgrad:

1. led uden betændelse
2. bruges sjældent og kun til meget lette forandringer
3. bruges sjældent og kun til meget lette forandringer
4. led med tydelig betændelse

Fistulære forbindelser

Blank = ingen

Hvis der var forbindelse, angives hvilket led, det gjaldt for

Knoglemarvsbetændelse

Placering: klovben, kronben, kodeben, mellemfodsknoglen

Alvorsgrad:

1. knogle uden betændelse
2. bruges ikke
3. bruges ikke
4. knogle med tydelig betændelse

Fistulære forbindelser

Blank = ingen

Hvis der var forbindelse, angives hvilken knogle, det gjaldt for

Betændelse i vævet ud for

Placering: klovben, kronben, kodeben, mellemfodsknoglen

Alvorsgrad:

1. ingen forandring
2. rødme og hævelse
3. med infiltration af pus, evt. under organisering med fortykkede bindevævsdrag, men i begrænset udbredelse, op til 3-4 cm i diameter
4. med infiltration af pus, evt. under organisering med fortykkede bindevævsdrag, udtalt > 4 cm i diameter

O = overside

U = underside

L (lateral) = betyder væk fra dyrets midterlinje

M (medial) = betyder mod dyrets midterlinje

Fistulære forbindelser

Blank = ingen

Hvis der var forbindelse, angives hvilken knogle, det gjaldt for

Byld i vævet ud for

Placering: klovben, kronben, kodeben, mellemfodsknoglen

Alvorsgrad:

1. ingen forandringer
2. lille byld < 1 cm
3. middel byld, diameter ca. 2 cm
4. stor byld > 2 cm i diameter

Fistulære forbindelser

Blank = ingen

Hvis der var forbindelse, angives hvilken knogle, det gjaldt for

Løsnet klovvæg

1. ingen
2. <25 %
3. 25-50 %
4. 50 %

S = løsning begyndte ved sål

K = løsning begyndte ved kronrand

Byld grad 3 ud for mellemfodsknoglen



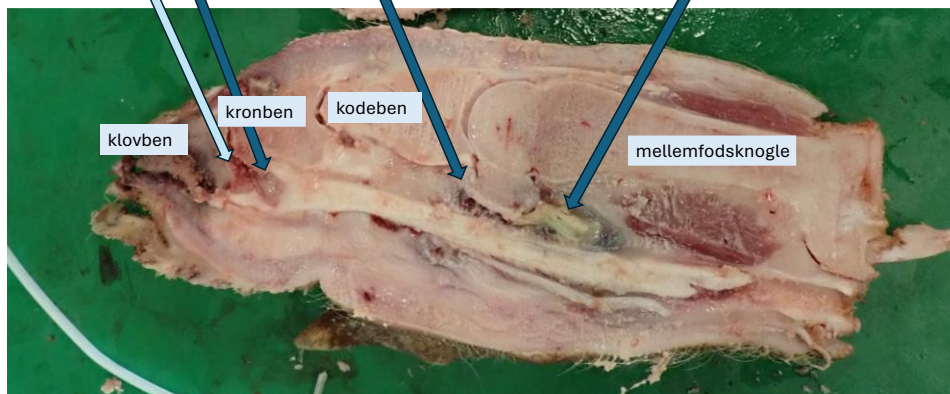
Byld grad 4 ud for kodeben,
Flegmone grad 4 ud for mellemfodsknoglen



Flegmone grad 3 med fistulær
forbindelse



Ledbetændelse grad 4 i klovled, grad 2 i kronled, førstnævnte med fistulær forbindelse. Knoglemarvsbetændelse i klovben
Byld grad 2 ud for kronben, grad 3 ud for kodeben og mellemfodsknogle



Appendiks 3

Tabel A. Forekomst af udvendige klovforandringer hos selvdøde og aflivede søer opdelt afhængig af alvorsgrad (score 1-4). Score 1 = normal.

Antal ben, stk.	Selvdøde søer				Aflivede søer			
	Score 1	Score 2	Score 3	Score 4	Score 1	Score 2	Score 3	Score 4
Lange biklov	47	65	115	28	38	83	115	22
Skader på biklov	58	135	45	17	26	136	71	25
Kodesår	157	82	16	0	139	74	33	12
Lange klove	72	105	57	21	61	110	63	24
Uens klove	42	122	69	22	39	131	65	23
Lodret revne væg	160	82	12	1	165	72	13	8
Vandret revne væg	148	75	22	10	152	64	31	11
Løs klovvæg	229	13	6	7	218	15	12	13
Kronrand, sår	147	98	9	1	122	115	14	7
Forhorning balle	19	94	105	37	36	90	107	25
Revne sål/balle	94	98	46	17	125	71	49	13
Revne hvid linje	63	123	56	13	58	135	53	12

Tabel B. Forekomst af udvendige klovforandringer opdelt på inder-/yderklov og alvorsgrad (score 1-4). Score 1 = normal.

Antal ben	Inderklov				Yderklov			
	Score 1	Score 2	Score 3	Score 4	Score 1	Score 2	Score 3	Score 4
Lange biklov	154	165	167	20	134	143	194	35
Skader på biklov	213	234	47	12	133	254	86	33
Kodesår	478	23	3	2	304	147	45	10
Lange klove	246	176	69	15	136	211	114	45
Lodret revne væg	434	62	7	3	357	126	18	5
Vandret revne væg	416	66	20	4	352	102	35	17
Løs klovvæg	478	12	9	7	467	16	10	13
Kronrand, sår	399	95	8	4	324	162	16	4
Forhorning balle	377	99	27	2	65	179	202	60
Revne sål/balle	402	79	19	4	235	158	85	28
Revne hvid linje	349	143	12	0	162	221	98	25

¹ Uens klove ikke medtaget i tabellen

Tabel C. Forekomst af indvendige læsioner hos selvdøde og aflivede søer opdelt afhængig af alvorsgrad (score 1-4). Score 1 = normal

	Selvdøde søer				Aflivede søer			
Antal ben	Score 1	Score 2	Score 3	Score 4	Score 1	Score 2	Score 3	Score 4
Ledbetændelse i:								
Klovled	254	1	0	0	251	0	0	7
Kronled	255	0	0	0	251	1	1	5
Kodeled	253	1	1	0	253	1	2	2
Knoglemarvsbetændelse i:								
Klovben	253	0	0	2	252	0	0	6
Kronben	255	0	0	0	254	0	0	4
Kodeben	255	0	0	0	258	0	0	0
Mellemfod	255	0	0	0	256	0	0	2
Betændelse i vævet omkring:								
Klovben	252	3	0	0	251	3	3	1
Kronben	216	35	2	2	213	31	5	9
Kodeben	109	126	15	5	121	105	15	17
Mellemfod	133	91	26	5	133	86	18	21
Byld i vævet ud for:								
Klovben	255	0	0	0	255	1	0	2
Kronben	254	1	0	0	251	3	1	3
Kodeben	253	1	1	0	247	2	2	7
Mellemfod	248	1	4	2	239	3	7	9
Løsnet klovvæg	239	12	3	1	220	31	3	4

Tabel D. Forekomst af indvendige læsioner opdelt på inderklov og yderklov og afhængig af alvorsgrad (score 1-4). Score 1 = normal.

	Inderklov				Yderklov			
Antal ben	Score 1	Score 2	Score 3	Score 4	Score 1	Score 2	Score 3	Score 4
Ledbetændelse i:								
Klovled	501	1	0	4	503	0	0	3
Kronled	501	1	1	3	504	0	0	2
Kodeled	502	2	0	2	503	0	3	0
Knoglemarvsbetændelse i:								
Klovben	502	0	0	4	501	0	0	5
Kronben	503	0	0	3	505	0	0	1
Kodeben	506	0	0	0	506	0	0	0
Mellemfod	506	0	0	0	504	0	0	2
Betændelse i vævet omkring:								
Klovben	504	1	1	0	498	5	2	1
Kronben	453	42	4	7	459	36	6	5
Kodeben	305	174	16	11	316	156	18	16
Mellemfod	443	35	13	15	278	166	40	22
Byld i vævet ud for:								
Klovben	504	0	0	2	505	1	0	0
Kronben	501	2	0	3	503	2	1	0
Kodeben	499	1	3	3	500	2	0	4
Mellemfod	493	1	7	5	486	3	9	8
Løsnet klovvæg	483	17	1	4	474	25	5	2