

Hygiene im Ambulanzflugdienst

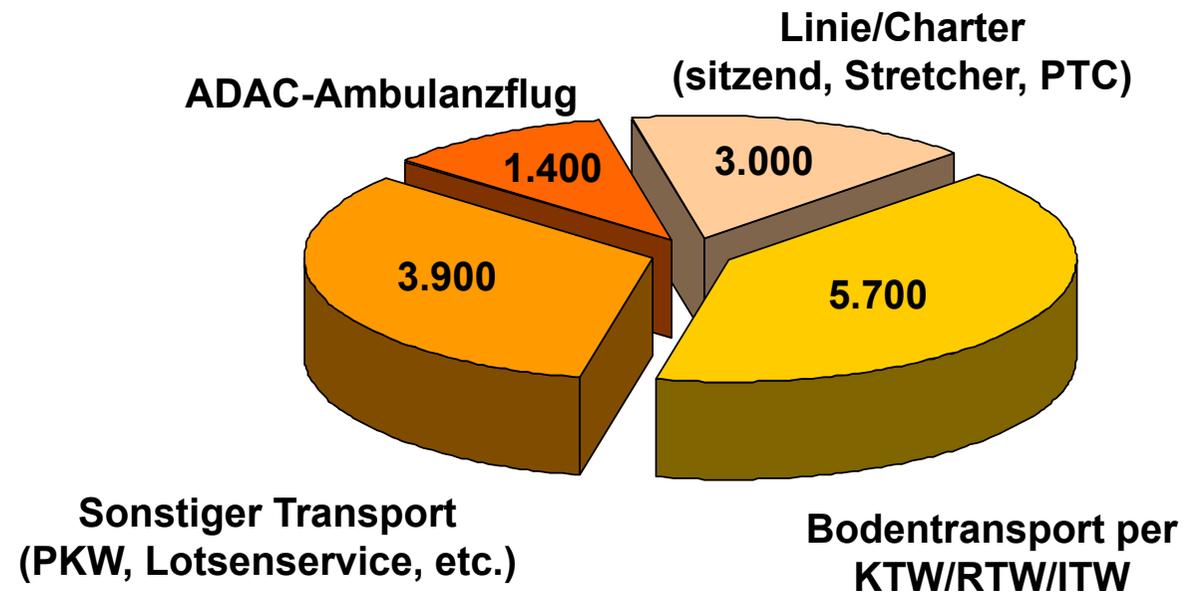
Internationale Transporte

12.04.2016



Dr. med. Michael Meyer
Medical Director Operations
ADAC Ambulance Service

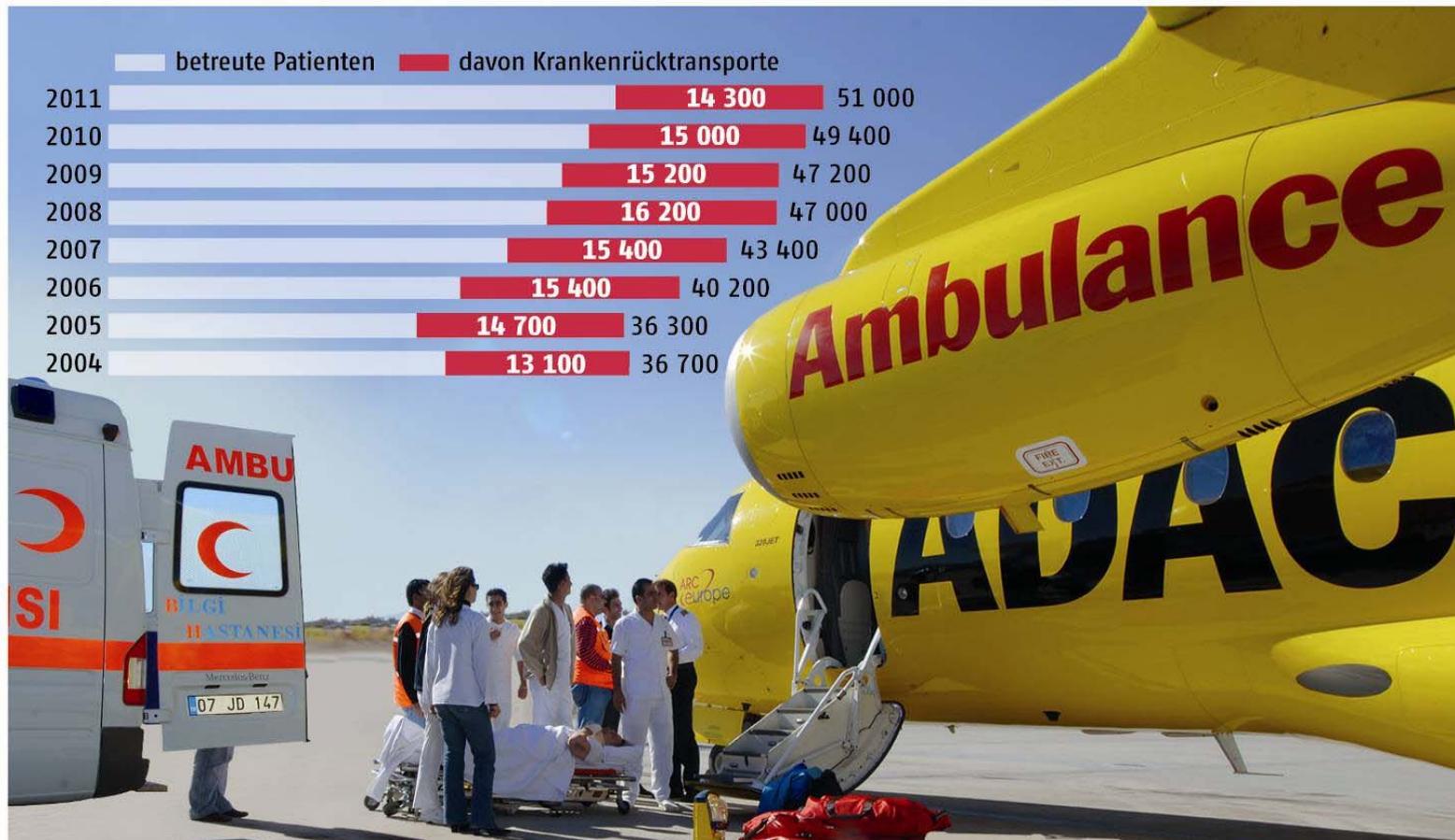
- 53.300 bearbeitete Patientenfälle
- 14.000 transportierte Patienten (gesamt)
- 3.700 Patiententransporte (Linie)
- 1.500 Patiententransporte Sonderflug



Patientenentwicklung 2004 bis 2011

ADAC

Ambulanzdienst: weltweit im Einsatz

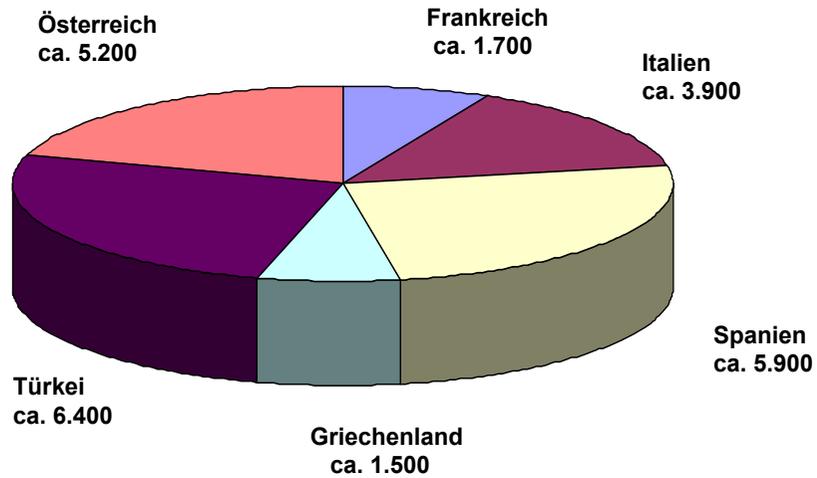


Stand: März 2012

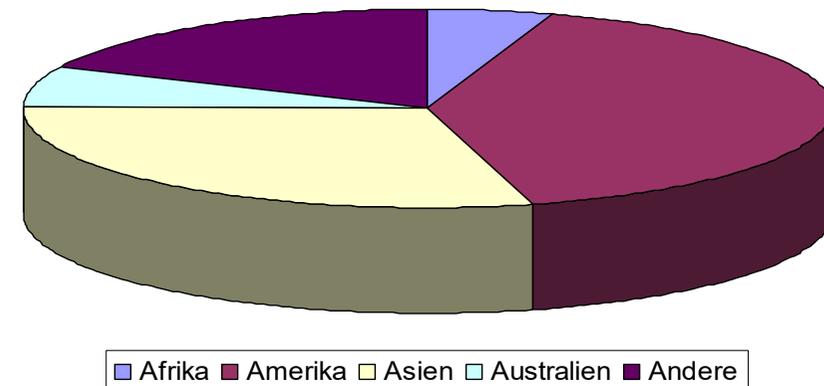
ADAC Infogramm

Länderaufteilung AMB-Fälle 2015

EUROPA – ca. 46.000 betreute Patienten davon



WELTWEIT – 7.000 Fälle aufgeteilt auf



Mitarbeiter operativ

- 60 Sachbearbeiter Aufnahme / Clearing
- ca. 60 abklärende Ärzte in München / ANS
- 20 Mitarbeiter Flugdisposition
- 30 Piloten
- 4 Ambulanzflugzeuge
- 90 Flugärzte
- 80 Flugsanitäter



Universitätsklinikum
Erlangen




Aero-Dienst
Your Jet - Our Job - Since 1958

 **Malteser**
...weil Nähe zählt.

Luftgebundene Patiententransporte

ADAC Ambulanz Flotte

- 2 x Dornier-Fairchild 328-300 Jets
- Beechcraft 350 Super King Air
- Lear Jet 60 XR
- ADAC-eigener Flugbetrieb (Technik/Wartung)

Fa. Aero-Dienst Nürnberg

Linien- /Charterflug

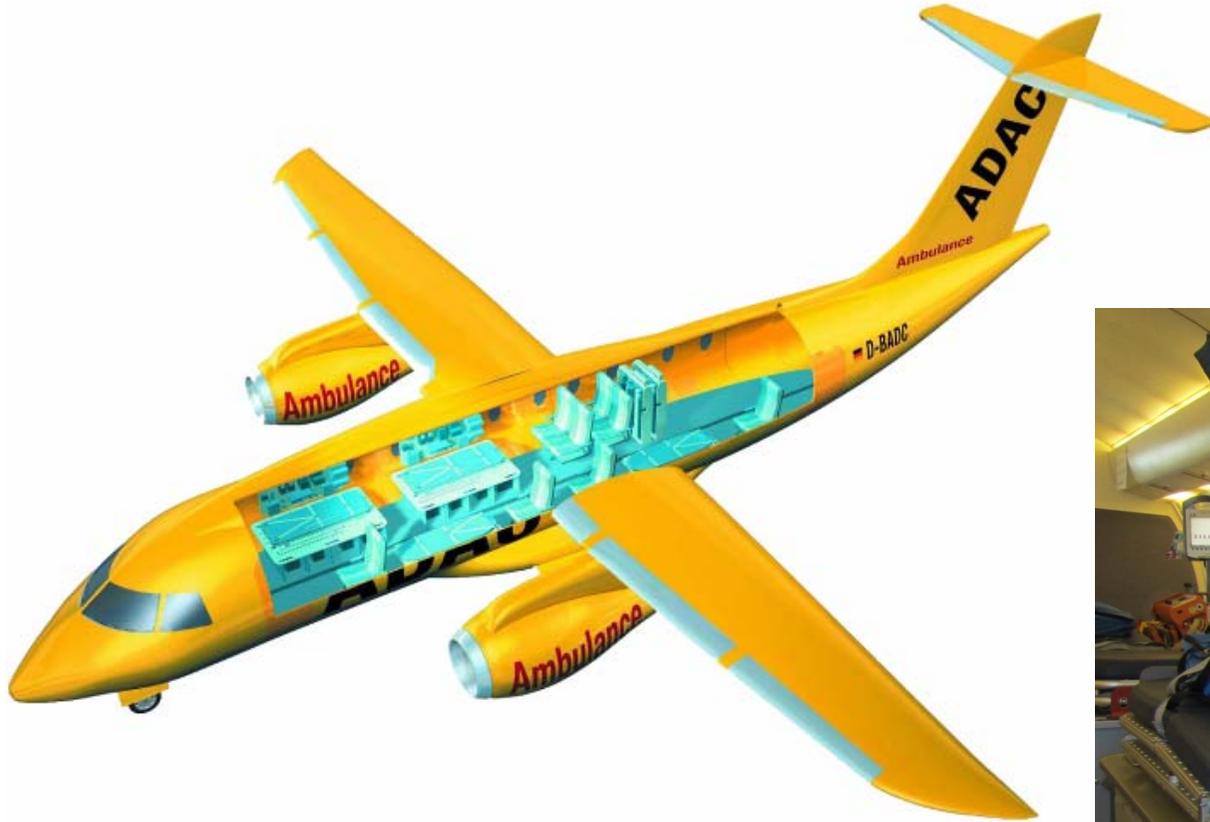
- sitzend Eco / Business / First
- Stretcher
- Sleeper

PTC

- Patient Transportation Compartment (LH)



2 x Dornier 328 Jet (D-BADA / D-BADC)



2 x Dornier 328 Jet (D-BADA / D-BADC)



DO 328 Jet – Medizinische Ausstattung

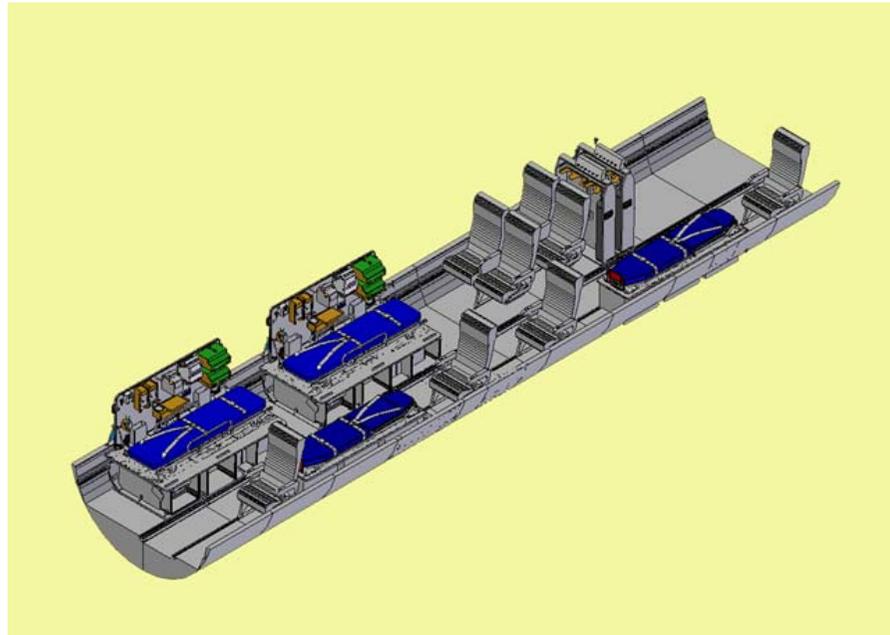


- **Monitorsysteme**
- **Perfusoren**
- **Transport-Beatmungsgeräte**
- **mobile BGA**
- **16.000 Liter Sauerstoff**
- **Intensivausstattung (ZVK, Tx-Drain, IBP, ICP)**

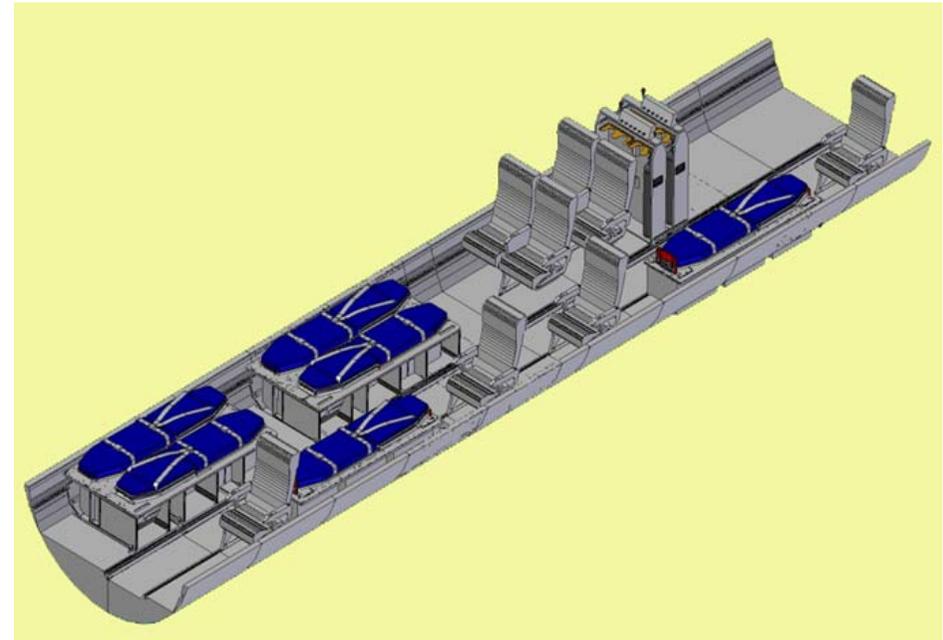
- **Ultraschall (FATE / FEEL)**
- **Bronchoskopie / Videolaryngoskopie**
- **Difficult Airway Management (LAMA, Cook-Stab etc.)**
- **ECMO / Cardiac Assist Devices**
- **Inkubator**

D0 328 Jet – Medizinische Ausstattung

2 ICU-Patienten + 2 Non-ICU-Patienten



6 Non-ICU-Patienten



Einsatzspektrum

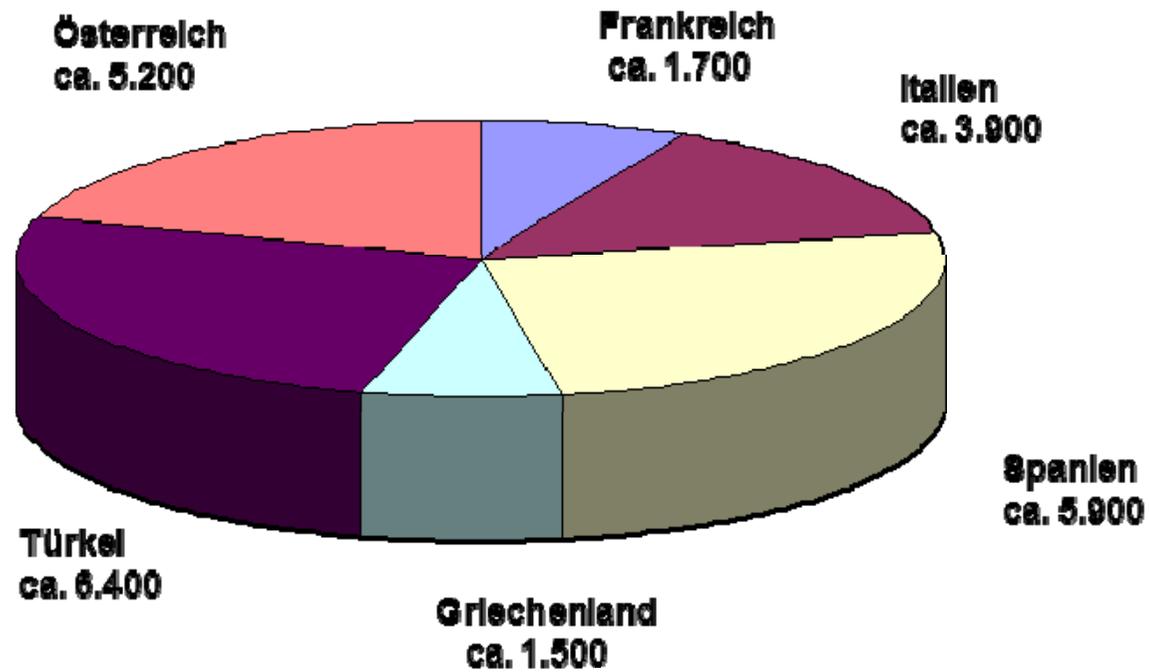
- **Sekundär- (Tertiär-) transporte**
- **Anteil intensivpflichtiger Patienten steigend (aktuell 30%)**
- **selten Primäreinsätze (MANV)**
- **Großschadenslagen (Erdbeben Türkei ´99, Tsunami Thailand ´04)**

Einsatzspektrum

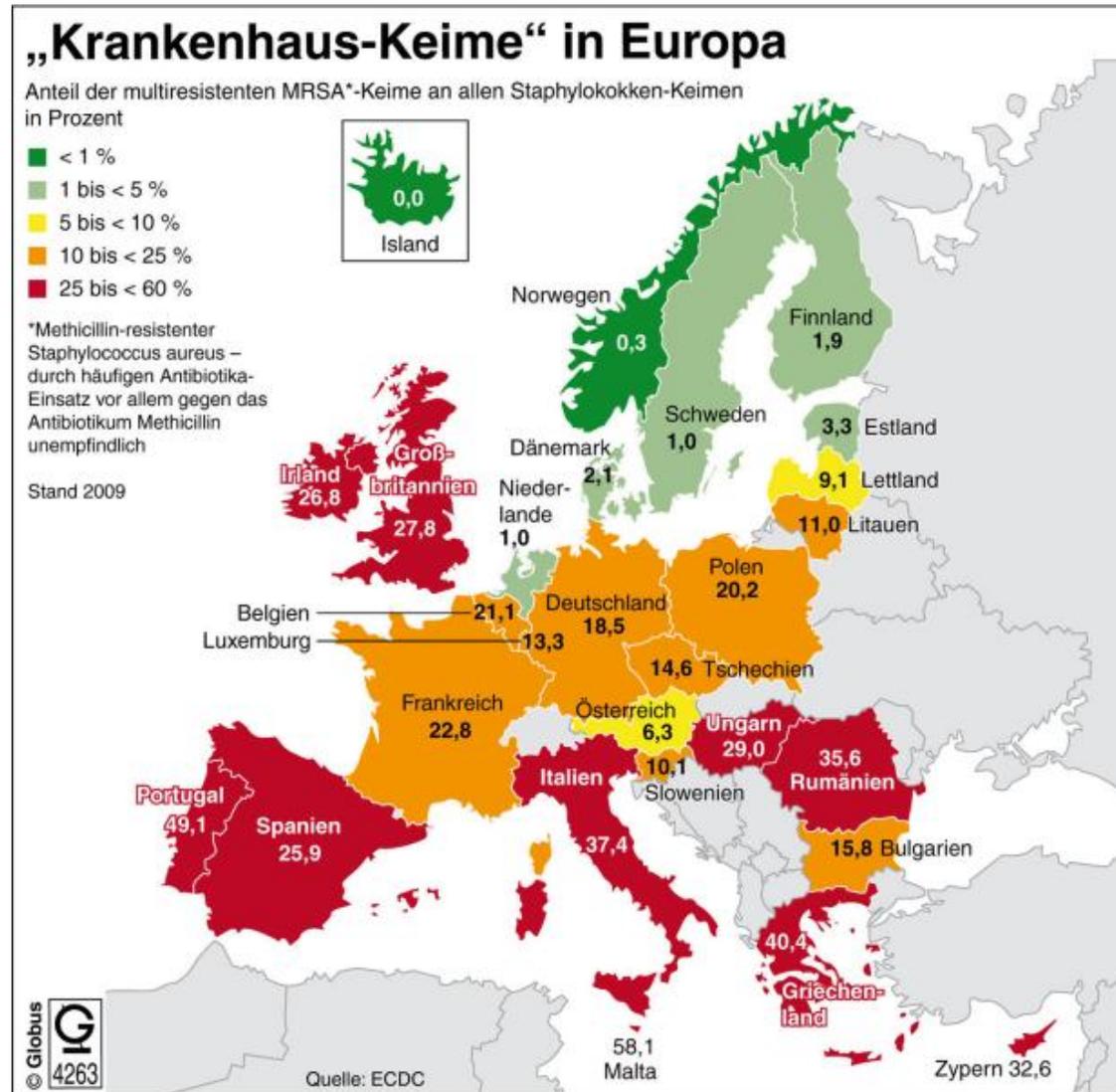
- 3 ECMO-Transporte seit Februar ´16
- Mexiko, Thailand, Spanien (Mallorca)
- ARDS nach Influenza A - Pneumonie
- Jeweils v-v-ECMO (Team Herzchirurgie, Uniklinik Erlangen)



Länderaufteilung AMB-Fälle Europa 2015



Beispiel MRSA



Transportmedizin Planung

Problemfelder:

- **Hohe Prävalenz multiresistenter Erreger in Krankenhäusern Südeuropas**
- **Mikrobiologisches Screening nicht flächendeckend**
- **Weitergabe mikrobiologischer Befunde nicht zuverlässig**
- **Motivation der Weitergabe mikrobiologischer Befunde häufig nicht ausgeprägt**
- **Kollision wirtschaftlicher und medizinischer Interessen**
- **Mikrobiologischer Befunde führen nicht zwangsläufig zu therapeutischen u./o. pflegerischen Konsequenzen**
- **Häufig Übertherapie mit Antibiotika**
- **Steigende „Zurückhaltung“ der Aufnahmebereitschaft von Heimatkrankenhäusern**

Transportmedizin Planung

Konsequenz:

- **Pflichtabfrage der mikrobiologischen Befunde in der ärztlichen Abklärung**
- **Indikatoren für mutmaßliche Keimbesiedlung ;**
 - **operativer Eingriff?**
 - **Dauer des (intensiv-) stationären Aufenthaltes?**
 - **maschinelle Beatmung? Beatmungstage?**
 - **Erfahrungswerte – „Blacklist“**
- **Weitergabe aller mikrobiologischen Befunde an aufnehmende KHS und Transportorganisationen**
- **Beratungs-Hotline durch universitäres Institut für KH-Hygiene und Mikrobiologie**

Transportmedizin operativ Linienflug

Konsequenz:

- Transport mit Linienflugzeugen nach Absprache mit den Meda-Desks der Airline
- Insgesamt äußerst restriktive Haltung gegenüber Pat. mit Problemkeimen

Infektionsstatus PTC Passagier (multiresistente Keime)
Infection status PTC passenger (multi-resistant germs)

Bitte füllen Sie das Dokument aus und legen Sie es dem MEDIF Ihres Patienten bei.
Please complete this document and attach it to the MEDIF of your patient.

Name Patient: _____

PTC Routing: _____

Flugdatum / Date of flight: _____

Keim Germ	Testdatum Test date	Testergebnis Test result	Behandlung (Medikament + Behandlungsbeginn) Treatment (Medication & date therapy initiated)	Lokalisation (betr. Organsystem) Location (Area infected)
MRSA (Methicillin-resistent Staphylococcus aureus)		<input type="checkbox"/> positive <input type="checkbox"/> negative <input type="checkbox"/> not tested		
VRE (Vancomycin-resistent Enterococcus)		<input type="checkbox"/> positive <input type="checkbox"/> negative <input type="checkbox"/> not tested		
3 MRGN (gram-negative rods resistant against 3 out of 4 groups of antibiotics)		<input type="checkbox"/> positive <input type="checkbox"/> negative <input type="checkbox"/> not tested		
4 MRGN (gram-negative rods resistant against all 4 groups of antibiotics)		<input type="checkbox"/> positive <input type="checkbox"/> negative <input type="checkbox"/> not tested		
Sonstiger / Other:		<input type="checkbox"/> positive <input type="checkbox"/> negative <input type="checkbox"/> not tested		
Sonstiger / Other:		<input type="checkbox"/> positive <input type="checkbox"/> negative <input type="checkbox"/> not tested		

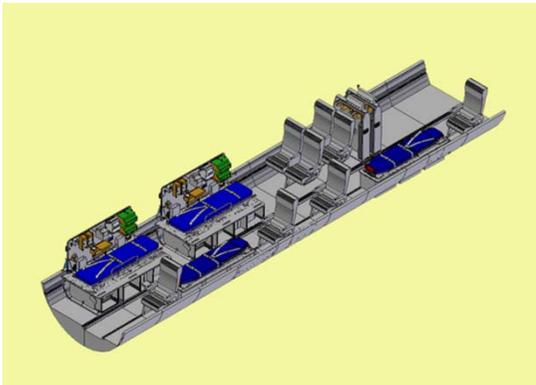
Stempel / Stamp

Datum und Unterschrift des zuständigen Arztes
Date and signature of the treating physician

Transportmedizin operativ Ambulanzflug

Konsequenz:

- **Solotransport bei bestätigter systemischer Besiedlung mit Problemkeimen**
- **„In dubio pro reo“ - Solotransport bei mutmaßlicher systemischer Besiedlung mit Problemkeimen**
- **Kombinationstransporte nur nach vorheriger Absprache mit Beratungs-Hotline**



- **IsoArc-System (in der Beschaffung)**



Transportmedizin operativ Ambulanzflug

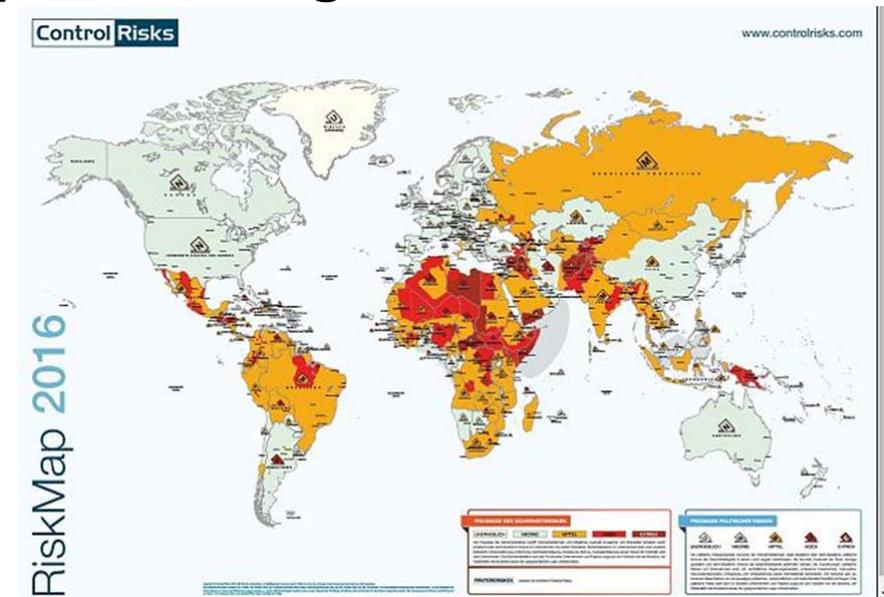
Hygiene - Standards:

- Vorhalt von Schutzkleidung auf allen Ambulanzflugzeugen für Med- und FlightCrews (Einmal-Schutzanzüge, Mundschutz, Haube, Handschuhe, FFP2/3-Masken)
- Vorhalt Wischdesinfektionstücher an Bord
- Arbeitsanweisung Händedesinfektion
- Hygiene- und Desinfektionsmanual (erstellt durch Hygieneinstitut)
- Vorhalt Merkblätter für die häufigsten Problemkeime (erstellt durch Hygieneinstitut, Update halbjährlich)
- Randomisierte Abklatschuntersuchungen Flotte pro Quartal (Hygieneinstitut)
- Mikrobiologischer Newsletter mit Empfehlungen der KRINKO halbjährlich
- Dokumentation der Endreinigung und Abschlussdesinfektion nach jedem Einsatz
- Regelmäßige Hygienefortbildung



Ausblick

- Studie „Erregerspektrum bei Auslandsrepatrierungen“
- Einführung von Schnelltests (MRSA, A. baumannii)
- Zunahme der Restriktionen bei Patiententransporten auf Commercial Airlines
- Änderung des Reiseverhaltens aufgrund der geopolitischen Lage
- Zunahme weltweiter Patientenfälle
- Zunahme von Langstreckentransporten
- Anpassung Flottenstrategie Ambulanzflug



ADAC

**Vielen Dank
für Ihre Aufmerksamkeit!**

