

Aids-Bilanz 2007

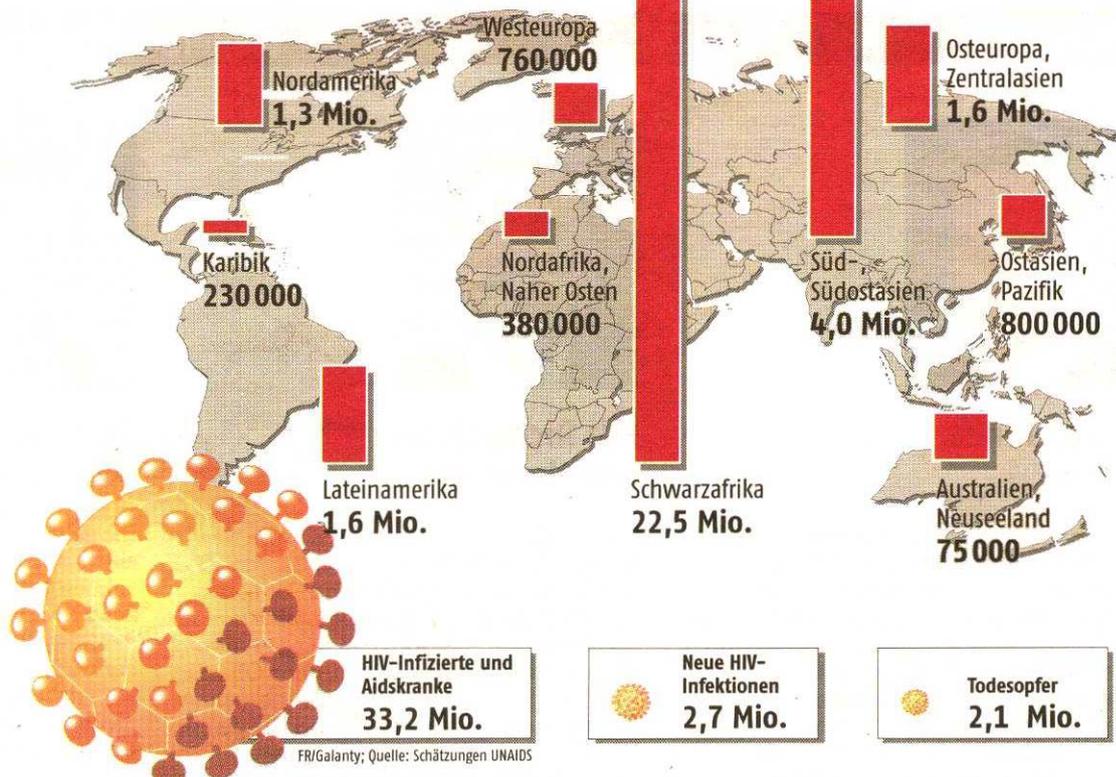
- Was bedeutet die Unterscheidung von HIV-Infizierten und AIDS-Kranken?
 - Wofür steht die Abkürzung HIV, wofür AIDS?
- Prüfe die angegebene Gesamtzahl der HIV-Infizierten und AIDS-Kranken.
- Wie hoch ist der Anteil der HIV-Infizierten und AIDS-Kranken in den 10 Regionen an der Gesamtzahl?
 - Mache am Ende eine Probe zu deinen Berechnungen. Wie?
- Erläutere: Wie passen die beiden Angaben zu Deutschland (33 und 2750) zueinander?
- Erläutere: Die Angaben pro Millionen Einwohner sind für einen Vergleich geeigneter als absolute Zahlen.
- Beschreibe, mit welchen Daten und wie du die Gesamtzahl der Neu-Infizierten in der EU ermitteln kannst.
- Prognostiziere die Zahl der neu diagnostizierten HIV-Infektionen in Deutschland für 2008 und 2010. Begründe verschiedene Rechenansätze.
- Beurteile die Abschätzung für 2008 im Artikel.
- Prüfe und kommentiere die Balken- und die Liniendarstellung.

Im Juli 1982 wurde Aids erstmals in Deutschland diagnostiziert. Seither haben sich circa 86 000 Menschen angesteckt, 35 200 sind an Aids erkrankt und etwa 27 500 daran gestorben (Epidemiologisches Bulletin Nr. 47, 2008 vom Robert-Koch-Institut Berlin). Deutschland nimmt zwar mit circa 33 Neudiagnosen pro Jahr und Million (Mio.) Einwohner einen hinteren Rang in Europa ein (aktuellste Zahlen von 2006: <http://www.eurohiv.org>). In Portugal sind es rund sechs Mal so viele (205 Neuinfektionen pro Mio. Einwohner und Jahr) und in Großbritannien gut vier Mal so viele wie in Deutschland (149 pro Mio.). Im gesamten Bereich der EU infizierten sich 2006 jährlich 111 Menschen pro Million Einwohner.

Trotz der vergleichsweise niedrigen Zahlen in Deutschland: Die Neudiagnosen haben sich seit 2001 etwa verdoppelt, von damals 1443 auf 2750 im Jahr 2007, 2008 werden es circa 3000 Neuinfizierte sein.



Frankfurter Rundschau, 29.11.2008



1. a) Bei Menschen, die sich angesteckt haben (HIV-Infizierte) bricht die Krankheit erst viele Jahre später aus (AIDS-Kranke).
 b) HIV: Human Immunodeficiency Virus
 AIDS: Acquired Immune Deficiency Syndrom – Erworbene Abwehrschwäche
2. Die Summe der 10 Angaben beträgt 33,245 Mio. \approx 33,2 Mio. wie angegeben.
3. a) Nordamerika: 3,9 %; Karibik: 0,7 %; Lateinamerika: 4,8 %; Westeuropa: 2,3 %, Nordafrika/Naher Osten: 1,1 %; Schwarzafrika: 67,8 %; Süd-/Südostasien: 12,0 %; Osteuropa/Zentralasien: 4,8 %; Ostasien/Pazifik: 2,4 %; Australien/Neuseeland: 0,2 %
 b) Schnelle Probe: Die Summe der Prozentsätze muss (gerundet) 100 % ergeben. Das klappt mit den Prozentsätzen in 3. a).
4. Die genauen Daten lauten:
 33 Neudiagnosen pro Jahr und Million und 2750 Neudiagnosen im Jahr 2007
 a) $2750 : 33 \approx 83$
 Es sind rund 83 Millionen Einwohner für Deutschland unterstellt.
 b) Oder $2750 : 82,1 \text{ Mio.} \approx 33,496 \text{ pro Mio.} \approx 33 \text{ pro Mio.}$
 Mit einer Bevölkerungszahl von rund 82,1 Mio. in Deutschland ergibt sich gerundet die Infektionszahl pro Million.
5. Ein großes Land wie Deutschland (mit rund 82 Mio. Einwohnern) hat nahe liegend mehr HIV-Infizierte als ein kleines Land wie die Portugal (rund 10,9 Mio. Einwohner). Ein Vergleich ist aussagekräftig, wenn die Infiziertenzahl pro Mio. Einwohner angegeben ist.
6. 111 Neuinfizierte pro Mio. Einwohner pro Jahr gab es in der EU im Jahr 2006. Recherchiert man die Bevölkerungszahl der EU für 2006, so errechnet sich die Gesamtzahl der Neuinfizierten durch Multiplikation.
7. a) Seit 2001 steigt die Zahl der neu diagnostizierten HIV-Infektionen in Deutschland kontinuierlich, etwa linear, an. Man kann mit der durchschnittlichen Zunahme hochrechnen: $\frac{2752 - 1443}{2007 - 2001} \approx 218,2$.
 2008: $2752 + 218 = 2970$
 2010: $2752 + 3 \cdot 218 = 3406$
 b) Seit 2005 verläuft die Kurve etwas flacher und gut genähert linear mit einer durchschnittlichen Zunahme von:
 $\frac{2752 - 2505}{2007 - 2005} = 123,5$
 2008: $2752 + 124 = 2876$
 2010: $2752 + 3 \cdot 124 = 3124$
 Die Neuinfektionszahl wird 2008 zwischen 2880 und 2970 und 2010 zwischen 3120 und 3400 liegen, wenn sich der Trend seit 2001 bzw. 2005 fortsetzt.
8. Die Erwartung von 3000 Infizierten für 2008 liegt knapp über der höheren Prognose (2970), die den neueren Trend seit 2005 nicht berücksichtigt. Sofern keine neueren Erkenntnisse vorliegen ist eher von der Prognose b mit knapp 2900 Neuinfektionen auszugehen.

9. Balkendarstellung weltweit

Auf den ersten Blick fällt auf, dass die Balkenlänge zu dem Wert für Australien viel zu groß ist im Vergleich zur Karibik und Nordafrika/Naher Osten. bzw. Westeuropa und Ostasien/Pazifik.

Zudem ist der Balken zu Schwarzafrika dramatischerweise nicht lang genug!

Liniendarstellung für Deutschland

Auf Grund der Nullpunktunterdrückung steht der tiefste Wert (1443) drei Einheiten über der Zeitachse, der größte Wert (2752) knapp 10 Einheiten darüber. Dadurch erscheint der größte Wert gut 3-mal so groß wie der tiefste. Tatsächlich ist er aber

nur 90,7 % größer ($\frac{2752}{1442} \approx 1,907 \hat{=} + 90,7 \%$).