

Welche Bedeutung haben systemische und lokale Immunmechanismen bei der Protektion von Huhn und Pute gegen Erreger aus der Familie der *Paramyxoviridae*?

S. Rautenschlein



Klinik für Geflügel  
Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover  
Bünteweg 17  
30559 Hannover

# Übertragung von Paramyxoviren - NDV

- Aerogen oder direkter Kontakt
  - im Stall, auf Märkten oder Transport
  - Aerosole/Tröpfchen
- Horizontal
  - Kot, Nasen-, Rachen- und Augensekret
- (Transovariell - vertikal)



Infektion über die Schleimhäute -  
Respirationstrakt und Darm

# Das Immunsystem des Respirationstraktes als Beispiel

- Keine Lymphknoten
- lymphoide Zellen: Vereinzelt und in Follikeln
- Über gesamten Respirationstrakt
- z.B.
  - Trachea, Lunge (BALT)
  - Hardersche Drüse
  - Konjunktival (CALT)
  - Paranasal

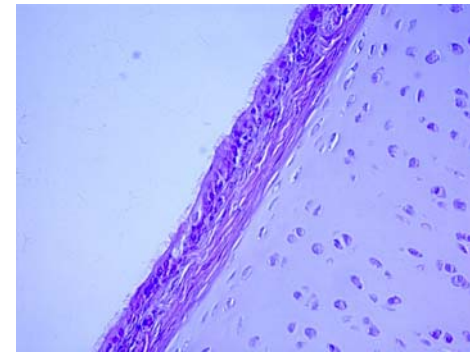


Lokale Stimulation nach Vakzination mit Lebendimpfstoff

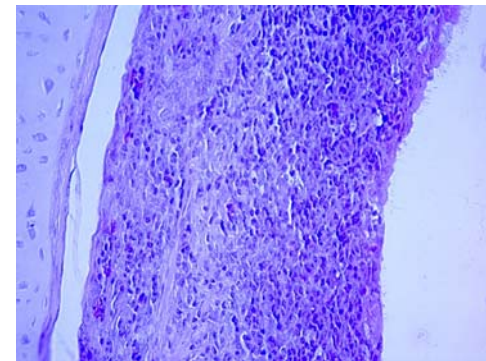
# Lokale Abwehrmechanismen: Trachea



Trachea Huhn 40x HE



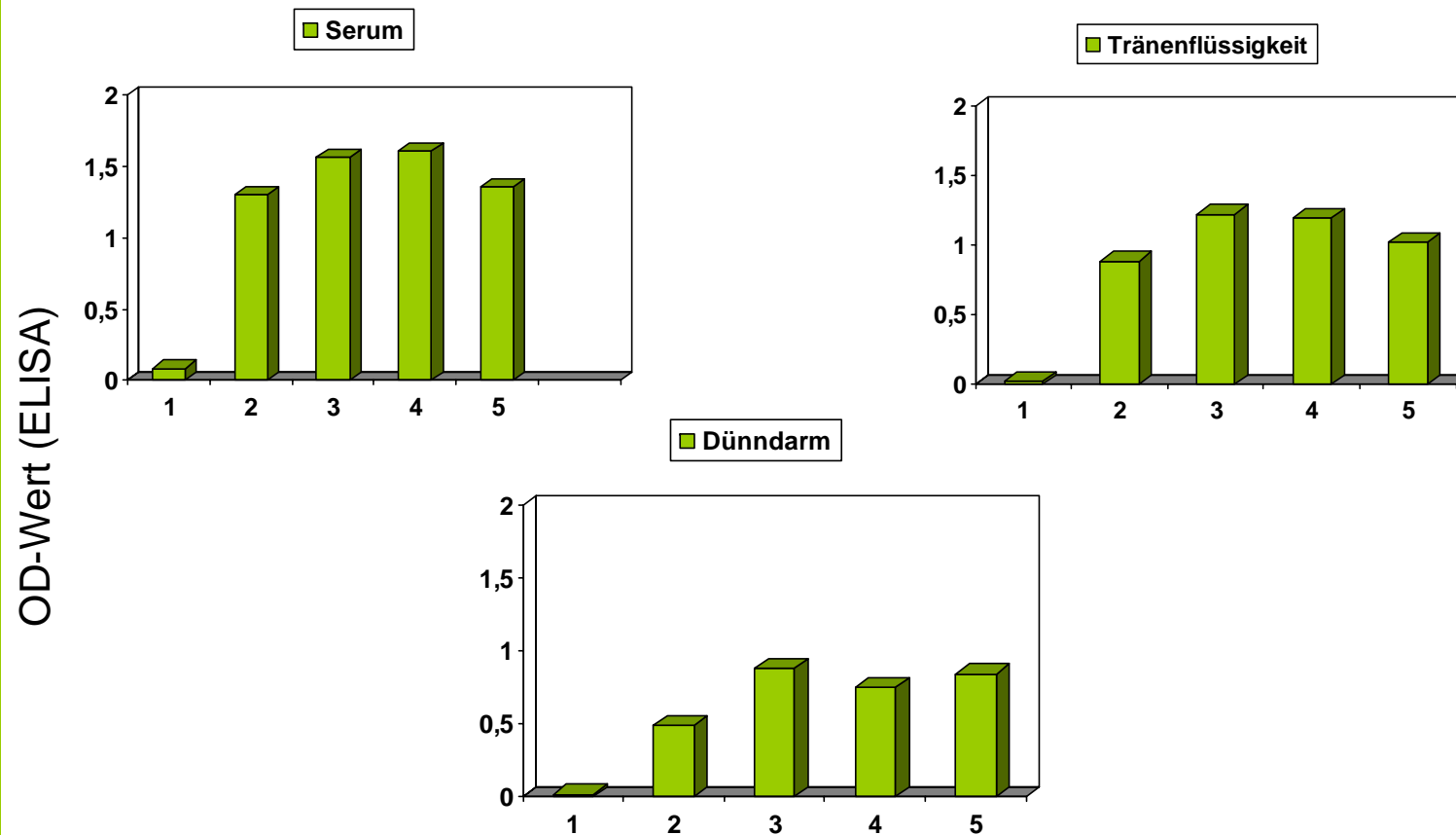
Virus-free



Infiziert

# Induktion von ELISA-IgG-Antikörpern nach NDV-Lebendimpfung

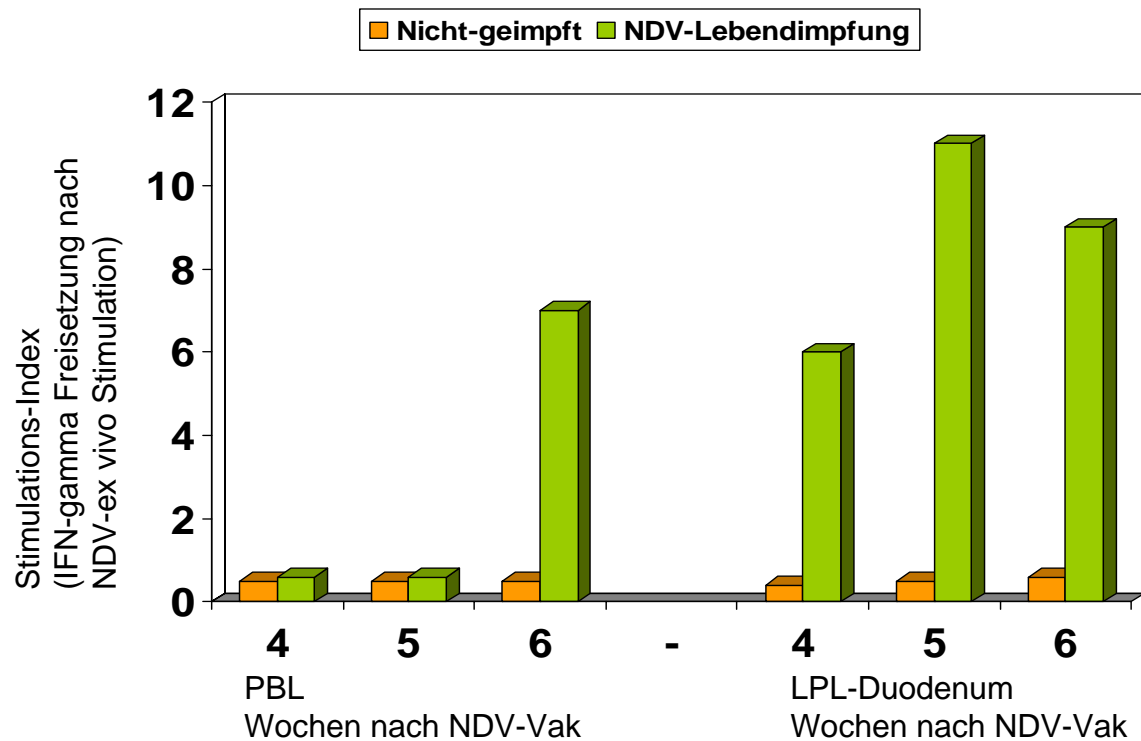
Rauw et al., Vet Immunol Immunopathol 134, 2010



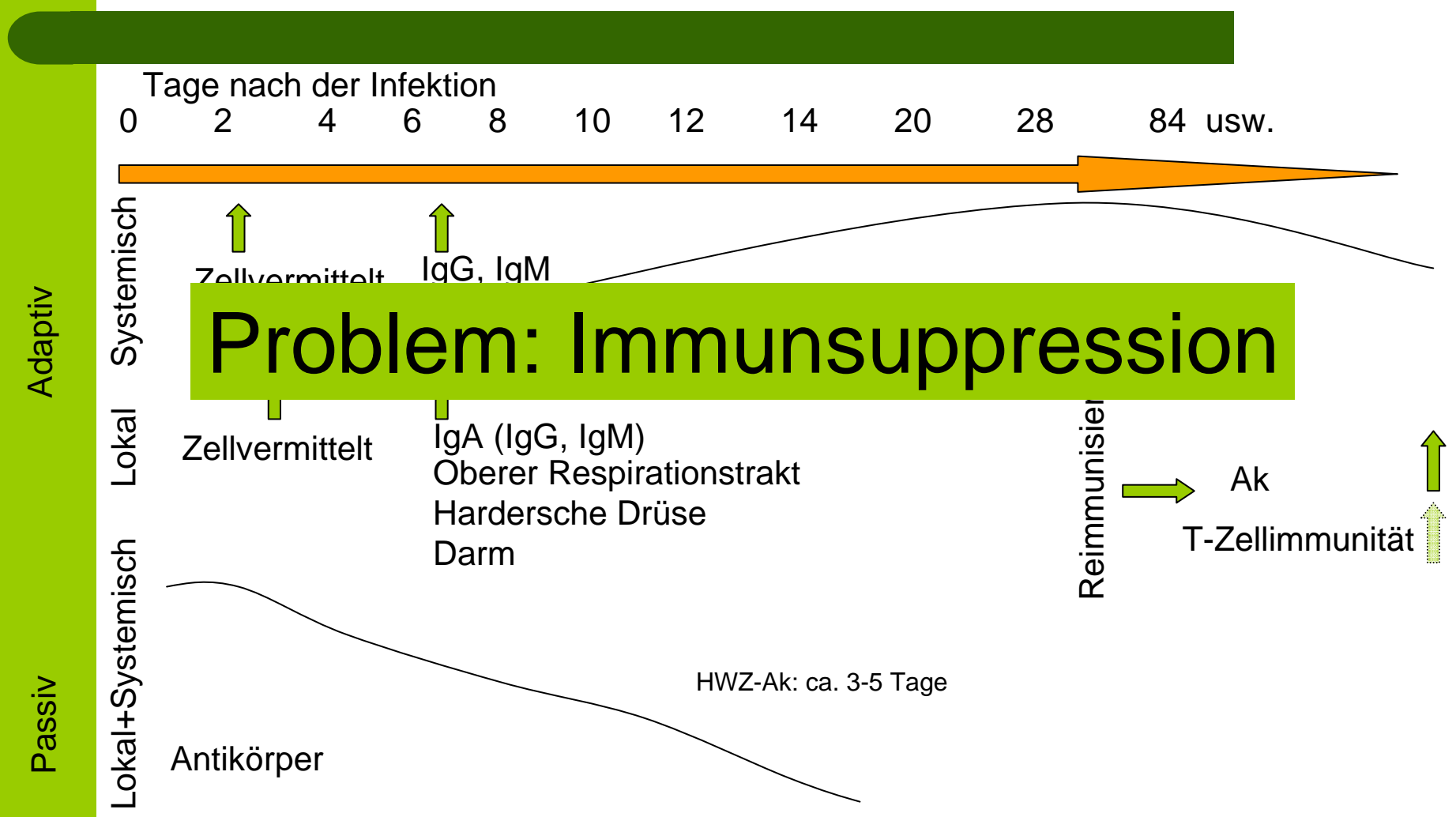
Wochen nach NDV-Lebendimpfung

n = 5 SPF-Hühner

# Induktion von NDV-spezifischer Zellvermittelter Immunität nach NDV-Lebendimpfung

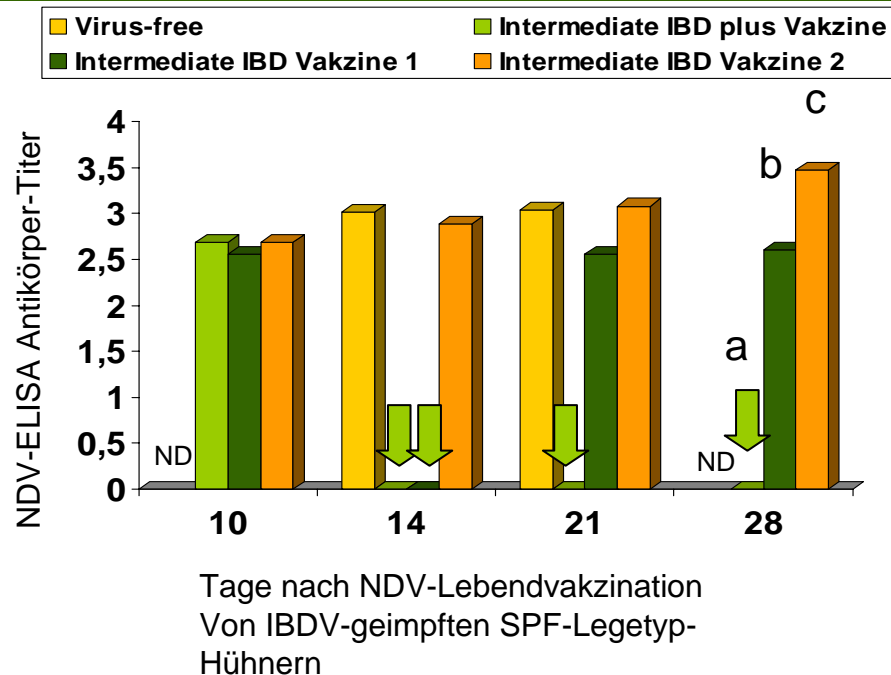


# Induktion von Immunreaktionen nach NDV-Infektion



# Was passiert ohne messbare systemische Antikörper?

## Experiment 1 (SPF-Hühner)



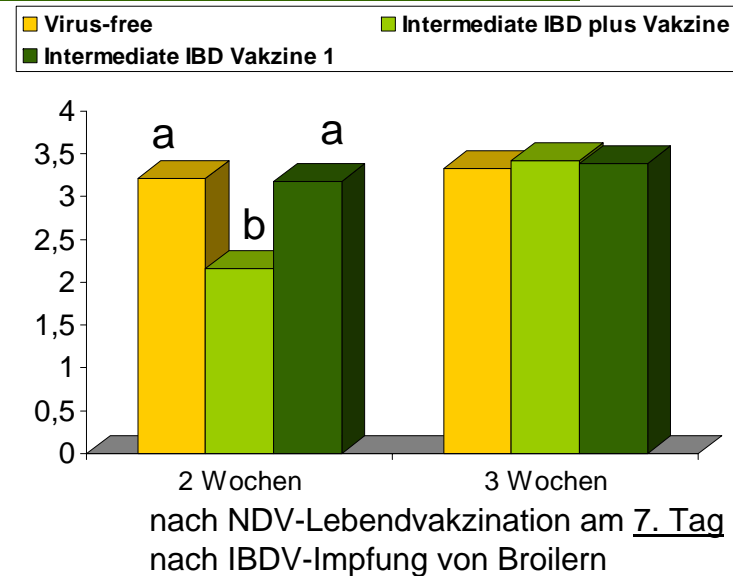
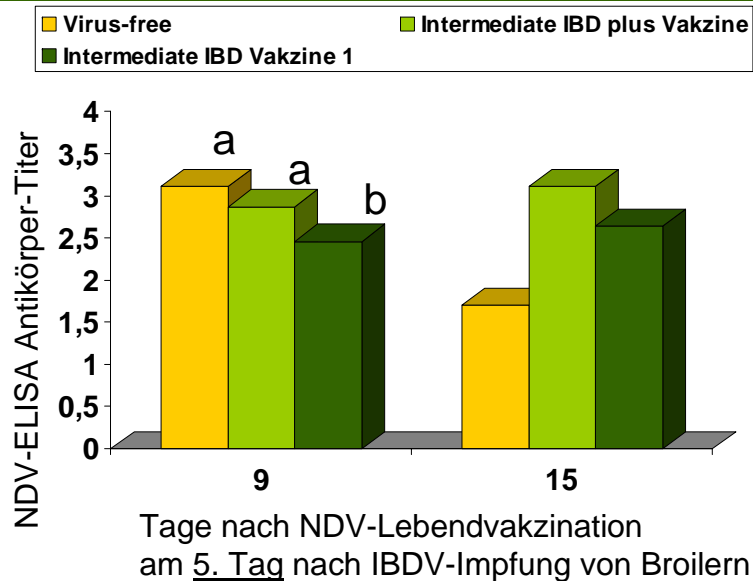
100 % Schutz gegen eine NDV-Herts 33 Belastungs-Infektion (14. Tag nach Impf.)

- Keine Klinik
- Keine Läsionen
- Keine NDV-Virusisolation (Trachea)



# Was passiert ohne messbare systemische Antikörper?

## Experiment 2 (Broiler)



100 % Schutz gegen eine NDV-Herts 33  
Belastungs-Infektion

- Keine Klinik
- Keine Läsionen
- Keine NDV-Virusisolation (Trachea)

# Zusammenfassung

- Nötig für die Protektion gegen NDV sind
  - Lokale,
  - Systemische,
  - Humoral und Zell-vermittelte Immunmechanismen
- Die genaue Bedeutung der unterschiedlichen Immunparameter für die Protektion ist bisher nicht bekannt.



**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**