



Dutch Wildlife Health Centre

Jaarrapport 2009

Opdrachtgever: Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit
Directie Voedsel, Dier en Consument
Bezuidenhoutseweg 73
2500 EK Den Haag

Verplichtingnummer: 2001067

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	3
2.	Vroege signalering van emerging diseases	3
	2.1. <i>Inzendingen bij buitengewone ziekte/sterfte stimuleren en faciliteren</i>	3
	2.2. <i>Pathologisch onderzoek om opkomende ziekten te identificeren</i>	4
	2.3. <i>Rapportage</i>	7
3.	Monitoring en surveillance van infectieziekten bij in het wild levende dieren	8
	3.1. <i>Helpdesk voor LNV</i>	8
	3.2. <i>Lopende surveillance activiteiten</i>	8
	3.3. <i>Lacunnes in surveillance, en een pilot project voor surveillance bij reeën</i>	9
4.	Data- en monsterbeheer	9
5.	Na-scholing	10
	5.1. <i>Nascholing voor doelgroepen</i>	10
	5.2. <i>Nascholen van medewerkers</i>	10
6.	Acquisitie	11
7.	Werkplan 2010	12
	Bijlage 1: Projecten op deelgebieden 2009	14

1. Inleiding

Het Dutch Wildlife Health Centre (DWHC) heeft als missie het vermeerderen van de kennis over de gezondheid van wilde dieren en het bevorderen van een goed gebruik van die kennis bij het beleid aangaande de volksgezondheid, de gezondheid van (gedomesticeerde) dieren en het natuurbeheer.

Het DWHC werd in 2002 opgericht. Het centrum is sinds augustus 2008 ondergebracht aan de Faculteit Diergeneeskunde bij het Departement Pathobiologie te Utrecht. Het wordt financieel ondersteund door het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV), Directie Voedsel, Dier en Consument.

Basis van dit rapport vormt het werkplan voor 2009.

2. Vroege signalering van emerging diseases

2.1. Inzendingen bij buitengewone ziekte/sterfte stimuleren en faciliteren

De vroege signalering van opkomende infectieziekten berust voor een belangrijk deel bij mensen die dieren in het wild bekijken, of populaties van wild tellen of deze beheren. Het is belangrijk dat deze personen weten dat ze dode wilde dieren kunnen aanbieden voor postmortaal onderzoek bij het DWHC. Daarnaast is het van belang dat inzenden voor de vinders zo veilig, praktisch en makkelijk mogelijk gemaakt wordt.

In 2009, heeft het DWHC vooral aandacht besteed aan **naamsbekendheid** in het grofwild circuit. Het DWHC is gepresenteerd in een artikel in de Jager, het blad van de Koninklijke Nederlandse Jagers Vereniging (KNJV) dat driekwart van de jagers in Nederland bereikt (*Jager, 2009: 17, p.8-10*). Daarnaast is op 28 september de eerste van een reeks informatie middagen voor 'gekwalificeerde personen' (GPers) gehouden (voor details zie <http://www.dwhc.nl/NL/archive.html>). GPers zijn jachtaktehouders die een cursus wild hygiene gevolgd hebben, en die wilde dieren op geschiktheid voor consumptie door derden keuren.

Het DWHC is tevens met SOVON een samenwerking begonnen voor de inzending van vogelkadavers. Ook zijn er contacten geweest met onder anderen de Vogelbescherming te Zeist, de Vogelwacht te Utrecht, de Vogelklas Karel Schot te Rotterdam, Alterra te Wageningen, en de Dierenambulance te Groningen.

Algemene instructies voor handelwijze bij het vinden van een dood dier zijn ontwikkeld en geplaatst op de in 2009 hernieuwde website (www.dwhc.nl), onder het kopje "*Praktische informatie*". De algemene handleiding voor hanteren en verpakken van kadavers van wilde fauna geeft maatregelen voor persoonlijke bescherming en voor veilig transport aan. Vinders hebben aangegeven, dat een betere aansluiting bij de realiteit van veldomstandigheden, de toepasbaarheid van de maatregelen zou verhogen.

Ook worden bijna alle in het wild levende diersoorten in Nederland beschermd door de Flora en Fauna wet en heeft een vinder vergunning nodig om een kadaver ervan op te pakken en in te sturen. Het

DWHC heeft in het kader van haar taken ontheffing voor vervoer, aflevering en het onder zich hebben van producten van beschermde inheemse en uitheemse diersoorten ten behoeve van onderwijs en wetenschappelijk onderzoek. Een vinder kan gemachtigd worden om een dood wild dier op transport te zetten voor onderzoek aan het DWHC. Deze machtiging moet getekend worden door vinder en het DWHC, en het origineel gaat naar Dienst Regelingen in Den Haag. Deze procedure is toepasbaar voor regelmatige inzenders en vaste transporteurs, maar niet toepasbaar voor incidentele vindsters. Met name voor jachtaktehouders kan dit een belemmering zijn. Er wordt gezocht naar oplossingen.

Verder werkt het DWHC met LNV en anderen aan duidelijke **specifieke instructies** voor vindsters van zieke of dode wilde zwijnen. Het gaat om het uitzetten van duidelijke lijnen voor melden en handelen bij dit soort gevallen (die mogelijk gevallen van klassieke varkenspest of andere aangifteplichtige ziekten zijn).

Voor identificatie van **transportmogelijkheden** voor kadavers van wilde fauna zijn benaderd het Universitair Veterinair Diagnostisch Laboratorium (UVDL), de Veterinaire Algemene Dienst (VAD) vervoer, de groep "Transportdienst en R&O" van de Gezondheidsdienst voor Dieren in Deventer (GD), Ophaaldienst Miedema, en de VWA. Belangrijke criteria voor het DWHC waren '*gemak voor de vinder*', '*snelle en veilige aflevering bij het DWHC*', en '*transportkosten*'.

Bruikbaar voor het DWHC zijn voorlopig het TNT post circuit voor monsters, VAD vervoer voor kadavers in de regio Utrecht en Ophaaldienst Miedema voor kadavers in de rest van het land. Verpakkingsmateriaal voor monsters dat voldoet aan de UN 3373 instructies kan het DWHC via het UVDL inkopen.

Minder bruikbaar zijn momenteel het TNT in-night circuit van het UVDL, het circuit van de VWA en ophaaldienst van de GD. Het TNT in-night circuit van het UVDL berust op een landelijk netwerk van dierenartspraktijken. Nadelen zijn dat dit netwerk niet gebruikt kan worden voor kadavers, en dat dit netwerk te onregelmatig en te dun verspreid is over het land om voor monsters te voldoen aan het criterium '*gemak voor de vinder*' (wel zouden monsters waarschijnlijk in betere staat in Utrecht aankomen). Ook het circuit van de VWA voldoet niet aan het criterium '*gemak voor de vinder*'. Van de ophaaldienst van de GD zou gebruik gemaakt kunnen worden als er een manier gevonden wordt om kadavers sneller in Utrecht af te leveren, en als de prijs gesubsidieerd kan worden.

2.2. Pathologisch onderzoek om opkomende ziekten te identificeren

Pathologisch onderzoek brengt inzicht in oorzaken van de ziekte of sterfte bij in het wild levende dieren. Het doel is vroege detectie van opkomende infectieziekten. In 2009 heeft het DWHC pathologisch onderzoek verricht **bij 144 in het wild levende dieren** (24 in 2008). De diagnoses bij de verschillende diersoorten zijn in Tabel 1 weergegeven.

Een duidelijk **voorbeeld van postmortaal onderzoek leidend tot diagnose van een opkomende infectie** komt uit het Nationale Park de Hoge Veluwe. De afgelopen jaren heeft er in het Nationale Park de Hoge Veluwe geen afschot in de reeën populatie plaatsgevonden, waardoor de populatie

steeg van ca. 200 tot ca. 300 individuen. In 2009 kregen de beheerders voor het eerst aanwijzingen voor verhoogde sterfte onder reeën. Ze vroegen zich af of de oorzaak van de sterfte onder reeën een bedreiging vormde voor de kostbare moeflon kudde, en of het beleid t.a.v. het beheer van de reeën veranderd moest worden. Ze stuurden 18 reeën op naar Utrecht voor postmortaal onderzoek. Alle reeën die tussen juni en november ingezonden werden (n=12) hadden als belangrijkste afwijking ernstige *Haemonchus contortus* infestatie, vaak gepaard met lebmaag ontsteking. De onderzochte reeën waren allen één jaar of ouder, en er is dus geen aanwijzing voor leeftijdsgebonden resistentie tegen *H. contortus* infestatie. Hierdoor zou verondersteld kunnen worden dat *H. contortus* infestatie in deze reeënpopulatie een tamelijk recent probleem is. *H. contortus* infestatie is ook bij de drie ingezonden moeflons uit het Nationale Park de Hoge Veluwe vastgesteld, maar ernstige infestatie alleen bij een lam van het jaar. Ook was de moeflonkudde in 2009 in goede conditie. Er is dus voorgesteld door te gaan met het huidige beleid t.a.v. de reeën, wat natuurlijke selectie op resistentie tegen *H. contortus* in de hand zou werken, maar wel de gezondheid van reeën en moeflons goed blijven monitoren.

Vervolgonderzoek vindt vaak plaats bij **gelieerde instituten**. In 2009 zijn er **convenanten** afgesloten over de manier van samenwerken afgesloten met het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) in Bilthoven en de GD. De samenwerking met andere instanties, zoals Centraal Veterinair Instituut (CVI) van Wageningen UR en ErasmusMC wordt door regelmatig contact onderhouden. Een **typisch voorbeeld van een intrigerende pathologische bevinding die verder onderzoek vergt** is de aanwijzingen voor ontsteking in de hersenen bij vijf (8%) reeën. Vervolgonderzoek bij gelieerde instellingen heeft tot nu toe niet tot een diagnose geleid.

Spraakmakend in 2009 was het geel (*Trichomonas* sp. infectie) bij twee groenlingen (*Carduelis chloris*). In Utrecht werd de infectie vastgesteld, en is er een PCR ontwikkeld om na te gaan of de *Trichomonas* sp. die bij groenlingen voorkomt hetzelfde is als de soort die bij andere vogels geïsoleerd wordt (bv. bij de Turkse tortelduif - zie Tabel 1). Door de publiciteit rond het geel, werden ook vier jonge merels (*Turdus merula*) ingestuurd. Deze bleken ernstige vogelmalaria (*Plasmodium* sp. infectie) te hebben. Ook *Plasmodium* sp. infectie staat op de OIE lijst, alsmede *avian chlamydiosis*, aangetoond bij een rotsduif (1) , en *Pasteurella* sp., aangetoond bij een haas (1; zie Tabel 1).

Naast het pathologisch onderzoek bij in het wild levende dieren, is er in Utrecht in 2009 ook pathologisch onderzoek verricht bij **1030 gehouden exotische dieren (624 in 2008)**. Het ging om 491 vogels, 412 zoogdieren, 113 reptielen, 7 amfibieën en 7 vissen. Er werden onder deze gehouden exoten de volgende OIE lijst diagnoses vastgesteld: *Avian chlamydiosis* (bij 22 vogel soorten); *Plasmodium* spp. (bij 1 vogel soort); *Pasteurella* spp. (bij 1 herkauwer soort, 1 soort zwijn en 1 soort konijn), *Toxoplasma* spp. (bij 2 primaten soorten), en *equine herpes virus* infectie (bij 1 herkauwer soort). De kosten voor het post-mortaal onderzoek bij exoten worden gedragen door de inzender en de UU.

Tabel 1: Lijst van diagnoses bij de in het wild levende dieren

Aantal	Diersoort (Latijnse naam)	Diersoort (Nederlandse naam)	Primaire Diagnose(s)
112 Zoogdieren			
60	<i>Capreolus capreolus</i>	Ree	Cachexie, vermagering, trauma, ectoparasitose (teken, hertenluisvlieg, reeën horzel larven), anemie, laryngitis (corpus alienum), bronchitis, pneumonie, vermeneuze pneumonie, vermeneuze gastritis (<i>Haemonchus contortus</i>), andere endoparasitosen (coccidiën, lintwormen, <i>Strongyloides</i> sp., <i>Oesophagostomum</i> sp.; <i>Setaria cervi</i>), enteritis, reticulitis, gastritis, glossitis (± <i>Sarcocystis</i>), myocarditis, hepatitis, cholangitis, lever necrose, interstitiële nefritis, bacteriële arthritis, dermatitis, ontsteking hals, cerebrale hemorhagiën, encephalitis ± perivasculaire cuffing, bacteriële encephalitis en osteomyelitis, aplasie cerebellum, anaplastisch carcinoom in neusholte,
3	<i>Ovis aries orientalis</i>	Moeflon	Cachexie, vermeneuze gastritis t.g.v. <i>Hemonchus contortus</i> infectie, ectoparasitose
1	<i>Sus scrofa</i>	Wild zwijn	Vermeneuze bronchopneumonie
10	<i>Lepus europaeus</i>	Haas	Trauma, pasteurellose, bacteriële (broncho-)pneumonie, coccidiosis, (vermeneuze) enteritis, conjunctivitis (bacterieel of door corpus alienum), dermatitis
2	<i>Oryctolagus cuniculi</i>	Wild konijn	Lever necrose, chronische cholangitis/pericholangitis t.g.v. <i>Eimeria stiedae</i> infectie.
15	<i>Vulpes vulpes</i>	Vos	Afschot, trauma, longworm infestatie. Overigens geen macroscopisch zichtbare afwijkingen (*).
4	<i>Meles meles</i>	Das	Trauma, (broncho-)pneumonie, endoparasitose, ectoparasitose
3	<i>Nyctereutes procyonoides</i>	Wasbeerhond	Geen macroscopisch zichtbare afwijkingen (*).
1	<i>Myotis mystacinus</i>	Baardvleermuis	Shock
4	<i>Erinaceus europaeus</i>	Egel	Abces, necropurulente ontsteking voorpoort, trauma, reactieve splenitis/lymphadenitis, pneumonie, endo- en ectoparasitose
9	<i>Phocidae</i>	Zeehond	o.a. pneumonie, purulente gastritis, reactieve lymphadenitis.
28 Vogels			
1	<i>Aythya ferina</i>	Tafeleend	Cachexie
2	<i>Buteo buteo</i>	Buizerd	Granulomateuze arthritis en pneumonie, vermeneuze gastritis, longworm infectie
2	<i>Carduelis chloris</i>	Groenling	Pharyngitis,oesophagitis en ingluvititis, in associatie met <i>Trichomonas</i> sp. Infectie. Hemorrhagische diathese t.g.v. anorexie.
1	<i>Columba livia</i>	Rotsduif	Hepatitis/splenitis/pneumonie. <i>Chlamydia</i> sp. Infectie
1	<i>Corvus monedula</i>	Kauw	Onbekend. <i>Campylobacter</i> sp. in darm.
3	<i>Cygnus</i> sp.	(Knobbel)zwaan	Hyperparathyroëdie/ metastatische calcificaties, traumata
1	<i>Falco tinnunculus</i>	Torenavalk	Hemorrhagische diathese vanwege onvoldoende voedselopname
1	<i>Fulica atra</i>	Meerkoet	Chronische arthritis, reactieve splenitis
2	<i>Laridae, incl. Larus fuscus</i>	(Kleine mantel) Meeuw	Hemorrhagien, mogelijk op basis van trauma
1	<i>Lyrurus tetrix</i>	Korhoen	Coccidiosis
1	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Tapuit	Tracheaal wormen, hemorrhagische inhoud maagdarmkanaal
4	<i>Passeridae incl. Passer domesticus</i>	Mus	Trauma, shock t.g.v. interne bloedingen, hepatitis, atoxoplasmse, coccidiose, vermeneuze enteritis, hemorrhagische diathese t.g.v. anorexie, <i>Campylobacter</i> sp. in darm.
1	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Aalscholver	Necrotiserende/ fibrineuze enteritis.
1	<i>Streptopelia decaocto</i>	Turkse tortelduif	Stomatitis/pharyngitis en ingluvititis, in associatie met <i>Trichomonas</i> sp. infectie
1	<i>Strigiformes</i>	Uil	Hemorrhagische diathese door anorexie vanwege uitgebreide luchtzakmycose. <i>Cyathostoma americana</i> infectie.
1	<i>Turdidae</i>	Lijster	Trauma, splenomegalie/ hepatomegalie.
4	<i>Turdus merula</i>	Merel	Hepatitis/splenitis/pneumonie in associatie met <i>Plasmodium</i> sp. infectie, vermeneuze enteritis
4 Vissen/reptielen			
2	<i>Abramis brama</i>	Brasem	Dermatitis
1	<i>Pisces</i>	Vis	Hemorrhagieën in buikholte
1	<i>Caimaninae</i>	Kaaiman	Te autolytisch voor diagnose

(*): kadavers waren langdurig bij -80 °C ingevroren, waardoor er geen microscopisch onderzoek gedaan kon worden.

Behalve bij het DWHC wordt er ook **projectmatig pathologisch onderzoek** verricht bij bruinvissen door het Veterinair Pathologisch Diagnostisch Centrum in Utrecht, bij reeën en edelherten uit specifieke locaties door de GD, en bij vogels bij het CVI (zie bijlage 1, "Projecten op deelgebieden 2009"). Ook wordt er pathologisch onderzoek van vis en schelpdieren verricht bij het CVI.

2.3. Rapportage

Rapportage van de pathologische bevindingen aan de inzenders vindt plaats in de vorm van schriftelijke verslagen. Sommige gevallen worden op de DWHC website voor een breder publiek uitgewerkt. Bij incidentenonderzoek (meerdere inzendingen met dezelfde vraagstelling) worden de uitslagen ook naast elkaar gelegd en met de inzenders besproken. Zo vond er 17 november 2009 een evaluatie plaats met inzenders van reeën uit de Achterhoek. Bij dit incident was geen aanwijzing voor een eenduidige oorzaak voor verhoogde sterfte bij reeën.

Zoals gebruikelijk heeft het DWHC relevante informatie over de in 2009 in Nederland gediagnosticeerde ziekten bij in het wild levende dieren of gehouden exotische dieren verzameld bij onderzoeksinstellingen (zoals RIVM, CVI, GD, Erasmus MC) en organisaties met gehouden exotische dieren. Deze informatie is met de resultaten van het postmortaal onderzoek bij het DWHC samengevat in een beknopt en geanonimiseerd **rapport voor de het Office Internationale des Epizooties (OIE)**, en een uitgebreid vertrouwelijk **rapport voor de Chief Veterinary Officer (CVO)** van LNV.

Een aantal gevallen en ander onderzoek leidde in 2009 tot wetenschappelijke **publicaties**:

- Heartworm in a mute swan (*Cygnus olor*). De Bruijn ND, Velkers FC, Gröne A. Tijdschrift van Diergeneeskunde. 2009, 134(21):882-884.
- Beta2-toxin of *Clostridium perfringens* in a hamadryas baboon (*Papio hamadryas*) with enteritis. Nikolaou GN, Kik MJ, van Asten AJ, Gröne A. Journal of Zoo and Wildlife Medicine. 2009, 40(4):806-8.
- Stage-structured transmission of phocine distemper virus in the Dutch 2002 outbreak. Klepac P, Pomeroy LW, Bjørnstad ON, Kuiken T, Osterhaus AD, Rijks JM. Proc Biol Sci. 2009, 276(1666):2469-7.

3. Monitoring en surveillance van infectieziekten bij in het wild levende dieren

3.1. Helpdesk voor LNV

Het DWHC is in 2009 twee keer benaderd door LNV voor concrete informatie of advies met betrekking tot surveillance van infecties bij wilde dieren in Nederland. De eerste keer werd gevraagd een overzicht te maken van de **bestaande monitoringactiviteiten** en afspraken aangaande de vrijlevende runderen, Konikpaarden en edelherten **in de natuurgebieden Nationaal Park Veluwezoom (VZ) en Oostvaardersplassen (OVP)**. Deze vraag was naar aanleiding van het kadaverproject van de Stichting Ark. Later in 2009 heeft het DWHC ook commentaar geleverd op concept versies van “*Advies Risico's kadavers in natuurgebieden*” door het Bureau Risicobeoordeling. De tweede keer werd het DWHC door LNV gevraagd een voorstel te maken voor een pilot project voor **surveillance van West Nile Virus bij vrij levende vogels in Nederland**. Beide opdrachten zijn afgerond.

3.2. Lopende surveillance activiteiten

In Nederland vinden een aantal infectie/ziekte surveillance activiteiten bij in het wild levende dieren plaats, al dan niet projectmatig (zie details in bijlage 1, “Projecten op deelgebieden 2009”). Sommige activiteiten lopen al enkele jaren:

- passieve surveillance voor **botulisme** (CVI, in samenwerking met gemeenten)
- passieve surveillance voor **rabies bij vleermuizen** bij bijtincidenten (CVI, in samenwerking met de vleermuizenwerkgroep).
- actieve surveillance voor **influenza virussen bij wilde vogels** (Erasmus MC en CVI, in samenwerking met SOVON, eendekooikers, ganzeflappers).
- actieve (sero)surveillance voor **varkenspest, mond- en klauwzeer, swine vesicular disease, ziekte van Aujeszky en trichinen bij wilde zwijnen** (GD, CVI, RIVM en VWA, in samenwerking met de provinciale faunabeheereenheden).
- actieve surveillance voor ***Echinococcus multilocularis* infectie** (en trichinen) **bij vossen** (RIVM, in samenwerking met bureau Mulder-natuurlijk)
- lokaal, actieve (sero)surveillance voor **ziekteverwekkers van landbouwhuisdieren bij edelherten en/of reeën** (GD, in samenwerking met Provincies en terreinbeheerders).

Anderen zijn er recenter bijgekomen:

- passieve en actieve (sero)surveillance bij vectoren/gastheren van **door teken en muggen overdraagbare infectieziekten** (Faculteit Diergeneeskunde, RIVM, CVM, WUR).
- actieve surveillance voor **hantavirus bij knaagdieren** (RIVM in samenwerking met de Zoogdierverseniging).
- actieve surveillance voor **chytridiomycosis bij amfibieën** (Universiteit van Gent, in samenwerking met RAVON).

3.3. Lacunes in surveillance, en een pilot project voor surveillance bij reeën

Het zal uit bovenstaande duidelijk zijn dat de lijst van lacunes groot is. Er zal rekening gehouden moeten worden met de priorisering van zoönosen die momenteel onder leiding van het RIVM gemaakt wordt in het kader van het onderzoeksprogramma 'Emerging zoonoses' (Emzoo).

Op verzoek van de begeleidingscommissie heeft het DWHC zich in eerste instantie toegelegd op een opzet voor surveillance van blauwtong bij vrij levend wild. Van de vier herkauersoorten edelhert, ree, damhert en moeflon, bleek al gauw dat de ree veruit het wijdst verspreid voorkwam, en in de grootste aantallen (> 60,000). Niet het gebrek aan informatie over het voorkomen van blauwtong infectie bij wild, maar het gebrek aan landdekkend (sero)surveillance bij deze grote herkauwpopulatie werd door LNV als lacune ervaren.

Dit was aanleiding voor LNV om een **pilot project voor Epizootic Haemorrhagic Disease Virus (EHDV) surveillance bij reeën** te ondersteunen. Een belangrijk doel is het toetsen van het netwerk dat ingezet is om de Nederlandse reeënpopulatie in dit kader representatief te bemonsteren. In het EHDV project wordt voor bemonstering (bloedmonsters) samengewerkt met faunabeheereenheden en wildbeheereenheden, en voor diagnostiek met het CVI. Het project is in november 2009 van start gegaan, en zal tot midden 2010 doorlopen. LNV heeft hiervoor extra financiering beschikbaar gesteld.

Het project bestaat uit vier activiteiten:

- Het opstarten van een landelijk netwerk voor het representatief bemonsteren van vrij levende reeën,
- Het bepalen van de virusprevalentie in vrijlevende reeën om actieve EHDV-circulatie in Nederland te kunnen vaststellen,
- Het verzamelen van sera om t.z.t. de seroprevalentie van EHDV te bepalen. Op deze wijze kunnen (oude) EHDV-infecties in vrijlevende reeën in Nederland worden vastgesteld,
- Het verstrekken van informatie om de kans op vroege signalering van de infectie door de mensen in het veld te vergroten.

In de context van het EHDV project wordt uitgezocht of registratie en verwerking van de diergegevens, die bij een monster horen, vergemakkelijkt wordt via het **Faunaregistratiesysteem van NatuurNetwerk**. In Provincies waar het Faunaregistratiesysteem gebruikt wordt om afschot en valwild bij te houden, worden contactgegevens en de diergegevens al voor andere doelen door jachttakehouders in het systeem ingevuld. Het idee is dat daarbovenop de inzender nog gevraagd wordt enkele specifieke vragen in het kader van het surveillance project te beantwoorden, en dat het geheel vervolgens door het DWHC gedownload kan worden uit het systeem. Dit zou het werk van én inzender én DWHC (of een andere organisatie betrokken bij grofwild surveillance) vergemakkelijken. Het format waarin de gegevens gedownload worden kan op maat gemaakt worden. Het faunaregistratiesysteem wordt nog niet landelijk toegepast, maar richt zich daar wel op. Bij landelijke toepassing, zou elk dood grofwild ook een uniek identificatie nummer krijgen.

4. Data- en monster-beheer

De sectierapporten (rapporten gemaakt voor ieder geval van postmortaal onderzocht) uit 2008 en 2009 zijn allen in de **DWHC database** (Canadese database) ingevoerd. Het gebruik van Topography-Morphology-Etiology (TME) codering voor de uiteindelijke diagnose zal retrospectief onderzoek vergemakkelijken. Sinds eind 2009 beschikt het DWHC ook over een computer waarop met **GIS** gewerkt kan worden.

Eind 2009 zijn t.b.v. **monsteropslag** een -20°C vriezer en een -80°C vriezer aangeschaft. De exacte locatie van monsters voor retrospectief onderzoek wordt tijdelijk in Excel files bijgehouden. Dit omdat het op termijn de bedoeling is dat het monsterbeheer in de Canadese database meegenomen wordt. Ook zijn er afspraken gemaakt met de Kliniek voor Landbouwhuisdieren voor eventueel gebruik van de -20°C vriesruimte van de kliniek voor langdurige opslag van monsters voor toxicologisch onderzoek

5. Nascholing

5.1. Nascholing van doelgroepen

Naast de informatie middag voor **GPers** (zie punt 2.1.), werden aan **veterinaire studenten** twee (2) hoorcolleges en twee (2) werkcolleges gegeven.

Drie **medewerkers** van het DWHC zijn actief betrokken bij de organisatie van het congres van de European Wildlife Disease Association (EWDA) dat van 13-16 september op Vlieland gehouden zal worden. Het thema is "Healthy wildlife, healthy people" (<http://www.ewda-2010.nl/default.aspx>).

5.2. Nascholing van medewerkers

Verder hebben DWHC medewerkers deelgenomen aan de volgende bijeenkomsten:

- Congres van de Wildlife Disease Association (WDA), 2-7 augustus, Verenigde Staten, thema "Wildlife Health from Land to Sea: Impacts of a changing World" – 1 medewerker;
- Jaarlijkse conferentie van de Dutch Society of Wildlife Health (DSWH), 8 mei in Lelystad, thema Tuberculosis – 5 medewerkers;
- Jaarlijkse conferentie van de Belgische Wildlife Disease Society (BWDS), 16 oktober in Brussel – 4 medewerkers;
- De uitzonderlijke conferentie van de European Wildlife Disease Association (EWDA), 15 oktober, Brussel; thema samenwerking in Europa – 4 medewerkers.

Dit laatste heeft geleid tot een **informele Europese structuur** te komen van zusterorganisaties van het DWHC onder de vlag van de European Wildlife Disease Association (EWDA). Het geeft de mogelijkheid informeel informatie over ziekten uit te wisselen.

6. Acquisitie

Eind 2009 is er naast het EHDV project (zie onderdeel 4.3.), ook een ander klein project uitgewerkt. Het gaat hier om een **onderzoek naar de gezondheid van aangereden reeën in de provincie Utrecht**. Het aantal gemelde aanrijdingen met reeën (*Capreolus capreolus*) is in de Provincie Utrecht gestegen van 222 in 2006 tot 363 in 2009. De provincie en de FBE Utrecht laten onderzoek doen naar de verspreiding (in tijd en ruimte) van de aanrijdingen met reeën en mogelijke oorzaken door een extern expertise bureau. Om na te gaan of de gezondheid van de reeën een rol zou kunnen spelen bij de aanrijdingen heeft de FBE Utrecht het DWHC benaderd. De resultaten moeten de Provincie helpen maatregelen te treffen die er voor zorgen dat het aantal aanrijdingen met hoefdieren in de provincie wordt beperkt. Bij 70 reeën zullen in 2010 een complete sectie, microscopisch onderzoek van weefsels en diagnostische tests bij afwijkingen worden gedaan. De Provincie betaalt compensatie voor misgelopen inkomsten aan Stichting Valwild, en de transportkosten naar het DWHC.

Het DWHC heeft verder als een minor partner meegedaan in het ontwikkelen van een project voorstel "**AnaplasmaPLUS**" in het kader van het Emerging Infectious Diseases of Animals (EMIDA) ERA-NET programma.

7. Werkplan 2010

In dit laatste jaar van het DWHC wordt het werkplan van 2009 versterkt en uitgebreid.

Vroege signalering van emerging diseases: Naamsbekendheid in het grofwild en kleinwildcircuit wordt onderhouden, vooral door activiteiten met en voor GPers. Er komt meer aandacht voor naamsbekendheid bij de leden en vrijwilligers van de Particuliere Gegevensbeherende Organisaties Flora en Fauna (PGOs), in het bijzonder die van SOVON, RAVON en de Zoogdiervereniging. Er zal verder gewerkt worden aan de logistiek rondom de inzendingen, en aan concrete opties voor tijdelijke ontheffing van de Flora en Fauna Wet voor inzenders. Bij het pathologisch onderzoek komt meer aandacht voor het uitzetten van vervolgonderzoek. Sectieprotocollen zullen verder geoptimaliseerd worden, met praktische biologische parameters voor leeftijd en conditie, en met bemonstering vanuit het perspectief van retrospectief onderzoek. Ook in 2010 worden de bevindingen over ziekten bij in het wild levende dieren en gehouden exotische dieren als bijdrage aan de OIE rapportage verzameld voor LNV. Hierbij hoort ook het achtergrond rapport voor LNV met niet geanonimiseerde data.

Monitoring en surveillance: Om advies kunnen geven m.b.t. monitoring en surveillance van ziekten c.q. infecties bij wild, houdt het DWHC de activiteiten van andere organisaties in dit kader bij. Ook signaleert het lacunes: gebrek aan surveillance voor een bepaald infectieus agens, bij een bepaalde diersoort, of de combinatie. Dit kan leiden tot het maken van een surveillance voorstel, met concrete uitwerking van bemonsteringstrategieën met veldorganisaties, en van diagnostische mogelijkheden met kennisinstellingen. In 2010 zal er in het bijzonder aandacht komen voor surveillance van ziekten c.q. infecties bij amfibieën, reptielen, knaagdieren, insecteneters en haasachtigen. Er wordt ook verder uitgezocht hoe populatiegrootte bij verschillende diersoorten in Nederland wordt bepaald (basis voor samplingstrategieën), en hoe dode dieren worden gemonitord (basis voor bemonstering), omdat

beiden consequenties kunnen hebben voor surveillance van infecties c.q. ziekten bij wild. Het pilot project voor nationale surveillance van ziekten c.q. infecties bij reeën (EHDV project) wordt in 2010 verder uitgevoerd in samenwerking met het veld en het CVI, en de resultaten gerapporteerd. De samenwerking met NatuurNetwerk (het Faunaregistratie systeem) in het kader van early warning en surveillance bij grofwild wordt geëvalueerd.

Data- en monster-beheer: Het invoeren en verwerken van data in het DWHC database (Canadese database) wordt in 2010 bijgehouden. Informatie kan op aanvraag van de overheid, gelieerde partijen of andere relevante actoren ter beschikking gesteld worden. Het systeem voor monsterbeheer wordt onderhouden en verder uitgewerkt.

Nascholing: Er wordt onderscheid gemaakt tussen (na)scholings activiteiten van doelgroepen (vindders en studenten) door het DWHC, en nascholing van medewerkers. M.b.t. nascholing van vindders, is in 2009 duidelijk geworden dat GPers (ca. 3000 p., d.w.z. ca. 10% van de jachtakehouders in Nederland) een belangrijke groep voor early warning zijn. Uit de ervaring van zusterorganisaties van het DWHC uit omringende landen is duidelijk dat de kans op inzendingen verhoogd wordt, als het DWHC bijdraagt aan de nascholing van deze groep. Op GPer informatie avonden is hier ook duidelijk vraag voor. In 2010 gaat het DWHC door met de informatie avonden voor GPers. Daarnaast wordt uitgewerkt hoe een structurele bijdrage aan de na-scholing van de GPers in kennis over ziekten geboden kan worden, en welke mankracht ervoor nodig zou zijn. M.b.t. tot na-scholing van studenten, worden studenten stages uitgezet in het kader van het DWHC. Ook wordt er voor 2011 het keuzevak "Wildlife Health" voorbereid, waarvan Pathobiologie de nieuwe trekker is geworden.

M.b.t. nascholing van medewerkers, zal in 2010 een medewerker deelnemen aan het congres van de WDA, 31 mei-4 juni 2010 in Argentinië. Het thema is "*Ecosystem health in the neotropics: a growing challenge*". Ook gaan enkele medewerkers van het DWHC door met (de organisatie van) de EWDA conferentie, 13-16 september in Vlieland. Het thema is "*Healthy wildlife, healthy people*". Verder nemen de medewerkers van het DWHC ook deel aan de Europese structuur van zusterorganisaties onder de vlag van de European Wildlife Disease Association (EWDA).

Acquisitie: De in 2009 begonnen projecten zullen uitgevoerd worden. Het gaat naast het EHDV project vooral ook om het project dat voor de Provincie en de Faunabeheereenheid Utrecht kijkt of er aanwijzingen zijn voor gezondheidsproblemen bij aangereden reeën. Daarnaast zal er op calls, zoals die van EMIDA in 2009, gereageerd worden. Ook kunnen er projecten geformuleerd worden vanuit de helpdesk functie van het DWHC. Verder wordt er een voorstel gedaan voor de vervolgfase van het DWHC.

In Tabel 2 zijn activiteiten, deliverables en een voorlopige planning samengevat.

Tabel 2: DWHC activiteiten, deliverables en voorlopige planning 2010

2010	ACTIVITEIT	DELIVERABLE	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
7.1. Vroege signalering van emerging diseases	7.1.1. Helpdesk	Gedegen antwoorden op vragen.													
	7.1.2. Naamsbekendheid bij GPers en PGOs	Minimaal 5 informatiemiddagen of avonden voor inzenders.													
		Verzoek aan minimaal vijf (5) veldorganisaties om het DWHC als link op hun website te plaatsen.													
		Minimaal 1 artikel in een vindersblad.													
	7.1.3. Logistiek rondom inzendingen	Verhoogde uitvoerbaarheid van de instructies voor minimaal 2 vindersgroepen.													
		Specifieke instructies voor vinders van wilde zwijnen.													
		Opties voor tijdelijke ontheffing Flora en Fauna Wet uitgewerkt en voorgelegd.													
	7.1.4. Pathologisch onderzoek	Gedegen pathologisch onderzoek op 150 ingezonden wilde dieren, en het uitzetten van specialistisch vervolg onderzoek bij de gelieerde instellingen.													
		Minimaal 3 sectieprotocollen aangepast voor retrospectief onderzoek, gebaseerd op literatuur studie.													
	7.1.5. Rapportage	Schriftelijke rapportage van de bevindingen van postmortaal onderzoek naar relevante partijen.													
		Samenstelling van het OIE wildlife disease rapport voor LNV, met achtergrond rapport voor de CVO.													
		Publicatie van minimaal 1 casus in vakliteratuur.													
	7.2. Monitoring & surveillance	7.2.1. Helpdesk	Gedegen antwoorden op vragen.												
		7.2.2. Monitoring en surveillance door derden	Inventarisatie van initiatieven bij andere organisaties voor surveillance en vroeg signaleren van ziekten c.q. infecties bij wild in 2010 (update).												
		7.2.3. Signaleren van lacunes	Identificatie van monitoringsmethoden voor wild (populatie- en karkas tellingen), en de mogelijke consequenties voor surveillance van infecties bij wild.												
Minimaal 1 uitgewerkt surveillance voorstel (speerpunten 2010: amfibieën, reptielen, knaagdieren, insectivora, haasachtigen).															
7.2.4. Invulling van een in 2009 geïdentificeerde lacune		Uitvoering van het EHDV project.													
		Evaluatie van het EHDV pilot project vanuit het perspectief van surveillance van infecties/ziekten bij reeën.													
		Evaluatie van de meerwaarde van het FaunaRegistratie systeem in projecten zoals EHDV.													
7.2.5. Rapportage	OIE en CVO rapport (zie punt 7.1.5.) Publicatie van minimaal 1 artikel in vakliteratuur.														
7.3. Data & monsterbeheer	7.3.1. DWHC database	Alle DWHC secties van 2010 en voorgaande jaren zijn ingevoerd in de DWHC database.													
	7.3.2. Monsterbeheer	Monsterdatabase bijgehouden, vriezers onderhouden.													
7.4. Nascholing	7.4.1. Vinders	Opties voor nascholing van GPers door DWHC zijn uitgewerkt.													
	7.4.2. (Veterinaire) studenten	Begeleiding studenten stages, en Voorbereiding van het keuzevak "Wildlife health" 2011.													
	7.4.3. Medewerkers DWHC	Deelname aan de Europese structuur van zusterorganisaties onder de vlag van de EWDA.													
		Bijdrage aan de organisatie van het 2010 EWDA congres op Vlieland, via inzet van 3 medewerkers.													
Deelname van minimaal drie medewerkers aan het EWDA congres. Deelname van 1 medewerker aan het WDA congres.															
7.5. Acquisitie van projecten	7.5.1. Lopend project: Gezondheid aangereden reeën Provincie Utrecht	Logistieke voorbereiding en begeleiding project.													
		Secties op 70 reeën.													
		Uitwerking resultaten.													
		Publicatie van minimaal 1 artikel in vakliteratuur.													
	7.5.2. Mogelijk: AnaplasmaPLUS	Bijdrage voor het gedeelte wildlife.													
	7.5.3. Acquisitie van nieuwe projecten	Ingaan op calls en vragen vanuit de helpdesk													
	7.5.4. Voorbereiding vervolgfase DWHC	Programma document													

Bijlage 1: Projecten op deelgebieden 2009:

1. Onderzoek naar de doodsoorzaken van inheemse wilde fauna

- Opdrachtgever: LNV, Directie Kennis
- Projectleider: ing. P.van Tulden, CVI
- Onderzoek betreft het opsporen van wetsovertredingen, het vaststellen van vergiftigingen als neveneffecten van legale toepassingen van bestrijdingsmiddelen, het vaststellen van vergiftigingen door natuurlijke toxinen en het vaststellen van de oorzaken van incidentele sterften van meer omvangrijke aard. Er waren 146 inzendingen waaronder 212 kadavers (47 roofvogels, 117 watervogels, 26 andere vogels, 22 zoogdieren en 6 vissen), 8 levende eenden en 70 andere monsters (Verslag over 2009, Rapportnummer 10/CVI0001)

2. Serologisch onderzoek bij wilde zwijnen in Nederland

- Opdrachtgever: LNV, Directie Voedsel, Dier en Consument
- Projectleider: L. Dekkers, GD
- Onderzoek van bloedmonsters van wilde zwijnen op de aanwezigheid van antilichamen tegen varkenspest, mond- en klauwzeer, swine vesicular disease, en de ziekte van Aujeszky. Het betrof bloed van 432 wilde zwijnen (Verslag over 2009, Rapportnummer 4.025.210-2009).

3. Onderzoek doodsoorzaak bruinvissen

- Opdrachtgever: LNV, Directie Natuur, Landschap en Platteland
- Projectleider: A. Gröne
- Postmortaal onderzoek naar de doodsoorzaak en bijkomende ziekten van aan de Nederlandse kust gestrande bruinvissen.

4. Onderzoek naar influenza virus bij wilde vogels

- Opdrachtgever: LNV, Directie Voedsel, Dier en Consument
- Uitgevoerd door CVI en Erasmus MC.
- Onderzoek naar aanwezigheid van influenza virussen bij wilde vogels. Dit gebeurt doelgericht door het insturen van dode vogels naar het CVI. Van levende vogels worden keel / cloaca swabs naar het ErasmusMC gestuurd. Bij de verzameling van monsters is SOVON de belangrijkste partner.

5. Surveillance m.b.t. zoönosen in wildpopulaties.

- Opdrachtgever: diversen (VWA, andere)
- Uitgevoerd door RIVM: Joke van der Giessen, Chantal Reusken, Merel Langelaar, Hein Sprong

- Coördinatie van het onderzoeksprogramma 'Emerging zoonoses' (Emzoo). Emzoo is erop gericht advies te geven over de inrichting van vroege detectie- en surveillancesystemen van ziekten uit dierreservoirs die de volksgezondheid bedreigen.
- Monitoring van knaagdieroverdraagbare ziekten en hantarisk mapping. Vangen van knaagdieren i.s.m. de Zoogdiervereniging.
- Onderzoek naar *Trichinella* bij wilde zwijnen (i.s.m. de GD) en vossen (i.s.m. Jaap Mulder) d.m.v. digestie techniek.
- Onderzoek naar voorkomen en verspreiding van *Echinococcus multilocularis* bij vossen in de grensgebieden.
- Opzet diagnostische methoden voor *Baylisascaris* detectie.
- Onderzoek naar door teken en muggen overdraagbare infectieziekten bij mens, vector en dieren. Riskmapping Lyme. Entomologisch onderzoek i.s.m. PD en WUR.

6. Monitoring van dierziekten bij edelherten en reeën

- Opdrachtgever: diversen
- Uitgevoerd door GD
- Monitoring van edelherten en/of reeën in verschillende gebieden op ziekteverwekkers die betrekking hebben op diergezondheid.

7. Onderzoek naar chytridiomycosis bij amfibieën

- Opdrachtgever: LNV/Team Invasieve Exoten
- Uitgevoerd door RAVON, i.s.m. de Universiteit van Gent
- Onderzoek naar het voorkomen van *Batrachochytrium dendrobatidis* infectie bij amfibieën in Nederland en België.

8. Ad hoc onderzoek diverse dierpathogenen en zoönosen

- Opdrachtgever: meestal LNV
- Uitgevoerd door CVI
- Bijvoorbeeld, onderzoek naar rabiës bij bijtincidenten en monitoring van vleermuizen.