

onder andere uierontsteking op kunnen lopen en zijn vaak niet meer bestand tegen extreme weersituaties. Door domesticatie zijn ook kleurafwijkingen ontstaan, die dieren kwetsbaarder maken voor predatoren.

Conclusie

Natuurlijke begrazing en seizoensbeweiding hebben verschillende doelen, zijn zeer verschillend en hebben ook een totaal andere invloed op het landschap. Wanneer het niet om het behoud van agrarisch cultuurland, maar de ontwikkeling van zo compleet mogelijke ecosystemen gaat, is seizoensbeweiding op geen enkele wijze een alternatief voor natuurlijke begrazing. De explosie van leven, van duizenden planten- en diersoorten, die bij natuurlijke jaarrondbegrazing optreedt, blijft bij seizoensbeweiding grotendeels achterwege.

Aan de voor natuurontwikkeling gewenste voorwaarden kunnen boeren alleen voldoen als ze bereid zijn om met paarden en runderen van speciaal hiervoor geselecteerde rassen te werken, die in lage dichtheden, jaarrond en zonder bijvoeding in het terrein lopen. Daarbij moeten de dieren in de nawinter tot een kwart van hun lichaamsgewicht kunnen verliezen. De 'oogst' van dieren zal moeten overeenkomen met de natuurlijke selectie in kuddes.

In de praktijk betekent dit dat er voor boeren nauwelijks een inkomen aan over te houden is. Dit kan ondervangen worden door beheerssubsidies te verstrekken. Maar dat geval doet de subsidiegever er beter aan om erkende natuurbeheersorganisaties in te schakelen omdat de duurzaamheid van het beheer dan beter gewaarborgd is, de voorlichting door geschoolde krachten kan plaatsvinden en de beheerder niet door zijn persoonlijke achtergrond gehinderd wordt om de voor de natuur juiste maatregelen te treffen bij de verzorging van dieren in de winter en bij het omgaan met ruigtes.

Uiteraard moeten natuurorganisaties dan wel ecologisch goed geschoolde beheerders blijven aantrekken of gaan aantrekken en daarvoor ook de mogelijkheid krijgen.

W. Helmer werkt voor Stichting Ark.

NATUURLIJKE BEGRAZING, SOCIALE STRUCTUUR EN ERFELIJKHEID

W. Overmars, W. Helmer, R. Meissner & G. Kurstjens

Natuurlijke begrazing is een essentieel onderdeel van het ecosysteem. Duizenden planten en diersoorten zijn er van afhankelijk. Begrazing is ook een van de landschapsvormende processen. Maar om de rol van grote grazers in natuurgebieden volledig tot zijn recht te laten komen is het wenselijk om zoveel mogelijk een natuurlijke, sociale kuddestructuur na te streven.

Paarden en runderen zijn kuddedieren die pas echt tot hun recht komen in een grotere groep waarin ze natuurlijke groepsverbanden kunnen vormen. Dit kuddegedrag is per soort verschillend. Paarden hebben een heel ander sociaal gedrag dan runderen. Bij het omgaan met de kuddes is het van belang de prille sociale orde te respecteren en de dieren in kleine sociale groepen te behandelen. Hoewel onze cultuur heel vertrouwd is met paarden en runderen, de dieren worden immers al duizenden jaren als huisdier gehouden, bestaat er toch een merkwaardige leemte in de kennis over deze dieren. Juist omdat het huisdieren zijn, werden de dieren steeds in een door mensen bepaalde sociale orde geplaatst, die anders is dan hun oorspronkelijke. Overtollige stieren en hengsten werden gecastreerd of geslacht. Juist grote groepen vrouwelijke dieren werden bij elkaar gehouden, zonder of met maar een enkel mannelijk dier. Dat ontnam de dieren de kans om een eigen sociale orde op te bouwen. De basis van de sociale orde is de aanwezigheid van dieren van alle geslachten en van alle leeftijden. Dan komen processen als haremvorming, uitstoting, vorming van zwervende groepen mannelijke dieren etc voor. Dominantiegevechten tussen individuen van de verschillende geslachten onderling bepalen de rangorde.

De stichting Ark doet in een aantal kleinere natuurontwikkelingsgebieden in het rivierengebied (Blauwe Kamer, Millingerwaard), op beperkte schaal, ervaring op met sociale kuddes. Het interessantste terrein daarvoor is het Beneden Geuldal van het Limburgs Landschap. Dit terrein van 130 ha is zeer gevarieerd. Het heeft een grote vlakte,

een beekdal, steile beboste hellingen en afgelegen geïsoleerde open plekken in het bos. Daardoor doen zich hier optimale mogelijkheden voor afsplitsing voor van kuddes en voor vorming van sociale groepen.

Paarden

Een populatie paarden bestaat uit een aantal groepen met elk een eigen samenstelling en gedrag. De harem-groep bestaat meestal uit een hengst en een aantal merries, waarvan er vaak een de groep leidt. Dat kan de hengst zijn of een van de merries. Soms is er een tweede ondergeschikte hengst, de 'secondant', bijvoorbeeld een niet-uitgestoten zoon van de dominante hengst. De groep blijft lang bij elkaar. Af en toe wordt er een jonge merrie aan de groep toegevoegd. De jonge, in de groep geboren hengsten en merries, worden vaak door de kudde verstoten op het moment dat ze geslachtsrijp zijn. De kans op inteelt wordt zo aanzienlijk verkleind. Haremgroepen leven in elkaar overlappende leefgebieden, die min of meer stabiel zijn. In de Oostvaardersplassen overlappen de homeranges zelfs zo sterk dat de afzonderlijke harems met moeite herkenbaar zijn. De verstoten dieren uit verschillende kuddes kunnen elkaar opzoeken en tijdelijke pubergroepen vormen voordat ze een definitieve plek in een harem of hengstengroep vinden. Jonge merries krijgen in deze periode soms een of twee veulens. Deze groepen zijn onstabiel en de dieren zijn kwetsbaar voor predatie. Dit laatste is geconstateerd bij de sinds kort weer in het wild levende Przewalskipaarden in Mongolië.



Galloway in Blauwe Kamer onderlangs de Grebbeberg. Foto: G. Litjens.

70

De hengstengroep bestaat uit hengsten die geen eigen harem hebben. Het zijn levendige groepen dieren, waar de jonge hengsten ervaring opdoen voor hun toekomstige rol als leidende hengst, hoewel velen dat nooit bereiken. Soms nemen ervaren hengsten een haremgroep over, of vormen een nieuwe. Gevechten tussen hengsten spelen zich vooral af in het voorjaar als de merries bronstig worden. Bijt- en trapwonden als gevolg van mannelijk machtsvertoon zijn echter zelden ernstig en helen snel. Als er genoeg ruimte is, trekken ze zich liever terug.

Runderen

De sociale orde bij runderen berust op andere principes dan bij de paarden. Een gezinsgroep bestaat vooral uit vrouwelijke dieren, die familie van elkaar zijn. Met andere woorden, de jonge koeien blijven bij hun moeder en oma. Jonge stieren blijven een jaar of drie in de groep. Als er een volwassen stier is tijdens de bronst van de koeien, zullen de jonge stieren niet gaan dekken. Een aantal van deze kleine, verwante groepjes vormen samen een kudde. Toch zijn de subgroepen binnen de kudde te herkennen doordat ze bij elkaar grazen of bij elkaar liggen te herkauwen. De gezinsgroepen trekken langzaam rond door een gebied en bezoeken daarbij de homeranges van steeds andere stierengroepen. Koeien die daaraan toe zijn, worden bevrucht door één van de stieren uit een stieren-

groep. Deze stier blijft gedurende de bronst bij de koe die hij heeft gedekt. Andere bronstige koeien worden door andere stieren gedekt. Inteelt wordt voorkomen doordat de vrouwelijke familieleden bij elkaar blijven, en steeds door andere stieren worden gedekt. Een stier met een hogere sociale rang onder de stieren dekt relatief meer koeien, maar lang niet allemaal. De tweede groep, de stierengroepen, is kleiner. Ze bewonen aan elkaar grenzende, gedeeltelijk overlappende leefgebieden. De dekkende stier(en) van een stierengroep bevruchten de vrouwelijke dieren van een gezinsgroep die ze tegenkomen. Stierengroepen trekken ook wel achter de gezinsgroepen aan. Deze vorm van sociale orde bij runderen is hun specifieke manier om de genen te verspreiden.

Mogelijk dat naast de hierboven beschreven sociale structuur er seizoensgebonden structuren en andere groeps-samenstellingen voorkomen. Het onderzoek hiernaar is nog naar gaande.

Invloed van sociale kuddes op het landschap

De sociale structuur bepaalt de verspreiding van dieren door het gebied en daarmee ook hun invloed op het landschap. Dat is bijvoorbeeld te zien tijdens de perioden met jongen wanneer de mobiliteit geringer is. Met name in het voorjaar worden dan bepaalde terreindelen tijdelijk intensiever begraasd en andere gebieden juist niet. Ook de afsplitsing van groepen, bijvoorbeeld door rivaliteit tussen harem, verwijdering van een groep 'pubers' of afzondering van een koe die een kalf gaat werpen, leidt tot een grotere differentiatie in het terreingebruik. De dieren verspreiden zich over het gebied waardoor nu ook gebiedsdelen begraasd worden die niet door de grote kudde worden bezocht. Daarnaast zijn het opwerpen van grote latrines door hengsten of het omwoelen van de grasmat door vechtende stieren of hengsten invloeden op het landschap, die het gevolg zijn van sociale kuddes.

Erfelijkheid

In het algemeen wordt een genetisch gezonde minimumpopulatie gesteld op



Gevecht om leiderschap tussen 2 Koniks. Foto: G. Litjens.

een populatie met daarin 50 zich voortplantende dieren gelijkmatig verdeeld over de geslachten. De populatie kan dan op de lange termijn overleven zonder verlies aan variatie door het autonome proces dat genetische drift heet. Bij zich overwegend monogaam voortplantende dieren (eland) komt dit neer op een populatie van ongeveer 125-150 dieren. Bij kuddedieren met een haremstructuur (paarden) of grazers met een andere polygame voortplantingswijze (runderen, herten en wisenten) betekent dit een populatie van minstens 250 dieren. Afhankelijk van de voedselrijkdom van het leefgebied en het sociaal gedrag kan dan een minimumareaal voor elke soort worden berekend. Uitgaande van voedselrijke en gevarieerde systemen lopen deze minimum oppervlaktes uiteen van 1000 ha bij paarden, herten of runderen tot 5000 ha bij elanden en 7500-10.000 ha bij wisenten. Migratie van zich succesvol voortplantende individuen tussen populaties speelt een belangrijke rol in het op peil houden van voldoende genetische variatie binnen een populatie die bovengenoemde minimumomvang heeft. Hiervoor is uitwisseling van één onverwant individu per generatie genoeg. Er zijn twee redenen voor deze vuistregel: de eerste is dat deze hoeveelheid migratie voldoende is om het verlies aan erfelijke eigenschappen te compenseren. De tweede is dat deze mate van uitwisseling onvoldoende is om de specifieke gunstige genencombinaties te beïnvloeden, die ontstaan binnen een populatie onder natuurlijke selectie. Genetische



Twee harems op gepaste afstand. Foto: G. Litjens.

Tabel 1. Variatie in bloedlijnen (founders) en populatie-omvang (anno 1998) van een aantal Euro-Aziatische grazers in vergelijking met het minimum aantal bloedlijnen.

Diersoort plus locatie	aantal	aantal founders	m	vr
Koniks Polen	ca. 1000	22	6	16
Koniks Stichting Ark	ca. 300	17	6	11
Koniks Oostvaarderspl.	ca. 370	9	4	5
Wisent Wereld	ca. 3000	12	?	?
Przewalski Wereld	ca. 1500	13	5	8
Ideale populatie	>500	50	25	25

differentiatie tussen populaties onderling als reactie op lokale selectieve krachten blijft dan mogelijk.

Effect van sociale structuur op genetische variatie

De wijze van voortplanting speelt een cruciale rol in het voorkomen van inteeltdepressies (achteruitgang van de populatie). Monogame en polygame reproductiesystemen verschillen aanzienlijk in de mate waarin inteelt zich ophoopt dan wel verminderd kan worden. De ophoping van inteeltdepressie verloopt sneller voor soorten met een haremstructuur dan bij monogame soorten. Bovendien treedt er meer inteelt op bij grotere dan kleinere harems omdat dan slechts weinig mannetjes deelnemen aan de voortplanting. Hier staat tegenover dat een polygame soort een inteeltdepressie veel eerder te boven is dan een monogame soort omdat slechts enkele nieuwe mannetjes

voldoende zijn om snel 'verse' nieuwe genen in te brengen.

Er bestaan ook natuurlijke mechanismen om voortplanting met naaste verwanten te voorkomen. Bij wilde paarden in Amerika is vastgesteld dat het vermijden van inteelt is gebaseerd op een systeem van herkenning van naaste verwanten. Beide geslachten spelen daarbij een rol. Jonge merries verlaten zoveel mogelijk de kudde waarin ze zijn opgegroeid om hun vaders niet de kans te geven om hen te dekken. Leidende hengsten staan toe dat jonge hengsten met hun dochters paren. Het herkenningmechanisme heeft ook zijn beperkingen: hengsten blijken hun dochters na anderhalf jaar niet meer te onderscheiden.

Enige mate van inteelt is dus wel een natuurlijk verschijnsel bij kuddedieren, daar moeten we dus niet te panisch over doen. Maar bij de Koniks moet echter wel elke vorm van inteelt worden voorkomen, omdat de genetische basis veel smaller is dan voor een ideale genetisch gezonde populatie (zie tabel 1). Het hangt er natuurlijk ook nog van af of de bloedlijnen ("founders") van waaruit de populatie is opgebouwd, zelf al zijn ingeteeld of juist van een gevarieerde, uitgekruiste natuurlijke populatie stammen. Bij de Koniks zijn de founders afstammelingen van huispaarden vermengd met genen van de uitgestorven Tarpan.

De praktijk in het rivierengebied: genetisch onderzoek

In het rivierengebied zijn nog geen terreinen die voldoen aan het minimumareaal voor populaties grazers die zich genetisch vrijwel zelfstandig kunnen

Onverwachte stierensterfte in de Oostvaardersplassen

In de late winter van 1999 zijn ruim 70 Heckrunderen, waarvan 50 stieren, gestorven in de Oostvaardersplassen. In totaal leefden er bijna 500 runderen. Het nieuws haalde de landelijke pers en de Tweede Kamer. Nooit tevoren gingen zoveel grote grazers in korte tijd dood in een natuurgebied. Was de beheerder nalatig of hebben we te maken met een verschijnsel dat in de toekomst 'normaal' is in gebieden met een nagenoeg- of begeleid-natuurlijke beheerstrategie? De Staatssecretaris vindt het laatste. Toch had deze rundersterfte ook onverwachte aspecten waarvan we hebben geleerd.

De acute doodsoorzaak van de stieren was het stilvallen van de penswerking door zeer vezelrijk voedsel. De pens vervult een belangrijke rol bij de warmteregulatie van het dier. Door het uitvallen hiervan ontstond onderkoeling met een rustige dood als gevolg. Achteraf bezien ging hier een complex van oorzaken achter schuil. Cruciaal was dat de oude stieren, die een lage rangorde in de populatie hadden, niet in staat waren om betere voedingsplekken op te zoeken. De dieren waren eerder door de kudde uitgestoten en hadden elders een solitair en plaatsgebonden bestaan opgebouwd. Dat gaf tot dan toe geen problemen, maar in de zeer natte winter van 1998/99 raakte op een aantal plaatsen het goede voedsel snel op. Dit laatste is in zekere mate verergerd doordat het begraasbare deel van de Oostvaardersplassen tijdelijk iets was verkleind, om waterplassen ten behoeve van amfibieën te kunnen graven. De voedselsituatie van de Oostvaardersplassen als geheel was nog wel voldoende voor alle aanwezige dieren in het gebied. Het is dan ook opvallend dat vooral solitaire, oude stieren het slachtoffer zijn geworden en nauwelijks koeien, dominante stieren, jonge runderen of Konikpaarden en edelherten.

Inmiddels is vastgesteld dat bijvoeren dan wel vroegtijdig afschieten nauwelijks oplossingen geweest zouden zijn. Beide maatregelen zouden grote sociale onrust binnen de kudden teweeg hebben gebracht. Bijvoeren leidt tot gevechten waardoor het hooi niet ten goede komt aan de dieren die het nodig hebben. Bovendien wordt door bijvoeren de draagkracht van het terrein kunstmatig verhoogd, waardoor meer kalveren geboren worden en bovendien op een vroeger tijdstip, namelijk in december of januari. Dit is niet gewenst.

In de komende tijd zullen jaarlijks tientallen dieren, en niet alleen van stieren, sterven. Dat is niet zo raar want de runderen, Konikpaarden en edelherten hebben een levensverwachting van 15 tot 25 jaar en de kudden hebben elk een omvang van vele honderden dieren. En tot slot: volgens de staatssecretaris is 'het beheersdoel een zo natuurlijk mogelijke natuur, waarbij het een gegeven is dat dieren ook sterven'. Alleen in het geval van onnodig lijden zullen dieren worden gedood door de beheerder.

H. Beije, EC-LNV

redden. Die aaneengesloten oppervlaktes komen in zicht wanneer de grote natuurontwikkelingsprojecten langs de Grensmaas (2500 ha) en Gelderse poort (3000 ha) zijn gerealiseerd. Het wordt allemaal nog beter als er aansluiting komt met hoger gelegen natuurgebieden op de armere gronden zoals de Veluwe, Utrechtse Heuvelrug en de Maasduinen. In het rivierengebied is sprake van een populatie die is verdeeld

in ongeveer 40 deelgroepen waartussen regelmatig uitwisseling plaatsvindt en waaruit nieuwe deelgroepen worden gevormd.

We maken van de nood (terreinen met kleine grazergroepen) een deugd en houden van elk dier de afstamming bij waarbij het vaderschap wordt gecontroleerd door genetisch onderzoek. Het DNA wordt onderzocht door het verzamelen van haarzakjes van alle individu-

ele dieren. Dit onderzoek is nog in volle gang en de resultaten moeten nog worden uitgewerkt. Hiermee kunnen veel interessante gegevens worden verzameld: op individueel niveau en per bloedlijn de mate van inteelt in relatie tot de vruchtbaarheid en gezondheid, en op populatieniveau het percentage heterozygotie per jaarklasse. Dit is een maat voor de genetische variatie in de populatie. Deze genetische informatie kan onder meer worden gecombineerd met gegevens over late geslachtsrijpheid bij vrouwelijke dieren, of de mate waarin een dier een vetvoorraad vormt.

Consequenties voor het beheer

Bij de opbouw van een kudde paarden of runderen moet worden uitgegaan van het maximaal aantal beschikbare gezonde 'founders' (zie tabel 1) om een zo breed mogelijke genenpool te starten. Indien er sprake is van één grote kudde zoals in de Oostvaardersplassen of in het Lauwersmeer, dan is uitwisseling van 1 koppel (mannelijk en vrouwelijk dier) per 15 jaar met andere graaskuddes voldoende wanneer dat koppel effectief aan de voortplanting kan deelnemen.

In het rivierengebied wordt noodgedwongen met veel verschillende kleine harems en fokgroepen gewerkt. We zijn uitgegaan van een zo groot mogelijk aantal bloedlijnen. In feite wordt hier aan risicospreiding gedaan door een populatie op te bouwen op veel verschillende locaties onder diverse selectieve krachten. De kans op uitsterven door rampen is kleiner dan wanneer sprake is van één grote populatie. Door de geringe terreingrootte moeten de aantallen wel worden gereguleerd en bij de kleine kuddes moet zware inteelt worden vermeden. Als zware inteelt blijkt door afwijkend gedrag, bouw of gezondheid, dan geven we die dieren geen kans zich voort te planten.

Bij de paarden vindt aantalsregulatie plaats door het wegvangen van jonge merries en jonge hengsten op een leeftijd dat ze vruchtbaar worden, 1 tot 2 jaar oud. Met de jonge merries worden nieuwe harems geformeerd. De jonge hengsten vormen hengstengroepen binnen hetzelfde natuurgebied (o.a.

Blauwe Kamer) of worden naar een apart terrein verplaatst.

Bij het verplaatsen of samenstellen van kuddes is het goed om haremgroepen zoveel mogelijk in hun vaste samenstelling te laten. Door nieuwe terreinen te bevolken met harems waarvan de leidende dieren ervaren zijn, kunnen veel aanvangsproblemen ondervangen worden. Vervanging van de dominante hengsten of leidende merries ontwricht de groep.

Bij de runderen worden de gezinsgroepen zo veel mogelijk intact gelaten en alleen als geheel verplaatst om nieuwe natuurgebieden te begrazen. Er vindt ook aantalsregulatie plaats door het weghalen van stieren om er stierengroepen mee te vormen en het regelmatig vervangen of uitruilen van dominante stieren. Er kunnen ook meerdere stieren bij een gezinsgroep blijven, mits het terrein groot genoeg is.

Conclusie

Om de rol van grote grazers in natuurgebieden volledig tot zijn recht te laten komen is het dus wenselijk om zoveel mogelijk een natuurlijke, sociale kuddestructuur na te streven. Met deze door de jaren heen ontwikkelde visie, denken we bovendien op een ethisch verantwoorde manier met onze kuddes om te gaan. We gaan er van uit en hebben ook al in de praktijk ervaren, dat dieren die op een zo natuurlijk mogelijke wijze leven, minder stress ondervinden. We denken hiermee ook tegemoet te komen aan de Gezondheid- en Welzijnswet voor Dieren.

Tenslotte willen we heel duidelijk maken dat wij ons realiseren dat wij bij onze Nederlandse waarnemingen de invloed van predatie buiten beschouwing laten. We hebben wel zoveel mogelijk kennis en ervaring uit literatuur en uit grote projecten in het buitenland in onze visie betrokken. Directe praktijkervaring met gepreedeerde kuddes zal Stichting Ark binnenkort opdoen als er een kudde Koniks in een groot reservaat in Letland wordt geïntroduceerd, waar wolven voorkomen.

W. Overmars, W. Helmer, R. Meissner en G. Kurstjens werken voor Stichting Ark.

VETERINAIRE INTERACTIES TUSSEN GROTE GRAZERS, LANDBOUWHUISDIEREN EN DE MENS

J. M. van Leeuwen & G. J. van Essen

Als in een dichtbevolkt gebied dieren rondlopen waarvan de gezondheidstoestand onbekend is, lopen andere dieren risico's. Dat dit geen speculatie is, bewijst de rol van wilde varkens in Europa bij het uitbreken van verschillende soorten (Afrikaanse en Klassieke) Varkenspest. Wanneer wilde varkens, scharrelvarkens en dieren uit de reguliere varkenshouderij elkaar treffen, is overdracht van ziektekiemen mogelijk. Iets soortgelijks geldt voor runderen met Mond- en Klauwzeer (MKZ). Wanneer de ongevaccineerde runderen besmet raken met het MKZ-virus kan besmetting van de in het wild levende runderen snel plaats vinden. De gevolgen voor landbouwhuisdieren en grote grazers zijn in dat geval desastreus.

Sommige ziektekiemen komen ook voor bij konijnen (paratuberculose), bij dasen (tuberculose) en bij eenden (influenza). Miltvuur komt als spore voor in de bodem. Salmonellose en Brucellose komen bij alle diersoorten voor, maar er is sprake van soortspecifiteit. In het algemeen geldt dat veel kiemen bij een of enkele diersoorten vaker voorkomen (coregroep) dan bij andere en dat de mate van overdracht tussen de soorten onderling hierdoor sterk varieert. Maar ondanks de verschillen in vatbaarheid voor de diverse kiemen bestaat het risico van besmetting zowel in de reguliere dierhouderij, de natuur en de menselijke samenleving afzonderlijk als tussen de drie sectoren onderling.

Zwaarte en omvang van het besmettingsrisico

Niet alle ziekten zijn natuurlijk even gevaarlijk. Er zijn zeer infectieuze, meestal grensoverschrijdende ziekten die de volksgezondheid bedreigen zoals MKZ, varkenspest, BSE, rabiës en miltvuur. Minder infectueus en daardoor plaatsgebonden ziekten zijn colibacillose, pasteurellose en de grote groep van niet-infectieuze aandoeningen, waaronder voedingsdeficiënties, overmaat van toxische stoffen, traumata en neonatale sterfte. Tot de middencategorie behoren de voor de mens gevaarlijke ziekten

als tbc, brucellose, leptospirose, IBR (koeiengriep), BVD en paratbc. Om besmettingsrisico's van grote grazers voor de landbouwhuisdieren en omgekeerd inzichtelijk en beheersbaar te maken, is een planmatige bewaking vereist van de gezondheid van grote grazers in natuurgebieden en van dieren in de veehouderijsector. De vraag is daarbij hoe men in concrete gevallen tot een diagnose komt, vooral waar de met het blote oog zichtbare (klinische) verschijnselen van diverse ziekten vaak niet onderscheidend genoeg zijn voor het stellen van de diagnose. Er moet dan ook meestal laboratoriumonderzoek aan te pas komen om uitsluitel te geven voor de aan- of afwezigheid van de belangrijkste ziektekiemen (zie kader onderzoekprotocol gezondheidsbewaking). De beheerders van grote begeleid natuurlijke gebieden als de Oostvaardersplassen, de Imbosch en de Slikken van Flakkee werken inmiddels volgens dit protocol onder leiding van lokale veterinaire begeleidingscommissies.

Onderzoekprotocol gezondheidsbewaking

Zowel het klinisch als het laboratoriumonderzoek moet planmatig gebeuren. Dit geeft een goede leidraad, met name op het gebied van de gewenste steek-