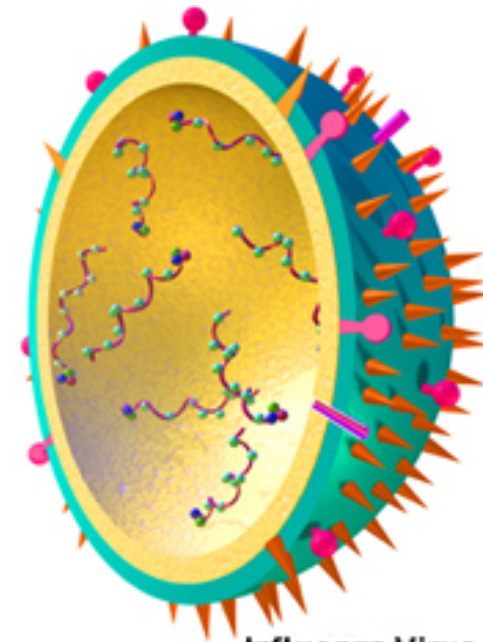


# Pandemie

## Szenarien

## Vorbereitungen

Dr. med. Christiane Meier, MPH  
Kantonsärztlicher Dienst Zürich



**Influenza Virus**  
Credit: NIAID

# Epi-, Ende- und Pandemie

## Epidemie

Zeitlich und örtlich begrenztes, gehäuftes Vorkommen einer Krankheit.

## Endemie

Zeitlich unbegrenztes, jedoch örtlich begrenztes gehäuftes Vorkommen einer Krankheit.

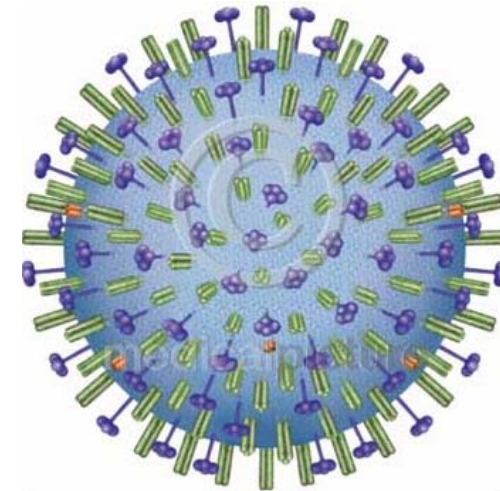
## Pandemie

Gehäuftes Vorkommen einer Krankheit, welche sich über mehrere Länder und Kontinente ausbreitet.

# Influenza Viren

**Virenfamilie:** Influenza A, B und C sowie Thogota- und Isaviren

Bei der Influenza A werden Subtypen unterschieden, benannt nach den **Hämagglutinin** und der **Neuraminidase** an der Virusoberfläche.



## Wichtige Influenza A – Subtypen:

H1N1 → spanische Grippe 1918 und Russische Grippe 1977

H2N2 → Asiatische Grippe 1957

H3N2 → HongKong Grippe 1968

H5N1 → Erreger der Geflügelpest / Vogelgrippe



# Frühere Pandemien: Lessons learned

**Ein Pandemieerreger mutiert im Verlauf der Pandemie:**  
Verlust oder Zunahme der Pathogenität und Kontagiosität.

**Betroffene Gruppen entsprechen nicht den klassischen Risikogruppen:**

Eher Kinder als klassische Risikogruppen, v. a. während der ersten Welle.

**Das Auftreten einer Pandemie ist jahreszeitunabhängig.**  
Beginn der Spanischen Grippe im Sommer!

# Frühere Pandemien: Lessons learned

**Wir verfügen heute über mehr Schutzfaktoren:**

## **Antibiotika**

(Hauptkomplikation der Grippe: Lungenentzündung,  
Entdeckung von Penicillin: 1. Weltkrieg)

**Wohnhygiene und  
Gesundheits- /  
Ernährungszustand  
der Bevölkerung  
haben sich verbessert.**



# Frühere Pandemien: Lessons learned

## Wir weisen aber auch Schwächen auf:

- **Abstand zur vorhergehenden Pandemie**  
(allfällige Teilimmunität der Bevölkerung kaum vorhanden)
- **Individualisierte Gesellschaft**  
(Quarantänemassnahmen und Social distancing schwer durchführbar)
- **uneingeschränkte Mobilität**  
(Luftverkehr)

# whs Viruseigenschaften

## Übertragungswege

- Tröpfcheninfektion



- Schmierinfektion

Das Virus überlebt bis zu 48 h auf glatter Oberfläche und bis zu 12 h auf Textilien / Papier.

**Bis zu 75 % der Ansteckungen erfolgen über die Hände!**

# whs Viruseigenschaften

## **Inkubationszeit (Zeit von Ansteckung bis Beginn der Symptome)**

- 1 bis 4 Tage

## **Ansteckungszeit (Zeit in der jemand ansteckend ist)**

- Erwachsene: 24 h vor bis 7 d nach Beginn der Symptome
- Kinder: 6 d vor bis 3 Wo nach Beginn der Symptome

**! 50 % der Angesteckten bleiben ohne Symptome und sind trotzdem ansteckend.**



# Wahrscheinlichkeit einer neuen Pandemie

## Second European Influenza Conference (Malta, September 2005):

**Expertenumfrage:** Wann kommt die nächste Pandemie?

4: in den nächsten 2 Jahren

10: in den nächsten 5 Jahren

4: in den nächsten 10 Jahren

2: weiss nicht



# Determinanten einer Pandemie

Erscheinen eines neuen Erregers, dem gegenüber die Bevölkerung keine / wenig Immunität aufweist.



Der neue Erreger vermehrt sich im Menschen und verursacht eine Erkrankung.



Der neue Erreger überträgt sich effizient von Mensch zu Mensch.

**BISHER  
NICHT !**

→ **Seit 10 Jahren sind wir in der Phase 3 !**

# Pandemiephasen nach WHO



<b>Inter- Pan- demische Periode</b>	<i>Phase 1</i>	Neues Influenzavirus im Tierreich. Kein neues Influenzavirus beim Menschen.
	<i>Phase 2</i>	Keine Übertragung des Virus von Tier auf Mensch bekannt, doch Gefahr vorhanden.
<b>Prä- Pan- demische Phase</b>	<i>Phase 3</i>	Übertragungen von Tier auf Mensch bekannt, doch keine Übertragungen von Mensch zu Mensch.
	<i>Phase 4</i>	Genau lokalisierte kleine Ausbrüche mit Mensch zu Mensch Übertragungen.
	<i>Phase 5</i>	Genau lokalisierte grosse Ausbrüche mit Mensch zu Mensch Übertragungen.
<b>Pandemie</b>	<i>Phase 6</i>	Generalisierte Übertragungen in der ganzen Bevölkerung.

# Vogelgrippe – aktuelle Situation



1. Das Vogelgrippe-Virus (H5N1) ist seit langem bekannt.
2. Erhöhte Aufmerksamkeit seit 2003 (nach SARS).
3. Seit Herbst 2005 in vielen europäischen Ländern Fälle bei Wildvögeln, bei einzelnen Ländern auch Infektionen von Nutzgeflügelbeständen.

# Vogelgrippe – aktuelle Situation

4. Schweiz: Im Feb. / März 06 am Genfer- und am Bodensee Wildvogel-Fälle, seit April 2006 keine Fälle mehr!
5. Aktuell: Ausbrüche bei Geflügel in Asien, Afrika und Europa (Ungarn, England, Russland, Tschechien und Deutschland).
6. Situation beim Menschen (seit Anfang 2003):  
348 gemeldete H5N1-Fälle, davon 216 verstorben.

**In der Schweiz keine Fälle beim Menschen!**

# Szenarien für die Schweiz

Hospitalisationsmodelle nach CDC FluSurge:  
**12 Wochen Dauer, 25% Erkrankungsrate**

**Wohnbevölkerung Kanton Zürich:  
1'313'290 Personen**

**25%**

**328'322,5 an Grippe Erkrankte**

**max. 2,5%**

**Hospitalisation**

**d.h. 8'208 Personen**

**97,5%**

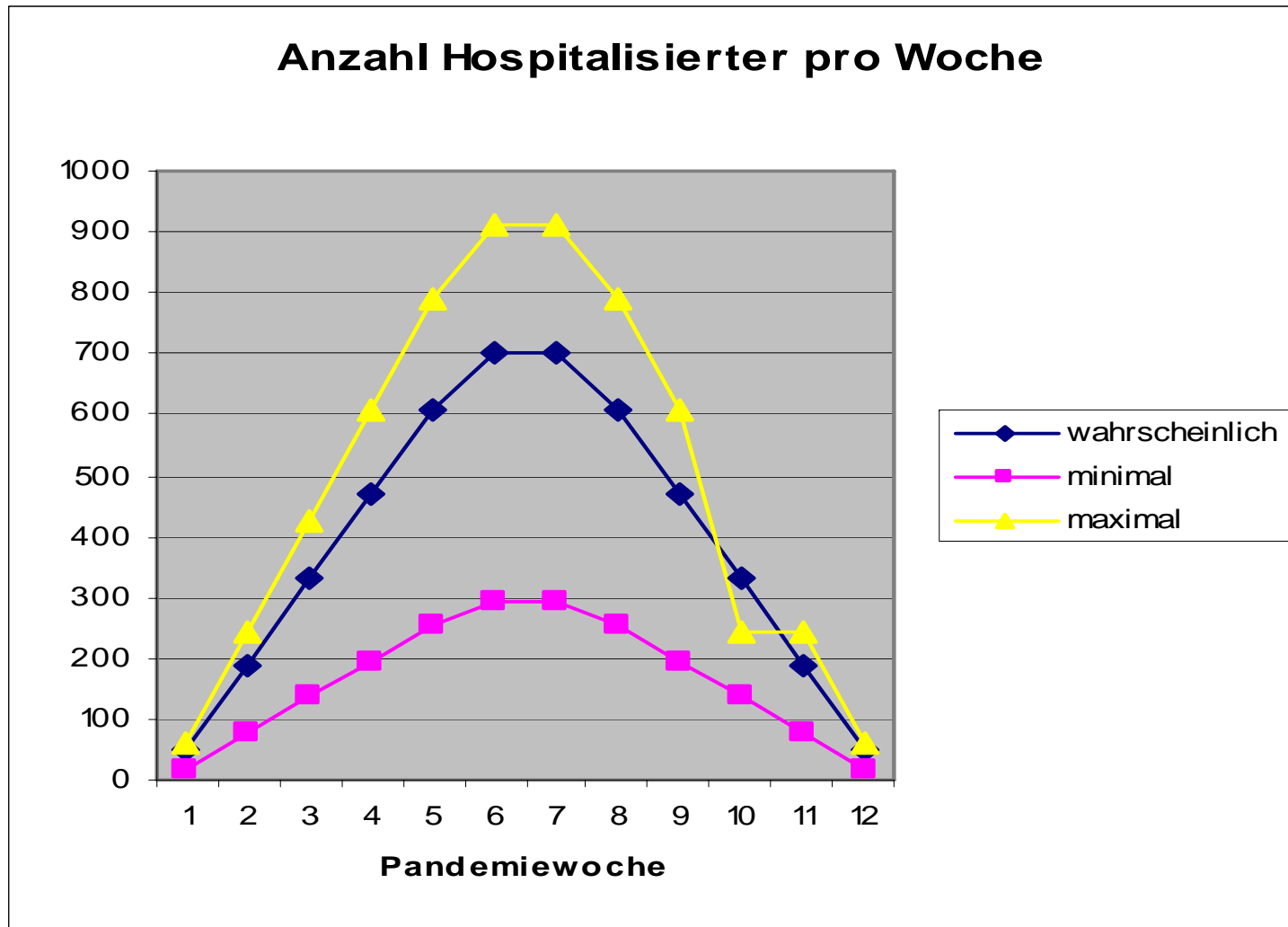
**zu Hause**

**max. 0.4%**

**sterben**

**d.h. 1'313 Personen**

# Szenarien für die Schweiz





# Grundsätze im Gesundheitswesen

- 1. Aufrechterhaltung der gewohnten Abläufe** im Gesundheitsbereich.
- 2. Priorität der ambulanten Behandlung** durch die in der Grundversorgung tätige Ärzteschaft.
- 3. Betreuung und Versorgung** von kranken Personen in erster Linie **zu Hause**.
- 4. Behandlung** von kranken HeimbewohnerInnen **in den Heimen** (keine Pflegenotfällen in den Akutspitäler).
- 5. Reduktion von elektiven Behandlungen.**



# Pandemievorbereitung: Phasenspezifische Ziele

## Phase 3

Früherkennung und Behandlung von Einzelfällen

Planung der Phasen 4 / 5 und 6

- Wie kann die gegenseitige Ansteckung vermindert werden?
- Wie kann Zeit gewonnen werden?
- Wie kann die Kapazität bei der Pflege / in Spitälern erhöht werden?

## Phase 4 / 5

Verhinderung der Ausbreitung in der Bevölkerung

Unterbruch von Übertragungsketten durch Erkennung und Isolation von Erkrankten (**Contact Tracing**)

Verhinderung (Verzögerung) des Pandemieausbruchs

# Pandemievorbereitung: Phasenspezifische Ziele

## Phase 6

Verzögerung des Pandemiegeschehens zur Vermeidung einer Überlastung des Gesundheitswesens und Gewinnung von Zeit bis zur Entwicklung eines Impfstoffes

Schadenminimierung für die Gesellschaft

Sicherstellung guter medizinischer Versorgung und Betreuung für alle

Aufrechterhalten der lebenswichtigen Bereiche

# Medikamente und Impfstoffe

## 1. Tamiflu: Neuraminidasehemmer

- verhindert nicht die Infektion mit dem Virus!
- verlangsamt die Virusvermehrung
- zur Therapie von Erkrankten (Verkürzung der Krankheitsdauer)
- als Prophylaxe bei exponierten Personen (< 1m + > 3min)

## 2. Präpandemische Impfung

„Abschirmung“ der Bevölkerung

## 3. Pandemische Impfung

Pandemie-Virus spezifisch (Entwicklungszeit ca. 6 Monate!)

# wichtigste Massnahmen bei einer (drohenden) Pandemie

1. Hygiene
2. Social Distancing
3. Personenschutz
4. Contact tracing



# Hygiene

1. Regelmässiges Händewaschen mit Seife
2. Papiertaschentücher zum Niesen und Husten und diese anschliessend weg werfen



The UNICEF "CREATE" Initiative Promote 4 actions now!

# Social Distancing

- 1. Abstand von mindestens 1 Meter**
- 2. keine Menschenansammlungen**
- 3. Händeschütteln vermeiden**
- 4. keine Umarmungen und Begrüssungsküsse**



# Personenschutz

**Für Personen, bei welchen naher Kontakt zu kranken Personen nicht vermeidbar ist:**

**< 1 Meter während > 3 Minuten**

- Gesichtsmaske (Schutz vor den eigenen Händen und der andern)
- ev. zusätzlich Händedesinfektion
- ev. Tamiflu

# Contact Tracing

In den Pandemie-Phasen 4 und 5 geht es darum, die Ausbreitung des Virus zu vermeiden oder hinauszuzögern.

→ Kranke Personen und solche, welche mit kranken Personen Kontakt hatten, sollen **isoliert** werden, um die Ansteckung weiterer Personen zu vermeiden.  
(**Isolation wenn möglich zu Hause**)





# Betriebliche Pandemie Vorbereitung

1. Für jeden Betrieb braucht es eine spezifische Planung.
2. Die Betriebe sind zum Schutz des Personals verpflichtet!
3. Zentrale Fragen:
  - **Welches sind die wichtigen Bereiche, welche auch bei einer Pandemie aufrechterhalten werden sollten?**
  - **Wie können wir diese Stellen auch bei einem reduzierten Personalbestand besetzen.**  
(! Auch nicht kranke Eltern müssen ev. zu Hause bleiben wenn Schulen / Kindergärten geschlossen und / oder Kinder krank sind.)
  - **Müssen wir in unserem Arbeitsbereich an besondere Personenschutzmassnahmen denken und einen Materialvorrat anlegen?**

# „exponierte Arbeit“

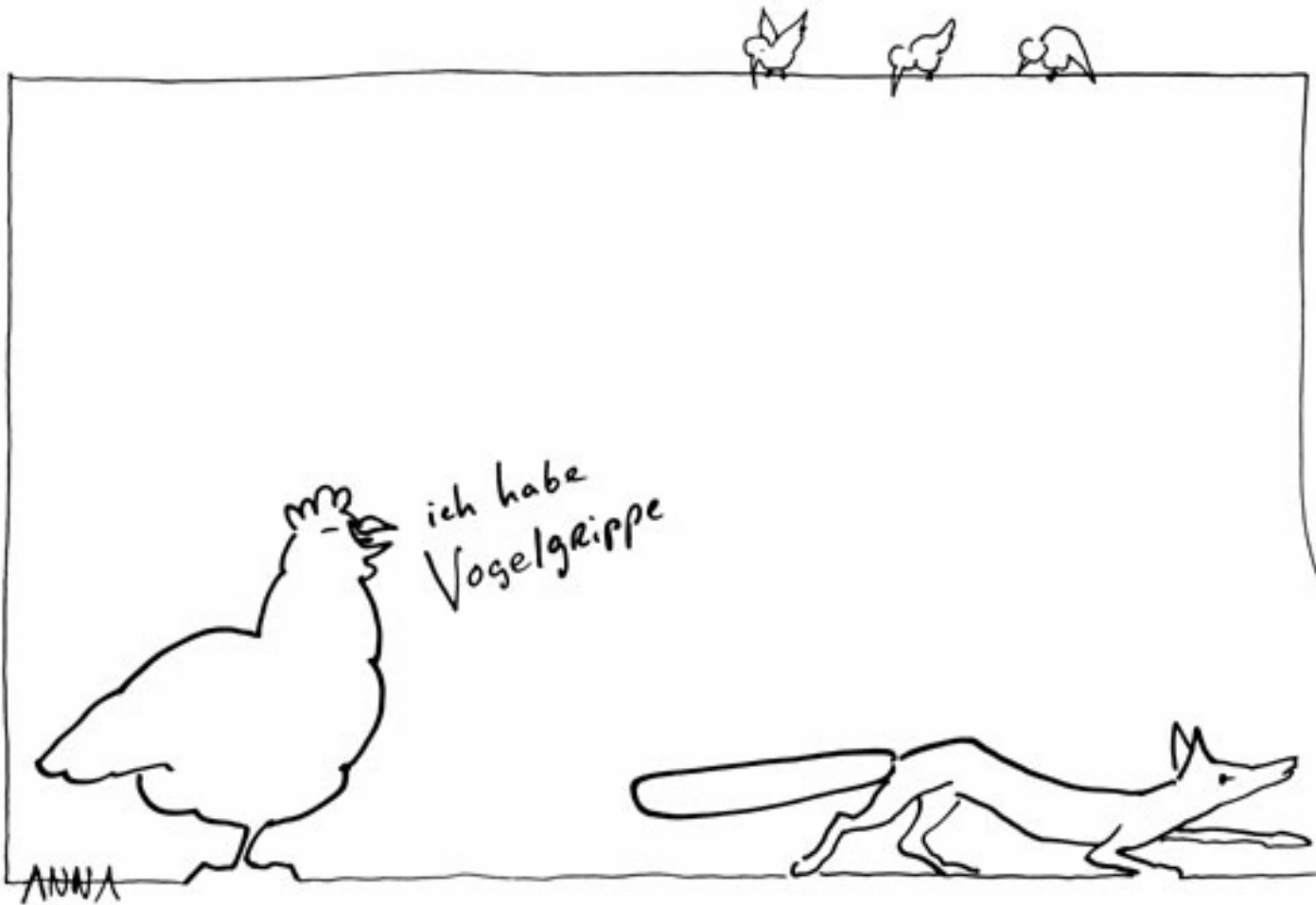
- 1. Auch hier: Übertragung hauptsächlich über die Hände!**
  - zusätzliche **Händedesinfektion**
  - ev. Handschuhe, Schürze
- 2. Arbeitsflächen als Zwischenstationen**
  - regelmässige **Desinfektion von „exponierten“ Flächen und Gegenständen**
- 3. Umso grösser der **Abstand**, desto geringer die Exposition!**

# Schlussfolgerungen

1. Die Wahrscheinlichkeit des Auftretens einer Grippepandemie in den kommenden Jahren ist unbestimmt.
2. Die Wahrscheinlichkeit ist gross, dass der Erreger aus dem Tierreich kommen wird.
3. Eine Grippepandemie wird sich innerhalb von Wochen weltweit ausbreiten.

# Schlussfolgerungen

4. Um in der Pandemie einen guten Standard der medizinischen Versorgung wahren zu können, müssen Verzögerungsmassnahmen getroffen werden.
1. Auch eine „schwache Pandemie“ kann zu vielen Absenzen führen – entsprechende Vorbereitung jedes einzelnen Betriebes ist ein gesetzlicher Auftrag.
6. Von zentraler Bedeutung ist die (Hände)hygiene!



Copyright © 2005 by ANNA Anna Regula Hartmann

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!