



Influenza: Grippe beim Schwein

Krankheit – Feldsituation - Schutzmöglichkeiten

29 March 2007



© 2003 Wyeth.

Influenza (=“echte” Grippe)

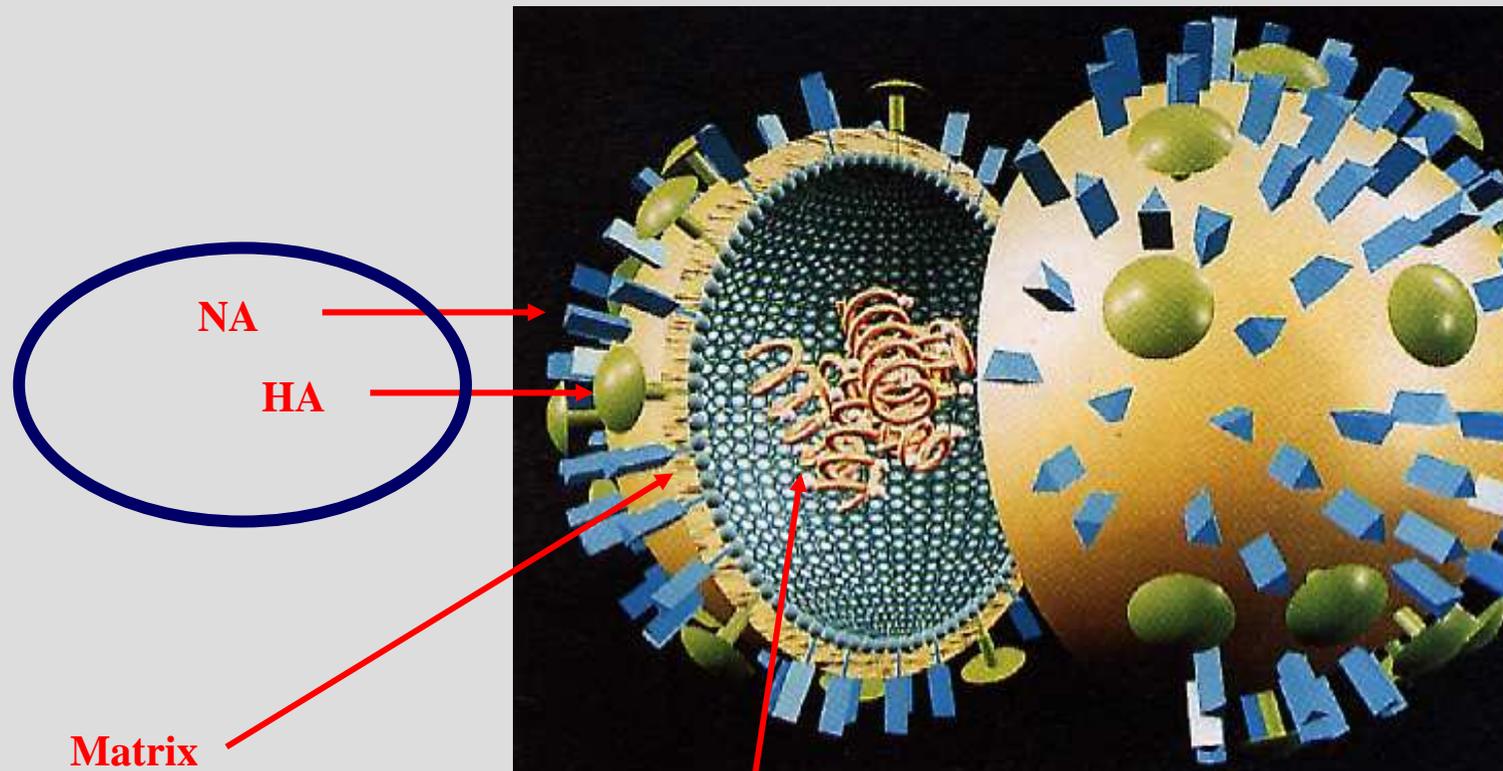
- ❖ Viruserkrankung
- ❖ Sehr ansteckend
- ❖ Hohe Erkrankungsgrad, niedrige Sterblichkeit

- ❖ Viele unterschiedliche Arten Influenza-Viren
- ❖ Mensch, Schwein, Geflügel (H5N1!!!), Wale, Pferde



Virushauptgruppen Schwein

- ❖ Charakterisiert nach 2 Hüllproteinen: NA (Neuraminidase) und HA (Haemagglutinin)



Benennung Influenza

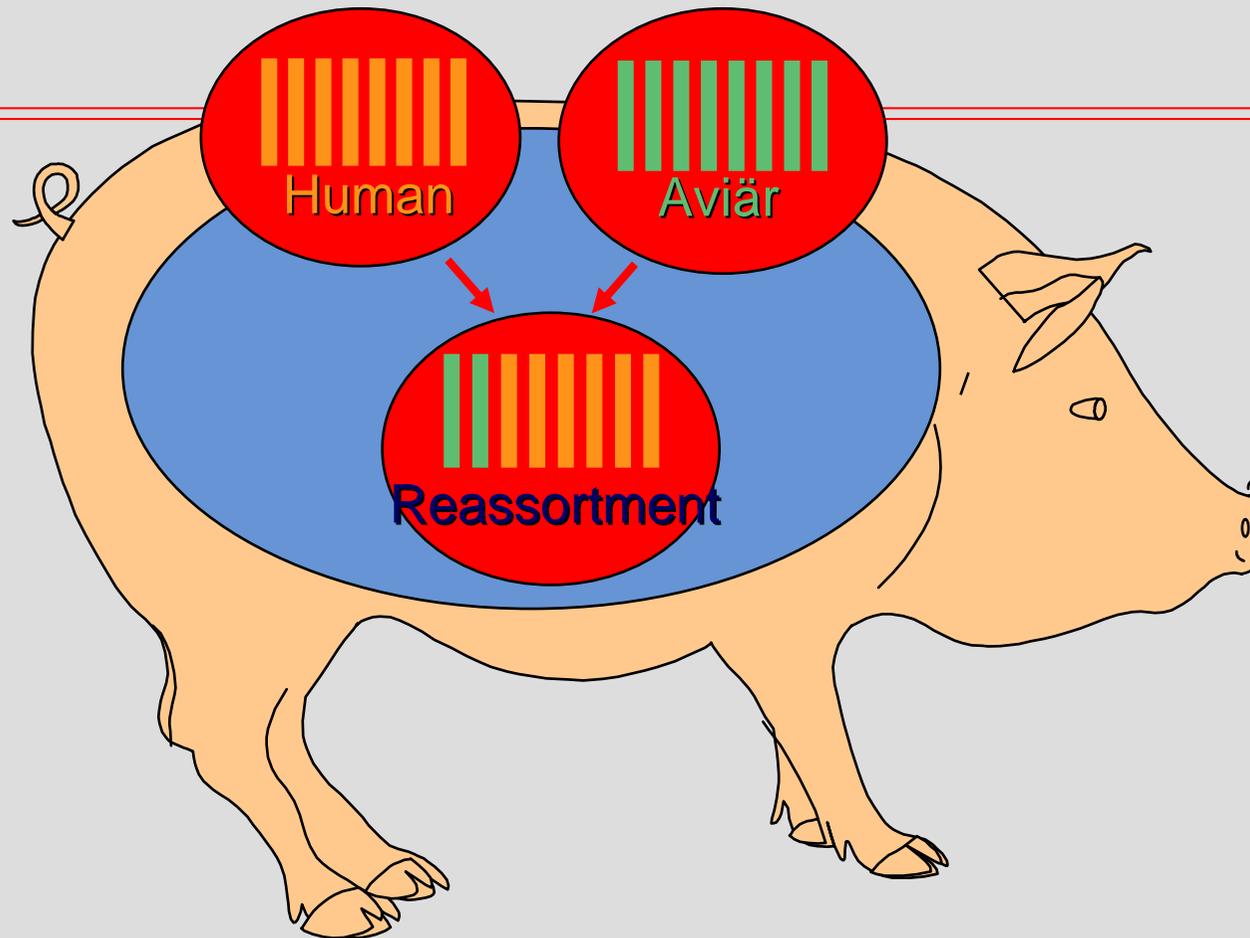
❖ A/Tierart/Stamm/Ort der Isolierung/Nr/Jahr

❖ z.B.

- A/Sw/H1N1/Netherlands/25/80
- A/H3N2/Port Chalmers/1/73
- A/Sw/H3N2/Bakum/909/93
- A/Sw/H1N1/Bakum/1832/2000



Das Schwein als "Mischgefäß" (mixing vessel) !



1985 - H3N2

Europe human x aviär

1994 - H1N2

Europe human x porzin x aviär

1997 - H3N2

USA human x porzin x aviär



Haupttypen Deutschland

- ❖ H1N1
- ❖ H3N2
- ❖ H1N2 (in keinem Impfstoff)



Schweineinfluenzaviren in Europa und USA unterscheiden sich

Ort	Subtyp	Kommentar
Europa	H1N1	aviär-ähnlich, seit 1979
	H3N2	human-aviär-ähnlich, seit 1984
	H1N2	human/human-ähnliche Reassortante, seit 1994
USA	H1N1	klassisches Virus, seit 1930
	H3N2	human-porzin-aviär Reassortante, since 1998
	H1N2	H1N1 x H3N2 Reassortante



Haupttypen Deutschland

Bestandsprävalenzen			
Bakum/ 3543/98 (H1N1)	Bakum/ 5/95 (H1N1)	Bakum/ 1832/00 (H1N2)	Bakum/ 909/93 (H3N2)
92 %	1 %	17 %	74 %
Seroprävalenzen			
Bakum 3543/98 (H1N1)	Bakum/ 5/95 (H1N1)	Bakum/ 1832/00 (H1N2)	Bakum/ 909/93 (H3N2)
71 %	0,22 %	12 %	50 %



Symptome bei Sauen

- ❖ Fieber
- ❖ Rückgang der Fresslust
- ❖ Durch Fieber Umrauschen, Aborte embryonale/fetale Verluste
 - Ferkelverluste auch ohne Klinik bei Sauen möglich!!!
- ❖ Erholung nach 3-5 Tagen, Sterblichkeit bei Sauen niedrig



Symptome bei Jung- und Mastschweine

- ❖ Fieber, sehr niedergeschlagene Tiere
- ❖ Rückgang der Fresslust, Wachstumseinbußen
- ❖ Auseinanderwachsen
- ❖ Todesfälle möglich, durch bakterielle Sekundärinfektionen



Wie können wir die Folgen der Influenza Impfung vermeiden?

❖ Impfung

- Zuchttiere
- Mastschweine



Feldversuch: Einfluss der Impfung

<i>Impfung</i>	<i>Kontrolle</i>	<i>(280 Sauen)</i>
9.9	9.4	Lebend geboren
0.45	0.64	Totgeboren
9.5	8.8	Abgesetzt



Feldversuch: Einfluss der Impfung

<i>Impfung</i>	<i>Kontrolle</i>	<i>(4200 Mastschweine)</i>
717	701	Wachstum (Gramm/Tag)
3.75	3.95	Futter- verwertung
0.1 %	0.5 %	Verluste

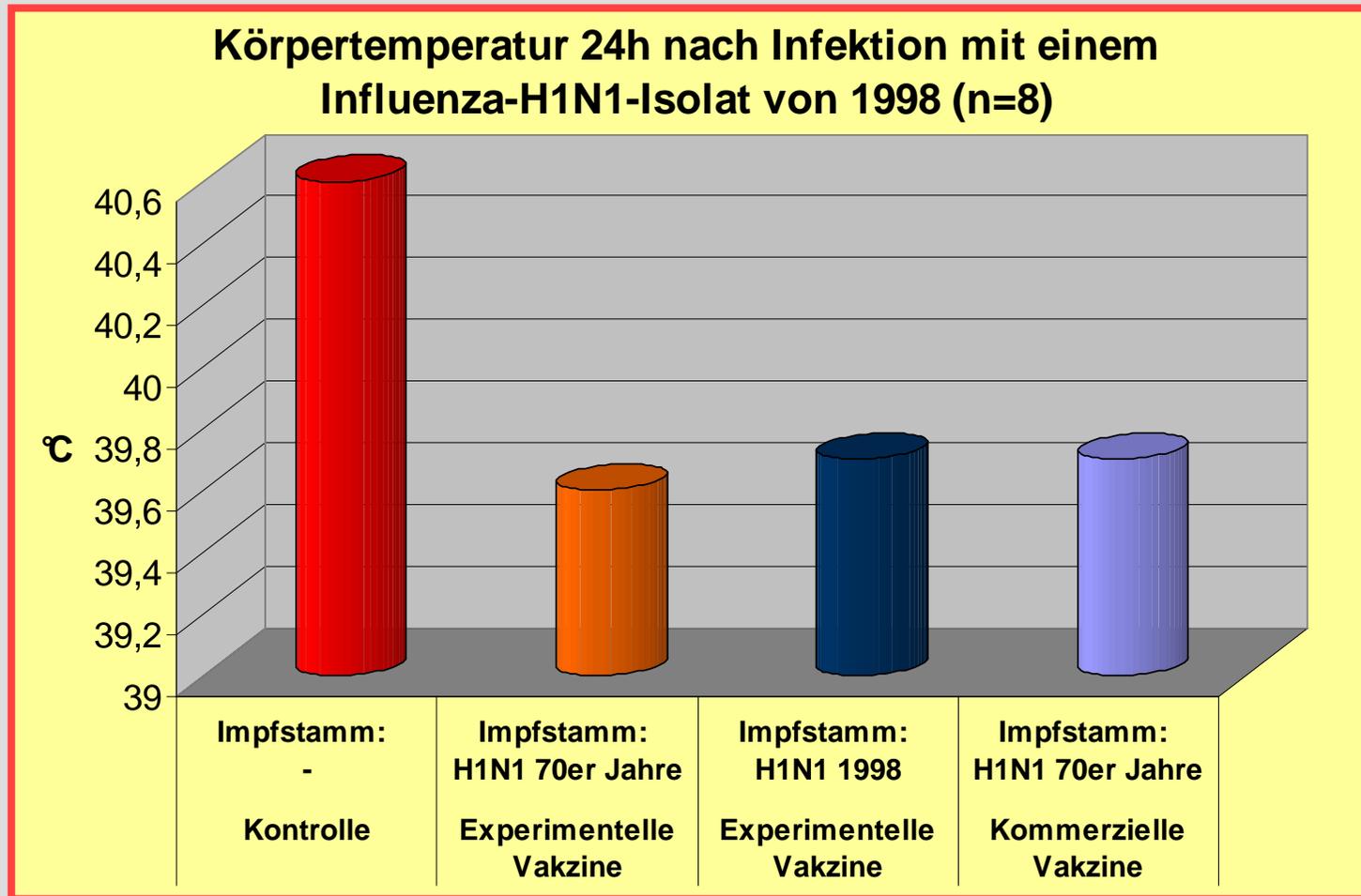


Brauchen wir Aktualisierung der Impfstämme?

❖ Bei H1N1 und H3N2 **NEIN!**

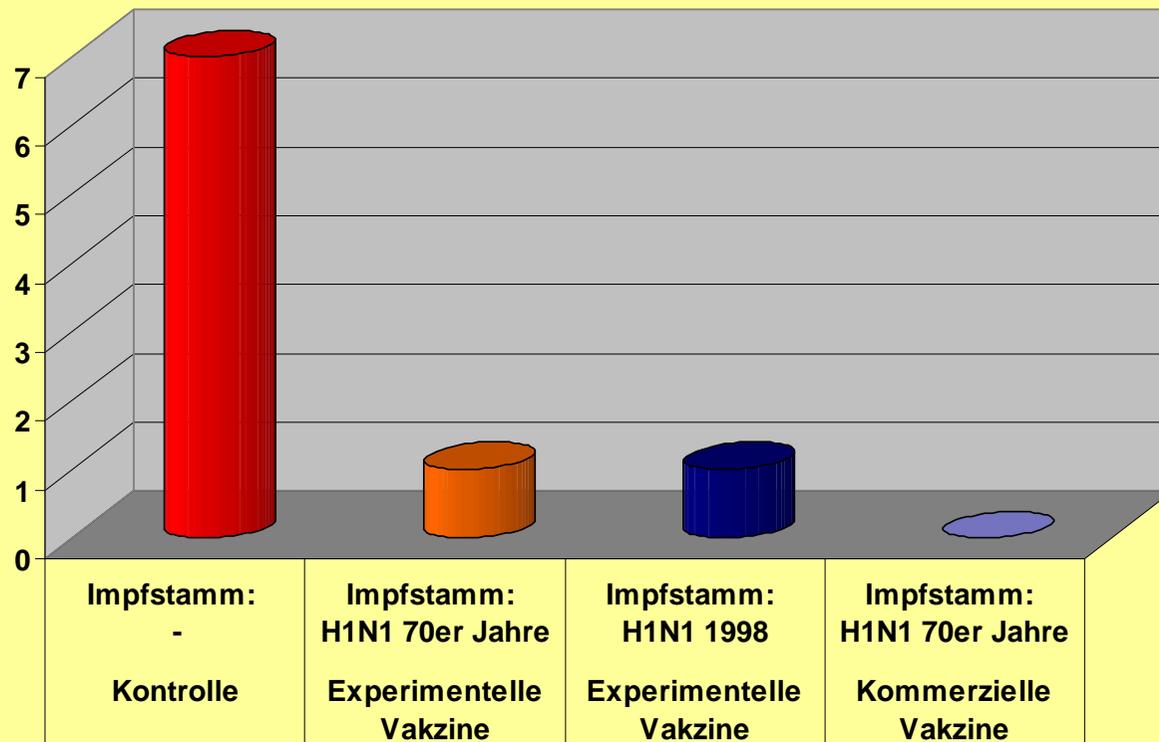


Kristien Van Reeth et al., Universität Ghent (2001)



Kristien Van Reeth et al., Universität Ghent (2001)

Tiere mit Lungensymptomen 24h nach Infektion mit einem
Influenza-H1N1-Isolat von 1998 (n=8)



- Keine Unterschiede Impfstamm 70er vs. 1998!
- Voller Schutz durch bewährte kommerzielle Vakzine!



Brauchen wir Aktualisierung der Teststämme in der Diagnostik?

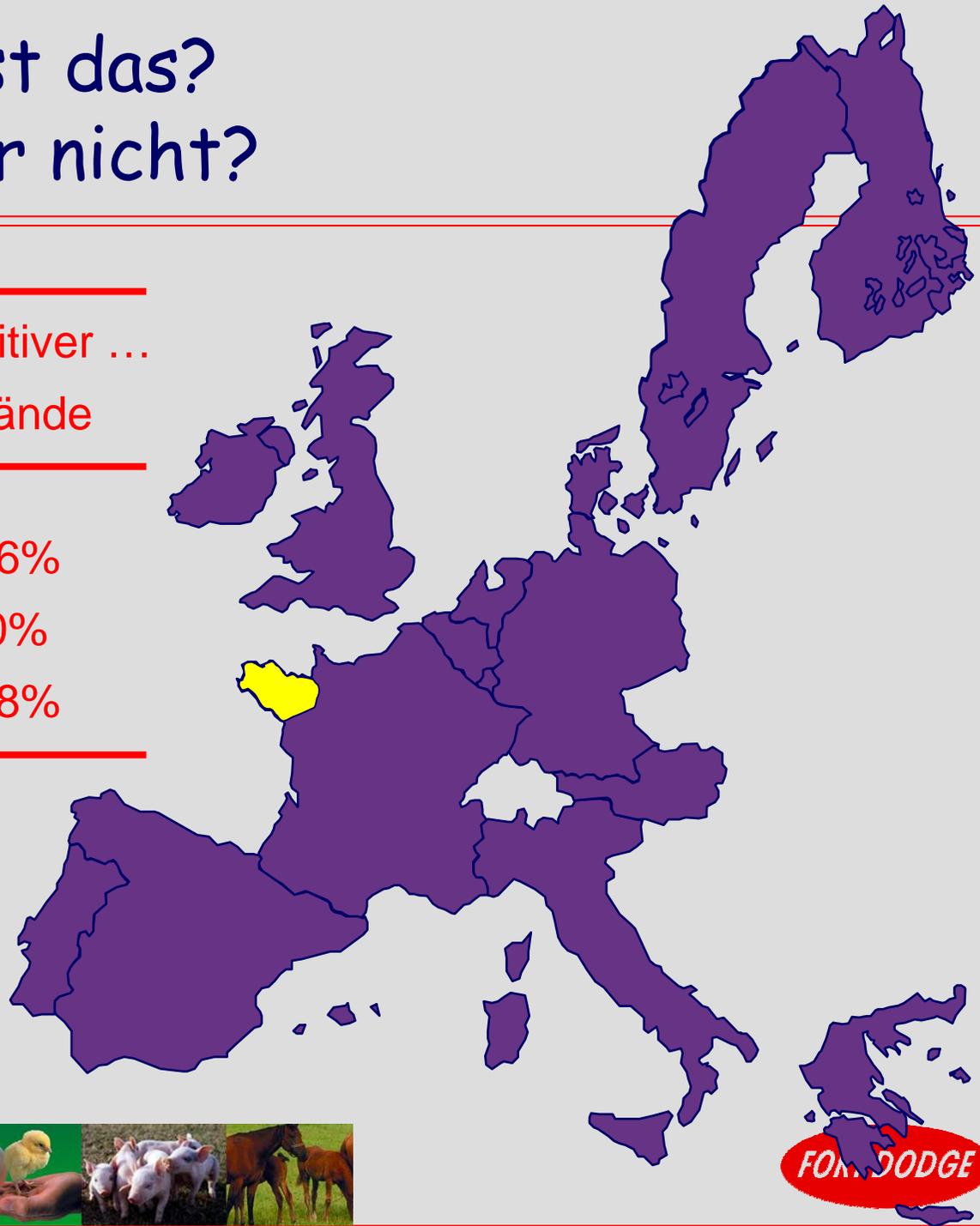
❖ JA!



Welches Land ist das? Was stimmt hier nicht?

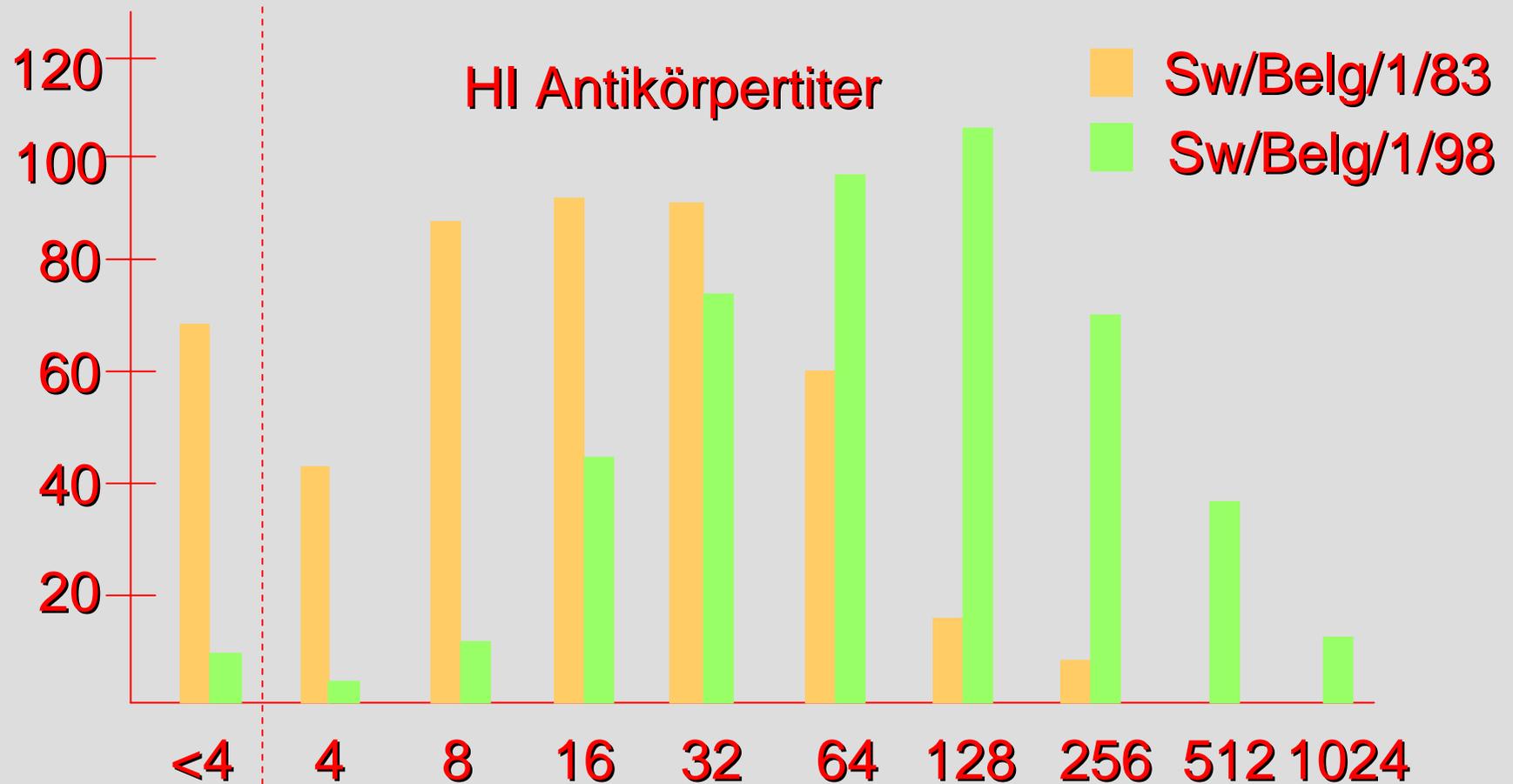
Subtyp % Anteil seropositiver ...
Mastschweine Bestände

H1N1	28.9%	43.6%
H3N2	0.0%	0.0%
H1N2	25.7%	41.8%



Es wird empfohlen, für den HI Test aktuelle Stämme zu verwenden

Anzahl Sera



Welchen Schutz bieten Impfstoffe bei H1N2?

- ❖ Schwierig bei Tieren ohne vorherigen H1N2 Feldkontakt
- ❖ **ABER:**
Impfung frischt natürlich erworbenen Schutz auf!



Schutz gegen H1N2 durch Impfung ?

Infektion	HI Antikörper Titer					
	Vor Impfung			2 Wochen nach Impfung		
	H1N1	H3N2	H1N2	H1N1	H3N2	H1N2
-	<10	<10	<10	20	16	<10
H3N2	<10	135	<10	10	640	<10
H1N2-H3N2	<10	24	34	152	761	381
H1N2-H1N1-H3N2	45	<10	135	2896	190	1810
H1N1-H1N2-H3N2	64	<10	20	2435	538	538

Bei Schweinen mit Infektionsimmunität gegen H1N2 zeigt sich ein Boostereffekt nach Impfung mit kommerzieller Vakzine (H1N1; H3N2)

Influenzaimpfung Zusammenfassung

- ❖ Beste Möglichkeit um Influenza-bedingte Aborte zu vermeiden
- ❖ Erhöht Tageszunahmen in Mastbetrieben mit Influenzaproblematik
- ❖ Voller Schutz mit bewährten Impfstoffen auch bei aktuellen H1N1 und H3N2 Feldstämmen
- ❖ Vorsicht bei Diagnostik: Gefahr für falsch negative Ergebnisse
 - Influenza bleibt unerkannt
- ❖ H1N2: z.Zt. Nur in <20% der Betriebe natürlicher Schutz wird durch Impfstoff verstärkt (Antikörper Boosterung!)



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !!!

