Wie gefährlich sind Importhunde – Importhunde und Zoonosen

Jubliäumskongress 200 Jahre GST, STVT
7. Juni 2013

Dr. med. vet. Barbara Willi, Ph.D., dipl. ACVIM

Oberärztin Klinische Infektiologie

Veterinärmedizinisches Labor & Klinik für Kleintiermedizin

Vetsuisse-Fakultät, Universität Zürich

ACCREDITED BY EAEVE/FVE

Universität Bern | Universität Zürich

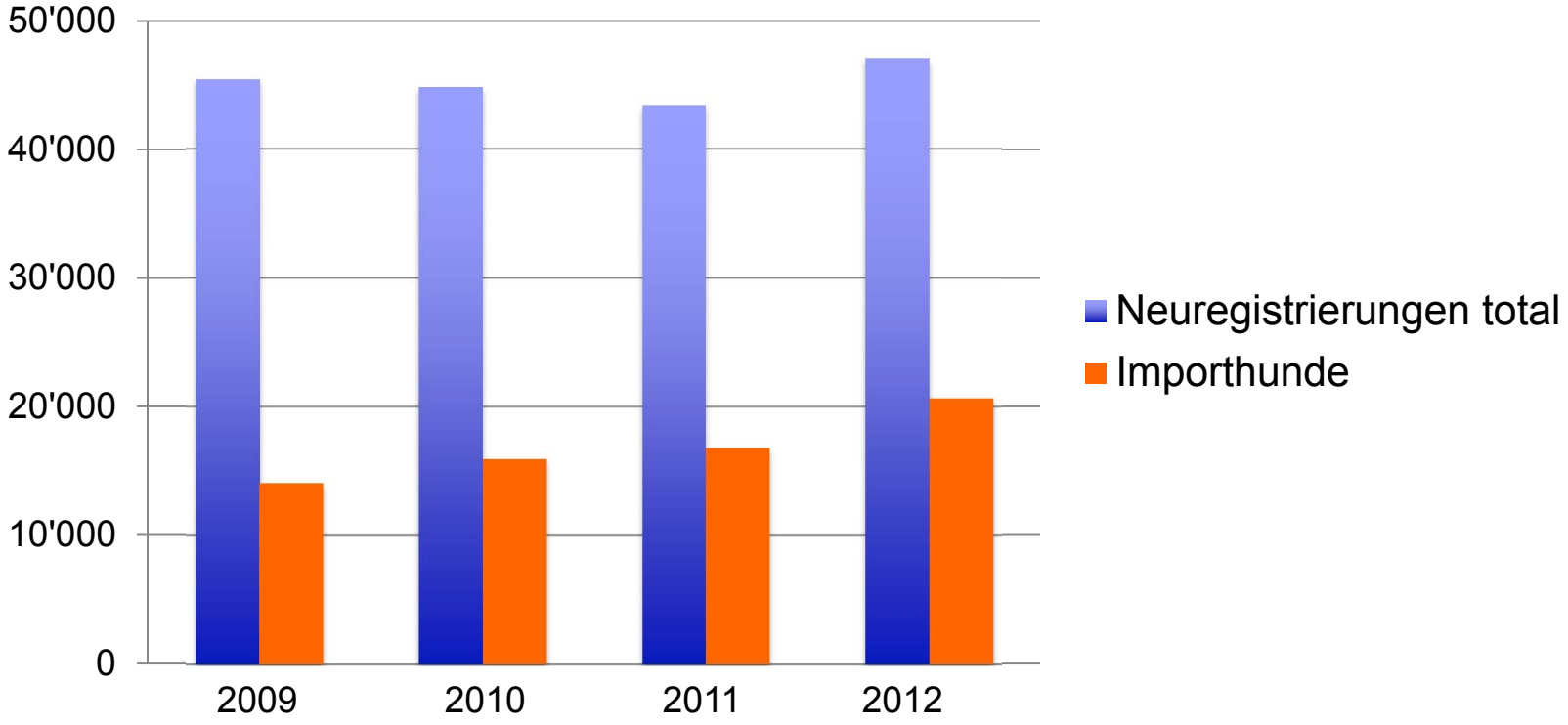
vetsuisse-fakultät

Inhalt

- Bedeutung von Importhunden in der Schweiz
- Importhunde und Zoonosen
  - Tollwut, Leishmaniose, Dirofilariose, Rickettsiose
  - Verbreitung in Europa
  - Prävalenz bei Hunden in Europa
  - Zoonotisches Potential
  - Risiko der Einschleppung bzw. Ausbreitung in der Schweiz
- Zusammenfassung

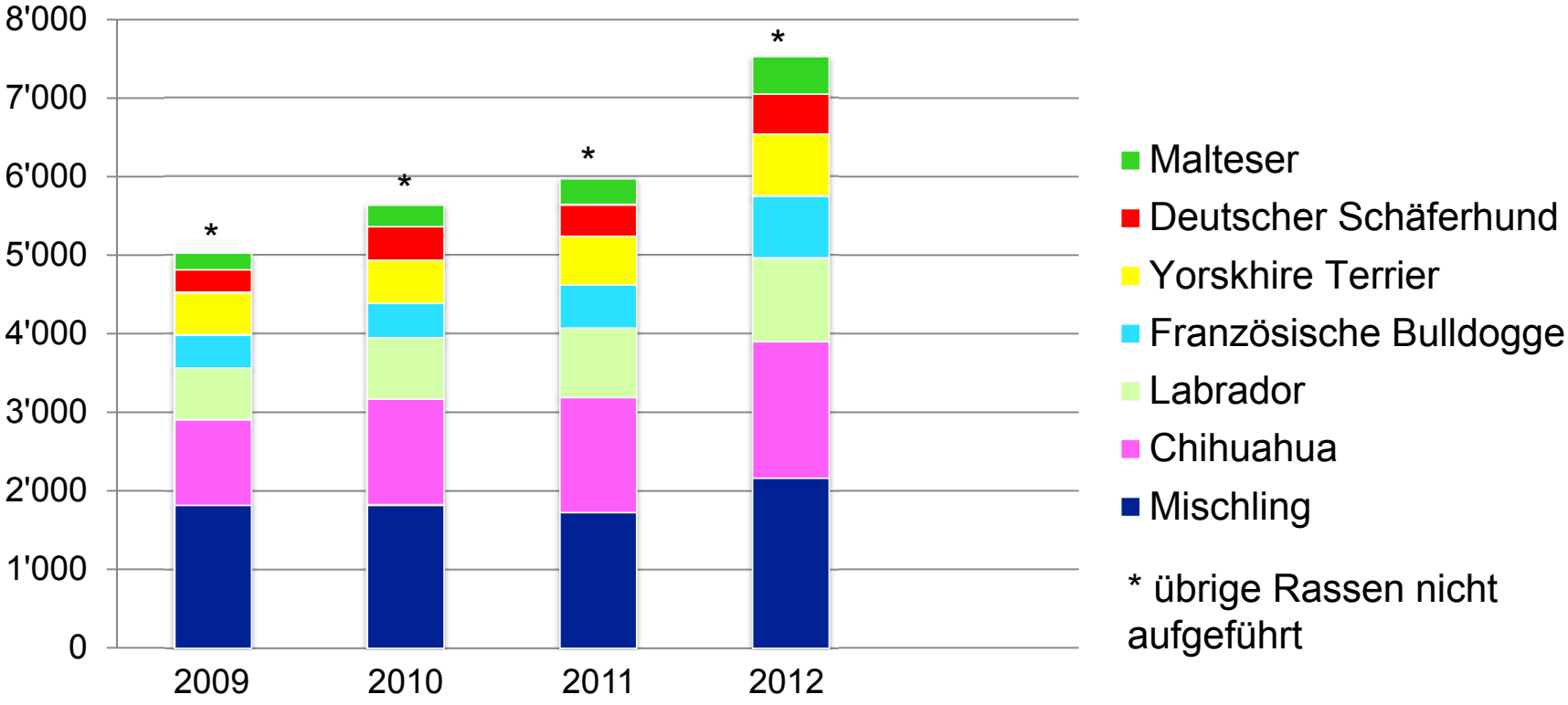
Bedeutung von Importhunden in der Schweiz

- Importhunde bei Neuregistrierungen, ANIS 2009 - 2012



Bedeutung von Importhunden in der Schweiz

- Häufigste Rassen bei Importhunden, ANIS 2009 - 2012



Mögliche Infektionskrankheiten bei Importhunden

Vektor-übertragene Erkrankungen

- ***Leishmania infantum****
- *Ehrlichia canis*
- ***Dirofilaria spp.****
- *Babesia canis*
- ***Rickettsia spp.**** *...*

Nicht-Vektor übertragene Erkrankungen

- Staupe, HCC, Parvovirose
- **Tollwut***
- *Brucella canis** ...

* Zoonosen

Tollwut

Vorkommen weltweit

- In über 150 Ländern verbreitet
- Weltweit versterben > 50‘000 Menschen jährlich an Tollwut, v.a. in Asien und Afrika
- Hund als Hauptansteckungsquelle für Menschen
- 40% der Bisse durch Tollwut-verdächtige Tiere bei Kindern < 15 Jahren
- Jedes Jahr erhalten weltweit über 15 Mio. Personen eine Tollwut Post-Expositions-prophylaxe (PEP)

(WHO, Rabies Fact Sheet, März 2013)

Tollwut

Tollwut in Europa: Fälle 2012

	Haustiere	Wildtiere	Fledermäuse	Menschen	Total
Total	3529	3448	47	11	7035
Prozent	50.2%	49.0%	0.7%	0.2%	100%

(www.who-rabies-bulletin.org)

Tollwut bei Menschen, 2012

- Russland (6), Weissrussland (1), Rumänien (1), Türkei (1), Grossbritannien (1), Schweiz (1 importierter Fall, Spital Uster)

(Deubelbeiss et al., 2013)

Tollwut bei Haustieren, 2012

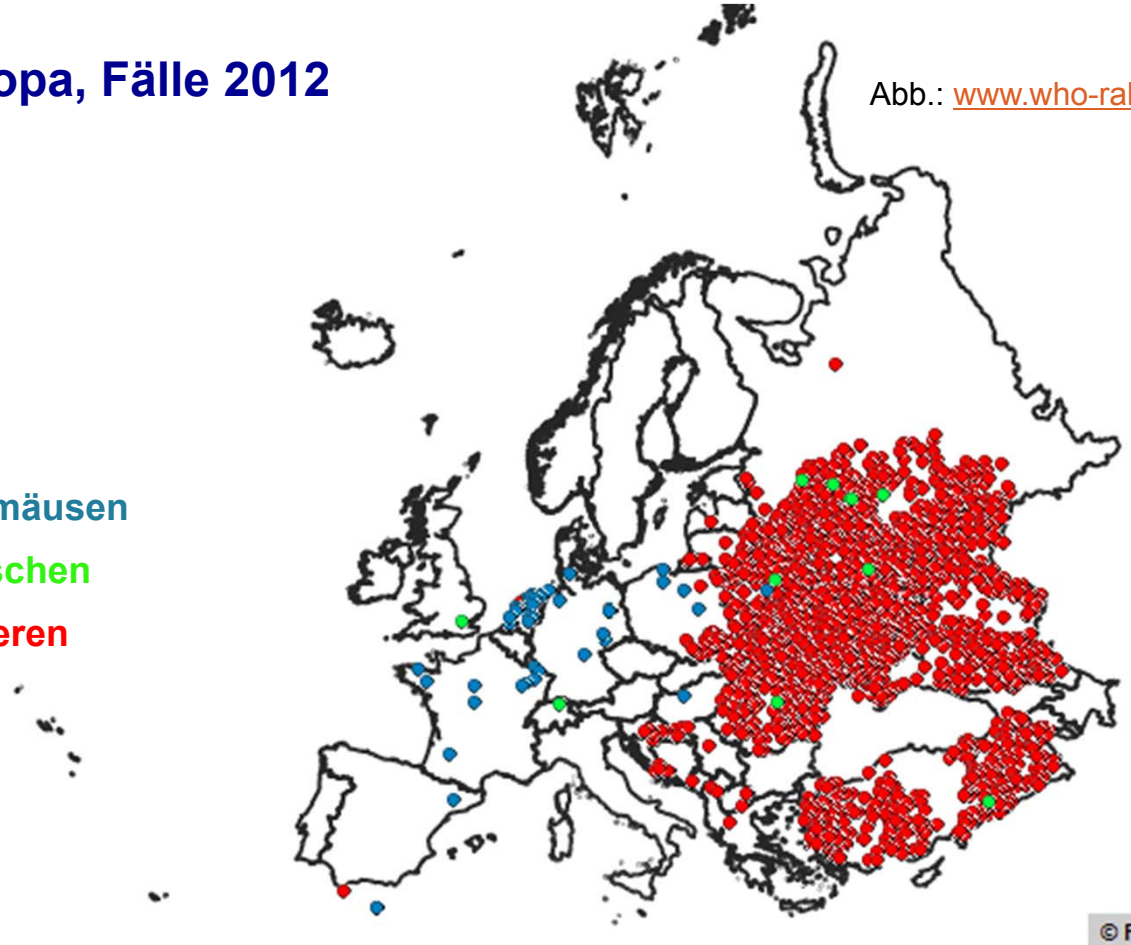
- Russland (1224), Ukraine (1161), Türkei (508), Weissrussland (246), ...

Tollwut

Tollwut in Europa, Fälle 2012

Abb.: www.who-rabies-bulletin.org

- TW bei Fledermäusen
- TW beim Menschen
- TW bei Haustieren



© Friedrich-Loeffler-Institut

Tollwut

Fälle bei Importhunden in Europa (Johnson et al., 2011)

- 18 Fälle bei Importhunden in der EU/CH zw. 2001 – 2010
  - Frankreich (8), Deutschland (5), Belgien (2), Großbritannien (1), Finnland (1), Schweiz (1 Fall 2003, Kanton Waadt)
- Herkunft der Importhunde:
  - Marokko (9), ‚Nordafrika', Nepal, Aserbaidschan, Afghanistan, Indien, Gambia, Sri Lanka, Kroatien, Bosnien-Herzegowina (je 1)

RAPID COMMUNICATIONS

Rabid dog illegally imported to France from Morocco, August 2011

RAPID COMMUNICATIONS

Rabid puppy-dog imported into the Netherlands from Morocco via Spain, February 2012

Tollwut

Zoonotisches Potential

- Direkte Übertragung durch Bisse/Kratzwunden oder über Schleimhäute/offene Wunden
- Unbehandelt bei 100% fatal, bei rechtzeitiger PEP 100% Wirksamkeit in versch. Studien (Rupprecht et al., 2010)

Gefahr der Einschleppung in die Schweiz

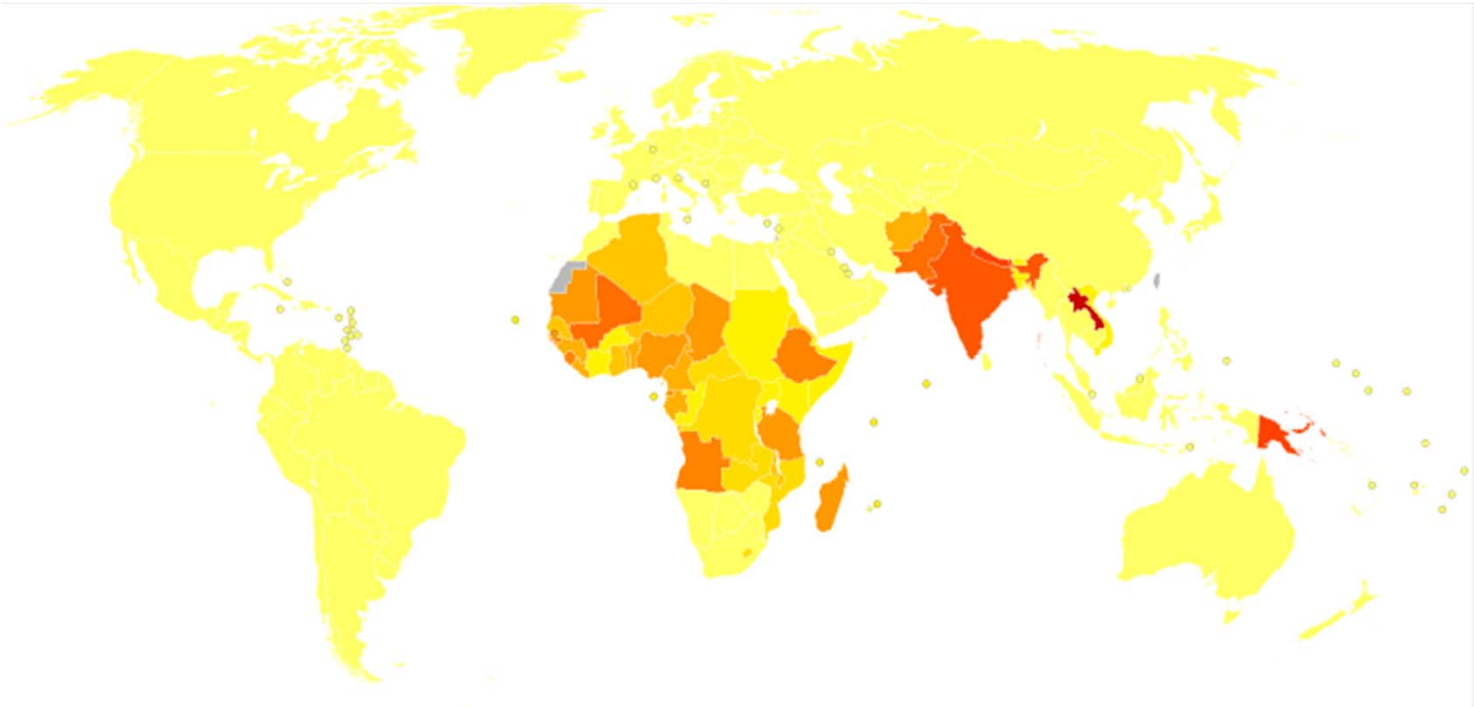
- Importierte Tollwutfälle insbesondere bei Hunden, die illegal aus Nordafrika (Marokko) importiert wurden

➢ Fazit: Tollwutrisiko bei Importhunden in Europa weiterhin real, jedoch bei Einhaltung der Einreisevorschriften klein

Leishmaniose

Vorkommen weltweit (WHO Bericht, 2007; Ready, 2010)

- Endemisch in 88 Länder
- 12 Mio. infizierte Menschen
- Über 2 Mio. Neuinfektionen/Jahr

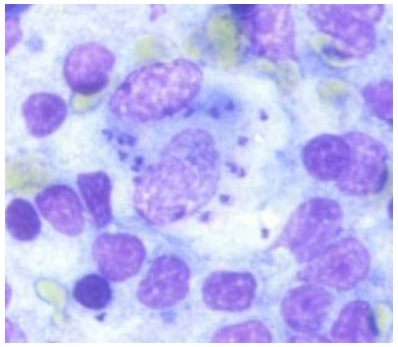


WHO: Disability-adjusted life year for leishmaniasis per 100,000 inhabitants.

Leishmaniose

Erreger in Europa: *Leishmania infantum*

- Mensch: viszerale Leishmaniose
- Hunde: i.d.R. kutane und viszerale Beteiligung



Übertragung

- ***Phlebotomus* spp. ("Sandfly“, Sandmücken)**
- Sandmückenweibchen bei der Blutmahlzeit
- Aktivität Frühsommer – Spätherbst im Mittelmeerraum

Abb.: Greene 4th edition 2012, www.diptera.info

Andere Übertragungswege

- Übertragung durch Bluttransfusionen, venerisch, *in utero* möglich (Pangrazio et al. 2009, Silva et al. 2008, Owens et al. 2001)

Leishmaniose

Abb.: Solano-Gallego et al. 2011

Verbreitung in Europa

- Hund als Hauptreservoir der viszeralen Leishmaniose beim Menschen
- Ausbreitung bis 45. geograph. Breitengrad
- Tendenz der Ausbreitung nach Norden: Alpen, Pyrenäen, Nordwest-Spanien (Maroli et al. 2008, Amusategui et al. 2004, Dereure et al. 2009)

Leishmaniose

Prävalenz bei Hunden in Europa

- Südeuropa (Spanien, Frankreich, Italien, Portugal)
  - Schätzungsweise 2.5 Mio Hunde infiziert (Baneth et al. 2012)
  - Prävalenz Serologie: 3 – 30%, PCR: 25 – 90% (Solango-Gallego et al. 2009)

Bedeutung bei Importhunden

- Häufigste Vektor-übertragene Erkrankung bei Importhunden aus Südeuropa
  - 3.6 – 47% der Hunde mit Auslandanamnese mit *L. infantum* Antikörper (Mettler et al., 2005; Menn et al., 2010; Hamel et al., 2011; Röhrig et al., 2011)
- Reiseverkehr mit Hunden
  - Risiko einer Leishmaniose nach Reise nach Südeuropa 0.03 – 0.23 % (Teske et al. 2002)

Leishmaniose

Zoonotisches Potential

- Mensch wenig anfällig für Erkrankung infolge *L. infantum* Infektion
  - Die meisten Infektionen verlaufen ohne Symptome
  - Symptome v.a. bei Kindern (< 2 Jahren), bei Mangelernährung oder bei geschwächtem Immunsystem (z.B. infolge AIDS)

Potential der Ausbreitung in der Schweiz

- Kompetenter Vektor selten im Tessin nachweisbar (*P. perniciosus*) (Knechtli et al., 1990)
- *P. mascitii* in Deutschland und Belgien nachgewiesen, Vektorkompetenz? (Naucke und Pesson, 2000; Depaquit et al., 2005).
- Autochthone Fälle in Deutschland beschrieben, jedoch nicht-vektorielle Übertragung nicht sicher ausgeschlossen (Mencke et al., 2011)

Dirofilariose

Abb.: Deplazes et al., 2006

- *Dirofilaria immitis:* Herzwurm
- *Dirofilaria repens:* s.c. Infektionen, meist symptomlos

Übertragung

- Stechmücken als biologische Vektoren, in Europa insbesondere *Aedes spp.* und *Culex spp.* Mücken

Abb.: Otranto et al., 2013

Verbreitung in Europa

- Süd- und Osteuropa

Dirofilariose

Verbreitung bei Hunden in Europa

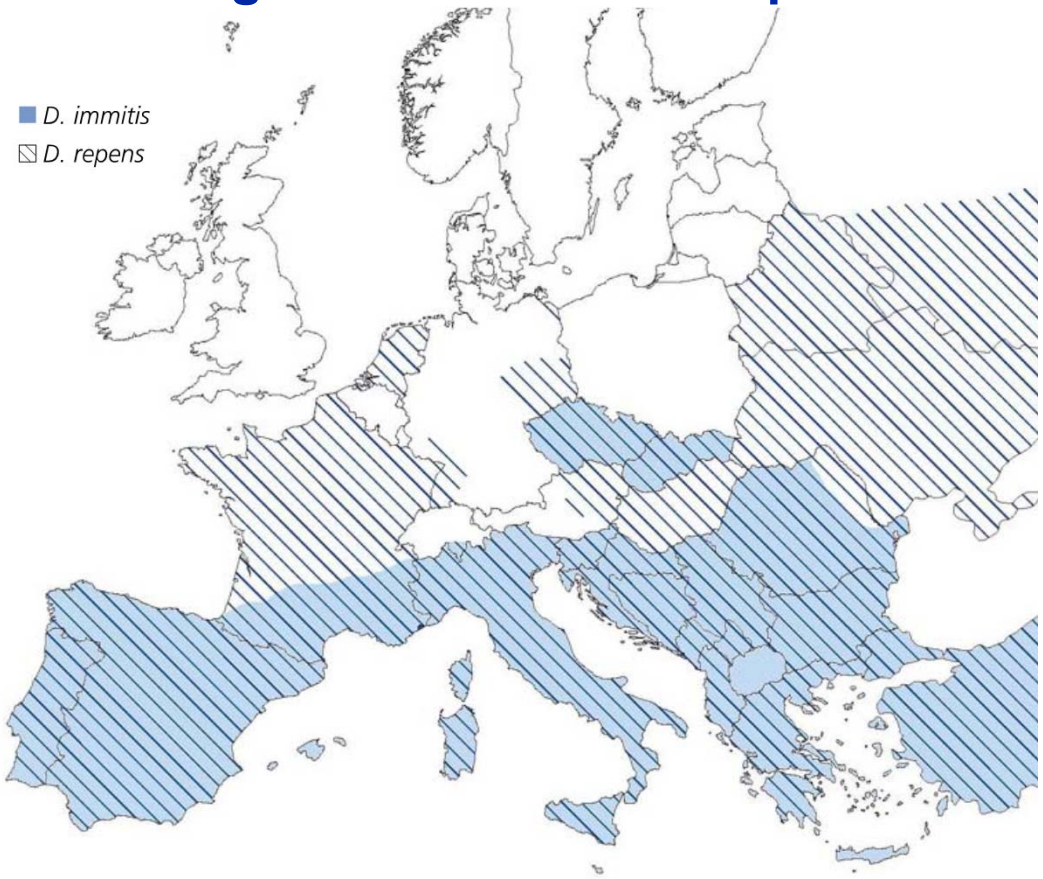


Abb.: ESCCAP Schweiz, 2012

Dirofilariose

Prävalenz bei Hunden in Europa

- Hunde als ideales Reservoir für Dirofilarien (lange Zeit mirkofilarämisch)
- *D. immitis* Nachweis bei 40 - 60% der Hunde in Hochendemiegebieten (Padua, Rovigo, Udine, Görz, Madeira, Kanarische Inseln, Teneriffa) (Trotz-Williams et al., 2003)
- *D. repens* bei 20 – 30 % der Hunde bei Studien in Norditalien, Griechenland und Russland (Tarello et al., 2010, Papazahariadou et al., 1994, Artamonova et al., 1997)

Bedeutung bei Importhunden

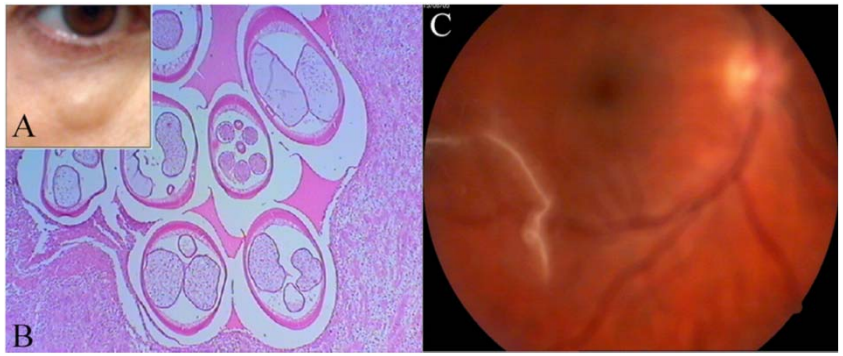
- Dirofilarien Nachweis bei 1 – 3 % der Proben von Hunden mit Ausland-anamnese (Pantchew et al., 2011; Hirsch et al., 2008)

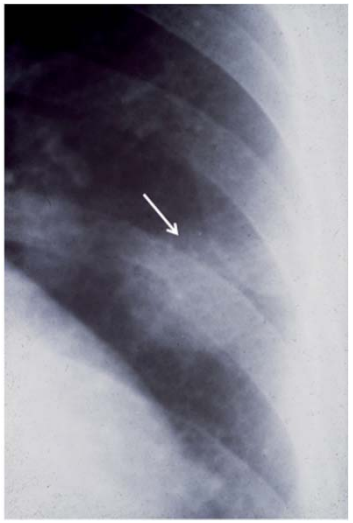
Dirofilariose

Zoonotisches Potential

- *D. immitis* assoziiert mit Lungenknoten (pulmonäre Form)
- *D. repens* assoziiert mit s.c. Knoten und okulärer Form
- Infektionen relativ selten, aber zunehmend (insbesondere *D. repens*)

Abb.: Otranto et al., 2013





Dirofilariose

Potential der Ausbreitung in der Schweiz

- Dirofilarien nachweisbar bei 5 – 10% der Proben von Hunden aus dem Tessin und angrenzenden Italien (Varese, Como) (Petruschke et al., 2010)
- Nachweis von vektor-kompetenten *Aedes spp.* und *Culex spp.* Mücken im Tessin (Petruschke et al., 2010)

➢ Fazit: Voraussetzungen für Infektionszyklus im Tessin gegeben (Brucklar et al., 1998)

Abb.: www.sbb.ch

Rickettsiose

Vorkommen in Europa

- Spotted-fever group *Rickettsia spp.*: Zeckenübertragene Rickettsiosen
- Früher nur *Rickettsia conorii* in Europa bekannt, heute viele verschiedene *Rickettsia spp.* identifiziert

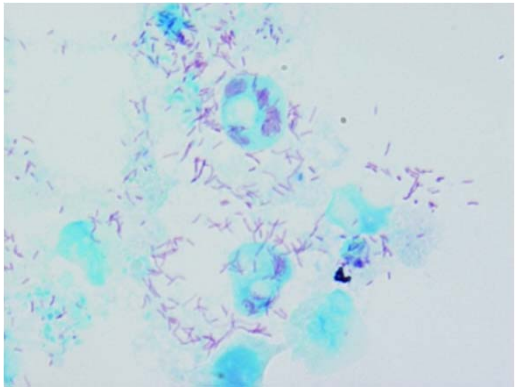


Abb.: Rovery et al., 2008

Reference	Year	*Rickettsia* spp.	Disease
Eremeeva et al.	1994	*R. conorii caspia*	MSF (Astrakhan SF)
Raoult et al.	1996	*R. sibirica mongolitimonae*	LAR
Raoult et al.	1997	*R. slovaca*	DEBONEL/TIBOLA
Bacellar et al.	1999	*R. conorii israelensis*	MSF (Israel SF)
Nilsson et al.	1999	*R. helvetica*	Innominate
Raoult et al.	2002b	*R. aeschlimannii*	MSF-like
Oteo et al.	2004	*R. raoultii*	DEBONEL/TIBOLA
Vitale et al.	2006	*R. massiliae*	MSF-like
Jado et al.	2007	*R. monacensis*	MSF-like
Portillo et al.	2009	*R. rioja*	DEBONEL/TIBOLA

Rickettsiose

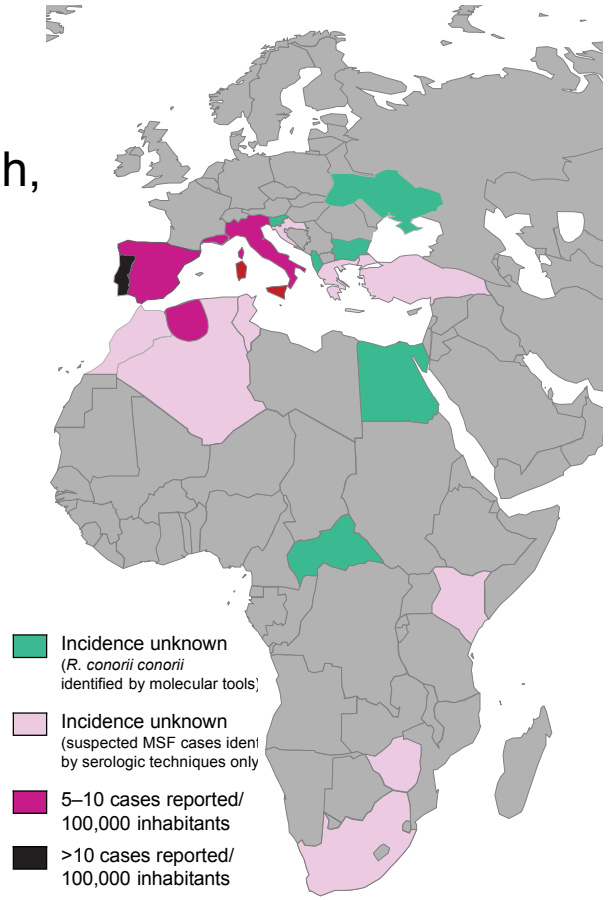
Abb.: Rovery et al., 2008

Rickettsia conorii

- Marseille Fieber beim Menschen (Mediterranean Spotted fever, MSF): Fieber, Kopfschmerzen, Rash, Eschar
- Übertragung durch *Rhipicephalus sanguineus*
- Endemiegebiet: ganzer Mittelmeerraum und Nordafrika

R. conorii beim Menschen

- Häufigste Rickettsiose in Europa, Hunderte von Fällen jährlich (Oteo et al., 2012)
- Meist milde Symptome, vereinzelt schwerer und fataler Verlauf (Raoult et al., 1982, de Sousa et al., 2003)



Rickettsiose

R. conorii beim Hund

- Seroprävalenz bei Hunden in Spanien 24 – 50%
  (Segura-Porta et al., 1998, Delgado et al., 1995, Solano-Gallego et al., 2006)

R. conorii bei Importhunden

- 34 - 64% Hunden mit Auslandanamnese mit Antikörpern gegen *Rickettsia conorii* (Menn et al., 2010, Leschnik et al., 2008)

Zoonotisches Potential

- Hunde nur transient bakteriämisch
- *R. conorii* Infektionen bei Menschen im Zusammenhang mit importierten Hunden (Ruys et al., 1994, Senneville et al.,1991)

Rickettsiose

Potential der Ausbreitung in der Schweiz

- *Rhipicephalus* Zecken im Tessin & Genferseeregion (Bernasconi et al., 2002)
- *Dermacentor* Zecken auch in der Nord- und Ostschweiz (Pfister et al., 1993, Sager et al., 2005, Schaarschmidt et al., 2013)
- *Rickettsia helvetica* in *Ixodes spp.* Zecken in der Schweiz (Boretti et al., 2009)

➢ Voraussetzungen für Infektionszyklus je nach Rickettsien Art in verschiedenen Teilen der Schweiz gegeben

Abb.: www.wikipedia.com

Zusammenfassung

- **Tollwut** Gefahr einer Infektion bei Importhunden klein, v.a. bei Hunden aus Nordafrika gegeben, Einhaltung der Einreisevorschriften!
- **Leishmaniose** Häufige Infektion bei Importhunden, Mensch für Krankheit wenig empfänglich, Voraussetzung für Infektionszyklus im Tessin gegeben
- **Dirofilariose** Relativ seltene Infektion bei Importhunden, selten Erkrankungen beim Menschen (v.a. *D. repens*), Voraussetzungen für Infektionszyklus im Tessin gegeben (auch autochthone Fälle)
- **Rickettsiose** Viele versch. Rickettsien Arten in den letzten Jahren beschrieben, Studien nötig für genauere Charakterisierung
- ***R. conorii*** Antikörper bei vielen Importhunden, Hunde transient bakteriämisch, Träger infizierter Zecken, Voraussetzungen für Infektionszyklus im Tessin und der Westschweiz gegeben
- Nicht-zoonotische Infektionskrankheiten: Parvovirose, Staupe, HCC etc.

Universität Zürich[UZH]

Klinische Infektiologie, Klinik für Kleintiermedizin & Veterinärmedizinisches Labor

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Klinische Infektiologie Kleintierklinik, Tierspital Zürich

Dr. med. vet. Barbara Willi, Oberärztin
med. vet. Andrea Spiri, Assistentin

- Abklärung bei Infektionsverdacht
- Reisesprechstunde, Impfberatung

- Sprechstunden: Donnerstag/Freitag, 9 – 15 Uhr
- Nach telefonischer Anmeldung: 044 635 81 12

Dirofilaria immitis

Lebenszyklus

- *Canidae* als Endwirte
- Mücken (*Culicidae*) als biologischer Vektor
- T > 14° C für Entwicklung im Vektor
- Lebenszyklus mind. 180 – 210 d
- Adulte Würmer überleben mehrere Jahre, Mikrofilarien bis 30 Monate
- Andere empfängliche Spezies: Menschen, Katzen, Frettchen, Seelöwen...

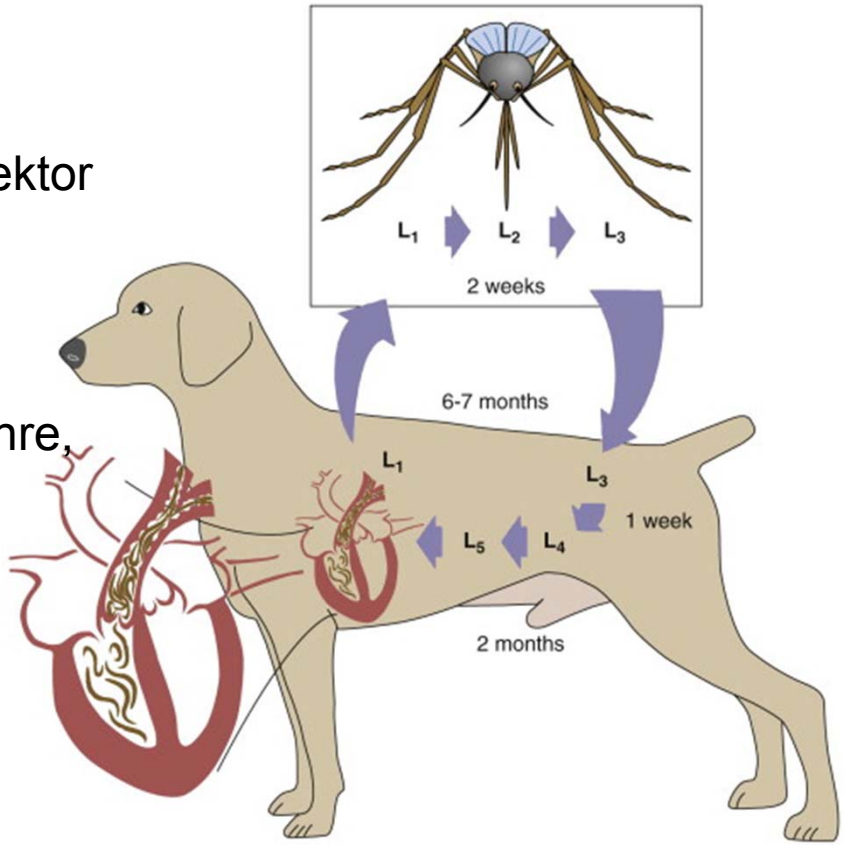


Abb.: *Atkins CE: Heartworm disease*

Dirofilariose

Zoonotisches Potential

- Fälle in Europa 1999 - 2011

	Pulmonary dirofilariasis			Subcutaneous dirofilariasis		
Country	Until 1999	2000–2011	Total	Until 1999	2000–2011	Total
Spain	5	3	8	6	2	8
France	2	2	4	24	63	87
Italy	3	10	13	135	188	323
Greece		3	3	10	25	35
Hungary			0		31	31
Croatia			0		10	10
Serbia			0	3	19	22
Germany	2	1	3	6	3	9
Turkey			0	1	21	22
Russia		2	2	61	561	622
Austria			0		>16	>16
Ukraine			0	23	1	24
Others[a]						170

Abb.: Simón et al. 2012

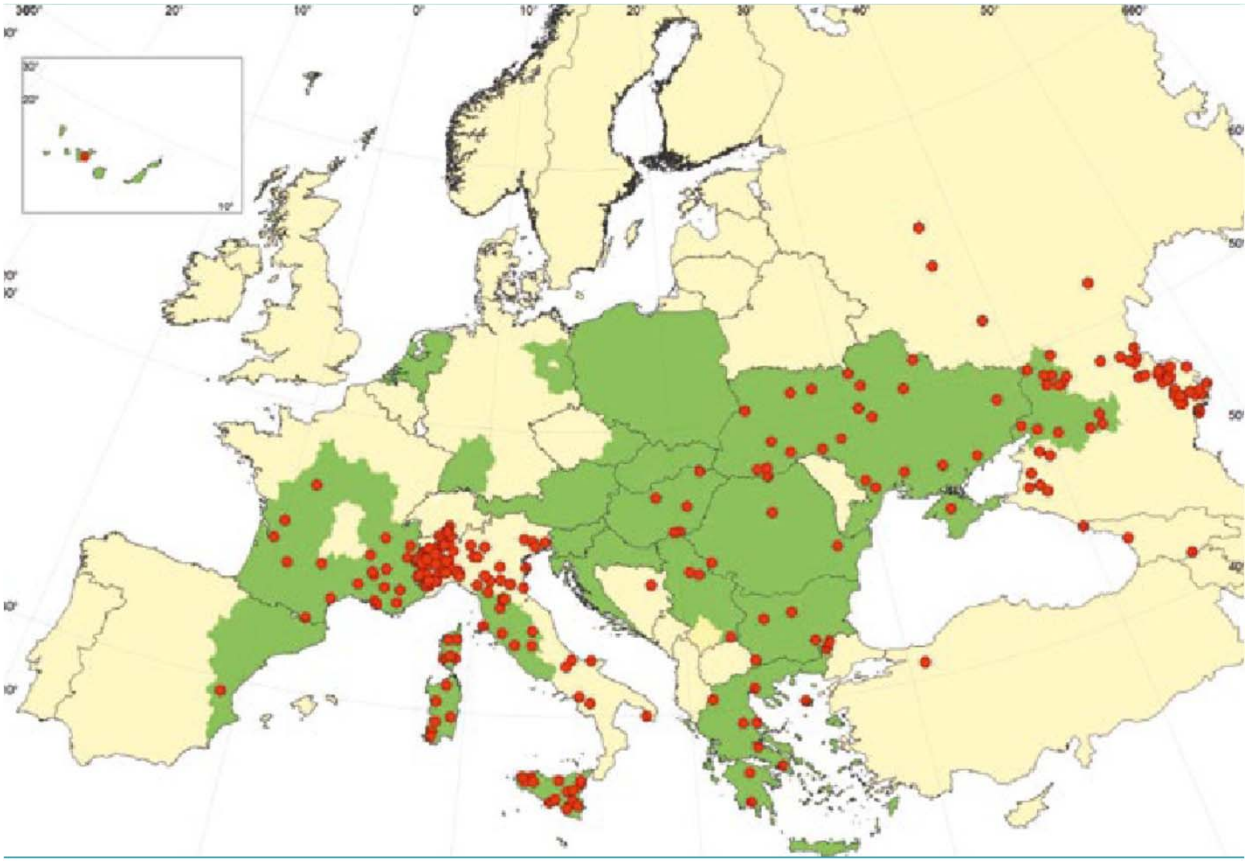
Rickettsiose

Rickettsia helvetica

- Verursacht beim Menschen Fieber, Kopfschmerzen, Myalgie, Gelenksschmerzen
- Übertragung durch *Ixodes ricinus*
- Nachweis bei 12% der *I. ricinus* Zecken von der Vegetation in der CH
- Kein Nachweis in > 1000 Blutproben von Hunden, Füchsen und Menschen in der CH

Dirofilariose

Verbreitung bei Hunden in Europa: *Dirofilaria repens*

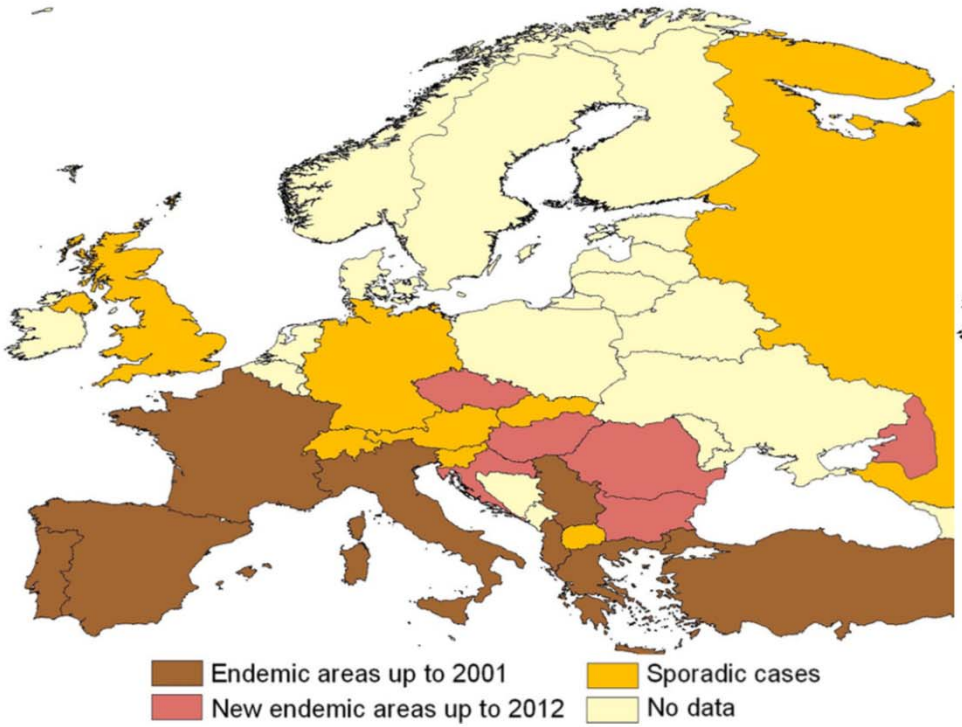
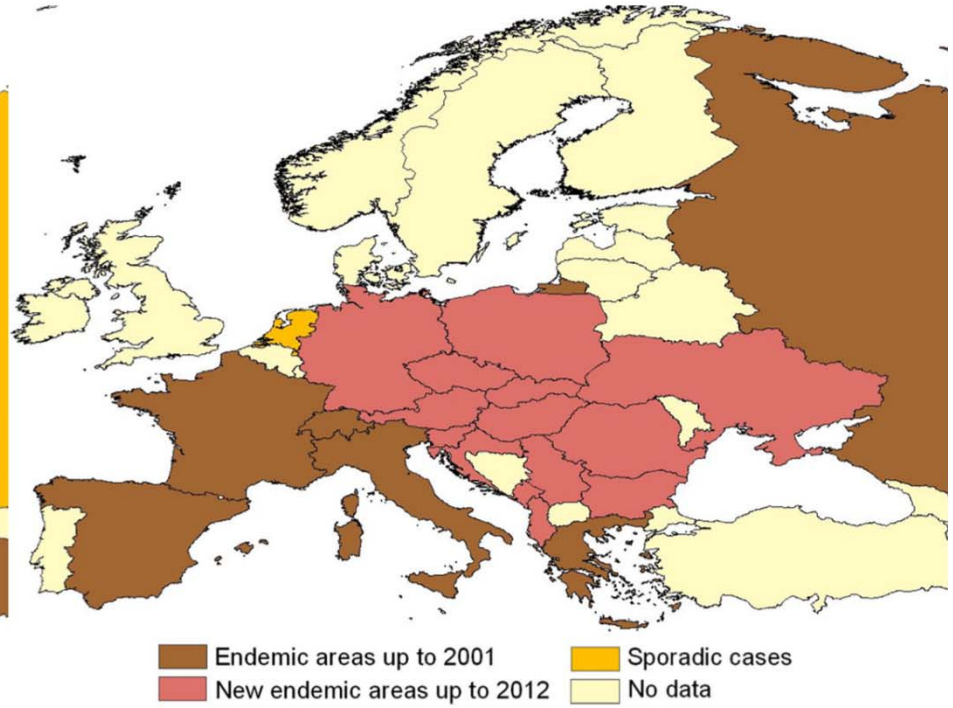


Dirofilariose

Verbreitung bei Hunden in Europa

Abb.: Pantchev et al., 2011

Dirofilaria immitis



Dirofilaria repens