

Arbeitsschutz und betriebsärztliche Betreuung für Studierende der Medizin und Zahnmedizin Teil 1

**Erstunterweisung von Studierenden in
der Vorklinik**

**Einführungsveranstaltung
für Erstsemester**

Betriebsärztlicher Dienst UMG



Dr. Dieter Müller
Betriebsärztlicher Dienst UMG

Betriebsärztlicher Dienst

- Prävention von arbeitsbedingten Erkrankungen
- Beurteilung von Arbeitsplätzen, Arbeitsbedingungen
- notwendige Impfungen, Kontrolle des Impferfolges
- Untersuchungen nach ArbmedVV (Arbeiten mit Infektionsgefährdung, Hautschutz,), StrSchVO
- Schwangerschaftsberatung, Mutterschutzmeldung seit 1/2018
- Beratungen zum Gesundheits- und Arbeitsschutz

Für alle Studenten der Medizin und Zahnmedizin obligat

- Pflichtvorsorge alle 3 Jahre beim Betriebsärztlichen Dienst; für HumanmedizinerInnen ab 1. FS; für ZahnmedizinerInnen ab 3. FS
- Immunität gegen Masern und Windpocken bei Arbeit am Patienten
- Zusätzlich Immunität gegen Röteln für das Gynäkologie-Praktikum (Immunitätsbescheinigung)

Terminvergabe Pflichtvorsorge und Beratung

- **Telefonisch 39-60120**

Bitte die Impfausweise mitbringen !!!

WELTGESUNDHEITSORGANISATION
WORLD HEALTH ORGANIZATION
ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ



INTERNATIONALE BESCHEINIGUNGEN
ÜBER IMPFUNGEN
UND IMPFBUCH

INTERNATIONAL CERTIFICATES
OF VACCINATION

CERTIFICATS INTERNATIONAUX
DE VACCINATION

gemäß § 22 Infektionsschutzgesetz

ausgestellt für / issued to / délivré à

Name, Vorname / Surname, given name / Nom, prénom

Geburtsdatum / Born on / Né(e) le in / à

Wohnort und Straße / Address / Domicile et adresse

Reisepass-Nr. oder
Nr. des Pers.-Ausweises Passport No. or
Identity card No. Numéro du passeport ou
de la carte d'identité



Dr. Dieter Müller
Betriebsärztlicher Dienst UMG

Gültige Untersuchungen nach G 42 / 24 BiostoffVO/ArbMedVV

- Werden anerkannt, wenn die Bescheinigung mitgebracht wird
- Bitte serologische Untersuchungen über Hepatitis B, wenn vorhanden, mitbringen
- Impfausweis mitbringen

Infektionsrisiken

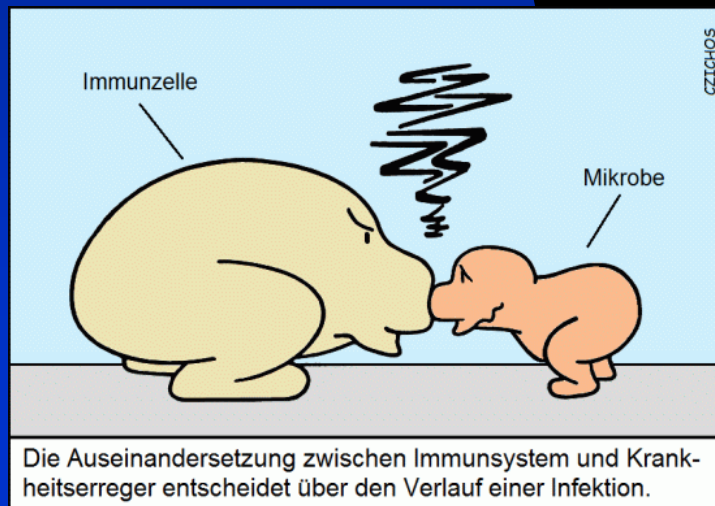


- virale Risiken gefährden vor allem Mitarbeiter im Gesundheitswesen und Studenten (z. B. Hepatitis B)
- bakterielle Risiken gefährden vor allem Patienten (z. B. multiresistente Keime wie MRSA)



Infektion/Infektionskrankheit abhängig von

- Virulenz des Erregers
- Immunkompetenz desjenigen, der dem Erreger ausgesetzt ist



Dr. Dieter Müller
Betriebsärztlicher Dienst UMG

Infektionswege

- durch verletzte oder nicht sichtbar verletzte Haut (Mikroläsionen) – **trans- oder percutane Infektion**
- als Kontakt- oder Schmierinfektion
- **parenteral** (Stich- oder Schnittverletzung)
- durch den Atemtrakt – **aerogene Infektion** als Aerosol-, Tröpfchen oder Staubinfektion
- über den Verdauungstrakt (**orale Infektion, Schmierinfektion**)



Die meisten bakteriellen Infektionen werden durch Hände übertragen



Blutübertragbare Erkrankungen:

- Von Bedeutung sind im Gesundheitsbereich vor allem folgende virale Erkrankungen:
- Hepatitis B
- Hepatitis C
- HIV/AIDS
- 100 Kohorte B 30/C3/HIV 0,3

Hepatitis B

- kleines, umhülltes DNA-Virus
- **hohe Infektiosität**
- relativ hohe Stabilität gegenüber Umwelteinflüssen
- hohe Resistenz gegenüber Desinfektionsmitteln



Hepatitis B Infektionsweg

- **Blut** (Konzentration bis zu 10^{11} Viruspartikel/ml Plasma)
- **Eindringen durch verletzte Haut und Schleimhaut** in den Körper
- Vorkommen auch in Speichel, Tränenflüssigkeit, Sperma, Vaginalsekret u. a. Körperflüssigkeiten

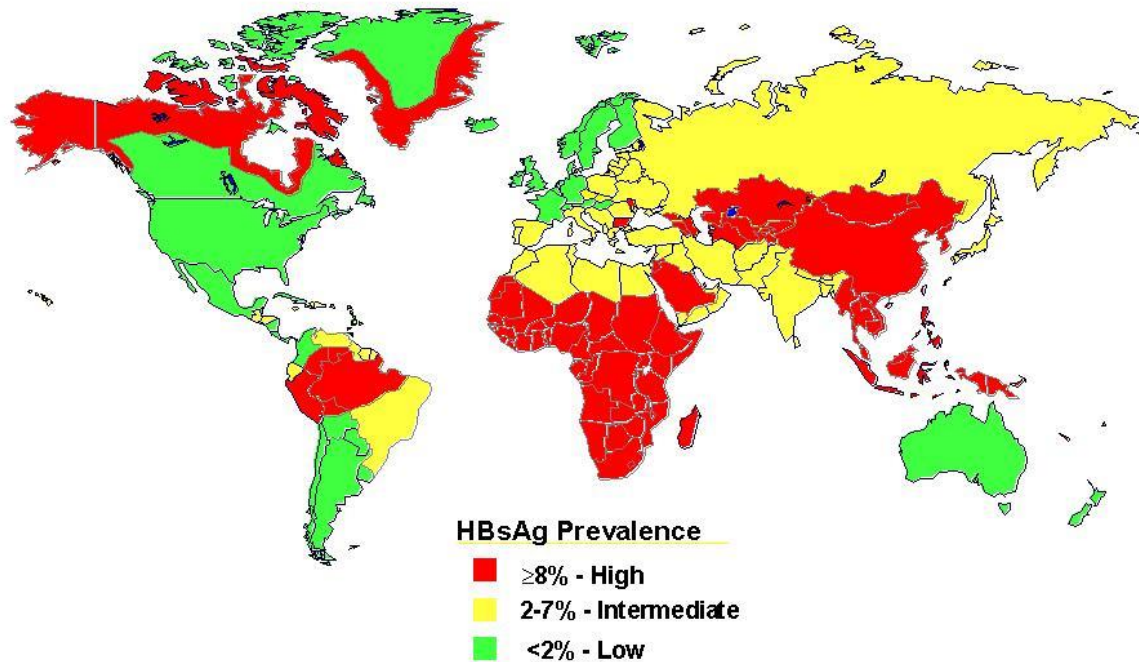


Hepatitis B

- Vorkommen weltweit 2 Milliarden durchgemachte Hepatitisinfektionen, 257 Mio. Virusträger; Deutschland ca. 5,1% % der Bevölkerung hatte Kontakt, ca. 0,3% sind chronische Virusträger
- Immigranten aus Ländern mit hoher HBV Prävalenz sind häufiger Virusträger, da die Übertragung von Müttern auf Säuglinge oft zu persistierendem Virus führen
- Schwerpunkte südliches Afrika, Südostasien, GUS-Staaten
- Übertragungsrisiken: medizinische Behandlungen, Geschlechtsverkehr, i. V. Drogen

Weltweite Verbreitung

Geographic Distribution of Chronic HBV Infection



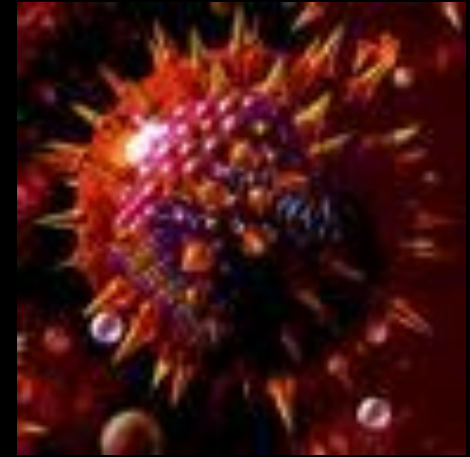
Hepatitis B

- Wichtigste berufsbedingte Infektionskrankheit im Gesundheitswesen
- HBV-Marker bei 15-25 % der ungeimpften Mitarbeiter

Hepatitis B Impfung

- Grundimmunisierung:
- Tag 0, 1 Monat, 6 Monate
- Titerkontrolle nach 4-6 Wochen
- Titer > 100 mIU/ml: lebenslanger Schutz
- Titer < 100 mIU/ml Nachimpfung
- 5-10 % Low- oder Nonresponder

Hepatitis C



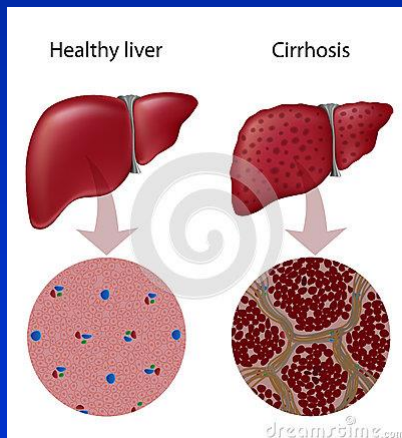
- umhülltes RNA-Virus
- hohe Mutationsrate
- weltweit verbreitet, ca. 71 Mio. chronisch Infizierte weltweit (ca. 1% der Weltbevölkerung)
- Prävalenz in Deutschland ca. 0,3%, Risikogruppen wie i.v. Drogenabhängige 37 bis 75%
- parenterale Infektion (Blutkontakt)
- **kein Impfstoff vorhanden**

Hepatitis C Infektionsweg

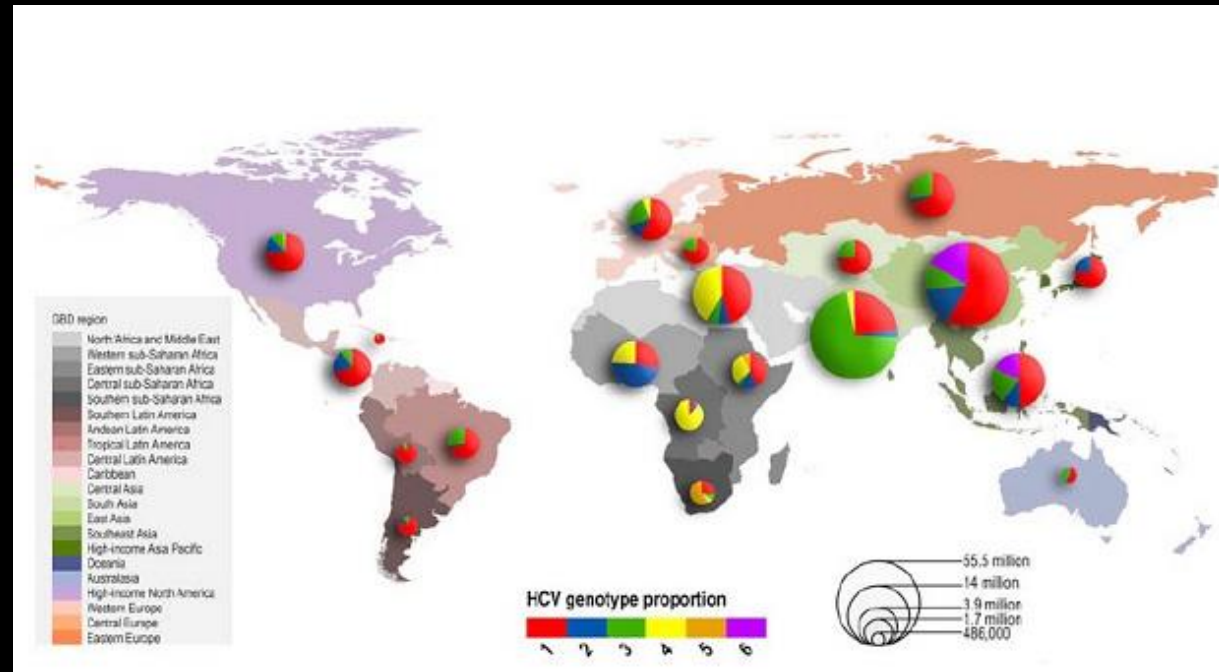
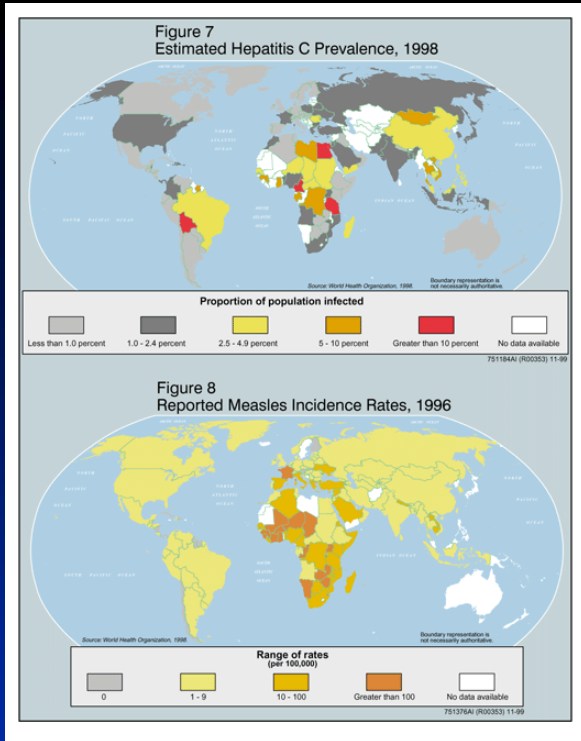
- Kontakt zu kontaminiertem Blut
z.B. Nadelstichverletzungen; früher
durch Transfusionen
- Bei hoher Konzentration auch in
Speichel, Schweiß, Tränen und
Sperma
- Sexuelle Übertragung nicht
ausgeschlossen, aber geringes
Risiko
- Risiko: i. V. Drogenmissbrauch

Hepatitis C

- Verlauf zu 75 % ohne Symptome
- Bei Virämie Ansteckungsfähigkeit
- Medikamentös heilbar
- Heilung führt nicht zu Immunität, erneute Infektion möglich
- 50-85% der unbemerkten Infektionen gehen in chronische Formen über
- 20% Leberzirrhose nach 20-30 Jahren
- Bei Zirrhose hohes Risiko eines Leberzellkarzinoms



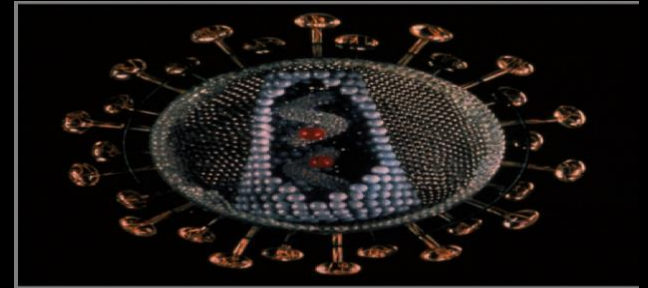
Hepatitis C weltweit



Hepatitis C

- Kontrolle des Patienten („Indexpatienten“) auf HCV-Infektion bei Stichverletzung
- Kontrolle beim Beschäftigten (demjenigen, der sich gestochen hat) auf eine sich evtl. entwickelnde Infektion
- Bei Erkrankung ist eine Heilung möglich

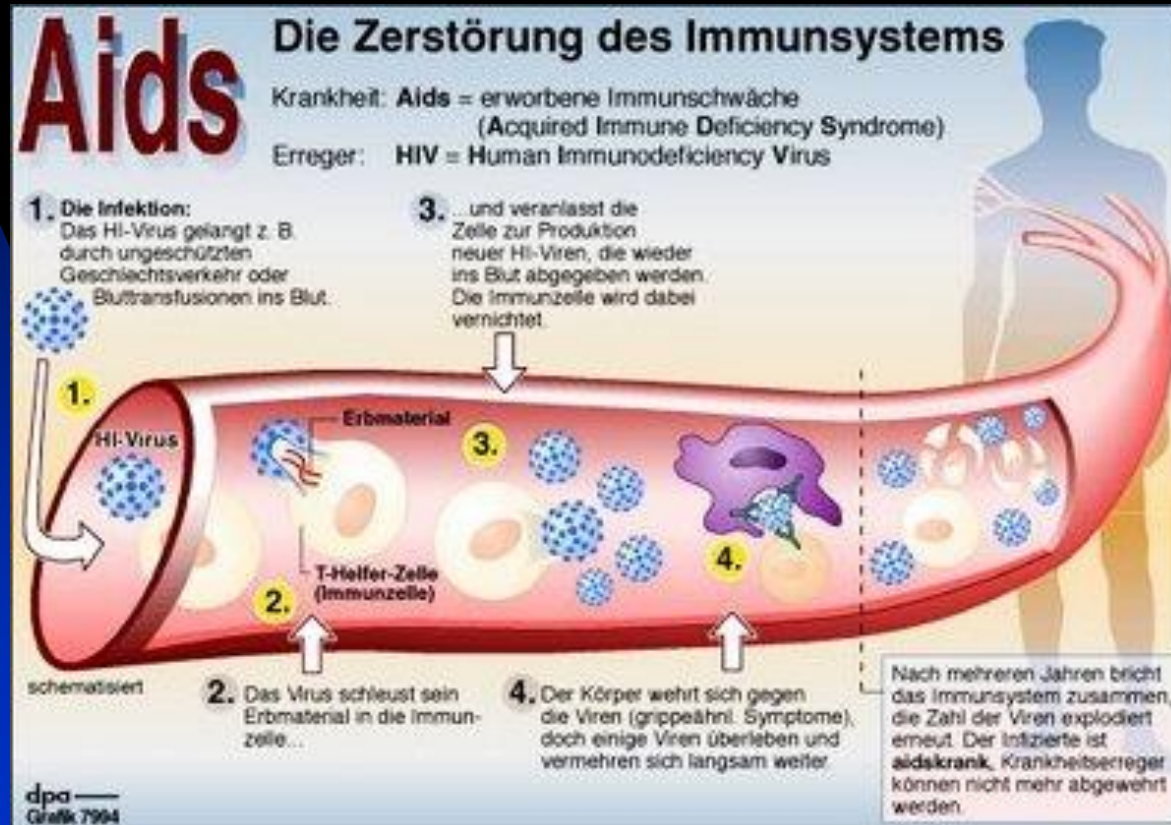
HIV / AIDS



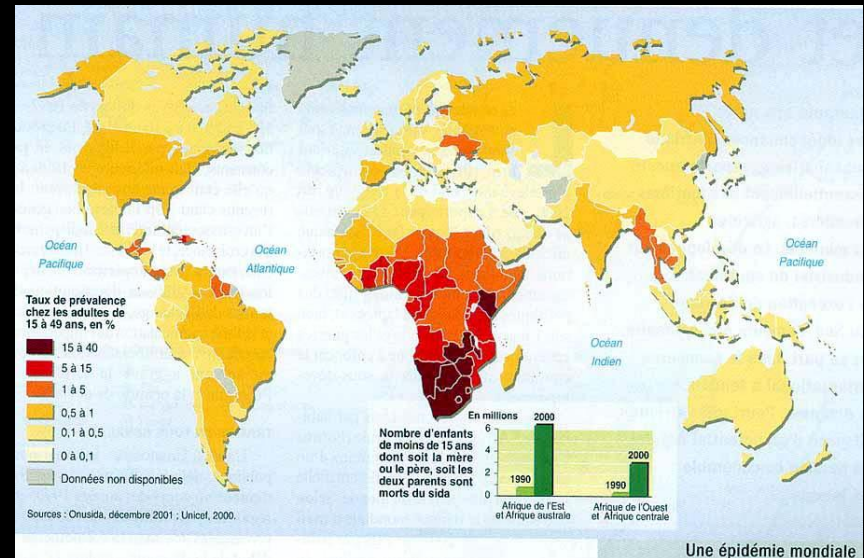
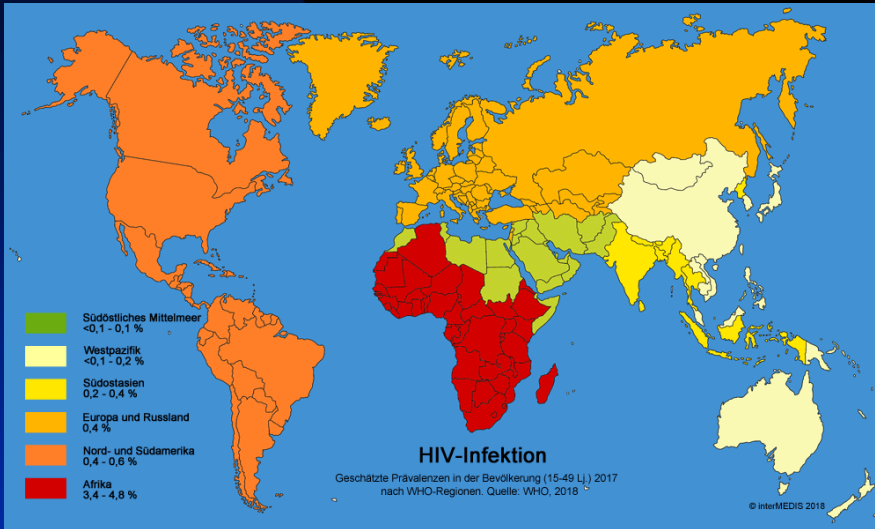
- HIV Typ 1 und 2: einsträngiges RNA Retrovirus
- viele Mutanten
- weltweit ca. 33,3 Mio. Infizierte
- Deutschland: ca. 70000 Infizierte, 3000 Neuinfektionen jährlich
- Lebenserwartung unter Therapie fast normal
- parenterale Infektion
- blutübertragen (i.V. Drogen, Stichverletzungen),
Übertragung durch Geschlechtsverkehr
- nicht heilbar
- Todesursachen: Infektionen, Tumore
- **Kein Impfstoff vorhanden!**

	Weltweit*	Sub sahara* -Afrika	Osteuropa*	Deutsch land*
Infizierte	33,3 Mio.	22,4 Mio.	1,5 Mio.	70.000
Neuinfek tionen jährlich	2,6 Mio.	1,9 Mio.	110.000	3.000
davon Kinder unter 15 Jahren	370.000	330.000	3.700	25
Tote jährlich	1,8 Mio.	1,4 Mio.	87.000	550
AIDS- Waisen	15 Mio.	14,1 Mio.	k.A.	k.A.

HIV – von der Infektion zur Krankheit



HIV / AIDS weltweit



HIV / AIDS

- bei größeren Verletzungen an HIV-positiven Patienten
Postexpositionsprophylaxe
innerhalb von 2 Stunden bis 72 Std. (Virustatica) über normalerweise 4 Wochen
- häufig Nebenwirkungen

Indikationen zur HIV Postexpositionsprophylaxe I

Tabelle 1: Risiko für eine HIV-Übertragung nach Art der Exposition dargestellt im Verhältnis zum Durchschnitt

ART DER HIV EXPOSITION	QUELLE	EXPOSITIONS-RISIKO IN RELATION ZUM MITTLEREN RISIKO
tiefe Stich- oder Schnittverletzungen	[2, 27, 68]	16 : 1
Sichtbare, frische Blutspuren auf dem verletzenden Instrument	[2, 27, 68]	5 : 1
Verletzende Kanüle oder Nadel war zuvor in einer Vene oder Arterie platziert	[2, 27, 68]	5 : 1
Indexperson hat hohe Viruslast (akute HIV-Infektion, AIDS ohne ART)	[2]	6 : 1
Exposition von Schleimhaut	[70]	1 : 10
Exposition von entzündlich veränderten Hautpartien	[70]	1 : 10

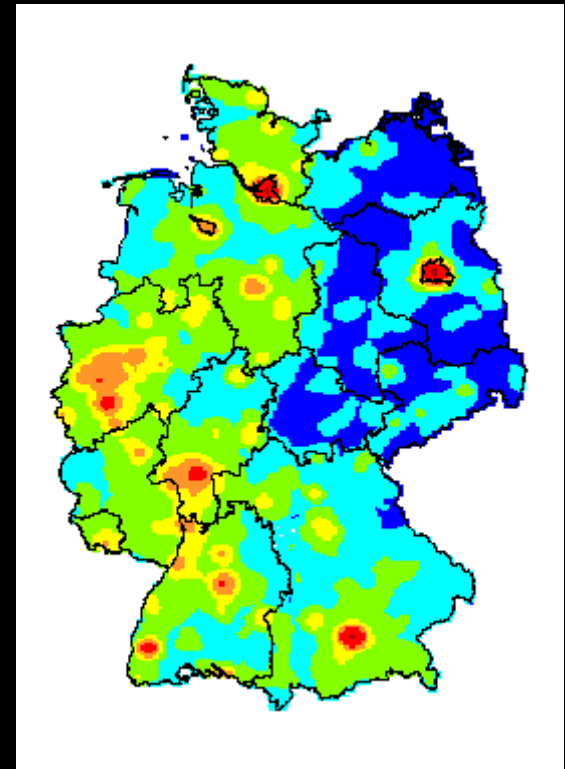
Indikationen zur HIV Postexpositionsprophylaxe I

Tabelle 2: Indikation zur HIV-PEP bei beruflicher HIV-Exposition (Indexperson HIV-positiv)

Expositionereignis	VL bei Indexperson >50 Kopien/ml oder unbekannt	VL bei Indexperson <50 Kopien/ml
Massive Inokulation (>1 ml) von Blut oder anderer (Körper-) Flüssigkeit mit (potentiell) hoher Viruskonzentration	Empfehlen	Empfehlen
(Blutende) Perkutane Stichverletzung mit Injektionsnadel oder anderer Hohlraumnadel; Schnittverletzung mit kontaminiertem Skalpell, Messer o.ä.	Empfehlen	Anbieten
Oberflächliche Verletzung (z. B. mit chirurgischer Nadel) ohne Blutfluss Kontakt von Schleimhaut oder verletzter/geschädigter Haut mit Flüssigkeit mit potentiell hoher Viruskonzentration	Anbieten	Nicht indiziert
Perkutaner Kontakt mit anderen Körperflüssigkeiten als Blut (wie Urin oder Speichel) Kontakt von intakter Haut mit Blut (auch bei hoher Viruskonzentration) Haut- oder Schleimhautkontakt mit Körperflüssigkeiten wie Urin und Speichel	Nicht indiziert	Nicht indiziert

HIV-Infektionen in Deutschland

- rot Zentren





weitere relevante impfpräventable Infektionskrankheiten

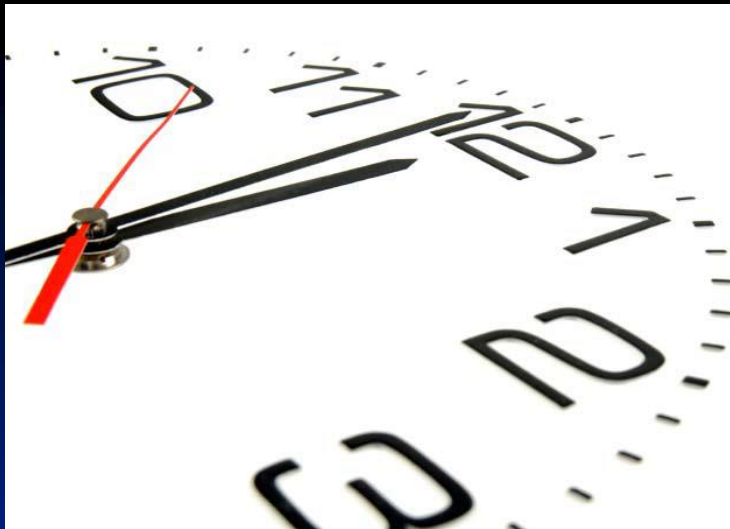


- Masern
- Mumps
- Röteln
- Varizellen
- Keuchhusten
- notwendig: Kontrolle des Impfstatus, ggf. Titerkontrolle und Impfung bei negativem Ergebnis

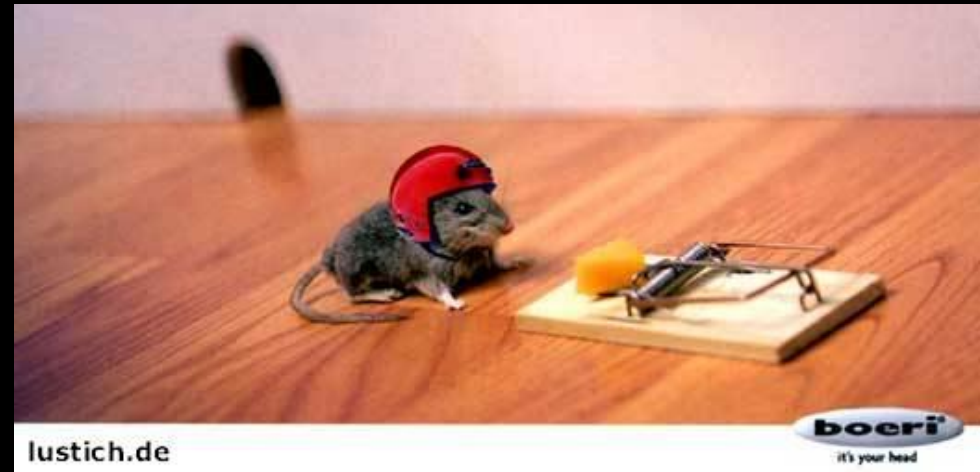


weitere relevante impfpräventable Infektionskrankheiten

- Influenza
- Pneumokokken
- Meningokokken



Ende



Dr. Dieter Müller
Betriebsärztlicher Dienst UMG