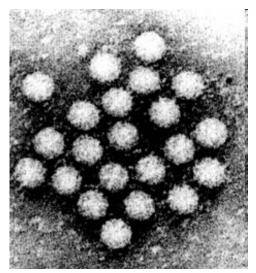


# Aktuelle Infektionskrankheiten

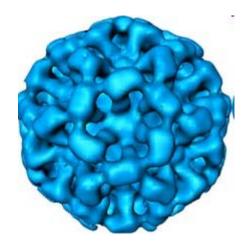
Prof. Dr. med. Gerhard A. Wiesmüller Facharzt für Hygiene und Umweltmedizin Zusatzbezeichnung Umweltmedizin Reisemedizinische Gesundheitsberatung

Leiter der Abteilung Infektions- und Umwelthygiene Gesundheitsamt der Stadt Köln





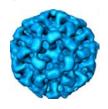
http://topnews.com.sg/images/norovirus63.jpg



http://www.lifegen.de/images/norovirus.jpg







#### **Erreger**

Noroviren, früher Norwalk-like-Viren

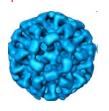
• Familie: Caliciviridae

• Genus: Norovirus

• 5 Genogruppen: GG I bis V

Genogruppe I + II: 20 Genotypen





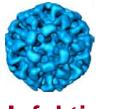
#### Vorkommen

- Ca. 30 % der nicht bakteriellen Gastroenteritiden bei Kindern
- Bis 50 % der nicht bakteriellen Gastroenteritiden bei Erwachsenen
- Am häufigsten Kinder < 5 Jahre und Erwachsene > 70 Jahre
- Überwiegende Ursache von akuten Gastroenteritis-Ausbrüchen in Gemeinschaftseinrichtungen, Krankenhäusern und Altenheimen
- Saisonaler Gipfel: Oktober März

#### Reservoir

Mensch





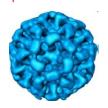
#### Infektionsweg

- Mensch zu Mensch:
  - Fäkal-oral, z.B. Handkontakt mit kontaminierten Flächen
  - Aufnahme virushaltiger Tröpfchen im Rahmen des schwallartigen Erbrechens
- Kontaminierte Speisen, z. B. Salate, Krabben, Muschel
- Kontaminierte Getränke, verunreinigtes Wasser

Inkubationszeit • Ca. 6 – 50 Stunden

#### Infektiösität

- Während der akuten Erkrankung, einschließlich der ersten 48 Stunden nach Sistieren der Symptome
- Ausscheidung noch 7–14 Tage, in Ausnahmefällen über Wochen

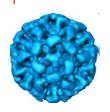


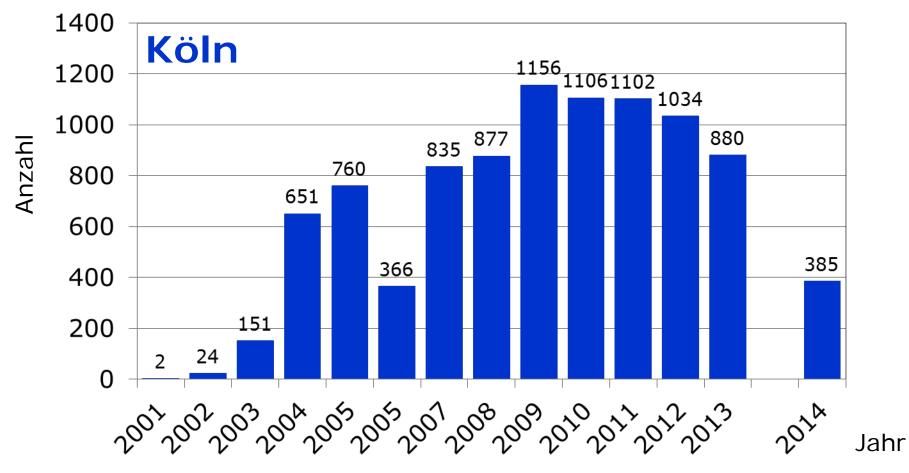
#### **Symptomatik**

### Noroviren

- Schwallartiges heftiges Erbrechen
- Starke Durchfälle (Diarrhoe)
- Erhebliches Flüssigkeitsdefizit
- Auch Erbrechen ohne Diarrhoe
- Auch Diarrhoe ohne Erbrechen
- Ausgeprägtes Krankheitsgefühl:
  - Abdominale Schmerzen
  - Übelkeit
  - Kopfschmerzen
  - Myalgien
  - Mattigkeit
- Evtl. leicht erhöhte Körpertemperatur
- Auch leichtere oder asymptomatische Verläufe möglich

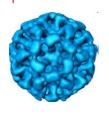


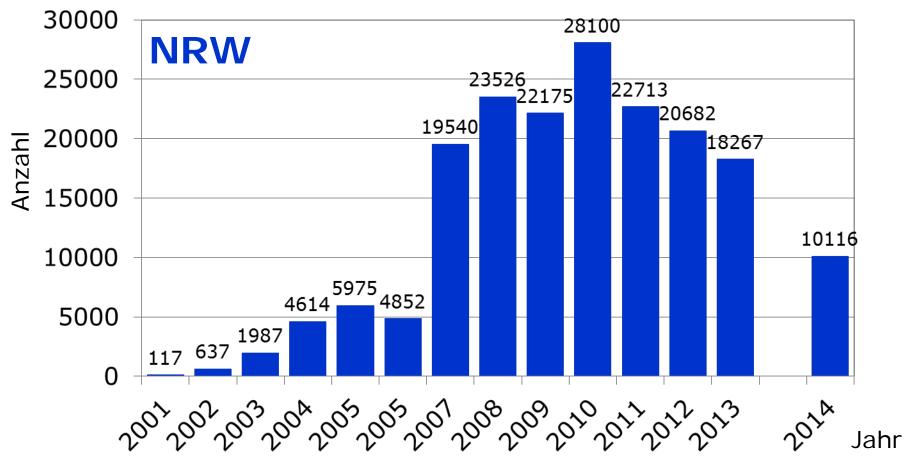




Quelle: SuvStat®RKI • Stand: 29.10.2014

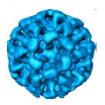






Quelle: SuvStat®RKI • Stand: 29.10.2014





#### Komplikationen

Erhebliches Flüssigkeitsdefizit

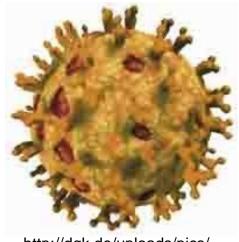
#### **Diagnostik**

- Amplifikation viraler Nukleinsäuren (RT-PCR)
- Nachweis viraler Proteine (Antigen-EIA)
- Elektronenmikroskopischer Nachweis von Viruspartikeln

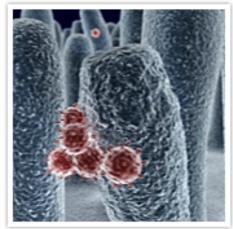
#### **Therapie**

- Kausale antivirale Therapie nicht möglich
- Symptomatische Therapie
- Ausgleich des z.T. erheblichen Flüssigkeits- und Elektrolytverlustes
- Ggf. Antiemetika



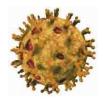


http://dgk.de/uploads/pics/d-010-03-22-c-rotaviren\_rgb\_kl.jpg



http://www.impfakademie.de/index.jsp?nodeid=13&id=17&detail=true





#### **Erreger**

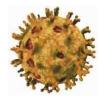
### Rotaviren

- Rotaviren
- Familie: Reoviridae
- Nichtumhüllte Viruspartikel
- Serogruppen A–G
- 16 VP7-Typen ("G-") und27 VP4-Typen ("P-")
- Äußerst umweltresistent

#### Vorkommen

- Weltweit: Rotaviren der Gruppe A
- Deutschland: Rotaviren des Typs G1P[8] und G4P[8],
  - gefolgt von G2P[4] und G9P[8]
- Häufigste Ursache viraler Darminfektionen bei Kindern
- Hauptursache nosokomialer Darminfektionen bei Neugeborenen und Kleinkindern
- Saisonal gehäuft: Februar bis April





#### Vorkommen

Im Erwachsenenalter:

(Fortsetzung)

- V.a. Reisediarrhoe
- Eltern erkrankter Kinder
- Ausbrüche in Altenheimen
- Personen über 60 Jahre

#### Reservoir

- Mensch
- Auch Haus- und Nutztieren (evtl. geringe Bedeutung für Erkrankungen des Menschen)

- Infektionsweg Fäkal-oral, besonders durch Schmierinfektion
  - Kontaminiertes Wasser
  - Kontaminierte Lebensmittel
  - Infektionsdosis: 10 Viruspartikel





#### Inkubationszeit • 1 – 3 Tage

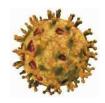
#### Infektiösität

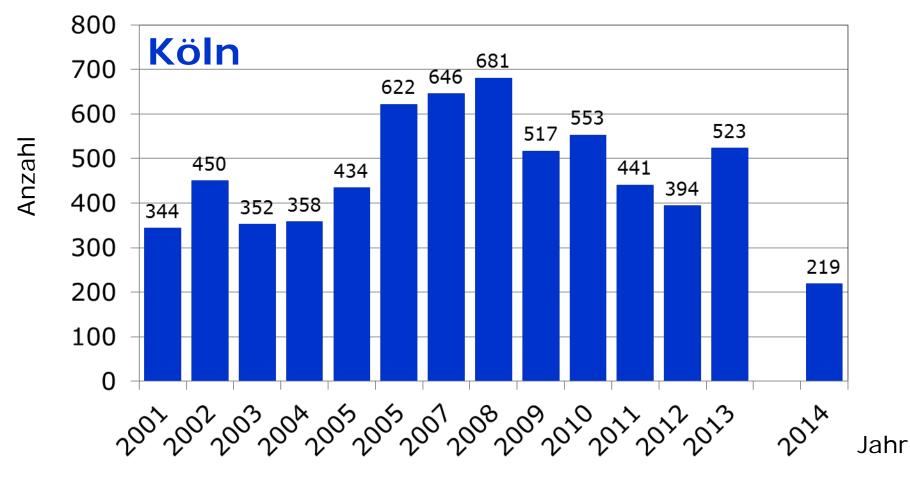
- Während des akuten Krankheitsstadiums und solange das Virus mit dem Stuhl ausgeschieden wird
- Nicht länger als 8 Tage, in Einzelfällen (z.B. Frühgeborene, Immundefiziente) wesentlich längere Virusausscheidungen

#### **Symptomatik**

- Subklinische Infektionen
- Leichte Diarrhoe
- Schwere Erkrankungen
- Akut wässrige Durchfälle und Erbrechen
- Schleimbeimengungen im Stuhl
- Fieber
- Abdominelle Schmerzen
- In > 50% unspezifische respiratorische Symptome

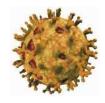


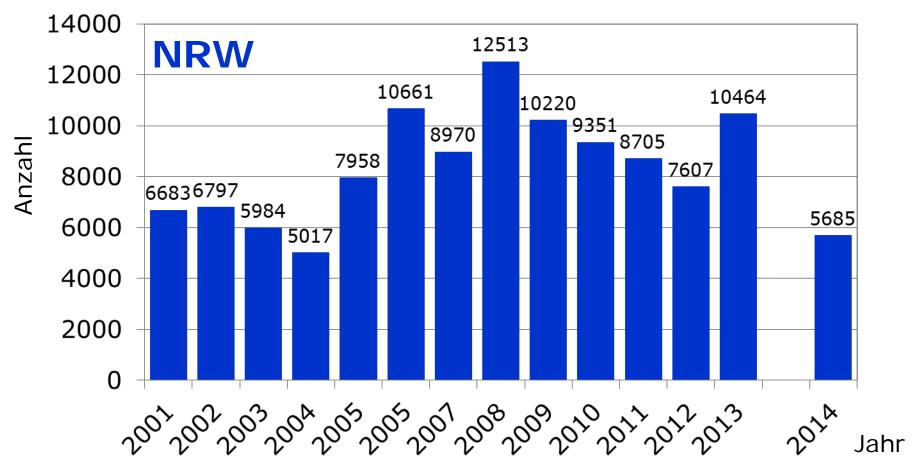




Quelle: SuvStat®RKI • Stand: 29.10.2014







Quelle: SuvStat®RKI • Stand: 29.10.2014





#### Komplikationen

Dehydratation

#### **Diagnostik**

- Enzym-Immun-Test (EIA) im Stuhl
- Direkter Virusnachweis mittels Elektronenmikroskopie im Stuhl
- Feintypisierung:
   Reverse Transkription-Polymerasekettenreaktion
   (RT-PCR) und Sequenzierung des Amplifikats

#### **Therapie**

- Kausale antivirale Therapie nicht möglich
- Orale Substitution von Flüssigkeit und Elektrolyten
- Antibiotika und Mittel zur Hemmung der Darmmotilität sind nicht indiziert







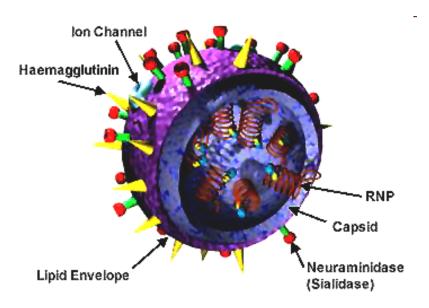
Mitteilung der Ständigen Impfkommission am Robert Koch-Institut (RKI)

Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) am
Robert Koch-Institut/Stand: August 2014

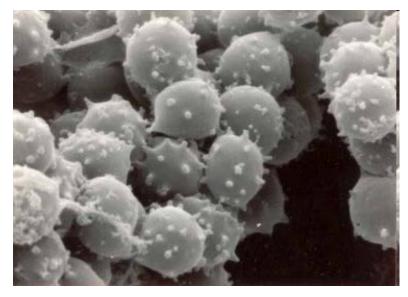
Impfung	Alter in Wochen	Alter in Monaten				
	6	2	3	4	11 – 14	15-23
Tetanus		G1	G2	G3	G4	N
Diphtherie		G1	G2	G3	G4	N
Pertussis		G1	G2	G3	G4	N
Hib H. influenzae Typ b		G1	G2 <sup>b</sup>	G3	G4	N
Poliomyelitis		G1	G2 <sup>b</sup>	G3	G4	N
Hepatitis B		G1	G2 <sup>b</sup>	G3	G4	N
Pneumokokken		G1	G2	G3	G4	N
Rotaviren	G1 ª	G2	(G3)		1	
Meningokokken C					G1 (ab 12 Monaten)	
Masem					G1	G2
Mumps, Röteln					G1	G2
Varizellen					G1	G2





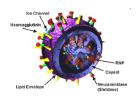


http://www.fsbio-hannover.de/ oftheweek/46/3D\_Influenza\_virus.png



http://www.dickipedia.org/dick.php?title=Image:Influenza.jpg





#### **Erreger**

### Influenza

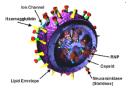
- Orthomyxoviren
- Influenza-Typen A
  - Subtyp A(H1N1)
  - Subtyp A(H1N1) 2009 (Schweinegrippe)
  - Subtyp A(H3N2)
- Influenza-Typ B
- Influenza-Typ C
- Aviäre Influenza (Vogelgrippe)

#### **Vorkommen • Weltweit**

- Grippewellen in den jeweiligen Wintern in den gemäßigten Zonen der nördlichen und südlichen **Erd-Hemisphäre**
- Während der jährlichen Grippewellen werden ca. 5 – 20% der Bevölkerung infiziert







### Reservoir

### Influenza

- Influenza-A-Viren:
  - Mensch
  - Säugetiere, v.a. Schweine, Pferde
  - Vögel, v.a. Wasservögel
- Influenza-B-Viren:
  - Mensch
- Aviäre Influenza (Vogelgrippe):
  - Vögel

#### Auftreten

• Influenza A: alle 2 – 3 Jahre Epidemien

alle 10 – 40 Jahre Pandemien

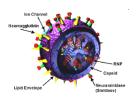
• Influenza B: Kinder und Jugendliche

Influenza C: unbedeutend

Aviäre Influenza

(Vogelgrippe): sporadisch





#### **Historie**

1918/19 Spanische H1N1-Pandemie, Spanische Grippe

> 20 Mio. Todesfälle

1957/58 Asia H2N2-Pandemie, Asiatische Grippe

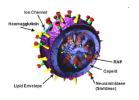
1968/69 Hongkong H3N2-Pandemie, Hongkong-Grippe

2009 Neue Influenza H1N1-Pandemie

**Schweine-Grippe** 

#### **Infektionsweg**

- Überwiegend durch Tröpfchen mit Partikelgröße von > 5 μm
- Evtl. aerogene Übertragung durch Tröpfchenkerne von < 5 μm</li>
- Durch direkten Kontakt



Inkubationszeit • Influenzavirus A(H1N1) 2009: 1 – 2 Tage

 Aviäre Influenza: 2 - 5 Tage

#### Infektiösität

• Influenzavirus A(H1N1) 2009:

- Im Mittel etwa 4 – 5 Tage ab ersten Symptomen

- Längere Dauer möglich, v.a. bei Kindern

- Hospitalisierte Patienten: 7 Tagen

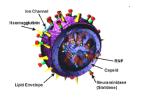
Aviäre Influenza: ???

#### **Symptomatik**

- Influenza-typische Symptomatik influenza-like illness (ILI):
  - Plötzlicher Erkrankungsbeginn mit Fieber (≥ 38,5 °C)
  - Trockener Reizhusten
  - Halsschmerzen
  - Muskel- und/oder Kopfschmerzen







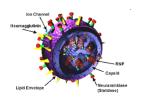
### **Symptomatik**

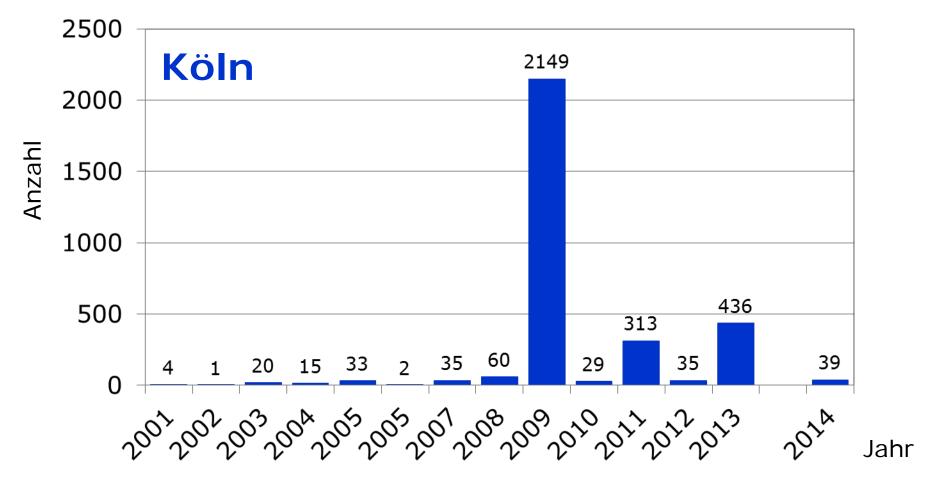
(Fortsetzung)

### Influenza

- Weitere Symptome:
  - Allgemeine Schwäche
  - Schweißausbrüche
  - Rhinorrhoe
  - Übelkeit / Erbrechen und Durchfall
- Faustregel:
  - 1/3 fieberhafter Verlauf
  - 1/3 leichter Verlauf
  - 1/3 asymptomatischer Verlauf

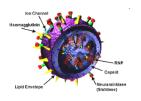


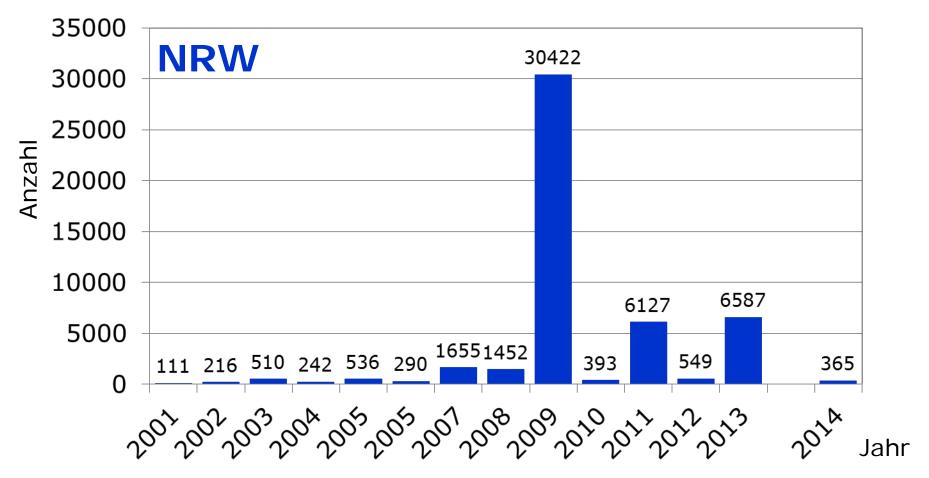




Quelle: SuvStat®RKI • Stand: 29.10.2014

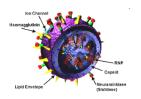






Quelle: SuvStat®RKI • Stand: 29.10.2014





#### Komplikationen

### Influenza

- Selten mit pulmonalen Komplikationen:
  - Primäre Influenzapneumonie durch das Virus selbst
  - Bakterielle Pneumonie nach Superinfektion (Pneumokokken, Haemophilus influenzae, Staphylokokken)
  - Exazerbationen chronischer Lungenerkrankungen
- Beteiligung weiterer Organe:
   Myositis und Rhabdomyolyse, Enzephalitis,
   Myokarditis
- Komplikationen des Zentralnervensystems vorwiegend bei Kindern





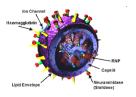
- ILI-Symptomatik
- Nachweis viraler Antigene mittels Schnelltest (near-patient tests)
- PCR (Goldstandard)
- Nachweis viraler Antigene mit Immunfluoreszenzund ELISA-Test
- Virusisolierung
- Serologischer Antikörpernachweis mittels Hämagglutinationshemmtest oder Mikroneutralisationstest

#### **Therapie**

- Behandlung von Nicht-Risiko-Personen:
  - Symptomatisch
- Behandlung von Risikopatienten und Schwangeren:
  - Spezifische antivirale Therapie mit Oseltamivir oder Zanamivir







#### **Prävention:**

### Jährlich Impfung im Oktober / November 1/2:

Mitteilung der Ständigen Impfkommission am Robert Koch-Institut (RKI)
Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) am
Robert Koch-Institut/Stand: August 2014

ROBERT KOCH INSTITUT

### Epidemiologisches **Bulletin**

Personen ≥ 60 Jahre

Alle Schwangeren ab 2. Trimenon, bei erhöhter gesundheitlicher Gefährdung infolge eines Grundleidens ab 1. Trimenon

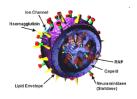
Kinder, Jugendliche und Erwachsene mit erhöhter gesundheitlicher Gefährdung infolge eines Grundleidens, wie z. B.:

- chronische Krankheiten der Atmungsorgane (inklusive Asthma und COPD)
- chronische Herz-Kreislauf-, Leber- und Nierenkrankheiten
- ► Diabetes mellitus und andere Stoffwechselkrankheiten
- chronische neurologische Krankheiten, z. B. Multiple Sklerose mit durch Infektionen getriggerten Schüben
- Personen mit angeborener oder erworbener Immundefizienz mit T- und/oder B-zellulärer Restfunktion bzw. Immunsuppression
- ► HIV-Infektion

Bewohner von Alters- oder Pflegeheimen







#### **Prävention:**

# Jährlich Impfung im Oktober / November 2/2:

Mitteilung der Ständigen Impfkommission am Robert Koch-Institut (RKI)
Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) am
Robert Koch-Institut/Stand: August 2014

Personen mit erhöhter Gefährdung, z. B. medizinisches Personal, Personen in Einrichtungen mit umfangreichem Publikumsverkehr sowie Personen, die als mögliche Infektionsquelle für von ihnen betreute Risikopersonen fungieren können.

Personen mit erhöhter Gefährdung durch direkten Kontakt zu Geflügel und Wildvögeln

ROBERT KOCH INSTITU



### Epidemiologisches **Bulletin**





http://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/E/Ebola/Ebola\_node.html









### **Erreger**

- Ebola-Virus
- Familie der Filoviridae
- 3 Spezies mit Krankheitsausbrüchen beim Menschen:
  - o Zaire
  - Sudan
  - o Bundibugyo
- Virale hämorrhagisches Fieber (VHF)

Stand: 31.10.2014









### Vorkommen Seit 1976

Demokratische Republik Kongo (vormals Zaire), Republik Kongo, heutiger Südsudan, Uganda und Gabun

Seit Dezember 2013

Zaire-Ebolavirus in Guinea, Sierra Leone, Liberia (Nigeria und Senegal)

Seit August 2014

Mehrere Fälle in der Demokratischen Republik Kongo

Stand: 31.10.2014

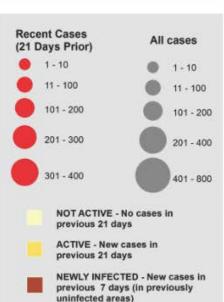


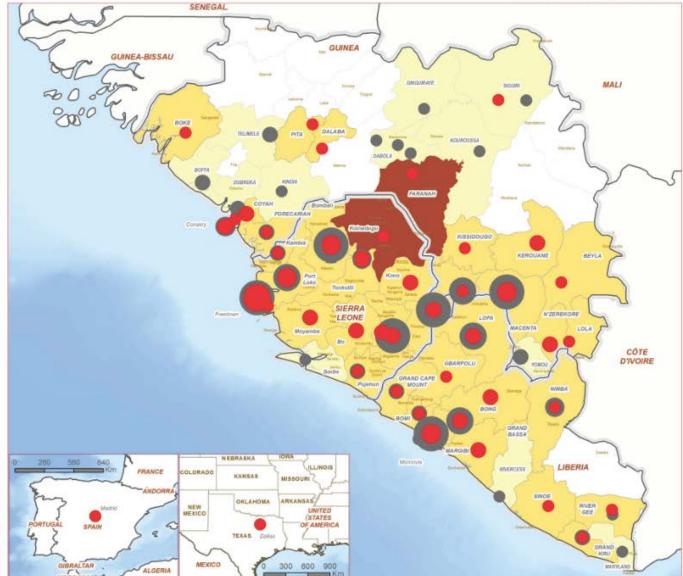


#### EBOLA OUTBREAK RESPONSE: REGIONAL CONFIRMED AND PROBABLE CASES



#### MAP DATE: 20 October 2014





Map Scale (A3): 1:3,700,000 1 cm = 37 km













### Infektionsweg

- Überträger: Flughunde, Menschenaffen, Fledermäuse
- Infektionen des Menschen: Kontakte zu infizierten Tieren (Jagd, Bushmeat)
- Übertragung von Mensch-zu-Mensch: Direkter Körperkontakt mit an Ebola-Fieber Erkrankten oder Verstorbenen oder Kontakt mit deren Blut oder anderen Körperflüssigkeiten

Stand: 31.10.2014







### Infektionsweg (Fortsetzung)

- Keine Hinweise auf Übertragung auf den Menschen durch die Atemluft
- Auf Sonnenlicht ausgesetzten oder getrocknet
   Oberflächen überlebt das Virus nur wenige Tage









### Inkubationszeit

2 bis 21 Tage









# Dauer der Ansteckungsfähigkeit

- Solange wie Symptome v. a. Fieber bestehen
- Ansteckungsgefahr korreliert mit Schwere der Erkrankung
- Übertragungsrisiko in der Spätphase der Erkrankung am größten (höchste Viruslast!)
- Bei genesenen Patienten Ebolaviren noch 3 Monate nach Beginn der Symptomatik in Samenflüssigkeit









# Klinische Symptomatik

- Plötzlicher Beginn mit unspezifischen Symptomen:
  - Fieber,
  - Kopfschmerzen
  - Muskelschmerzen
  - Übelkeit
  - Erbrechen
  - Durchfall
  - Konjunktivitis
  - ggf. Pharyngitis
  - ggf. makulo-papulöses Exanthem









### Klinische Symptomatik (Fortsetzung)

- Ab dem 5. 7. Krankheitstag:
  - o Bei Mehrzahl der Patienten Schleimhautblutungen (u. a. aus dem Gastrointestinal- und Genitaltrakt)
  - o Bisweilen auch Ekchymosen (= kleinflächige Haut- oder Schleimhautblutung)
  - o Relativ häufig Oligurie oder Anurie bis zum drohenden Nierenversagen
  - Zeichen einer Enzephalitis
  - o Häufige Laborbefunde: Thrombozytopenie, Lymphozytopenie und Transaminasenerhöhungen









#### Letalität

- Je nach Virus-Spezies 30 bis 90%
- Ebola-Zaire-Virusspezies:
   70-90% der Patienten sterben im kardiopulmonalen
   Schock









# Wichtigste Differentialdiagnose

- Malaria!











# Labordiagnostik

- S4-Labor
  - Institut für Virologie der Philipps-Universität Marburg
  - o Nationale Referenzzentrum für tropische Infektionserreger am Bernhard-Nocht-Institut Hamburg









#### **Probenversand**

- Europäische Übereinkommen zur internationalen Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (ADR)
  - o Kategorie A: Klasse 6.2
  - Verpackungsvorschrift P620
  - o Kennzeichnung UN2814



#### World Courier (Deutschland) GmbH

Vogelsangerweg 6

40470 Düsseldorf

Tel: 0211 542414 0 0211 54241499

Email: infodus@worldcourier.de

Der Oberbürgermeister

#### ROBERT KOCH INSTITUT



#### Umgang mit Ebolafieber-Verdachtsfällen

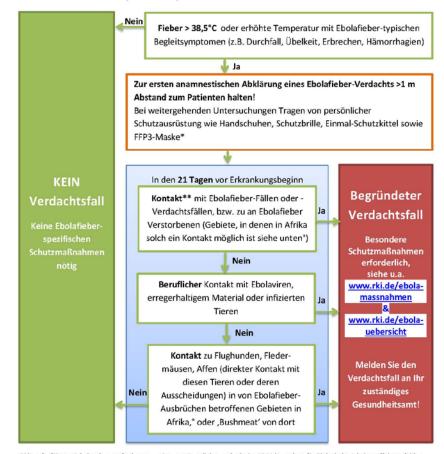
Stand: 23.10.2014

http://www.rki.de/DE/Conte nt/InfAZ/E/Ebola/EbolaSche ma.pdf; jsessionid=4769F8BE 71BAEA4BEEB52433F7185F9 5.2\_cid290?\_\_blob=publicati onFile

#### Erstverdacht auf Ebolafieber: Hilfestellung für den Arzt in Deutschland zur Abklärung, ob ein begründeter Ebolafieber-Verdachtsfall vorliegt

Ebolafieber-Ausbruch, Westafrika, Stand 23.10.2014





\*Die aufgeführten Arbeitsschutzmaßnahmen wurden vom Koordinierungskreis des ABAS (Ausschuss für Biologische Arbeitsstoffe) empfohlen. Hinweise zum richtigen An- und Ablegen von Schutzkleidung unter: <a href="www.rki.de/schutzkleidung">www.rki.de/schutzkleidung</a>. Hinweise zur Desinfektion finden Sie unter <a href="www.rki.de/schutzkleidung">www.rki.de/schutzkleidung</a>. Hinweise zur Desinfektion

#### \*\*Kontakt

- Direkter Kontakt mit Blut oder anderen K\u00f6rperf\u00fcussigkeiten bzw. erregerhaltigem Gewebe von an Ebolafieber Erkrankten bzw.
   Verstorbenen, -begr\u00fcndeten Verdachtsf\u00e4llen oder m\u00f6glicherweise Kontakt mit Ebolavirus-kontaminierter Kleidung / Gegenst\u00e4nden
- Ungeschützter Kontakt (<1m) mit einem an Ebolafieber Erkrankten bzw. Verstorbenen oder begründeten Verdachtsfall (ink).</li>
   Haushaltskontakte, Flugpassagiere, die neben, vor oder hinter dem Erkrankten saßen (1 Sitz in alle Richtungen, auch über den Gang), ihn betreuende Grewmitzlieder)
- Aufenthalt in afrikanischem Krankenhaus, in dem Ebolafieber-Patienten behandelt wurden Kein Kontakt: nur Aufenthalt (> 1m) im gleichen Raum/Verkehrsmittel.

=> Fachpersonal kann sich bei Fragen an das Gesundheitsamt oder ein Kompetenz- oder Behandlungszentrum; www.stakob.rki.de wenden.

=> Ist eine Abklärung zu Kontakt und Aufenthalt vorerst nicht möglich, sollten bei anhaltendem klinischen Verdacht auf Ebolafieber weiterhin die zur Abklärung eines Ebolafieber-Verdachts genannten Schutzmaßnahmen gelten. Diese gelten auch nach Verlegung des unklaren Verdachtsfalls in ein Krankenhaus (wenn möglich Absonderung des Patienten). Eine Verlegung eines unklaren Verdachtsfalls in eine Sonderlisollerstätion ist nicht notwendig. Zunächst sollte eine entsprechende labormedizinische Diagnostik unter Standardbedingungen erfolgen. Kann weiterhin das Vorliegen eines begründeten Verdachtsfalls nicht ausgeräumt werden, sollte eine Ebola-Ausschlussdagnostik veranlasst werden.

<sup>\*</sup> In Afrika derzeit von Ebola-Ausbrüchen betroffen: Guinea, Liberia, Sierra Leone, Dem. Rep. Kongo (Provinz Équateur). Eine aktuelle Liste finden Sie hier: <a href="www.rki.de/ebolagebiete">www.rki.de/ebolagebiete</a>.

Der Oberbürgermeister

#### Erstverdacht auf Ebolafieber:

Hilfestellung für den Arzt in Deutschland zur Abklärung, ob ein begründeter Ebolafieber-Verdachtsfall vorliegt

Ebolafieber-Ausbruch, Westafrika, Stand 23.10.2014



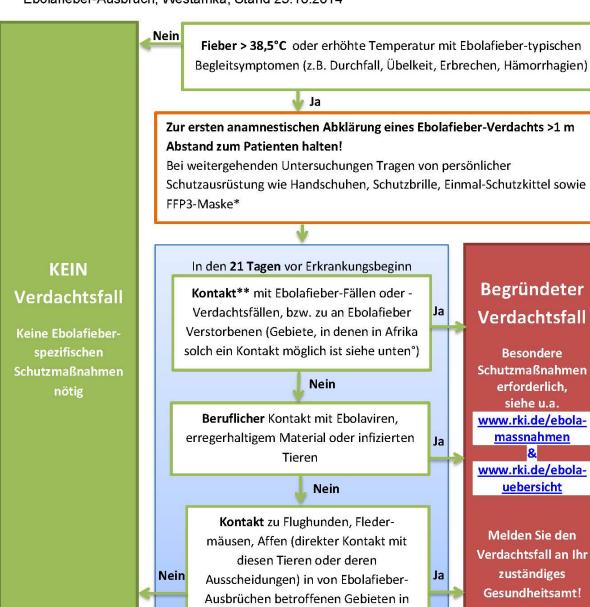




#### Umgang mit Ebolafieber-Verdachtsfällen

Stand: 23.10.2014

http://www.rki.de/DE/Conte nt/InfAZ/E/Ebola/EbolaSche ma.pdf;jsessionid=4769F8BE 71BAEA4BEEB52433F7185F9 5.2\_cid290?\_\_blob=publicati onFile



Afrika,° oder ,Bushmeat' von dort







#### Umgang mit Ebolafieber-Verdachtsfällen

Stand: 23.10.2014

\*Die aufgeführten Arbeitsschutzmaßnahmen wurden vom Koordinierungskreis des ABAS (Ausschuss für Biologische Arbeitsstoffe) empfohlen. Hinweise zum richtigen An- und Ablegen von Schutzkleidung unter: <a href="www.rki.de/schutzkleidung">www.rki.de/schutzkleidung</a>. Hinweise zur Desinfektion finden Sie unter <a href="www.rki.de/ebola-desinfektion">www.rki.de/ebola-desinfektion</a>

#### \*\*Kontakt:

- Direkter Kontakt mit Blut oder anderen Körperflüssigkeiten bzw. erregerhaltigem Gewebe von an Ebolafieber Erkrankten bzw. Verstorbenen, -begründeten Verdachtsfällen oder möglicherweise Kontakt mit Ebolavirus-kontaminierter Kleidung / Gegenständen
- Ungeschützter Kontakt (< 1m) mit einem an Ebolafieber Erkrankten bzw. Verstorbenen oder begründeten Verdachtsfall (inkl.
  Haushaltskontakte, Flugpassagiere, die neben, vor oder hinter dem Erkrankten saßen (1 Sitz in alle Richtungen, auch über den Gang), ihn betreuende Crewmitglieder)</li>
- Aufenthalt in afrikanischem Krankenhaus, in dem Ebolafieber-Patienten behandelt wurden

**Kein Kontakt**: nur Aufenthalt (> 1m) im gleichen Raum/Verkehrsmittel.

- ° In Afrika derzeit von Ebola-Ausbrüchen betroffen: Guinea, Liberia, Sierra Leone, Dem. Rep. Kongo (Provinz Équateur). Eine aktuelle Liste finden Sie hier: www.rki.de/ebolagebiete.
- => Fachpersonal kann sich bei Fragen an das Gesundheitsamt oder ein Kompetenz- oder Behandlungszentrum: <u>www.stakob.rki.de</u> wenden.
- => Ist eine Abklärung zu Kontakt und Aufenthalt vorerst nicht möglich, sollten bei anhaltendem klinischen Verdacht auf Ebolafieber weiterhin die zur Abklärung eines Ebolafieber-Verdachts genannten Schutzmaßnahmen gelten. Diese gelten auch nach Verlegung des unklaren Verdachtsfalls in ein Krankenhaus (wenn möglich Absonderung des Patienten). Eine Verlegung eines unklaren Verdachtsfalls in eine Sonderisolierstation ist nicht notwendig. Zunächst sollte eine entsprechende labormedizinische Diagnostik unter Standardbedingungen erfolgen. Kann weiterhin das Vorliegen eines begründeten Verdachtsfalls nicht ausgeräumt werden, sollte eine Ebola-Ausschlussdiagnostik veranlasst werden.









# **Therapie**

- Behandlungszentrum für hochkontagiöse und lebensbedrohliche Erkrankungen (Sonderisolierstation)
  - Kausaltherapie nicht verfügbar
  - Symptomatische Therapie unter spezieller Berücksichtigung des Flüssigkeits-, Elektrolyt- und Glukosehaushalts





#### Management lebensbedrohlicher hochkontagiöser Infektionskrankheiten mit schwerwiegender Gefahr für die Bevölkerung in Nordrhein-Westfalen

#### - Seuchenalarmplan NRW -(Stand: April 2014)

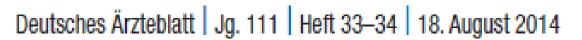
Versorgungsstufe für Infektions- patienten	Übertragungsweg und Versorgungsart	Bildung der Versorgungsstufe**		
		Schutzstufe	Infektiologische Kompetenz	Indikatorinfektion/- erreger
Α	Kontaktübertragung	Kontakt	Standard	Rotaviren, VRE, MRSA
A+	Kontakt- und Tröpfchenübertragung	Kontakt, Tröpfchen	Standard	Meningokokken, Noroviren
В	Kontakt, Tröpfchen und Luft, Infektiologische Grundversorgung	Kontakt, Tröpfchen, Luft	erweitert	Masern, Varizellen, Tuberkulose
B+	Kontakt, Tröpfchen und Luft, Infektiologische Vollversorgung	Kontakt, Tröpfchen, Luft	spezialisiert	Varizellen- pneumonie**, CA- MRSA Pneumonie**, MDR-Lungentuber- kulose**
С	Seuchenschutz, infektiologische Maximalversorgung	maximal	spezialisiert	von Mensch-zu- Mensch übertragbare hämorrhagische Fieber (z.B. Lassa, Ebola)

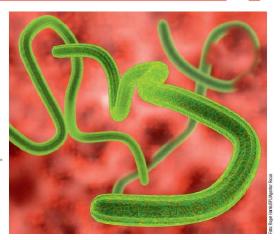


**EBOLA** 

# **Wie Deutschland vorbereitet ist**

Das seit dem Jahr 2000 bestehende Konzept einer dezentralen Versorgung von Patienten mit hochkontagiösen Infektionskrankheiten hat Vorreiterfunktion und ist in wesentlichen Punkten von europäischen Einrichtungen übernommen worden.





#### SPEZIALISIERTE BEHANDLUNGSZENTREN

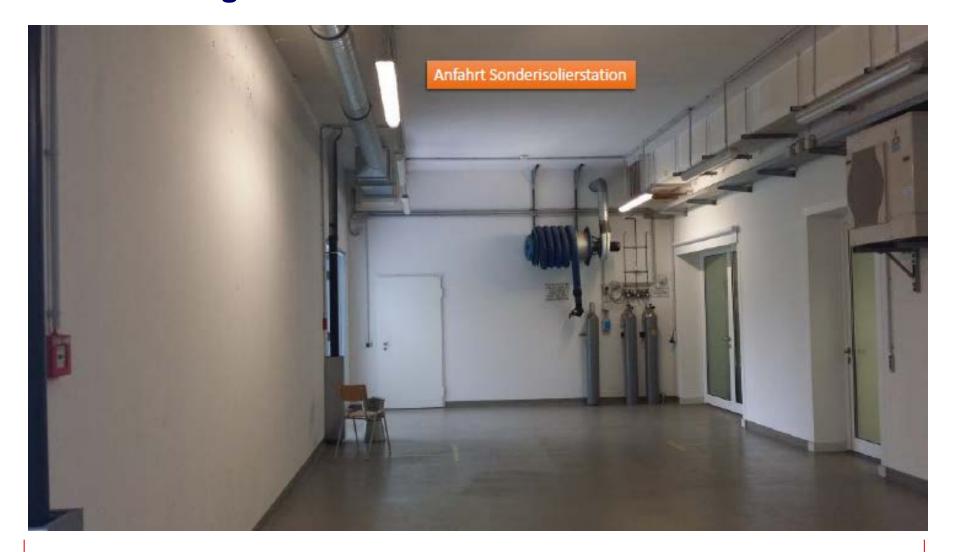
- Berlin: Charité, Campus Virchow-Klinikum, Medizinische Klinik für Infektiologie und Pneumologie, Augustenburger Platz 1, erreichbar über Rettungsstelle Innere Medizin CVK (Zentrale), Tel: 030 450-50
- Düsseldorf: Klinik für Gastroenterologie, Hepatologie und Infektiologie, Universitätsklinikum Düsseldorf, Moorenstr. 5, erreichbar über SIS-Station MX01, Tel: 0211 810-8245 und Notaufnahme MA01, Tel: 0211 811-70 12
- Frankfurt/Main: Klinikum der Goethe Universität, Medizinische Klinik II – Infektiologie, Theodor-Stern-Kai 7, erreichbar über Rufbereitschaft, Tel: 0160 701 55 50
- Hamburg: Bernhard-Nocht-Klinik für Tropenmedizin, 1. Medizinische Klinik und Poliklinik, Universitätsklinikum Hamburg, erreichbar via Bernhard-Nocht-Institut (Zentrale) Tel: 040 428 18-0; via UKE, Tropenmedizin Hintergrunddienst (Zentrale), Tel: 040 74 10-0

- Leipzig: Klinikum St. Georg, Zentrum für Innere Medizin, Klinik für Infektiologie/Tropenmedizin und Nephrologie, Delitzscher Str. 141, erreichbar via Dienstarzt Infektions-/Tropenmedizin, Tel: 0341 909 40 05, Rufbereitschaft Quarantäneteam, Tel: 0170 761 82 44
- München: Städtisches Klinikum München-Schwabing, 1. Medizinische Abteilung, Kölner Platz 1, Dienstarzt Infektiologie erreichbar via Telefonzentrale: 089 30 68-0
- Saarbrücken: Klinikum Saarbrücken, Klinik für Innere Medizin I, Winterberg 1, erreichbar via Telefonzentrale 0681 963-0
- Stuttgart: Robert-Bosch-Krankenhaus, Zentrum für Innere Medizin 1 (Gastroenterologie, Hepatologie, Endokrinologie), Auerbachstr. 110, erreichbar über Infektiologischen Hintergrunddienst (via Pforte), Tel: 0711 81 01-0
- Würzburg: Missionsärztliche Klinik, Abteilung für Tropenmedizin, Salvatorstr. 7, erreichbar über Tel: 0931 791-0

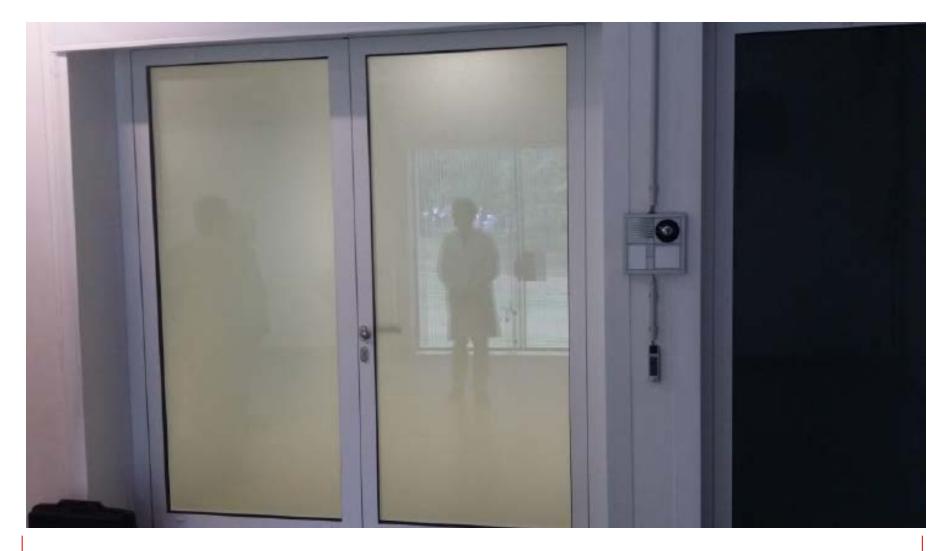




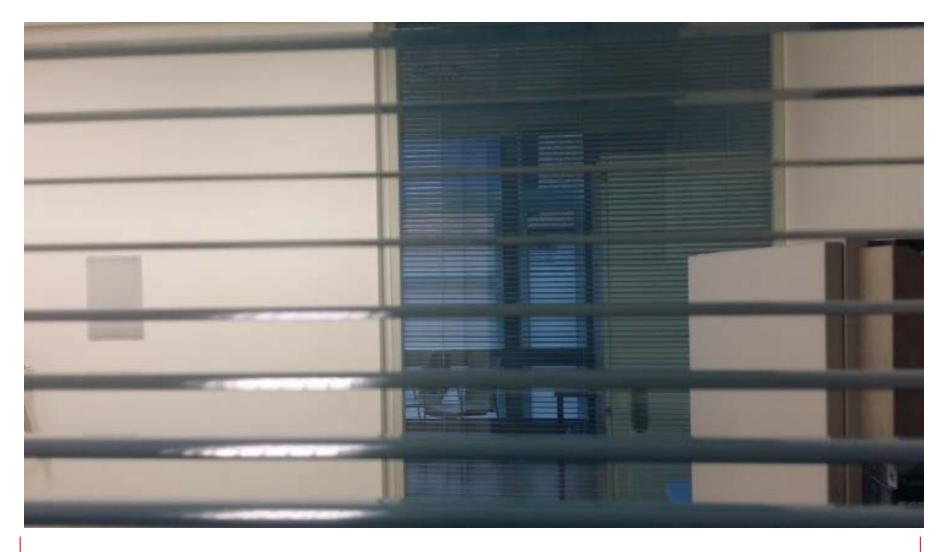






































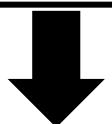


# Abgestimmtes Vorgehen in Köln 1/4

Fieber, erhöhte Temperatur, Beschwerden (Kopfschmerzen, Muskelschmerzen, Übelkeit, Erbrechen, Durchfall, Konjunktivitis, ggf. Pharyngitis, ggf. makulo-papulöses Exanthem)

#### **UND**

innerhalb von 21 Tagen vor Krankheitsbeginn Aufenthalt in einem von Ebola betroffenem Land (Guinea, Liberia, Sierra Leone, Demokratische Republik Kongo)



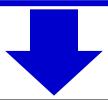
Leitstelle der Feuerwehr: Leitender Notarzt (37) + Gesundheitsamt (53)



# Abgestimmtes Vorgehen in Köln 2/4

Leitstelle der Feuerwehr:

Leitender Notarzt (37) + Gesundheitsamt (53)



JA

53 (37) SIS Düsseldorf LZG Münster

Begründeter Ebola-Verdacht

#### **Risikokontakte**

(Kranke, Tote, Körperflüssigkeiten, Affen, Flughunde)

UND / ODER

<u>Risikoverhalten</u>

(Bush meat)

**NEIN** 

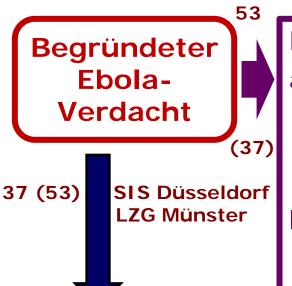
SIS Düsseldorf 53 (37) LZG Münster

> KEIN Ebola-Verdacht





# Abgestimmtes Vorgehen in Köln 3/4



Transport
zum
Behandlungszentrum
Düsseldorf

#### Kontaktpersonen

- a) Nicht ansteckungsverdächtige Personen (Abstand zum Patienten > bis >> 1 m) Informiert Verlassen des Ortes des Geschehens ohne weitere Maßnahmen
- b) Ansteckungsverdächtige mit geringem Risiko (Abstand zum Patienten < 1 m) Informiert Begleitung für 21 Tage
- c) Ansteckungsverdächtige mit hohem Risiko (direkter Schleimhautkontakt, direkter Hautkontakt, Kontakt zu Blut oder anderen Körperflüssigkeiten) Isolierte Überwachung für 21 Tage (Krankenhäuser Holweide, Weyertal)





# Abgestimmtes Vorgehen in Köln 4/4

#### Abschlussdesinfektion

RKI
LZG Münster
SIS Düsseldorf
Bezirksregierung Köln

Scheuerwischdesinfektion (viruzides Desinfektionsmittel)

**ODER** 

Formaldehydvernebelung





#### ROBERT KOCH INSTITUT



### Umgang mit Ebolafieber-Verdachtsfällen

- Maßnahmen bei einem begründeten Ebolafieber-Verdachtsfall in Deutschland – Orientierungshilfe für Fachpersonal (17.10.2014)
- Maßnahmen zur Desinfektion nach Kontakt mit einem begründeten Ebolafieber-Verdachtsfall (17.10.2014)





#### ROBERT KOCH INSTITUT



## Tagesaktuelle Informationen

Infektionskrankheiten A-Z

#### Ebolafieber



#### RKI-Ratgeber

Übersicht Ebolafieber (31.10.2014)

#### Antworten auf häufig gestellte Fragen

Antworten auf häufig gestellte Fragen zu Ebola (Stand: 15.10.2014)





#### ROBERT KOCH INSTITUT



# Risikobewertung

Stand: 27.10.2014



Zum Risiko einer Einschleppung von Ebolafieber nach Deutschland

Das Risiko, dass Reisende Ebolafieber aus den von der Epidemie betroffenen Staaten mit nach Deutschland bringen, ist gegenwärtig gering. Von 100 Flugreisenden aus Westafrika hat nur etwa eine Person Deutschland als Ziel. In den letzten Monaten haben nur drei Personen mit einer Ebolavirus-Infektion die betroffenen Länder mit dem Flugzeug verlassen. In den betroffenen Ländern finden Ausreisekontrollen statt.





#### Bisherige Aktivitäten (ohne Anspruch auf Vollständigkeit)

- 03.07.2014 Transportübung von 37 & 53 eines Patienten mit Ebola-Verdacht
- 21.08.2014 Rundmail von 53 an Hausärzte, KV, Krankenhäuser
- 25.08.2014 Abstimmung in der Sonderisolierstation Düsseldorf mit 53 & 37
- 27./28.08.2014 Rundmail von 53 an Hausärzte, KV, Krankenhäuser
- 16.09.2014 Rundmail von 53 an Hausärzte, KV, Krankenhäuser
- 06.10.2014 Gespräch mit 11 Kölner Kliniken, deren Isolierstationen im Frühjahr 2014 von 53 begangen wurden
- 10.10.2014 Rundmail von 53 an Hausärzte, KV, Krankenhäuser
- 14.10.2014 Besprechung bei 37 zur Vorgehensweise bei Ebola-Verdacht
- 20.10.2014 Besprechung zum Vorgehen in bestimmten Einrichtungen (z. B. Flüchtlingswohnheimen)
- 22.10.2014 Rundmail von 53 an Hausärzte, KV, Krankenhäuser
- 22.10.2014 Informationsbereitstellung von 53 auf der Homepage der Stadt Köln
- 22.10.2014 Stadtweite Abstimmung zum Vorgehen bei Ebola-Verdacht (SD)
- 29.10.2014 Erste Veranstaltung des Landeszentrum für Gesundheit (LZG) Münster zu Ebola
- 30.10.2014 Informationsveranstaltung von 53 & 37 für Notaufnahmen / Ambulanzen aller Kölner Krankenhäuser
- 03.11.2014 Informationsveranstaltung von 53 für Bundespolizei, örtliche Polizei, Flughafen, KVB

