

Newcastle Disease ist der Impfschutz noch ausreichend?

Roland Küblböck

Tiergesundheit, Balance zwischen ...

Krankheitsabwehr:

- Zucht auf Resistenz
- Gute Haltungs- und Produktionshygiene
- positive Umwelteinflüsse
- Diagnostik / Therapie
- Immunität durch

Schutzimpfungen

Erkrankungen:

- Stressfaktoren
- Infektionsdruck
- Variabilität und Anpassung der Erreger
- negative Umwelteinflüsse
- schlechte Immunität



Schutzimpfung

- **Schutzimpfungen** dienen zur
 - Krankheits- und Seuchenprophylaxe
 - Erhalt der Leistungsfähigkeit
 - Sicherung des Zuchterfolgs
 - Verdrängung von Erregern
 - Reduzierung des Antibiotikaeinsatzes

Impfschutz

Zum Verständnis:

**Impfungen schützen nicht vor
Infektionen!**

**Impfungen führen zu milderen
Krankheitsverläufen!**

**Im Idealfall gibt es keine klinischen
Anzeichen!**

Newcastle Disease

Newcastle Disease

- **Aviäres Paramyxovirus**

- behülltes Virus
- einsträngige RNA
- Hohe Tenazität
 - im verseuchten Stall: 30 Tage
 - In Eiern: 235 Tage (bei 18° C)
- Inaktivierung
 - ab 56° C über 30 Minuten
 - pH ≤ 3
- erste Isolation des APMV 1 gelang 1926 bei Hühnern aus Newcastle upon Tyne



Newcastle Disease

- **Vorkommen:**
 - **Aviäres Paramyxovirus ist in Deutschland latent vorhanden**
 - Erreger wurde in **117 Vogelarten** nachgewiesen
 - Taubentyp (PPMV1) ist als ND zu klassifizieren
 - **FLI:** bisher kein Wildvogelmonitoring auf ND, aber
- **Nebenbefunde bei AIV Proben**

Newcastle Disease

- Anzeigepflichtige Erkrankungen:
 - **Geflügelpest**
 - **Newcastle Disease**
- Meldepflichtige Erkrankungen:
 - Gumboro
 - Infektiöse Laryngotracheitis (ILT)
 - Mareksche Erkrankung

Newcastle Disease

Newcastle Disease - **Vogelgrippe (AI)**

➤ Erreger: Paramyxovirus - Aviäre Influenzaviren

alle Altersstufen betroffen
perakut – protrahierter Verlauf
massive Atemnot
grünlicher Durchfall
ZNS Störungen
starker Rückgang der Legetätigkeit
Therapieverbot!!! Anzeigepflicht

➤ Prophylaxe: Impfpflicht - **Impfverbot!!!**
➤ Nur für Newcastle Disease besteht Impfpflicht
bei jedem Huhn und jeder Puten

Newcastle Disease



Total of outbreaks by disease / disease type and count

Disease / Disease type	AT	BE	BG	CZ	DE	DK	ES	EE	FI	FR	REU	GR	HR	HU	IE	IT	LT	LV	MT	XI	NL	PL	PT	RO	SK	SI
High pathogenicity avian influenza viruses (poultry) (Inf. with) / H5N1	/	3 06/03/25	10 25/08/25	1 18/05/25	10 02/09/25	2 10/04/25	2 28/07/25	/	/	1 03/01/25	/	/	/	105 06/05/25	/	15 01/02/25	1 28/01/25	1 30/05/25	/	3 28/02/25	3 19/03/25	85 02/05/25	3 02/09/25	/	/	/
Infectious bovine rhinotracheitis/infectious pustular vulvovaginitis	/	/	/	1 30/01/25	13 05/06/25	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
Infectious haematopoietic necrosis virus (Inf. with)	/	1 18/07/25	/	1 29/05/25	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
Lumpy skin disease virus (Inf. with)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	77 23/08/25	/	/	/	/	55 27/08/25	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
Mycobacterium tuberculosis complex (Inf. with)(2019)	32 30/06/25	/	/	/	4 17/07/25	/	28 26/08/25	/	/	80 03/09/25	/	/	/	6 26/08/25	/	29 28/07/25	/	/	/	/	6 11/07/25	/	/	/	/	
Newcastle disease virus (Inf. with)	/	/	1 25/07/25	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2 22/05/25	/	/	47 11/08/25	/	/	1 14/02/25	
Newcastle disease virus in non-poultry for AHL	/	/	/	4 22/08/25	1 23/01/25	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1 23/05/25	38 03/09/25	/	/	/	1 20/01/25		
Peste des petits ruminants virus (Inf. with)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	3 31/01/25	/	/	/	/	/	/	/	/	1 05/03/25	/	/	/
Rabies virus (Inf. with) / RABV	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	14 23/07/25	/	39 02/09/25	1 03/02/25	/		
Sheep pox and goat pox	/	/	149 03/09/25	/	/	/	/	/	/	/	/	/	599 02/09/25	/	/	/	/	/	/	/	/	22 28/08/25	/	/	/	

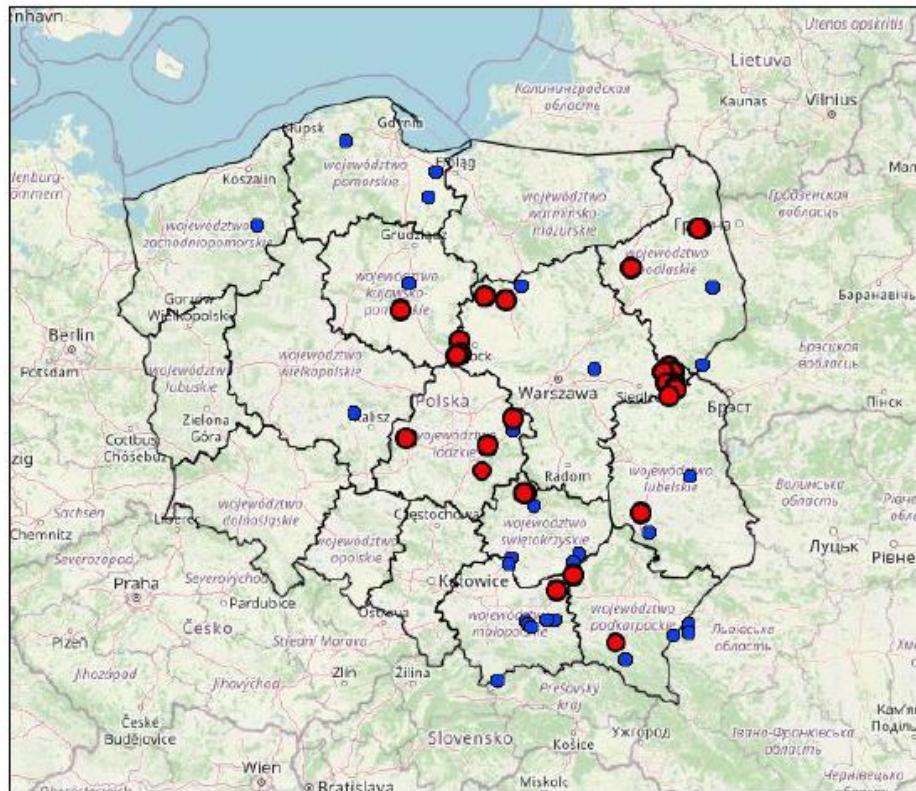
ND Ausbrüche 2025

- **Polen:**
 - **47 Ausbrüche in Broilerfarmen (ND geimpft)**
 - **38 Ausbrüche in Hinterhofhaltungen (ungeimpft)**
 - **Ausbrüche über ganz Polen verteilt**
 - **Impfpflicht für alle seit April 25**
 - **Überwachung und Monitoring der Impfung**
 - **106 HPAI H5N1 Geflügelpestausbrüche in Polen**

ND Ausbrüche 2025

- Polen:

Location of ND outbreaks in 2025



Legend:

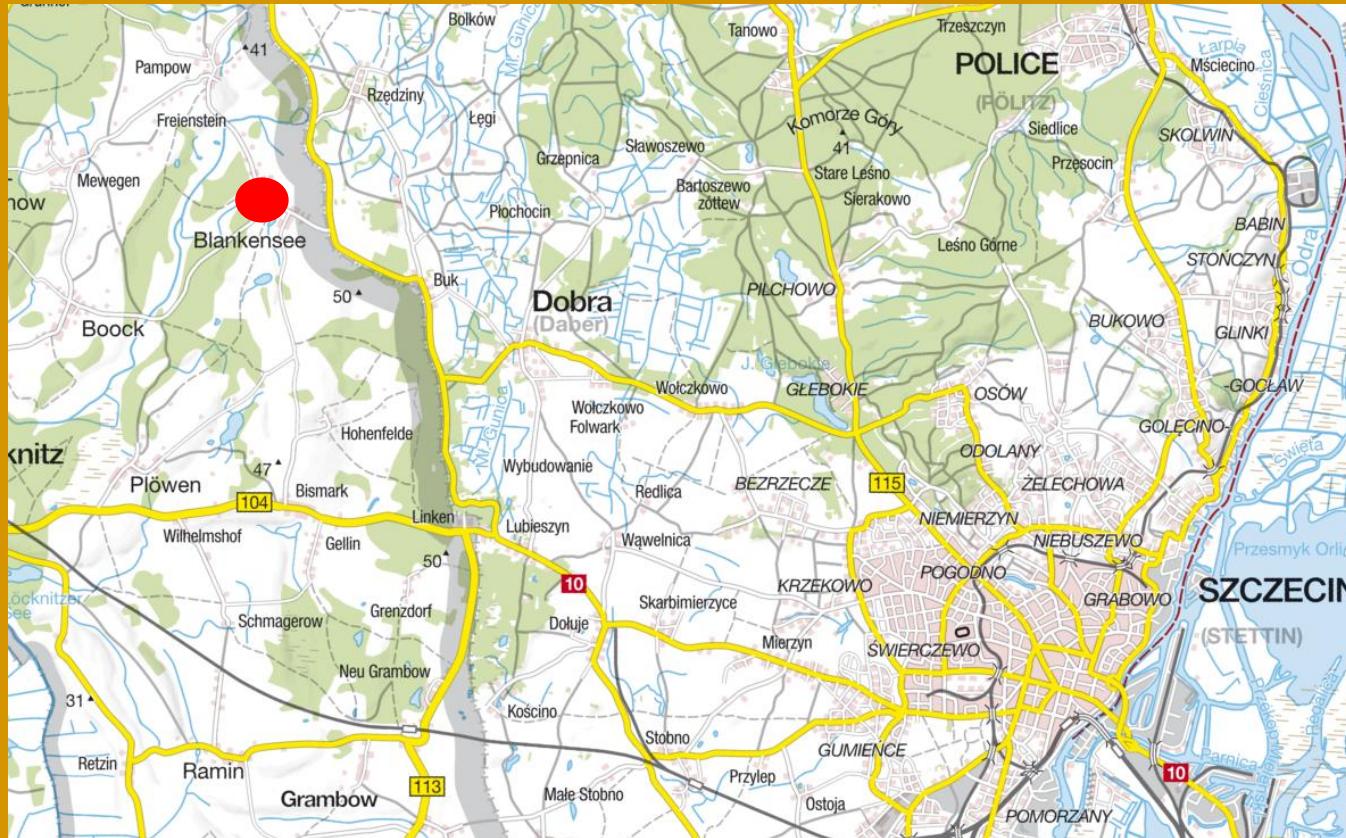
- outbreaks in non-commercial farms (captive birds)
- outbreaks in commercial farms

ND Ausbrüche 2025

- **Deutschland: (Einträge ins TSN)**
 - **1 Ausbruch am 23.01.25 in Gefangenschaft gehaltene Vögel**
(40 Tauben, 16 Legehennen, 11 Enten)
 - **16 Nachweise bei Tauben**
 - **49 HPAI H5N1 Geflügelpestfälle**

ND Ausbrüche 2025

- Deutschland



ND Impfung

Rechtliche Vorgaben für die ND Impfung in Deutschland

- Verordnung zum Schutz gegen die Geflügelpest und die Newcastle Krankheit (20.12.2005):
 - § 7 (1) ... hat die Tiere seines Bestandes durch einen Tierarzt gegen die ND impfen zu lassen. Die Impfung ist in solchen Abständen zu wiederholen, dass im gesamten Bestand eine ausreichende Immunität der Tiere gegen die ND vorhanden ist.
 - **Abstände der Wiederholungsimpfungen?**
 - **Ausreichende Immunität?**

Newcastle Disease

- Früher
 - keine Festlegung der Impfstoffhersteller auf Impfintervalle
 - regelmäßige Nachimpfung der Hühner / Puten alle 13 Wochen
 - Seit 14.06.2018
 - Stellungnahme StiKo Vet
orale Nachimpfung
alle 6 Wochen
 - Impfstoffhersteller geben Empfehlungen zur Wiederholungsimpfung
 - Impfstoffverordnung verbietet die Abgabe an nicht gewerbliche Halter - außer mit **Anwendungsplan**
- 
- Empirisch

Newcastle Disease

Ausreichende Immunität:

... Obwohl die Antikörperspiegel nicht in jedem Fall mit Schutz korrelieren, gilt seit den 1970er Jahren die grobe Faustregel, dass ein **Titer von über 1:32** gemessen im Hämagglutinationshemmungstest (HAH) schützend wirkt [13], sofern die Tiere nicht durch andere Infektionen geschwächt oder immunsupprimiert sind. Ziel der Impfung ist, in **über 85 % des Bestandes einen solchen schützenden Titer zu erreichen**. Diese Impfrate gewährleistet über die Herdenimmunität auch einen Schutz für Tiere, die selber keinen ausreichenden Titer aufweisen [14].

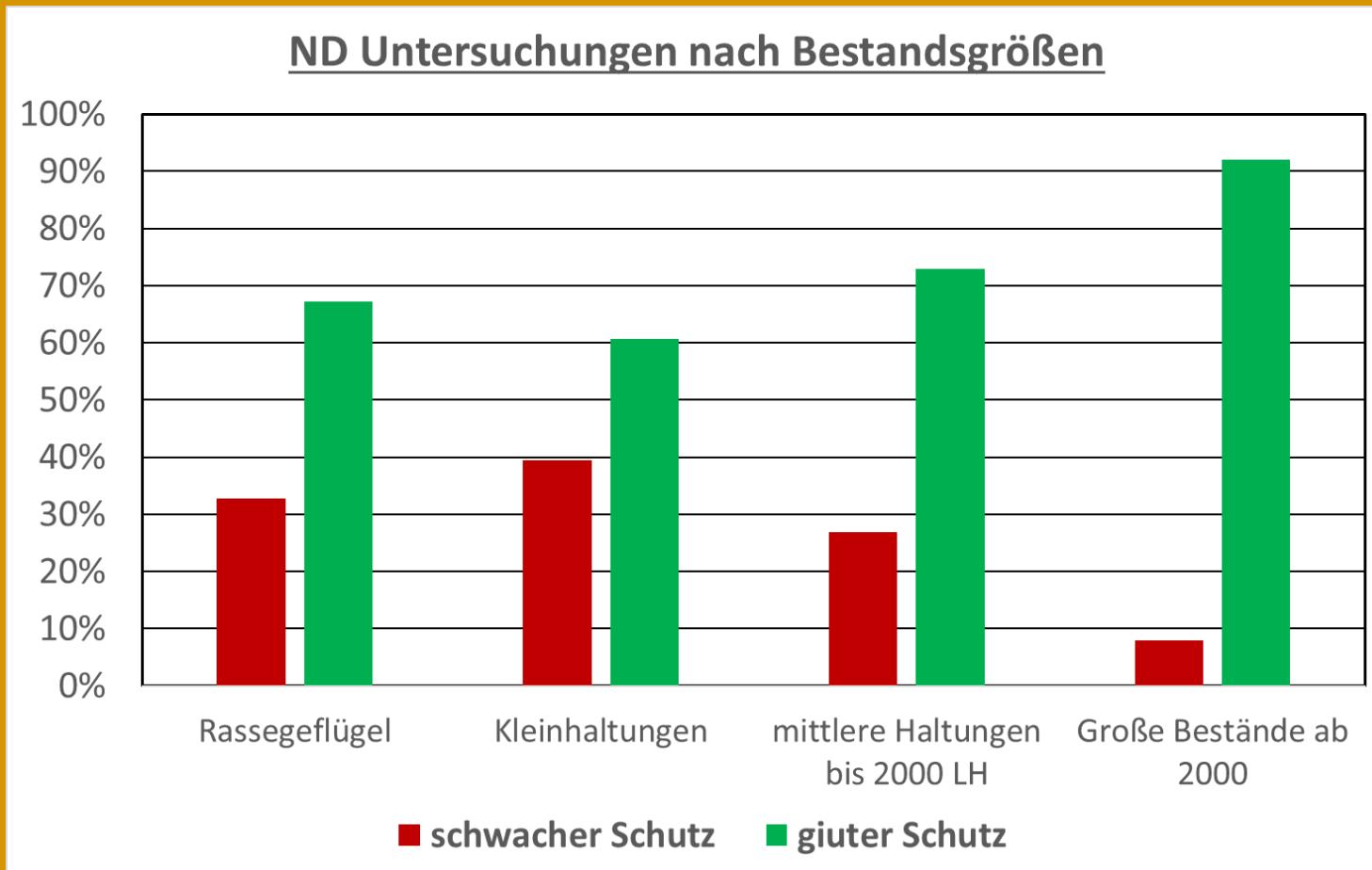


Stellungnahme zur
ND-Pflichtimpfung von
Geflügel in Hobbyhaltung



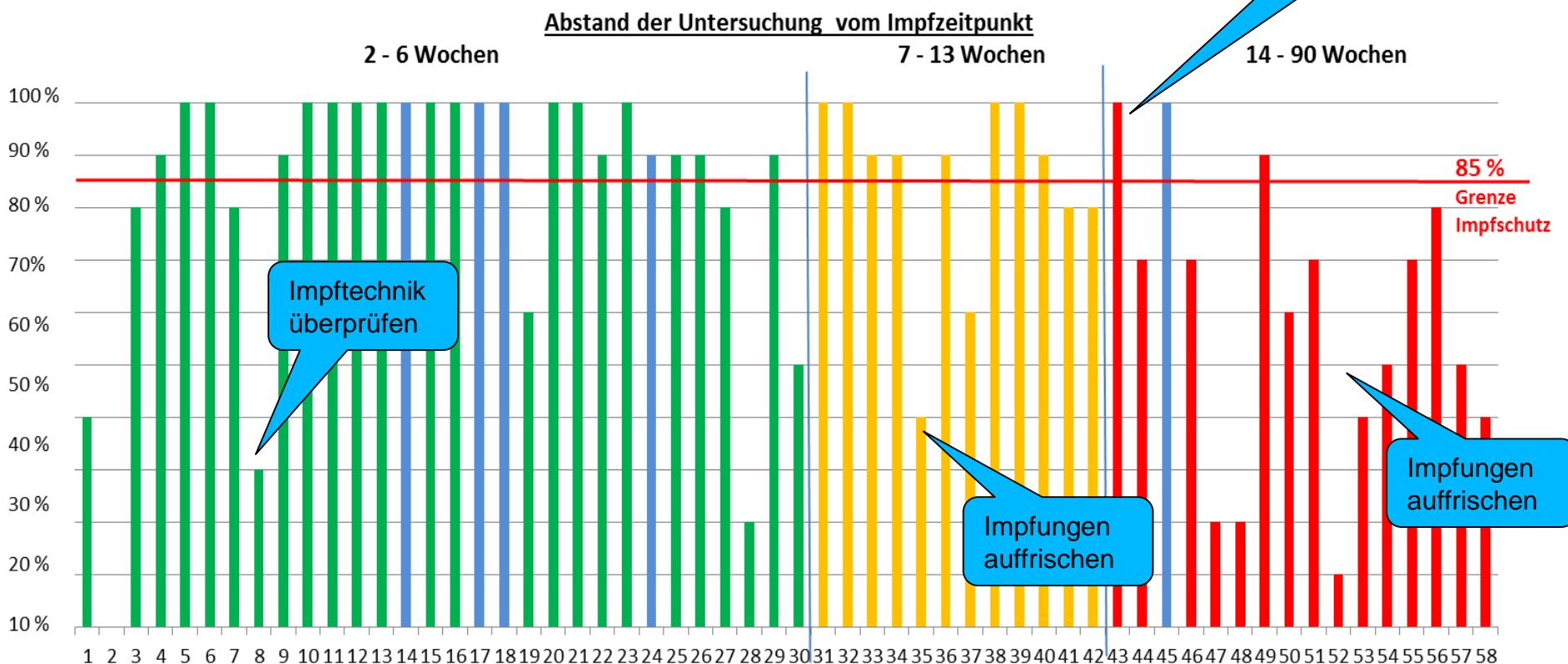
Newcastle Disease

- ND Untersuchungen 2024 über das Programm zur Bekämpfung der Newcastle Disease

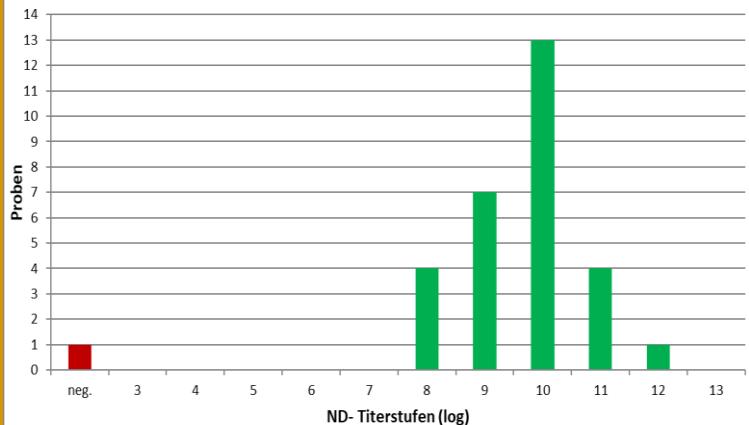


58 Kleinbestände: ND Impfschutz nach FAO Kriterien

Booster durch Feldinfektion?

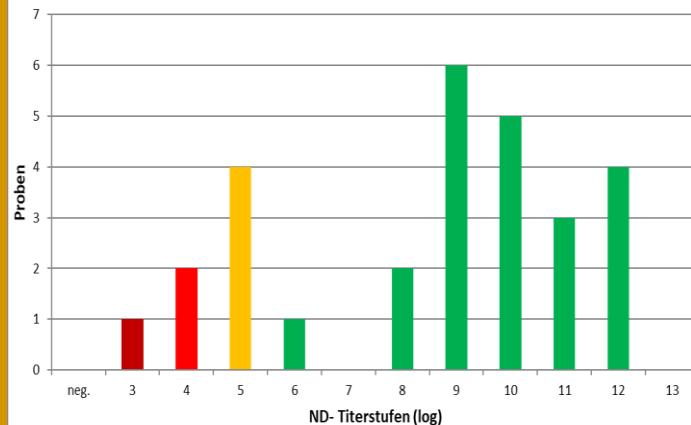


ND Kontrolle



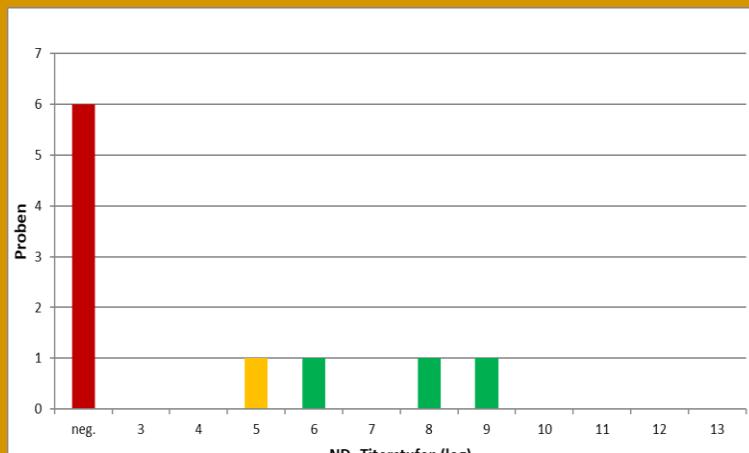
Umrechnung in HAH Stufen:

1	=	1:1
2	=	1:2
3	=	1:4
4	=	1:8
5	=	1:16
6	=	1:32
7	=	1:64
8	=	1:128
9	=	1:256
10	=	1:512
11	=	1:1024
12	=	1:2048
13	\geq	1:4096



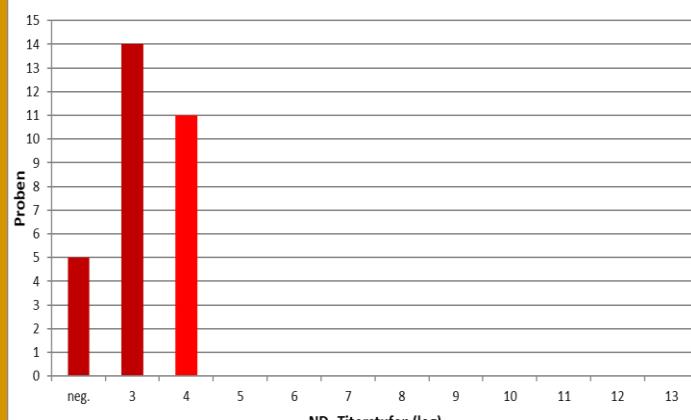
Umrechnung in HAH Stufen:

1	=	1:1
2	=	1:2
3	=	1:4
4	=	1:8
5	=	1:16
6	=	1:32
7	=	1:64
8	=	1:128
9	=	1:256
10	=	1:512
11	=	1:1024
12	=	1:2048
13	\geq	1:4096



Umrechnung in HAH Stufen:

1	=	1:1
2	=	1:2
3	=	1:4
4	=	1:8
5	=	1:16
6	=	1:32
7	=	1:64
8	=	1:128
9	=	1:256
10	=	1:512
11	=	1:1024
12	=	1:2048
13	\geq	1:4096



Umrechnung in HAH Stufen:

1	=	1:1
2	=	1:2
3	=	1:4
4	=	1:8
5	=	1:16
6	=	1:32
7	=	1:64
8	=	1:128
9	=	1:256
10	=	1:512
11	=	1:1024
12	=	1:2048
13	\geq	1:4096

Schutzimpfung gegen Newcastle Disease

Schutzimpfung

- **Bedingungen für wirksame Impfung:**

- Impffähigkeit
- sinnvoller Zeitpunkt
- richtige Methode
- richtige Dosierung
- wirksamer Impfstoff

➡ **Beurteilung und Impfung ist Sache des Tierarztes!**



Schutzimpfung

• Impfstoffarten

- Lebendimpfstoffe
- Inaktivatimpfstoffe
- Vektorimpfstoffe
- Stallspezifische Impfstoffe
- Toxoidimpfstoffe
- Passive Immunisierung

Schutzimpfung

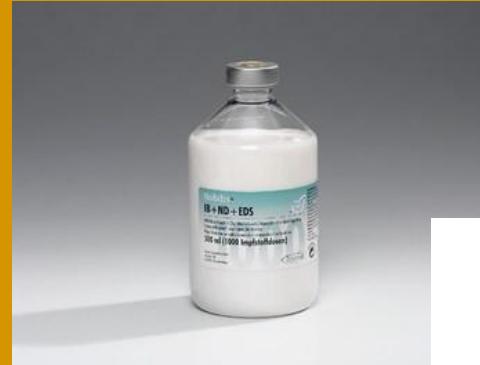
- **Lebendimpfstoff**

- enthalten vermehrungsfähige, abgeschwächte Erreger



- **Inaktivatimpfstoffe**

- enthalten „tote“ Erreger



- **Vektorimpfstoffe**

- Impfviren (Marek) enthalten DNA Bausteine anderer Erreger



Impfschutz

- **Schutzimpfungen**
 - **Lebendimpfstoff** über Trinkwasser / Augentropf / Spray
 - Regelmäßig (alle ... Wochen) wiederholen
 - Systemischer und lokaler Schutz an den Eintrittspforten
 - **Inaktivatimpfstoff** über Injektion
 - Impfschutz über gesamte Legeperiode ohne Nachimpfung (für Newcastle Disease)
 - Systemischer Schutz mit sehr hoher AK Bildung
 - Keine direkte Sensibilisierung der Abwehr auf der Schleimhaut

Impfschutz

Rahmenbedingungen für eine erfolgreiche Schluckimpfung:

- Tiere zwei Stunden dursten lassen
 - Wasser abstellen
 - Tränken entfernen / hochdrehen
- Tränke muss sauber und rückstandsfrei sein
 - Verschmutzte Tränke reinigen
 - Vorher keine Desinfektionsmittel einsetzen wegen Gefahr von Rückständen!



Impfschutz

Rahmenbedingungen für eine erfolgreiche Schluckimpfung:

- Ermittlung der benötigten Wassermenge
 - Wasseraufnahme von Tierart, Alter und Klima abhängig
 - Aufnahme der Impfstofflösung innerhalb zweier Stunden
 - Vorherige Ausmessung der Tagesmenge

Tierzah	Formel	Wassermenge	Dosiergerät
1000	$\frac{1000 \times 0,2 \text{ Liter (Tagesmenge)}}{5}$	40 Liter	2 Liter bei 5%

Impfschutz

Rahmenbedingungen für eine erfolgreiche Schluckimpfung:

- Für reibungslosen Ablauf sorgen
 - Alles vorbereiten
 - Impfstoffaktivität nimmt nach der Auflösung stetig ab



Impfschutz

Rahmenbedingungen für eine erfolgreiche Schluckimpfung:

- Alle Tiere müssen zeitnah die Impflösung aufnehmen
 - Impfung am Morgen planen
 - Tiere bis nach der Impfung im Stall lassen
 - Ausreichende Anzahl an Tränken aufstellen



Impfschutz

Rahmenbedingungen für eine erfolgreiche Impfung:

- Stabilisierende Zusätze
 - Wasserqualität beeinflusst die Impfstoffstabilität
 - Zusatz von Stabilisatoren oder fettarme Milch (5ml / Liter)



Zusammenfassung

- Die Serologie kann nur bedingt als Marker für eine erfolgreich durchgeführte Impfung genutzt werden (Impfstoff)
- Die Tatsache nicht nachweisbarer Antikörper ist nicht gleichzusetzen mit fehlendem Impfschutz.
- Die Wirksamkeit einer Impfung kann nur durch Belastungsversuche geklärt werden (zellvermittelte Immunität, lokale Immunantwort).

Zusammenfassung

- **Welche Aussagen können mit serologischen Testverfahren erarbeitet werden ?**
- Bei einem Nachweis von Antikörpern dienen sie als Marker für eine erfolgreich durchgeführte Impfung.
- Nur bei bekannten **Normwerten** kann die Serologie einen Hinweis auf einen vorliegenden Impfschutz geben.
- Die Verteilung des Ak-Spiegels ist wichtiger als die Titerhöhe.

Zusammenfassung

- Die Antikörperantwort nach der ND-Impfung ist abhängig von verschiedenen Faktoren:
 - verwendetem Impfstoff (Impfstamm, Hersteller)
 - dem Impfregime (maternale Antikörper)
 - der Spezies
 - Testsystem vergleichbar (Labor/Antigen/ELISA-HAH).

Zusammenfassung

- Regelmäßige ND Nachimpfungen
- Überprüfen und optimieren der Impftechnik
- Nur gesunde Bestände impfen.
- Taubenbestände komplett impfen!