



Praktische Hinweise zur Durchführung von Trinkwasserimpfungen beim Wirtschaftsgeflügel

3. VORdenkerSymposium

Saerbeck, den 24.01.2018

Dr. Sigrid Spies

Technische Managerin Geflügel

Intervet Deutschland – ein Unternehmen der MSD Tiergesundheit

Gliederung

Allgemeine Grundlagen der Impfung beim Geflügel

- Funktionsweise einer Impfung
- Impfprogramme
- Impfstoff-Applikationsmethoden beim Geflügel

Durchführung der Trinkwasserimpfung

- Vorbereitung
- Technische Einrichtungen / Hilfsmittel

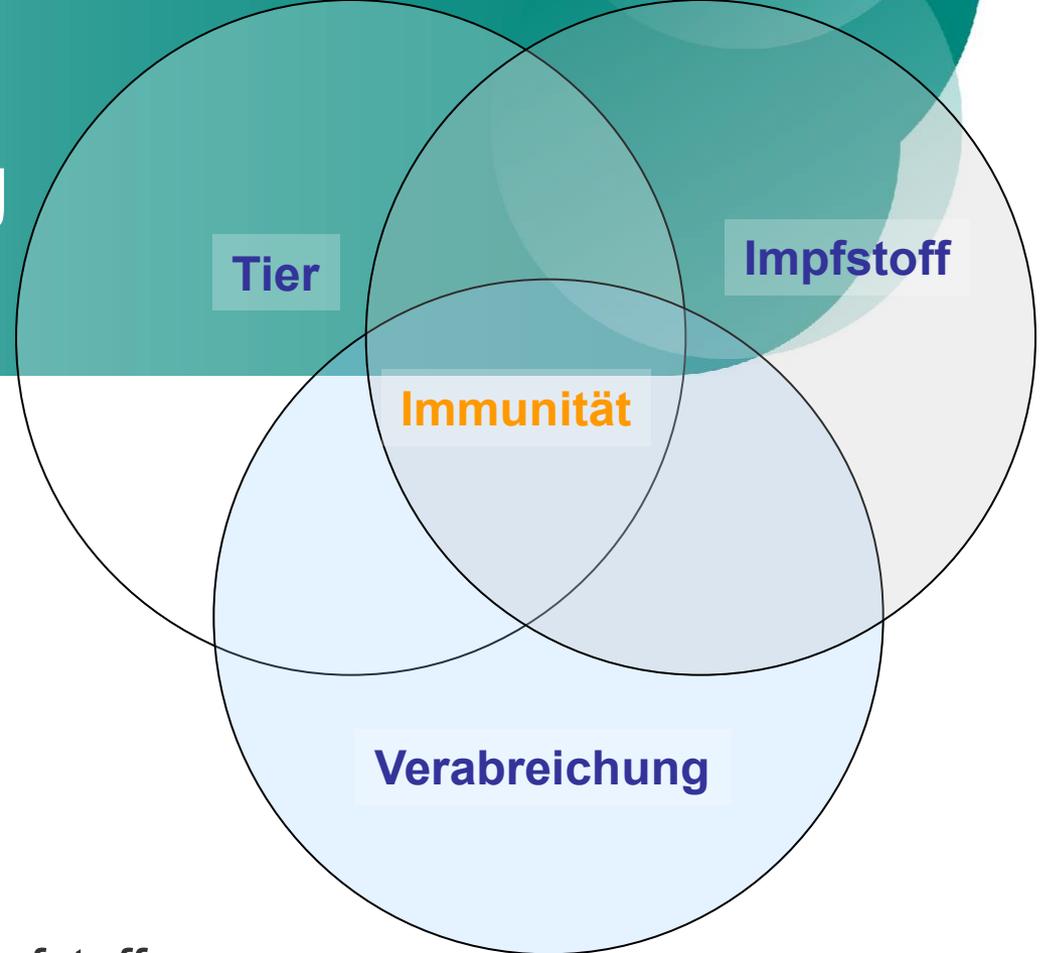
Ursachen von Impfversagen

Maßnahmen zur Kontrolle und Vorbeugung von Infektionskrankheiten

- Hygienemaßnahmen
- Management
- Eradikation
- Behandlung
- **Impfung**



Schutz durch Impfung



Voraussetzungen:

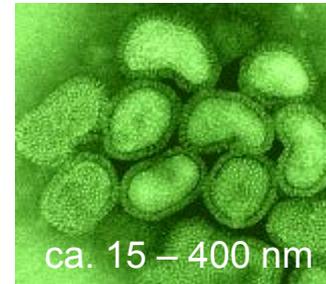
- Impfung gesunder Tiere
- Anwendung geeigneter Impfstoffe
- Anwendung der am besten geeigneten Verabreichungsmethode (**Trinkwasser**, Spray, Augentropf, Injektion) für jeweilige Tierart und verwendeten Impfstoff
- Fachgerechte Verabreichung des Impfstoffs

Impfstoffe über TW u/o Spray

Es gibt derzeit Impfstoffe gegen z.B.:

Viren

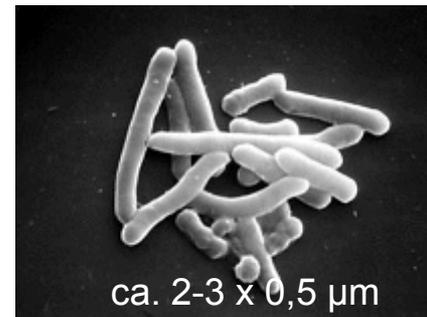
- ND, IB, Gumboro, ART, Marek



Größenangaben:
 $\mu\text{m} = 1/1.000 \text{ mm}$
 $\text{nm} = 1/1.000.000 \text{ mm}$

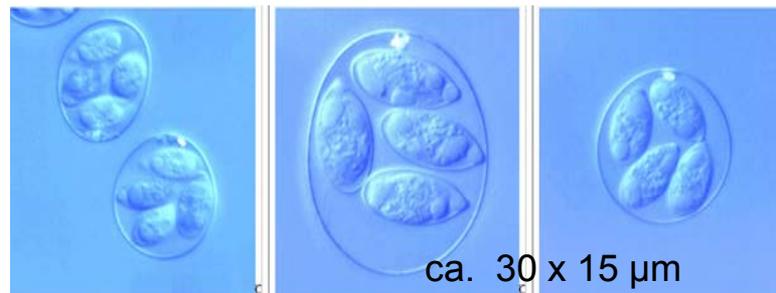
Bakterien

- Salmonellen
- E. coli



Parasiten

- Kokzidien



Gegen welche Krankheiten soll geimpft werden?

Impfprogramm ist abhängig von

- gesetzlichen Vorschriften
- Rasse des Geflügels
- Nutzungsrichtung (Lege-, Mast-, Rassegeflügel)
- Alter der Tiere
- Anzahl der unterschiedlichen Altersgruppen im Bestand
- Haltungsform (Boden, Freiland, Bio)
- geographischer Standort
- in der Region herrschender Infektionsdruck in Bezug auf die verschiedenen Krankheiten

→ Impfprogramm muss **individuell** an Bestand in Absprache mit dem Betreuungstierarzt angepasst werden

Einteilung der Impfungen

Impfung gesetzlich geregelt

Geflügelpest-VO → Newcastle Krankheit (Impfpflicht ab 1 Tier, gilt für Hühner und Puten)

Geflügelsalmonellen-VO → Salmonellen (Impfpflicht > 250 Zuchttieren, > 350 Junghennen)

Aviäre Influenza (klassische Geflügelpest H5 und H7): **Impfverbot**

Impfung notwendig (Erreger hoch ansteckend, weit verbreitet, wirtschaftliche Schäden)

Kokzidien

Infektiöse Bronchitis (Massachusetts & Varianten), Marek, Gumboro

ILT

Impfung möglich (falls Bestand infiziert ist)

ART/TRT, AE, Reo, CAV, EDS...

Mykoplasmen, ORT, E. coli, Coryza, Rotlauf, Riemerellen...

Impfstoffarten

Es gibt prinzipiell drei Arten von Impfstoffen

- **Lebendimpfstoffe** (vermehrungsfähig im Impfling)



- ✓ Massenapplikation möglich
- ✓ Anwendung über Trinkwasser oder Spray
- ✓ schneller Schutz (lokal)
- ✓ geringe Kosten pro Impfdosis
- ✓ keine Vorimpfung erforderlich

- **inaktivierte** (Tot-)Impfstoffe (nicht mehr vermehrungsfähig im Impfling)



- ✓ Keine Interferenz zwischen Komponenten
- ✓ Einzelapplikation notwendig
- ✓ Keine systemischen Impfreaktionen
- ✓ lang anhaltender Schutz (humoral)
- ✓ keine Ausscheidung von Impfvirus

- **Vektorimpfstoffe** bestehen aus lebenden Virus- oder Bakterienstämmen, in die ein Gen, das für ein Protein / Antigen kodiert, gegen das immunisiert werden soll, eingebaut wurde

Weshalb unterschiedliche Impftechniken?

Applikationsart wichtig für Ergebnis der Impfung

Verschiedene Arten der Anwendung:

Ziel → möglichst viele Tiere in kurzer Zeit impfen

Methode abhängig von

- Art des verwendeten Impfstoffes
- Alter der Tiere
- Gesundheitszustand der Tiere
- Haltungssystem
- Technischer Erfahrung des Impfpersonals

Methoden zur Impfstoffverabreichung beim Geflügel

- **Trinkwasser**
- **Spray**
- **Aerosol**
- **Augen-, Nasentropf**
- **Wing-web / Flügelhautstich**
- **Injektion**



Trinkwasserimpfung



Trinkwasserimpfung



Ziel der Trinkwasserimpfung

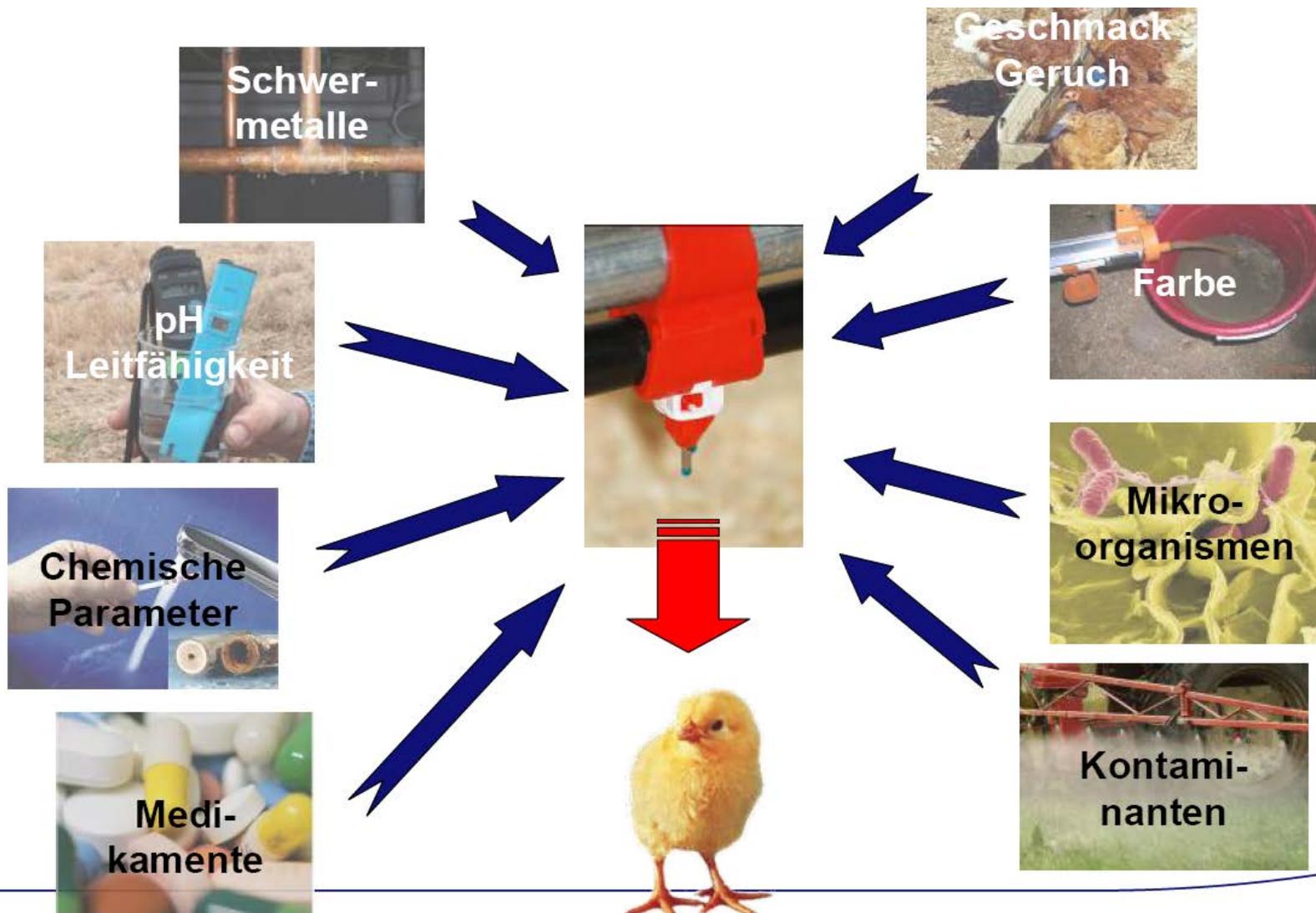
Jedes Tier
sollte 1 Impfdosis
des lebenden Impfvirus
innerhalb einer Zeitspanne von ca. 2 Stunden
aufnehmen

Trinkwasserimpfung

Einflussfaktoren:

- Klima (Stall-, Außentemperatur)
- Hygiene (Verschmutzung der Tränken mit Staub, Kot, Einstreu und Futter)
- technische Einrichtungen (Rund-, Nippeltränken, Länge der Trinkwasserleitungen im Stall, Vorlaufbehälter, Dosiergeräte)
- Trinkwasserqualität (Gehalt an Chlor, Nitrit, Nitrat, Mangan, Eisen, Kupfer, pH-Wert)
- Alter der Tiere
- Tierart, Nutzungsrichtung

Trinkwasserqualität

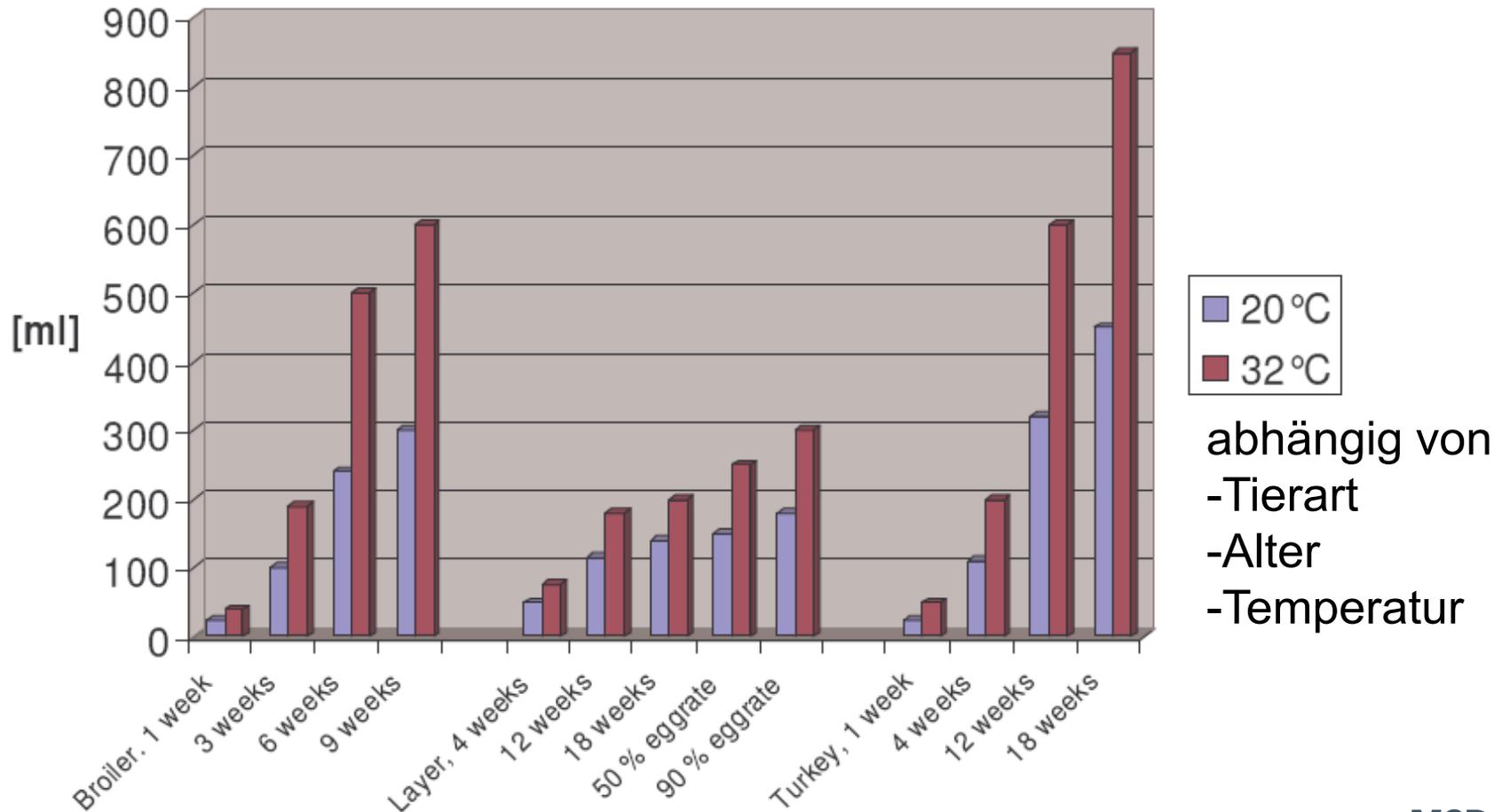


Saubere Trinkwasserleitungen



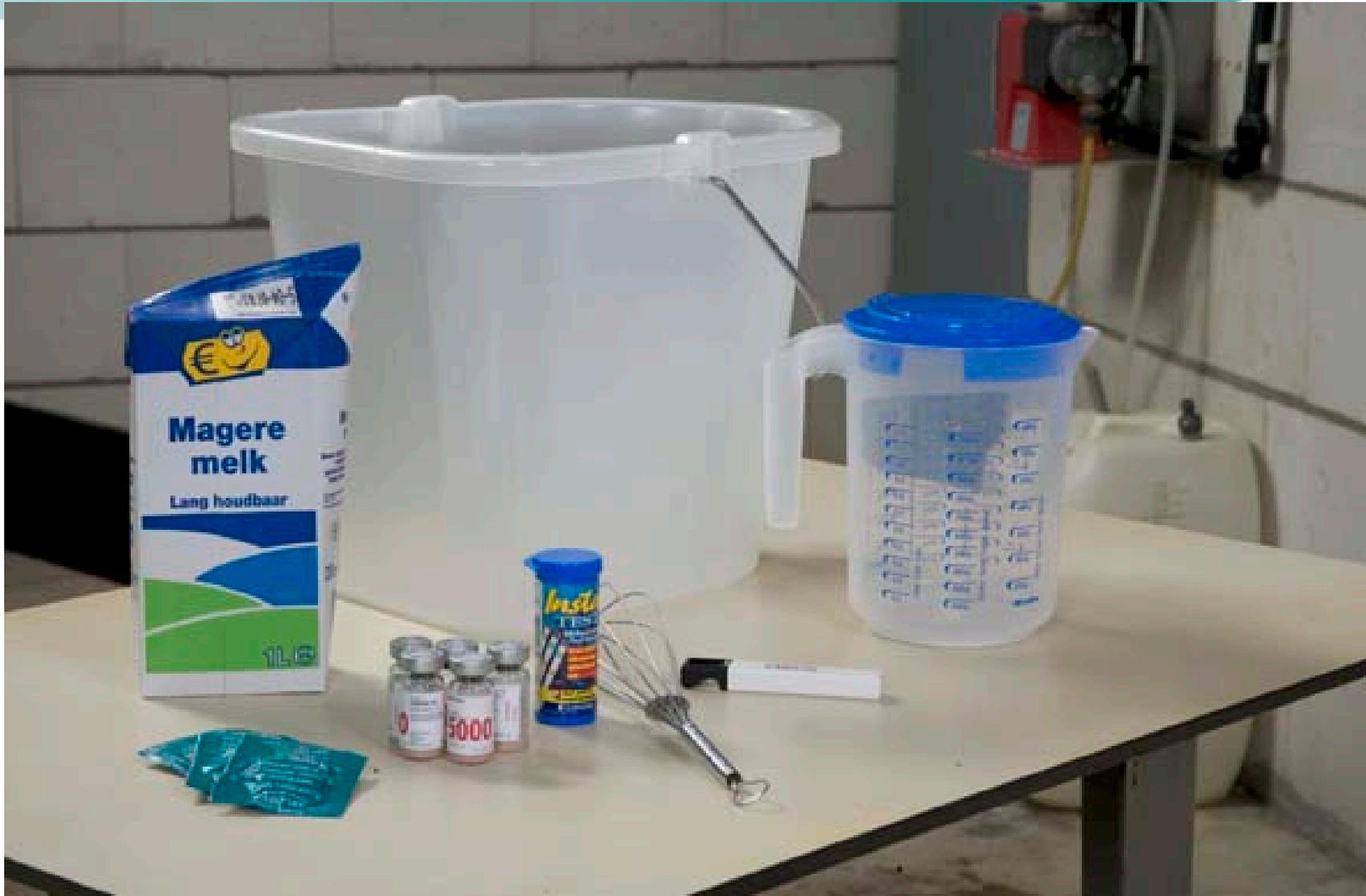
Täglich benötigte Wassermengen

Daily water consumption (average)



abhängig von
-Tierart
-Alter
-Temperatur

Trinkwasserimpfung



Grundsätze der Trinkwasserimpfung

- ab dem 5. Lebenstag geeignet (vorher TW-Aufnahme sehr unregelmäßig)
- Wassermenge:
Alter in Tagen x Liter = Menge für 1000 Tiere,
bis max. 40 Liter
- Grober Anhaltspunkt:
ca. 4 -5 Liter Wasser für 100 Legehennen / 2 Stunden
- Zusatz von Magermilch od. -pulver → nicht empfehlenswert wegen möglicher Entstehung von Biofilm in der Wasserleitung
Besser: Verwendung von kommerziellen Färbemitteln (z.B. Brausetabletten wie Vac Safe®)
- Wasserrestriktion vor der Impfung (Dauer temperaturabhängig!)
- Kontrolle der Impfung mit Färbetabletten (Vac Safe®)

Vorbereitung: ist alles vorhanden?

Ist der richtige Impfstoff für die entsprechende Impfung vorhanden?

- Je Stallabteil (≠ je Farm !) die genaue Anzahl der benötigten Impfdosen bereitstellen
- Anzahl an Dosen = Anzahl an Tieren
- bis zur Verwendung Aufbewahrung im Kühlschrank (bei 2 – 8°C, lichtgeschützt)



Zusatz von Stabilisatoren

Dosierung:

- Färbetabletten: 1 Tablette Vac Safe / 100 l Wasser

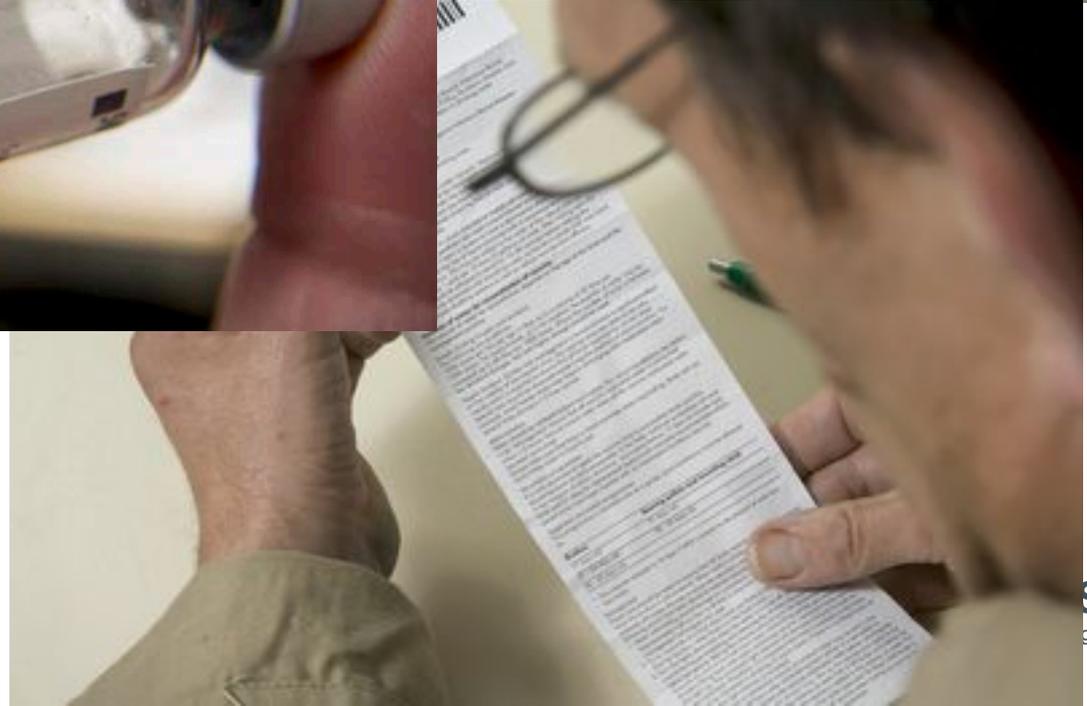
Wirkungsweise:

- Stabilisierung des Impfstammes im Wasser
- Verhindert impfstoffschädigende Wirkung von Cl-, Mn-, Cu-, Fe-Ionen im Wasser
- Abpufferung von pH-Abweichungen
- Hält Impfstoffpartikel besser in Lösung
- Immer vor dem Impfstoff ins Wasser geben

Durchführung der Trinkwasserimpfung

- Tiere vor Impfung dursten lassen (ca. 1-2 Stunden, abhängig von herrschender Außentemperatur)
- Impfstoff in sauberem, kaltem Wasser auflösen
- Trinkwassergefäße und -leitungen unmittelbar vor Impfung mechanisch reinigen (keine Desinfektion)
- mind. 1 Impfstoffdosis pro Tier verabreichen
(keine Überdosierung möglich)
- Wassermenge für ca. 2 Stunden berechnen (Anhaltspunkt: 4 l Wasser / 100 Hühner)
- Zusatz von Färbemitteln zur Stabilisierung der Impfstofflösung

Trinkwasserimpfung



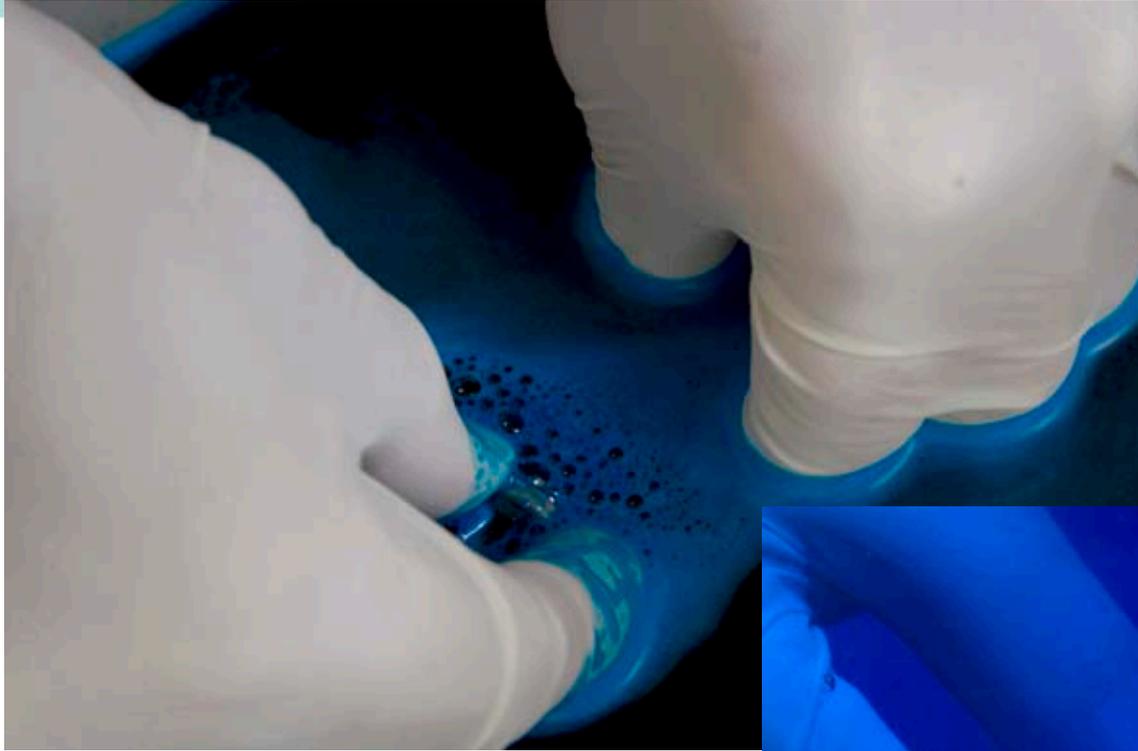
Trinkwasserimpfung



Trinkwasserimpfung



Öffnen der Flasche unter Wasser



Trinkwasserimpfung



Sphereon – Lebendimpfstoffe (bisher nur IB)

Impfstoffbehälter (folienversiegelte Aluminiumbecher)
öffnen

Impfstoffkugeln direkt ins Wasser geben
schnelle und einfache Auflösung des Impfstoffes



Trinkwasserimpfung



Trinkwasserimpfung



Trinkwasserimpfung - Kleinbestände



Trinkwasserimpfung



Trinkwasserimpfung – Auftreiben der Tiere



Kontrolle der Trinkwasserimpfung mit Vac-safe



Kontrolle der Trinkwasserimpfung



**Anfärbung von
Kropf und Zunge**

Mögliche Ursachen für Impfversagen

Impfversagen – mögliche Ursachen I

- unsachgemäßer Transport oder Lagerung des Impfstoffes
 - NICHT: tiefgefrieren
 - NICHT: bei Raumtemperatur
- Anwendung nach Ablauf des Verfalldatums
- Fehlerhafte und/oder unsaubere Impfstoffaufbereitung im Stall
- Längere Lagerung gebrauchsfertig zubereiteter Impfstoffe
- unsachgemäße oder flüchtige Impfstoffapplikation
- Falsche Dosis
- Unterlassenes Aufschütteln / Aufrühren der Impfstoffsuspension während des Impfens

Impfversagen – mögliche Ursachen II

- das Impfvirus schädigende chemische u/o physikalische Trinkwassereigenschaften
- unsauberes oder veralgtes Tränkesystem
- Reinigungs-, Desinfektionsmittel- u/o Arzneimittelrückstände im Tränkesystem
- unzureichende Anzahl oder ungleichmäßige Verteilung der Tränken im Stall
- zu langes oder kurzes Dursten lassen der Tiere vor der Impfung

Zusammenfassung

Impfstoff und Applikationsart auswählen entsprechend

- gesetzlichen Regelungen
- Krankheit, gegen die geimpft werden soll
- Tierart
- Alter
- vorhandener technischer Ausrüstung
- Erfahrung des Impfpersonals

Geeignete Impfmethode auswählen

- Massenapplikation
 - Trinkwasser
 - Spray
- Einzeltieranwendung
 - Injektion
 - Augentropf

THERE'S ONLY ONE THING THAT DRIVES US



THE SCIENCE OF HEALTHIER ANIMALS

Danke für die Aufmerksamkeit