

Systemer af relevans for vurdering af dyrevelfærden hos store græssere i de kommende naturnationalparker - vidensyntese

Rådgivningsrapport fra DCA – National Center for Fødevarer og Jordbrug

Af Britt I.F. Henriksen, Janne Winther Christensen, Margit Bak Jensen, Peter T. Thomsen og Jan Tind Sørensen

Institut for Husdyrvidenskab, Aarhus Universitet



Foto: Knepp Wildland®, <https://knepp.co.uk>

Datablad

Titel:	Systemer af relevans for vurdering af dyrevelfærden hos store græssere i de kommende naturnationalparker – vidensyntese
Forfattere:	Forsker Britt I.F. Henriksen, Lektor Janne Winther Christensen, Professor Margit Bak Jensen, Professor Peter T. Thomsen, Professor Jan Tind Sørensen Institut for Husdyrvidenskab, AU
Fagfællebedømmelse:	Seniorforsker Tine Rousing Institut for husdyrvidenskab AU
Kvalitetssikring, DCA:	Specialkonsulent Klaus Horsted, DCA Centerenheden, AU
Rekvirent:	Naturstyrelsen
Dato for bestilling/levering:	01-04-2022/ 30-06-2022
Journalnummer:	2022-0382336 samt 2022-0389469
Finansiering:	Besvarelsen er udarbejdet på basis af aftale om samfinansieret forskning vedr. 'Vidensyntese om systemer af relevans for vurdering af dyrevelfærden hos store græssere i de kommende naturnationalparker' mellem Aarhus Universitet og Naturstyrelsen
Ekstern kommentering:	Nej
Eksterne bidrag:	Nej.
Kommentarer til besvarelse:	Rapporten præsenterer resultater, som ved rapportens udgivelse ikke har været i eksternt peer review eller er publiceret andre steder. Ved en evt. senere publicering i tidsskrifter med eksternt peer review vil der derfor kunne forekomme ændringer.
Citeres som:	Henriksen, B.I.F., Christensen, J.W., Jensen, M.B., Thomsen, P.T., Sørensen, J.T. 2022. Systemer af relevans for vurdering af dyrevelfærden hos store græssere i de kommende naturnationalparker – vidensyntese. 24 sider. Rådgivningsrapport fra DCA – Nationalt Center for Fødevarer og Jordbrug, Aarhus Universitet, leveret: 30. juni 2022.
Foto forside:	Knepp Wildland®, https://knepp.co.uk
Rådgivning fra DCA:	Læs mere på https://dca.au.dk/raadgivning/

Indhold

Baggrund for vidensyntesen.....	4
Formål	4
Introduktion (state-of-the-art)	5
Materialer og metoder	9
Beskrivelse og vurdering af projekter med helårsafgræsning	10
Diskussion af velfærdsindikatorer og procedurer	18
Overordnet opsummering i forhold til Five Domains-modellen	21
Konklusion	21
Referencer	22
Bilagsoversigt.....	24

Baggrund for vidensyntesen

Der planlægges i Danmark etableret en række naturnationalparker (<https://naturstyrelsen.dk/naturbeskyttelse/naturprojekter/naturnationalparker/>). Store græssere vil indgå som en integreret del af parkerne. Naturstyrelsen har ansvaret for at sikre, at dyr i naturnationalparker forvaltes i overensstemmelse med gældende lovgivning på dyrevelfærdsområdet (bl.a. Lovbekendtgørelse 1597 af 8. juli 2021 og afledte bekendtgørelser). Naturnationalparker kan efter ansøgning til Fødevarestyrelsen opnå dispensation fra §3 og §9 i Lovbekendtgørelse 1597¹. Dispensationen kræver en beskrivelse af, hvordan Naturstyrelsen vil sikre dyrevelfærden.

Formålet med at udsætte store græssere som kvæg og heste i naturnationalparker er naturbevarelse. Ønsket om at lade naturen og de udsatte dyr være så uberørte som muligt, kan imidlertid give velfærdsproblemer for de store græssere. Der kan for eksempel være tale om sult som følge af utilstrækkelig føde, smerter og ubehag som følge af skader, samt belastning som følge af ekstreme temperaturer, insektplage eller parasitter.

For at overvåge og sikre dyrevelfærden for de store græssere i naturnationalparker er der behov for en systematisk og valideret velfærdsvurdering. Systemet skal være målrettet de arter af dyr, der anvendes og bør være multi-dimensionelt, således at det omfatter indikatorer indenfor ernæring, omgivelser, sundhed og adfærd. Der findes allerede en lang række europæiske projekter med helårsafgræsning, hvori store græssere indgår². Det vil derfor være relevant at undersøge, hvorvidt der er udviklet praksis til vurdering og overvågning af dyrenes sundhed og velfærd i nogle af disse projekter.

Formål

Formålet med vidensyntesen er at identificere og beskrive eksisterende projekter med helårsafgræsning, som gennemfører systematiske vurderinger af dyrs velfærd. Det vurderes, hvor dækkende de aktuelle praksis er i forhold til en multi-dimensionel vurdering af dyrevelfærd, og der gives anbefalinger til hvilke elementer, der vil være relevante at inddrage i et system til overvågning og vurdering af dyrevelfærd i danske naturnationalparker. Opgaven afgrænses til relevante projekter med kvæg, heste eller bison og med særlig fokus på projekter i EU.

¹§3. Enhver, der holder dyr, skal sørge for, at de behandles omsorgsfuldt, herunder at de huses, fodres, vandes og passes under hensyntagen til deres fysiologiske, adfærdsmæssige og sundhedsmæssige behov i overensstemmelse med anerkendte praktiske og videnskabelige erfaringer.

§9. Enhver, der holder dyr, skal sørge for, at dyret tilses mindst en gang om dagen.

Stk. 2. Stk. 1 finder ikke anvendelse på fritgående dyr på græs el.lign. Sådanne dyr skal dog tilses jævnlige.

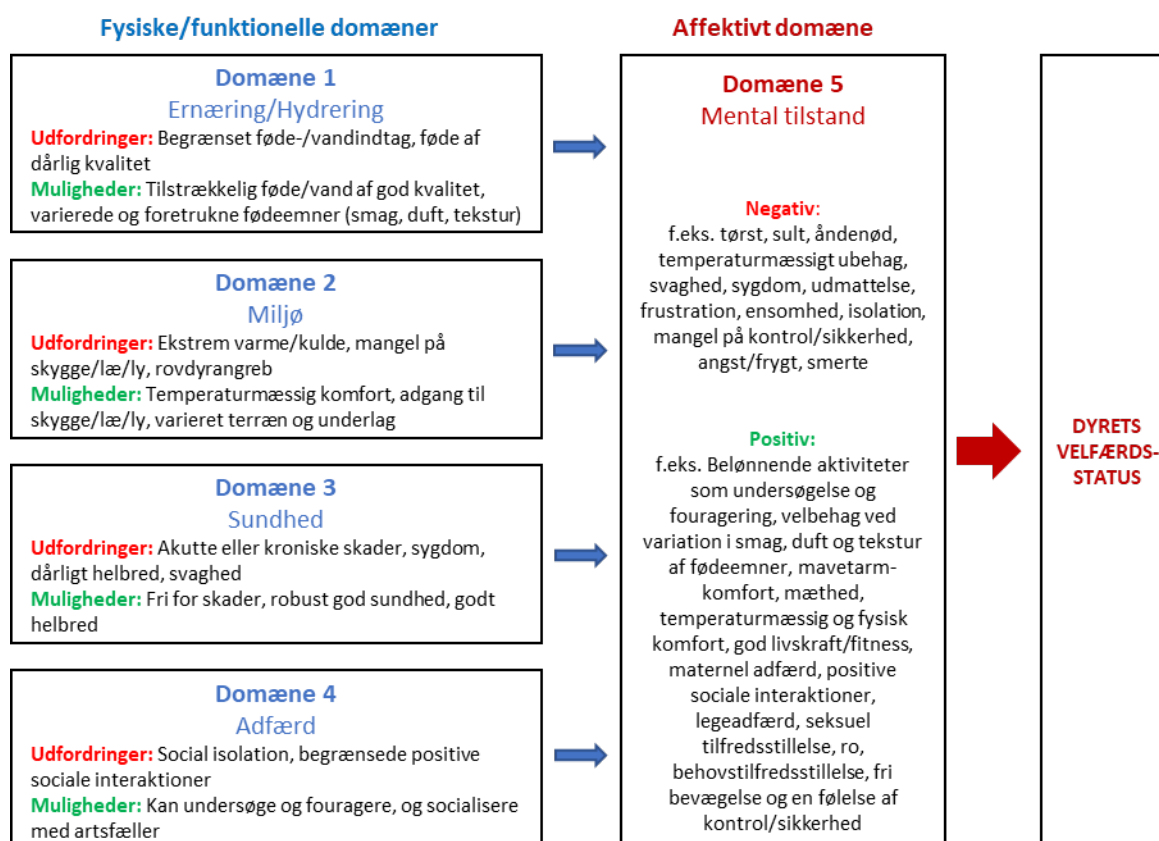
²Det har ikke været muligt at finde opgørelser over det totale antal projekter eller totale antal dyr, der indgår i projekterne. I netværket 'Rewilding Europe' er registreret 78 projekter, hvor heste og kvæg indgår i 14 projekter, mens bison indgår i 12 (www.rewildingeurope.com). Der findes dog et langt større antal private og offentlige projekter med helårsgræsning af hest, kvæg og/eller bison.

Introduktion (state-of-the-art)

Dyrevelfærd er et komplekst resultat af dyrenes genetik, omgivelser og human påvirkning (Sørensen & Fraser, 2010). Der er udviklet en række velfærdsvurderingssystemer med protokoller som anvender såvel dyrebaserede (målt på det enkelte dyr) som ressourcebaserede (omgivelser, f.eks. mulighed for fodring, hvile og læ) indikatorer (e.g. til heste: Dalla Costa et al., 2016; Viksten et al., 2017, og kvæg: Welfare Quality®, 2009; Kaurivi et al., 2019). Dette er typisk systemer, hvor målet er at få et overordnet billede af dyrenes velfærd på flokniveau. Dyrebaserede indikatorer udtrykkes ofte som forekomst (prævalens) i en vurdering på flokniveau, og nogle systemer inddrager en række indikatorer for velfærd, som aggregeres på tværs af dyr og indikatorer (Sørensen & Sandøe 2001). Velfærd hos fritlevende dyr har imidlertid ikke været et forskningsmæssigt fokusområde, og der er således mangel på videnskabeligt baserede systemer til vurdering af velfærd hos fritlevende dyr (Turner & Dwyer, 2007; Harvey et al., 2020).

Der skelnes typisk mellem dagligt/jævnligt tilsyn af dyr og velfærdsvurderinger. Tilsyn kan enten foregå ved observation af alle dyrene i en flok (mindre flokke, f.eks. Górecka-Bruzda et al., 2020), eller ved screening af flokken, hvor der observeres efter dyr med synlige skader eller afvigende adfærd i forhold til resten af flokken (større flokke). Velfærdsvurderinger anvender typisk en protokol som beskrevet ovenfor og er relativt tidskrævende, men anses som et vigtigt supplement til sikring af dyrenes velfærd (Harvey et al., 2020).

En forskergruppe fra New Zealand har for nylig foreslået et 10-trins system, hvormed det vil være muligt at udvikle en kvalificeret evaluering af fritlevende dyrs velfærd (Harvey et al., 2020). Systemet tager udgangspunkt i "The Five Domains Model" (Mellor, 2017) til vurdering af dyrs velfærd (**Figur 1**).



Figur 1. "Five Domains Model" med eksempler af relevans for fritgående dyr (fra Harvey et al., 2020).

Eksempler på dyrebaserede indikatorer er f.eks. huldscore (Domæne 1), brug af habitat (Domæne 2), pelskvalitet, sår og skader (Domæne 3) og socialadfærd (Domæne 4). Eksempler på ressourcebaserede indikatorer er f.eks. tilgængelighed og kvalitet af føde og vand (Domæne 1), vejr og kvalitet af habitat (Domæne 2), forekomst af giftige planter, udbredelse af uegnet underlag (Domæne 3), miljøpåvirkning af adfærd, f.eks. forstyrrelser fra turister (Domæne 4). Forfatterne fremhæver, at indikatorer fra alle domæner bør vurderes og kombineres med et mål for velfærdsrisici. Samme score (f.eks. lav huldscore i Domæne 1) kan således lede til forskellige anbefalinger afhængigt af de øvrige omstændigheder (f.eks. årstid, fødetilgængelighed og dyrets reproduktionsstatus, se **Figur 2**). På samme måde er perioder med fødeknaphed ikke nødvendigvis en trussel for dyrets velfærd, hvis dets fysiske og mentale tilpasningsevne ikke overstiges.

De 10 trin til udvikling af velfærdsprotokoller til fritlevende dyr er beskrevet i **Tabel 1**. Protokollen er designet som en guide til vildtbiologer og organisationer, som ønsker at anvende et systematisk, struktureret, transparent og videnskabeligt baseret system til vurdering af velfærd hos fritlevende dyr (Harvey et al., 2020).

Tabel 1. Ti trin til udvikling af velfærdsprotokoller baseret på "Five Domains Model". For en mere detaljeret gennemgang af de 10 trin samt forklaring med fritlevende heste som eksempel henvises til Harvey et al. (2020).

1	Forståelse for begrebet dyrevelfærd, inkl. positive og negative mentale tilstande (affektive tilstande). Velfærdsforskere tolker indikatorer for biologisk funktion og adfærd ud fra hvilke mentale oplevelser indikatorerne afspejler. For eksempel vil dehydrering pga. manglende vandoptag medføre en negativ affektiv tilstand af tørst. Hvis sådanne negative oplevelser er vedvarende, ekstreme eller uundgåelige, har det negative konsekvenser for dyrenes velfærd.
2	Forståelse for hvordan "Five Domains Model" kan bruges til at vurdere dyrs velfærdsstatus. Modellen omfatter tre fysiske/funktionelle domæner (ernæring, miljø og sundhed), adfærd (domæne 4) og de mentale tilstande som disse forhold fører til (affektive tilstand: Domæne 5) (Mellor, 2017)
3	Forståelse for artsspecifikke forhold med relevans for hver af de fem domæner. Viden om hvad der er normalt for arten under optimale forhold, er central for at kunne identificere afvigelser og sub-optimale forhold. En systematisk gennemgang vil desuden kunne afdække områder, hvor der mangler viden.
4	Udarbejdelse af en udtømmende liste over potentielle målbare/observerbare indikatorer for hvert domæne. Der skelnes mellem indikatorer for velfærdsstatus (dyrebaserede indikatorer, f.eks. hudscore og adfærd) og velfærdsrisici (typisk ressourcebaserede indikatorer, f.eks. vejr, vand- og fødetilgængelighed).
5	Finde metode til at identificere enkeltdyr, f.eks. via fotos og illustrationer.
6	Vælge metode til indsamling/vurdering af de enkelte indikatorer (direkte observation, kamera – stillbilleder eller video, droner, gødningsprøver, geografiske og meteorologiske data, kortdata, osv.).
7	Gennemføre en videnskabelig validering af de indikatorer, som er praktisk målbare. En sådan validering vil afdække eventuel mangel på viden og behov for forskning.
8	Vurdere dyrenes velfærd ud fra de praktisk målbare og videnskabeligt validerede indikatorer, og gradueres ud fra "Five Domains Model" systemet i forhold til positive og negative mentale oplevelser (Mellor, 2017).
9	Overvej hvor sikkert det data, som ligger til grund for velfærdsvurderingen, er ("Low confidence", "Moderate confidence" eller "High confidence"). Vurderingen skal reflektere begrænsninger i artsspecifik viden samt usikkerhed i dataindsamlingen.
10	Overvej fremtidige velfærdsrisici inden for hvert domæne på baggrund af de praktisk observerbare indikatorer for velfærdsrisici. Grader risiciene med "ingen", "moderat" eller "høj" risiko for fremtidig dårlig velfærd. Sammenholdt med velfærdsstatus (trin 8) kan denne information bruges til at vurdere om der er behov for indgriben (aflivning, flytning, ekstra overvågning af dyr osv.).

Tabel 2. Definition af termer indenfor kvalitetssikring af velfærdsindikatorer (Knierim og Winckler, 2009).

Validitet	Hvorvidt indikatorer reelt afspejler det man forventer at måle.
Gennemførlighed	Hvorvidt indikatorer kan observeres i den aktuelle situation, f.eks. om man kan komme tæt nok på et dyr for at observere en dyrebaseret indikator, hvor lang tid det tager at observere, og hvad det koster at måle den enkelte indikator.
Pålidelighed	Hvorvidt observationer er robuste, om der er overensstemmelse mellem forskellige observatører, vejrforhold, gentagelighed over tid etc.



(a)



(b)

Figur 2. Samme huldscore (her score 3 på en 9-trins skala) skal ikke nødvendigvis føre til samme handling, idet årstiden og de tilgængelige ressourcer samt dyrets status (lakterende/ikke-lakterende) har stor betydning for dyrets mulighed for at opnå forbedret velfærd indenfor en kort periode: (a) Hoppens tilstand vil sandsynligvis forbedres i den kommende periode, fordi det er forår med god plantevækst, og føllet snart fravænnens, hvilket vil reducere hoppens ernæringsmæssige behov. Akut indgreb er derfor ikke nødvendigt, men hoppen bør vurderes igen efter en periode på 6-12 uger. (b) Denne ikke-lakterende hoppe er i høj risiko for yderligere velfærdsforringelse, da der ikke er tilgængeligt foder og plantevæksten er lav. Anbefalingen kan derfor være umiddelbar indgriben eller nærmere overvågning med akut indgreb hvis huldscoren falder yderligere i den kommende måned (figur og forklaring fra Harvey et al., 2020).

På baggrund af Harvey et al. (2020) har en forskergruppe fra UK afprøvet gennemførlighed og pålidelighed (se tabel 2) af en række af de foreslåede velfærdsindikatorer på fritlevende heste i England (Carneddau Mountain ponyer). Gruppen fandt en god overensstemmelse mellem forskellige observatører (inter-observer reliability) i forhold til visuel bedømmelse af huld. De anbefaler dog validering af en visuel skala til huldscore i forhold til den oprindelige metode, hvor man rører ved dyret (palpering), hvilket er særlig relevant i vinterperioden, hvor dyrene har en tyk vinterpels. Det blev konkluderet, at flere af de dyrebaserede indikatorer generelt havde høj pålidelighed og gentagelighed samtidig med at de var praktisk anvendelige. Derimod skal flere af de ressourcebaserede indikatorer (som f.eks. fødetilgængelighed og forstyrrelser fra turisme) beskrives mere detaljeret end det var tilfældet i undersøgelsen, hvis de skal opnå en tilfredsstillende pålidelighed (Harley et al., 2021).

I en review-artikel giver Spigarelli et al. (2020) en vurdering af en række dyrebaserede indikatorer for dyrevelfærd, som er anvendt i videnskabelige publikationer, relateret til vurdering af velfærd hos kvæg, får og geder i ekstensive afgræsningssystemer. De fandt, at der anvendes mange forskellige metoder til indsamling af velfærdsdata. Forfatterne foreslår, at man ved vurdering af dyrevelfærd i udendørs/ekstensive produktionssystemer følger samme tilgang, for at opnå mere standardiseret viden om dyrevelfærd i de forskellige systemer. Samtidig pointerer de potentialet i brugen af sensorer, for at kunne komme tættere på dyrene og for lettere at indsamle objektive data på individniveau. Ved vurdering af dyrevelfærd i store besætninger nævner de vigtigheden af en passende prøvetagningsprocedure og stikprøvestørrelse. Forfatterne henviser til Munoz et al. (2018),

hvor 100 får blev tilfældigt udvalgt til gentagende velfærdsvurdering fra en flok på 3000 avlsdyr på baggrund af en power-beregning med udgangspunkt i en prævalens på 50 % (som er andelen som kræver den højeste stikprøvestørrelse ved binomiale værdier), 95 % konfidensinterval og en præcision på ± 10 %. Munoz et al. (2018) fandt en betydelig variation i de forskellige velfærdsindikatorer mellem tre forskellige tidspunkter i laktationen, og pointerede, at det er vigtigt at tage hensyn til denne type variation ved velfærdsvurdering. Det har bl.a. betydning for hyppighed af og tidspunkt for velfærdsvurderinger, hvis disse skal give et reelt billede af dyrenes velfærd over tid. Det har ikke været muligt at finde litteratur vedr. anbefalet hyppighed af tilsyn eller velfærdsvurderinger af fritlevende dyr på individ- eller flokniveau.

Górecka-Bruzda et al. (2020) beskriver 70 års erfaring med avl af ferale Konik-heste i Polen inkl. en række potentielle velfærdstrusler, herunder periodevis fødeknaphed, aggression mellem hingste, hovproblemer, insekt- og parasitbelastning. Forfatterne beskriver endvidere deres system til sikring af dyrevelfærden, som inkluderer tilsyn af alle heste hver eller hver anden dag, samt årlig samling af alle heste, hvor afkommet fjernes, for at sikre, at antallet af dyr ikke overstiger områdets kapacitet (1620 ha til ca. 20 heste). Dermed er der ingen unghingstegrupper i området, og nye avlshingste tilføres efter behov, når tidligere hingste er døde eller fjernet fra området, hvormed aggressionen holdes på et lavt niveau. Górecka-Bruzda et al. (2020) konkluderer, at hyppigt tilsyn af alle heste, lav populationsstørrelse, samt kontrol af reproduktion, sikrer et bæredygtigt, velfærdsmæssigt forsvarligt og etisk acceptabelt system til hold af ferale heste.

I det følgende er der taget udgangspunkt i "The Five Domains Model" (Figur 1) til vurdering af de forskellige systemer, som anvendes med henblik på at sikre dyrenes velfærd i en række europæiske projekter.

Materialer og metoder

For at få en oversigt over eksisterende projekter i EU med helårsafgræsning og hvilke metoder der bruges til vurdering af dyrenes sundhed og velfærd, er der i første omgang taget udgangspunkt i projekter, som er medlemmer i European rewilding network. Information om projekterne er indhentet via <http://www.rewildingeurope.com> samt projekternes hjemmesider. En email-forespørgsel blev sendt til det projekt per dyregruppe per land, som havde været i gang i længst tid. Der blev spurgt om hvilke vurderingssystemer de evt. bruger, og om de kunne dele informationen med os. Der blev også spurgt ind til, om de kendte til andre projekter, som bruger velfærdsvurderingssystemer. Eventuelt anbefalede projekter blev derefter kontaktet. Der blev desuden taget direkte kontakt til forskere knyttet til udvikling af velfærdsvurderingssystemer og/eller naturafgræsningsprojekter i Danmark, Frankrig, Tyskland, Spanien, Holland og Polen. Endelig blev der også forsøgt at få kontakt med projekter via facebookgrupper som "Horses in Rewilding" og "Equitation Science". I alt 15 projekter og 10 forskere blev kontaktet direkte.

Beskrivelse og vurdering af projekter med helårsafgræsning

Af de 15 kontaktede projekter var der tilbagemelding fra ni (Tabel 3). En af tilbagemeldingerne dækkede flere projekter i Holland, da den samme organisation har ansvaret for 35 forskellige projekter (FREE Nature, <https://www.freenature.nl/kom-kijken>). Vi modtog information om projekterne, enten mundtligt via telefon-interviews eller skriftligt via e-mails. I det følgende præsenteres projekterne først i oversigtsform (Tabel 3), hvorefter projekterne gennemgås enkeltvis eller samlet, hvis samme organisation har ansvar for dyrene.

Tabel 3. Rewilding og naturafgræsningsprojekter som har givet tilbagemelding omkring procedurer for tilsyn af dyr og vurdering af dyrevelfærd.

Projekt	Land	Projektets startår*	Størrelse (ha)	Dyrearer**	Velfærdsvurderingssystem
Cambrian Wildwood (Bwlch Corog)	UK, Wales	2017	140	Konik-hest	Tilsyn af alle dyr hver eller hver anden dag med protokol. Månedligt sundhedstjek med huldvurdering af alle dyr. Årlig risikovurdering af området og afgræsningssystemet. Gødningsprøver på flokniveau 4 x per år. Protokoller med både dyre- og ressourcebaserede indikatorer.
De Maashorst	Holland	2009	3500	Europæisk bison, Taurus-kvæg, Exmoor ponyer	Tilsyn 1 x per uge på individniveau (ofte ved behov), kun fast protokol for huld (har tilsendt protokol for huldvurdering af Europæisk bison), men kigger på både dyre- og ressourcebaserede indikatorer. Følger en overordnet etisk protokol.
Slikken van de Heen***	Holland	2019	600	Europæisk bison, Konik-hest, kvæg	
Veluwe***	Holland	2016	200	Europæisk bison	
Oostvaardersplassen	Holland	1968	5600	Konik-hest, Heck-kvæg	Dagligt tilsyn med screening efter dyr med ændret adfærd/skader. Kun huld registreres systematisk. Tidligere anvendtes protokol med både dyre- og ressourcebaserede indikatorer.

Eriksberg Wildlife Park	Sverige	1938	900	Europæisk bison	Dagligt tilsyn af alle dyr hvor de vurderer dyrenes huld. Kvartalsvis sundhedstjek på individniveau. Protokol ikke tilgængelig.
Vanatori Neamt Nature Park	Rumænien	2005	60000	Europæisk bison	Frekvens af tilsyn ukendt. Eventuelt tilsyn og beskyttelse af bison ligger ind under jagtforvaltningen. Overvågning af smitsomme sygdomme. Protokol ikke tilgængelig.
Knepp Wildland	UK	2000	1400	Long horn cattle, Exmoor ponyer	Tilsyn af alle dyr hver eller hver anden dag. Lokaliserer deres kvæg vha. GPS halsbånd (NoFence). Protokol ikke tilgængelig.
Popielno sanctuary	Polen	1955	1620	Konik-hest	Tilsyn af alle dyr hver eller hver anden dag. Velfærdsvurderingsprotokol under udarbejdelse. Erfaringer er publiceret i Górecka-Bruzda et al. (2020).

* Ifølge RewildingEurope.com eller projektets egen hjemmeside.

** Af de udvalgte dyrearter i denne vidensyntese (kvæg, heste, Europæisk bison)

*** FREE Nature (<https://www.freenature.nl>) har ansvaret for tilsyn af dyrene, på samme måde som i De Maashorst projektet. Beskrivelse af velfærdsvurderingssystemet er derfor ens.

Cambrian Wildwood – Konik heste

Cambrian Wildwood i Wales har en lille flok Konik heste (12 Konik Polski og tre føl). I deres tilsyn af dyrene har de taget udgangspunkt i "Five Freedoms Risk Assessment", som beskrevet i en guide for dyrevelfærd ved afgræsning af naturområder (Tolhurst, 2021). Cambrian Wildwood har tilsyn med hestene mindst hver anden dag, og oftere ved eksempelvis dårligt vejr, i perioden omkring foling eller hvis der er andet, der kræver tættere opfølgning. De bruger bl.a. meteorologiske data til at vurdere behov for frekvens af tilsyn. Hvert tilsyn bliver registreret ved at udfylde en tjekliste. Her registreres om alle dyrene er der, om de er inden for hegnet og i nærheden af flokken, om dyrene er sunde, om de har normal adfærd, om der er tilstrækkelig føde tilgængelig, om låger og indhegning er sikre, om der er vand af god kvalitet tilgængelig, om der er genstande, planter eller lignende der kan være til skade for dyrene, om området er let tilgængeligt for tilsynspersonale og for eventuel evakuering af heste (i tilfælde af brand), og om ellers alt er ok (Bilag 1). De har et årligt dyrlægebesøg, hvor nye føl får indsat en mikrochip og får et sundhedstjek. Dyrene indfanges i forbindelse med dyrlægebesøg, mens dette ikke er nødvendigt ved tilsyn og sundhedstjek udført af personale, som kan tilgå og røre ved dyrene. Dyr læge bliver også tilkaldt ved behov i løbet af året, i forbindelse med rådgivning eller behandling.

Der laves en risikovurdering af området og afgræsningssystemet i forhold til dyrevelfærd, ud fra en vurdering af en række indikatorer knyttet til "de fem friheder" (Bilag 2; Tolhurst, 2021). I risikovurderingen beskrives det, hvordan man vil agere for at minimere risici, og hvor store risici der er.

Den ansvarlige for tilsyn laver også et månedligt sundhedstjek på dyreniveau i tillæg til de daglige (hver anden dag) tilsyn. Her vurderes huld på en skala fra 0 til 5, pelsens tilstand (eventuelle hårløse pletter), hovlængde og hovtilstand, og reproduktionsstadiet (Bilag 3).

Fire gange årligt bliver gødningsprøver indsamlet og analyseret for parasitter. Disse prøver anvendes som en overordnet indikator for dyrenes sundhedstilstand.

Der føres endvidere protokol over flokken, hvor alle ændringer bliver noteret, og der inkluderes billeder til identifikation og dokumentation, f.eks. af dyrenes huld. De har endvidere en sundhedsplan, hvor procedurer for tilsyn bliver beskrevet. Her er risici for eventuelle sygdomme også beskrevet, samt procedure for medicinering eller andre tiltag ved nødstilfælde (Bilag 4).

Vurdering af systemet

I forhold til "Five Domains Model" indgår dyre- og ressourcebaserede indikatorer inden for ernæring, miljø, sundhed og adfærd, og indikatorer som f.eks. vurdering af dyrets postur/attitude som en afspejling af dyrenes mentale tilstand. Der er ingen detaljerede beskrivelser af hvilken adfærd, der skal registreres, kun registrering af om der observeres adfærdsændringer. Det er derfor vigtigt med oplæring af observatører i forhold til hvad der præcis skal registreres, for at sikre at unormal adfærd og adfærdsændringer, der relaterer til dyrevelfærd, bliver registreret.

Alle dyr skal tilses mindst hver anden dag. De har ikke beskrevet hvordan de identificerer dyrene, men da der er få dyr, kan enkeltindivider formodentlig genkendes. I deres registreringskema skal de notere, om alle dyr er til stede ved hvert tilsyn, samt om de er i nærheden af flokken eller ej (Bilag 1). Dette kan hjælpe observatøren til at være opmærksom på tilsyn af alle dyr. En risiko ved registreringskemaet er dog, at der ikke skal noteres noget per individ, men kun afkrydes på flokniveau, hvor der er et felt med mulighed for at notere. Hvis man skulle bruge skemaet til vurdering af større flokke, ville der være en risiko for at enkelt dyr tælles to gange.

De indsamler data via direkte observationer, både hver anden dag og månedligt. Derudover samler de gødningsprøver fire gange per år for at få parasitstatus. De bruger også meteorologiske data for at vurdere behov for frekvens af tilsyn.

Eriksberg Wildlife Park– Europæisk bison

Eriksberg Wildlife Park i Sverige har 50 Europæisk bison, som lever i et indhegnet område på ca. 1500 ha. De har dagligt tilsyn med dyrene, hvor de blandt andet tæller dyrene og scorer deres huld. De tilses vha. kikkert, og der er to faste personer, der har tilsyn med dyrene. De giver dyrene tilskudsfoder (ensilage, kartofler, æbler) i løbet af vinteren på faste fodringspladser, en per 70-80 ha. Om sommeren tilskudsfoder der kun ved ekstremt dårligt vejr. De har ingen faste tilsynsskemaer, der skal udfyldes, men følger regler for dyr i zoologiske haver

(<https://jordbruksverket.se/djur/ovriga-djur/uppvisningsdjur/djurparksdjur>). Det indebærer blandt andet krav til uddannet tilsynspersonale og en tilknyttet dyrlæge, som laver tilsyn af dyrene minimum hvert kvartal for at forebygge og behandle eventuelle sygdomme.

Vurdering af systemerne

I forhold til "Five Domains Model" bruges der ingen faste tilsynsskemaer. Man vurderer derimod, om der er behov for tilskudsfodring (domæne: ernæring), ved at vurdere dyrenes huld (dyrebaseret parameter). De har også tilsyn med dyrenes sundhed. Der er dog ingen systematisk registrering i forhold til miljø og adfærd.

Vanatori Neamt Nature Park – Europæisk bison

Vanatori Neamt Nature Park i Rumænien har flere end 50 fritlevende Europæisk bison i et skovområde på 60.000 ha. Jævnfør rumænsk lovgivning, og særlig lovgivning omkring jagt, behandles Europæisk bison som vildt, men hvor jagt er forbudt. Eventuelt tilsyn og beskyttelse af bison ligger derfor ind under jagtforvaltningen. Dette betyder, at der kun er generel vildtpleje, så som at sørge for tilskudsfoder, hvis der ikke er tilgængelig naturlig føde, og at holde øje med eventuelle smitsomme sygdomme, som kan påvirke bison.

Vurdering af systemerne

I forhold til "Five Domains Model" bruges der ingen faste tilsynsskemaer. Man vurderer derimod, om der er behov for tilskudsfodring (domæne: ernæring), ved at vurdere om der er nok tilgængelig føde i parken (ressourcebaseret parameter). De har også tilsyn med dyrenes sundhed. Der er dog ingen systematisk registrering i forhold til miljø og adfærd.

Knepp Castle Estate - Long horn kvæg og Exmoor ponyer

Knepp Castle Estate i UK har 31 Exmoor ponyer og omkring 400 Long horn kvæg. Dyrene er delt ind i tre adskilte grupper med hver deres område, som er adskilt med hegn, for blandt andet for at kunne udveksle avlstyre mellem områder og på den måde reducere risiko for indavl. I to af områderne går der kvæg og heste, og i det tredje område går der kvæg og nogle få Tamworth grise. Områderne er på hhv. 2000 ha, 500 ha og 300-400 ha. Alle dyrene bliver tilset ca. hver anden dag.

Tilsynet af kvæg går først og fremmest ud på at tælle dyrene, ud fra antal hoveder og ikke ved registrering af øremærker e.l. Dog bærer seks kvæg per område NoFence halsbånd, hvilket letter lokalisering af dyrene. NoFence halsbånd indeholder GPS-sendere, så man kan følge dyrenes placering, samt få information om hvilken retning dyret bevæger sig i. Halsbåndet giver også en advarsel, dersom et halsbånd ikke registrerer bevægelse over længere tid. Det er udviklet til at holde dyr inden for et virtuelt hegn, hvilket indebærer at dyret får et lydsignal i stigende frekvens når det nærmer sig en virtuel grænse (sat ud fra GPS koordinater) og når grænsen nås får dyret et elektrisk stød. Funktionen med virtuelt hegn anvendes imidlertid ikke, hvorfor grænsen for stød er sat til at være uden for dyrenes fysiske hegn. De har forsøgt at fordele senderne, så de dækker de forskellige grupperinger af kvæg.

Parken fortæller, at de kun sjældent oplever problemer med dyrenes velfærd, og har kun haft tre døde køer på 14 år. De har en oversigt over alle dyr, øremærker, familiegrupper osv., men bruger det ikke aktivt ved det generelle tilsyn (hver anden dag). De følger ikke en fast velfærdsvurderingsprotokol, men noterer unormal adfærd (f.eks. dyr der ikke følger flokken eller står i unormal positur), halthed, huld (skala 1-5, hvor køerne gerne skal være i huld 2,5 ved kælvning om foråret), øjne (tegn på øjenbetændelse) og afføringskonsistens. Alle hændelser noteres i et oversigtsark over dyrene på individniveau.

Dyrene håndteres mindst muligt, men dyrene samles i en mindre indhegning ved behov for ekstra tilsyn, hvis dyrene skal observeres nærmere i en periode eller skal håndteres. Det kan være ved behov for medicinering eller parasitbehandling, aflivning af kvæg pga. regulering af bestanden, eller når køer skal kælv. De bruger et "Low stress handling system" når de flytter dyrene. Dette går ud på at udnytte dyrets flugtzone, ved at tilnærme sig dyret på en bestemt måde (Grandin, 2022). De har også mulighed for at fikse dyr, ved hjælp af en korridor i indhegningen, med hovedlås/fanggitter.

Der fødes ca. 100 kalve per år, og dermed skal også ca. 100 kvæg ud af systemet per år (af de dyr der udtages, er lidt over halvdelen ca. 2,5 år gamle, mens resten er køer som man af en eller anden grund ønsker at tage ud af systemet). Kalvene øremærkes lige efter, de er født. Køerne kælv i den mindre indhegning, hvilket gør det forholdsvis nemt at fange kalvene. Kalven løftes ind i et køretøj, så den kan håndteres uden indblanding fra koen.

Ponyerne håndteres mindre end kvæget, da der aldrig er problemer med at fole, og de hurtigt bliver solgt eller aflivet ved eventuelle problemer, som kræver behandling. Generelt oplever parken få problemer med ponyernes velfærd, ud over kolik eller halthed. De tilses også mindst hver anden dag, på tilsvarende måde som køerne. De er nemmere at finde end køerne, da de ofte opholder sig på et mindre område (ca. 100 ha). Ponyerne responderer ikke på samme måde som køerne på "Low stress handling". Personalet forsøger derfor at oparbejde tillid ved brug af positiv forstærkning og basistræning, så dyrene kan håndteres.

Alle dyrene bliver tilset en gang om året, for et grundigere sundheds- og velfærdstjek, i samarbejde med en dyrlæge.

Vurdering af systemet

I forhold til "Five Domains Model" vurderes både dyre- og ressourcebaserede indikatorer indenfor ernæring, miljø, sundhed og adfærd, og indikator som f.eks. om dyr står alene eller har en unormal positur kan afspejle dyrenes mentale tilstand. Da der ikke anvendes registreringsskemaer eller definerede protokoller ved tilsyn, kan det ikke vurderes, om de anvendte indikatorer er valide. Det vil kræve grundig oplæring af dem, der har tilsyn med dyrene, med en præcis beskrivelse af hvordan de skal observere, og hvad de skal registrere, for at sikre et godt tilsyn. Ved den årlige undersøgelse af dyrenes sundhedstilstand i samarbejde med en dyrlæge, anvendes forskellige dyrebaserede indikatorer for sundhed. Disse er dog ikke specificeret, og kan derfor ikke vurderes.

De Maashorst, Slikken van de Heen og Veluwe - Europæisk bison, Bos taurus-kvæg, Konik-hest og Exmoor ponyer

FREE Nature er en privat organisation i Holland, som arbejder for at udvikle landskaber, der former og opretholder sig selv. Deres kerneopgave er afgræsning af naturreservater, og de er ansvarlige for afgræsning af 35 forskellige områder i Holland, fra 10 til 1500 ha, med Konik-hest, kvæg, vandbøfler og Europæisk bison. Dyrene er i indhegnede områder og er chipmærkede eller bærer øremærke (på grund af fødevarekontrol). Fritagelse kræver, at dyrene ikke forlader området, hverken til konsum eller i live. I organisationen er der 15 personer, som har ansvar for tilsyn med dyrene. De følger udarbejdede etiske retningslinjer for hold af store græssere til naturlig afgræsning af naturområder (Bilag 5). Alle dyrene tilses mindst en gang per uge. Dyrene går typisk i faste grupper og er derfor lette at lokalisere. Alle dyr registreres, og det vurderes, hvordan dyrene klarer sig, ud fra deres positur, deres huld, deres klov/hov sundhed, om de har sår eller skader. Ved vurdering af huld anvendes en skala fra 1 (meget tynd) til 5 (meget tyk), hvor de mener, at dyrene gerne skal være i huld 3-4 på sensommeren og 2-3 sidst på vinteren. FREE Nature henviser både til en guide udviklet til Amerikansk bison, som er nært beslægtet med Europæisk bison (Government of Alberta, 2010), og en hollandsk guide udviklet af organisationen ARK Natuurontwikkeling (Bilag 6), som også inkluderer en vurdering af dyret ud fra adfærd (bevægelses-, social-, græsningsadfærd). Det er svært at vurdere, om protokollen fra ARK er en videreudvikling af protokollen for huldvurdering af Europæisk bison, udviklet af Zielke et al. (2018), da detaljerne i Zielkes protokol ikke er publiceret. Men sandsynligvis ligner de hinanden, da Zielke et al.'s protokol blandt andet bygger på den canadiske guide, som FREE Nature også nævner. Derudover følger de ingen fast protokol, men har nogle interne retningslinjer.

Ved eventuel skade eller tegn på mistvivsel, vurderes det, om dyret kan komme sig af sig selv (natural recovery), eller om der skal ageres. Det, eller de, aktuelle dyr tilses oftere, og der tages billeder som dokumentation. Ved tvivl tilkaldes en dyrlæge. Grundprincippet for FREE er, at dyrs lidelser skal forebygges bedst muligt, ud fra det princip at midlet (fangst, behandling) ikke må være værre end lidelsen forbundet med selve sygdommen/kvæstelsen. De anser et væggtab over vinteren på 20-30 % som naturligt og acceptabelt, hvis dyrenes sundhed ikke er synligt påvirket. Hvis flere dyr i flokken vurderes for tynde, iværksættes tilskudsfodring. Der gives også tilskudsfoder ved eventuel tørke, oversvømmelse, lang vinter med sent forår eller lignende forhold. Tilskudsfoder spredes i så fald rundt på arealet, dvs. der er ikke en fast fodringsplads. Hvis dyr skal tages ud af naturområdet lægges der vægt på flokkens naturlige sociale struktur, og hvilke dyr der i naturen ville forlade flokken, f.eks. unge hanner, syge eller ældre dyr, der ikke ville overleve. Ved flytning af dyr mellem områder forsøger de at flytte flere dyr fra samme (under)gruppe i flokken.

Dyrene håndteres en gang per år, ved at bruge mobile fangefolde eller hegn. Der laves en visuel vurdering og tages evt. blod- og gødningsprøver, ligesom kalve og føl registreres og manglende øremærker erstattes.

Vurdering af systemet

I forhold til "Five Domains Model" indgår dyre- og ressourcebaserede indikatorer inden for ernæring, miljø, sundhed og adfærd, og nogle indikatorer kan afspejle dyrenes mentale tilstand. Der er dog ingen systematisk vurdering ved de ugentlige tilsyn, og det er derfor svært at vurdere, om de anvender validerede indikatorer. De har derimod en etisk protokol, som de følger op på (Bilag 6).

Oostvaardersplassen – Konik-hest og Heck-kvæg

Oostvaardersplassen i Holland afgræsses af bl.a. Konik-hest og Heck-kvæg, 600 voksne dyr i alt. Der er dagligt tilsyn med screening efter dyr, der udviser afvigende adfærd eller har tydelige skader. En – tre gange ugentligt gennemføres et nærmere tilsyn. Hvis et dyr har sår, halter eller udviser afvigende adfærd, kontaktes en tilknyttet dyrlæge, hvis det vurderes nødvendigt. Dyrlægen beslutter, om behandling er nødvendig. Udgangspunktet er, at en enkelt behandling skal være nok til at dyret kan komme sig – hvis det ikke er tilfældet, besluttet det, om dyret skal aflives. En gang per kvartal (månedligt i perioden januar til april) vurderer en uafhængig dyrlæge dyrenes huld på en 1-5 skala (1 = meget tynd, 3 = optimal, 5 = meget fed). Såfremt *gennemsnittet* af flokken har en BCS på 2 eller derunder, vil der blive suppleringsfodret, dvs. enkelte dyr kan have en lavere score uden at det fører til tilskudsfoeding.

Reservatet har tidligere anvendt en 'Culling protocol' (Bilag 7) som redskab til at vurdere, om et dyr skulle aflives. I protokollen blev dyrenes huld og adfærd vurderet ud fra et skema, og der blev givet en samlet score (1-5, hvor 5 = god foderstand og normale adfærdsreaktioner), ligesom miljømæssige faktorer (fodertilgængelighed, læ/ly), og tre vejrmæssige forhold (temperatur, vind og nedbør) blev vurderet, og hver især givet en score fra 1-5 (1 = dårlig, 5 = god), og disse blev adderet til en samlet miljøscore mellem 5 og 25 (5 = dårligste forhold og 25 = bedste forhold). Herefter blev dyrescoren (huld og adfærd) og miljøscoren indtastet i en tabel som vist i **Figur 3**. Såfremt dyrets score var 2 eller 3, ville miljømæssige forhold kunne føre til overvejelser om aflivning af dyret. Ved score 1 var anbefalingen at aflive dyret uanset miljøforholdene. Huldscoren, der blev anvendt i protokollen, var anderledes end de fleste andre huldscor-skalaer, idet score 5 indeholder alle huldgrader fra middel til overvægtig.

<i>animal condition</i>	<i>Environment condition</i>			
	<i>bad</i>			<i>good</i>
<i>score</i>	<i>5</i>	<i>6<x<17</i>	<i>18<x<24</i>	<i>25</i>
<i>5</i>				
<i>4</i>				
<i>3</i>	x			
<i>2</i>	x	x		
<i>1</i>	x	x	x	x

x = active culling action advised

Figur 3. Skema til vurdering af om et dyr bør aflives jf. 'Early Reactive Culling Protocol' (Bilag 7), som tidligere blev anvendt i Oostervaardersplassen. Systemet anvendes af praktiske årsager ikke længere, og der anvendes nu kun en almindelig huldscore (1-5, hvor 3 er optimal).

Der blev udtaget ca. 20 tilfældige dyr per dyrekategori (føl/kalve, ungdyr, voksne hanner/hunner med og uden afkom, gamle) til huldvurdering hver uge fra ca. oktober til maj. Formålet med

protokollen var at undgå, at dyrene skulle lide, men også at undgå aflivninger på uklar baggrund. Aflivningsprotokollen var en aggregering af to dyrebaserede indikatorer, huld og adfærd, med en score for omgivelserne, der var baseret på en række indikatorer for foder og vejrforhold. Der var således tale om velfærdsvurderingssystem på enkeltdyrsniveau, idet beslutningen om aflivning var baseret på det enkelte dyrs tilstand uafhængigt af de øvrige dyr. Der er således ikke tale om velfærdsvurdering på flokniveau.

Vurdering af systemet

I det nuværende tilsynssystem indgår kun dyrebaserede indikatorer, hvoraf huld er den eneste, der registreres systematisk. Der laves en flokvurdering af huld, hvor der beregnes en gennemsnitlig huldscore for hele flokken, hvilket ikke vil forhindre, at enkelte dyr oplever vedvarende sult.

I det tidligere system indgik både dyre- og ressourcebaserede indikatorer i aflivningsprotokollen, og der var indikatorer inden for alle domæner, dvs. ernæring, miljø, sundhed og adfærd. Nogle af disse indikatorer kan afspejle dyrenes mentale tilstand. Der savnes dog validering af de fleste indikatorer, f.eks. adfærd, ligesom baggrunden for den ens vægtning af de miljømæssige faktorer er uklar (vind har f.eks. lige så stor vægt for den samlede score som fødetilgængelighed). Der blev udtaget et antal dyr til vurdering – dermed kunne enkelte dyr i dårlig stand overses. I forhold til det nuværende system, hvor kun huldscore registreres systematisk, inddrog det tidligere system flere indikatorer, men det anvendes ikke længere i Oostvaardersplassen.

Popielno sanctuary – Konik-hest

I Popielno sanctuary i Polen blev 4 hopper og én hingst indsat i reservatet (1620 ha) i 1955, og populationen holdes på ca. 20 heste, som typisk deler sig i 2-3 familiegrupper. Avlen er styret af avlsforbundet for Konik-hest, dvs. alle heste er registreret og underlagt forbundets retningslinjer (Górecka-Bruzda et al., 2020). Hestene samles hvert år i foråret, hvor føllene fra året før tages fra, så populationsstørrelsen holdes konstant. Avlshingste udskiftes efter behov, og der er ingen unghingstegrupper, og derfor mindre aggression.

Alle heste tilses hver eller hver anden dag. Der foreligger ikke en velfærdsprotokol, men en protokol er under udarbejdelse (Górecka-Bruzda, pers. komm.). Sundhedsproblemer (f.eks. halthed, sår og skader) samt unormal adfærd (apati, ændret adfærd) noteres. Ellers holdes menneskelig kontakt på et minimum og tilsynspersonalet griber kun ind, hvis der er fare for hestens liv (veterinær assistance tilkaldes). Hov-tilstand mv. noteres i forbindelse med tilsyn – der er kun registreret tre tilfælde af hovproblemer de seneste 30 år.

Reservatet tilhører Institute of Reproduction and Food Science, Polish Academy of Sciences, som har stor erfaring og viden om Konik-hest i landskabsplejeprojekter.

Vurdering af systemet

I forhold til "Five Domains" modellen indgår primært dyrebaserede indikatorer. Antallet af dyr er lavt (20 heste), og de er alle frysemærkede med et nummer, hvilket gør det let for tilsynspersonalet at identificere dyrene samt bemærke adfærdsændringer, sygdom og skader. Der gennemføres ikke systematiserede registreringer, men en protokol er under udarbejdelse.

Diskussion af velfærdsindikatorer og procedurer

Velfærdsvurdering af fritlevende dyr er et forholdsvis nyt forskningsområde, og det har ikke været muligt at finde multi-dimensionelle velfærdsvurderingsprotokoller, der anvendes systematisk i praksis. De enkelte projekter har enten deres egen protokol (typisk baseret på erfaringer) eller slet ingen. De fleste projekter oplyser, at de laver dagligt/jævnligt tilsyn af de enkelte dyr. Hvis der observeres noget usædvanligt, øges observationshyppigheden, eller der handles med det samme, f.eks. ved brækkede lemmer eller andre større skader. Nedenfor diskuteres nogle af de indikatorer og procedurer, der anvendes ved tilsyn og velfærdsvurdering af dyrene i de enkelte projekter.

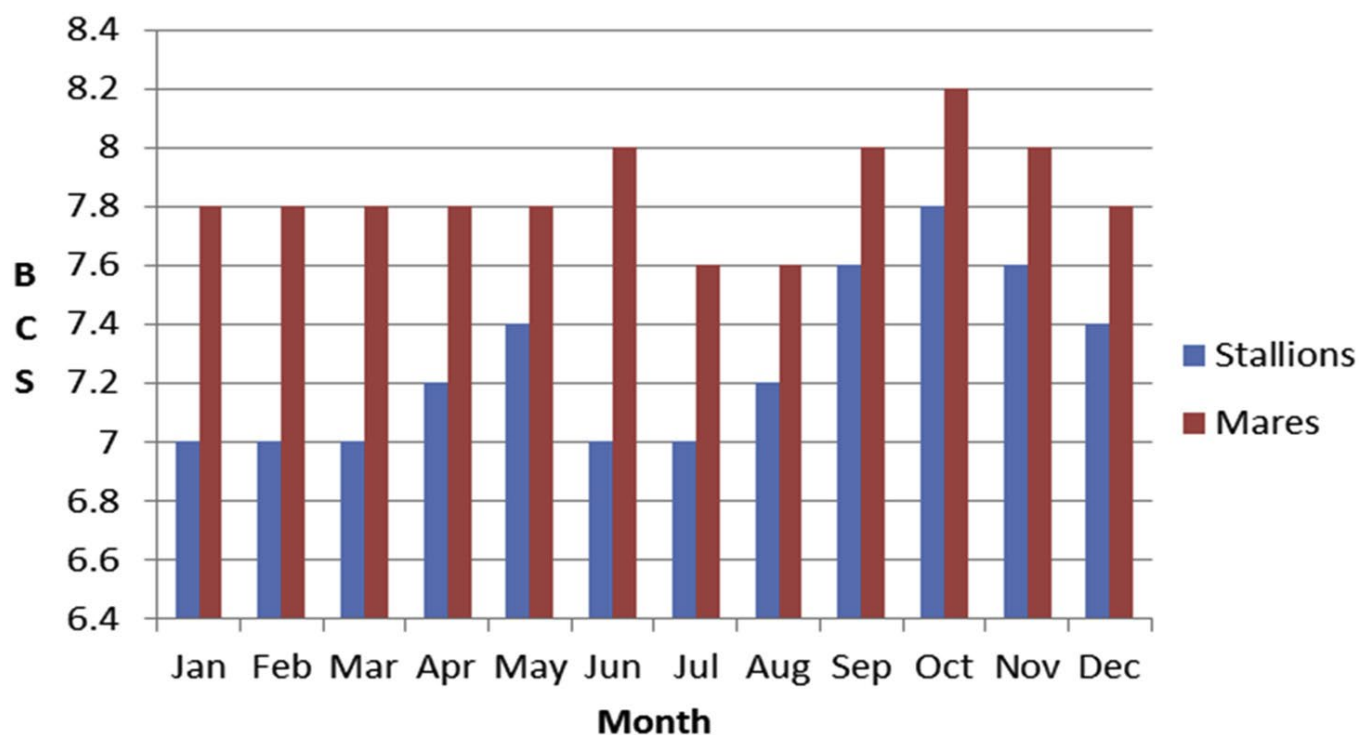
Vurdering af dyrenes huld

Huld er en gennemgående indikator i de fleste af systemerne. Der anvendes imidlertid forskellige skalaer til vurdering af huld. Der er to hovedtyper – en type skala, hvor man vurderer både undervægt og overvægt (0-5 eller 1-5, hvor 3 er optimal (Bilag 3 og 6), eller 1-9, hvor 5 er optimal (Henneke et al., 1983)), samt en anden type, som kun har fokus på undervægt (se bilag 7, Culling protocol). Skalaerne er typisk udviklet og valideret i en udgave, hvor man skal røre ved dyret (palpering), f.eks. i forhold til fedtprocent (Henneke, 1983). Særligt i vinterperioden, hvor dyrenes pels er kraftig, savnes en validering af visuel huldvurdering i forhold til vurdering med palpering (Harley et al., 2021). Zielke et al. (2018) vurderede robustheden af en huldvurderingsmetode udviklet til Europæisk bison ved at sammenligne vurderinger udført af personer med forskellig professionel baggrund. Vurderingerne blev lavet ud fra billeder taget af dyret bagfra og fra dyrets venstre side. De fandt en god overensstemmelse mellem personer med erfaring med kvæg eller Europæisk bison, men en lav overensstemmelse med studerende (begrænset erfaring i huldvurdering) og personer med erfaring med andre drøvtyggere. De konkluderede derfor, at særlige træningsprogrammer vil være nødvendige for at sikre et pålideligt system med god overensstemmelse mellem observatører. Endvidere savnes viden om, hvor frekvent det er nødvendigt at foretage huldvurdering hos fritlevende dyr. De naturlige udsving i huld hos fritlevende heste, kvæg og bison er en vigtig parameter i forhold til vurdering af dyrenes ernæringsstatus, ligesom en reduktion i huldscore også kan afspejle andre sundheds- eller stress-relaterede problemer.

Brabender et al. (2016) undersøgte årstidsvariation i huldscore hos Przewalski heste i Hortobágy Puszta nationalparken i Ungarn (2388 ha), hvor der var rigelig føde til dyrene hele vinterperioden. Hestene blev vurderet med Henneke-skalaen (1= meget tynd, 9 = meget fed). Hestene var i meget godt huld (7-8), hvor hingstene havde lidt lavere score (7-7,8) end hopperne (7,6-8,2), dvs. årligt udsving på hhv. 0,8 og 0,6 på Henneke-skalaen (Figur 3). Udsving i huldscore blev tilskrevet aggression mellem hingste, laktation hos hopper samt insektbelastning i juli og august, hvor græsning

var begrænset til tidlig morgen og sen aften, mens dagtimerne blev tilbragt på højtliggende områder med vind eller i sandområder, hvor insekttrykket var lavere. Mindre udsving i hulscore er således naturligt forekommende selvom fødegrundlaget ikke er begrænsende. Dog bør dramatiske udsving (dvs. højere end de naturligt forekommende) give anledning til en nærmere vurdering af dyrenes velfærd (Brabender et al., 2016).

I FREE Nature projekterne accepteres et væggtab på 20-30 % i vinterperioden – hvilket de anser som naturligt og acceptabelt (se afsnit med projektbeskrivelser). Samme væggtab accepteres generelt i Rewilding Europe's projekter (pers. komm. Julia Clark). På baggrund af Brabender et al. (2016) bør et væggtab i det omfang dog ikke anses som naturligt ved tilstrækkelig føde, og må nødvendigvis hænge sammen med sult. Sult kan defineres som "en negativ subjektiv tilstand", som opleves af et dyr, der er kronisk underernæret" (D'Eath et al., 2009). Med "kronisk" menes en længerevarende tilstand, og det udelukker derfor akutte og kortvarige tilstande, hvor dyret oplever en øget ædemotivation. Det samme rationale gør sig gældende for tørst ved mangel på vand i forhold til dyrets fysiologiske behov og øget motivation for at drikke (Fraser and Duncan, 1998; Kyriazakis and Tolcamp, 2011).



Figur 3: Årstidsvariation i Body Condition Score (BCS, 1-9 skala hvor 1 = meget tynd og 9 = meget fed) hos Prezewalski heste i Hortobágy Puszta nationalparken i Ungarn. Udsving er naturligt forekommende, selvom fødeudbuddet ikke anses som begrænset, og kan relateres til reproduktion samt insektbelastning. Dramatiske udsving (dvs. højere end de naturligt forekommende) bør give anledning til en nærmere vurdering af dyrenes velfærd (Brabender et al., 2016).

Flere velfærdsprotokoller vurderer derfor længerevarende sult og tørst som et tegn på dårlig velfærd (AWIN, 2015; Welfare Quality, 2009). Underhudsfedt kan være en vigtig del af dyrs energireserver i vinterperioden, men bliver først brugt, når større mængder fedt fra andre væv er mobiliseret. Derfor kan dyrets huld give en indikation på, om dyret har været i energiunderskud over en længere periode.

Adfærdsobservationer

For flere projekter nævnes, at dyrenes adfærd observeres, og at adfærden kan give mere information end huldvurdering (pers. komm. Leo Linnartz). Flere projekter bruger afvigende adfærd til at vurdere om et dyr skal tilses nærmere, og enkelte protokoller inkluderer adfærdsindikatorer, som f.eks. social adfærd og reaktion overfor mennesker (Harley et al. 2021). Generelt savnes en objektiv beskrivelse og validering af de enkelte adfærdsindikatorer, som typisk er baseret på erfaring i de enkelte projekter. Dyrenes adfærd kan potentielt udgøre tidlige indikatorer, idet dyrenes adfærd typisk vil være det første tegn på reduceret velfærd, hvad enten det skyldes social stress, sult, parasit- eller insektbelastning, hovproblemer, sygdom eller skader (Górecka-Bruzda et al., 2020).

Frekvens og systematik af tilsyn og velfærdsvurderinger

Nogle projekter har tilsyn af det enkelte dyr hver eller hver anden dag, kombineret med systematiske sundhedstjek og huldvurderinger, mens andre projekter kun laver nærmere tilsyn af enkelt dyr, hvis deres adfærd indikerer, at noget er galt. De fleste projekter anvender en form for huldvurdering men ikke nødvendigvis systematisk. Enkelte projekter anvender en gennemsnitlig huldscore for hele flokken til vurdering af, om der skal tilskuds fodres, dvs. huldvurdering laves på enkelt dyrsniveau, men beslutninger om intervention tages på flokniveau. Et andet eksempel er kvartalsvise gødningsprøver i Cambrian Wildwood til vurdering af flokkens parasitbelastning. Sådanne systemer sikrer ikke velfærden for det enkelte dyr, men kan give et overordnet billede af status i flokken. Det har ikke været muligt at finde artikler, der undersøger betydningen af frekvensen af tilsyn eller velfærdsvurderinger for dyrenes velfærd (Harvey et al., 2020; Harley et al., 2021).

Tilskuds fodring

Flere af projekterne nævner, at det i vinterperioden vurderes, om der er behov for tilskuds fodring. Dette gælder især Europæisk bison, som er bevaringsstruet og som kan have dårlig vinteroverlevelse. Et eksempel er introduktion af bison i Carpathians nationalpark i Rumænien, hvor man blandt andet via tilskuds fodring flere steder i området har forsøgt at få bison til at udnytte habitatet bedre til at finde føde i håb om, at de kan lære at overleve vinteren (Vasile, 2018). Der er forskellig praksis for hvordan og hvornår der tilskuds fodres, fra faste fodringspladser hver vinter til spredt fodring kun ved behov, eventuelt vurderet ud fra gennemsnitligt huld af flokken.

Overordnet opsummering i forhold til Five Domains-modellen

I forhold til 'Five Domains'-modellen indgår huldscore i de fleste projekter som en dyrebaseret indikator inden for ernæring. Subjektiv vurdering af fødegrundlaget indgår ligeledes i nogle projekter som en ressourcebaseret parameter for ernæring. Kun få projekter inkluderer miljøindikatorer, som f.eks. adgang til skygge, læ/ly og passende underlag, samt dyrenes brug af habitat, mens de fleste inkluderer dyrebaserede indikatorer inden for sundhed i de daglige/jævnlige tilsyn, samt evt. i mindre frekvente (månedlige/årlige) samlinger med dyrlægetilsyn. Adfærd vurderes også i flere projekter ved de daglige/jævnlige tilsyn. Der anvendes dog generelt ikke en systematisk og valideret tilgang. De eksisterende tilsyn gør det derfor ikke muligt at dokumentere velfærden hos fritlevende dyr over tid, eller at vurdere effekten af nye tiltag. Projekterne fokuserer generelt på indikatorer for nedsat/dårlig dyrevelfærd og inkluderer generelt ikke indikatorer for god velfærd (se figur 1).

Konklusion

Der findes en række større og mindre projekter med helårsgræsning med kvæg, hest og Europæisk bison i EU, hvoraf nogle er beskrevet her, ifølge den information vi har modtaget fra personer, der er tilknyttet projekterne. Projekterne varierer meget i størrelse, antal dyr og de dyrearter, der indgår. Vi har ikke fundet projekter, som systematisk anvender protokoller med validerede indikatorer fra alle fem domæner i en multi-dimensionel velfærdsvurdering. De fleste projekter har udviklet deres eget system, som typisk inkluderer dagligt/jævnlige tilsyn af alle dyr (ved få dyr) eller screening af hele flokken med særlig opmærksomhed på unormale forhold, som f.eks. dyr der ikke følger med flokken (ved mange dyr). Enkelte projekter anvender protokoller, der inkluderer flere dyre- og/eller ressourcebaserede indikatorer. Flere indikatorer er dog ikke validerede, dvs. deres betydning for dyrets velfærd er uklar, og overensstemmelsen mellem forskellige observatører er ikke undersøgt. Endvidere er hyppigheden af velfærdsvurderinger varierende mellem projekterne og anvendes typisk som et supplement til daglige/jævnlige tilsyn.

Velfærdsvurderingsprotokoller bør inddrage indikatorer for positive oplevelser og god velfærd for at være multi-dimensionelle. En 10-trins protokol til udvikling af systematiske velfærdsvurdering er for nylig foreslået af Harvey et al. (2020). Protokollen, der er baseret på "Five Domain" konceptet (Figur 1), vil sikre en systematisk og transparent tilgang, hvor det også vil fremgå, hvilke indikatorer man eventuelt har valgt ikke at inkludere pga. praktiske hensyn eller mangel på viden. En sådan systematisk velfærdsvurdering vil muliggøre dokumentation af velfærden hos dyrene over tid, og gøre det muligt at vurdere effekten af nye tiltag, som også kan anvendes til international vidensdeling mellem projekter.

Referencer

- Auer, U., Kelemen, Z., Engl, V. and Jenner, F., 2021. Activity time budgets – a potential tool to monitor equine welfare? *Animals* 11, 850.
- Dalla Costa, E., Dai, F., Lebelt, D., Scholz, P., Barbieri, S., Canali, E., Zanella, A.J. and Minero, M., 2016. Welfare assessment of horses: the AWIN approach. *Animal Welfare*, 25(4):481-488.
- D'Eath, R. B., Tolkamp, B. J., Kyriazakis, I. and Lawrence, A. B., 2009. 'Freedom from hunger' and preventing obesity: the animal welfare implications of reducing food quantity or quality. *Animal Behaviour* 77:275–288.
- Fraser, D., and Duncan, I. J. H., 1998. Pleasures, 'pains' and animal welfare: Toward a natural history of affect. *Anim. Welf.* 7:383–396.
- Górecka-Bruzda, A, Jaworski, Z., Jaworska, J. and Siemieniuch, M., 2020. Welfare of Free-Roaming Horses: 70 years of experience with Konik Polski Breeding in Poland. *Animals* 10, 1094.
- Government of Alberta, 2010. What's the Score: Bison Body Condition Scoring Guide. Available online: [https://www1.agric.gov.ab.ca/\\$department/deptdocs.nsf/all/agdex9622/\\$FILE/bcs-bison.pdf](https://www1.agric.gov.ab.ca/$department/deptdocs.nsf/all/agdex9622/$FILE/bcs-bison.pdf) (accessed on 17 June 2022).
- Grandin T., 2022. Understanding Flight Zone and Point of Balance for Low Stress Handling of Cattle, Sheep, and Pigs. Available online: <https://grandin.com/behaviour/principles/flight.zone.html> (accessed on 24 June 2022).
- Harley, J.J., Stack, J.D., Braid, H., McLennan K.M. and Stanley, C.R., 2021. Evaluation of the feasibility, reliability, and repeatability of welfare indicators in free-roaming horses: A pilot study. *Animals* 11, 1981.
- Harvey, A.M., Beausoleil, N.J., Ramp, D. and Mellor, D.J., 2020. A ten-stage protocol for assessing the welfare of individual non-captive wild animals: Free-roaming horses (*Equus ferus caballus*) as an example. *Animals* 10, 148.
- Henneke, D.R., Potter, G.D., Kreider, J.L. and Yeates, B.F., 1983. Relationship between condition score, physical indicators and body fat percentage in mares. *Equine Vet. J.* 15, 371–372.
- Kaurivi, Y., Laven, R., Hickson, R., Stafford, K. and Parkinson, T., 2019. Identification of suitable animal welfare assessment indicators for extensive beef systems in New Zealand. *Agriculture* 9, 66.
- Knierim, U. and Winckler, C., 2009. On-farm welfare assessment in cattle: validity, reliability and feasibility issues and future perspectives with special regard to the Welfare Quality® approach. *Animal Welfare*, 18:451-458.
- Kyriazakis, I. and Tolkamp, B., 2011. Hunger and Thirst. In: Appleby, M.c., Mench, J.A., Olsson I.A.S., Hughes, B.O. (Ed.): *Animal Welfare 2nd Edition*, p. 44-63. CAB International, Cambridge University Press, Cambridge, UK.
- Mellor, D.J., 2017. Operational Details of the Five Domains Model and Its Key Applications to the Assessment and Management of Animal Welfare. *Animals* 7: 60, DOI: 10.3390/ani7080060

Munoz, C., Campbell, A., Barber, S., Hemsworth, P. and Doyle, R., 2018. Using Longitudinal Assessment on Extensively Managed Ewes to Quantify Welfare Compromise and Risks. *Animals* 8, 8.

Sørensen, J.T. and Sandøe, P. 2001. Assessment of Animal welfare at farm or group level. *Acta Agriculturae Scandinavica, Section A, Animal Science Supplementum* 30, 3-4

Sørensen, J.T. and Fraser, D. 2010. On-farm welfare assessment for regulatory purposes: Issues and possible solution. *Livestock Science* 131, 1-7.

The AssureWel Manual, 2018. The AssureWel approach to implementing farm animal welfare, the development and use of welfare outcome assessment in farm assurance. RSCPA, Soil Association and University of Bristol.

Tolhurst, S. (ed), 2001. A Guide to Animal Welfare in Nature Conservation Grazing. The Grazing Animals Project: Newark, UK (email: gap@cix.co.uk). Available online: <https://www.pontcymru.org> (accessed on 17 June 2022).

Turner, S.P. and Dwyer, C.M., 2007. Welfare assessment in extensive animal production systems: Challenges and opportunities. *Anim. Welf.* 16, 189–192.

Vasile, M., 2018. The Vulnerable Bison: Practices and Meanings of Rewilding in the Romanian Carpathians. *Conservation and Society* 16(3): 217-231

Viksten, S.M., Visser, K., Nyman, S and Blokhuis, H.J., 2017. Developing a horse welfare assessment protocol. *Animal Welfare* 26, 59-65.

Wolfensohn, S., Shotton, J., Bowley, H., Davies, S., Thompson, S. and Justice, W.S., 2018. Assessment of welfare in zoo animals: Towards optimum quality of life. *Animals* 8, 110.

Welfare Quality®, 2009. Welfare Quality® assessment protocol for cattle. Welfare Quality® Consortium, Lelystad, Netherlands.

Bilagsoversigt

Bilag 1: "Cambrian Wildwood Stock Checking Form" er en tjekliste for dagligt (jævnligt) tilsyn af deres Konik heste.

Bilag 2: " Bwlch Corog" (Cambrian Wildwood) er en risikovurdering af området og afgræsningssystemet i forhold til dyrevelfærd, ud fra en vurdering af en række indikatorer knyttet op til De fem friheder (1) Freedom from hunger, 2) Freedom from discomfort, 3) Freedom from pain, injury and disease, 4) Freedom from pain, injury and disease, 5) Freedom from fear and distress)

Bilag 3: Cambrian Wildwood_Monthly Health Assessment and BCS 3 March 2022. Eksempel på udfyldt protokol for månedligt sundhedstjek.

Bilag 4: Cambrian Wildwood (Bwlch Corog) Health plan. Sundhedsplan som opdateres årlig.

Bilag 5: Ethiske retningslinjer for FREE Nature projekter, for hold af store græssere til naturlig afgræsning af naturområder.

Bilag 6: Hollandsk guide for Fitness score for Wisent (Europæisk bison), udviklet af ARK, Esther Linnartz Nieuwdorp, hvor dyrets huld vurderes på en skala fra 1 (svært tynd) til 5 (overvægtig) og dyrets kondition ud fra dyrets adfærd (positur, bevægelse, social, græsningsadfærd), pels og gødning, på en skala fra 1 (svært dårlig) til 4 (sund).

Bilag 7: Culling protokol. Tidligere anvendt i Oostvaardersplassen til vurdering af hvornår et dyr bør tages ud af projektet.

Bilag 1

”Cambrian Wildwood Stock Checking Form” er en tjekliste for dagligt (jævnligt) tilsyn af deres Konik heste.

Skema fra Cambrian Wildwood og The National Trust (Carol Laidlaw)

Name of Stock Checker:		Site:
------------------------	--	-------

Date:	Time:	Weather:			
Are all the animals there?	Yes	No	Are gates and fences secure?	Yes	No
Are all the animals in the right place?	Yes	No	Is adequate good quality water accessible?	Yes	No
Have any strays come in?	Yes	No	Is the site free of hazards?	Yes	No
Are all the animals healthy?	Yes	No	Is access clear?	Yes	No
Are all the animals behaving normally?	Yes	No	Are signs legible?	Yes	No
Is adequate food accessible?	Yes	No	Is everything else OK?	Yes	No

Notes:

Name of Stock Checker:	Site:
------------------------	-------

Date:	Time:	Weather:			
Are all the animals there?	Yes	No	Are gates and fences secure?	Yes	No
Are all the animals in the right place?	Yes	No	Is adequate good quality water accessible?	Yes	No
Have any strays come in?	Yes	No	Is the site free of hazards?	Yes	No
Are all the animals healthy?	Yes	No	Is access clear?	Yes	No
Are all the animals behaving normally?	Yes	No	Are signs legible?	Yes	No
Is adequate food accessible?	Yes	No	Is everything else OK?	Yes	No

Notes:

Notes:					
--------	--	--	--	--	--

Bilag 2

”Bwlch Corog” (Cambrian Wildwood) er en risikovurdering af området og afgræsningssystemet i forhold til dyrevelfærd, ud fra en vurdering af en række indikatorer knyttet op til De fem friheder.

Skema fra Cambrian Wildwood og The National Trust (Carol Laidlaw)

Bwlch Corrog

The Five Freedoms

- 1) Freedom from hunger
 - 2) Freedom from discomfort
 - 3) Freedom from pain, injury and disease
 - 4) Freedom to express normal behaviour
 - 5) Freedom from fear and distress
- ◆ The five freedoms address both the physical and mental welfare of grazing animals
 - ◆ They should not be viewed as an impossible counsel of perfection but used as a pragmatic, comprehensive checklist to identify the strengths and weaknesses of any husbandry system
 - ◆ They should not be taken to indicate that animals in our care should be protected from any exposure to any stress, ever
 - ◆ Our aim must be to prevent *suffering* which may occur when an animal fails to cope or has difficulty in coping with stresses because they are too severe, too complex or prolonged. Suffering may also occur when an animal is prevented from taking any constructive action to control its own welfare. ***For example, grazing animals on extensively managed ranges may be frequently exposed to some stress but they have considerable freedom to do something about it, although not to the extent of leaving the site***
 - ◆ The critical issue to decide is at what point the intensity and duration of stress reaches the threshold of suffering

For an in depth explanation of the welfare and conservation issues pertaining to each of the “Five Freedoms” See page 16 of “The Guide to Animal Welfare in Conservation Grazing” in “The Breed Profile Handbook”.

Grazing System Risk Assessment

Proposed Grazing System		Date	Review Date	Timing & duration of grazing		Year round		
Assessor		January 2020	January 2021	Perimeter Security		Wire fencing and 10 ft + 4 ft gates and a cattle grid.		
Site (Map)		XX		Water Supply		Plentiful natural supply; two streams + river + multiple ponds in the bog.		
Stock type – breeding or not		Equine - breeding		Stock Checking Proposals		Daily during birthing period. Checked at least once in 48 hours for general checks. Monthly thorough inspection of general condition and hooves. Quarterly faecal analysis. Annual check by Vet of hoof and body condition.		
Breed, Number, Age		Konik Polski. 9 - age range 3 months old to 15 years.		Access		By vehicle to and through site. Restricted in winter. All of site accessible on foot. Public access throughout. Public and permissive bridleway.		
Stocking density		Currently 35 acres/head.		Emergency (e.g. foul weather, ill health)		Veterinary contact for injury or illness. Risk assessments for escaped or trapped animals. Woodland, low lying areas + track for shelter.		
Type of Hazard		Written Assessment of Hazard		Assessment of risk (score 1-20)		Actions to be taken to reduce risk		
				Probability X	Severity =		Risk Level	
Basic Requirements (refer to first and second freedoms)								
Food	Lack of availability (Quality & Quantity)	Currently there are 10 animals on site. we believe that this places little pressure on grazing.		1	3	3	In the unlikely event of food shortage, grazing density will be reduced. Increase checks during periods of extensive bad weather. Increase monitoring of grazing availability when increased pressure on smaller areas.	
	Impeded accessibility (e.g. snow, flood)	This site is fairly open and could potentially be covered by snow for prolonged periods. However, there is ample woodland that offers shelter.		2	4	8	In instances of prolonged severe weather (deep snow), supplementary hay will be provided and condition checks for that period will be increased.	
	Mineral deficiencies	Equines not known to be prone to mineral deficiencies.		1	1	1	If mineral deficiency is noted, remedial treatment will be implemented immediately through provision of mineral licks or veterinary treatment	
	Lack of availability (quantity)	Unlikely that there will be insufficient available – even during the summer there is water on site specifically two streams and a river. One stream stayed running during drought of 2018		1	5	5		
Water	Quality (salinity, pollutants)	Water quality is high grade, so no perceived problem with salinity. As site is a conservation area, a pollution incident is unlikely.		1	5	5	In the event of a pollution incident, remove the animals from the site to a safe holding area.	
	Accessibility (physical access, freezing, drought)	Large areas of accessible water. Recent winters have shown that not all water on site freezes. Due to the number of water courses and bog land, there is extensive availability so all animals have sufficient access to the resource		1	5	5	In times of extreme weather, increase checking frequency and remove animals to safe holding area if conditions persist. Ice broken daily if all water is frozen.	
				Re-assessment of risk				

Type of Hazard	Written Assessment of Hazard	Assessment of risk (score 1-20)			Location on map	Actions to be taken to reduce risk	Re-assessment of risk
		Probability X	Severity =	Risk Level			
Physical Harm From Natural Elements (refer to second & third freedoms)							
Fire	Large scale fires with no possibility of escape by the stock are virtually unknown. Large site to escape fire. Wet site, natural fire breaks.	2	5	10		Should such a scenario occur, animals will be removed to adjacent land.	
Escape	Perimeter of land securely fenced and checked regularly.	1	1	1		Continue regular monitoring.	
Poisonous Plants	Bracken present on site however horses avoid grazing it.	1	1	1			
Ground Conditions (injury)	Peat site with underlying clay. Boggy areas do exist. Horses observed to be cautious and will avoid any unsafe ground. The likelihood of getting stuck is slim, but not impossible. However, minor strains to limbs could occasionally occur. There are also slopes on site, which animals could slip down. Horses could also roll and become cast.	2	1	2		Continue current frequency of checking animals. If an area becomes a problem, deep in mud or significantly damaged, animals will be prevented from using it (electric fencing)	
Lack of/Insufficient resting areas	During the summer much of the site is dry enough for resting. In winter months, there are large areas of dryer ground. Cover can be and is sought near woodland.	2	1	2			
Water bodies (e.g. drowning, exposure, injury, entering/exiting)	No water bodies deep enough to pose a risk of drowning.	1	4	4		Maintain current levels of checks.	
Weather (extremes of heat, cold, wet) /Shelter	Woodland provides shelter and cover. There is a sufficient amount of water for animals in hot weather.	1	1	1			
Insects	Horse breed known to be placid with a thick hide. All use their tails to deter insects.	4	1	4			
Debris/Materials (Fallen trees)	There are several tree lines and areas of woodland, material could become detached in high winds.	1	4	4		Maintain current levels of checks.	
Becoming trapped	Some areas of the land are very boggy and horses could become stuck in thick mud. An area of the ancient woodland has a steep bank leading towards the river.	1	2	2		No instances of trapping have ever occurred. Horses have never entered the woodland. Horses follow consistent routes across the land and appear to avoid any boggy areas. Checks on stock and land carried out regularly.	

Type of Hazard	Written Assessment of Hazard	Assessment of risk (score 1-20)			Location on map	Actions to be taken to reduce risk	Re-assessment of risk
		Probability X	Severity =	Risk Level			
Physical Harm From Man-Made Elements (refer to third freedoms)							
Fences	Post, barbed-wire and stock netting on site perimeter. Animals have a thick hide, damage from barbed wire unlikely. However, animals could get limbs stuck in wire.	1	1	1	Internal fencing has been removed, fencing to perimeter only. Fencing monitored and repaired regularly. Continue to check animals frequently.		
Bridges/Crossing Points	None at present						
Debris/materials	Site has been well opened up and explored – there is no evidence of debris that would cause injury or harm.	1	2	2	Remove any waste materials from site.		
Electricity Supply	None on site						
Shooting	Shooting not permitted on site						
Vandals	Potential is present, but incidents of vandalism are not known to have occurred.	1	5	5	Maintain current levels of checks.		
Dogs	As the area has public access, owners are asked to keep their dogs under firm control and stay on the public footpath where possible. If a situation arose, the size of the site and the animals' ability to stand up to dogs as a group are factors that reduce the risk. Breeds are also placid in nature.	2	3	6	Signs on public access areas informing dog walkers of the situation. Active communication with visitors and dog walkers when staff are working on the site or patrolling the area.		
Infrastructure	Buildings on site but horses have no access. Pen recently erected.	1	1	1	Check the structures regularly for soundness and fence off if deemed unsafe.		
Disease (refer to third freedoms)							
Internal (e.g. parasites)	Worms	2	3	6	Quarterly dung analysis should continue to determine worm burdens.		
External (e.g. fly-strike, sweat itch)	Sweet itch	1	3	3	Veterinary advice should be sought for animals displaying symptoms. As sweet itch is hereditary, animal should be removed from breeding herd as before breeding again. Any young born to that animal before symptoms became apparent should be monitored carefully and consideration should also be given to removing it from the breeding herd.		
	Fly strike	1	1	1	Not common in horses. Veterinary advice and experience of the rapid healing of injuries demonstrate that the risk is low.		
Other (e.g. common and/or local ailments)	Tetanus	2	4	8	Decision taken not to vaccinate owing to controversy over effectiveness and necessity of vaccine. Risk remains low. Continue reassessing.		
	Flu	1	3	3	Isolated herd with no known incidents.		
	Tuberculosis	1	5	5	Isolated herd with no reactors.		

Type of Hazard	Written Assessment of Hazard	Assessment of risk (score 1-20)			Location on map	Actions to be taken to reduce risk	Re-assessment of risk
		Probability X	Severity =	Risk Level			
Physiological Stress (Fear or Distress) From Natural and Man-Made Factors (refer to fourth & fifth freedoms)							
Inability to demonstrate natural patterns of behaviour	Large area mixed breeding herd. Initial observations shows that the group is expressing natural behaviours. No vices (such as wind-sucking in horses) observed.	1	1	1		Maintain current level of checks.	
Negative social interaction (e.g. bullying, discipline, fighting)	Observation so far has observed no ongoing bullying or discipline other than acceptable levels of hierarchical jostling expected within the parameters of animals exhibiting natural behaviours.	2	1	2		Monitor behaviour of animals: remove animals which have been subjected to bullying which resulted in major suffering.	
Weather (extremes of heat, cold, wet) /Shelter	Woodland areas provide shelter and cover. There is a sufficient amount of water for animals in hot weather.	1	1	1			
General Public	Public access to site. The site is large with plenty of areas to avoid contact with the public. Each access point to the site has an explanatory sign with guidelines for the public to follow should they encounter the animals. The animals are sufficiently cautious and avoid conflict.	3	1	3		Continue with awareness programme to include good interpretation on site and active communication with users when staff are on site. Ensure that all areas where animal and human encounters can occur do not form "bottle necks" i.e. sufficient "escape" routes	
Dogs	As there is public access to the site, owners with dogs are asked to keep their dogs under firm control. If a situation arose, the size of the site and the livestock's ability to stand up to dogs as a group are factors that reduce the risk.	2	3	6		Signs on public access areas informing dog walkers of the situation. Active communication with locals and dog walkers when staff are working on the site or patrolling the area.	
Noise (shooting, aircraft, land maintenance measures)	Overflying aircraft are an occasional occurrence, however, this doesn't seem to increase stress levels within the animals. Any noise relating to land maintenance comes from a distance away, with no reaction from the animals.	1	1	1		If noise scaring measures were to be implemented and causing animals distress, measures could be taken under The Environmental Protection Act 1990.	
Vehicles/machinery	The only equipment on site is used by qualified staff and supervised contractors. To date problems of this nature are unknown.	1	1	1			
Vandals	Potential is present, but incidents of vandalism are rare.	1	5	5		Maintain current levels of checks.	

1. Proposed Grazing System
 You should complete as much of the information in this section as possible. Err on the side of caution. For example, if you think you may have 30-40 grazing animals on site, assess the risks as if there were 40 animals within the grazing unit.

4a Probability of Suffering
 This reflects the probability that suffering will actually result from the identified hazard during the grazing season. If the animals are on site year round, assess the probability that in any one year suffering will actually result from the identified hazard.

Probability of Suffering	Description	Ranking
Improbable	Physically possible, but never known to happen, therefore very surprised	1
Possible	Occasional instances known or heard of, therefore little surprised	2
Likely	Known of with some frequency or might well happen	3
Very Likely	A common occurrence or surprised if didn't happen	4

4b Severity of Suffering
 This reflects how many grazing animals will be affected and to what degree during the grazing season. If the animals are on site year round, assess the probability that in any one year suffering will actually result from the identified hazard

Severity of Suffering	Ranking
Minor suffering to one or more grazing animal	1
Major suffering to one grazing animal	2
Major suffering to several grazing animals	3
Death of one grazing animal	4
Death of several grazing animals	5

4c Evaluate the Level of Risk
 Risk is the likelihood (high or low) that the hazard will result in suffering. Once the hazards are identified, evaluate the level of risk in terms of likelihood, severity and number s of grazing animals affected. Use the tables below to make and record your initial assessment of risk (score between 1 and 20) – the assessment should relate to the hazard before appropriate precautions are applied to reduce the risk.
 EXAMPLE The probability of harm from water bodies on site may be possible, 2, and could lead to the death of one or more grazing animal, 5, giving a risk level of 10 out of a possible 20. A ranking of 0 is not given as this would infer absolute certainty that the event would not happen or cause suffering, which is an unlikely position.

Proposed Grazing System		Date		Assessor		Site (map)		Stock Type and breeding or not		Number, age, breed		Grazing Area		Stocking Density	
Type of hazard		Written Assessment of Hazard		Probability x		Severity =		Risk Level		Location(s) on map (✓)		Actions to be taken to reduce risk		Re-assessment of Risk	
PHYSICAL HARM FROM NATURAL ELEMENTS															
Water bodies (e.g., drowning, exposure, injury, entering/exiting)															

2. Look for the Hazards
 The risk assessment form is a guide only. Walk around the area to be grazed and look for what could reasonably be expected to cause suffering (injury, ill-health etc.) to the grazing animal or to the system, which will subsequently present a hazard to the grazing animal

3. Decide which animals are at risk and how
 For example, are younger, less experienced animals at greater risk from water bodies than older animals? Are older animals at greater risk from extremes of weather? All hazards which can be foreseen with thorough prior thought, by considering current knowledge and noting experience from both within your own organisation and other related bodies, must be included.

5. Identify actions that are reasonably practicable
 Practicable means those actions that are possible in the light of current knowledge and available technology. Reasonable concerns the balance of resources (time, effort, cost) committed to reducing a risk compared to the level of that risk.
 Ask yourself:
 • How can I remove the hazard altogether?
 • If not, how can I reduce the hazard so that suffering is reduced?
 Where actions are required/proposed a date for the action should also be given
 EXAMPLE To remove the risk from water bodies they could be fenced out. This may not be practicable due to the physical nature of the site or unacceptable due to habitat management constraints. Therefore, possible actions would look to reduce the risk, such as altering the profile of the water body.

6. Re-evaluate the level of risk
 Once all actions are in place, re-assess the remaining risk. Is the remaining risk high, medium or low – use this to feedback into procedures such as the frequency of checking.

Grazing System Risk Assessment

Timing or duration of grazing
 Perimeter Security
 Water Supply
 Stock checking proposals
 Handling Facilities
 Access
 Emergency (e.g./ou weather, ill-health)




Assessment of risk (score 1-20)

Bilag 3

“Cambrian Wildwood Monthly Health Assessment and BCS 3 March 2022.” Eksempel på udfyldt protokol for månedligt sundhedstjek.

Skema fra Cambrian Wildwood og The National Trust (Carol Laidlaw)

Scoring Process

- Use document 'Body conditioning images' to determine best fit score.
- To distinguish variations within the score, use colour code;
 -  top of score e.g. **2** shows horse close to boundary with upper descriptor
 -  middle of score e.g. **3** shows horse sitting comfortably within the parameters of descriptor
 -  top of score e.g. **3** shows horse close to lower boundary - potential to drop to lower score

Equine Monthly Health Assessment

Horse ID: xx	Assessor: xx/ x vet	Date: 31.03.22
Body conditioning score: 0 1 2 3 4 5		
Comments (any injuries etc): Excellent condition		
Coat condition: Full winter coat - no patches	Hoof length and condition: Good	Reproductive status:

Horse ID: xx	Assessor: xx/ x vet	Date: 31.03..22
Body conditioning score: 0 1 2 3 4 5		
Comments (any injuries etc): Thinner than usual but eating well etc		
Coat condition: Muzzle 'moth eaten', small sore patches between back leg and stomach.	Hoof length and condition: Good	Reproductive status: In foal

Equine Monthly Health Assessment

Horse ID: xx	Assessor: xx/ x vet	Date: 31.03.22
Body conditioning score: 0 1 2 3 4 5		
Comments (any injuries etc): Slightly under but accentuated by being heavily in foal		
Coat condition: Slight patchiness on muzzle	Hoof length and condition: Superficial split top to bottom hind left leg - no change	Reproductive status: In foal

Horse ID: xx	Assessor: xx/ x vet	Date: 31.03.22
Body conditioning score: 0 1 2 3 4 5		
Comments (any injuries etc): All patches have hair returning		
Coat condition: Improving	Hoof length and condition: Good	Reproductive status:

Equine Monthly Health Assessment

Horse ID: xx	Assessor: xx/ x vet	Date: 31.03..22
Body conditioning score: 0 1 2 3 4 5		
Comments (any injuries etc)		
Coat condition: Slight patchiness on muzzle	Hoof length and condition: Good	Reproductive status:

Horse ID: xx	Assessor: xx/ x vet	Date: 31.03.22
Body conditioning score: 0 1 2 3 4 5		
Comments (any injuries etc)		

Coat condition: Large patches right rump and side - hair returning on both	Hoof length and condition: Good	Reproductive status:
---	------------------------------------	----------------------

Equine Monthly Health Assessment

Horse ID: xx	Assessor: xx/ x vet	Date: 31.03.22
Body conditioning score: 0 1 2 3 4 5		
Comments (any injuries etc)		
Coat condition: Fine	Hoof length and condition: Good	Reproductive status:

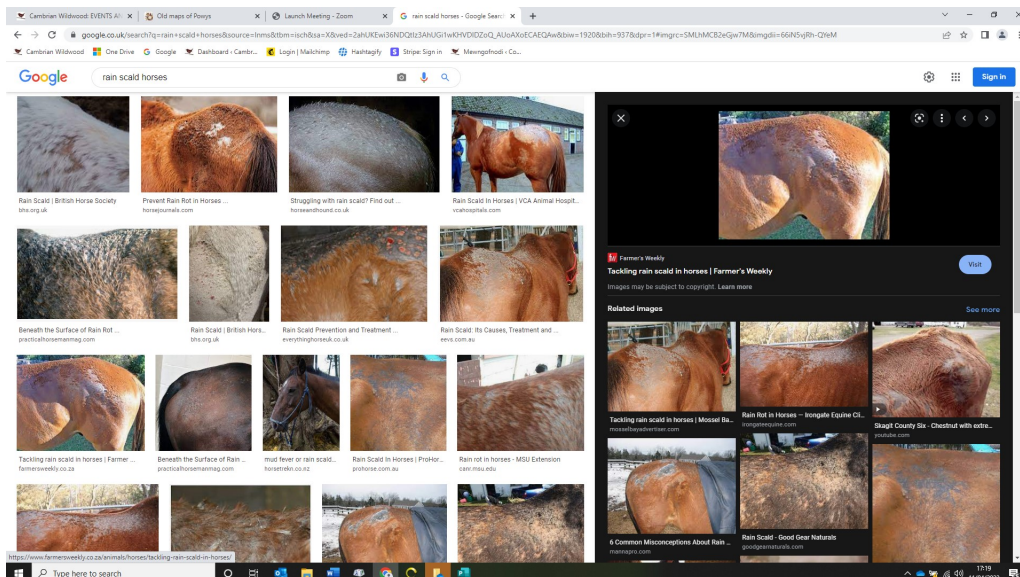
Horse ID: Rhiannon	Assessor: xx/ x vet	Date: 31.03.22
Body conditioning score: 0 1 2 3 4 5		
Comments (any injuries etc)		

Coat condition: V. small patches right rump + top left hind leg	Hoof length and condition: Good	Reproductive status:
---	------------------------------------	----------------------

Equine Monthly Health Assessment

Horse ID: xx	Assessor: xx/ x vet	Date: 31.03..22
Body conditioning score: 0 1 2 3 4 5		
Comments (any injuries etc):		
Coat condition: 'Moth eaten' muzzle	Hoof length and condition: Good	Reproductive status: In foal

The vet suggested rain scald as possible cause of hair loss.



Bilag 4

”Cambrian Wildwood (Bwlch Corog) Health plan”. Sundhedsplan
som opdateres årligt.

Skema fra Cambrian Wildwood og The National Trust (Carol Laidlaw)

This Health Plan contains information on health monitoring, preventive and emergency medicine for the Konik ponies managed at Bwlch Corog.

It should be reviewed at least annually at the time of the Veterinary stock inspection and up-dated to include management of new or increasing health problems encountered with the preceding year.

The list of conditions covered is not exhaustive and Veterinary advice should be sought for any problems not specified within this plan.

Health Monitoring

A daily visual check and head count should be carried out with attention paid to signs of lameness or injury. Behavioural/attitude changes should be noted as these can often precede obvious clinical problems.

A formal monthly health assessment should be carried out and should include body condition, foot length and condition, coat condition and reproductive status. The results of these assessments should be archived to provide data on trends in health status.

A suitably experienced Farrier or Veterinary Surgeon should carry out yearly inspection of feet for length and condition.

An annual clinical inspection should be carried out by a Veterinary Surgeon with experience of conservation grazing animals. This inspection would initially be visual but could be expanded to include full clinical examination if required based on observed clinical conditions.

Post mortem examination of animals that die should be carried out if appropriate after discussion with a Veterinary Surgeon.

Quarterly faecal egg counts should be carried out to monitor internal parasite status with treatment (to organic standards) provided if counts exceed agreed limits or if clinical disease suspected.

Preventive Medicine

Parasites

Internal parasites are monitored as above. External parasitism would be indicated by poor coat condition with excess itching. Clinical examination may be required to identify lice or mange mites. The legs should be monitored during the summer for excessive numbers of Bot eggs.

Infectious Disease

Tetanus

No cases recorded on site, current policy is not to vaccinate.

Equine Influenza <https://ceh.vetmed.ucdavis.edu/health-topics/equine-influenza-flu>

No cases recorded on site, infection risk very low as no contact with other equines, current policy is not to vaccinate.

Strangles <https://www.msd-animal-health-hub.co.uk/Healthy-Horses/Health/AboutStrangles>

No cases recorded on site, infection risk low as no contact with other equines, current policy is not to vaccinate.

Equine Herpes Virus <https://aaep.org/horsehealth/faq-equine-herpesvirus-ehv>

No cases recorded on site, infection risk very low as no contact with other equines, current policy is not to vaccinate.

Emergency Medicine

Colic

Characterised by varying degrees of abdominal pain, most cases are spasmodic and self-limiting but some are life threatening and require surgical intervention, immediate advice should be sought for animals that are recumbent or appear to be in acute pain.

Choke

Characterised by nasal regurgitation of ingested food, some cases are self-limiting but if the choke has not cleared with evidence of normal eating or drinking within 18-24 hours treatment will be required.

Diarrhoea

Mild diarrhoea can be associated with changes in grazing but severe watery diarrhoea is indicative of severe infection and should be treated as an emergency as severe electrolyte imbalance and dehydration can occur very quickly.

Acute Liver Failure

This can manifest itself as hepatic encephalopathy with signs including behavioural changes, mild ataxia, circling and head pressing, partial or complete blindness and collapse. There is no cure for this and euthanasia is indicated without delay.

Acute Laminitis

Ponies with acute laminitis may need to be removed from Bwlch Corog to allow control of dietary intake and administration of medication.

Fractures

Most equine fractures that result in an obvious non-weight bearing lameness would not be suitable for repair in these ponies and euthanasia is likely to be indicated after Veterinary discussion.

Trauma

Most cuts that involve the full thickness of the skin with exposure of the underlying tissue should be discussed with a Veterinary Surgeon to assess the need for suturing and antibiotic cover.

Foaling Related Conditions

Dystocia

Failure of the mare to give birth unaided is rare but if major straining continues for more than two hours without progress or thirty minutes if the nose or feet are showing it should be treated as an emergency and help provided.

Retained Placenta

The entire placenta should be passed within two hours of foaling. If any is retained it is likely to lead to signs of colic and laminitis which can rapidly progress to a systemic toxemia. Treatment should be started as soon as possible.

Mastitis

This manifests as an acutely swollen, painful udder and can lead to systemic illness. Treatment should be started without delay.

Meconium Retention

The foal should pass the thick yellow/brown meconium within 12-24 hours of birth. Failure to pass this and continued straining will require treatment without delay.

Joint/Navel Ill

This condition affects foals if bacteria gain entry via the umbilical cord at birth. A septic polyarthritis or septicaemia can rapidly develop and treatment should be started without delay.

Diarrhoea

This is potentially serious in foals and should be treated without delay.

**All other symptoms and clinical conditions should be discussed with a Veterinary Surgeon as appropriate.

** Alternative treatment for chemical anthelmintics available – organic (based on herbs like mugwort and tansu)

Bilag 5

Etiske retningslinjer for FREE Nature projekter, for hold af store græssere til naturlig afgræsning af naturområder.

Ethiek van het kuddebeheer

FREE, najaar 2000, bijgewerkt voorjaar 2004

1. Inleiding

Eén van de doelstellingen van FREE is het bevorderen van een natuurlijk proces als begrazing door inheemse grote herbivoren zoals bevers, reeën, herten en in het wild levende paarden en runderen. Vooral het loslaten van beide laatste soorten is, mede vanwege hun gedomesticeerde achtergrond, een terugkerend onderwerp in discussies over de ethiek van het kuddebeheer.

FREE is beheerder van tientallen kuddes in het wild levende paarden en runderen, die rondlopen in voor mensen vrij toegankelijke gebieden. Zowel het beheer van de kuddes zelf als de wisselwerking tussen grazers en publiek leidt tot ethische vragen, zoals:

- tot op welk niveau is de beheerder verantwoordelijk voor de gezondheid van de dieren ?
- welke vormen van sterfte bij deze dieren accepteren we ?
- hoe verhoudt het welzijn van deze dieren zich met de veterinaire eisen ?
- is het wel verantwoord om in voor publiek vrij toegankelijke terreinen grote grazers los te laten lopen
- hoe om te gaan met de wettelijke regelgeving

In deze notitie doen wij verslag van onze huidige inzichten en standpunten ten aanzien van dergelijke ethische vraagstukken. Ondertussen doen wij zelf als beheerder, maar doet ook het publiek, steeds meer ervaring op met het gedrag van wilde kuddes. In die zin is deze notitie slechts een tussenstand in een discussie, die volop gaande is.

Positionering FREE

Door de grote natuurbeherende organisaties, Staatsbosbeheer en Natuurmonumenten, zijn in 1999 ethische richtlijnen opgesteld. De Tweede Kamer heeft in 2000 de Leidraad Grote Grazers behandeld. In grote lijnen geven deze stukken uitstekend weer wat de huidige ethische opvattingen zijn binnen de Nederlandse natuurbescherming en de maatschappelijke acceptatie daarvan. Het kuddebeheer van FREE voegt zich grotendeels naar deze ethische richtlijnen. Het experimentele karakter van ons werk houdt echter ook in dat we tegen nieuwe vraagstukken aanlopen, die in bovengenoemde stukken nog onderbelicht blijven. Zo is de benadering van paarden en runderen als (potentieel) wilde dieren, met een eigen sociale structuur, in de opvatting van FREE niet alleen van toepassing op terreinen van duizenden hectares, maar ook op kleinere natuurterreinen, wat grote consequenties heeft voor het beheer van dergelijke kleinere kuddes.

In deze notitie gaan we vooral in op de ethische vraagstukken, die specifiek betrekking hebben op het kuddebeheer van FREE. Daaraan voorafgaand worden eerst de belangrijkste principes van dat kuddebeheer geschetst.

2. Natuurlijke begrazing

belangrijkste principes

In het rapport 'Natuurlijke Begrazing' (Stichting Ark, 1999) worden de uitgangspunten en inzichten van FREE ten aanzien van begrazing door grote herbivoren, paarden en runderen in het bijzonder, uitvoerig beschreven.

Belangrijk voor deze notitie over ethiek van het kuddebeheer zijn de volgende principes:

- vanuit ecologisch oogpunt moet begrazing niet als een beheersmaatregel worden beschouwd, maar als een essentieel natuurlijk proces dat ten grondslag ligt aan een groot deel van de rijkdom en ordening van planten en dieren die een co-evolutie hebben doorgemaakt.
- wilde paarden en runderen hebben in die evolutie miljoenen jaren een belangrijke rol gespeeld, tot het moment van uitroeiing en/of vergaande domesticatie. Bij de ontwikkeling van complete ecosystemen speelt de terugkeer van deze grote herbivoren als wilde dieren een sleutelrol.
- de verwildering of dedomesticatie van paarden en runderen dient primair gericht te zijn op een optimale aanpassing van de dieren aan natuurlijke omstandigheden. Hiervoor is het noodzakelijk dat de dieren weer in hun eigen, sociale kuddestructuur kunnen leven met een natuurlijke verdeling van mannelijke en vrouwelijke, jonge en oude dieren. De sociale structuur van de kuddes heeft invloed op het terreingebruik en dus op de vegetatie en het ecosysteem.
- bij de dedomesticatie dient zorgvuldig te worden omgegaan met aanpassingen van paarden en runderen aan regionale omstandigheden, die ook in de domesticatiefase bewaard zijn gebleven of zelfs verder ontwikkeld zijn.
- vanwege de vergaande openstelling van begrazingsgebieden is ook de houding van de kudde tegenover het publiek een belangrijk selectie criterium.
- tenslotte dient aantalregulatie zoveel mogelijk naar aanleiding van natuurlijke processen plaats te vinden (uitstoting, predatie, ziekte, vermindering vruchtbaarheid e.d.).

In de volgende hoofdstukken wordt beschreven wat de consequenties van bovenstaande principes zijn voor het feitelijke beheer en de ethische vragen, die daarbij om de hoek komen.

Daaraan voorafgaand kunnen uit onze benadering van natuurlijke begrazing in ieder geval de volgende conclusies worden getrokken:

Wild of gehouden?

Het onderscheid tussen 'gehouden dieren' en 'wild' dat veelal gemaakt wordt, is voor de paarden en runderen niet scherp maar kent een geleidelijke overgang, afhankelijk van de graad van 'verwilderingsgraad'

Grootte van het terrein

De grens tussen grote terreinen (bijv. minimaal 5.000 ha) met wilde dieren en kleine terreinen met gehouden dieren is hierdoor niet scherp. Afhankelijk van de aard van het terrein (landschappelijke variatie, voedselrijkdom e.d.) en de verwilderingsgraad van de kudde zelf, kan er al in terreinen van enkele honderden hectares sprake zijn van een kudde, die om ethische redenen beter als wild beschouwd en behandeld kan worden.

3. Paarden en runderen als kuddedieren

Het beschouwen van paarden en runderen als onderdeel van het natuurlijk systeem, heeft als consequentie dat de dieren in hun natuurlijke kuddestructuur moeten kunnen leven. Het respecteren van het sociale leven van deze soorten is voor FREE een belangrijk ethisch motief en heeft voor het beheer de volgende consequenties:

kuddegrootte

De kleinste kudde is zo groot als de kleinste sociale eenheid die bij paarden of runderen te onderscheiden is: bijvoorbeeld een kleine harem van 1 mannelijk dier, 1 vrouwelijk dier + nageslacht of twee verstoten jonge hengsten. Het kleinste terrein dat zich voor natuurlijke begrazing leent moet dan ook jaarrond voldoende voedsel bieden voor zo'n groepje dieren. Dit kan variëren van minimaal ca. 10 hectare in voedselrijke situaties tot 40 hectare in voedselarme situaties.

Hoewel er veel ecologische argumenten zijn voor gemengde begrazing met paarden én runderen, wordt in kleine terreinen (b.v. <20 ha) meestal de voorkeur te worden gegeven aan één van beide soorten, vanwege het sociale aspect. Overgangsvormen zoals een groep runderen samen met enkele hengsten zijn wel mogelijk.

kuddesamenstelling

De natuurlijke verhouding tussen mannelijke en vrouwelijke dieren, jong en oud, is richtinggevend bij de samenstelling van de kudde. De natuurlijke situatie kan, naarmate een terrein groter is, beter worden benaderd.

aantalregulatie

Het weghalen of toevoegen van dieren aan een kudde, sluit zoveel mogelijk aan bij de sociale processen die zich in de kudde afspelen, zoals de verstoting van jonge dieren of het 'uitrangeren' van een voormalige leidhengst of oude stier. Dit levert voor de kudde minder stress op dan wanneer individuele dieren uit hun groep/sociale context worden gehaald.

uitwisseling van dieren

Omdat de meeste begrazingsgebieden te klein zijn om een genetisch gezonde populatie runderen én paarden (ca 50 onverwante dieren) te herbergen, worden er dieren uitgewisseld met andere kuddes. Ook individuele eigenschappen van dieren (bijv. opdringerigheid naar publiek) kunnen aanleiding zijn tot verplaatsing naar een ander terrein. Ook bij dergelijke acties heeft het de voorkeur om dieren niet individueel te verplaatsen, maar alleen samen met de (deel)groep waarin ze leven.

De praktijk wijst uit dat dieren in een sociaal kuddeverband zich **naar buiten toe** veel rustiger gedragen dan dieren in een ontworpen kudde. Ze zijn minder onrustig richting publiek en breken minder snel uit, waardoor de kans op ongelukken een stuk kleiner is. **Binnen de kudde** leidt een goede sociale structuur juist tot de nodige actie tussen mannelijke en vrouwelijke dieren, tussen rivaliserende mannetjes of tussen leiders en potentiële opvolgers. Dit houdt de dieren in voortdurende beweging en vermindert de kans op ziektes als hoefbevangenheid. Dat de dieren elkaar daarbij rammen, bijten en soms tot bloedens toe verwonden beschouwen wij als een natuurlijk gegeven, waarbij ingrijpen pas geboden is als de wond zich niet snel herstelt.

4. Voedselaanbod

De ethiek van het kuddebeheer gebiedt ook dat de dieren een zo compleet mogelijk landschap aangeboden krijgen met daarin:

- voldoende en gevarieerd voedsel, met daarin alle benodigde mineralen voor de dieren.

- kwalitatief goed drinkwater, maar ook water ter verkoeling in de zomer.
- schaduw om uit te rusten, te herkauwen in de zomer
- zandige plekken voor zandbaden
- schuurgelegenheid tijdens verharing
- de mogelijkheid om je aan het zicht van dominantie soortgenoten te onttrekken

Alle begrazingsprojecten van FREE voldoen in hoge mate aan deze voorwaarden. De kuddes grazen in terreinen met vaak honderden soorten planten, waarvan een groot aantal (in verschillende mate en verschillende seizoenen) gegeten blijkt te worden. Zij kunnen op deze manier hun eigen voedsel samenstellen wat de gezondheid bevordert. Alleen in nieuwe terreinen of terreingedeelten moet de plantenweelde zich soms nog ontwikkelen.

strengere winters

FREE stemt de begrazingsdichtheid van de wild levende paarden en runderen af op de draagkracht van een gebied, waarbij de situatie aan het einde van de winter bepalend is. Zelfs in strenge winters is er, normaal gesproken, voldoende voedsel voor de dieren. Gewichtsverliezen van 20-30 % worden als natuurlijk beschouwd en geaccepteerd. De gezondheid van de dieren mag er niet zichtbaar onder leiden. Is dat wel het geval, of wordt dat voorzien, dan wordt er ingegrepen:

- de kudde wordt structureel verkleind door een sociale groep af te splitsen en elders onder te brengen
- is de gezondheid van de hele kudde in gevaar dan wordt er gevoerd (bij uitzonderlijke situaties)
- is de gezondheid van een enkel individu in gevaar dan wordt deze uit de kudde verwijderd. Bijvoeren heeft dan geen zin en zou een natuurlijk selectiemechanisme blokkeren.

hoogwaters

Problemen ten aanzien van de voedselvoorziening doen zich vooral voor in het rivierengebied, ten tijde van hoogwater. Soms overstroomt het hele begrazingsgebied en dan worden de dieren uiteraard naar een terrein binnendijks of een andere hoogwatervrije locatie verplaatst.

In een aantal gevallen is er in het gebied zelf een hoogwatervrije plek aanwezig, waar de dieren hun toevlucht zoeken. Grote aantallen dieren (ook reeën, hazen, konijnen, muizen etc) komen dan samen op een relatief klein oppervlak, met een beperkte voedselvoorraad. Als dit vroeg in de winterperiode gebeurt (voor 1 februari) wordt direct gestart met voeren als voorzien wordt dat de hoogwaterperiode langer dan een week aanhoudt (4 kg hooi per volwassen dier per dag). Hierdoor wordt voorkomen dat de gehele kudde zoveel terugvalt in conditie dat ze dat in de schrale winter die dan volgt niet meer kunnen opvangen.

Hete zomers

Speciaal aandacht voor kwalitatief goed drinkwater

5. Dedomesticatie of verwildering

De domesticatie van paarden en runderen heeft over het algemeen geleid tot rassen met een beperkte genetische basis, die natuurlijke omstandigheden ontwend zijn en die fysiek allerlei beperkingen kennen om zelfstandig te kunnen overleven in de natuur.

Het omgekeerde proces; dedomesticatie of verwildering, vergt dus begeleiding, zowel bij de keuze van de dieren als bij de verdere selectie van dieren die meer of

minder geschikt blijken te zijn. Daarbij is zelfredzaamheid onder natuurlijke omstandigheden het belangrijkste criterium.

De meeste problemen doen zich voor bij runderen. Hun 2000 jaar langere domesticatie-geschiedenis (t.o.v. het paard) is daar debet aan.

Door een goede selectie van dieren die aan het dedomesticatie-programma meedoen, kunnen veel problemen en daarmee samenhangende ethische dilemma's worden voorkomen. Hieronder volgt een aantal voorbeelden:

selectie op fysieke eigenschappen

Vooraf bij runderen doen zich soms problemen voor bij de bevalling. Miskramen of doodgeboortes kunnen onder natuurlijke omstandigheden voorkomen en geven niet direct aanleiding tot selectie. Maar moederdieren, die zonder menselijke hulp zouden sterven bij het afkalven, zijn niet geschikt voor dedomesticatie. Daarom besteedt FREE veel aandacht aan het selecteren van runderrassen en individuele dieren, waar dit probleem zich minder voordoet, bijvoorbeeld doordat de koeien minder vroeg vruchtbaar zijn.

Zomereczeem, een erfelijke eigenschap bij paarden, wordt zoveel mogelijk uit de kuddes geselecteerd omdat de dieren er zichtbaar onder lijden.

Een randgeval zijn de witte aftekeningen (vooral blessen en sokken) bij paarden. Het is een domesticatiekenmerk dat bij aanwezigheid van predatoren mogelijk nadelig uitpakt, maar nu vooral om esthetische redenen wordt uitgeselecteerd.

verbreding van de genetische basis

In tegenstelling tot domesticatie, die vaak een genetische versmalling tot gevolg had, is dedomesticatie juist gebaat bij een zo breed mogelijk pakket aan genetische eigenschappen, zolang deze tenminste de zelfredzaamheid niet schaden.

Dit betekent bijvoorbeeld dat we zuinig moeten zijn op alle regionale rassen, met hun specifieke aanpassingen aan lokale omstandigheden en geen genetische uniformiteit moeten nastreven bij de ontwikkeling van wilde paarden en runderen.

selectie op gedrag

Door domesticatie kunnen dieren ook gedragingen hebben aangeleerd, die ze minder geschikt maakt voor natuurlijke begrazing, zeker wanneer de begrazingsgebieden druk bezocht worden door publiek. In dat geval zijn zowel een te grote affiniteit richting mensen als een te agressieve houding ongewenst.

selectie op ervaring

Verwildering is voor de paarden en runderen een leerproces. Ze moeten de terreinen, waarin ze worden losgelaten, leren kennen: waar bevindt zich het beste water, het lekkerste of meest voedzame gewas, welke eilanden blijven tijdens hoogwater droog en wat zijn de veiligste zwemroutes (i.v.m. stroming, afstanden), welke planten zijn giftig. Ook het voorkomen en bestrijden van ziektes en gebreken door het eten van bepaalde planten of opnemen van mineralen kunnen ze opnieuw aanleren.

Zonder menselijk interventie (zoals het maaien van klissen of te vroeg weghalen van kuddes bij stijgende waterstanden) gaat dit leerproces het snelst en wordt het doorgegeven van generatie op generatie. Het kan wel gestimuleerd worden, bijvoorbeeld door aan een kudde die nog geen zwemervaring heeft, een groep toe te voegen, die deze ervaring wel heeft.

6. Regelgeving en veterinaire consequenties

Ondanks het bovengenoemde streven om tot wilde kuddes paarden en runderen te komen, worden alle dieren van FREE wettelijk nog als gehouden dieren beschouwd. Verwilderen mag nooit worden verward met verwaarlozen. Dit betekent vooral voor de runderen dat FREE aan strenge veterinaire spelregels gebonden is en zich daar ook aan houdt. Het is een logisch gevolg van de grote aantallen huisvee in de omgeving en de daarmee gemoeide economische belangen. FREE neemt van alle dieren DNA-monsters. Dit heeft overigens geen veterinaire achtergrond, maar een genetische. Op die manier (door het bemonsteren van haarzakjes) kunnen we op een elegante manier de genetische afstamming van kalfjes en veulens in grote kuddes bepalen.

Om de dieren te kunnen hanteren, maakt FREE meestal gebruik van een mobiele kraal waarin de paarden en runderen worden gevangen. Vanwege hun kuddekarakter is het de bedoeling dat de dieren niet individueel in de kraal, en eventueel daarop volgend transport, worden vastgehouden. Ook wordt de duur van opsluiting in de kraal beperkt tot maximaal 1 dag. Zonodig wordt er gevoerd en water gegeven.

Al jaren lang zijn alle runderen van FREE gecertificeerd vrij van IBR en leptospirose. Daarom is besloten om minder vaak bloed te tappen (minder vangacties, minder stress), alleen wanneer we bij een steekproef van de RVV worden aangewezen.

Op twee fronten wijkt de werkwijze van FREE af van hetgeen wettelijk is voorgeschreven. Dit betreft het oormerken van kalveren en het prikken van bloed. Het zijn vooral ethische motieven die aan deze afwijkende werkwijze ten grondslag liggen.

oormerken kalveren

Officieel moeten kalveren binnen 3 dagen na de geboorte van een oormerk worden voorzien. Los van de praktische problemen (de kalfjes worden de eerste week door hun moeder verstopt en de kuddes leven in grote onoverzichtelijke natuurgebieden) zijn er ook grote ethische bezwaren tegen de wettelijk voorgeschreven maatregel. Het vangen van het kalf leidt tot grote onrust bij de moeder en de rest van de kudde, wat tot onnodige stress onder de dieren leidt en tot risicovolle situaties bij beheerder en publiek. In een grote kudde zou dit kunnen betekenen dat ze meer dan 10x per jaar moeten worden ingevangen om de nieuw geboren kalfjes te merken. Bovendien worden de kalfjes meestal geboren in voor- of najaar wanneer het erg moeilijk is om de kudde met bijv. voer een kraal in te lokken.

Daarom kiest FREE voor een jaarlijkse vangactie in het winterseizoen, wanneer de dieren relatief makkelijk een vangkraal zijn in te lokken. Het oormerken van kalveren van het afgelopen jaar en het evt. bloedprikken kan dan in één actie plaatsvinden met een minimale stress voor de kudde.

Voor deze werkwijze is voorlopig officiële toestemming.

steekproefsgewijs bloedprikken

Alle runderen van FREE worden in principe onderzocht op ziektes, zoals ook wettelijk is voorgeschreven. In sommige, onoverzichtelijke terreinen van vele honderden hectares is het echter niet altijd mogelijk om de gehele kudde hiervoor te vangen. Dan wordt volstaan met een (grote) steekproef. Zolang deze steekproef de IBR- en Leptovrije status van de kudde bevestigt gaat de

Gezondheidsdienst akkoord met deze handelwijze. De veterinaire risico's zijn ook praktisch nihil. Dieren die het betreffende natuurgebied verlaten worden in alle gevallen onderzocht en evt. eerst in quarantaine gehouden.

FREE heeft wel haar vraagtekens bij het groeiende aantal ziektes dat men uit de Nederlandse en Europese veestapel wil uitbannen. Het kan een bedreiging worden voor de noodzakelijke weerstand die de dieren onder natuurlijke omstandigheden moeten opbouwen.

7. Ziekte en gebreken

Uitgangspunt voor de FREE is dat het lijden van dieren zoveel mogelijk moet worden voorkomen, waarbij het middel (vangen, behandelen) niet erger moet zijn dan de kwaal.

Wordt besloten tot behandeling van een ziek of gewond dier dan bepaalt de aard van de ziekte/ verwonding of het dier na behandeling in de kudde blijft of dat het eruit wordt verwijderd. Dat laatste kan bijvoorbeeld het geval zijn bij een genetisch bepaalde ziekte. Heeft de wond of aandoening een menselijke oorzaak (bijv. wond door prikkeldraad) dan kan het dier na herstel gewoon blijven meedoen in het verwilderingsprogramma.

8. Natuurlijke sterfte en dood

Het streven van FREE is om ook sterfte van paarden en runderen in het veld weer een normaal onderdeel te laten zijn van de natuurlijke kringloop. Voor de dieren zelf is het waarschijnlijk de beste plek om dood te gaan, terwijl hun kadavers weer een bron van nieuw leven vormen voor schimmels, insecten, raven, tot en met zeearenden en gieren.

Zo'n benadering vraagt wel om grote aaneengesloten natuurgebieden, waar evt. risico's voor huisvee in de omgeving tot een minimum beperkt zijn. Maar ook in dergelijke gebieden zal het publiek moeten wennen aan een ontmoeting met een kadaver.

Zolang er echter voor het laten liggen van kadavers geen wettelijke basis bestaat, ruimt FREE alle kadavers uit de terreinen op, al kan het wel eens gebeuren dat een doodgeboren kalfje nooit gevonden wordt.

Kadavers die in het veld worden gevonden gaan naar de destructie. Hetzelfde geldt voor dieren die onherstelbaar ziek of gewond zijn en niet meer voor menselijke consumptie geschikt (zie hierna).

9. Aantalregulatie

Als er in een terrein te veel dieren zijn, zorgt de beheerder voor een plan om dieren weg te halen. Daarbij volgt hij de eerder beschreven natuurlijke processen van uitstoting of verplaatsing. In samenspraak met de coördinator wordt de genetische samenstelling beoordeeld en gezocht naar nieuwe locaties voor weg te halen dieren. Allereerst wordt gestreefd naar de verkoop van sociale groepen aan toekomstige eigenaren die de dieren op extensieve wijze gaan houden. Met diezelfde eigenaren kunnen later kleine groepjes of individuen worden uitgeruild of verhandeld, ook voor genetische uitwisseling. Dieren worden nooit aan de handel verkocht omdat dan geen zicht is op het dierenwelzijn in de toekomst. Dieren die om welke reden dan ook uit de kudde moeten worden verwijderd, zonder dat er een alternatieve locatie beschikbaar is, moeten worden gedood. Het is wettelijk nu niet mogelijk om alle dieren in het veld af te schieten. Daarom worden deze dieren naar een relatief kleine slagerij gebracht. Hierbij wordt de tijd tussen het vangen en het doden in de slagerij tot het uiterste minimum beperkt.

Het vlees van deze dieren wordt als Wildernisvlees aangeboden. Wij kiezen nadrukkelijk niet voor destructie, tenzij dat wettelijk noodzakelijk is, maar voor consumptie als laatste optie. Het gaat tenslotte om voortreffelijk vlees van dieren, die hun hele leven in de natuur hebben doorgebracht. Ook voor paarden kiezen we de hoogst gewaardeerde consumptie-mogelijkheid. Naast menselijke consumptie is dat ook consumptie door dieren in de dierentuinen. Zij worden hier nagenoeg geheel (met bot en huid) gebruikt waardoor het welzijn van de dierentuindieren aanzienlijk verbeterd.

Tenslotte gebruiken we nog twee soorten terreinen om de afvoer van dieren zo goed mogelijk te laten verlopen. Dit zijn uitwenterreinen en wachtterreinen. Beide soorten terreinen voldoen zoveel mogelijk aan de eerder gestelde eisen van voedsel, water en dergelijke. Een uitwenterrein is noodzakelijk voor vrouwelijke dieren die dragend of zogend zijn. Het is onwenselijk om vrouwelijke dieren met een vrucht ouder dan ongeveer 4 maanden te slachten. Zij komen dus in een terrein zonder mannelijke dieren waardoor ook het terrein kleiner kan zijn. Wachtterreinen worden gebruikt om nieuwe groepen samen te stellen voor de verkoop of om dieren op te vangen die naar de slacht gaan. Als er in een groot terrein een vangactie wordt gehouden om het aantal dieren te verminderen, kunnen deze dieren niet allemaal tegelijk en direct naar de nieuwe bestemming. Dit kan komen door exportvereisten, doordat er nog genetisch onverwante dieren uit andere terreinen bij moeten komen maar ook omdat we niet veel dieren tegelijk kunnen slachten. Het surplus aan dieren dat niet direct naar de nieuwe eigenaar kan of niet direct kan worden geslacht, komt in een wachtterrein. Hier is het vangen eenvoudig in tegenstelling tot de grote terreinen. Deze wachtterreinen zijn vaak kleiner en vangtechnisch handig maar kwalitatief niet minder dan onze gebruikelijke terreinen. Overigens komt het ook voor dat zich na de vangacties nog kopers voor dieren melden die dan hun keuze kunnen maken uit dieren in de wachtterreinen.

10. Grazers en publiek

Natuurontwikkeling en natuurbeleving zijn in grote delen van de wereld en zeker in West-Europa nauw met elkaar verbonden: zonder directe betrokkenheid van mensen bij hun natuurlijke omgeving is er geen duurzaam draagvlak voor meer natuur.

De kuddes wilde grazers blijken een grote aantrekkingskracht op het publiek te hebben. Zonder goede voorlichting is het echter een relatie die tal van spanningen met zich meebrengt:

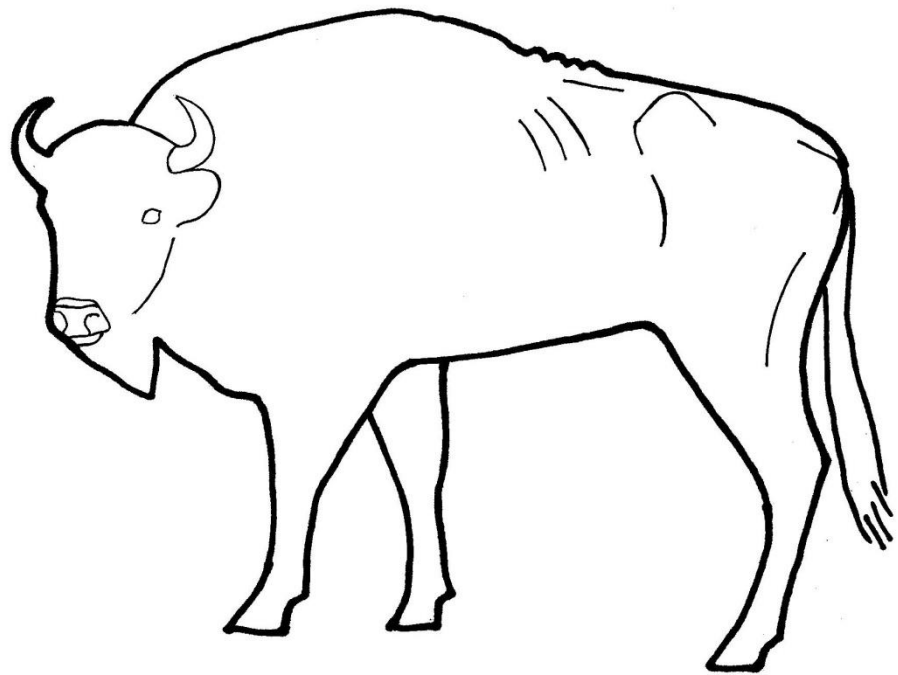
- veel bezoekers hebben de neiging om de dieren aan te halen of te voeren, niet beseffend dat de dieren hierdoor opdringerig worden en op den duur mogelijk zelfs afgemaakt moeten worden omdat ze te zeer verpest zijn en een risico voor (andere) bezoekers worden
- ook worden sociale kuddes met stoeiende hengsten/stieren en pasgeboren veulens en kalfjes veel meer gewaardeerd dan homogene kuddes van huisvee, louter merries of pinken. Toch kan men zich moeilijk verenigen met de bijverschijnselen van zo'n sociale kudde, zoals de schrammen en vleeswonden bij rivaliserende hengsten.
- iedereen snapt het belang van kadavers in de natuurlijke kringloop en zou graag een zearend of gier zien, maar een kadaver in het veld wordt (nog) niet geaccepteerd
- veel bezoekers willen wel graag toegang hebben tot begraasde natuurgebieden, komen ook speciaal voor de kuddes, maar willen bij het benaderen van de kuddes geen risico lopen

- publiek is niet meer bekend met de natuurlijke kwaliteiten van grote grazers, dit geldt met name voor bijvoorbeeld de zwemkwaliteiten van paarden maar ook de enorme kracht van stieren.

Bilag 6

Hollandsk guide til Fitness score af Wisent (Europæisk bison), udviklet af ARK, Esther Linnartz Nieuwdorp.

Wisent
conditie score



Toelichting

In de natuur bouwen dieren, zoals wisenten, vetreserves op in het groeiseizoen. Deze voorraden worden in de winter aangesproken. Dit schema voor conditiescore is een hulpmiddel om in het veld de conditie van wisenten te bepalen. Bij conditiescore wordt de hoeveelheid vet en spierweefsel bepaald. De dierscore zegt iets over het welzijn van een dier, wat op te maken is uit het gedrag van een dier. Hierbij wordt o.a. gelet op foerageergedrag, sociaal gedrag, alertheid en conditie van de vacht. Zowel conditiescore als dierscore wordt bepaald op een schaal van 1 tot en met 5. Waarbij 1 broodmager is en 5 vet. De score van een dier is altijd gelijk, ongeacht de leeftijd of tijd van het jaar. Een score 2 in april ziet er dus hetzelfde uit als een score 2 in november. Het streven is om zoveel mogelijk individuen te scoren. De kudde krijgt als geheel een cijfer door te middelen, de individuele dieren krijgen ook apart een cijfer.

Tabel schaal conditiescore:

1	Slecht, uitgemergeld
2	Matig, geraamte duidelijk zichtbaar
3	Goed, geraamte en bedekking in balans
4	Uitstekend, bedekking heeft de overhand
5	Veel te vet

Over het algemeen kan gesteld worden dat dieren in de herfst de hoogste conditiescore hebben en aan het einde van de winter/begin voorjaar de laagste score. Deze afname gaat geleidelijk. Een conditiescore van 1 of 2 zegt op zich niet alles. Welke tijd van het jaar is het? Hoe gedraagt het dier zich verder, m.a.w. wat is de dierscore? Het kan best zijn dat een dier voor conditie een 1 of 2 scoort, maar de dierscore een 4 of 5 is.

Factoren die mee spelen bij de conditie zijn:

- **Leeftijd**
Oudere dieren zijn over het algemeen in mindere conditie dan dieren in de kracht van hun leven. Vaak blijken oudere dieren ook weer taai: ondanks hun schralere conditie kunnen ze wel een hoge dierscore hebben
- **Geslacht**
Mannelijke dieren zijn vaak in betere conditie dan vrouwelijke dieren. Daarbij kan gesteld worden dat vrouwelijke dieren die niet zogend of dragend zijn een betere conditie hebben dan de dieren die dat wel zijn. Zij hoeven immers geen energie te steken in hun jong

Voorbeeld 1: Een koe heeft conditiescore 1-2 maar houdt aansluiting bij de kudde, de vacht glanst nog en de koe blijft actief voedsel zoeken en alert reageren op haar omgeving. (dierscore 5) Deze conditiescore geeft dan niet meteen aanleiding om in te grijpen. Het kan een taai of ouder dier zijn dat zich ondanks alles staande weet te houden.

Voorbeeld 2: Een koe heeft conditiescore 1-2, zondert zich af van de kudde, heeft geen vitaal fysiek voorkomen en lijkt sloom/apathisch te reageren. (dierscore 1) Ingrijpen is verplicht vanwege de zorgplicht. De koe mag niet lijden en/of dood gaan van de honger of van een complicatie ten gevolge van een verminderde weerstand dat indirect veroorzaakt is door ondervoeding. Het dier heeft mogelijk parasieten of een ziekte onder de leden. Een deskundig oordeel van de dierenarts is aan te raden (en eigenlijk al eerder gewenst).

Tabel beoordeling conditiescore (Bron basistabel: management rapport OVP 2011-2015, aangepast voor wisent)

beoordeling	Conditie score
1 Slecht, uitgemergeld	Ruggengraat als tanden van een zaag (let op: is vaak slecht zichtbaar door de vacht) <ul style="list-style-type: none"> • Zeer sterk ingevallen buikvulling • Bedekking tussen heupbot en zitbot ernstig ingevallen, geen vlees aanwezig • Zitbot zeer prominent en hoekig, met diepe V-vormige holte onder de staart
2 Matig, geraamte duidelijk zichtbaar	Ruggengraat duidelijk zichtbaar <ul style="list-style-type: none"> • Sterk ingevallen buikvulling • Bedekking tussen heupbot en zitbot duidelijk ingevallen, weinig vlees aanwezig • Zitbot zeer prominent en hoekig, met diepe holte onder de staart
3 Goed, geraamte en bedekking in balans	Geraamte en bedekking goed in balans <ul style="list-style-type: none"> • ingevallen buikvulling • Bedekking tussen heupbot en zitbot licht ingevallen, licht beveleesd • Zitbot afgerond, ondiepe holte onder de staart
4 Uitstekend, bedekking heeft de overhand	Bedekking heeft de overhand <ul style="list-style-type: none"> • geen ingevallen buikvulling, vloeiende lijn • Bedekking tussen heupbot en zitbot licht tot goed • Zitbot afgerond, geen holte onder de staart
5 Veel te vet	Bedekking heeft de overhand, te vet <ul style="list-style-type: none"> • Geen ingevallen buikvulling, uitpuilend • Bedekking tussen heupbot en zitbot goed beveleesd • Zitbot gebed in vet, holte gevuld met vet

Tabel beoordeling dierscore. Geel gemarkeerd zijn de meest representatieve of makkelijk zichtbare kenmerken.
(Bron basistabel: management rapport OVP 2011-2015, aangepast voor wisent)

beoordeling	Dierscore
1 (zeer slecht, bijna dood)	<ul style="list-style-type: none"> • Bewegingsgedrag: zeer traag, onregelmatige bewegingen, struikelen, vaak, niet vast op de benen, moeite met opstaan • Onderzoekend gedrag: gedesoriënteerd, apathisch • Sociaal gedrag: afgezonderd* • Foerageergedrag: soms niet meer vreten of herkauwen** • Vacht: dof en flets of vachtwissel blijft achter bij de rest van de kudde*** • Mest: waterig dun***¹ • Luchtwegen: hoest soms of heeft neusuitvloeiing*** • Houding: houdt de rug krom • Blik: zwak, dof, "triest"
2 (slecht)	<ul style="list-style-type: none"> • Bewegingsgedrag: traag, stram, minder vast op de benen, moeite met opstaan • Onderzoekend gedrag: minder alert • Sociaal gedrag: gedrag niet meer synchroon met de groep • Foerageergedrag: niet meer synchroon met de rest van de groep • Vacht: dof en flets of vachtwissel blijft achter bij de rest van de kudde*** • Mest: dun*** • Luchtwegen: hoest soms of heeft neusuitvloeiing*** • Houding: houdt de rug krom***
3 (mogelijk ziek, of ondervoed)	<ul style="list-style-type: none"> • Bewegingsgedrag: minder krachtige bewegingen, stram • Onderzoekend gedrag: alert • Sociaal gedrag: minder interactief, wel in de buurt van de groep, verzorgt zichzelf gedrag mogelijk niet meer synchroon met de groep • Foerageergedrag: blijvend op zoek naar voedsel, vreten en herkauwen • Vacht: ietwat dof*** of vachtwissel blijft achter bij de rest van de kudde*** • Mest: dun*** • Luchtwegen: hoest soms of heeft neusuitvloeiing*** • Houding: houdt de rug krom***
4 (gezond)	<ul style="list-style-type: none"> • Bewegingsgedrag: krachtige bewegingen, • Onderzoekend gedrag: alert en actief • Sociaal gedrag: normaal gedrag, in of bij de groep, verzorgt zichzelf • Foerageergedrag: passend bij de omgeving en kudde • Vacht: glanzend, vachtwissel synchroon met de rest van de kudde • Mest: passend bij seizoen en de rest van de kudde • Luchtwegen: hoest niet en heeft geen neusuitvloeiing • Houding: rechte rug • Blik: krachtig, trots, glanzend

*Afzondering kan ook plaats vinden als een koe moet afkalven of als een volwassen stier solitair leeft, dit is normaal sociaal gedrag

** Wisenten blijven tot op het allerlaatste moment vreten en herkauwen, maar als ze er mee stoppen is dit zeker een indicatie voor dierscore 1

***Deze kenmerken zijn niet altijd aanwezig, maar indien aanwezig is dierscore 4 uitgesloten

- Vacht: de vacht wordt bij een verminderde conditie dof en lichter dan normaal². De vachtwissel in het voorjaar is vertraagd of stopt helemaal.

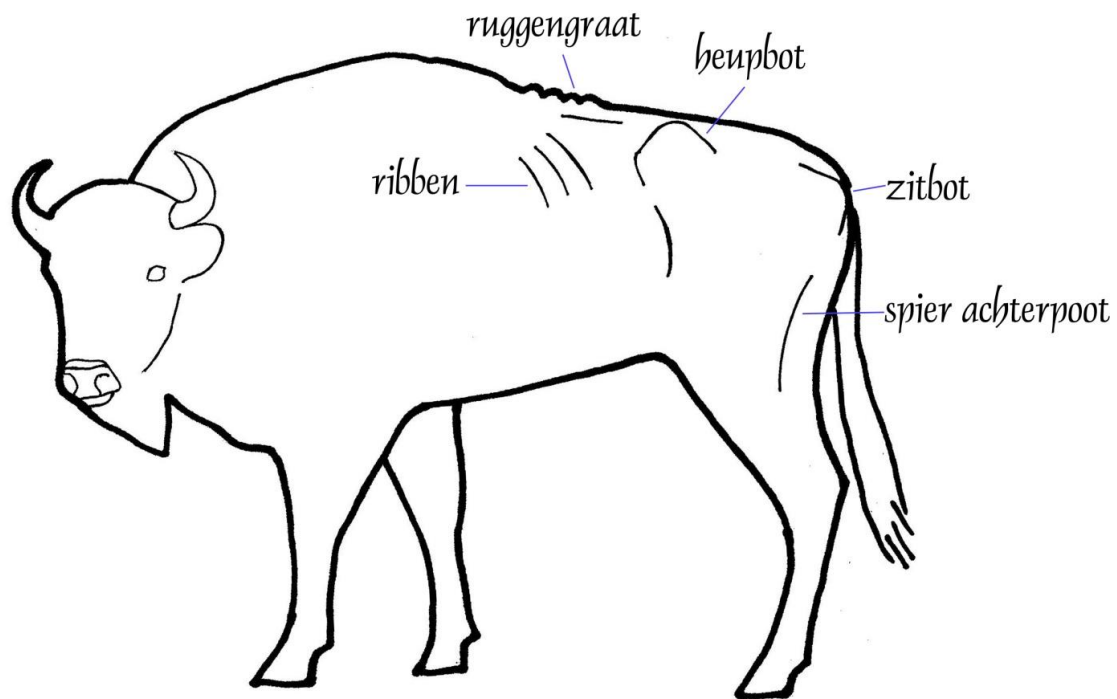
¹ Dit geldt met name als het één of enkele individuen betreft en de overige dieren vaste mest hebben. Als er plots veel mals vers gras beschikbaar is, b.v. in het voorjaar of de herfst, dan hebben alle dieren dunne mest.

² Let op dat er individuele verschillen zijn tussen wisenten. Je hebt relatieve lichte en donkere exemplaren. Ook is de vacht relatief donker na verharing en wordt hij daarna net als bij mensen langzaam wat bleker door de inwerking van zonlicht.

- Mest: wat is de toestand van de mest in relatie tot het voedselaanbod (vast bij een vezelrijk dieet en dun bij veel jonge hergroei), en is de mest afwijkend t.o.v. de rest van de kudde.
- Neusuitvloeiing: is een teken voor longontsteking of longworminfectie
- Hoesten: is een teken van longontsteking of longworminfectie

N.B.

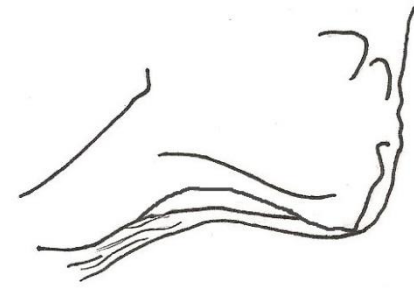
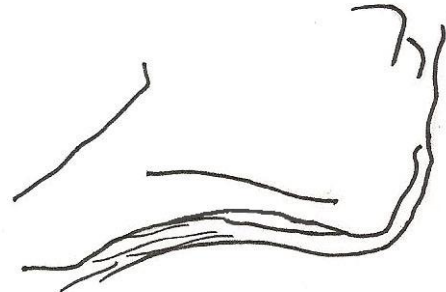
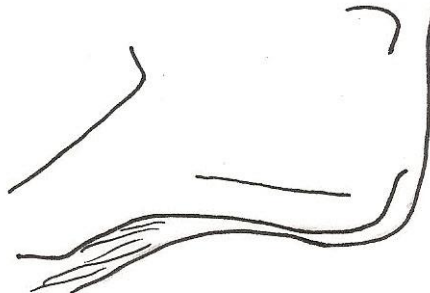
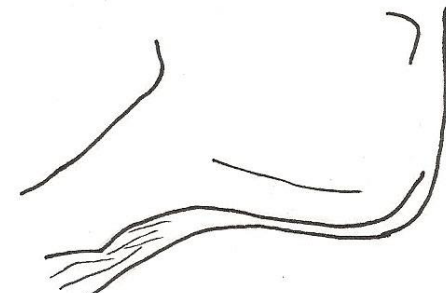
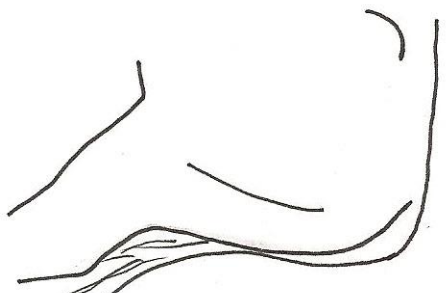









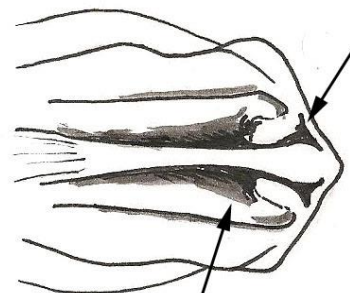
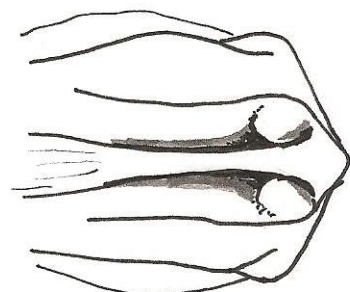
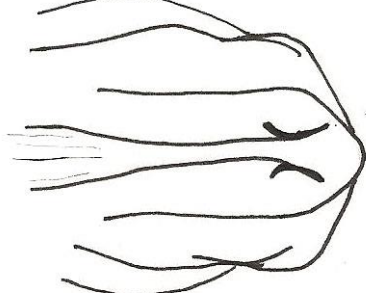
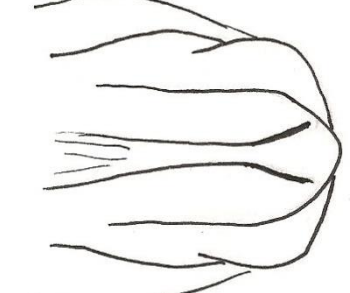
Dit is een groeidocument, het is nooit af. In de praktijk wordt ervaring opgedaan met het scoren van de wisenten en waar nodig worden de tekeningen en beschrijvingen aangepast door de auteur.



Wisent conditiescore

meetpunten:

- A Ruimte tussen heupbot – zitbot**
Bij een score 1 is er een duidelijke depressie, bij score 5 is de ruimte opgevuld.
- B Kuil tussen heupbot – ribben**
Bij score 1 kuil duidelijk zichtbaar, bij 5 kuil nauwelijks zichtbaar.
- C Spier achterpoot**
Spier altijd zichtbaar, maar bij 1 duidelijk ingevallen en bij 5 opgevuld.
- D Bedekking ruggengraat**
Bij 1 ruggengraat duidelijk zichtbaar, bij 5 helemaal ingebed in vet. Meetpunt ter hoogte van bekken.
- E Holte onder staart**
Bij 1 holte onder staart duidelijk aanwezig, bij 5 niet meer zichtbaar.
N.B. bij reproducerende koeien holte prominenter aanwezig dan bij stieren.

score	1	2	3	4	5
A / C Zichtbaarheid heupbot – zitbot en spier achterpoot					
B Kuil tussen heupbot – ribben					
D Bedekking ruggengraat					
E Holte onder staart Achter- aanzicht					

Bilag 7

Culling protokol. Tidligere anvendt i Oostvaardersplassen til vurdering af hvornår et dyr bør tages ud af projektet.

Early Reactive Culling Protocol Oostvaardersplassen Version 1.0

Original d.d. 13 december 2010.

Translation by M. van Dierendonck

Chapter 1 Introduction

The nature reserve Oostvaardersplassen is of international importance as wetland and has a unique richness in biodiversity. It is protected by the European guideline Natura 2000, in which the diversity in bird species is of great importance. In the nature reserve Oostvaardersplassen natural processes are an essential part of the steady state and development of the natural values. In the nature reserve live large herbivores like Red Deer, Koniks and Heck cattle, play an important role in the development of the area. As much as possible these animals are given the opportunity to live a natural life. This applies both to the periods of abundance like in summer and fall, but also for periods where food and shelter are scarce like the winter and early spring. The welfare of the Red Deer, Koniks and Heck cattle are often subject of discussion. In March 2010 the House of Representatives has requested an evaluation of the management based on advises of the International Committee on the Management of large herbivores in the Oostvaardersplassen (ICMO, 2006). This evaluation has taken place by a new ICMO-committee (ICMO2) led by mr Gabor. On November 22, 2010, the ICMO2-committee has presented her report to mr Bleker, Minister of Economic Affairs, Agriculture, and Innovation. Minister Bleker has requested to elaborate on several recommendations. This protocol is the elaboration of the recommendation to establish an "early reactive culling protocol" and to translate it into an operational protocol.

ICMO recommendation: Early Reactive Culling.

Adapt a new strategy of early reactive culling which takes into account environment conditions and start implementing it on December 15. This includes culling of animals that are visibly in poor condition or with deviant behaviour before unnecessary suffering occurs in late winter. Apply the same strategy to all three species (pg 34 ICMO2)

Chapter 2 Process how to develop a new protocol

Chapter 3 Objectives of ERCP

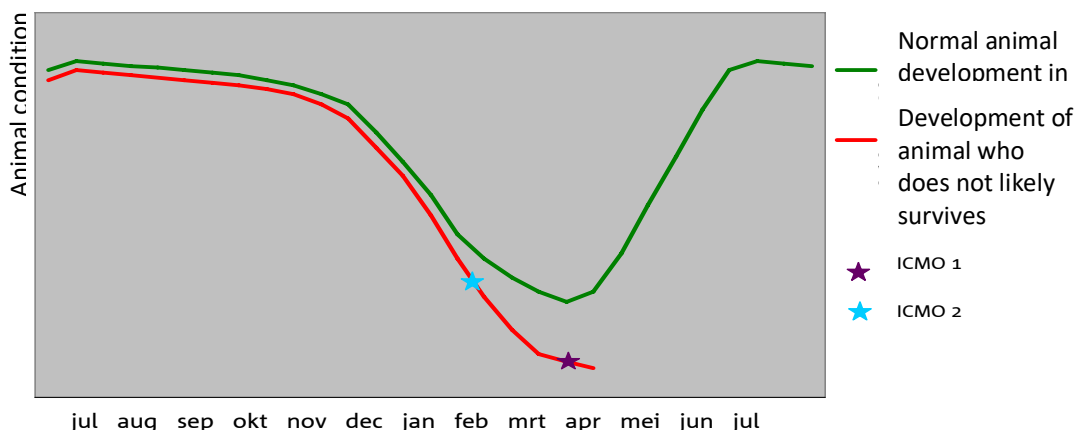
The primary goal of the early reaction is to maximally prevent unnecessary and prolonged suffering by large herbivores. When animals are exposed to conditions that exceed their natural adaptability, the term "suffering" is applicable. (This is for instance the case when an animal is experiencing food shortage, while its fat reserves are already used). If no intervention had taken place while it was recognised that an animal had exceeded its adaptive abilities, this can be described as "unnecessary prolonged suffering".

Besides the primary goal to maximise the prevention of unnecessary and prolonged suffering, the aim of this protocol is also to respect natural selection and development within the population of large herbivores in the Oostvaardersplassen. Natural processes within the OVP determine how many animals can live in the reserve at a certain moment in time (which can fluctuate within the year and through time) and which animals will most likely not survive the coming winter period. While the previously established management protocol of late reactive culling¹ was designed to let the natural processes act as long as possible, this new protocol aims for earlier culling². Animals will already be culled when they show the first clear signals that they have little perspective for survival. Besides the individual animal condition also the environmental condition plays an important role.

¹ Note by MvD the so called "predator model"

² Note by MvD the so called "early predator model"

This protocol is operational throughout the whole year. However, the greatest impact will be in the winter, since the adaptability of the large herbivores is under the greatest pressure during this period. In practice this means that culling will shift to earlier in the year compared to the culling under the previous protocol, which mostly took place in March and April. The aim is now to intensively monitor the condition of the large herbivores starting in January. It is expected that the effect is that animals that will most likely not survive the winter, will not be unnecessary and prolonged in a poor condition.



It is important to mention that it cannot be prevented that there will also be animals dying naturally at the end of the winter. A sudden decrease of the condition of an animal can happen. This does happen everywhere in nature, since it is a sudden event there is no prolonged suffering. Also, with the use of the ERCPC it is accepted that it cannot be avoided to cull animals that possibly would have survived the winter. In previous years it is shown that animals in a very poor condition sometime do survive the winter.

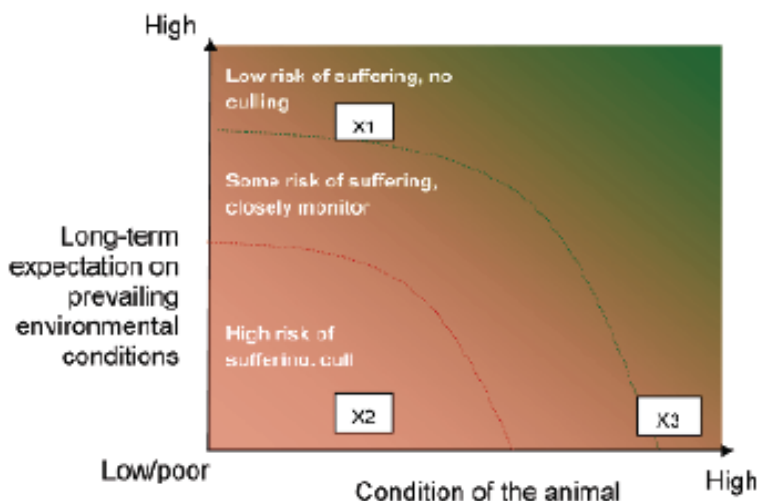
Chapter 4 Background and underlying assumptions - studies

In the ICMO2 report it is advised to concentrate the management and the protocol on two main areas:

- Animal condition (appearance of the body condition and behaviour)
- Environmental condition (population density, food availability, shelter, weather).

The ICMO2 has developed the following scheme (pg 36 ICMO2 report):

Phase plane showing the trade-off between animal condition and long-term expectation on prevailing conditions in determining the need to prevent long-term unnecessary suffering by reactive culling. By way of example: an animal that is in very poor body condition but experiencing good environmental conditions (X1) would not be culled, while an animal with the same body condition but in harsh long-term environmental conditions (X2) will be culled. By contrast, another animal, which is in good body condition, will not be culled if under the same harsh environmental condition (X3).



The core of the ICMO2 advice is the recognition that the animal condition does change throughout the year. Normally the condition of an animal decreases in the wintertime, while it increases again in spring and summer. This is a natural process, which is within the limits of the adaptability of large herbivores. There is no unneeded suffering involved when the animals have the opportunity to react adequately to poor environmental conditions. Sufficient shelter opportunities are a primary issue for grazers. When a combination of decreasing animal condition and prolonged poor environmental conditions (e.g. food, shelter, weather) occur there is not always an alternative for the animals. If this combination leads to no or a little perspective to cope successfully, it can be considered as unnecessary suffering and therefore unacceptable. The new protocol will in essence not make a distinction between seasons, because unnecessary suffering needs to be minimised throughout the year. In case there is a calamity (e.g. a large flood) in a favourable time of the year with the animals in prime condition, but without a perspective that the situation improves, this protocol will also function and has to lead to appropriate interventions. Conversely, an animal will be culled if it is in such a condition that it most likely will not survive, even if the environmental conditions are good. Obvious, it is expected that the environmental conditions as well as the animal condition will decrease most during the winter period, leading to most interventions at the end of the winter period.

Chapter 5 Practical execution schedule

5.1 Animal condition (AC)

World wide there are several operational descriptions to describe the individual appearance of the body condition of animals. These descriptions are specifically designed for certain species, and usually only apply for animals in captivity. The below presented Condition scoring for this protocol is primarily designed for the conditions in the Oostvaardersplassen³. The classification is made up of a combination of the visual appearance and behavioural characteristics.⁴

Animal Condition	Body condition characteristics	Behavioural characteristics
AC score 1 (poor)	<ul style="list-style-type: none"> • Spinous processes like teeth of a saw • Very strong sunken area between spinous and transverse processes • Almost no filling of the abdomen • Area between hip bone and ischium seriously shrunken; no meat present • Ischium bones very prominent with deep V-shaped cavity, under the tail 	<ul style="list-style-type: none"> • Movement: almost not present; if present: irregular, often stumbling; wobbly • Exploration behaviour: disoriented; apathy • Social behaviour: solitaire • Foraging: no
AC score 2 (poor – moderate)	<ul style="list-style-type: none"> • Spinous processes clearly visible • Strong sunken area between spinous and transverse processes • Very limited filling of the abdomen • Area between hip bone and ischium clearly shrunken; little meat present • Ischium bones prominent with deep almost V-shaped, cavity under the tail 	<ul style="list-style-type: none"> • Movement: slow, irregular, often stumbling; often wobbly • Exploration behaviour: disoriented; not alert; passive • Social behaviour: follows group but delayed • Foraging: no

³ Note by MvD: the AC score 5 is comparable to the optimal score for captive animals since obesity is not included in the scale

⁴ note by MvD: The described factors are partly based on scientific studies, and partly on experience of decades in the OVP. It was also designed to be used in the field by the rangers.

<p>AC score 3 (moderate)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Spinous processes individually recognisable • Sunken area between spinous and transverse processes • Limited filling of the abdomen • Area between hip bone and ischium clearly shrunken; little meat present • Ischium bones prominent U-shaped, cavity under the tail 	<ul style="list-style-type: none"> • Movement: not very strong • Exploration some passiveness • Social behaviour: not much interaction; inside group, follows group • Foraging: keeps looking for forage
<p>AC score 4 (moderate - good)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Spinous processes individually recognisable • Sunken area between spinous and transverse processes • Some filling of the abdomen • Area between hip bone and ischium shrunken; little meat present • Ischium bones prominent U-shaped, some cavity under the tail 	<ul style="list-style-type: none"> • Movement: strong • Exploration active • Social behaviour: moderate interaction; inside group, follows group • Foraging: keeps looking for forage
<p>AC score 5 (good)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bony structures and meat cover balanced • Spinous processes not individually recognisable • No separate transverse processes visibly • Good filling of the abdomen • Area between hip bone and ischium filled with proper meat cover • Ischium bones rounded, shallow cavity under the tail 	<ul style="list-style-type: none"> • Movement: coordinated and strong • Exploration: alert; reactive to presence of other animals / people • Social behaviour: interactive; autogrooming; inside group • Foraging: in line with ecosystem

5.2 Environmental condition (EC)

Besides the AC scores, the environmental factors are of importance to judge the welfare of the animals. In the ICMO2 reported the following environmental factors:

- Availability of food in relation to the population density
- The presence of shelters to get protection in bad weather circumstances
- The weather (including the long term forecasts)

In the protocol, a composite score of the above mentioned factors will be used. The rational is that not one of the environmental factors is the most important, but it is the combination. For example: of the weather is bad, it is not necessarily negative, if there is for instance enough shelter. If the food availability is low, this has a more negative impart when combined with long term bad weather forecasts.

The EC has the following items⁵:

Environmental Condition	Value / points	Description
Food	<ul style="list-style-type: none"> • 5-Good • 3-Moderate • 1-poor 	<ul style="list-style-type: none"> • Optimal availability for 100% of the animals • Covers 50% of the population need • Almost no food available
Shelter	<ul style="list-style-type: none"> • 5-Good • 3-Moderate • 1-poor 	<ul style="list-style-type: none"> • Optimal shelters for 100% of the population • Enough shelter to cover 50% of the population need • Almost no shelter available
Temperature	<ul style="list-style-type: none"> • 5-Good • 3-Moderate • 1-poor 	<ul style="list-style-type: none"> • Variable, within the adaptation limits • Extreme for 5 - 10 days • Extreme for >15 days
Wind	<ul style="list-style-type: none"> • 5-Good • 3-Moderate • 1-poor 	<ul style="list-style-type: none"> • Variable, within the adaptation limits • For up to 5 days, > 5 Beaufort • For >10 days, > 5 Beaufort
Precipitation	<ul style="list-style-type: none"> • 5-Good • 3-Moderate • 1-poor 	<ul style="list-style-type: none"> • Little or variable precipitation • For 3 - 5 days, precipitation • For > 5 days, heavy precipitation

5.3 Interaction Animal condition ↔ Environmental condition

Below the overall matrix is presented:

animal condition	Environment condition			
	bad			good
score	5	6<x<17	18<x<24	25
5				
4				
3	x			
2	x	x		
1	x	x	x	x

x = active culling action advised

*With the help of the above schedule a handle is give to use the EC in addition to the AC in assessing whether to intervene or not. The individual animal is assessed based on its AC score (both physical and behaviour) and then with the aid of the above schedule an estimate can be made whether it is plausible that the animal can survive the coming period. **The above scheme is not intended as computation model with absolute outcomes, but supports managers/rangers in taking broader-based implementation of their decisions.***

⁵ Note by MvD: The described factors are partly based on scientific studies, and partly on experience of decades in the OVP. It was also designed to be used in the field by the people who have to make the decisions and do the culling.

In addition there are some additional guidelines for specific situations:

- **Illness and/ or injuries:** despite there is a very low incidence of illnesses reported in the OVP (based on yearly monitoring of autopsies carried out by a national Animal Health Service), there is only sometimes a recognisable pathology. The most frequent seen pathology is ataxia among the Red Deer. In case an individual animal shows symptoms which indicate the animal will die (in relative short time) it is advised to cull the animal after consultation with the veterinarian. The same is advised with severely injured animals (for instance broken leg or (male) red deer with severe antler injuries due to rut fights) even when in prime condition.
- **Underdeveloped young animals or very late born foals/calves** (specifically for red deer calves). (Very) young animals that are underdeveloped at the start of the winter weather have a small chance to survive (based on experience). It is advised to have an early intervention.

Chapter 6 Operational execution of the ERCPC

SAFETY FIRST

Note by MvD: In the original document a four-page guideline is given concerning the operational execution of this protocol. A lot of attention is given to guarantee the safety (and avoiding accidents by the shooting) of managers, rangers other animals and the general public. Since these guidelines are very much depending on the national and local laws / regulations and circumstances, these are not translated.

These pages include guidelines for

- Closure of certain routes / roads / area's for the public (some for parts of the day)
- The methods for culling and the materials used (type of rifles/guns, silencers, ammunition etc.) the ways the store / lock the guns / ammunition and licenses needed etc.
- Documentation of the individual culled animals
 - (species; gender; best estimate of age; location; reason for culling; specific circumstances respectively additional details; date; if the health coordinator was informed; how to make the decision concerning the destination of the carcass)
- Destruction of the carcasses
- Safety guidelines
 - Licensing
 - Concerning handling of the rifle/gun before –during – after use (including landscape elements to catch the ammunition)
 - Area specific guidelines
 - Location / vegetation / species / grouping specific guidelines
 - Guidelines for actual culling
 - (direction, presence other animals, maximal distance; anatomical culling locations; actions to take after the cull; avoidance of association between car/person and “danger” by other animals; physical and mental state of the gunman; etc. etc.)
 - Guidelines how to inform (accidental) witnesses.
- Administrative and supervising structures / positions
- How to handle in unexpected situations in which this protocol does not cover.

Appendix 1 Map of OVP

Appendix 2 Involved and consulted experts / stakeholders

Appendix 3 Operational guidelines and agreements concerning safety

If you or your organisation would like to use this protocol, please be free to do so, but you are kindly requested to inform the SBB beforehand (by sending an email to J Kuiper: j.kuipers@staatsbosbeheer.nl and machteld@equusresearch.nl).

Please also provide them with feedback and your experience with the matrix so all can learn from your experiences.

ICMO1. 2006. Reconciling Nature and human interests. Report of the International Committee on the Management of large herbivores in the Oostvaardersplassen (ICMO). The Hague/Wageningen, Netherlands. Wageningen UR - WING rapport 018. June 2006. ISBN 9032703528.

ICMO2, 2010. Natural processes, animal welfare, moral aspects and management of the Oostvaardersplassen. Report of the second International Commission on Management of the Oostvaardersplassen (ICMO2). The Hague/Wageningen, Netherlands. Wing rapport 039. November 2010.

ask for permission to use