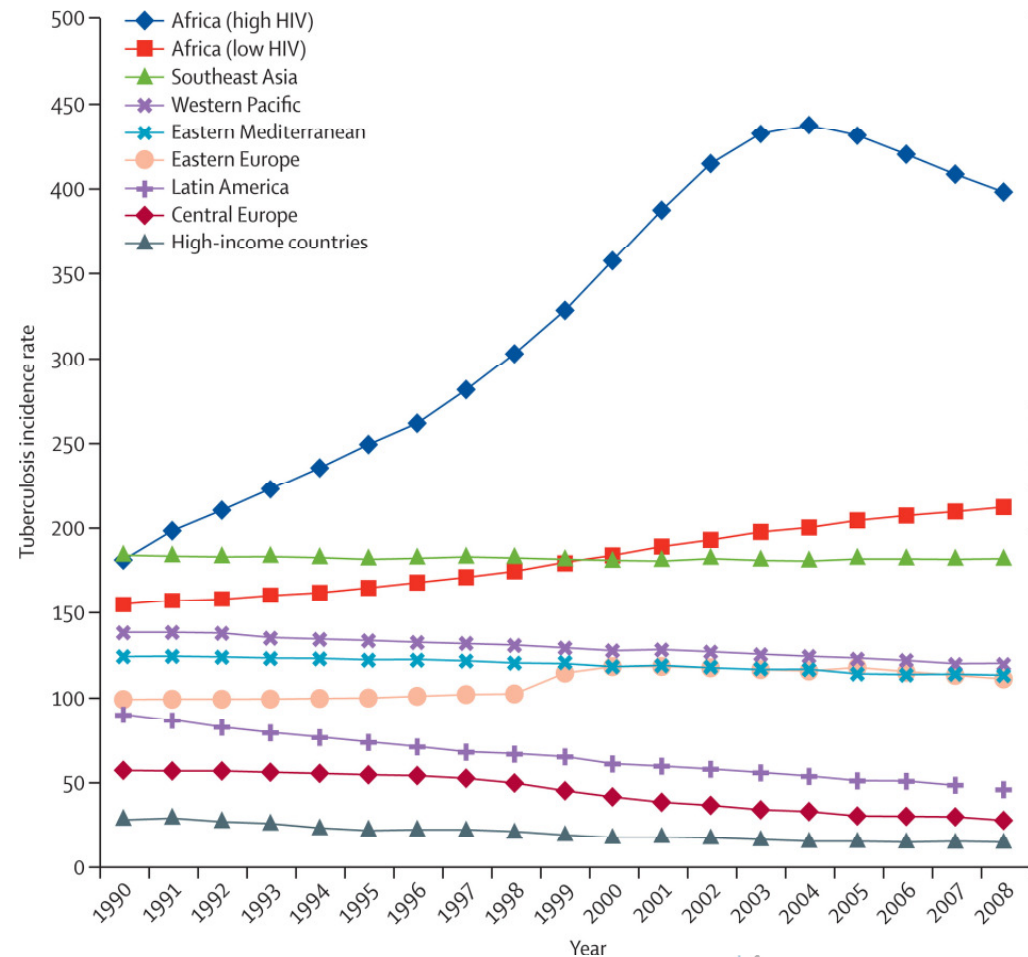


# Tuberkulose: Folgen der Resistenzentwicklung

# TB: Fakten und Entwicklung der globalen Inzidenz

- Ein Drittel der Weltbevölkerung gilt als infiziert
- > 9 Millionen Erkrankte jährlich
- ~ 2 Millionen Todesfälle jährlich



# TB in Österreich 2010

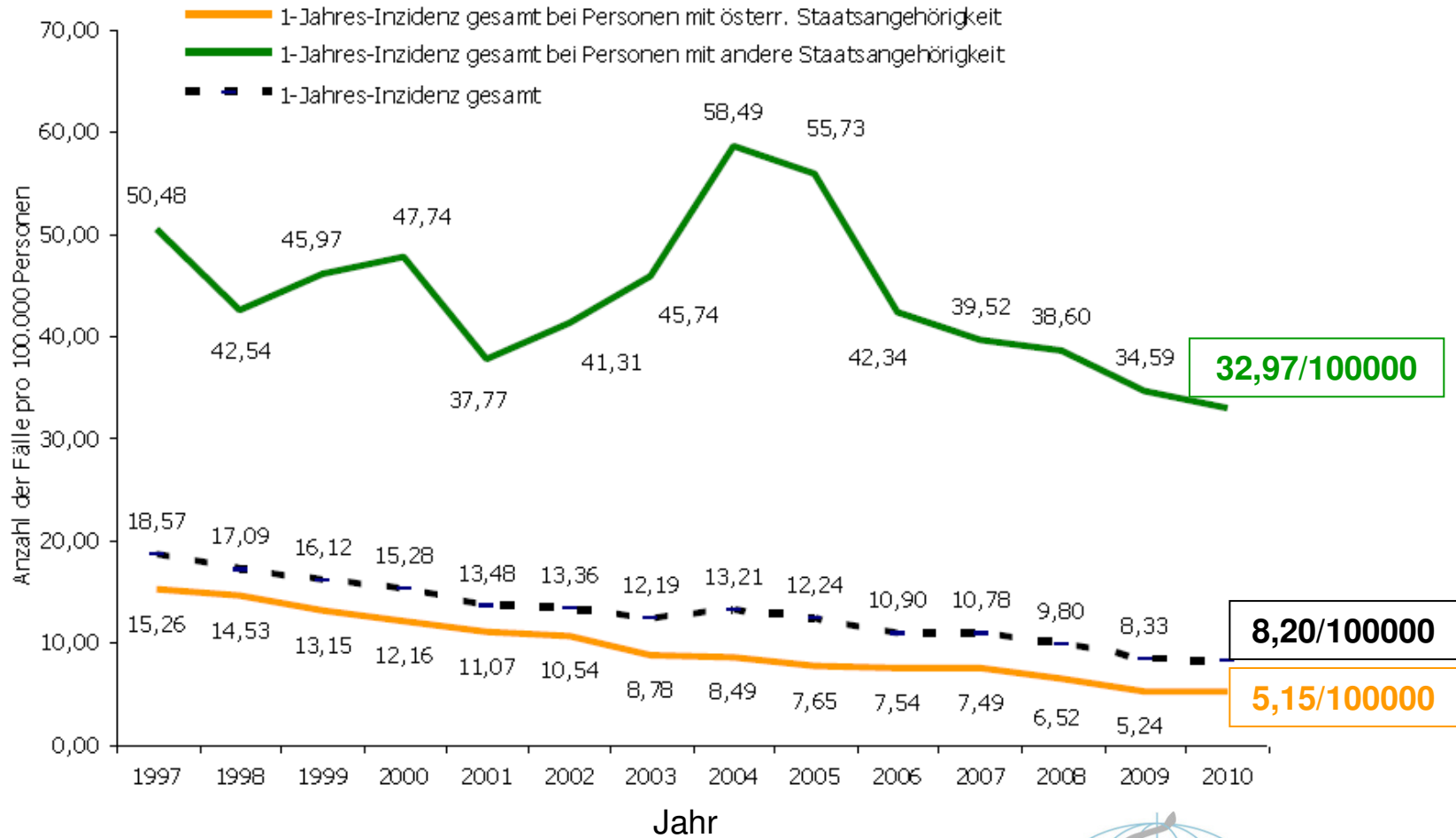
- **688 TB-Fälle (Inzidenz: 8,2/100.000)**
  - 478 bestätigt
  - 74 wahrscheinlich
  - 136 möglich
- **Männer erkrankten 1,6 mal häufiger als Frauen**  
(Inzidenz: 10,2/100.000 vs. 6,3/100.000)

# TB-Inzidenz pro Bundesland

	2008		2009		2010		Inzidenz- veränderung
Bundes- land	N=817 n/N (%)	Inzidenz Fälle/100.000 Einwohner	N=697 n/N (%)	Inzidenz Fälle/100.000 Einwohner	N=688 n/N (%)	Inzidenz Fälle/100.000 Einwohner	
NÖ	137 (16,8)	7,77	112 (16,1)	6,36	81 (11,8)	4,66	2008-2010 - 40%
Salzburg	33 (4,0)	5,81	42 (6,0)	7,17	34 (4,9)	5,64	2009-2010 -21,3%
OÖ	143 (17,5)	9,10	120 (17,2)	7,63	119 (17,3)	7,35	2008-2010 -19,2%
<b>Wien</b>	271 (33,2)	15,36	243 (34,9)	13,34	230 (33,4)	<b>12,75</b>	2008-2010 -17%
Kärnten	36 (4,4)	5,57	42 (6,0)	6,37	41 (6,0)	5,76	2009-2010 -9,6%
Burgenland	22 (2,7)	6,46	4 (0,6)	1,08	13 (1,9)	4,33	2009-2010 +300% <sup>1</sup>
Vorarlberg	18 (2,2)	4,69	20 (2,9)	4,71	28 (4,1)	6,77	2008-2010 + 44%
Tirol	65 (8,0)	8,73	38 (5,5)	4,89	50 (7,3)	6,45	2009-2010 + 31,9%
Steiermark	92 (11,3)	6,71	76 (10,9)	5,51	92 (13,4)	6,81	2009-2010 + 23,6%

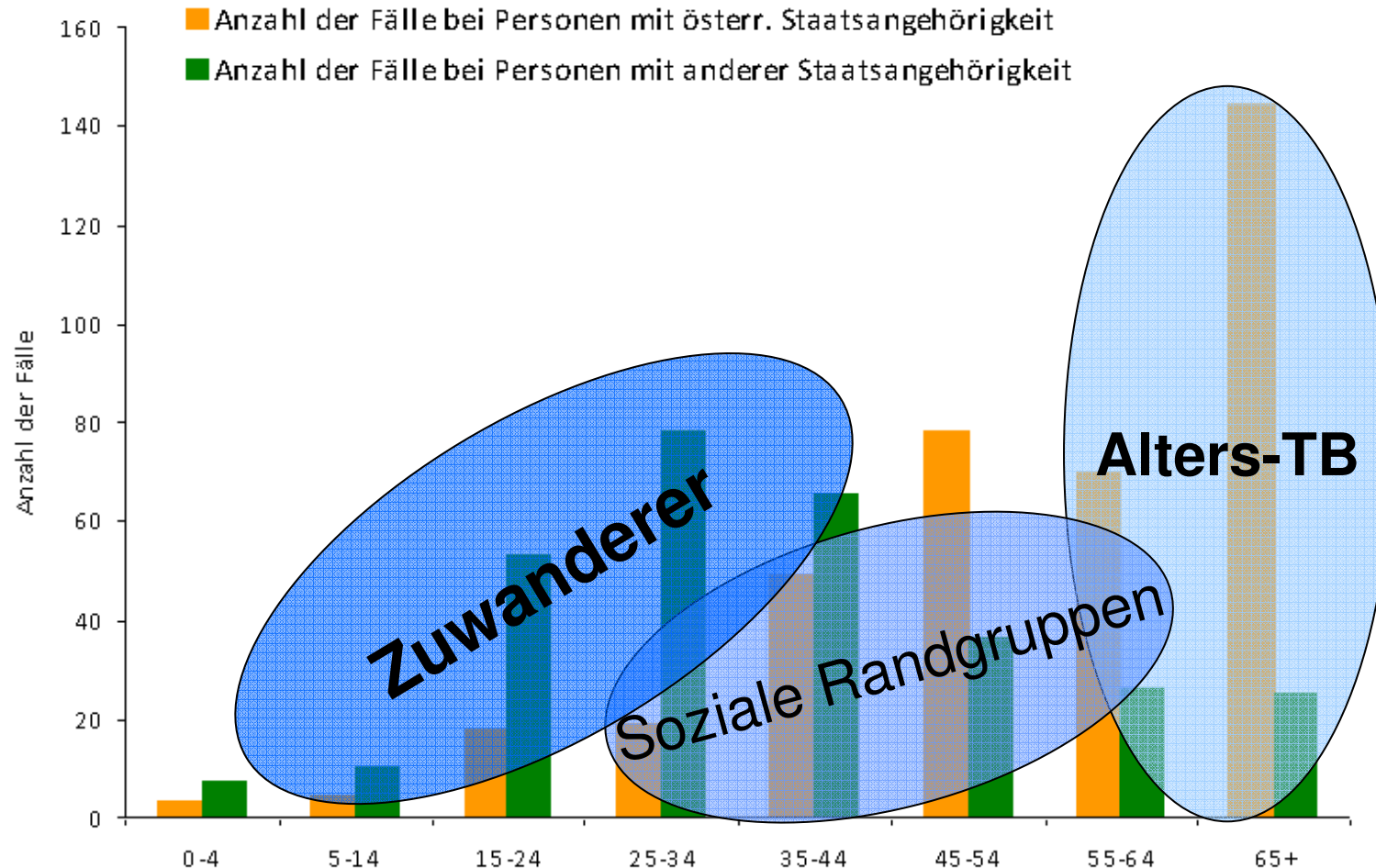
Quelle: AGES

# Inzidenz der TB in Österreich nach Staatsangehörigkeit (>14.500 Fälle)



Quelle: AGES

# TB in Österreich nach Altersgruppe und Staatsangehörigkeit 2010 (685 Fälle)



Quelle: AGES

# TB-Therapie

		2 Monate	4 Monate
<b>Standard- Therapie (WHO)</b>	„2 wichtigsten“	<b>Isoniazid (INH) Rifampicin (RFA)</b>	<b>INH RFA</b>
		Pyrazinamid Ethambutol	



**X(X)DR:**

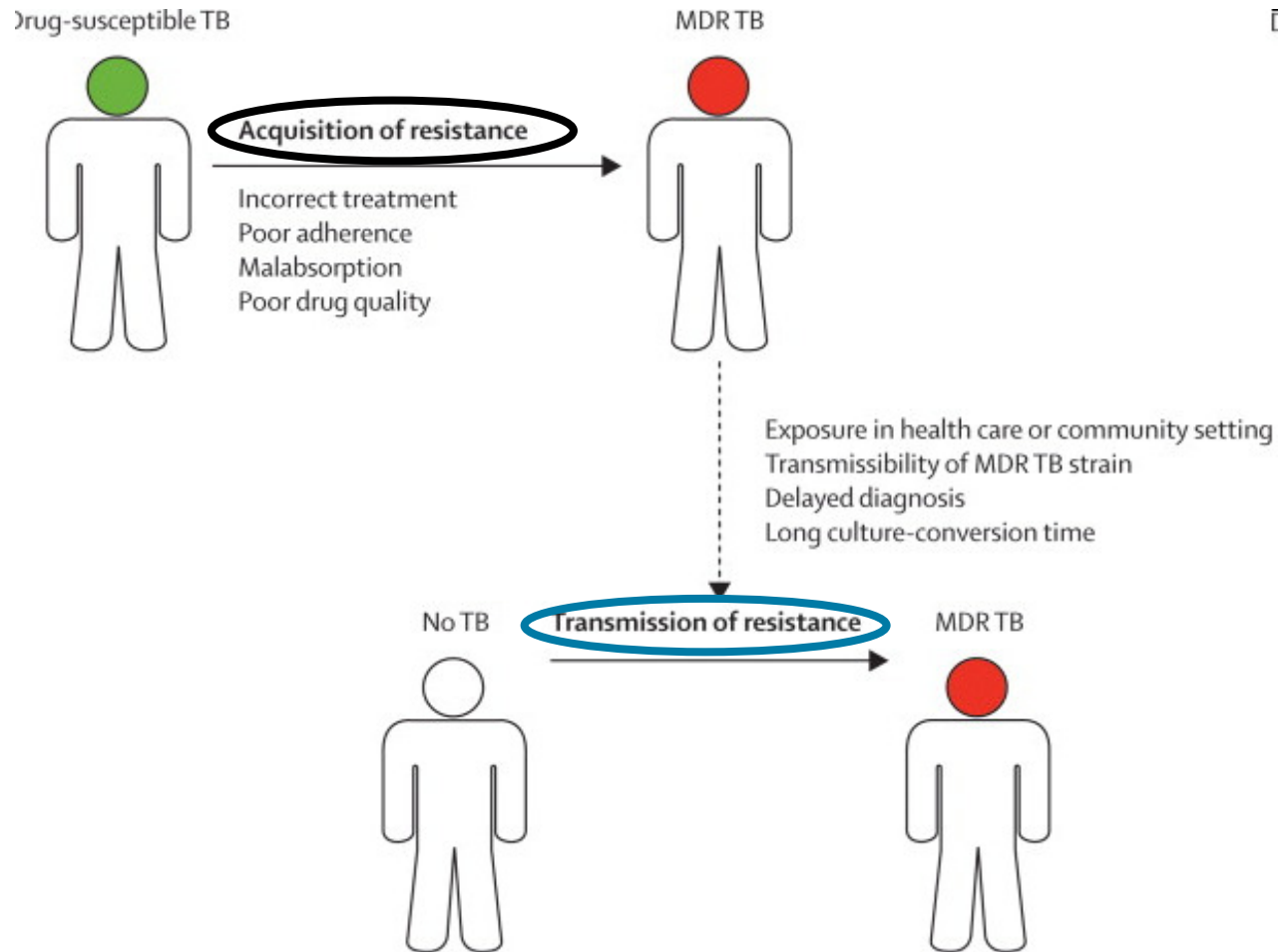
**extensively multi drug resistant**

**MTB!**

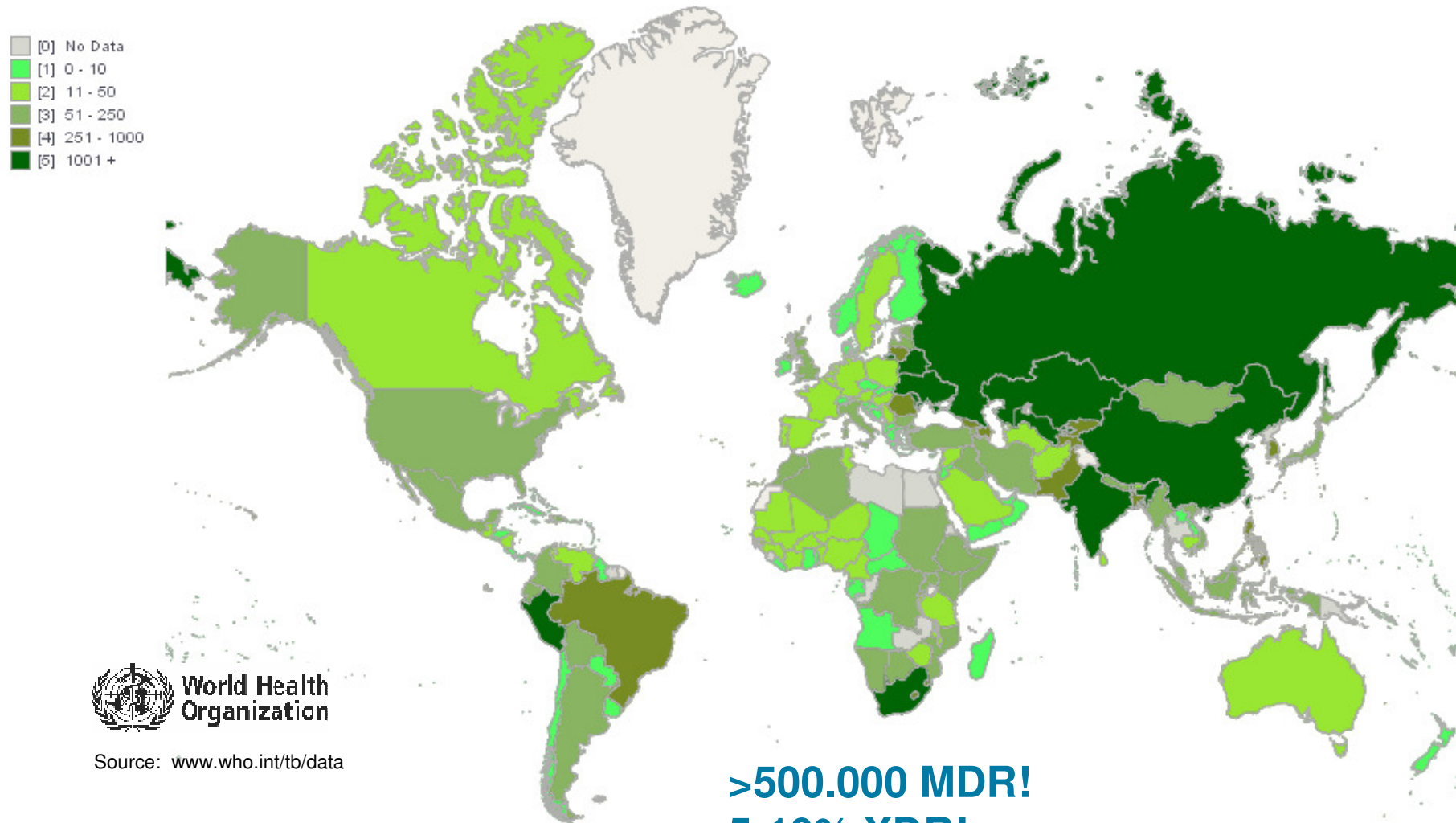
# MDR und XDR...Definition

		MDR	XDR
1st-line Medikament	„2 wichtigsten“	<b>INH</b> <b>RFA</b>	<b>INH</b> <b>RFA</b>
		PZA Ethambutol	PZA Ethambutol
2nd-line Medikamente	„2 wichtigsten“	„injizierbare“ Quinolone	<b>„Injizierbare“</b> <b>Quinolone</b>
		Linezolid Cycloserin PAS	Linezolid Cycloserin PAS

# M(X)DR: Resistenzentwicklung...



# MDR-Tuberkulose 2010

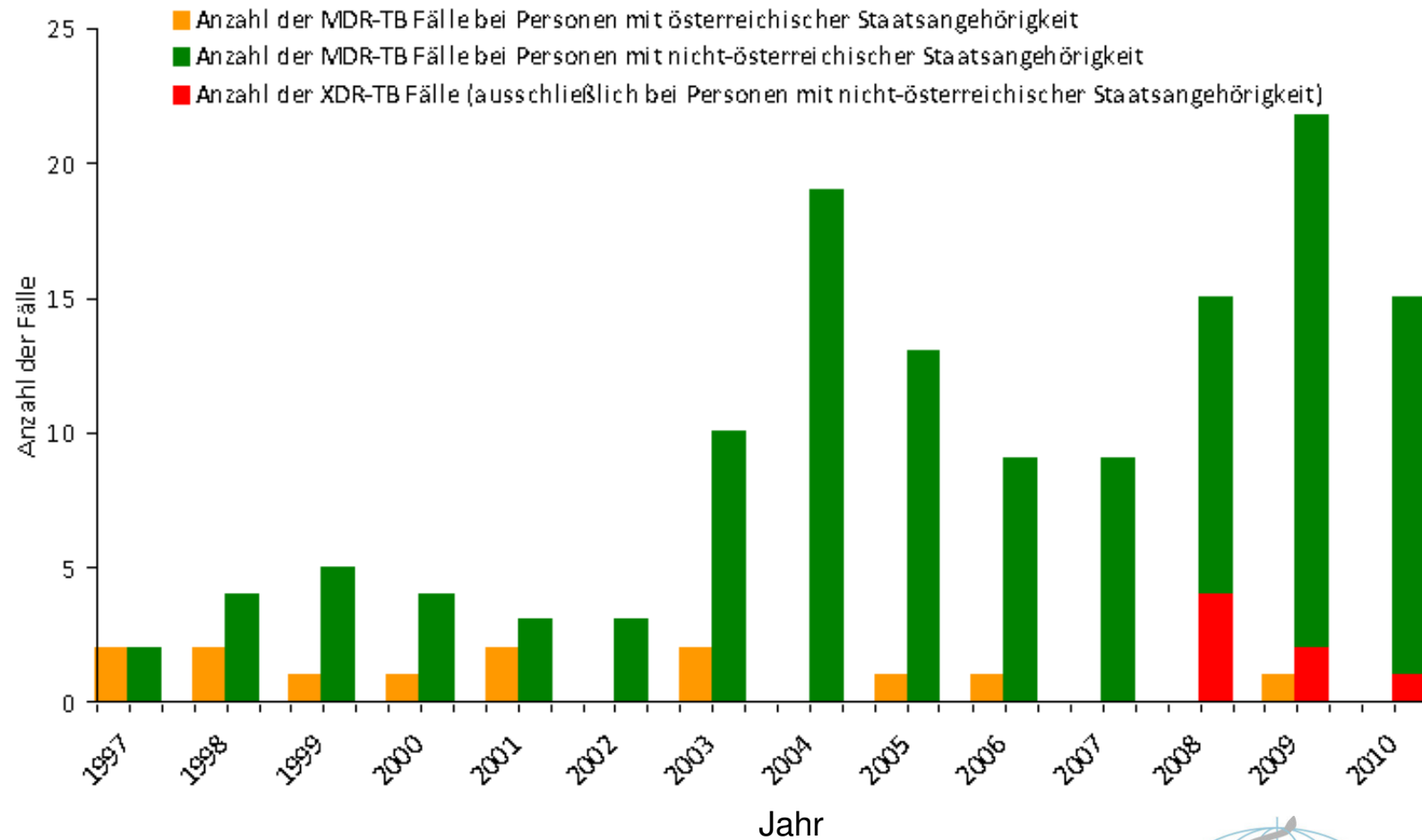


**>500.000 MDR!**  
**5-10% XDR!**

# „Alarming levels of drug-resistant TB in Belarus: results of a survey in Minsk.“

- Minsk, Weißrußland
- Zwischen November 2009 und Dezember 2010: 156 neue and 68 vorbehandelte TB-PatientInnen
- *Mycobacterium tuberculosis*-Isolate auf Empfindlichkeit gegen first- und second-line Tuberkulostatika untersucht
- **MDR-TB** wurde bei **35.3%** der frischen TB-Fälle diagnostiziert; bei den Vorbehandelten waren **76,5%** MDR!!
- **XDR-TB** waren 15 der 107 MDR (14.0%)

# Multiresistente TB in Österreich 1997-2010 (146 Fälle)

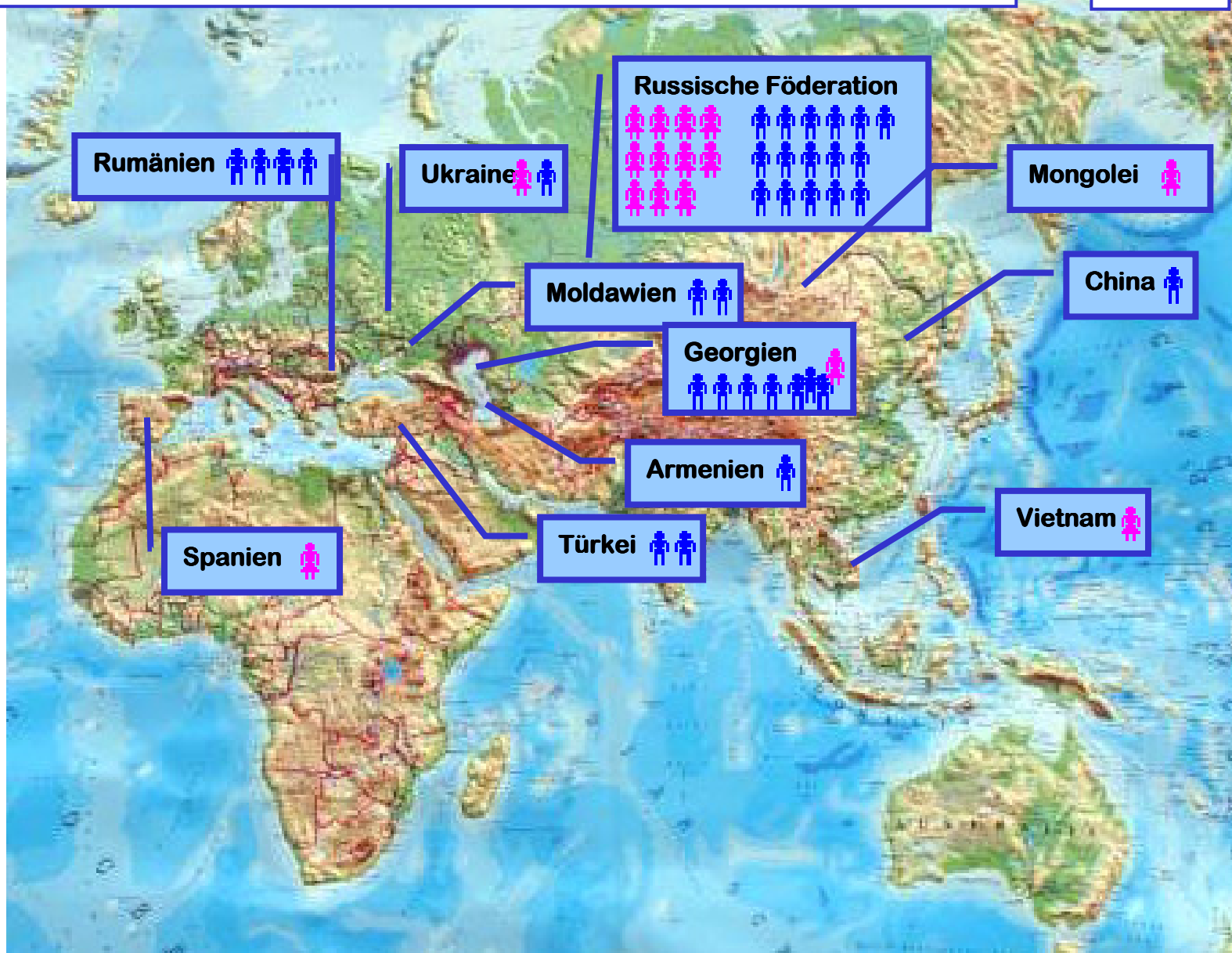


Quelle: AGES

# MDR/XDR-TB 2002-2009 in Wien - Herkunft

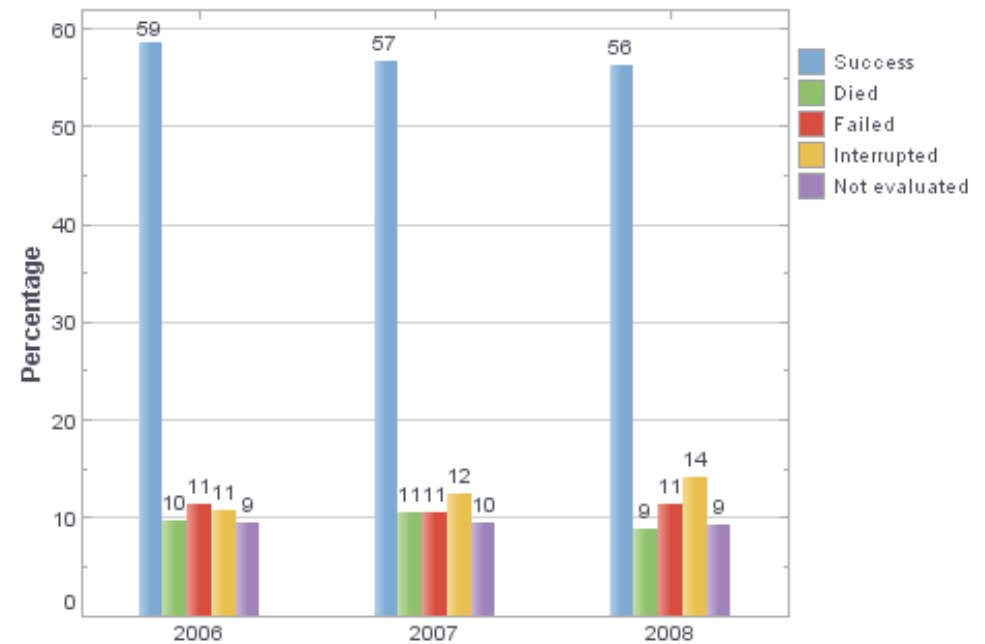
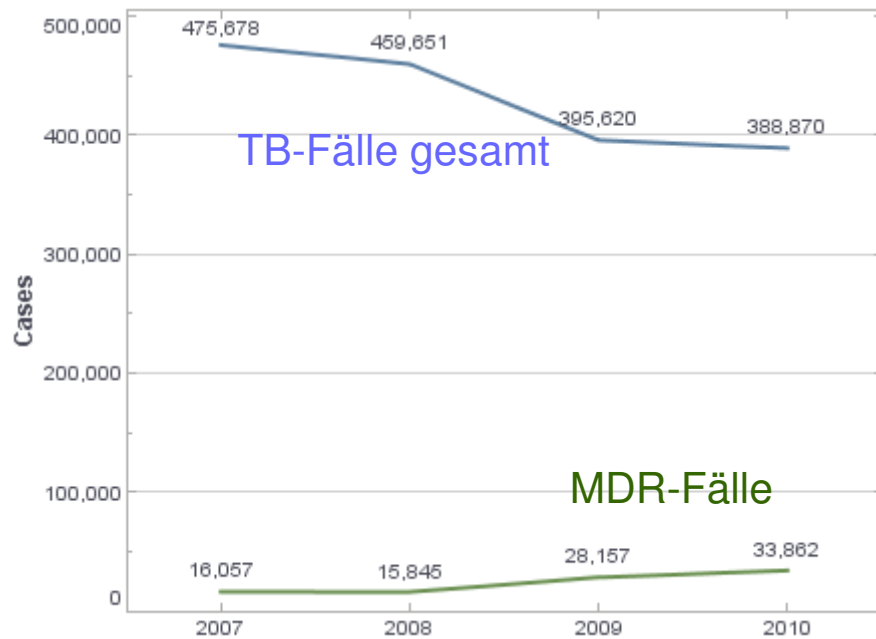
n=50

Projekt MDR/XDR-TB im OWS

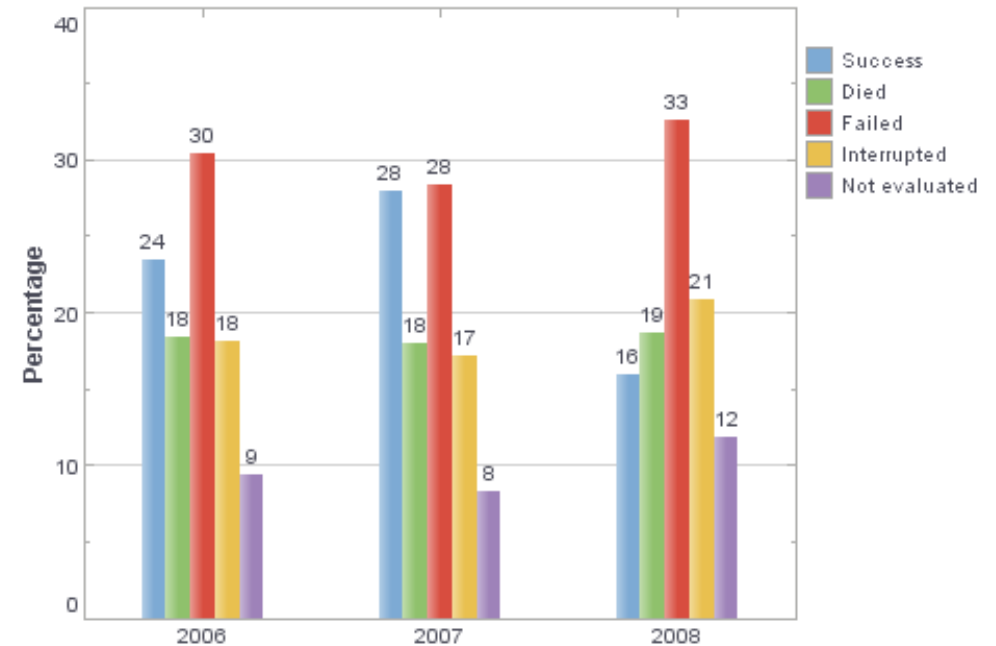
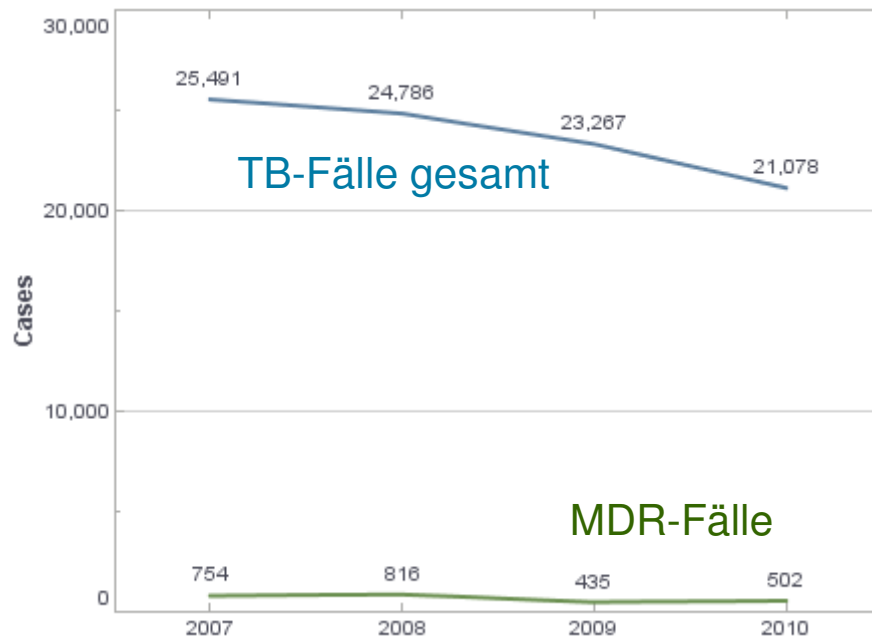


- 5 und mehr Medikamente in der Initialtherapie lt. Resistenztestung
- Therapiedauer **18-24 Monate!!**
- zumindest ein parenterales AB initial
- **Fluorchinolone!**

# MDR-Tuberkulose in Europa: „Therapie-Erfolg“



# MDR-Tuberkulose in Rumänien: „Therapie-Erfolg“



- alternative Therapien (Resektion!, Immuntherapie?, Vitamin D als supportive Therapie?)
- **Wiederinbetriebnahme von Sanatorien?**  
(Dheda K, Migliori GB. *Lancet* 2011; doi:10.1016/S0140-6736(11)61062-3)
  - 2 PatientInnen mit Pan-TB-Resistenz waren **94 Monate Sputum-positiv** vor ihrem Tod!

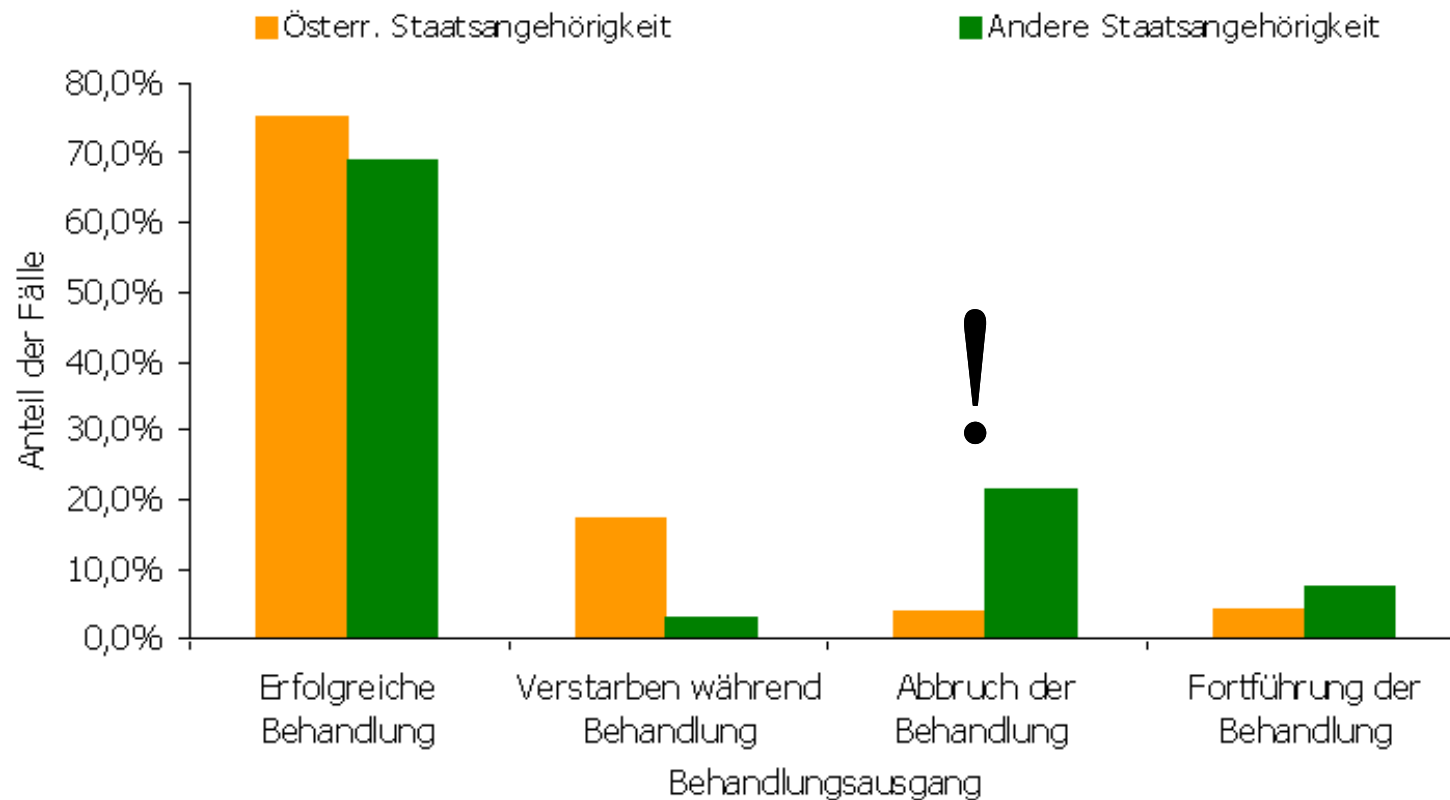
# MDR-TB...Konsequenzen II

- **MDR:** Medikamenten-Kosten ~ 200 Euro/Tag vs. „empfindliche“ TB:
  - ~ 200 Euro für die gesamte Behandlung!!
- Stationärer Aufenthalt über Monate notwendig!
- Nebenwirkungen der Therapie
  - Schwerhörigkeit, Tinnitus
  - Renale Toxizität
  - Polyneuropathien
  - Übelkeit, Erbrechen, sonstige GI-Beschwerden

# Spezielle Aspekte der Betreuung

- Überwachte Medikamenteneinnahme
- Kontinuierliche Sputumüberwachung
  - Sputum ZN ein- bis zweiwöchentlich
  - Sputum Kultur monatlich
- Kontinuierliche Schulung (Motivation) der PatientIn
- Kontinuierliche sozialarbeiterische/  
psychologisch/psychiatrische Betreuung  
(Traumatisierte PatientInnen)!
- Kulturelle Unterschiede
- Sprachprobleme-Dolmetsch (offiziell und inoffiziell)
- Infektionsrisiko für MitpatientInnen und Personal
- Kooperation mit dem  
Öffentlichen Gesundheitswesen

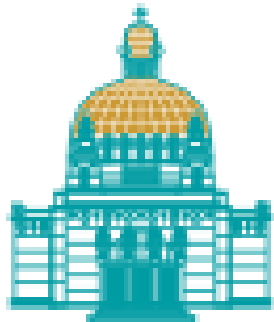
# TB 2008-2010: Behandlungsausgang und Staatsangehörigkeit (1652 Fälle)



Quelle: AGES

# Tuberkuloseforschung in Wien

OTTO-WAGNER-SPITAL



UND PFLEGEZENTRUM



Die menschliche Größe



**TBNET**



CENTER FOR  
GEOGRAPHIC  
MEDICINE

Medical University of Vienna

Danke für ihre Aufmerksamkeit!!

Großen Dank an:  
*OA. Rudolf Rumetshofer*  
Tuberkulosestation Karlshaus



**Pavillon Severin im OWS**