

HOOFDSTUK 7 | KAPITEL 7

MAATSCHAPPELIJKE
RANDVOORWAARDEN

GESELLSCHAFTLICHE
RAHMENBEDINGUNGEN



In hoofdstuk 2 is vastgesteld dat het huidige beleid en wetgeving de herintroductie van edelherten zowel in Nederland als in Duitsland mogelijk maakt. In hoofdstuk 3 is geconcludeerd, dat herintroductie van edelherten kansen voor de grensstreek biedt en in hoofdstuk 5, dat herintroductie ecologisch mogelijk en zinvol is.

Nadere randvoorwaarden die gesteld worden aan de herintroductie zijn het voorkomen van onoverkomelijke wildschade en de handhaving van de verkeersveiligheid. Aangezien bij de mogelijke herintroductie van edelherten deze zich over de grens gaan bewegen, zijn eventuele veterinaire aspecten eveneens aan de orde.

In dit hoofdstuk wordt daarom achtereenvolgens de relatie tussen de aanwezigheid van edelherten enerzijds en veterinaire aspecten, de land- en bosbouwschade en de verkeersveiligheid anderzijds nader onderzocht.

7.1 Besmettingsrisico's tussen vrij levende en gehouden hoefdieren

Juridische aspecten van relevante dierziekten in Duitsland

Ecologisch gezien zijn wildziekten in natuurlijke biotopen regulerende factoren, ook al druisen ze vaak in tegen de belangen van de mens. Om veiligheidsredenen voor de mens of voor de huisdieren, ter bescherming van de wildsoorten en uit economische overwegingen kan het geboden zijn, wildziekten te bestrijden of therapieën te beginnen. Vanuit dit oogpunt bezien moet rekening worden gehouden met de hieronder weergegeven wetten. Volgens de jachtwet in Duitsland is de jager gehouden, zwaar ziek wild te doden en volgens de voorschriften te ruimen. Dit komt ook overeen met de voorschriften uit de Duitse natuurbeschermingswet.

De wet op de epidemieën onder dieren vormt in Duitsland de basis voor het bestrijden van epidemieën bij huisdieren en wilde dieren. § 24 van de Duitse jachtwet schrijft de aangifteplicht bij epidemieën onder wild voor, maar definieert niet wat een epidemie onder dieren is. § 24 van de Duitse wet op

In Kapitel 2 wurde dargelegt, dass die Vorgaben und Gesetzgebungen sowohl in den Niederlanden als auch in Deutschland eine Wiederansiedlung von Rothirschen zulassen. In Kapitel 3 wurden im Einzelnen die Chancen im Falle einer Wiederansiedlung von Rothirschen für die Grenzregion beschrieben. In Kapitel 5 wurde dargestellt, dass die Wiederansiedlung von Rothirschen ökologisch möglich und sinnvoll ist.

Bedingungen, die an eine Wiederansiedlung von Rotwild geknüpft sind, sind die Vermeidung von großen Schäden in der Landwirtschaft und die Gewährleistung der Verkehrssicherheit. In Zusammenhang mit einer grenzüberschreitenden Wiederansiedlung sind ebenfalls Veterinäraspekte zu berücksichtigen.

In diesem Kapitel werden daher die Veterinäraspekte, mögliche Schäden in der Land- und Forstwirtschaft und die Verkehrssicherung nacheinander näher dargestellt.

7.1 Ansteckungsgefahren zwischen frei lebenden Huftieren und Tieren in Haltung

Juristische Aspekte relevanter Tierkrankheiten in Deutschland

Aus ökologischer Sicht sind Wildkrankheiten Regulatoren im natürlichen Lebensraum, auch wenn sie den Interessen der Menschen zuwiderlaufen. Aus Sicherheitsgründen für Menschen oder Haustiere, zum Schutz der Wildarten und aus wirtschaftlichen Erwägungen kann es geboten sein, Wildkrankheiten zu bekämpfen oder Heilbehandlungen einzuleiten. Unter diesem Aspekt sind folgende rechtliche Grundlagen zu berücksichtigen.

Nach dem Jagdgesetz ist der Jäger in Deutschland verpflichtet, schwer erkranktes Wild unverzüglich zu erlegen und nach den entsprechenden Vorschriften auch zu beseitigen. Dies stimmt überein mit den Bestimmungen des deutschen Naturschutzgesetzes.

Das Tierseuchengesetz stellt in Deutschland die Grundlage für die Tierseuchenbeseitigung bei Haus- und Wildtieren dar. § 24 des



de epidemieën onder dieren maakt bij wilde dieren een tamelijk ver reikende invloed van de staat mogelijk. De wet bevat echter ook het voorschrift dat door de epidemiebestrijding geen diersoort mag worden uitgeroeid. Voor elke epidemie is er een speciale verordening die de bestrijding regelt. Voor wilde dieren resp. in verband met grote grazers zijn de volgende Duitse wetten en verordeningen bijzonder belangrijk:

- wet op de epidemieën onder dieren
- verordening m.b.t. epidemieën met meldplicht
- hondsdolheidverordening
- varkenspestverordening
- vogelpestverordening
- ziekte van Aujeszkyverordening
- wet op de ruiming van kadavers
- bijlage C bij de verkeersverordening voor het spoor
- levensmiddelen - en gebruiksgoederenwet
- vleeshygiënewet
- vleeshygiëneverordening
- algemeen dienstvoorschrift m.b.t. de uitvoering van ambtelijk onderzoek

Relevante ziektes

Met het oog op de overdraagbaarheid tussen verschillende diersoorten zijn de volgende ziekten van belang (tabel 7).

Bundesjagdgesetzes (BJG) schreibt die Anzeigepflicht bei Wildseuchen vor, definiert jedoch nicht, was eine Tierseuche ist. § 24 Tierseuchengesetz ermöglicht bei Wildtieren eine ziemlich weit reichende Einwirkungsmöglichkeit des Staates. Er enthält aber auch die Vorschrift, dass durch die Seuchenbekämpfung keine Tierart ausgerottet werden darf. Für jede Seuche gibt es eine spezielle Verordnung (VO), die die Bekämpfung regelt. Für Wildtiere bzw. in Verbindung mit den Megaherbivoren sind folgende Gesetze und Verordnungen besonders wichtig:

- Tierseuchengesetz
- VO über anzeigepflichtige Seuchen
- Tollwut-VO
- Schweinepest-VO
- Geflügelpest-VO
- Aujeszky'sche Krankheit-VO
- Tierkörperbeseitigungsgesetz
- Anlage C zur Eisenbahnverkehrsordnung
- Lebensmittel- und Bedarfsgegenständegesetz
- Fleischhygienegesetz
- Fleischhygiene-VO
- Allgemeine Verwaltungsvorschrift über die Durchführung der amtlichen Untersuchungen nach FIHOG

Relevante Tierkrankheiten

Im Hinblick auf die Übertragbarkeit zwischen verschiedenen Tierarten sind folgende Krankheiten von besonderem Interesse (Tabelle 7).

| Veroorzaker | Ziektebenaming bij diersoorten |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Parasieten een- of meercellige dieren | maag-darmwormen (rondwormen): alle diersoorten longwormen (rondwormen): alle wilde hoefdieren grote en kleine leverbot (zuigwormen): wilde hoefdieren, tamme herkauwers, haas lintwormen (platwormen): alle wild |
| Bacteriën spijltzwammen | brucellose: rund, varken, schaap, mens o.a. paratuberculose, rotkreupel: schapen straalschimmel: herkauwers, mens |
| Virussen | hondsdolheid: alle zoogdieren incl. mens ziekte van Aujeszky: varken, vele diersoorten, voor honden dodelijk (Europese) varkenspest: varkens en wilde zwijnen |

Tabel 7 - Overzicht van relevante dierziektes.

Uit de wettelijke richtlijnen en de feitelijke betekenis van de verschillende ziekten is voor de eventuele introductie van edelherten het volgende relevant.

1. Een herintroductie van het edelhert moet afgestemd zijn op de criteria van de goede vakkundige praktijk. Dit betekent minimaal begeleiding door een dierenarts en vooral het uitzetten van (genetisch) gezond wild.
2. Het laten lijden en sterven van wilde dieren in de vrije wildbaan (en van gehouden dieren) zonder verdergaande maatregelen is volgens de huidige wetgeving in Duitsland niet mogelijk.

| Verursacher | Krankheitsbezeichnung bei Tierarten |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Parasiten ein- oder mehrzellige Tiere | Magen-Darmwürmer (Rundwürmer): alle Tierarten Lungenwürmer (Rundwürmer): alle Schalenwildarten Leberegel (Saugwürmer, Großer und Kleiner Leberegel): Schalenwild, Hauswiederkäuer, Hase Bandwürmer (Plattwürmer): jedes Wild |
| Bakterien Spaltpilze | Brucellosen: Rind, Schwein, Schaf, Mensch u. a. Paratuberculose, Moderhinke: Schafe Strahlenpilz: Wiederkäuer, Mensch |
| Viren | Tollwut: alle Säugetiere, einschließlich Mensch Aujeszky'sche Krankheit: Schwein, viele Tierarten, für Hunde tödlich Klassische Schweinepest (KSP): Haus- und Wildschwein |

Tabelle 7 - Übersicht der relevanten Tierkrankheiten.

Aus den rechtlichen Vorgaben folgt in Verbindung mit der tatsächlichen Bedeutung der einzelnen Krankheiten für ein Rotwildprojekt:

1. Eine Einbürgerung des Rotwildes muss sich an den Kriterien der guten fachlichen Praxis orientieren. Dies bedeutet eine mindesttierärztliche Betreuung und vor allem das Aussetzen (genetisch) gesunden Wildes.
2. Das Eingehenlassen von Wild- und Haustieren ohne weitergehende Maßnahmen ist nach den derzeitigen Rechtsvorschriften in Deutschland nicht möglich.

3. De zeer hoge aantallen huisdieren en de in vergelijking met wilde dieren goede basis voor de voedselvoorziening in aanmerking genomen, gaan infecties vaak van de huisdieren op de wilde dieren over; dit risico wordt echter vaak onderschat.

Aspecten van relevante dierziekten in Nederland

Sinds de jaren '80 van de vorige eeuw is het aantal runderen en paarden in natuurterreinen toegenomen. Vanuit de veehouderijsector kijkt men hiernaar met argwaan, in verband met de mogelijke overdracht van veeziekten.

In de sector kunnen uitgebroken ziektes grote gevolgen hebben voor de volksgezondheid en de economie. De sector spant zich dan ook in om de veestapel ziektevrij te krijgen en te houden. Omgekeerd is men vanuit de natuurbescherming bang voor een besmetting vanuit de veehouderij. Het zal immers altijd gaan om betrekkelijk kleine en dus kwetsbare populaties edelherten.

De uitgangspunten tussen de twee partijen zijn dan ook sterk verschillend. De veehouderij heeft zich ontwikkeld tot een rationele, efficiënte praktijk, waarin dieren onder steeds meer gecontroleerde omstandigheden worden gehouden. Bij de dieren wordt een zo hoog mogelijke gezondheidsstatus nagestreefd. Veterinair betekent dit dat individuele dieren steeds minder curatief worden behandeld, maar dat de koppel (veebeslag) steeds meer preventief tegen dierziekten wordt behandeld. Het ziektekiemvrij zijn van de koppel is een belangrijke regulerende economische factor. De agrarische sector is immers voor een groot deel exportafhankelijk. Het betekent ook een steeds verder gaande domesticatie tegenover een 'de-domesticatie' (wildheid) in het natuurbeheer. Doelen in het natuurbeheer zijn niet (direct) financieel, maar gericht op natuurlijke processen. Beheerders van natuurterreinen zien ziektes als een dergelijk natuurlijk proces, dat men bij voorkeur laat uitwoeden (immunitet opbouwen). Terwijl de veehouderij streeft naar steeds verder geïsoleerde bedrijfsvoering, stimuleert de overheid de realisatie van ecologische netwerken.

3. Unter Berücksichtigung der sehr hohen Haustierzahlen und der im Vergleich zu Wildtieren gut gesicherten Ernährungsgrundlage geht der Infektionsdruck vielfach von den Haustieren auf die Wildtiere aus, dies wird jedoch vielfach unterschätzt.

Aspekte der relevanten Tierkrankheiten in den Niederlanden

Seit den 80er Jahren des vergangenen Jahrhunderts ist die Zahl der Rinder und Pferde, die in Naturschutzgebieten leben, angestiegen. Der Sektor der Viehwirtschaft sieht diese Entwicklung im Zusammenhang mit der möglichen Übertragung von Viehkrankheiten mit argwöhnischen Augen. Das Ausbrechen von Seuchen in dieser Branche kann drastische Folgen für die Volksgesundheit und die Wirtschaft allgemein haben. Man unternimmt daher auch Anstrengungen, Krankheiten vom Viehbestand fernzuhalten, um dessen Gesundheit zu gewährleisten. Umgekehrt fürchten die Verantwortlichen für den Naturschutz eine Übertragung von Krankheiten aus der Viehzucht, weil es sich immer um eine relativ kleine und daher empfindliche Population handelt. Die Ausgangspunkte beider Seiten sind daher auch sehr unterschiedlich. Die Viehwirtschaft hat sich zu einer rationellen, effizienten Praxis entwickelt, in der Tiere unter immer stärker kontrollierten Bedingungen gehalten werden. Für sie wird ein möglichst hoher Gesundheitsstatus angestrebt. Unter veterinärmedizinischen Gesichtspunkten bedeutet dies, dass einzelne Tiere immer weniger kurativ und dass eine Herde immer stärker präventiv gegen Tierkrankheiten behandelt wird. Die Keimfreiheit der Tiere innerhalb der Herde stellt daher einen wichtigen regulierenden ökonomischen Faktor dar. Der Agrarsektor hängt schließlich zu einem großen Teil vom Export ab. Dies bedeutet auch eine immer weiterreichende Domestizierung gegenüber einer 'Entdomestizierung' (Wildheit), wie sie aus Sicht des Naturschutzes angestrebt wird. Die Ziele hier sind nicht finanzieller Natur, sondern auf natürliche Prozesse gerichtet. Die Betreuer von Naturschutzgebieten sehen Krankheiten daher als natürlichen Prozess, den man vorzugsweise gewähren lässt (Aufbau von Immunität). Und während man in der Viehzucht nach einer immer stärker

Risico-inschatting

Op termijn zullen veehouderij en natuur naast elkaar moeten kunnen voortbestaan, het liefst zonder voortdurende conflicten. Dit kan door wederzijdse risico's zoveel mogelijk te beperken. Voor de afweging van belangen die daar bij hoort, is een inschatting nodig van de kans op een uitbraak en overdracht van besmettelijke ziekten van wilde naar gehouden hoefdieren en omgekeerd. Recent verschenen daarover enkele publicaties (Hessels 1997, Van Essen & van Leeuwen 1998, Van Klink et al. 2004, Raad voor Dieraangelegenheden 2005). Daaruit, en uit de lijst van het Office International des (OIE) kan de volgende indeling in categorieën worden afgeleid:

- I: zeer besmettelijke ziekten die gemakkelijk overslaan naar andere gebieden, zoals mond- en klauwzeer, klassieke varkenspest, runderpest en Afrikaanse varkenspest;
- II: minder besmettelijke ziekten met een beperkte verspreiding, zoals miltvuur, brucellose, rabiës en blaasjesziekte
- III: besmettelijke vaak chronische ziekten, waarvoor momenteel een landelijk uitroeiprogramma loopt, zoals tuberculose, koeiengriep, bovine virus diarree, paratuberculose, leptospirose en de ziekte van Aujeszky

isolierten Betriebsführung strebt, stimuliert der Staat die Realisierung ökologischer Netzwerke.

Risikoabwägung

Über kurz oder lang werden Viehzucht und Natur nebeneinander existieren müssen und dies möglichst ohne andauernde Konflikte. Dies ist machbar, indem man die gegenseitigen Risiken weitestgehend begrenzt. Zur Abwägung der Interessen ist eine Einschätzung der Wahrscheinlichkeit des Ausbrechens und der Übertragung ansteckender Krankheiten von Wildtieren auf Huftiere in Haltung und umgekehrt erforderlich. Unlängst erschienen diesbezüglich einige Publikationen (Hessels 1997, Van Essen & van Leeuwen 1998, Van Klink et al. 2004, Raad Voor Dieraangelegenheden 2005). Daraus und aus der Liste des Office International des Épizooties OIE kann folgende Einteilung abgeleitet werden:

- I: Hoch infektiöse Krankheiten, die rasch auf andere Gebiete übergreifen. Hierzu gehören Maul- und Klauenseuche, die Klassische Schweinepest und die Afrikanische Schweinepest;
- II: Gering infektiöse Krankheiten mit einer beschränkten Verbreitung. Hierzu gehören Milzbrand, Brucellose, Tollwut und die Bläschenkrankheit
- III: Infektiöse, häufig chronische Krankheiten, die jetzt oder in näherer Zukunft in ein nationales Ausrottungsprogramm aufgenommen werden, beispielsweise Tuberculose, Rindergrippe, Bovine Virus Diarrhoe, Paratuberculose, Leptospirose und die Aujeszky'sche Krankheit.

Categorie I-ziekten

Mond- en klauwzeer is een virusinfectie waarvan runderen, varkens en in mindere mate edelherten en reeën het slachtoffer kunnen worden (tabel 8). De kans op overdracht van de veehouderij naar wilde hoefdieren en omgekeerd is groot. Overdracht kan via de lucht plaatsvinden over afstanden van honderden km of via het oppervlaktewater. Ook speelt de aanwezigheid van kadavers in de natuurgebieden en het gezamenlijke gebruik van graasgronden een rol. Omdat dat laatste beperkt is, komt overdracht tussen wilde en gehouden hoefdieren v.v. in Europa en Noord-Amerika zelden voor. Nederland kende een uitbraak in de periode 2000 - 2001. In 2001 zijn in Nederland 140 reeën en 208 wilde zwijnen uit gebieden dicht bij de ziektehaarden onderzocht op het virus. Alle monsters waren negatief. In Engeland gold hetzelfde voor 484 onderzochte wilde en gehouden edelherten. Mond- en klauwzeer wordt in Europa wat betreft wilde hoefdieren dan ook niet gezien als een probleem. Besmette bedrijven worden geruimd en bij de laatste uitbraak zijn ook runderen, schapen en geiten in natuurgebieden geruimd. Uitroeiing van mond- en klauwzeer onder runderen kan leiden tot het verdwijnen in populaties wilde hoefdieren. Vanaf 1992 geldt in de EU een non-vaccinatiebeleid, maar de roep om herinvoering van routinematige preventieve vaccinatie wordt sterker. Dit zou dan ook voor varkens gelden. Dit wordt daarmee echter zo kostbaar dat er geen internationaal draagvlak voor is. In de meest recente richtlijn wordt het gebruik van de preventieve vaccinatie onder bepaalde voorwaarden toegestaan. Er bestaat geen methode voor orale vaccinatie van wilde hoefdieren.

Erkrankungen der Kategorie I

Maul- und Klauenseuche ist eine Virusinfektion, der Rinder, Schweine und in geringerem Maße Rothirsche und Rehe ausgesetzt sind (Tabelle 8). Die Wahrscheinlichkeit einer Übertragung von Tieren aus Haltung auf wilde Huftiere und umgekehrt ist groß. Die Übertragung kann durch die Luft stattfinden, sogar über Hunderte von Kilometern, sowie über das Oberflächenwasser. Außerdem spielen Kadaver in Naturschutzgebieten sowie die gemeinsame Weidenutzung eine Rolle. Da Letzteres in nur sehr geringem Umfang der Fall ist, kommt eine Übertragung zwischen Wildtieren und Huftieren in Haltung in Europa und Nordamerika nur sehr selten vor. In den Niederlanden kam es im Zeitraum 2000 bis 2001 zu einem Ausbruch. Im Jahr 2001 wurden in den Niederlanden 140 Rehe und 208 Wildschweine aus Gebieten, die in unmittelbarer Nähe der Krankheitsherde lagen, auf das Virus untersucht. Alle Proben erwiesen sich als negativ. Im angrenzenden Nordrhein-Westfalen wurden 2001-2002 108 Rehe ebenfalls mit negativem Ergebnis untersucht. In Großbritannien galt gleiches für 484 untersuchte freilebende Rothirsche und Rothirsche in Haltung. Die Maul- und Klauenseuche hat bei Wildtieren in Europa nie eine wesentliche Rolle gespielt. Die Maul- und Klauenseuche wird in Europa daher, soweit es wilde Huftiere anbelangt, auch nicht als Problem gesehen. Verseuchte Betriebe werden gekeult und beim letzten Ausbruch wurden auch Rinder, Schafe und Ziegen aus den Naturgebieten getötet. Die Ausrottung der Maul- und Klauenseuche bei Rindern wird zur Ausrottung der Krankheit in den Populationen wilder Huftiere führen. Seit 1992 gilt in den EU-Staaten eine Strategie, die gegen die präventive Impfung gerichtet ist, der Ruf zur Wiedereinführung routinemäßig durchgeführter präventiver Impfkampagnen wird jedoch lauter. Dies müsste dann auch für Schweine gelten und wäre so kostspielig, dass es international gesehen keine tragfähige Akzeptanz gibt. In der jüngsten Richtlinie wird der Einsatz der (Ring-) Impfung unter bestimmten Bedingungen erlaubt. Ein Verfahren für die orale Impfung wilder Huftiere gibt es nicht.

Klassieke varkenspest (KVP) is een virusinfectie bij varkens. De kans op overdracht tussen landbouw en natuur is groot. Omdat overdracht via de lucht nauwelijks plaatsvindt, wordt die kans kleiner wanneer huisvarkens in stallen gehouden worden. Nederland kende uitbraken in 1982 - 1984 en in 1997 - 1998. In de periode 1982 - 1984 kwam klassieke varkenspest ook voor onder wilde zwijnen. De besmettingsroute is niet bekend. Bij de laatste uitbraak in 1997-1998 zijn geen besmette wilde zwijnen gevonden. Bij de meest recente uitbraak in Nederland werd het virus door mensen of materialen binnengebracht op de bedrijven ('buurtinfecties'). In de Kreis Euskirchen in Nordrhein-Westfalen traden van 22 april 2002 tot 14 oktober 2002 voor het eerst gevallen van de klassieke varkenspest bij wilde zwijnen op, in totaal 57 gevallen, nadat de ziekte bij wilde zwijnen in het naburige Rheinland-Pfalz was uitgebroken. De besmetting geschiedde klaarblijkelijk niet via de wilde zwijnen. Tot nu toe werden in Bad Münstereifel/Kreis Euskirchen in 90 gevallen het virus aangetoond, voor het laatste in april 2007. De inentingen worden na de eerste inentingsperiode van februari 2002 tot maart 2004 tot nu voortgezet. Nederland geldt in de EU, samen met Duitsland, Frankrijk, Luxemburg, België en Slowakije als risicoland. Besmette bedrijven worden geruimd. Uitroeijing van klassieke varkenspest onder huisvarkens kan leiden tot het verdwijnen in populaties wilde zwijnen. In de meest recente EU-richtlijn wordt het gebruik van noodvaccinatie met een markervaccin onder bepaalde voorwaarden toegestaan. Het traditionele C-stam vaccin voor klassieke varkenspest kan oraal aan wilde zwijnen worden toegediend.

Runderpest is een virusinfectie waarbij hoge sterfte kan optreden. Vooral runderen en in mindere mate edelherten kunnen het slachtoffer worden. De ziekte komt sinds de jaren '50 niet meer voor in Europa. Bij het optreden van infecties is het risico van overdracht voor herkauwers in de veehouderij naar herkauwers in de natuur en omgekeerd groot. Ook kadavers in de natuurgebieden hierbij dan een rol spelen. De ziekte is in Duitsland sinds de 19e eeuw niet meer voorgekomen. De ziekte is wereldwijd sterk lokaal begrensd en goed onder controle te houden.

Klassische Schweinepest (KSP) ist eine Virusinfektion bei Schweinen. Die Wahrscheinlichkeit einer Krankheitsübertragung zwischen landwirtschaftlichen Nutztieren und Wild in Naturschutzgebieten ist groß. Da die Übertragung kaum durch die Luft stattfindet, verringert sich die Ansteckungsgefahr, wenn die Hausschweine in Ställen gehalten werden. In den Niederlanden kam es 1982 bis 1984 und 1997 bis 1998 zu Ausbrüchen. Im Zeitraum 1982 bis 1984 war die klassische Schweinepest auch unter Wildschweinen ausgebrochen. Die Infektionswege sind nicht bekannt. Beim zuletzt genannten Auftreten der Seuche 1997-1998 hingegen wurden keine infizierten Wildschweine gefunden. Beim jüngsten Fall in den Niederlanden wurde das Virus über Mensch und Material in die Betriebe eingeschleppt („Nachbarschaftsinfektionen“). Im Kreis Euskirchen in Nordrhein-Westfalen traten erstmals Fälle von klassischer Schweinepest bei Schwarzwild vom 22. April 2002 bis 14. Oktober 2002 auf, insgesamt 57 Fälle nach Auftreten der Seuche beim Schwarzwild im benachbarten Rheinland-Pfalz. Die Einschleppung erfolgte offensichtlich nicht über das Schwarzwild. Bis heute erfolgten in Bad Münstereifel/Kreis Euskirchen 90 Virusnachweise, der letzte im April 2007. Die Impfungen werden nach der ersten Impfphase von Februar 2002 bis März 2004 bis heute fortgeführt.

Deutschland gilt in der EU, zusammen mit den Niederlanden, Frankreich, Luxemburg, Belgien und Slowakei als Risikoland. Verseuchte Betriebe werden geräumt. Die Ausrottung der klassischen Schweinepest unter den Hausschweinen kann zur Ausrottung in Wildschweinpopulationen führen. In der jüngsten EU-Richtlinie wird der Einsatz einer Notimpfung mit einer Markerimpfung unter bestimmten Bedingungen erlaubt. Die traditionelle C-Stamm-Impfung für die klassische Schweinepest kann Wildschweinen oral verabreicht werden.

Rinderpest ist eine Virusinfektion, die zu hohen Mortalitätsraten führen kann. Insbesondere Rinder und in geringerem Maße Rothirsche können von dieser Seuche betroffen werden. Die Krankheit kommt seit den 50er Jahren in Europa nicht mehr vor. Das Übertragungsrisiko für Wiederkäuer in der

Afrikaanse varkenspest is een virusinfectie bij varkens. De ziekte komt in Nederland en Duitsland niet voor.

Categorie II-ziekten

Miltvuur (Anthrax) wordt veroorzaakt door de bacterie *Bacillus anthracis*. Zowel rund, varken als edelhert zijn gevoelig voor de infectie die leidt tot bijna 100% sterfte. Miltvuur is een bodemgebonden infectie. Sporen kunnen decennia lang in de grond overleven. De ziekte komt nog enkele keren per jaar voor in Nederland. De ziekte komt in Duitsland niet voor.

Brucellose (abortus bang) wordt bij runderen veroorzaakt door de bacterie *Brucella abortus* en bij varkens door *B. suis*. De ziekte leidt tot besmettelijk aborteren. Overdracht van edelhert/ree naar runderen werd nooit beschreven. In België en Duitsland komt de ziekte voor bij wilde zwijnen. Uit onderzoek aan doodgereden wilde zwijnen kon in de afgelopen 10 jaar in Nordrhein-Westfalen geen enkel geval van *Brucella suis* worden aangetoond.

Rabiës (hondsdolheid) wordt veroorzaakt door een virus dat leidt tot bijna 100% sterfte. De ziekte komt in Nederland niet bij landzoogdieren voor (wel bij enkele soorten vleermuizen), maar kan via hondsdolle vossen vanuit België en Duitsland over de grens trekken. Nordrhein-Westfalen geldt na de succesvolle afronding van de bestrijding als hondsdolvrij.

Blaasjesziekte (swine vesiculair disease SVD) is een varkensziekte veroorzaakt door een virus. De symptomen zijn identiek aan mond- en klauwzeer, maar de ziekte slaat niet gauw over naar andere gebieden. De blaasjesziekte is nog nooit bij wilde zwijnen in Duitsland vastgesteld.

Viehaltung auf Wiederkäuer in der freien Natur und umgekehrt ist hoch. Auch hier spielen Kadaver in den Naturschutzgebieten eine Rolle. Die Krankheit ist in Deutschland seit dem 19. Jahrhundert nicht mehr aufgetreten. Die Seuche ist weltweit gut eingegrenzt und gut in den Griff zu bekommen.

Afrikanische Schweinepest ist eine Virusinfektion bei Schweinen, die Krankheit ist in Deutschland und in den Niederlanden unbekannt.

Erkrankungen der Kategorie II

Milzbrand (Anthrax) wird durch das Bakterium *Bacillus anthracis* ausgelöst. Sowohl Rinder, Schweine als auch Rothirsche sind anfällig für die Infektion, die eine fast 100%ige Sterblichkeit zur Folge hat. Milzbrand ist eine bodengebundene Infektion, das heißt die Sporen können über Jahrzehnte hinweg im Boden überleben. Das Auftreten dieser Erkrankung ist mehrmals jährlich in den Niederlanden zu beobachten. Die Erkrankung ist in Deutschland unbekannt.

Brucellose (abortus bang) wird bei Rindern durch das Bakterium *Brucella abortus* und bei Schweinen durch *B. suis* verursacht. Die Krankheit führt bei den Tieren zu infektiösem Abortieren. Eine Übertragung von Rothirsch/Reh auf Rinder wurde bisher noch nicht beschrieben. In Belgien und Deutschland kommt die Krankheit bei Wildschweinen vor. In den Fallwildbefunden der vergangenen 10 Jahre wurde kein *Brucella suis* bei Schwarzwild in Nordrhein-Westfalen festgestellt.

Tollwut (rabies) wird von einem Virus verursacht, das zu einer nahezu 100%igen Sterblichkeit führt. Die Krankheit kommt in den Niederlanden nicht bei Landsäugetieren vor (wohl bei einigen Fledermausarten), kann jedoch über tollwütige Füchse aus Belgien und Deutschland über die Grenze getragen werden. Nordrhein-Westfalen gilt nach erfolgreichem Abschluss der Tollwut-Bekämpfung als tollwutfrei.

Bläschenkrankheit (swine vesiculair disease SVD) ist eine Viruserkrankung beim Schwein. Die Symptome entsprechen denjenigen

Categorie III-ziekten

Tuberculose wordt veroorzaakt door de bacterie *Mycobacterium bovis* en kan voorkomen onder runderen, edelherten en varkens. De ziekte komt zeer incidenteel voor in Nederland en door de lage besmettingsgraad vormen wilde hoefdieren geen verhoogd infectierisico.

Paratuberculose wordt veroorzaakt door de bacterie *Mycobacterium avium ssp paratuberculosis* en veroorzaakt een chronische voortschrijdende darminfectie. De ziekte is vastgesteld bij knaagdieren, schapen, geiten, runderen en vele andere soorten, maar niet bij varkens en paarden. Of er een samenhang met het optreden van de ziekte van Morbus Crohn bij mensen bestaat is op dit moment nog onduidelijk. Pas in 2000 wekte het optreden van Paratuberculose bij edelherten voor het eerst interesse bij dierenhouders in België. Op basis van recent onderzoek van verkeersslachtoffers door het Duitse onderzoeksinstituut (Forschungsstelle) werden bij enkele herten en moeflons uit het Duits-Belgisch grensgebied infecties vastgesteld.

Volwassen dieren kunnen zich niet meer besmetten. De ziekte wordt alleen overgedragen op jonge dieren d.w.z. op kalveren en op foetussen. Klinisch gezonde dieren kunnen echter wel drager zijn. De ziekte breekt bij goed gehouden dieren eerst op hogere leeftijd door bijv. bij runderen van 6 tot 7 jaar en ouder. De leeftijd waarop de ziekte bij runderen doorbreekt ligt ruim boven de gemiddelde omloopleeftijd. Daarom zijn over de verspreiding van paratuberculose bij gehouden vee geen nauwkeurige gegevens bekend. Omdat in het wild levende dieren ouder worden valt de ziekte eerder in het oog, terwijl ze bij gehouden dieren al snel over het hoofd wordt gezien. Nordrhein-Westfalen zal de landelijke richtlijn m.b.t. paratuberculose uitbreiden, zodat naast runderen ook schapen en geiten op de ziekte worden onderzocht. De landelijke richtlijn wordt daarmee aangepast aan de federale richtlijn van 17.01.2005. Bestrijding van staatswege in Duitsland vindt niet plaats. Minstens 20% van de Nederlandse rundveebedrijven is besmet.

Koeiengriep (infectious bovine rhinotracheitis, IBR) is een virusinfectie die leidt tot sloomheid, verminderde afweer en abortus bij runderen.

der Maul- und Klauenseuche, die Erkrankung schlägt jedoch nicht so rasch auf andere Regionen über. SVD ist bisher noch nie bei Wildschweinen in Deutschland festgestellt worden.

Erkrankungen der Kategorie III

Tuberculose wird durch das Bakterium *Mycobacterium bovis* verursacht und kann bei Rindern, Rothirschen und Schweinen vorkommen. Die Erkrankung tritt sehr selten in den Niederlanden und Deutschland auf und auf Grund des niedrigen Übertragungsgrades stellen wilde Huftiere kein erhöhtes Infektionsrisiko.

Die Paratuberculose ist eine durch *Myobacterium avium ssp. paratuberculosis* ausgelöste Infektionskrankheit von der Nager, Waldmäuse, Schafe, Ziegen, Rinder und viele andere Arten betroffen sind, nicht jedoch Schweine und Pferde.

Ein Zusammenhang zwischen Paratuberculose und der Krankheit Morbus Crohn beim Menschen ist zurzeit weder bewiesen noch widerlegt. Paratuberculose beim Rotwild fand 2000 erstmals Interesse in Verbindung mit Rinderhalten in Belgien. Nach den Fallwildbefunden in jüngster Zeit wurden von der Forschungsstelle einzelne Fälle im deutsch-belgischen Grenzgebiet bei Rotwild und Muffelwild festgestellt.

Erwachsene Tiere können sich an dieser Erkrankung nicht anstecken, übertragbar ist die Erkrankung nur auf Jungtiere, d.h. auf Kälber bzw. auf den Fötus.

Klinisch gesunde Tiere können den Erreger dennoch in sich tragen. Bei gut gehaltenen Rindern bricht die Erkrankung erst im höheren Alter z. B. ab 6 bis 7 Jahren aus. Der mögliche Erkrankungseintritt liegt vielfach höher als das wirtschaftliche Umtriebsalter, so dass über die Verbreitung von Paratuberculose auch im Haustierbestand keine genauen Daten vorliegen.

Da Wildtiere älter werden, fällt bei ihnen die Erkrankung leichter auf, während sie im Haustierbestand leicht unerkant bleibt.

NRW wird die Landesleitlinie zur Paratuberculose erweitern und neben den

Eenmaal geïnfecteerde dieren blijven levenslang drager van het virus en een bron van besmetting. Er is een aantal verwante virussen, die verschillen in diersoortspecificiteit en serologische reactie voor rund (bovine herpes virus) en edelhert/ree (cervide herpes virus). Waarschijnlijk veroorzaken edelherten geen verhoogd infectierisico voor runderen. Het aantal IBR-vrije bedrijven in Nederland stijgt snel. Onder de Heckrunderen in de Oostvaardersplassen komt IBR voor. De overige kuddes grote grazers in Nederland zijn IBR-vrij. Bovine herpesvirusinfecties komen ook bij runderen in Duitsland voor. Het voorkomen ervan bij wild is in Nordrhein-Westfalen niet bekend. Bij de hierop onderzochte verkeersslachtoffers was het resultaat steeds negatief.

Bovine virus diarree wordt veroorzaakt door een virus. Zowel rund, edelhert, ree als varken kan het slachtoffer worden. Geïnfecteerde dieren kunnen levenslang drager van het virus en een bron van besmetting zijn met name voor de geboren kalveren. De ziekte kan afwijkingen in gedrag en lichaamsontwikkeling bij jonge en ongeboren dieren veroorzaken. De ziekte is klinisch voor wilde zwijnen en edelherten niet relevant. Beide soorten behoren niet tot de risicogroep. De ziekte is in 70-80% van de Nederlandse rundveestapel aanwezig. Bij vrij levende Duitse hoefdieren is de besmettingsgraad gering.

Leptospirose wordt veroorzaakt door de bacterie *Leptospira hardjo* en veroorzaakt abortus, melkgiftdaling en geboorte van zwakke kalveren. Ook edelherten kunnen incidenteel drager zijn, maar runderen zijn de natuurlijke gastheer en vormen het reservoir. In Nederland is nog +/- 5% van de rundveestapel besmet. Overdracht vindt vooral plaats via urine.

De ziekte van Aujeszky wordt veroorzaakt door een virus, gelijkend op IBR bij runderen en leidt bij varkens tot fertilitiestoornissen, abortus en biggensterfte. Bij wilde zwijnen is de besmettingsgraad laag. In Nederland en Duitsland is resp. 2,6 en 7,0 % drager. Het risico van overdracht van gehouden varkens naar wilde zwijnen is hoog. Overdracht van deze ziekte door de lucht kan plaatsvinden tot een afstand van enkele tientallen km. Huisvarkens worden echter op dit moment massaal gevaccineerd en wilde zwijnen in Nederland

Rindern Schafe und Ziegen als Zieltiere aufnehmen. Die Landesleitlinie wird der Bundesleitlinie vom 17.01.2005 angepasst. Staatliche Bekämpfungsmaßnahmen gegen die Paratuberkulose gibt es nicht. Mindestens 20% der niederländischen gehaltenen Rindviehbestände sind infiziert.

Rindergrippe (infectious bovine rhinotracheitis, IBR) ist eine Virusinfektion, die zu Müdigkeit, reduzierter Abwehr und Abortus bei Rindern führt. Einmal infizierte Tiere bleiben lebenslang Träger des Virus und damit eine Infektionsquelle. Es gibt eine Reihe von verwandten Viren, die sich im Hinblick auf Artenspezifität und serologische Reaktion für Rind (bovine herpes virus) und Rothirsch/Reh (cervide herpes virus) unterscheiden. Wahrscheinlich stellen Rothirsche kein erhöhtes Infektionsrisiko für Rinder dar. Die Zahl der IBR-freien Betriebe in den Niederlanden steigt rasch an. Bei den Heckrindern in den Oostvaardersplassen kommt IBR vor, der restliche Teil der Rinderherden die zur Naturschutzpflege eingesetzt wird ist jedoch IBR-frei.

Bovine Herpesvirusinfektionen kommen bei Rindern in Deutschland vor, Nachweise bei Wild insbesondere in Nordrhein-Westfalen sind nicht bekannt. Soweit in den Fallwildberichten die Erkrankung untersucht wurde, geschah dies mit negativem Ergebnis.

Bovine Virus Diarrhoe wird durch ein Virus verursacht. Sowohl Rinder, Rothirsche, Rehe als auch Schweine können betroffen sein. Nur bei persistent virämischen Tieren besteht Gefährdung für das nachgeborene Kalb. Bei Rotwild und Schwarzwild ist die Krankheit klinisch nicht relevant. Beide Wildarten sind keine Risikogruppe. Die Krankheit ist bei 70-80% des niederländischen Rinderbestandes vorhanden. Bei frei lebenden deutschen Huftieren ist der Infektionsgrad niedrig.

Leptospirose wird durch das Bakterium *Leptospira hardjo* verursacht und führt zu Abortus, Rückgang der Milchproduktion und Geburt schwacher Kälber. Auch Rothirsche können gelegentlich Träger des Bakteriums sein, im Normalfall jedoch ist das Rind der natürliche Wirt und bildet damit das Infektionsreservoir. In den Niederlanden sind noch ca. 5% des Rinderbestandes infiziert. Die Übertragung findet insbesondere über den Urin der Tiere statt.

en Duitsland hebben een lage besmettingsgraad. De ziekte kan in kadavers 3-4 maanden overleven. Door isolaties van het virus bij wilde zwijnen kon in Nordrhein-Westfalen bewezen worden, dat het virus bij wilde zwijnen niet identiek is met het virus bij gehouden dieren en dat er sprake is van gescheiden kringlopen.

Voor ziekten zoals miltvuur, rabiës, brucellose, IBR, bovine virus diarree, bovine leptospirose, paratuberculose en tuberculose is het risico van overdracht klein of nihil. Ook voor blaasjesziekte en Afrikaanse varkenspest is het risico klein of nihil.

Epidemiologie

De verspreiding van een ziekte in een hoefdierpopulatie heeft te maken met karakteristieken van de ziekteverwekker, de hoefdierpopulatie, het leefgebied en de weersomstandigheden (tabel 8). Als de ziekteverwekker virulent is, dat wil zeggen het ziekmakende vermogen groot, dan zullen dieren snel geïnfecteerd raken en ziek worden. Elke ziekteveroorzaker heeft zijn eigen overlevingsstrategie. Sommige ziektekiemen zijn snel dood, terwijl bijvoorbeeld miltvuur door sporenvorming erg persistent is (>40 jaar!). Wanneer dieren sterven door een besmettelijke ziekte, kunnen andere dieren, vooral aaseters, geïnfecteerd worden via de kadavers. Wilde zwijnen kunnen op die manier besmet worden met bijvoorbeeld klassieke varkenspest, mond- en klauwzeer, miltvuur, de ziekte van Aujeszky en rundertuberculose. Ook herkauwers eten incidenteel aas, waardoor ze een risico op besmetting lopen. De periode dat een besmet dier besmettelijk blijft en het aantal dieren in de buurt om te besmetten, bepalen de overdracht in de populatie. Individuen met een verminderd functionerend afweersysteem, jonge en verzwakte dieren, zijn het kwetsbaarst. Populaties met een onevenwichtige populatiestructuur, bijvoorbeeld kunstmatig 'jong' gehouden populaties, zijn extra kwetsbaar. Een toenemende dichtheid van de betrokken gastheer resulteert in een intensiever terreingebruik en daarmee in een hogere infectiekans en dus infectiegraad

Die Aujeszky'sche Krankheit wird durch ein Virus verursacht, das dem IBR bei Rindern gleicht und führt bei Schweinen zu Fertilitätsstörungen, Abortus und Ferkelsterben. Bei Wildschweinen ist ein niedriger Infektionsgrad zu beobachten. In den Niederlanden sind 2,6 und in Deutschland 7,0 % der Tiere Träger des Virus. Das Übertragungsrisiko von Schweinen in Haltung auf Wildschweine ist hoch. Eine Übertragung über einige Dutzende von Kilometern über die Luft ist möglich. Hausschweine werden zurzeit jedoch massenhaft geimpft und Wildschweine in den Niederlanden und Deutschland weisen einen niedrigen Infektionsgrad auf. Die Krankheitskeime können in Kadavern drei bis vier Monate überleben. Mit Virusisolaten von Schwarzwild aus NRW wurde der Nachweis erbracht, dass das Virus beim Schwarzwild nicht identisch ist mit jenem beim Hausschwein und es sich um getrennte Kreisläufe handelt.

Bei Erkrankungen wie Milzbrand, Tollwut, Brucellose, IBR, Bovine Virus Diarrhoe, Bovine Leptospirose, Paratuberculose und Tuberculose ist das Übertragungsrisiko klein oder gleich Null. Auch bei der Bläschenkrankheit und der Afrikanischen Schweinepest ist von einem geringen oder nicht vorhandenen Risiko die Rede.

Epidemiologie

Die Verbreitung einer Krankheit innerhalb einer Huftierpopulation hängt von den Charakteristika der Krankheitserreger, der Huftierpopulation, dem Lebensraum und den Witterungsbedingungen ab (Tabelle 8). Handelt es sich um einen virulenten Krankheitserreger, das heißt um dessen hohe krankheitserregende Fähigkeit, werden die Tiere schnell infiziert und erkranken. Jeder Krankheitserreger besitzt seine eigene Überlebensstrategie. Manche Keime sterben schnell ab, während beispielsweise Milzbrand auf Grund der Sporenbildung eine hohe Persistenz besitzt (> 40 Jahre!). Sterben Tiere auf Grund einer ansteckenden Krankheit, werden andere Tiere, insbesondere Aasfresser, über die Kadaver infiziert. Wildschweine beispielsweise werden auf diesem Wege mit der klassischen Schweinepest, Maul- und Klauenseuche,

van de populatie en van individuele dieren. Bij hoge dichtheden van wilde zwijnen (Veluwe, Duitsland, Italië en Frankrijk), kunnen deze populaties als reservoir voor klassieke varkenspest fungeren. De ziekte is dan endemisch, dat wil zeggen zij blijft in de populatie circuleren. Vaak wordt gezegd dat landbouwhuisdieren in dit opzicht kwetsbaarder zijn dan wilde hoefdieren. Het is echter niet zo dat wilde hoefdieren meer resistent zijn tegen besmettelijke ziekten dan productiedieren. Het verschil zit hem in de geringere dierdichtheid waarin ze over het algemeen voorkomen en, daarmee samenhangend, een andere contactstructuur.

Bepaalde terreinen faciliteren voor een bepaalde tussengastheer en/of larvaal stadium van de parasiet. Een hoge dichtheid van de tussengastheer betekent betere verspreidingsmogelijkheden voor de parasiet en daarmee een hogere parasietenstand. Vooral de vochtigheid van het terrein is van belang. Perioden met veel neerslag en hoge temperaturen zijn doorgaans voordelig voor de parasiet en voor de infectiekans.

Milzbrand, der Aujeszky'schen Krankheit und der Rindertuberkulose angesteckt. Auch Wiederkäuer fressen hin und wieder Aas, sodass hier ein Infektionsrisiko besteht.

Der Zeitraum, in dem ein angestecktes Tier infektiös bleibt sowie die Zahl der Tiere in der Nähe, die infiziert werden können, bestimmen die Übertragung innerhalb der Population. Individuen mit einem eingeschränkt funktionstüchtigen Abwehrsystem, junge und schwache Tiere, sind am stärksten betroffen. Populationen mit einer unausgewogenen Populationsstruktur, beispielsweise künstlich 'jung' gehaltene Populationen, sind besonders empfindlich. Eine zunehmende Dichte der beteiligten Wirte resultiert in einer intensiveren Geländenutzung und damit einer hohen Infektionswahrscheinlichkeit und demnach einem beträchtlichen Infektionsgrad der Population und einzelner Tiere. Bei einer hohen Dichte von Wildschweinen (Veluwe, Deutschland, Italien und Frankreich) können diese Populationen als Träger (Carrierfunktion) für die klassische Schweinepest fungieren. Es besteht die Gefahr, dass die Krankheit in der Population immer weiter zirkuliert, wenn es nicht gelingt, sie restlos zu tilgen. Häufig wird behauptet, dass landwirtschaftliche Haustiere in dieser Hinsicht empfindlicher sind als wilde Huftiere. Es ist jedoch nicht so, dass wilde Huftiere resistenter sind gegenüber ansteckenden Krankheiten als gehaltene Tiere. Der Unterschied ist auf die geringere Tierdichte zurückzuführen, in der Wildtiere im Allgemeinen leben und, damit im Zusammenhang stehend, einer anderen Kontaktstruktur.

Bestimmte Bereiche bieten eine gute Voraussetzung für einen Zwischenwirt und/oder ein Larvenstadium des Parasiten. Eine hohe Dichte an Zwischenwirten bedeutet eine bessere Verbreitungsmöglichkeit für den Parasiten und damit einen höheren Parasitenbestand. Insbesondere die Feuchtigkeit des Geländes spielt dabei eine wichtige Rolle. Niederschlagsreiche Zeiten und hohe Temperaturen sind für den Parasiten und damit die Infektionsgefahr in der Regel von Vorteil.

Veterinaire aspecten van de relatie tussen gehouden en in de wildbaan levende hoefdieren

Een permanente scheiding van functies natuur en veehouderij in het buitengebied, bijvoorbeeld door middel van rasters, ligt in deze tijd van ontsnippering niet voor de hand. Bovendien heeft dit, gelet op de epidemiologie van categorie I-ziekten, niet zo veel zin (tabel 8). Die epidemiologie is ook de reden dat het nut van de instelling van varkensvrije zones onvoldoende kon worden beargumenteerd (brief van de directeuren van Alterra en het Centraal Instituut voor Dierziektecontrole, CIDC, aan de minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit in 2004). Die zones komen er dan ook niet. Maatwerk in de zin van isoleren van risicobedrijven (inclusief fokkerijen van edelherten en wilde zwijnen) bij een uitbraak ligt meer voor de hand.

De discussie over het wederzijdse risico op besmetting van hoefdieren in natuurgebieden en op veehouderijen, kan in Nederland op dit moment in principe worden beperkt tot de evenhoevigen en de categorie I-ziekten klassieke varkenspest en mond- en klauwzeer (tabel 8). Vanzelfsprekend is waakzaamheid t.a.v. het opduiken van andere ziekten geboden. Aanwijzingen voor wederzijdse overdracht van klassieke varkenspest en mond- en klauwzeer tussen natuur en veehouderij in Nederland zijn er tot dusver niet. Ook bij de verspreiding van deze ziekten tussen bedrijven spelen wilde hoefdieren geen rol van betekenis, maar zijn andere routes belangrijker (buurtcontacten).

De discussie zal in belangrijke mate worden bepaald door de resultaten van de monitoring van o.a. klassieke varkenspest en mond- en klauwzeer (altijd serologisch, soms virologisch) die vanaf 1997 onder wilde hoefdieren wordt gehouden door de Gezondheidsdienst voor Dieren (GD), het Centraal Instituut voor Dierziektecontrole (CIDC) en het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM). Lastig daarbij is het ontbreken van voldoende kennis over een aantal, deels met elkaar samenhangende zaken als de besmettingskans bij wilde hoefdieren, veilige afstanden tussen natuur en veehouderij en de effectiviteit en toepasbaarheid van vaccineren en/of een beperking van

Veterinãraspekte der Beziehung zwischen gehaltenen und frei lebenden Huftiere

Eine dauerhafte Trennung der Funktionen von Natur und Viehhaltung im lãndlichen Raum, beispielsweise mittels Gatter, liegt in dieser Zeit der Bestrebungen hinsichtlich eines Biotopverbunds nicht auf der Hand. Außerdem wũrde dies im Hinblick auf die Epidemiologie der Krankheiten der Kategorie I nicht sehr viel Sinn machen (Tabelle 8). Die Epidemiologie ist auch der Grund dafür, dass der Nutzen der Einrichtung Schweine-freier Zonen in den Niederlanden unzureichend begrũndet werden konnte (Brief der Direktoren von Alterra und CIDC an den Minister für Landwirtschaft, Natur und Ernährung im Jahr 2004). Diese Zonen wird es daher auch nicht geben. Maßgeschneiderte Lösungen im Sinne der Isolation von Risikobetrieben (einschließlic Rothirsch- und Wildschweinzuchten) bei Ausbruch einer Seuche sind eher denkbar. Die Diskussion wird in bedeutendem Maße von den Ergebnissen der Untersuchungen u. a. der klassischen Schweinepest und der Maul- und Klauenseuche (immer serologisch, gelegentlich virologisch) abhängen, die seit 1997 unter den wilden Huftieren vom niederländischen Gesundheitsdienst für Tiere (Gezondheidsdienst voor Dieren GD), dem Zentralinstitut für die Kontrolle von Tierkrankheiten (Centraal Instituut voor Dierziektecontrole CIDC) und dem staatlichen Institut für Gesundheit und Umweltschutz (Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu RIVM) durchgeführt werden. Schwierig in diesem Zusammenhang sind die fehlenden Kenntnisse im Hinblick auf eine Reihe, teilweise zusammenhängender Aspekte, wie die Ansteckungswahrscheinlichkeit bei wilden Huftieren, Sicherheitsabstände zwischen Naturschutzgebieten und Viehzuchtbetrieben sowie die Effizienz und Anwendbarkeit von Impfungen und/oder Einschränkung der Populationsgrößen bei wilden Huftieren. Einen relevanten Sachverhalt in diesem Kontext stellen Formen der biologischen Viehhaltung dar, bei denen eine natürlichere Lebensweise der Tiere im Vordergrund steht. Dies kann sich auf die wechselseitige Infektionswahrscheinlichkeit auswirken. Obgleich über einen Sicherheitsabstand wenig bekannt ist, hat in den



de populatieomvang van wilde hoefdieren. Relevant in dit verband zijn vormen van biologische veehouderij waarbij een natuurlijker leefwijze van het vee wordt voorgestaan. Dat kan gevolgen hebben voor de wederzijdse besmettingskans.

Ofschoon over een veilige afstand weinig bekend is, heeft de dichtheid aan rundveehouderijen en de rundveedichtheid wel een rol gespeeld bij de keuze van tracés voor robuuste verbindingen voor het edelhert. Omdat wilde zwijnen deze zones kunnen benutten, vormde de dichtheid aan huisvarkens en bedrijven met huisvarkens ook een criterium. Naar verwachting zullen de dichtheden van edelhert in robuuste verbindingzones laag zijn. De kans op overdracht van ziekten via robuuste verbindingen blijft daardoor gering. In het ideale geval zijn deze verbindingzones echter vrij van gehouden vee. In noodgevallen kunnen ze tijdelijk worden afgesloten bij een ecoduct.

Populatiedichtheid en besmettingsrisico's

Hoge dichtheden van hoefdieren in natuurgebieden houden een vergroot risico in op een uitbraak en op overdracht van deze categorie I-ziekten. Een ad hoc verhoogd afschot als reactie op een uitbraak van klassieke varkenspest of mond- en klauwzeer is een paniecreactie waaraan extra risico's zijn verbonden. Daarvóór ligt de vraag hoe natuurlijk hoge dichtheden aan hoefdieren zijn, in het bijzonder voor de nagenoeg natuurlijke of begeleid natuurlijke gebieden. Een beheer dat ruimte biedt aan aantalfuctuaties die samenhangen met het voedselaanbod, wordt ook van belang geacht voor het behoud van de biodiversiteit. Daarbij is een evenwichtige sociale structuur van de populatie van belang. De populaties moeten bijvoorbeeld niet kunstmatig jong zijn. Oudere dieren moeten worden gespaard en het aantal potentiële zwervers, de jonge mannelijke dieren, voor zover mogelijk beperkt. Komt er desondanks een uitbraak onder wilde hoefdieren, dan is 'laten uitwoeden' het devies. Bij het optreden van een ziekte die gevolgen heeft voor de vrije handel, bijv. de klassieke varkenspest is het bij een grensoverschrijdende populatie van belang dat aan weerszijden van de grens de rechtelijke handhaving ook vergelijkbaar is.

Niederlanden die Dichte der Rinderhaltungen und der Rinder selbst sehr wohl eine Rolle bei der Auswahl der Korridore für den Biotopverbund für den Rothirsch gespielt. Da Wildschweine diese Zonen nutzen können, stellte die Dichte an Hausschweinen und Betrieben mit Hausschweinen ebenfalls ein Kriterium dar. Aller Voraussicht nach werden die Rotwildbestände in den robusten Biotopverbindungen jedoch nur gering sein. Die Wahrscheinlichkeit der Übertragung über robuste Biotopverbindungen verringert sich dadurch. Im Idealfall sind diese Korridore jedoch frei von Viehhaltungen. Manchmal können sie auch in Höhe einer Wildbrücke befristet geschlossen werden.

Populationsdichte und Infektionsrisiken

Hohe Huftierdichten in Naturschutzgebieten repräsentieren ein erhöhtes Risiko der Übertragung der Erkrankungen der Kategorie I. Ein ad hoc beschlossener, erhöhter Abschuss als Reaktion auf einen Ausbruch der Klassischen Schweinepest oder der Maul- und Klauenseuche käme einer Panikreaktion gleich, die zusätzliche Risiken birgt. Vorher sollte man sich die Frage zu stellen, wie natürlich hohe Huftierdichten sind, insbesondere im Hinblick auf die nahezu natürlich belassenen oder intensiver gepflegten Naturschutzgebiete. Eine Betreuung der Naturschutzgebiete, die Populationsschwankungen im Zusammenhang mit dem Nahrungsangebot Raum lässt, wird auch für die Erhaltung der biologischen Vielfalt als bedeutend angesehen. Dabei stellt eine ausgewogene Sozialstruktur der Population einen wesentlichen Faktor dar. Die Populationen müssen beispielsweise nicht künstlich jung gehalten werden. Ältere Tiere sind zu schonen, und die Zahl potenzieller Streuner, die jungen, männlichen Tiere, möglichst einzuschränken. Kommt es dennoch zu einem Ausbruch, dann lautet die Devise: gewähren lassen. Bei einem Ausbruch von Krankheiten, die Handelsbeschränkungen nach sich ziehen, zum Beispiel die Klassische Schweinepest, ist es entscheidend, dass die rechtliche Handhabung in einem grenzüberschreitenden gemeinsam besiedelten Raum auch vergleichbar ist.



Afsluitend is het van belang er op te wijzen, dat door de nu al aanwezige reeën (eveneens hoefdieren), die bij uitbreiding van edelherten gedeeltelijk worden verdrongen resp. waarvan de populatiedichtheid zal afnemen, het gevaar van besmetting op een andere soort wordt overgedragen. De besmettingsrisico's zullen daarom ook niet persé stijgen omdat reeën over het algemeen in grotere dichtheden voorkomen. Een intacte ecologische structuur laat echter eerder genetisch gezonde wildpopulaties toe.

Abschließend muss aber deutlich darauf hingewiesen werden, dass bei einer Ausbreitung von Rotwild die heute im Gebiet vorkommenden Rehe (ebenfalls Huftiere) tlw. verdrängt werden oder deren Populationsdichte sinkt und dabei die Gefahren lediglich auf eine andere Art übertragen werden. Die Risiken steigen jedoch nicht, da Rehwild in aller Regel deutlich höhere Dichten als Rotwild aufweist. Ein intakter Biotopverbund erlaubt aber eher, dass genetisch gesunde Wildpopulationen bestehen.

| Ziekte | Diersoort | | | | | | N-L | Epidemiologie | | | | |
|------------------------|-----------|----|----|----|----|----|--------|---------------|----|----|----|----|
| | pa | ru | eh | re | wz | dh | | co | lu | wa | gg | ka |
| Categorie I | | | | | | | | | | | | |
| Mond- en klauwzeer | | + | + | + | + | + | groot | + | + | + | + | + |
| Klassieke varkenspest | | | | | + | | groot | + | | + | + | + |
| Runderpest | | + | + | + | | + | groot | + | | | + | + |
| Afrikaanse varkenspest | | | | | + | | nihil | + | | | + | + |
| Categorie II | | | | | | | | | | | | |
| Miltvuur | + | + | + | + | + | + | gering | + | + | + | + | + |
| Rabiës | + | + | + | + | + | + | gering | + | | | | + |
| Brucellose | | + | | | | | gering | + | | | + | + |
| Blaasjesziekte | | | | | + | | nihil | + | | | + | + |
| Categorie III | | | | | | | | | | | | |
| Tuberculose | + | + | + | + | + | + | gering | + | + | | | + |
| Koeiengriep | | + | + | + | | + | gering | + | + | | | |
| Bovine virus diarree | | + | | | | | gering | + | | + | + | |
| Paratuberculose | | + | + | + | | + | gering | + | | + | + | + |
| Leptospirose | | + | | | | | gering | + | | + | + | |
| Ziekte van Aujeszky | | | | | + | | gering | + | + | + | + | + |

Tabel 8
 Infectieziekten, meest gevoelige hoefdiersoorten (+), kans op wederzijdse besmetting natuur-veehouderij (N-L) en belangrijkste overdrachtsfactoren (+), voor zover bekend. **Pa:** paard; **ru:** rund; **eh:** edelhert; **re:** ree; **wz:** wild zwijn; **dh:** damhert. **Epidemiologie:** verspreiding van virus door contacten tussen de dieren (**co**), door lucht (**lu**) en oppervlaktewater (**wa**), via gemeenschappelijk gebruikte graasgronden (**gg**) en door kadavers (**ka**).

| Erkrankung | Tierart | | | | | | N-L | Epidemiologie | | | | |
|---------------------------|---------|----|----|----|----|----|--------|---------------|----|----|----|----|
| | Pf | Ri | Rh | Re | Ws | Dh | | Ko | Lu | Wa | gW | Ka |
| Kategorie I | | | | | | | | | | | | |
| Maul- und Klauenseuche | | + | + | + | + | + | groß | + | + | + | + | + |
| Klassische Schweinepest | | | | | + | | groß | + | | + | + | + |
| Rinderpest | | + | + | + | | + | groß | + | | | + | + |
| Afrikanische Schweinepest | | | | | + | | null | + | | | + | + |
| Kategorie II | | | | | | | | | | | | |
| Milzbrand | + | + | + | + | + | + | gering | + | + | + | + | + |
| Tollwut | + | + | + | + | + | + | gering | + | | | | + |
| Brucellose | | + | | | | | gering | + | | | + | + |
| Bläschenkrankheit | | | | | + | | null | + | | | + | + |
| Kategorie III | | | | | | | | | | | | |
| Tuberkulose | + | + | + | + | + | + | gering | + | + | | | + |
| Rindergriep | | + | + | + | | + | gering | + | + | | | |
| Bovine virus diarree | | + | | | | | gering | + | | + | + | |
| Paratuberculose | | + | + | + | | + | gering | + | | + | + | + |
| Leptospirose | | + | | | | | gering | + | | + | + | |
| Aujeszky'sche Krankheit | | | | | + | | gering | + | + | + | + | + |

Tabelle 8
 Infektionskrankheiten, anfälligste Huftierarten (+), Wahrscheinlichkeiten wechselseitige Ansteckung Natur-Viehucht (N-L) sowie wichtigste Übertragungsfaktoren (+), so weit bekannt. **Pf:** Pferd; **Ri:** Rind; **Rh:** Rothirsch; **Re:** Reh; **Ws:** Wildschwein; **Dh:** Damhirsch. **Epidemiologie:** Verbreitung des Virus durch Kontakte zwischen den Tieren (**Ko**), durch die Luft (**Lu**) und Oberflächenwasser (**Wa**), über gemeinschaftlich genutzte Weiden (**Gwund**) durch Kadaver (**Ka**).

7.2 Mogelijke gevolgen van de aanwezigheid van edelherten voor de land-, tuin- en bosbouw

Inleiding

In het navolgende wordt de relatie tussen enerzijds het edelhert en anderzijds diverse vormen van agrarisch grondgebruik beschreven. Achtereenvolgens komen het landgebruik en de mogelijke effecten op granen, gras, maïs, aardappels, bieten, boomkwekerijen en tuinbouw aan de orde.

Ook de mogelijke effecten in gebieden met de functie bosbouw worden besproken, hoewel economisch georiënteerde bosbouw een ondergeschikte rol speelt in het onderzoeksgebied.

Deze effecten zullen zich naar verwachting het meest voordoen op percelen die grenzen aan het bos- en natuurgebied. De omvang ervan wordt bepaald door de inrichting van het landschap (bereikbaarheid en dekking) en de betreffende edelhertpopulatie.

Agrarisch grondgebruik

Voor het Nederlandse deel van het studiegebied zijn gegevens van de Dienst Landelijk Gebied over het landgebruik (zie figuur 16 en tabel 9a) gebruikt. Ca. 21.700 ha grond is landbouwkundig in gebruik. Daarvan is 43 % grasland, 18 % maïs, 8 % bieten, 7 % graan, 5 % groente en 5 % aardappelen. Boomkwekerijen (2 %) liggen geconcentreerd rondom Reuver tussen Venlo en Roermond.

Voor het Duitse deel van het onderzoeksgebied zijn recente gegevens beschikbaar op gemeentelijk niveau. Voor de 11 gemeenten die binnen het studiegebied vallen zijn de gegevens samengevat in tabel 9b. Deze omvatten ruim 48.000 ha landbouwgrond. Daarvan is 73 % bouwland en 17 % grasland (overige gewassen 10 %). Het bouwland is vooral in gebruik voor graan, maïs, aardappelen en bieten. Rond Straelen en Nettetal worden opvallend veel groenten en aardbeien geteeld. Boomkwekerijen maken slechts 1,25 % van het grondgebruik uit, maar er ligt een concentratie rondom Kaldenkirchen (Stadt Nettetal).

7.2 Mögliche Folgen durch Rotwild für die Land- und Forstwirtschaft sowie den Gartenbau

Einleitung

Im Folgenden werden die Beziehungen zwischen den Rothirschen einerseits und verschiedenen Formen agrarischer Bodennutzung andererseits beschrieben.

Nachstehend werden die verschiedenen Auswirkungen auf Getreide, Gras, Mais, Kartoffeln, Rüben, Baumzuchtbetriebe und den Gartenbau untersucht.

Auch der mögliche Effekt auf der ökonomisch ausgerichteten Forstwirtschaft wird dargestellt, obwohl dies im Untersuchungsgebiet eine untergeordnete Rolle spielt.

Die Anwesenheit von Rothirschen wird sich am ehesten auf den Flächen in unmittelbarer Nachbarschaft zu den Wald- und Naturschutzgebieten bemerkbar machen. Der Umfang der Effekte durch Rotwild hängt vor allem von der Struktur der Landschaft (Erreichbarkeit und Deckung) und der Populationsdichte ab und muss im Zusammenhang mit der jeweiligen Rehwildpopulation gesehen werden.

Landwirtschaftliche Nutzung

Für den niederländischen Teil des Untersuchungsgebietes sind Daten über die landwirtschaftliche Nutzung der Flächen (Dienst Landelijk Gebied, siehe Abb. 16 und Tabelle 9a) vorhanden. Im niederländischen Teil befinden sich ca. 21.700 ha landwirtschaftliche Flächen. Davon sind 43 % Grünland, 18 % Mais, 8 % Rüben, 7 % Getreide, 5 % Gemüseanbau, und 5 % Kartoffel. Baumschulen (2 %) liegen konzentriert in der Umgebung von Reuver zwischen Venlo und Roermond.

Für den deutschen Teil des Untersuchungsgebietes sind ebenfalls Daten pro Gemeinde vorhanden. Für die 11 deutschen Gemeinden sind diese Daten in der Tabelle 9b zusammengefasst. Die landwirtschaftlich genutzte Fläche im deutschen Teil des Untersuchungsgebietes ist ca. 48.000 ha. Davon sind 73 % Ackerland und 17 % Grünland (sonstige Kulturen 10 %). Auf den Äckern

Geconcludeerd kan worden dat er tussen beide landen een opvallend verschil bestaat in landgebruik: een dominantie van grasland op de laaggelegen Maasterrassen in Limburg en een dominantie van akkerbouw op de Duitse Rijnterrassen.

Granen, gras en maïs

'Grasachtigen' als grassen, granen en maïs zijn door edelherten geprefereerde voedselplanten. Dit is nog meer het geval wanneer ze op rivierkleigrond groeien dan op zandgrond. Gras wordt het gehele jaar door edelherten gevreten. Door het herstelvermogen, de lage prijs van gras en de naar verwachting geringe aantallen edelherten, zal de totale schade meevallen. Zomer- en wintergranen worden vooral in de groeiperiode gegeten. Vraat aan maïs is ook te verwachten in de groeiperiode (blad en koppen), maar ook melkrijpe kolven worden in de nazomer gegeten. Edelherten kunnen maïspcelen, wanneer het gewas hoog genoeg is, als dagverblijf gebruiken. Er ontstaan dan door vraat en liggen gaten, van waaruit ze omliggende maïs opeten en daardoor het gat verder vergroten. In een dergelijk geval kan er op bedrijfsniveau aanzienlijke schade optreden.

werden vor allem Getreide, Mais, Kartoffeln und Rüben angebaut. Im Bereich Straelen und Nettetal werden vornehmlich Gemüse und Erdbeeren angebaut. Für Baumschulen wird nur 1,25 % der Flächen genutzt, sie liegen jedoch konzentriert in der Umgebung von Kaldenkirchen (Stadt Nettetal). Somit existieren zwischen beiden Ländern erhebliche Unterschiede in der landwirtschaftlichen Nutzung: überwiegend Grünland auf den tieferen Maasterassen in Limburg (NL) und ein dominierender Ackerbau auf den höheren Rheinterrassen im deutschen Teil.

Getreide, Gras und Mais

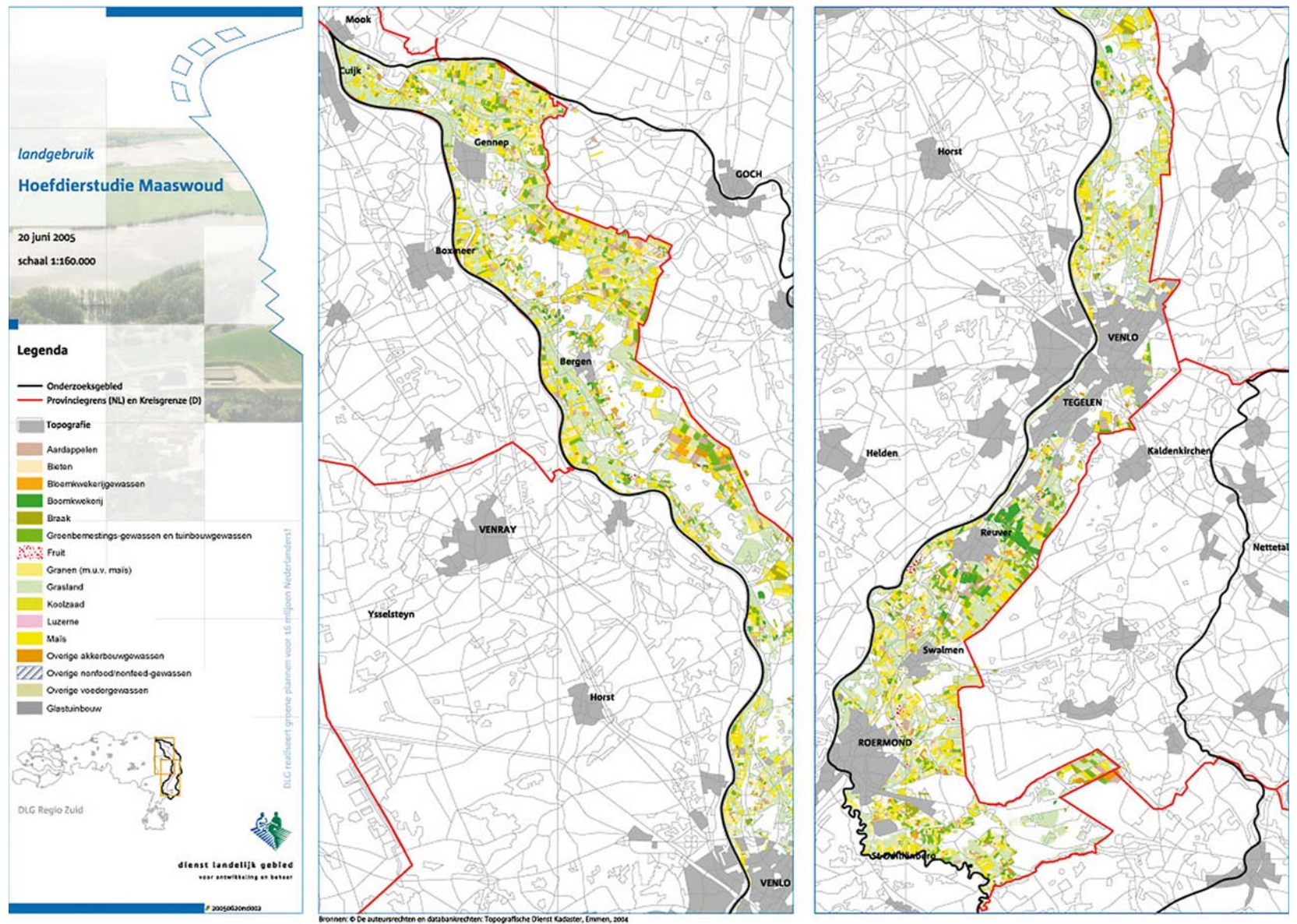
'Graspflanzen' wie Gräser, Getreide und Mais sind von Rothirschen bevorzugte Nahrungspflanzen. Dies ist noch stärker der Fall, wenn sie auf Flusslehmböden und nicht auf Sandböden wachsen. Gras gehört ganzjährig zum Speiseplan der Rothirsche. Dank der Regenerationsfähigkeit, den niedrigen Kosten für Grünland und der voraussichtlich geringen Anzahl an Rothirschen wird sich der Gesamtschaden in Grenzen halten. Sommer- und Wintergetreide werden insbesondere in der Wachstumsperiode von den Tieren konsumiert. Fraßschäden an Maispflanzen können in der Wachstumsperiode auftreten (Blatt und Köpfe), aber auch im Herbst an den milchreifen Kolben. Rothirsche können Maisfelder als Tageseinstand nutzen, wenn der Mais hoch genug steht. Durch Fraßaktivitäten und Liegen können die Lücken in den Maisbeständen allmählich immer größer werden. In einem solchen Fall kann es zu erheblichen Einbußen kommen.

| Gewas | Aantal percelen | Oppervlakte (ha) | % |
|---------------------------|-----------------|------------------|------------|
| Grasland | 6804 | 9261 | 42,7 |
| Mais | 2255 | 3829 | 17,7 |
| Bieten | 877 | 1644 | 7,6 |
| Graan | 952 | 1560 | 7,2 |
| Groente | 617 | 1176 | 5,4 |
| Aardappelen | 445 | 1072 | 4,9 |
| Natuur | 89 | 604 | 2,8 |
| Braak | 382 | 539 | 2,5 |
| Overige akkerbouwgewassen | 430 | 478 | 2,2 |
| Boomkwekerij | 237 | 431 | 2,0 |
| Bos | 189 | 373 | 1,7 |
| Bloemkwekerij | 64 | 177 | 0,8 |
| Triticale | 120 | 160 | 0,7 |
| Fruit | 98 | 154 | 0,7 |
| Kassen | 320 | 67 | 0,3 |
| Overige tuinbouwgewassen | 58 | 61 | 0,3 |
| Cichorei | 21 | 52 | 0,2 |
| Groenbemesters | 27 | 26 | 0,1 |
| Overige non-foodgewassen | 14 | 12 | 0,1 |
| Luzerne | 6 | 10 | 0 |
| Koolzaad | 4 | 5 | 0 |
| Voedergewassen | 9 | 3 | 0 |
| Totaal | | 21.694 | 100 |

Tabel 9a - Landgebruik Nederlandse deel studiegebied (ha) gesorteerd van hoog naar laag (%).

| Anbaukultur | Anzahl Parzellen | Gesamtfläche (ha) | % |
|----------------------------|------------------|-------------------|------------|
| Grünland | 6804 | 9261 | 42,7 |
| Mais | 2255 | 3829 | 17,7 |
| Rüben | 877 | 1644 | 7,6 |
| Getreide | 952 | 1560 | 7,2 |
| Gemüse | 617 | 1176 | 5,4 |
| Kartoffeln | 445 | 1072 | 4,9 |
| Naturflächen | 89 | 604 | 2,8 |
| Brache | 382 | 539 | 2,5 |
| Sonstige Ackerbauprodukte | 430 | 478 | 2,2 |
| Baumschule | 237 | 431 | 2,0 |
| Wald | 189 | 373 | 1,7 |
| Blumenzuchtbetrieb | 64 | 177 | 0,8 |
| Triticale | 120 | 160 | 0,7 |
| Obst | 98 | 154 | 0,7 |
| Gewächshäuser | 320 | 67 | 0,3 |
| Sonstige Gartenbauprodukte | 58 | 61 | 0,3 |
| Zichorie | 21 | 52 | 0,2 |
| Gründünger | 27 | 26 | 0,1 |
| Nachwachsende Rohstoffe | 14 | 12 | 0,1 |
| Luzerne | 6 | 10 | 0 |
| Raps | 4 | 5 | 0 |
| Sonstige Futteranbau | 9 | 3 | 0 |
| Gesamt | | 21.694 | 100 |

Tabelle 9a - Angebaute Kulturen auf den landwirtschaftlichen Flächen im niederländischen Teil des Untersuchungsgebietes (sortiert nach % des Anteils an der Gesamtfläche, von hoch bis niedrig).



Tabel 16 - Landgebruik in Nederlandse deel studiegebied. Abbildung 16 - Nutzung der landwirtschaftlichen Flächen im niederländischen Teil des Untersuchungsgebietes.