

ZOONOSEN

Nadine Werlen, Eliane Morgenegg

PRÄSENTATION DER PRÜFUNGSFRAGE

8.4

- Was sind Zoonosen?
- Erklären Sie den Begriff anhand eines Beispieles

WAS SIND ZOOZOSEN?

- Bei Zoonosen handelt es sich um Viren, die sowohl Tiere (Wirbeltiere) als auch **Menschen** infizieren.
- Die Infektion kann dabei von Tier zu Mensch (Zooanthroponose) und von Mensch zu Tier (Anthropozoonose) übertragen werden.
- Die Spezies, bei welcher die Viren natürlicherweise vorkommen bezeichnet man als **Reservoir**.
- Häufig werden die Viren indirekt über Arthropoden als **Vektoren** übertragen.

ERKLÄREN SIE DEN BEGRIFF ANHAND EINES BEISPIELES, TEIL I

- **Influenza-Viren** sind bekannte Beispiele für Zoonosen.
- Wildvögel (va. Wasservögel) bilden das Reservoir für Influenza-Viren und diese zirkulieren oft auch asymptomatisch in diesen Vögeln.
- Wenn die Influenza-Viren der Wasservögel dann auf Nutztiervögel übertragen werden können sie zu wirtschaftlichen Schäden führen und auch Menschen, Pferde und Schweine gefährden.
- Schweine gelten zusätzlich als potenzielle Mischgefäße für **Reassortierungen**. Dabei kommt es zur Vermischung oder Neuverteilung der genetischen Information zwischen zwei ähnlichen Viren und führt zum plötzlichen Auftauchen einer genetisch abweichenden Variante des Virus.

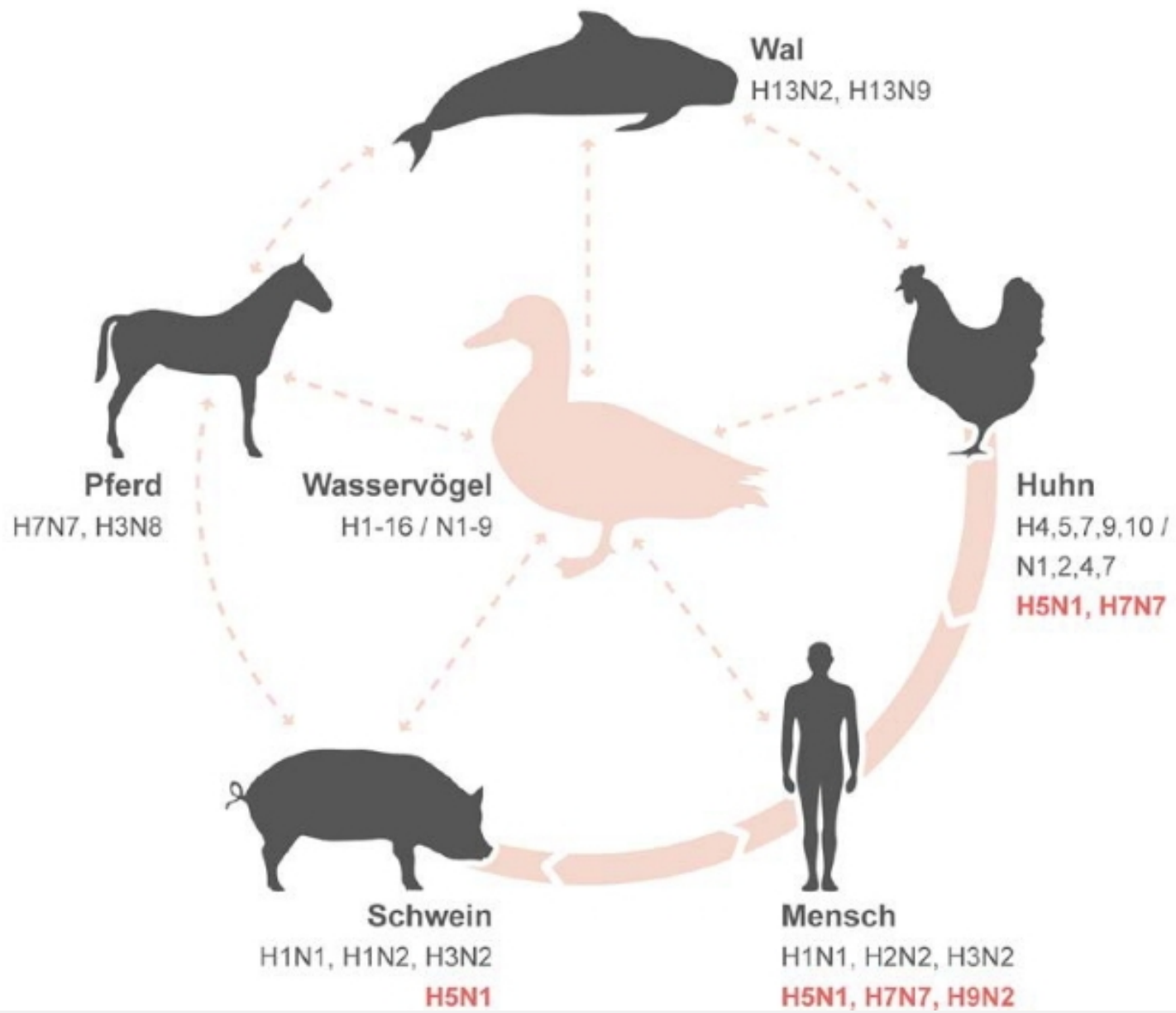


Abb. 8-4

Influenza-Viren. Wasservögel bilden das Hauptreservoir von Influenza-Viren. Es kommt vor, dass die Viren Haustiere wie Pferde, Hühner oder Schweine infizieren. Von diesen Tieren aus können Influenza-Viren auch auf die menschliche Population übergreifen. Viren in den Reservoirwirten zeigen eine große Vielfalt von HA- und NA-Serotypen.

ERKLÄREN SIE DEN BEGRIFF AHAND EINES BEISPIELES, TEIL 2

- **Fledermäuse** nehmen eine besondere Stellung ein, denn sie stellen ein Reservoir dar für Corona-, Hendra-, Nipah- und Rhabdo-Viren.
- Ein Grund ist, dass es ca 1200 verschiedene Fledermausspezies gibt. Diese Zahl entspricht 1/5 aller Säugetierspezies und es ist somit **statistisch** vorgegeben, dass Viren Fledermäuse als Reservoir nehmen.
- Ein anderer Grund ist, dass bei Fledermäusen das **DNA-Reperatursystem** permanent aktiviert ist und darauf angewiesene Viren auf ideale Bedingungen treffen.
- Weitere Eigenschaften der Fledermäuse: das antivirale Abwehrsystem ist permanent aktiviert und sie haben einen sehr hohen Metabolismus (fieberähnliche Wärme).

ERKLÄREN SIE DEN BEGRIFF ANHAND EINES BEISPIELES, TEIL 2

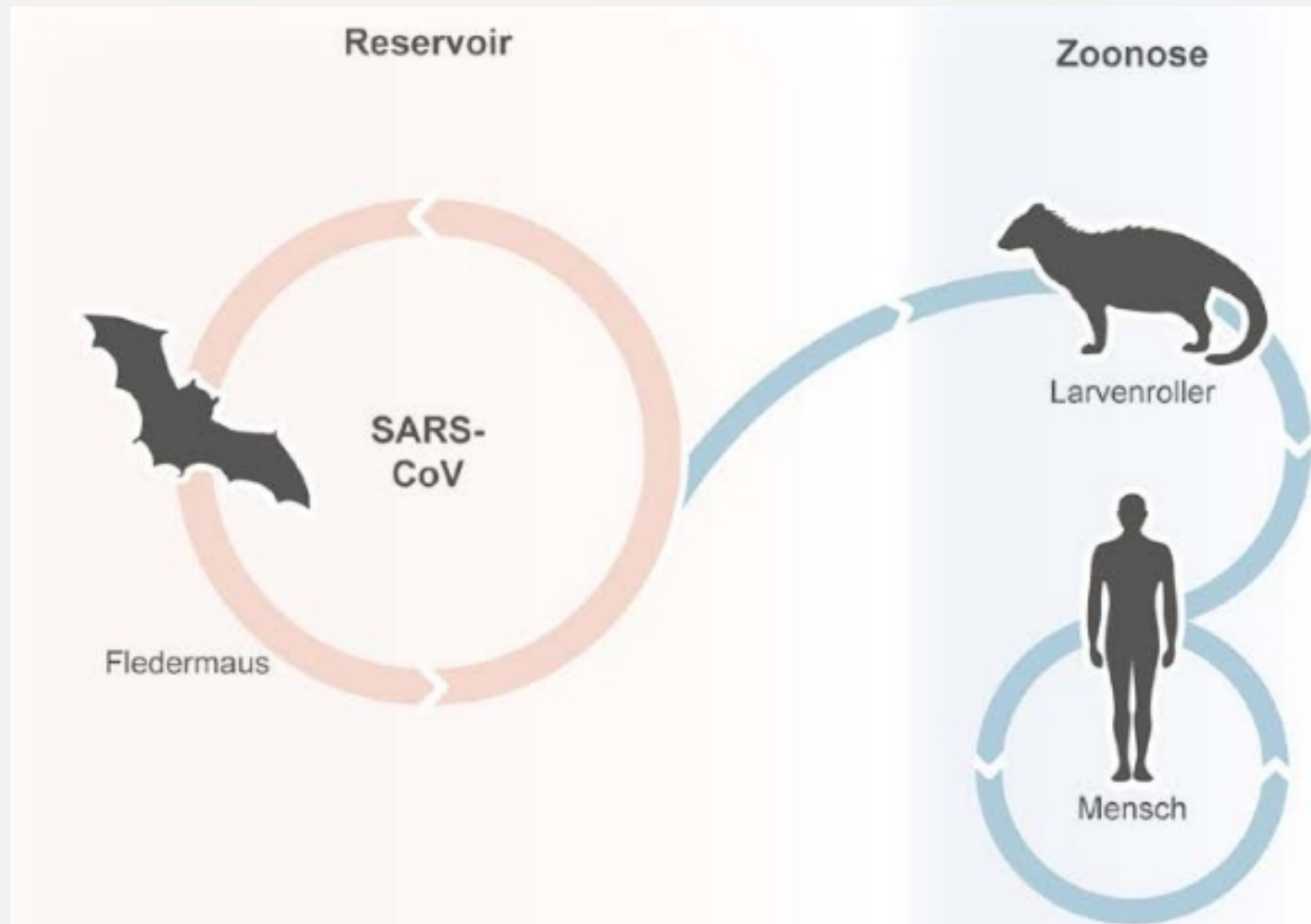
SARS-Corona Virus: Mortalität 10%

→ 2002 in Guangdong, China erstmals Infektionen von Menschen festgestellt.

→ 2003 infizierte sich ein Arzt in Hongkong, wurde krank und starb. Weitere zehn Personen im gleichen Hotel erkrankten und reisten weiter, bevor die Krankheit symptomatisch ausbrach. 8000 weitere Personen in 29 Ländern infiziert.

→ Grosse Epidemie konnte durch Verhängen einer Quarantäne verhindert werden.

- Lavenroller, welche in China als Nahrungsmittel genutzt werden, wurden ursprünglich von den Fledermäusen (Reservoir) infiziert.
- Diese Infektion nennt sich in der Epidemiologie **Indexinfektion**, da sich bei der Rekonstruktion zurückverfolgen liess, dass die Ausbreitung ihren Ausgang dort nahm.
- Von den Larvenrollern breitete sich die Infektion dann auf den Menschen aus und ist somit eine **Zoonose**.



ERKLÄREN SIE DEN BEGRIFF ANHAND EINES BEISPIELES, TEIL 2

MERS-Corona Virus:

→ 2012 erster bestätigter Fall mit grippeartigen Symptomen in Saudiarabien.

- Es wird vermutet, dass das Virus ursprünglich von Fledermäusen (Reservoir) auf Kamele übertragen wurde.
- Bei vielen Kamelen wurden Antikörper gegen das Virus gefunden, sie kommen daher als Reservoir infrage.
- **Sequenzanalysen** lassen darauf schliessen, dass mindestens sieben separate zoonotische Übertragungen verantwortlich waren.

