

# Jaarrapport 2011

Dutch Wildlife Health Centre

Opdrachtgever: Ministerie van Economie, Landbouw en Innovatie  
DG Agro  
Directie Dierlijke Agroketens en Welzijn (DAD)  
Bezuidenhoutseweg 73  
2500 EK Den Haag

Verplichtingnummer: 2001067



## Inhoudsopgave

<b>1. Inleiding</b>	4
<b>2. Monitoring en diagnostiek van wildziekten</b>	4
<b>2.1. Pathologische diagnostiek, early warning en surveillance (BASIS)</b>	4
<b>2.1.1. Veldnetwerk</b>	4
<b>2.1.2. Ingezonden dieren en het concept ‘roulerende speerpunt diersoorten’</b>	4
2.1.2.1. <i>Ingezonden dieren</i>	
2.1.2.2. <i>Het concept ‘roulerende speerpunt diersoorten’</i>	
<b>2.1.3. Een toename in vervolgdagnostiek</b>	6
<b>2.1.4. Binnen- en buitenlandse signalen en incidenten in wilde dieren 2011</b>	6
2.1.4.1. <i>Chlamydomphila psittaci infecties bij wilde zangvogels</i>	
2.1.4.2. <i>(Nog) geen aanwijzing voor tularemie bij hazen, wel yersiniosis en pasteurellosis</i>	
2.1.4.3. <i>Geen aanwijzing voor Usutu virus bij merels, wel voor vogelmalaria.</i>	
2.1.4.4. <i>Geen aanwijzing voor vergiftiging door cyanobacteriële neurotoxines bij twee watervogels uit Huizen</i>	
2.1.4.5. <i>Een avian paramyxovirus-1 incident bij wilde duiven</i>	
2.1.4.6. <i>Trichomonas sp. infecties bij wilde vogels</i>	
2.1.4.7. <i>Pokkenvirus infecties bij vogels</i>	
2.1.4.8. <i>Konijnen met myxomatose</i>	
<b>2.1.5. Andere opmerkelijke incidenten</b>	10
2.1.5.1. <i>Onbekend, waarschijnlijk viraal, probleem bij knobbelzwanen in Noord Brabant</i>	
2.1.5.2. <i>Massale sterfte in een oeverswaluwkolonie, oorzaak is onbekend gebleven</i>	
2.1.5.3. <i>Twee incidenten door Aldicarb intoxicatie, en een verdenking cyanide vergiftiging</i>	
2.1.5.4. <i>Verhongering?</i>	
2.1.5.5. <i>Onbekend, mogelijk viraal, probleem bij dassen in Gelderland?</i>	
2.1.5.6. <i>Konijn met Listeria monocytogenes infectie</i>	
2.1.5.7. <i>Icterische otter met antilichamen tegen Leptospira sp.</i>	
<b>2.1.6. Early warning netwerken en systemen</b>	12
2.1.7.1. <i>Het vogelnetwerk – verbeterde communicatie rond ziekte en sterfte bij vogels</i>	
2.1.7.2. <i>Voortgang ‘early warning’ bij ziekte onder wilde zwijnen</i>	
<b>2.1.7. Voortgang m.b.t. surveillance voorstellen / faciliteren van surveillance activiteiten door derden</b>	13
2.1.7.1. <i>Ondersteuning DWHC aan ontwikkeling knaagdiermonitoringssysteem door RIVM</i>	
2.1.7.2. <i>Tularemie</i>	
2.1.7.3. <i>Coxiella burnetii en reeën</i>	
2.1.7.4. <i>Voortgang verbetering van de kwaliteit van Cervidae bloedmonsters uit het veld voor surveillance–voortbordurend op de ervaringen vanuit het EHDV surveillance project</i>	
2.1.7.5. <i>Teken bij reeën in de reeopvang</i>	
2.1.7.6. <i>RIVM vossenlintworm onderzoek – logistieke ondersteuning</i>	
<b>2.2. Pathologische diagnostiek, early warning en surveillance (EXTRA)</b>	15
<b>2.2.1. Afronding ‘Valwild project Utrecht’</b>	
<b>2.2.2. Project ‘Ranavirus surveillance in Nederland 2011’</b>	
<b>2.2.3. Niet DWHC wildlife gerelateerd post-mortaal onderzoek bij Dept. Pathobiologie</b>	

<b>2.3. Monster en data beheer, inclusief overzicht wildlife disease surveillance programma's lopend bij gelieerde instituten (BASIS)</b>	16
<b>2.4. OIE rapportage (BASIS)</b>	16
<b>2.5. Publicaties (BASIS EN EXTRA)</b>	16
<b>2.5.1. Op website DWHC (BASIS)</b>	
2.5.1.1. <i>Buitenlandse signalen</i>	
2.5.1.2. <i>Casussen</i>	
2.5.1.3. <i>Factsheets</i>	
<b>2.5.2. Pers en natuurberichten (BASIS en EXTRA)</b>	
<b>2.5.3. Wetenschappelijke publicaties en presentaties (EXTRA)</b>	
<b>2.5.3. Wetenschappelijke publicaties en presentaties (EXTRA)</b>	
<b>2.6. 'Wildlife health' monitoringsprogramma's in Nederland en wetenschappelijke publicaties door derden in Nederland in 2011 (BASIS)</b>	17
<b>3. Deskundig advies over wildziekten (BASIS en EXTRA)</b>	18
<b>3.1. Adviesrapporten (EXTRA)</b>	18
<b>3.2. Helpdesk (BASIS)</b>	18
<b>3.3. Cursussen aan doelgroepen (BASIS)</b>	18
3.3.1 Vindersmiddagen of -avonden	
3.3.2. Studenten	
<b>4. Begeleiding DWHC</b>	19
<b>5. Conclusie en werkplan 2012 (BASIS)</b>	19
<b>6. Referenties</b>	21
<b>Annexen</b>	22
<b>Annex 1:</b> Pathologische diagnostiek per species	22
<b>Annex 2:</b> Wildlife health' monitoringsprogramma's in Nederland in 2011	30
<b>Annex 3:</b> Inventarisatie van publicaties op het gebied van gezondheid en vrij-levend wild in Nederland in 2011	34

## 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 DWHC wordt financieel ondersteund door:

- het Ministerie van Economie, Landbouw en Innovatie, Directie Dierlijke Agroketens en Dierwelzijn (EL&I-DAD),
- het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS), en
- de Faculteit Diergeneeskunde van de Universiteit Utrecht.

Op verzoek van EL&I-DAD en VWS is in de rapportage duidelijk onderscheid gemaakt tussen activiteiten gefinancierd vanuit de basis financiering van het DWHC (BASIS) en activiteiten waar extra financiering voor geworven is (EXTRA).

## 2. Monitoring en diagnostiek van wildziekten

### 2.1. Pathologische diagnostiek, early warning en surveillance (BASIS)

#### 2.1.1. Veldnetwerk

Contacten met terreinbeheerders, jagers en hun organisaties, en Particuliere Gegevensbeherende Organisaties (PGO's) zijn onderhouden. Het veldnetwerk is verder uitgebreid naar Stichting Eekhoorn Nederland, acht (ree)opvang centra, en Bos Beheerdergroepen. Verder heeft het DWHC haar missie bij het grote publiek bekend gemaakt via pers- en/of natuurberichten (zie details punt 2.5.2.).

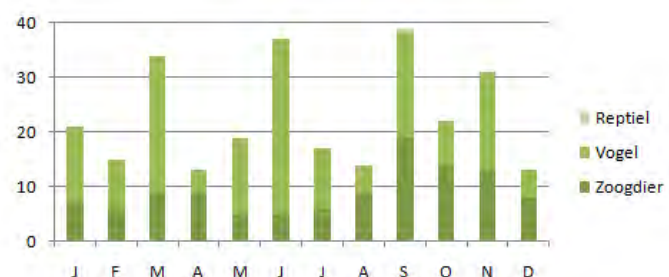
Het DWHC heeft een ontheffing om dode wilde dieren in haar bezit te hebben voor post-mortaal onderzoek. Om een melder tijdelijk te machtigen om van de ontheffing gebruik te maken voor de noodzakelijke handelingen voor het inzenden van een dood wild dier uit het veld, werd het voorstel "tijdelijk machtiging via SMS" ontwikkeld. Dit voorstel is in voorjaar 2011 besproken met de Nederlandse Voedsel en Waren Autoriteit (NVWA, handhaver). De NVWA ondersteunde het principe, en raadde aan het systeem zo simpel mogelijk te maken en goed te communiceren naar de handhavers toe. Een hierop aangepast voorstel is in mei naar EL&I Dienst Regelingen gestuurd. Deze heeft het goedgekeurd en hiervoor de ontheffing van het DWHC heeft aangepast. Het voorstel wordt nu praktisch uitgewerkt door Natuurnetwerk en het DWHC.

#### 2.1.2. Ingezonden dieren en het concept 'roulerende speerpunt diersoorten'

In 2011 zijn 275 dode wilde dieren postmortaal onderzocht: 110 zoogdieren, 164 vogels, en 1 reptiel. De primaire diagnoses staan per diersoort in Bijlage 1.

**Figuur 1. DWHC BASIS:**

Aantal wilde dieren ingezonden voor post-mortaal diagnostisch onderzoek per maand.



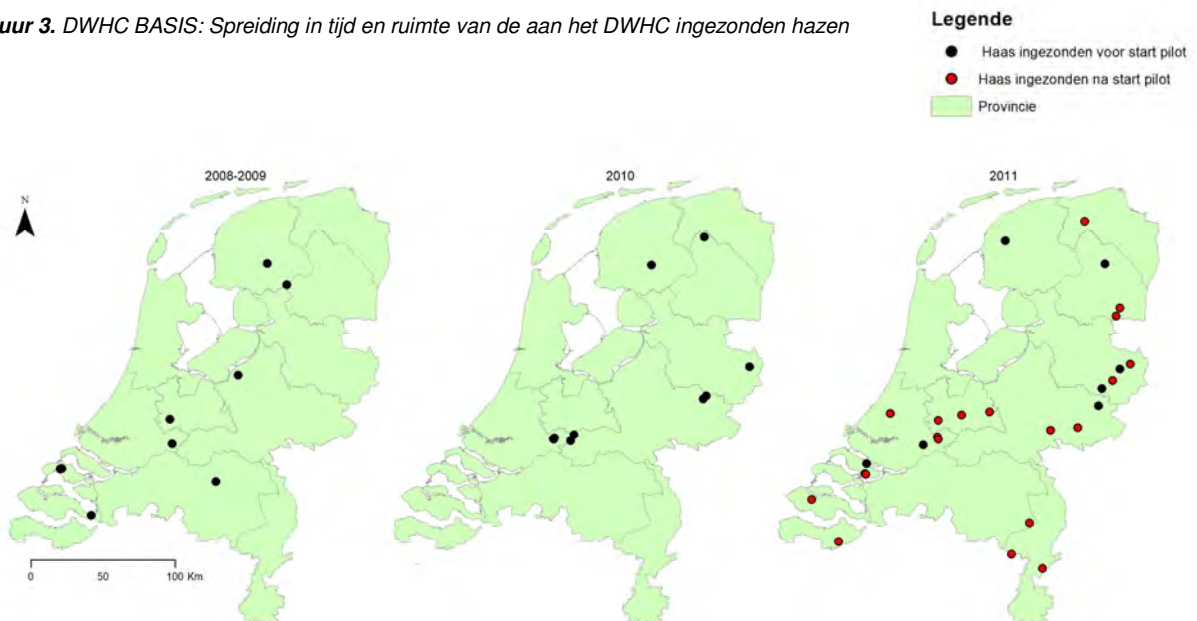
Gezien de signaleringstaak van het DWHC maar tevens het dilemma van het gering aantal secties dat per jaar verricht kan worden versus het groot aantal diersoorten in Nederland, kwam vanuit de begeleidingscommissie in 2011 de suggestie om dit op te vangen door ieder jaar bijzondere aandacht te geven aan een of twee specifieke beleidsrelevante diersoorten die om de zoveel jaar terugkeren: 'roulerende speerpunt diersoorten'. Het idee is dat hiermee ten eerste het specifieke netwerk voor het aanleveren van de betreffende diersoort (of monsters ervan) verder landelijk uitgebouwd en onderhouden wordt. Ten tweede wordt zo een monsterbank opgezet, die ter beschikking staat voor retrospectief onderzoek als er nieuwe vragen opkomen. Ten derde wordt op deze manier het aantal dieren dat van de betreffende diersoort pathologisch onderzocht wordt, tenminste tijdelijk verhoogd, waardoor er een beter beeld ontstaat van de situatie wat het voorkomen van ziekteverwekkers betreft. Dit concept is in het najaar en winter 2011 voorzichtig getoetst met de pilot 'De haas het haasje' (Figuur 2). Naast klassieke inzendingen, zijn een aantal Wild Beheer Eenheden (WBEs) actief benaderd met de vraag om tijdens de hazenjacht periode extra alert te zijn op dood gevonden hazen en deze in te zenden voor onderzoek. Dit waren WBEs die bij de Koninklijke Nederlandse Jagers Vereniging hadden aangegeven verhoogde ziekte en sterfte onder hazen te ervaren (WBEs uit Limburg, Overijssel, Drenthe, Utrecht). Verder zijn ook twee gebieden zonder gemelde hazensterfte benaderd (uit Utrecht).

**Figuur 2. DWHC BASIS:**  
Folder voor de pilot 'De haas het haasje'.



Met 32 ingezonden hazen in 2011 was het aantal verdrievoudigd t.o.v. 2009 en 2010. Ook zijn er inderdaad meer dieren uit Limburg, Overijssel en Drenthe ingestuurd (Figuur 3). Een studente diergeneeskunde maakt een overzicht van de bevindingen bij hazen vanaf 2008 t/m eind 2011. Deze manier van aanpak zal verder worden uitgewerkt voor de komende jaren.

**Figuur 3. DWHC BASIS: Spreiding in tijd en ruimte van de aan het DWHC ingezonden hazen**



### 2.1.3. Vervolgdiagnostiek

Het totaal aantal keer dat vervolgonderzoek is ingezet (BASIS 288 keer; EXTRA diagnostiek vanuit projecten is terzijde gelaten) is met 26% toegenomen t.o.v. 2010. Ten opzichte van 2010 is het aantal keer dat bacteriologisch, virologisch en toxicologisch diagnostisch onderzoek werd ingezet verdubbeld, terwijl het parasitologisch onderzoek met 20% afnam.

### 2.1.4. Binnen- en buitenlandse signalen en incidenten in wilde dieren 2011

#### 2.1.4.1. *Chlamydomphila psittaci* infecties bij wilde zangvogels

##### *Binnenlands signaal*

*Chlamydomphila psittaci* infectie ('papagaaienziekte', 'psittacose', 'ornithose') is een zoonose. In 2010 werden ca. 14.3% van humane gevallen toegeschreven aan in het wild levende vogels of hun uitwerpselen (RIVM, Staat van zoonosen, 2011). Het RIVM Infectieziekten Bulletin 17/11/2011 meldde: 'In maart 2011 is een verhoging in het aantal humane psittacose patiënten gesignaleerd, waarbij vooral patiënten uit de GGD-regio's Gelderland Midden en Midden Nederland gemeld werden. De verheffing heeft zich niet doorgezet.'

##### *Bevindingen in wild 2011*

In de eerste drie maanden van 2011 is bij vier zangvogels *Chlamydomphila psittaci* infectie vastgesteld en met PCR bevestigd. Het waren een goudvink (*Pyrrhula pyrrhula*) uit Dieren (GLD), een heggenmus (*Prunella modularis*) uit Nieuwegein (UT) en een heggenmus en een boomklever (*Sitta europaea*) uit Elburg (GLD). Deze gevallen zijn gemeld bij de NVWA. Mogelijk toevallig maar toch opmerkelijk is de overlap in gebied en tijd met de verheffing in humane patiënten.

#### 2.1.4.2. (Nog) geen aanwijzing voor tularemie bij hazen, wel yersiniosis en pasteurellosis

##### *Binnen- en buitenlandse signalen*

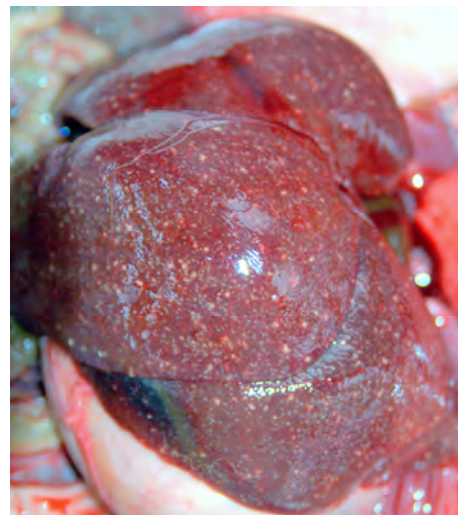
Tularemie ('hazenpest') is een zoonose. Begin 2011 was er een uitbraak van tularemie onder hazen (*Lepus europaeus*) in Frankrijk (Decors et al., 2011). In het aan Nederland aangrenzende Nedersaksen zijn 379 doodgevonden hazen tussen 2006 en 2009 pathologisch onderzocht en long, lever en milt monsters getest d.m.v. PCR voor tularemie. Hiervan testen 11 (2.9%) positief. Histo-pathologisch waren deze gevallen niet te onderscheiden van gevallen van yersiniosis en pasteurellosis (Runge et al, 2011). In Nederland is in oktober 2011 een humaan geval geweest, zonder aanwijsbare link naar wild (RIVM Infectieziekten Bulletin, Jaargang 23, nummer 1, p.4).

##### *Bevindingen in wild 2011 (zie ook paragrafen 2.1.7.2.en 3.3.2.)*

Op basis van histo-pathologie alleen kan de diagnose tularemie bij hazen gemist worden. Bovendien kan tularemie histo-pathologisch moeilijk te onderscheiden zijn van de veelvoorkomende hazenziekten als yersiniosis (Figuur 4) en pasteurellosis (Runge et al, 2011) en European Brown Hare Disease (Decors et al, 2011). Daarom is met het CVI en het RIVM besloten om komende tijd long en lever monsters van dood gevonden hazen te testen op tularemie. Monsters van 23 hazen zijn in 2011 getest; alle uitslagen waren negatief.

De haas is niet de enige reservoirdiersoort voor tularemie. Er bestaan ook cycli met knaagdieren. Milt en long monsters van een bever (*Castor castor*) zijn ingezonden, en testen negatief voor tularemie.

**Figuur 4.** Lever van een haas met *Yersinia pseudotuberculosis* infectie (Foto: L. Begeman).



### 2.1.4.3. Geen aanwijzing voor Usutu virus bij merels, wel voor vogelmalaria.

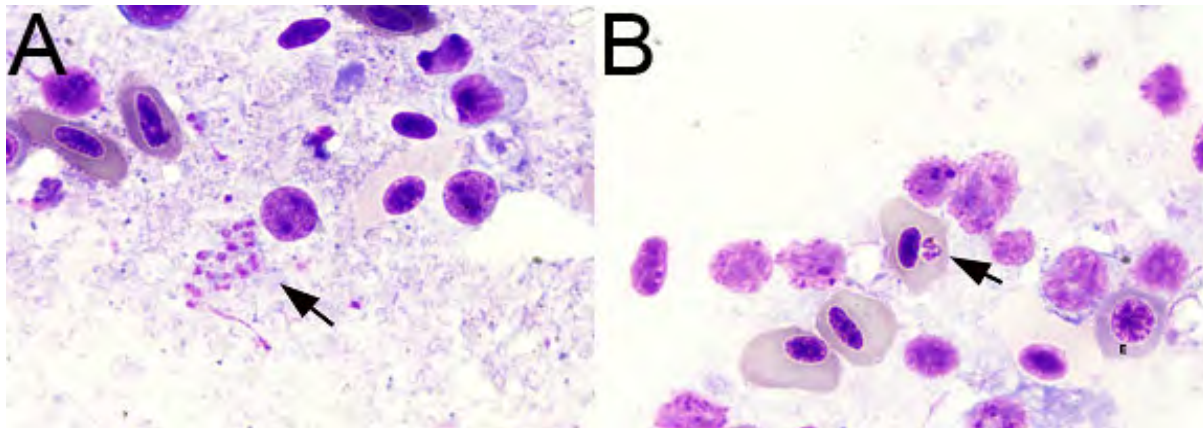
#### *Buitenlands signaal*

*Usutu virus* infectie is een zoonose. Er waren in het najaar van 2011 berichten in de pers over sterfte van merels door *Usutu virus* infectie in Duitsland.

#### *Bevindingen in wild 2011*

In Nederland was geen aanwijzing voor verhoogde sterfte onder merels. Wel waren de drie doodgevonden merels (*Turdus merula*) die in 2011 zijn ingezonden—uit Etten-Leur (NB) in april; uit Houten (UT) in juli, en uit Scherpenisse (ZE) in augustus—onder anderen geïnfecteerd met *Plasmodium* sp. (de verwekker van vogelmalaria; Figuur 5). Bij het dier uit Houten, gevonden in een mistnet, heeft dit waarschijnlijk bijgedragen aan de dood.

**Figuur 5.** Extra-erythrocytair (links) en intra-erythrocytair (rechts) *Plasmodium* sp. (Foto's: Marja Kik)



### 2.1.4.4. Geen aanwijzing voor vergiftiging door cyanobacteriële neurotoxines bij twee watervogels uit Huizen

#### *Binnenlands signaal*

Blauwalgen kunnen voor mens en dier dodelijke toxines produceren. Eind mei 2011 werd een zwemverbod bij Almere uitgebracht i.v.m. het voorkomen van een neurotoxinen producerende blauwalg, *Phormidium*.

#### *Bevindingen in wild 2011*

Twee dode wilde vogels uit Huizen werden in dit kader in mei door de Provincie Noord Holland aangeboden voor onderzoek. Het ging om een meerkoet (*Fulica atra*) die uit het water kwam en stierf, en een kokmeeuw (*Larus ridibundus*) die dood uit de lucht viel. Uit het onderzoek uitgevoerd in samenwerking met de Leerstoelgroep Aquatische Ecologie en Waterkwaliteitsbeheer van Wageningen-UR bleek dat er geen aanwijzingen waren voor vergiftiging door cyanobacteriële neurotoxines bij deze vogels. De meerkoet is overleden door systemische amyloïdose en de kokmeeuw door cachexie ontstaan door systemische amyloïdose en een hevige lintworm infectie in de dunne darm.

### 2.1.4.5. Een avian paramyxovirus-1 incident bij wilde duiven

#### *Buitenlandse signalen*

*Avian paramyxovirus-1* (APMV-1) is de verwekker van Newcastle disease (ND). In Europa vormen geïnfecteerde duiven een bedreiging voor gehouden pluimvee (Alexander, 2011; Dortmans JCFM *et al.*, 2011).

### *Bevindingen in wild 2011*

Eind september 2011 vond een burger veel dode duiven (*Columba livia*) in Den Haag (ZH). Via de Dierenbescherming zijn drie dode duiven naar het DWHC gebracht voor onderzoek. Bij pathologisch onderzoek werden aanwijzingen voor een viraal probleem gevonden (nefritis, pancreatitis). Materiaal is voor virologisch onderzoek opgestuurd naar het ErasmusMC. Daar is *avian paramyxovirus-1* aangetoond (positieve *avian paramyxovirus-1* matrix Taqman PCR-test). Het incident is bij de NWWA gemeld.

### **2.1.4.6. Trichomonas sp. infecties bij wilde vogels**

#### *Binnen- en buitenlandse signalen*

*Trichomonas gallinae* infectie ('het geel') komt voor bij gehouden pluimvee (kippen, kalkoenen). Bij wilde vogels was het tot kort vooral een ziekte van duifachtige (*Columbiformes*) en van roofvogels. Het voorkomen bij zangvogels lijkt een recente ontwikkeling te zijn. In Engeland bijvoorbeeld sinds 2005, met negatieve gevolgen voor groenling (*Carduelis carduelis*) en vink (*Fringilla coelebs*) populaties (Robinson RA et al, 2010). Ook in Nederland is *Trichomonas* sp. in een groenling bevestigd in 2009. Wilde vogels die als groep leven kunnen elkaar besmetten, waardoor de sterfte opvallend wordt (inzenders melden vaak aanhoudend sterfte).

#### *Bevindingen in wild 2011*

*Trichomonas* sp. infectie is in 2011 histologisch aangetoond bij *Columbiformes*:

- \* een sierduif en twee tortelduiven (*Streptopelia decaocto*) uit een groep duiven in Barneveld (GLD) in januari;
- \* een houtduif uit Epe (GLD) in september;

Verder is *Trichomonas* sp. infectie in 2011 histologisch en/of met PCR-test aangetoond bij *Passeriformes*:

- \* bij een vink (*Fringilla coelebs*) uit Hilversum (NH) in januari;
- \* bij een groenling (*Carduelis carduelis*) uit Vierlingsbeek (NB) in februari;
- \* bij een groenling uit Helden (LI) in augustus;
- \* bij een huismus uit Hilversum (NH) in oktober;
- \* bij een huismus uit een koppel van huismussen met ingluvititis uit Zwolle (OV) in november.

Soms was de sterfte oorzaak een al dan niet secundaire bacteriële infectie, zoals bij de groenling uit Vierlingsbeek (Figuur 6).

Het DWHC benadrukt bij inzenders het belang om niet alleen op basis van diersoort of het macroscopisch beeld van pharyngitis en ingluvititis de diagnose van 'het geel' te stellen. Differentieel diagnoses voor 'het geel' zijn o.a. pokkenvirus infectie en bacteriële infecties. Ook sterven niet alle groenlingen aan 'het geel'. De derde groenling die dit jaar onderzocht is (Nunspeet GLD, maart) had bijvoorbeeld geen 'geel' maar een gastritis, hepatitis en sepsis t.g.v. *Salmonella* groep B infectie.

#### **Figuur 6.**

*Veertien dagen lang stierven er al groenlingen op een camping in Limburg, augustus 2011. Dit was het tiende zieke exemplaar (Foto: P. Evers)*





#### 2.1.4.7. Pokkenvirus infecties bij vogels

##### *Buitenlandse signalen*

Twee recente publicaties uit Oostenrijk (Gruber A. et al., 2007) en Hongarije (Palade EA et al., 2008) beschrijven pokkenvirus infecties in koolmezen (*Parus major*), en in de U.K. werd het in 2011 een emerging disease genoemd (Anonymous, Vet Rec, 2011).

##### *Bevinding in wild 2011*

In augustus en september kreeg het DWHC via het Vogelnetwerk twee meldingen van koolmeesjes met bulten uit de Hoge Veluwe (GLD). Er werden ook foto's gestuurd (Figuur 7 A). *Avian poxvirus* infectie werd vermoed. Een pokkenvirus infectie werd vervolgens in september histologisch vastgesteld bij een dode koolmees (*Parus major*) uit Emst (GLD).

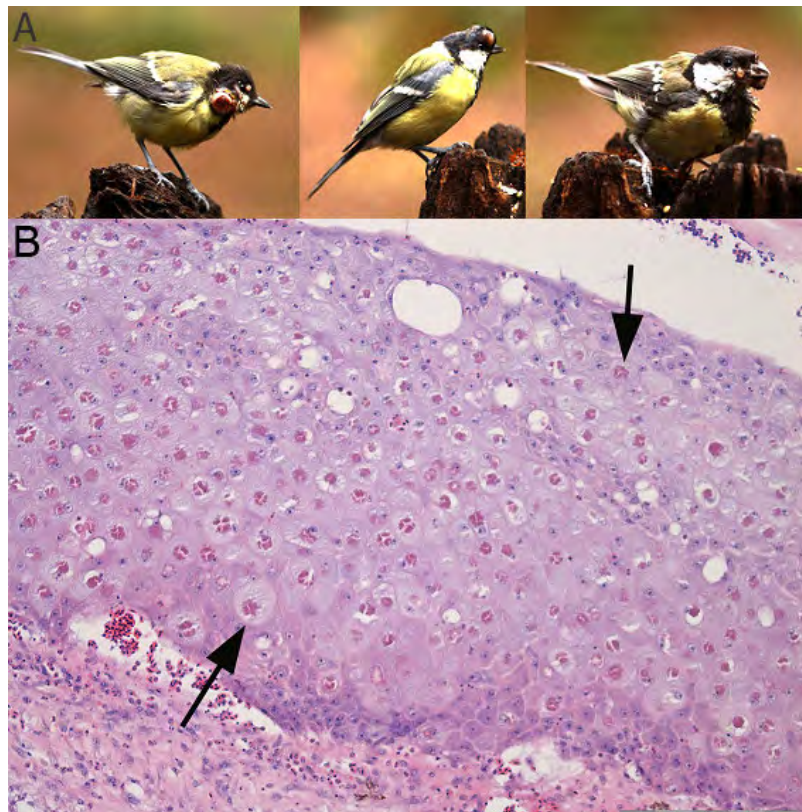
Ook bij drie andere vogelsoorten is dit jaar ook pokkenvirus histologisch vastgesteld: in mei bij een ekster (*Pica pica*) uit Bodegraven (ZH), in september bij een houtduif (*Columba palumbus*) uit Utrecht (UT), en in november bij een huismus (*Passer domesticus*) uit Andijk (NH).

Bij de koolmees, de houtduif en de huismus was pokkenvirus infectie de onderliggende doodsoorzaak, alleen bij de ekster was het een toevalsbevinding. Sommige vormen van pokkenvirus infectie zijn met het blote oog niet te onderscheiden van *Trichomonas* sp. infectie.

##### **Figuur 7.**

A. Koolmezen met bulten, Otterloo, Hoge Veluwe (Foto's: A. Maas).

B. Intracytoplasmatische eosinofiele insluitlichaampjes, karakteristiek voor poxvirus infectie (Foto: M. Kik)



#### 2.1.4.8. Konijnen met myxomatose

##### *Binnenlandse signalen*

Myxomatose haalde dit jaar de kranten, vanwege de vele gevallen onder gehouden en wilde dieren.

##### *Bevinding in wild 2011*

Myxomatose is herkenbaar voor het publiek. Waarschijnlijk zijn daarom weinig konijnen (*Oryctolagus cuniculus*) met myxomatose ingezonden ondanks berichten over het wijdverspreid voorkomen ervan. Van vijf myxomatose gevallen uit Utrecht en omgeving is materiaal bewaard.

## 2.1.5. Andere opmerkelijke incidenten

### 2.1.5.1. Onbekend, waarschijnlijk viraal, probleem bij knobbelzwanen in Noord Brabant

In november 2011 zijn vier dode juveniele en een volwassen mannelijke knobbelzwaan uit de buurt van Udenhout (NB) opgetuurd voor onderzoek. Na melding bij de NVWA, zijn de vijf dieren in samenwerking met het CVI en het ErasmusMC onderzocht. Eerst werden aviariaire influenza (AI) tests gedaan; de uitslagen waren negatief. De zwanen hadden bloedingen, lever necrose en/of ontsteking, ook een zesde knobbelzwaan (volwassen vrouwelijke) dat een paar dagen later werd verderop gevonden werd. Er was geen aanwijzing voor vergiftiging (ook botulisme werd niet aangetoond). De histologische bevindingen duiden het meest in de richting van een virale infectie. PCR resultaten voor herpes waren negatief.

### 2.1.5.2. Massale sterfte in een oeverzwaluwkolonie, oorzaak is onbekend gebleven

Eind juni 2011, bezocht een ringer van SOVON een nieuwe oeverzwaluw (*Riparia riparia*) kolonie in de Bemmelerwaard bij Nijmegen om jonge dieren te gaan ringen, maar de kolonie van 150 broedparen leek "totaal uitgestorven" te zijn. Dode volwassen oeverzwaluwen, vliegvlugge jongen en kleine jongen lagen in de nestgaten. Het incident wordt gemeld bij de NVWA. Er gaan een tiental karkassen richting CVI voor het uitsluiten van AI (test uitslagen waren negatief), en een tiental richting DWHC. Er zijn geen pathologische laesies gevonden, maar door autolyse waren de kadavers slechts beperkt te beoordelen.

De kolonie en het gebied zijn nog bezocht. In de omgeving waren andere kolonies oeverzwaluwen, met normale activiteit. De kolonie waar de sterfte in had plaatsgevonden lag aan een inham van de Waal. In de inham lagen twee dregschepen, maar die lagen er al maanden, zonder te werken. De kolonie (foto's 2, B en C) was van het drukke fietspad langs de Waal afgeschermd door een hek (foto 2, A). Hoewel vergiftiging niet uit te sluiten is, zijn er ter plekke geen aanwijzingen voor gevonden. In de meeste nestgaten waren alleen nog restanten van oeverzwaluwen te vinden, maar in twee werden kleine jongen gevonden. De jongen hadden teken (Foto 2, D), nl. *Ixodes lividus*, een soort specifiek voor oeverzwaluwen. De teken zijn door het RIVM getest d.m.v. een bestaande PCR voor *Borrelia*, *Rickettsia*, *Anaplasma/Ehrlichia*, *Babesia*, *Coxiella* DNA. De resultaten waren negatief.

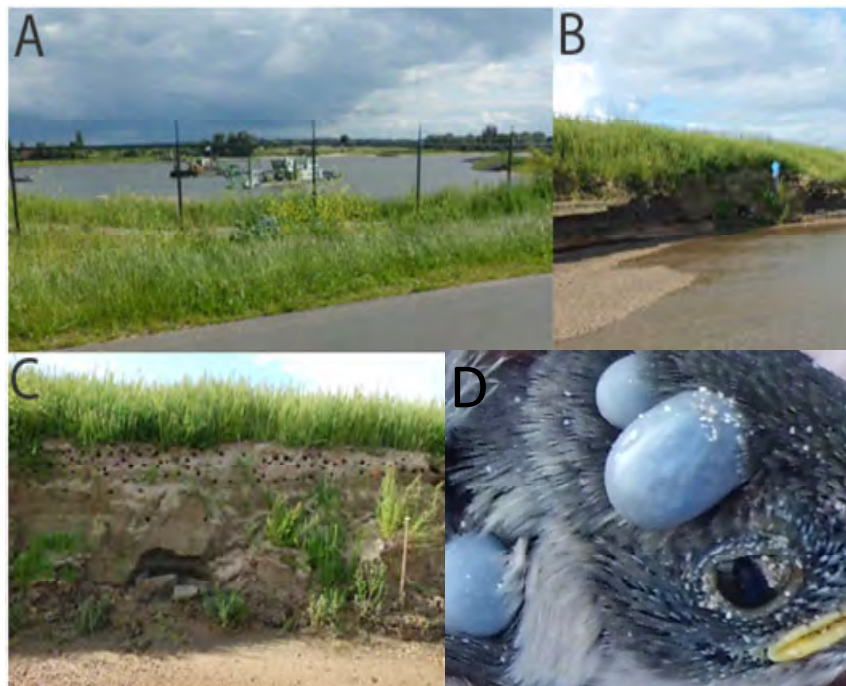
De exacte doodsoorzaak is dus niet achterhaald.

#### **Figuur 8.**

A. Inham van de waal waarin de kolonie ligt.

B & C. De kolonie.

D. Meeste nestgaten had resten van vogels in zich, maar in twee nestgaten werden levende kleine jonge oeverzwaluwen gevonden. Deze hadden teken.



### **2.1.5.3. Twee incidenten door Aldicarb intoxicatie, en een verdenking cyanide vergiftiging**

Aldicarb is sinds 2007 wettelijk niet meer toegelaten bestrijdingsmiddel tegen insecten en nematoden. In maart 2011 vielen ca. 20 duiven uit de lucht in Amsterdam. Het incident is gemeld bij de NVWA en onderzocht in samenwerking met het Central Veterinary Institute (CVI), Lelystad en de GD-Deventer. Aldicarb werd aangetoond in de krop van onderzochte vogels, en vergiftiging door Aldicarb de vermoedelijke doodsoorzaak.

In juni 2011 werden een kraai (*Corvus corone*), een kleine mantelmeeuw (*Larus fuscus*) en twee buizerds (*Buteo buteo*) gevonden binnen 300 meter van het kadaver van een Europese haas. Het incident is onderzocht in samenwerking met het Central Veterinary Institute (CVI), Lelystad en de GD-Deventer. Ook in dit geval was de onderliggende doodsoorzaak van de vier vogels vergiftiging door de pesticide Aldicarb, waarbij de haas diende als lokaas met gif.

In juni 2011 werden in een pretpark in Noord Brabant 3 sierduiven, 2 appelvinken (*Coccothraustes coccothraustes*), 1 pimpelmees (*Cyanistes caeruleus*) en 1 roodborstje (*Erithacus rubecula*) doodgevonden. Op grond van de krop inhoud en het feit dat vier van de vogels naar amandelen roken was de verdenking cyanide intoxicatie. Bij de duiven waren ook diverse pathologische afwijkingen aanwezig.

### **2.1.5.4. Verhongering?**

Drie staartmezen (*Aegithalos caudatus*) gingen dood in september 2011 tijdens ringactiviteiten in Ooij (GLD). De ringer gaf aan dat de staartmezen waarschijnlijk trekvogels uit noordelijker of oostelijker gelegen gebieden waren en dat ze op dat moment zich in een voor hen ongebruikelijk gebied zaten. De ringer vond het aantal dat dood ging opvallend, omdat in zijn ervaring de soort stressbestendig zou zijn. Bij pathologisch onderzoek is bij alle drie vogels hemorrhagische diathese in de darmen aangetroffen, zonder aanwijzing voor een onderliggende pathologische oorzaak. De conclusie was dat de vogels mogelijk geen geschikt voedsel hadden gevonden.

### **2.1.5.5. Onbekend, mogelijk viraal, probleem bij dassen in Gelderland?**

Drie verkeersslachtoffer dassen (*Meles meles*) uit Gelderland hadden encefalitis (Vorden januari; Zelhem augustus; Harfsen augustus). Twee dieren zijn getest voor herpes- en voor morbillivirussen, m.b.v. van immunohistochemie (Avidin-Biotin Complex Aujeszky; Avidin-Biotin Complex Carré; Faculteit Diergeneeskunde) of PCR-test (ErasmusMC). In geen van de twee dieren werd herpesvirus of morbillivirus aangetoond.

### **2.1.5.6. Konijn met *Listeria monocytogenes* infectie**

Een konijn gevonden in september in de omgeving van Utrecht was overleden door een uitgebreide peracute hepatitis en longoedeem; de hepatitis werd veroorzaakt door de bacterie *Listeria monocytogenes*. *L. monocytogenes* is een zoonose. Het geval onderstreept wederom het belang voorzichtig en hygiënisch om te gaan met karkassen van dood gevonden dieren.

### **2.1.5.7. Icterische otter met antilichamen tegen leptospiren**

Een zieke otter werd gevonden bij Emmeloord (FL). Het werd gevangen en overgebracht naar een opvangcentrum waar het overleed. Het dier is opengesneden, waarbij een afwijkende lever werd vastgesteld. Daarna is contact opgenomen met het DWHC, waar het reeds opengemaakte dier vervolgens verder onderzocht is. Het dier had tijdens het vangen een persoon gebeten. De otter was icterisch, had lever fibrose en leverontsteking. Het etiologisch agens werd niet achterhaald. Wel had de otter titers van 1:40 in de Mab voor *Leptospira interrogans serovars icterohemorrhagiae, copenhageni*

en *javanica poi*. Acute leptospirose was niet bevestigd maar ook niet uit te sluiten. Daarom is toch, na overleg met het KIT, de gebeten persoon aangeraden zich te laten testen voor leptospirose.

## 2.1.6. Early warning netwerken en systemen

### 2.1.6.1. Het vogelnetwerk - verbeterde communicatie rondom ziekte en sterfte bij vogels

Het vogelnetwerk omvat allerlei organisaties die op een of andere manier te doen hebben met zieke en/of dode vogels, waar onder SOVON vogelonderzoek Nederland, de Vogelbescherming, Waarneming.nl, het Vogeltrekstation, Alterra, het ErasmusMC, het CVI, de NWWA en EL&I. In 2010 zijn de missies van de verschillende organisaties op een rij gezet. Hierdoor zijn de onderlinge rollen van de organisaties in het vogelnetwerk duidelijker geworden. Voor het DWHC betekent dit dat deze partner organisaties ziekte en sterfte meldingen real time doorgeven, waardoor het DWHC in contact komt met de melders en kadavers vaak nog onderzocht kunnen worden.

Om de vinder van een of meerdere dode vogels in een oogopslag duidelijk te maken met wie wanneer contact op te nemen, is het 'Vogelsterfte' schema met het Vogelnetwerk ontwikkeld (Figuur 9). Het is elektronisch beschikbaar via de websites van Vogelnetwerk organisaties, en als print-out bij het DWHC op te vragen.

Op 24 oktober 2011 heeft het Vogelnetwerk een voorstel voor een pilot 'Samenvoegen vogelziekte en -sterfte meldingen' aangenomen. Het doel van deze pilot is het samenvoegen van vogelziekte en -sterfte meldingen, als eerste stap om meer real time inzicht in de vogel populatie dynamiek te krijgen, en de achterliggende oorzaken. De pilot wordt in een klein subgroepje verder uitgewerkt.

**Vogelsterfte**

I. Op dezelfde plaats  
Eend(en) = 3  
Zwanen = 2  
Ganzen = 2  
Of vogels van andere soorten  
(met name reigers, huten, buizers, stechlopers, en waaierwv)

II. Op dezelfde plaats  
Eenden 1 of 2  
Zwanen 1 of 2  
Ganzen 1 of 2  
Vogels van andere soorten < 20  
of na negatieve uitslag AI test

**Voor onderzoek naar de oorzaak van de sterfte**

I. Bel: 045-5463188 (NWWA). De NWWA verzamelt om te onderzoeken kadavers, en verstuurt ze naar het Centraal Veterinair Instituut (CVI) van Waarneming UR in Lelystad voor Aviaire Influenza (AI) onderzoek.

II. Bel: 030-2537925 Dutch Wildlife Health Centre (DWHC) in Utrecht. Bij het DWHC wordt pathologisch onderzoek verricht om te proberen de doodsoorzaak te achterhalen (www.dwhc.nl). Hier kan ook voor blauwigen toedien worden bemonsterd. Het DWHC stuurt monsters door aan het CVI bij verdenking op aangifteplichtige infecties.

**Voor het bijhouden van soort, aantal, plaats en datum**

I. en II. In alle gevallen, graag tevens uw vondst doorgeven aan SOVON: Op [www.sovon.nl](http://www.sovon.nl) staat rechts een snelkoppeling 'Dode vogels/zoogdieren doorgeven'; klik daarop. Klik daarna op 'digitale formulier' en vervolgens op 'volgende'. Vul hier de gevraagde gegevens in. Of neem contact op met de projectcoördinator (024-741 04 10 of 06 49 39 04 96).

Indien de dode vogel een metalen ring draagt, dit graag melden via [www.vogeltrekstation.nl](http://www.vogeltrekstation.nl)

04 2011  
© dwhc

**Figuur 9.**  
Vogelsterfteschema voor vinder.

### 2.1.6.2. Voortgang 'early warning' bij ziekte onder wilde zwijnen

#### *Factsheet Klassieke Varkenspest bij wild zwijnen - voorlichtingmateriaal voor het veld*

In 2010 werd duidelijk geworden dat het melden van verdenkingen van ziekten bij wilde zwijnen grotendeels berust op jagers, terreinbeheerders en buitengewoon opsporingsambtenaren (BOA's) en dat deze groep meer voorlichtingsaandacht moet krijgen. Daarom hebben de Koninklijke Nederlandse Jagers Vereniging (KNJV) en het DWHC in nauw overleg met EL&I, NWWA, CVI en anderen voor deze doelgroep een factsheet met informatie over het Klassieke Varkenspest Virus ontwikkeld (Figuur 10). De factsheet is in september op de websites van beide organisaties geplaatst, en print versies zijn aan verschillende belanghebbenden uitgedeeld.



**Figuur 10.**  
*Factsheet Klassieke Varkenspest bij wilde zwijnen*

*Vroegtijdig opmerken van ziekten onder wilde zwijnen via geregistreerde dode gevallen*

In 2010 is ook duidelijk geworden dat een groot deel van dood gevonden wilde zwijnen of wilde zwijnen die levend ziekte verschijnselen tonen niet diagnostisch onderzocht (kunnen) worden. De real-time datasets, zoals op de Veluwe in het Fauna Registratie Systeem van NatuurNetwerk®, bieden de mogelijkheid een toename in doodgevonden dieren in de tijd en de ruimte te detecteren. Idem voor meldingen van ziek ogende dieren bij afschot. De mogelijkheid hier gebruik van te maken voor early warning wordt verder onderzocht. Via geregistreerde aanrijdingen met wilde zwijnen is ook goed te zien waar ze voorkomen buiten hun bekende leefgebieden.

**2.1.7. Voortgang m.b.t. surveillance voorstellen / faciliteren van surveillance activiteiten door derden**

**2.1.7.1. Ondersteuning DWHC aan ontwikkeling knaagdiermonitoringssysteem door RIVM**

Ter ondersteuning van de ontwikkeling van een generiek knaagdier- en knaagdierziekte-monitoringssysteem door het RIVM, is het DWHC nagegaan hoe de knaagdierpreventie in en om zeehavens geregeld is. Zeehavens hebben een aantrekkende werking op het voorkomen van knaagdieren vanwege de vaak in overvloed aanwezige voedingsmiddelen in combinatie met goede schuil- en nestgelegenheden.

De notitie ‘Knaagdierpreventie in en om zeehavens’ zal ingaan op de bestaande wettelijke bepalingen omtrent knaagdierpreventie, de betrokken organisaties alsmede hun verantwoordelijkheden en bevoegdheden in de zeehavens te Amsterdam, Rotterdam en Velsen/IJmuiden<sup>1</sup>. In dit verband is in 2011 contact opgenomen met het Kenniscentrum Dierplagen (KAD) te Wageningen, de GGD Amsterdam, de GGD Kennemerland, de Port Health Authorities Rotterdam, de Plaagdiercoördinatie Roteb Rotterdam, de havenmeester van Zeehaven IJmuiden, Gemeente Velsen, en de ReinUnie.

<sup>1</sup> Notitie is in januari 2012 afgerond en aan RIVM opgestuurd.

#### **2.1.7.2. Tularemie (zie ook paragrafen 2.1.4.2. en 3.3.2)**

Het literatuur onderzoek voor het ontwikkelen van een monitoringsvoorstel voor tularemie bij wilde dieren is grotendeels afgerond. Factsheet en advies voor monitoring volgen in 2012. Enkele monsters van hazen worden wel al gescreend (zie ook paragraaf 2.1.4.2.).

#### **2.1.7.3. *Coxiella burnetii* en reeën**

In 2009 is er een surveillance voorstel voor *Coxiella burnetii* (de verwekker van Q-koorts) bij reeën ingediend bij EL&I. Dit voorstel behelsde een deel retrospectief deel en een deel prospectief deel. Het retrospectieve deel werd gehonoreerd. Het retrospectief onderzoek toonde in 2010 aan dat *C. burnetii* voorkomt bij reeën. Het prospectief deel ('Prospectief onderzoek op beenmerg bij reeën voor typering van *C. burnetii*') is, aangepast met de ervaringen van het retrospectieve onderzoek, eind 2010 ingediend bij EL&I. Het is in 2011 niet gehonoreerd.

#### **2.1.7.4. Voortgang verbetering van de kwaliteit van *Cervidae* bloedmonsters uit het veld voor surveillance–voortbordurend op de ervaringen bij het EHDV surveillance project**

In 2009-2010 werd het EHDV project bij reeën ondernomen. Het project heeft bevestigd dat het netwerk van faunabeheereenheden en wildbeheereenheden een goed netwerk is voor het aanleveren van monsters. Maar het liet ook zien dat monsters genomen uit de borstholte van afgeschoten reeën over het algemeen van mindere kwaliteit waren (meer hemolyse en verontreiniging) dan monsters uit bloedvaten of hart. Hoewel bloed nemen vanuit hart en bloedvaten bij een borstschot niet altijd lukt, zou men vaak nog redelijk bloed uit doorgesneden hals(slag)aders krijgen door het dier na de dood, nog in het veld, achterhoog te houden. Om dit voor voorlichtingsmateriaal voor toekomstige surveillance activiteiten verder uit te werken hebben de KNJV en DWHC in 2011 contact gezocht met een jachtopzichter uit Middachten die hier goede ervaring mee heeft.

Tevens was duidelijk dat met de gewone post het monster zo lang onderweg was dat ook hierdoor de kwaliteit ervan afnam. Dit kan door gebruik te maken van TNT-Innighet opgelost worden.

#### **2.1.7.5. Teken bij reeën in de reeopvang**

Vorig jaar is het DWHC benaderd door een ensemble van acht reeopvangcentra. Reeën die bij deze centra binnenkomen hebben teken. De opvangcentra waren bereid informatie over het ree, en het aantal en de locatie van de teken op het dier, te noteren en teken te verzamelen. Het DWHC heeft in overleg met het RIVM en het WUR een protocol opgesteld. Op de halfjaarlijkse vergadering van de reeopvangcentra in het voorjaar heeft het DWHC het protocol uitgelegd en het nodige materiaal geleverd. In het najaar zijn de eerste monsters ingeleverd. Het DWHC dient hierbij als doorgeefluik van teken voor de onderzoekers aan de andere instellingen (RIVM, WUR, UU).

#### **2.1.7.6. RIVM vossenlintworm onderzoek – logistieke ondersteuning**

Er werd een deel van de sectiezaal ruimte eind 2010-begin 2011 ter beschikking gesteld voor secties op vossen door het RIVM, in het kader van het *Echinococcus multilocularis* ('vossenlintworm') project van het RIVM.

## 2.2. Pathologische diagnostiek, early warning en surveillance (EXTRA)

### 2.2.1. Afronding 'Valwild project Utrecht'

Het deelonderzoek naar de gezondheid van reeën betrokken bij verkeersongevallen in de Provincie Utrecht is 31 december 2010 beëindigd. Het is begin januari 2011 aan de Provincie teruggedoorgerapporteerd. Er is door de provincie een film over gemaakt, en in januari op een Nieuwjaarsborrel van de Provincie door de gedeputeerde is gepresenteerd.

De kosten van dit project zijn deels gedragen door de Provincie Utrecht.

### 2.2.2. Project 'Ranavirus surveillance in Nederland 2011'

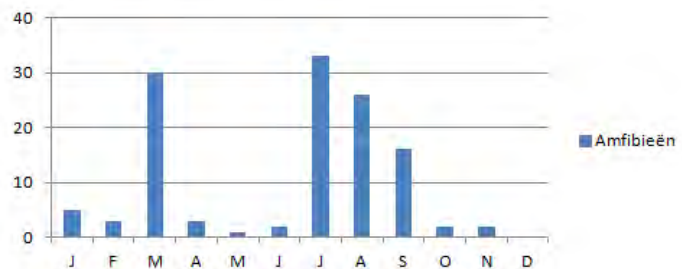
Een surveillance voorstel voor ranavirus infecties bij amfibieën is in samenwerking met RAVON begin 2011 uitgewerkt. Het doel van het project was meer inzicht te verschaffen in het voorkomen en in de verspreiding van *Ranavirus* spp infecties bij amfibiesoorten in het wild in Nederland, zodat de kennis gebruikt kon worden voor passend beleid ten aanzien van soorten, biodiversiteit, recreatie, aquacultuur, en import en export. Het project is door het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie, Afdeling Natuur, Landschap en Platteland (EL&I-NLP) gehonoreerd.

In het kader van het project zijn 117 amfibieën en 6 stekelbaarsjes aangeboden (Figuur 11). Hiervan zijn 104 histopathologisch onderzocht; 19 waren te vergaan hiervoor. Een dier was nog een ingevroren kikker uit 2010.

Het project is net afgerond. De resultaten zijn nog niet door de opdrachtgever vrijgegeven.

**Figuur 11. DWHC EXTRA:**

*Aantal wilde amfibieën ingezonden per maand voor post-mortaal diagnostisch onderzoek in het kader van het ranavirus surveillance project.*



### 2.2.3. Niet DWHC wildlife gerelateerd post-mortaal onderzoek bij Dept. Pathobiologie

Naast het DWHC (BASIS en EXTRA), lopen er bij het Departement Pathobiologie nog twee andere onderzoeksprogramma's, die bijdragen aan de wildlife health expertise van DWHC personeel, en van waaruit signalen over wildlife health kunnen voortkomen:

- \* Het post-mortaal onderzoek bij bruinvissen (329 bruinvissen onderzocht in 2011). Dit maakt deel van een apart onderzoeksprogramma, gefinancierd door EL&I NLP.
- \* Het pathologisch onderzoek op gehouden exotische dieren (811 in 2011). De kosten voor dit onderzoek worden gedragen door de inzender en de Faculteit Diergeneeskunde.

## 2.3. Monster en data beheer DWHC (BASIS)

De kadavers die binnenkomen voor postmortaal onderzoek zijn diagnostisch materiaal en de algemene hygiëne regels van de sectiezaal zijn daar van toepassing op. Maar soms is er aanleiding om extra voorzorgmaatregelen te nemen tijdens sectie en diagnostisch onderzoek, en deze uit te voeren in een ML2 flowkast. Hiertoe zijn in 2011 ML2 flowkasten besteld; deze zullen in de loop van 2012 geïnstalleerd en in gebruik genomen worden. Verder is de opslagruimte voor monsters is verhoogd met twee vriezers.

## 2.4. OIE rapportage (BASIS)

Het 'OIE Wildlife Disease report 2010' is ingeleverd bij voor EL&I, samen met het achtergrond rapport voor de CVO. Eind 2011 is data voor het 'OIE Wildlife Disease report 2011' verzameld.

Het DWHC heeft de "OIE Global Conference on Wildlife – Animal Health and Biodiversity – preparing for the future", bijgewoond in Parijs, 23-25 februari 2011. De noodzaak van biodiversiteit voor het behoud van gezondheid van mens en dier werd sterk benadrukt.

## 2.5. Publicaties DWHC (BASIS EN EXTRA)

### 2.5.1. Op website DWHC (BASIS)

#### 2.5.1.1. Buitenlandse signalen

Na aanleiding van berichten over sterfte van merels door *Usutu virus* infectie in Duitsland, is met de betreffende collega's in Duitsland contact opgenomen. De informatie die hieruit voortkwam is op het web geplaatst.

#### 2.5.1.2. Casussen

Eind 2011 is begonnen aan een aanpassing van DWHC website om casussen te kunnen plaatsen onder de betreffende diersoort (zie <http://www.dwhc.nl/diersoort.html>) of ziekteverwekker groep (nog in ontwikkeling).

De volgende casussen zijn in 2011 uitgewerkt<sup>2</sup>:

- \* Bacteriële meningitis bij een vos (*Vulpes vulpes*)
- \* Aviaire tuberculosis bij een fuut (*Podiceps cristatus*)
- \* Vergiftiging van wild (met aldicarb).

#### 2.5.1.3. Factsheets

Naast de factsheet 'Klassieke Varkenspest bij Wilde Zwijnen' ontwikkeld in samenwerking met de KNJV (zie punt 2.1.6.2.), is er ook een factsheet over ranavirus infecties ontwikkeld in samenwerking met RAVON. Dit was na aanleiding van het ranavirus incident in Dwingelderveld in 2010. Deze factsheet is in maart op DWHC website geplaatst.

---

<sup>2</sup> Deze casussen zijn begin 2012 op de website geplaatst, nadat de aanpassing met 'Informatie per diersoort' op de website was doorgevoerd.



**Figuur 12.**

Factsheet met feiten over ranavirus infecties.



### 2.5.2. Pers en natuurberichten (BASIS en EXTRA)

In 2011 zijn vier pers of natuurberichten uitgebracht:

- \* Persbericht (BASIS): Er is over het ranavirus Dwingelderveld incident op 28 februari in samenwerking met RAVON en Natuurmonumenten een persbericht uitgebracht.
- \* Natuurbericht (BASIS): Er is een natuurbericht over vogelmalaria uitgebracht (<http://www.natuurbericht.nl/?id=6604>).
- \* Natuurberichten (EXTRA): Twee berichten in het kader van het project 'Ranavirus surveillance in Nederland 11' (<http://www.natuurbericht.nl/?id=5702>; <http://www.natuurbericht.nl/?id=6311>).

### 2.5.3. Wetenschappelijke publicaties en presentaties (EXTRA)

In 2011 zijn er twee artikelen van het DWHC uitgekomen:

- \* *Coxiella burnetii* infection in roe deer during Q fever epidemic, the Netherlands. Rijks JM, Roest HI, van Tulden PW, Kik MJ, IJzer J, Gröne A. Emerg Infect Dis. 2011 Dec;17(12):2369-71. doi: 10.3201/eid1712.110580.
- \* Ranavirus-associated mass mortality in wild amphibians, the Netherlands, 2010: a first report. Kik M, Martel A, Sluijs AS, Pasmans F, Wohlsein P, Gröne A, Rijks JM. Vet J. 2011 Nov;190(2):284-6. Epub 2011 Sep 29.

Verder zijn de resultaten van het 'Valwild Project Utrecht' in augustus 2011 gepresenteerd op de conferentie van de Wildlife Disease Association (WDA) in Canada.

## 2.6. 'Wildlife health' monitoringsprogramma's in Nederland en wetenschappelijke publicaties door derden in Nederland in 2011 (BASIS)

Een overzicht van lopende surveillance activiteiten bij gelieerde instituten wordt gegeven in Annex 2.

Een overzicht van in 2011 verschenen publicaties over wildlife en pathogenen, verontreinigende stoffen of welzijn wordt gegeven in Annex 3.

### 3. Deskundig advies over wildziekten (BASIS en EXTRA)

#### 3.1. Adviesrapporten (EXTRA)

- \* *Hertenschaderegeling*: De Provincie Gelderland heeft een deskundige commissie samengesteld om advies te geven over de ziektekundige risico's van edelherten in de poorten voor melkveebedrijven, met in acht name van het feit dat reeën hier reeds voorkomen en dat het gaat om een uitbreiding van de Veluwe zonder het vooralsnog in verbinding stellen met andere gebieden in en buiten Nederland. Het DWHC was deel van deze commissie.

#### 3.2. Helpdesk (BASIS)

- \* *Het Nationale Park Utrechtse Heuvelrug (NPUH)*: Het NPUH heeft een deskundigengroep grote hoefdieren die werkt aan een standpuntbepaling over de aanwezigheid van grote hoefdieren in het NPUH. De groep komt regelmatig bijeen om de hieraan gerelateerde punten te bespreken. Het DWHC werd uitgenodigd om op 3 maart een sessie over dierziekten in te leiden.
- \* *De Nederlandse Vereniging tot Bescherming van Dieren (NVBD)*: De NVBD ontwikkelt een nota: "Dieren uit het wild in de opvang: Kader op basis van wet, standpunten en welzijn", en vroeg input over welzijn aan het DWHC. Het DWHC heeft de NVBD in contact gebracht met het hoofd van de afdeling Dierenwelzijn en Proefdierkunde, Departement Dier in Wetenschap en Maatschappij (DDWM).
- \* *Salmonella bij ganzen*: Er zijn vragen over de rol van ganzen bij persistentie met Salmonella besmette melkveehouderijen. Er komt in 2012 waarschijnlijk een onderzoek naar Salmonella bij overzomerende ganzen, gecoördineerd door de Faunabeheereenheid Utrecht (FBE Utrecht), opgesteld en uitgevoerd door de GD-Deventer, met financiële ondersteuning van NZO, LTO en het Faunafonds. In het voortraject heeft de FBE Utrecht het DWHC om inhoudelijk advies gevraagd.
- \* *Vindersvragen*: Er is antwoord gegeven op een vraag van een vinder over eik intoxicatie en de relatie tot opname van eiwitten bij wilde zwijnen. Verder zijn nog aan diverse andere vragen van melders en inzenders over afwijkingen gezien of gevonden bij wilde dieren beantwoord.

#### 3.3. Cursussen aan doelgroepen (BASIS)

##### 3.3.1 Vindersmiddagen of -avonden

- \* *Botulisme en waterschappen*: Op 29 maart is er een voorlichtingsmiddag georganiseerd door het CVI en het DWHC over botulisme voor de waterschappen. Er waren 38 deelnemers van 24 waterschappen. Een vervolg avond heeft op verzoek van de op 22 november plaatsgevonden. De eerste bijeenkomst vond plaats in Utrecht, de tweede in Lelystad.
- \* *Ringslangen*: Op 19 mei heeft een groep ringslang vrijwilligers een rondleiding gekregen bij het DWHC.
- \* *Bevindingen bij verkeersslachtofferreeën uit Utrecht*: Het DWHC heeft in februari de bevindingen van het 'Valwild project Utrecht' gepresenteerd aan de vrijwilligers van Stichting Valwild.
- \* *Grofwildbeheerdag (4 november 2011)*: Presentatie van het DWHC: 'Mobiliteit van wilde dieren: ziektes en risico's'.

### 3.3.2. Studenten

- \* *Scripties (5 weken)*: Vier studenten begeleid t.a.v. de volgende vier onderwerpen: tularemie, *West Nile Virus*, hepatitis E, en *Salmonella* spp. infecties bij ganzen en runderen.
- \* *Keuzevak Wildlife Health (5 weken)*: Het DWHC heeft bijgedragen aan het keuzevak Wildlife Health georganiseerd voor 2<sup>de</sup> en 3<sup>de</sup> jaars studenten diergeneeskunde. Er hebben 25 studenten eraan deel genomen. Dit keuze vak zal de komende jaren opnieuw aangeboden worden.
- \* *European Wildlife Disease Association*: Er is elk jaar een EWDA students' association congres in Annecy. Dit jaar was het op 14-17 april 2011 en heeft het DWHC (Prof. Dr. A. Gröne) er college gegeven over pathologisch onderzoek bij wilde dieren.
- \* *Onderzoeksstages*: Drie studenten hebben in 2011 een onderzoeksstage ondernomen bij het DWHC. De onderwerpen waren 'Tickborne Encephalitis Virus bij reeën', 'Euthanasie methoden vogels in het veld', en 'Overzicht van histo-pathologische bevindingen bij ingezonden hazen 2008-2011' (zie ook paragrafen 2.1.4.2. en 3.3.2.).

## 4. Begeleiding DWHC

De voorzitter, Prof. Dr. T. Kuiken (Erasmus MC), heeft de begeleidingscommissie twee keer in 2011 samen geroepen. Tijdens deze vergaderingen werden lopende zaken uit het jaar gediscuteerd en vooruitgekeken na de toekomst. Bijzonder aandacht werd geschonken aan vragen uit gelieerde instituten en aan het versoepelen van communicatie tussen het DWHC en leden van de begeleidingscommissie. Sinds kort zijn naast vertegenwoordigers van de NVWA, het LCI, het RIVM, het CVI en de GD, ook vertegenwoordigers vanuit SOVON, RAVON, de Zoogdiervereniging en de KNJV lid van de begeleidingscommissie.

Tijdens de tweede vergadering in 2011 zijn de vanuit het eerdere opdrachtgeveroverleg voorgestelde aanpassingen voor het werkplan 2012 gepresenteerd. De begeleidingscommissie heeft toen het grote belang van onderzoek naar antibiotica resistente bacteriën benadrukt.

## 5. Conclusie en werkplan 2012

Het jaar 2011 heeft zich gekenmerkt door meer incidenten van ongewone sterfte onder meerdere wilde dieren tegelijk. Hiermee wordt het oorspronkelijk concept van 'outbreak investigation' dat bij de opzet van dit programma gehanteerd werd benaderd. Vermoedelijk heeft deze trend te maken met meer naamsbekendheid in het veld.

Sinds kort zit het DWHC bij het maandelijkse signalering overleg zoonosen (SOZ). Dit platform helpt om real time signalen vanuit wildlife met die vanuit volks- en diergezondheid te integreren.

## Werkplan 2012

Activiteit	Deliverables	Financiering
Monitoring en diagnostiek van wildziekten	<p><i>Pathologische Diagnostiek:</i></p> <p>Geaccepteerde dieren (<math>\pm</math> 200)</p> <p>Etiologische diagnose op niveau van 2010 houden</p> <p>Terugkoppeling van resultaten uit diagnostiek aan publiek:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vindersbladen/DWHC website <math>\geq</math> 3</li> <li>• Vakliteratuur 1</li> </ul> <p>Monster en databeheer</p> <p><i>Early warning systemen:</i></p> <p>Signalen van zoönosen en dierziekten van belang voor gedomesticeerde dieren worden door postmortaal onderzoek opgepikt en doorgegeven aan relevante instanties</p> <p>Communicatielijnen en netwerken worden onderhouden en uitgebouwd (bijvoorbeeld vogelnetwerk)</p> <p>Nieuws uit buitenland voor publiek vertaald</p> <p>Start uitwerking early warning systemen op basis van spatial en temporal clustering van ziekte/sterfte meldingen (bijvoorbeeld van wilde zwijnen)</p> <p><i>Surveillance activiteiten en onderzoek:</i></p> <p>Doorgeefluik van contacten en monsters aan gelieerde instellingen (RIVM, WUR, UU) voor hun onderzoek (voorbeeld monsters voor <i>Borrelia</i> onderzoek)</p> <p>Ondersteuning RIVM in het opzetten van een generieke knaagdiermonitoring systeem i.v.m. met geprioriteerde zoönosen (EmZoo)</p> <p><i>Onderzoek van wildziekten</i></p> <p>Project voorstel <i>Tularemia francisella</i> bij hazen in Nederland</p>	<p><i>Basis</i></p> <p><i>Basis</i></p> <p><i>Basis</i></p> <p><i>Basis</i></p> <p><i>Basis</i></p> <p><i>Basis</i></p> <p><i>Basis</i></p> <p><i>Extra</i></p> <p><i>Basis</i></p> <p><i>Basis</i></p> <p><i>Extra</i></p>
Deskundig advies over wildziekten	<p><i>Adviesrapporten</i></p> <p>OIE rapporten (2)</p> <p>Rapporten van gelieerde instellingen of derden aanvullen</p> <p>Overige adviezen</p> <p><i>Website</i></p> <p>Nieuws over wildziekten</p> <p><i>Helpdesk</i></p> <p>Gedegen antwoord geven</p> <p><i>Cursussen</i></p> <p>Vinderavonden (3)</p> <p>Keuzevak Wildlife Health</p>	<p><i>Basis</i></p> <p><i>Basis</i></p> <p><i>Extra</i></p> <p><i>Basis</i></p> <p><i>Basis</i></p> <p><i>Basis</i></p> <p><i>Extra</i></p>
Overige	Vorbereiding 2013-2017	<i>Basis</i>

## 6. Referenties

- \* Alexander DJ. Newcastle disease in the European Union 2000 to 2009. *Avian Pathol.* Dec;40(6):547-58. doi: 10.1080/03079457.2011.618823.
- \* Anonymous. Tracking the spread of avian pox. *Veterinary Record* 2011;169:193 doi:10.1136/vr.d5236
- \* Decors A, Lesage C, Jourdain E, Giraud P, Houbron P, Vanhem P, Madani N. Outbreak of tularaemia in brown hares (*Lepus europaeus*) in France, January to March 2011. *Euro Surveill.* 2011 Jul 14;16(28). pii: 19913.
- \* Dortmans JC, Koch G, Rottier PJ, Peeters BP. A comparative infection study of pigeon and avian paramyxovirus type 1 viruses in pigeons: evaluation of clinical signs, virus shedding and seroconversion. *Avian Pathol.* 2011 Apr;40(2):125-30.
- \* Gruber A, Grabensteiner E, Kolodziejek J, Nowotny N, Loupal G. Poxvirus infection in a great tit (*Parus major*). *Avian Dis.* 2007 Jun;51(2):623-5.
- \* Palade EA, Biro N, Dobos-Kovács M, Demeter Z, Mándoki M, Rusvai M. Poxvirus infection in Hungarian great tits (*Parus major*): Case report. *Acta Vet Hung.* 2008 Dec;56(4):539-46.
- \* Robinson RA, Lawson B, Toms MP, Peck KM, Kirkwood JK, Chantrey J, Clatworthy IR, Evans AD, Hughes LA, Hutchinson OC, John SK, Pennycott TW, Perkins MW, Rowley PS, Simpson VR, Tyler KM, Cunningham AA. Emerging infectious disease leads to rapid population declines of common British birds. *PLoS One.* 2010 Aug 18;5(8):e12215.
- \* Martin Runge; Michael Keyserlingk; Silke Braune; Ulrich Voigt; Andreas Grauer; Klaus Pohlmeier; Martina Wedekind; Wolf Splettstoesser; Erik Seibold; Peter Otto; Wolfgang Müller. Prevalence of *Francisella tularensis* in brown hare (*Lepus europaeus*) populations in Lower Saxony, Germany. *European Journal of Wildlife Research* 2011, 57 (5), pg. 1085-1089

## Annex 1 - Tabel 1. Lijst van diagnoses bij de in het wild levende dieren in 2011

Aantal	Diersoort	Diersoort Nederlandse naam)	Primaire Diagnose(s)
<b>dieren totaal</b>			
<b>110 Zoogdieren</b>			
41	<i>Capreolus capreolus</i>	Ree	Afschot Extern stomp trauma Extern scherp trauma Alopecia Anemie Anorexie Cachexie Diarree Polyserositis Humerus fractuur Mandibula fractuur Arthrose Lever fibrose Lever necrose Ijzestapeling Panophthalmitis (Broncho-)pneumonie Lymphadenopathie Oesophagitis Rumenitis Gastritis Enteritis Typhlitis Hepatitis Peritonitis Meningo-encephalitis Iridocyclitis Adenocarcinoom neusgang/retrobulbair Tumor Multipele parasitaire infecties Schimmelinfectie <i>Clostridium perfringens</i> <i>Ixodes ricinus</i> <i>Damalinia meyeri</i> (luis) <i>Lipoptena cervi</i> (hertenluisvlieg) <i>Hippobosca equina</i> (paardenluisvlieg) <i>Hypoderma diana</i> <i>Cephenemyia stimulator</i> <i>Dictyocaulus eckerti</i> (longworm) <i>Hemonchus contortus</i> <i>Spiculopteragia boehmi</i> <i>Trichuris ovis</i> <i>Setaria cervi</i> Flagellaten Coccidien

1	<i>Castor fiber</i>	Bever	Extern stomp trauma Parasieten Cholangitis Ijzerstapeling
3  + wormen	<i>Cervus elaphus</i>	Edelhert	Afschot Femur fractuur Wondontsteking Abortus en mummificatie Eenzijdige blindheid <i>Hypoderma diana</i> <i>Pharyngomyia picta</i> <i>Elaphostrongylus cervi</i>
1	<i>Chiroptera</i>	Vleermuis	Onbepaald (autolyse)
1	<i>Dama dama</i>	Damhert	Carpus fractuur, Nefritis, Pneumonie
32	<i>Lepus europaeus</i>	Haas	Afschot Stomp trauma Vergevorderde autolyse Cachexie Sepsis Systemische amyloidose Hemorragieën Abscessen Hepatitis Lever necrose Splinitis Lymphadenitis Lymphadenopathie Nefritis Maagulcera Chronische bindweefselproliferatie neus/gingiva Dermatitis Blindheid (Broncho-)pneumonie Pleuritis Pericarditis Peritonitis Enteritis Cholangitis Prolaps uteri Tekenen <i>Emeria</i> sp. <i>Cysticercus pisiformis</i> <i>Cestoda</i> <i>Nematoda</i> <i>Yersinia pseudotuberculosis</i> <i>Pasteurella multocida</i> <i>Staphylococcus aureus</i> <i>Staphylococcus intermedius</i>
1	<i>Lutra lutra</i>	Otter	Lever fibrose en hepatitis
1	<i>Martes foina</i>	Steenmarter	Stomp trauma Myocarditis

8	<i>Meles meles</i>	Das	Extern stomp trauma Nefritis Meningo-encephalitis Orchitis Epididymitis Gastritis Cestoden Ectoparasieten (luizen, teken)
2	<i>Mustela putorius</i>	Bunzing	Extern stomp trauma
1	<i>Nyctalus noctula</i>	Rosse vleermuis	Trauma Hemorragiën Hemorragische diathese
7	<i>Oryctolagus cuniculi</i>	Konijn	Extern trauma Cachexie Myxomatose Viral Hemorrhagic Disease Hepatitis ( <i>L. monocytogenes</i> ) Cholangitis ( <i>E.stiedae</i> ) Lymphadenitis <i>Listeria monocytogenes</i> <i>Staphylococcus aureus</i> Cocciën <i>E.stiedae</i> Nematoden <i>Graphidium strigosum</i> <i>Cittotaenia ctenoides</i> <i>Spilopsyllus cuniculi</i>
2	<i>Phoca vitulina</i>	Gewone zeehond	Extern stomp trauma Sepsis (bacterieel) Hepatitis Hemorragiën <i>Streptococcus</i> spp. Group G <i>Echinophthirus horridus</i> <i>Parafilaroides gymnurus</i> <i>Pseudoterranova decipiens</i> <i>Corynosoma strumosum</i>
2	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Gewone dwerg vleermuis	Nog niet bekend Trauma
2	<i>Sciurus vulgaris</i>	Eekhoorn	Extern stomp trauma Hemorragiën Nefritis
1	<i>Soricidae</i>	Spitsmuis	Onbepaald Lintworm
1	<i>Sus scrofa</i>	Wild zwijn	Cachexie Gastritis Enteritis Abces Ijzerstapeling <i>Metastrongylus apri</i>



3	<i>Vulpes vulpes</i>	Vos	Trauma Vermagering Subcutaan abces poot Bronchopneumonie/pleuritis Pneumonie Hepatitis Nefritis Multipele parasitaire infectie Streptococcen (groep G) <i>Toxocara canis</i> <i>Uncinaria</i> sp. <i>Trichuis</i> sp. <i>Eucoleus aerophilis</i> <i>Eucoleus boehmi</i> <i>Crenosoma vulpis</i> <i>Angiostrongylus vasorum</i>
<b>164 Vogels, waarvan 7 uit één nest.</b>			
1	<i>Accipiter gentilis</i>	Havik	Cachexie Oesophagitis Pneumonie <i>Trichomonas</i> sp.
1	<i>Accipiter nisus</i>	Sperwer	Gestikt Myocarditis Hepatitis
3	<i>Aegithalos caudatus</i>	Staartmees	Autolyse Hemorragische diathese
8	<i>Anas platyrhynchos</i>	Wilde eend	Afschot Onduidelijk Pancreasbloeding Pneumonie Hepatitis Splenis Gastritis Nefritis Dermatitis (mycotische) Enteritis Colitis <i>Cestoda</i> <i>Sarcocystes</i>
1	<i>Anser anser</i>	Grauwe gans	Enteritis Encephalitis
1	<i>Asio otus</i>	Ransuil	Extern stomp trauma
1	<i>Athene noctua</i>	Steenuil	Trauma <i>Campylobacter</i> sp.
2	<i>Branta canadensis</i>	Canadese gans	Onduidelijk beeld Eiperitonitis door salpingitis en eiretentie
3	<i>Buteo buteo</i>	Buizerd	Onduidelijk beeld Hepatitis Aldicarb vergiftiging

3	<i>Carduelis chloris</i>	Groenling	Sepsis Ingluivitis Pneumonie Hepatitis Gastritis Splenis <i>Salmonella</i> (B) <i>Trichomonas</i> sp.
2	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Appelvink	Verdacht van cyanide intoxicatie
10	<i>Columba livia</i>	Stadsduif / Sierduif	Pancreatitis Nefritis Peritonitis Aerosaculitis Encephalitis Milt necrose Oesophagitis Pharyngitis Verdacht van intoxicatie Aldicarb intoxicatie <i>Trichomonas</i> sp. <i>Tetrameres fissispina</i> <i>Avian paramyxovirus-1</i>
3	<i>Columba palumbus</i>	Houtduif	Euthanasie Vermagering Pharyngitis Oesophagitis Verslikpneumonie Splenis Hepatitis <i>Trichomonas</i> sp. Poxvirus
1	<i>Corvus corone</i>	Kraai	Aldicarb vergiftiging
1	<i>Corvus monedula</i>	Kauw	Vermagering Hemorragische diathese Pneumonie
9	<i>Cygnus olor</i>	Knobbelzwaan	Trauma Afschot Vishaak in trachea Ijzerstapeling Aerosacculitis Splenis Hepatitis met necrose Bloedingen Levernecrose Schimmelinfectie <i>Trinoton cygni</i> <i>Trematoda eieren</i>
1	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Pimpelmees	Verdacht van intoxicatie
1	<i>Dendrocopos</i> sp.	Bonte specht	Extern stomp trauma <i>Dispharynx nasuta</i>
1	<i>Erithacus rubecula</i>	Roodborstje	Verdacht van intoxicatie
1	<i>Falco tinnunculus</i>	Torenavalk	Trauma

3	<i>Fringilla coelebs</i>	Vink	Stomp trauma Anorexie Hemorrhagische diathese Dermatitis poot Pharyngitis & ingluvis agv <i>Trichomonas sp.</i>
1	<i>Fringilla montifringilla</i>	Keep	Stomp trauma
2	<i>Fulica atra</i>	Meerkoet	Amyloidose, Pododermatitis Luizen
2	<i>Gallinula chloropus</i>	Waterhoen	Trauma Coccidiën
1	<i>Gallinago gallinago</i>	Watersnip	Extern stomp trauma <i>Cestoda spp.</i>
3	<i>Hirundo rustica</i>	Boerenzwaluw	Hemorrhagische diathese Vergevorderde autolyse
2	<i>Larus argentatus</i>	Zilvermeeuw	Extern stomp trauma Anorexie Enteritis
2	<i>Larus fuscus</i>	Kleine mantelmeeuw	Anorexie Hemorrhagische diathese Aldicarb intoxicatie Nematoden Cestoden eieren <i>Reighardia sterna</i>
3	<i>Larus ridibundus</i>	Kokmeeuw	Cachexie Enteritis Hypocalcemie Hyperparathyreoidie Osteodystrophie, Pneumonie Systemische amyloidose <i>Cestoda</i> (darm) <i>Capillaria sp.</i> Luchtzakmijten
13	<i>Melanitta nigra</i>	Zwarteze-eend	Cachexie Vermagering Verstrikt in visnet Perforatieve peritonitis Pneumonie Squameuze metaplasie stuitklier Schimmelinfectie <i>Mycobacterium avium</i> complex <i>Filicollis anatis</i> Olierestanten
3	<i>Morus bassanus</i>	Jan-van-Gent	Hemorrhagische diathese Gestikt <i>Contraecum variegatum</i>
7+1	<i>Parus major</i>	Koolmees	Afwijkende inhoud spiermaag Onvoldoende voedselopname Sepsis Hepatitis Poxvirus

14	<i>Passer domesticus</i>	Huismus	Trauma Pneumonie Hepatitis Splinitis Ingluvitis Hemorrhagische diathese Teek <i>Atoxoplasma</i> sp. Coccidiose <i>Trichomonas</i> sp. <i>Prosthogonimus ovatus</i> Poxvirus
1	<i>Pica pica</i>	Ekster	Cachexie Pneumonie Hepatitis Splinitis Myocarditis Endoparasieten Schimmelinfectie Poxvirus.
2	<i>Picus viridus</i>	Groene specht	Stomp trauma
2	<i>Podiceps cristatus</i>	Fuut	Vergevorderde autolyse <i>Mycobacterium avium complex</i>
3	<i>Prunella modularis</i>	Heggenmus	Hepatitis Hepatomegalie Splenomegalie <i>Chlamydophila psittaci</i> Nematoden <i>Campylobacter</i> sp.
1	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Goudvink	Cachexie Hepatitis Splenomegalie Aerosacculitis <i>Chlamydophila psittaci</i>
1	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Fitis	Trauma
1	<i>Recurvirostra avosetta</i>	Kluut	Cachexie Hemorrhagische diathese
5 + teken	<i>Riparia riparia</i>	Oeverzwaluw	Geen pathologische laesies gevonden <i>Ixodes lividus</i>
1	<i>Sitta europaea</i>	Boomklever	Hepatitis Splinitis Pneumonie <i>Chlamydophila psittaci</i> Longwormen
4	<i>Sterna hirundo</i>	Visdief	Stomp trauma Hemorrhagische diathese Sepsis (bacterieel) Pneumonie Hepatitis <i>Escherichia coli</i>
3	<i>Streptopelia decaocto</i>	Turkse tortelduif	Pharyngitis Ingluvitis Oesophagitis <i>Trichomonas sp</i>
1	<i>Sturnus vulgaris</i>	Spreeuw	Trauma

2	<i>Sylvia atricapilla</i>	Zwartkop	Trauma Hemorrhagische diathese Atoxoplasma sp.
3	<i>Turdus merula</i>	Merel	Extern stomp trauma Pneumonie Hepatitis Hepatomegalie Splenomegalie Gastritis Multipele parasitaire infestatie <i>Plasmodium</i> sp. <i>Porrocaecum ensicaudatum</i> (darm) Coccidiose
2	<i>Turdus philomenos</i>	Zanglijster	Extern stomp trauma Pneumonie Hepatitis <i>Porrocaecum ensicaudatum</i> (darm)
20	<i>Tyto alba</i>	Kerkuil	Stomp trauma Anorexie Cachexie en hemorrhagische diathese Fracture Pneumonie Pneumonie (mycotisch) Encephalitis Aerosacculitis Coccidiose <i>Cyathostoma americana</i> <i>Cyathostoma bronchialis</i>
1	<i>Vanellus vanellus</i>	Kievit	Trauma
<b>1 Reptiel</b>			
1	<i>Anguis fragilis</i>	Hazelworm	Vergevorderde autolyse Mogelijk trauma

## Annex 2 - 'Wildlife health' monitoringsprogramma's in Nederland

### Algemeen

Doodoorzaak bepalen	Alle vrij-levende wilde diersoorten in Nederland, inheems of exoot Post-mortaal histo-pathologisch onderzoek en vervolgdagnostiek Bij buitengewone sterfte Uitvoering door DWHC (directeur: A. Gröne) Opdracht gegeven door EL&I/DAD
	Bruinvissen Post-mortaal histo-pathologisch onderzoek en vervolgdagnostiek Bij strandingen van dode bruinvissen aan de Nederlandse kust Uitvoering door VPDC (contact persoon: A. Gröne) Opdracht gegeven door EL&I/DN&B

### Toxinen, vergiftigingen en wetsovertredingen

Botulism	Alle diersoorten, maar vnl. wilde vogels en vissen Mouse bioassay (serum, levermonster) Inzending via Waterschap, Gemeente, Rijkswaterstaat Uitvoering door CVI-WageningenUR, Project ' <i>Onderzoek naar de doodsoorzaken van inheemse wilde fauna</i> ', diagnostiek van vergiftigingen door natuurlijke toxinen (projectleider: Ing. P. van Tulden) Opdracht gegeven door EL&I/DAD
Toxinen van blauwalgen	Alle diersoorten Post-mortaal macroscopisch onderzoek, microscopie (maaginhoud) & chromatografie (lever, hersenen) Inzending via Waterschap, Gemeente, Rijkswaterstaat Uitvoering door CVI-WageningenUR, Project ' <i>Onderzoek naar de doodsoorzaken van inheemse wilde fauna</i> ', diagnostiek van vergiftigingen door natuurlijke toxinen (projectleider: Ing. P. van Tulden), i.s.m. Aquatic Ecology & Water Quality Management Group, Dept. of Environmental Sciences, WageningenUR (contactpersoon: Dr. Ir. M. Lüring) Opdracht gegeven door EL&I/DAD
Chemische vergiftigingen	Alle diersoorten, maar vnl. roofdieren Postmortaal macroscopisch onderzoek en chromatografie Inzending via politie Uitvoering door CVI-WageningenUR, Project ' <i>Onderzoek naar de doodsoorzaken van inheemse wilde fauna</i> ', diagnostiek van chemische vergiftigingen, als wetsovertreding of als neveneffect van legale toepassingen (projectleider: Ing. P. van Tulden), i.s.m. GD-Deventer Opdracht gegeven door EL&I/DAD
Andere wetsovertredingen	Alle diersoorten, maar vnl. roofdieren Postmortaal macroscopisch onderzoek Inzending via politie Uitvoering door CVI-WageningenUR, Project ' <i>Onderzoek naar de doodsoorzaken van inheemse wilde fauna</i> ', opsporen van wetsovertredingen (projectleider: Ing. P. van Tulden) Opdracht gegeven door EL&I/DAD

### Specifieke pathogenen, meerjarige monitoring programma

Rabies en EBLV -1/2	<p>Alle diersoorten, maar vnl. vleermuizen &amp; carnivoren  Postmortaal onderzoek (hersenen) d.m.v. PCR  Bij bijt en/of contact incidenten(ook bij contact met dode vleermuizen)  Uitvoering door CVI-WageningenUR (projectleider: Dr. G. Koch)  Opdracht gegeven door NWWA</p>
Hantavirussen	<p>Knaagdieren, m.n. de rosse woelmuis  Serologie (bloedmonster), en organen  Vangst/bemonstering in samenwerking met Zoogdiervereniging  Uitvoering door RIVM (Contactpersoon: Ch. Reusken)  Opdracht gegeven door NWWA.</p>
Aviaire influenza (LPAI,HPAI)	<p>Dode wilde (water)vogels  PCR ± kweek (cloaca en/of trachea swabs, of orgaanmonsters).  Inzending karkassen via SOVON  Uitvoering door CVI-WageningenUR (projectleider: Dr. G. Koch).  Opdracht gegeven door EL&amp;I/DAD</p> <p>Levende wilde (water)vogels  PCR ± kweek op eieren (cloaca en/of trachea swabs),  Inzending swabs via bevoegde vogelaars en eendekooikers  Uitvoering door ErasmusMC (projectleider: Prof. Dr. R. Fouchier)  Opdracht gegeven door EL&amp;I/DAD</p>
Klassieke Varkenspest (CSF)	<p>Wilde zwijnen  Serologie (bloedmonsters) ± PCR (lymphoïde organen)  Inzending via provincie coördinatoren en/of GPers, vnl. afschot  GD-Deventer, Project '<i>Serologisch onderzoek bij wilde zwijnen in Nederland</i>' (Projectleider: L. Dekkers)  i.s.m. CVI-WageningenUR  Opdracht gegeven door EL&amp;I/DAD</p>
Mond en klauw zeer (FMD)	<p>Wilde zwijnen  Serologie (bloedmonsters)  Inzending via provincie coördinatoren en/of GPers, na afschot  GD-Deventer, Project '<i>Serologisch onderzoek bij wilde zwijnen in Nederland</i>' (Projectleider: L. Dekkers)  i.s.m. CVI-WageningenUR  Opdracht gegeven door EL&amp;I/DAD</p>
Blaasjesziekte (SVD)	<p>Wilde zwijnen  Serologie (bloedmonsters)  Inzending via provincie coördinatoren en/of GPers, na afschot  GD-Deventer, Project '<i>Serologisch onderzoek bij wilde zwijnen in Nederland</i>' (Projectleider: L. Dekkers)  i.s.m. CVI-WageningenUR  Opdracht gegeven door EL&amp;I/DAD</p>
Aujeszky's disease	<p>Wilde zwijnen  Serologie (bloedmonsters)  Inzending via provincie coördinatoren en/of GPers, na afschot  GD-Deventer, Project '<i>Serologisch onderzoek bij wilde zwijnen in Nederland</i>' (Projectleider: L. Dekkers)  i.s.m. CVI-WageningenUR  Opdracht gegeven door EL&amp;I/DAD</p>

<i>Trichinella</i> sp.	<p>Wilde zwijnen Serologie (bloedmonsters, via GD). Uitvoering door RIVM (Contact-persoon J. van der Giessen) i.s.m. GD-Deventer (Project '<i>Serologisch onderzoek bij wilde zwijnen in Nederland</i>', Projectleider: L. Dekkers) Opdracht gegeven door EL&amp;I/DAD</p> <p>Wilde zwijnen Digestie methode (spier). Inzending spiermonster via GPers Uitvoering door NWWA (Contactpersoon H. Dannenberg) Opdracht gegeven door NWWA</p> <p>Vossen (en wasberen en wasbeerhonden) Digestie methode (spier). Inzending karkassen via jagers Uitvoering door RIVM (Contact-persoon J. van der Giessen) Opdracht gegeven door NWWA.</p>
<i>Echinococcus multilocularis</i>	<p>Vossen (en wasbeerhonden) Post-mortaal microscopisch onderzoek (mucosal smears van dunne darmwand) ± PCR (colon inhoud) Inzending karkassen via jagers m.b.v. transportdienst GD Deventer. Uitvoering door RIVM (Contactpersoon: J. van der Giessen) i.s.m. Bureau Mulder Natuurlijk (Consultant: Jaap Mulder) Opdracht gegeven door NWWA.</p>
Door teken overgebrachte pathogenen ( <i>Borrelia</i> spp., <i>Babesia</i> spp., <i>Coxiella</i> sp., <i>Anaplasma/Ehrlichia</i> spp., <i>Rickettsia</i> sp., etc.)	<p>Teken afkomstig van allerlei diersoorten, inclusief wild (ree, egel,...) Diagnostische tests op teken (PCR etc.). Inzending teken via multi-pele kanalen (incl. via DWHC) Uitvoering door RIVM (Contactpersoon: Hein Sprong) / Faculteit Diergeneeskunde (Contactpersoon: Frans Jongejan).</p>

### Specifieke pathogenen, tijdelijke projecten

Aviaire chlamydiosis	<p>Wilde vogels PCR op cloaca en trachea swabs Monsters vanuit CVI-project '<i>Onderzoek naar de doodsoorzaken van inheemse wilde fauna</i>' Uitvoering door CVI-WageningenUR (contactpersoon: H-J. Roest)</p>
Tularemie	<p>Hazen en knaagdieren Screening d.m.v. PCR CVI-WageningenUR (contactpersoon: H-J. Roest) i.s.m. RIVM (monsters knaagdieren) en DWHC (monsters hazen en bever)</p>
Chytridiomycosis	<p>Amfibieën PCR Inzending monsters via RAVON netwerk (en DWHC) Uitvoering RAVON (Contact persoon: A. Spitzen) in samenwerking met Ghent Universiteit (Contactpersoon: F. Pasmans) Opdracht gegeven door EL&amp;I/DN&amp;B</p>
Ranavirus infecties	<p>Amfibieën Histopathologie en PCR Inzending monsters via RAVON Uitvoering DWHC (Contact persoon: M. Kik) en RAVON (Contact persoon: A. Spitzen) Opdracht gegeven door EL&amp;I/DN&amp;B</p>



## Specifieke locaties

Oostvaardersplassen

Edelherten

Post-mortaal onderzoek met speciale aandacht voor actinobacillose, blauwtongvirus infectie, Boosaardige Catarrhaal Koorts (BCK), Bovine Viral Diarrhoea/Mucosal Disease (BVD/MD), brucellose, chronic wasting disease, *Clostridium* sp. infectie, *Coxiella burnetii* infectie ectoparasieten, enzootische axatie, Infectious Bovine Rhinotracheitis (IBR), leverbot, maagdarmwormen, longwormen, coccidieën, osteochondrosis, paratuberculose, salmonellose, tuberculose, *Yersinia pseudotuberculosis* infectie.

Uitvoering door GD-Deventer

Opdracht gegeven door SBB

### Annex 3 - Inventarisatie van publicaties op het gebied van gezondheid en vrijlevend wild in Nederland in 2011

Deze lijst is tot stand gekomen door in PubMed met de volgende termen te zoeken: 'wildlife AND Netherlands', 'deer AND Netherlands', 'wild boar AND Netherlands', 'wild bird AND Netherlands', 'wild fish AND Netherlands', 'wild carnivore AND Netherlands' en 'marine mammal AND Netherlands'.

#### Pathogeen-, toxicologie- of welzijn- gerelateerd onderzoek, Nederlands wildlife:

van Beurden SJ, Voorbergen-Laarman MA, Roozenburg I, Boerlage AS, Haenen OL, Engelsma MY. Development and validation of a two-step real-time RT-PCR for the detection of eel virus European X in European eel, *Anguilla anguilla*. J Virol Methods. 2011 Feb;171(2):352-9.

Haneveld JK.[Animal welfare has to be top priority].Tijdschr Diergeneeskd. 2011 Mar 1;136(3):203.

Hoye BJ, Fouchier RA, Klaassen M. Host behaviour and physiology underpin individual variation in avian influenza virus infection in migratory Bewick's swans. Proc Biol Sci. 2012 Feb 7;279(1728):529-34.

Kik M, Martel A, Sluijs AS, Pasmans F, Wohlsein P, Gröne A, Rijks JM. Ranavirus-associated mass mortality in wild amphibians, the Netherlands, 2010: a first report.Vet J. 2011 Nov;190(2):284-6.

Leslie HA, Leonards PE, Shore RF, Walker LA, Bersuder PR, Morris S, Allchin CR, Boer J. Decabromodiphenylether and hexabromocyclododecane in wild birds from the United Kingdom, Sweden and The Netherlands: Screening and time trends. Chemosphere. 2011 Jan;82(1):88-95.

Opsteegh M, Swart A, Fonville M, Dekkers L, van der Giessen J. Age-related *Toxoplasma gondii* seroprevalence in Dutch wild boar inconsistent with lifelong persistence of antibodies. PLoS One. 2011 Jan 20;6(1):e16240.

Reusken C, van der Plaats R, Opsteegh M, de Bruin A, Swart A. *Coxiella burnetii* (Q fever) in *Rattus norvegicus* and *Rattus rattus* at livestock farms and urban locations in the Netherlands; could *Rattus* spp. represent reservoirs for (re)introduction? Prev Vet Med. 2011 Aug 1;101(1-2):124-30.

Rijks JM, Roest HI, van Tulden PW, Kik MJ, IJzer J, Gröne A. *Coxiella burnetii* infection in roe deer during Q fever epidemic, the Netherlands. Emerg Infect Dis. 2011 Dec;17(12):2369-71.

Sprong H, Tjisse-Klasen E, Langelaar M, De Bruin A, Fonville M, Gassner F, Takken W, Van Wieren S, Nijhof A, Jongejan F, Maassen CB, Scholte EJ, Hovius JW, Emil Hovius K, Spitalská E, Van Duynhoven YT. Prevalence of *Coxiella burnetii* in ticks after a large outbreak of Q fever. Zoonoses Public Health. 2012 Feb;59(1):69-75.

Tjisse-Klasen E, Fonville M, Gassner F, Nijhof AM, Hovius EK, Jongejan F, Takken W, Reimerink JR, Overgaauw PA, Sprong H. Absence of zoonotic *Bartonella* species in questing ticks: first detection of *Bartonella clarridgeiae* and *Rickettsia felis* in cat fleas in the Netherlands. Parasit Vectors. 2011 Apr 18;4:61.

**Overig (fitness-gerelateerd onderzoek bij vrij-levend wild in Nederland, of gezondheid-gerelateerd onderzoek bij vrij-levend wild buiten Nederland waar onderzoekers in Nederlandse organisaties aan hebben bij gedragen):**

Burger C, Both C. Translocation as a novel approach to study effects of a new breeding habitat on reproductive output in wild birds. PLoS One. 2011 Mar 30;6(3):e18143.

van de Crommenacker J, Komdeur J, Richardson DS. Assessing the cost of helping: the roles of body condition and oxidative balance in the Seychelles warbler (*Acrocephalus sechellensis*). PLoS One. 2011;6(10):e26423.

van Elk CE, Boelens HA, van Belkum A, Foster G, Kuiken T. Indications for both host-specific and introduced genotypes of *Staphylococcus aureus* in marine mammals. Vet Microbiol. 2011 Nov 6.

Keawcharoen J, van den Broek J, Bouma A, Tiensin T, Osterhaus AD, Heesterbeek H. Wild birds and increased transmission of highly pathogenic avian influenza (H5N1) among poultry, Thailand. Emerg Infect Dis. 2011 Jun;17(6):1016-22.

Galsworthy SJ, ten Bosch QA, Hoyer BJ, Heesterbeek JA, Klaassen M, Klinkenberg D. Effects of infection-induced migration delays on the epidemiology of avian influenza in wild mallard populations. PLoS One. 2011;6(10):e26118.

de Visser SN, Freymann BP, Olf H. The Serengeti food web: empirical quantification and analysis of topological changes under increasing human impact. J Anim Ecol. 2011 Mar;80(2):484-94.