

Netzwerk Nutztiere 2023  
Zollikofen  
10. Mai 2023

## Hygiene und Biosicherheit im Kälber- und Schweinestall

Steffi Klausmann  
Martin Kaske



1

## Definition Biosicherheit

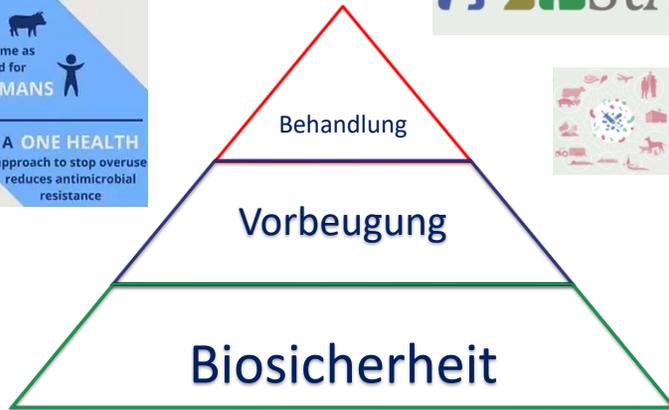
«Alle Massnahmen, die den Eintrag und die Verbreitung von Infektionserregern vermindern»

[WHO](#)



2

## Biosicherheit als Basis für eine gute Tiergesundheit



3

## Warum ist Biosicherheit wichtig?



4

## Warum ist Biosicherheit so wichtig?



5

## Warum ist Biosicherheit wichtig?



Wirtschaftliche  
Aspekte

Tierschutz/  
Tierbestand

Verbraucherschutz

Produktheftung



6

### Zuchtbetrieb

- Verminderte Tageszunahmen
- Produktionsausfall: Deckpause (Säugezeit+ 3 Wochen Antibiose mit Vetmulin)
- Kosten für Antibiotika
- Arbeitszeit für R+D
- Kosten für Alzugur

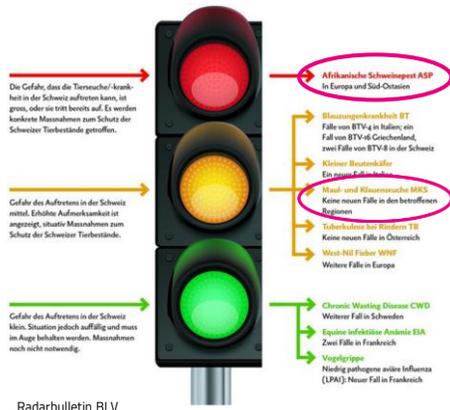
### Mastbetrieb

- Verminderte Tageszunahmen
- Kosten für Antibiotika
- Arbeitszeit für R+D
- Kosten für Alzugur



- frei von antibiotischen Rückständen
- frei von Zoonoseerregern





Radarbulletin BLV

az online

ASP Risikoampel

**ASP- Risikoampel Auswertung (Stand 04.04.2023)**

|   |        |
|---|--------|
| Durchschnitt gesamte Schweiz alle Betriebe    | 60.82% |
| Durchschnitt gesamte Schweiz Züchter          | 61.75% |
| Durchschnitt gesamte Schweiz Züchter - Mäster | 64.19% |
| Durchschnitt gesamte Schweiz Mäster           | 59.01% |

- Risikoklasse 3 < 33 % hohes Risiko
- Risikoklasse 2 33 % - 66 % mittleres Risiko
- Risikoklasse 1 > 66 % geringes Risiko

Anzahl ausgefüllte Risikoampeln: 479  
 Anzahl Schweinebetriebe Schweiz: ca. 3'500

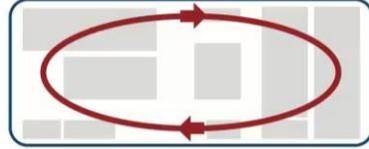


Quelle: Fotocommunity

## Biosicherheit im rinderhaltenden Betrieb

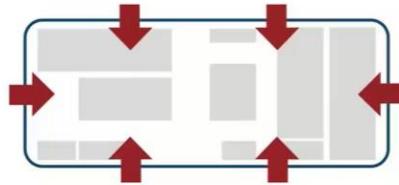
### INTERNE Biosicherheit

= Verbreitung von Mikroorganismen im Bestand vermindern



### EXTERNE Biosicherheit

= Einschleppung von Mikroorganismen in den Bestand verhindern



11

## Was ist Biosicherheit auf Betriebsebene?

### «Externe Biosicherheit»



### «Interne Biosicherheit»



12

## Um welche Erreger geht es ?

### Alltägliche Erreger

#### Viren

BRSV, PI 3, Rota-/Coronaviren, PCV-2, .....

#### Bakterien

Pasteurellen, Mannheimia, S. aureus, S. uberis, E.coli, Mycoplasmen, Lawsonia, Brachyspiren, Moraxella ...

#### Parasiten

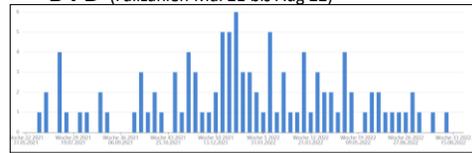
Cryptosporidien, Kokzidien, Räudemilben ...

#### Pilze

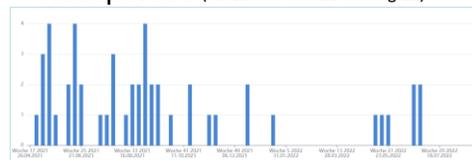
Flechte (Trichophyton verrucosum), ...

### ... aber auch Tierseuchen

BVD (Fallzahlen Mai 21 bis Aug 22)



Neosporose (Fallzahlen Mai 21 bis Aug 22)



Para-Tb (Fallzahlen Mai 21 bis Aug 22)



13

## Externe Biosicherheit gegenwärtig in Schweizer Rinderbetrieben (k)ein Thema

- offene Stallhaltungen mit kontinuierliche Nachbelegung
- allgemeines Verständnis «Tierhaltung der offenen Stalltür»
- lange «Friedenszeiten» bei Rinderseuchen mit Nachlassen der «Awareness»



Zutrittsbeschränkungen

Schutzkleidung

Kenntnis von Gesundheits-/Seuchenstatus  
zugekaufter oder zurückkehrender Tiere

Quarantäne

Desinfektionsmassnahmen

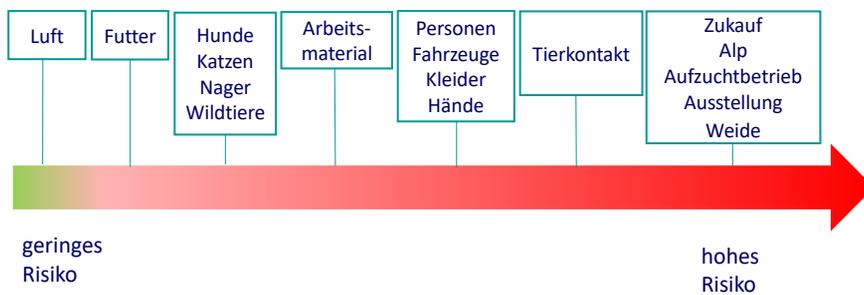
14

## Externe Biosicherheitsstandards Schweine- vs. Rinderhaltung



15

## Externe Biosicherheit : wie kommen Erreger in den Betrieb?



16

### Externe Biosicherheit

- Umzäunung Betriebsgelände
- Verladerampe
- Tierverkehr
- Personenverkehr
- Fahrzeugverkehr
- Tierkörperbeseitigung
- Abfuhr von Gülle & Mist



## Betriebliche Sicherheitsmassnahmen

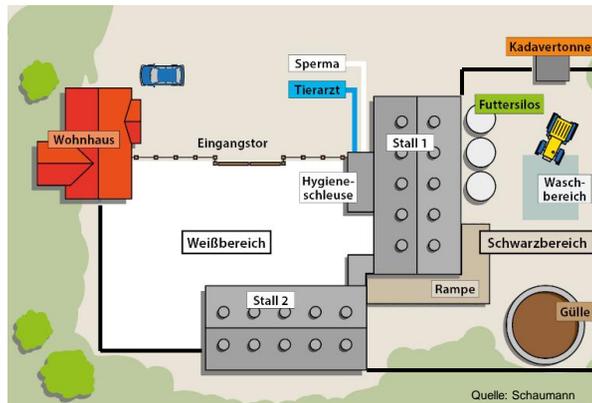


### Schwarz – weiss Konzept:

Trennung von schwarzem = schmutzigem  
= Aussenbereich und  
weissem = sauberem = Innenbereich

### Einhaltung des Konzeptes durch:

- Umzäunung ganzes Betriebsgeländes
- Hygieneschleuse
- Einwegverkehr



19

## Betriebliche Sicherheitsmassnahmen



### Wie soll ich einen Zaun bauen?

Diese Frage wird uns oft von vielen Betriebsleitern gestellt, wenn wir sie auf Biosicherheit, besonders hinsichtlich ASP, ansprechen.  
Stimmt – Es ist nicht immer einfach und möglich das ganze Betriebsgelände zu umzäunen.



Trotzdem sollten zumindest folgende sensible Bereiche umzäunt werden:

#### 1. Auslauf: direkter Tierkontakt vermeiden



Auslauf ohne doppelte Umzäunung.  
Direkter Tierkontakt ist möglich.  
Somit können z. B. Wildschweine Erreger  
in den Reichtand bringen



Hier wurden die Ausläufe umzäunt. Kein direkter Tierkontakt möglich. Der Abstand zwischen Zaun und Auslauf beträgt mindestens ein Meter. Somit kann der Eintrag von Körperflüssigkeiten und Ausscheidungen in den Auslauf effektiv verhindert werden.

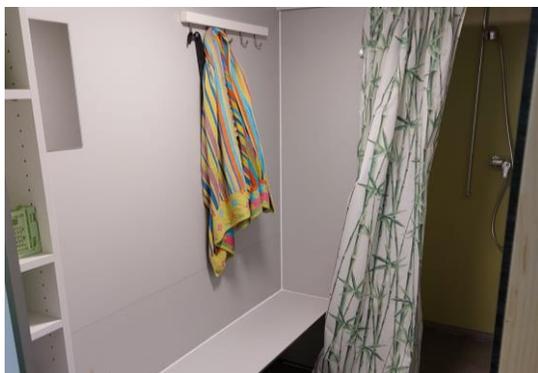


20

**Sensible Bereiche sollten eingezäunt werden !**



**Personenverkehr - Hygieneschleuse**



### Personenverkehr - Stiefelreinigung

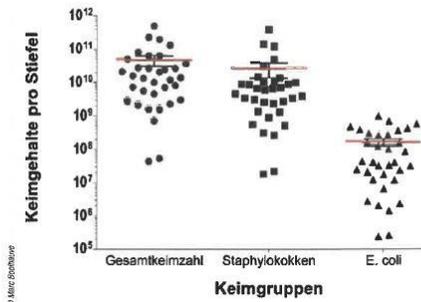


Abb. 3: Keimgehalte pro Stiefel von 35 rinderhaltenden Betrieben. Durchschnittlich waren 26 Milliarden KbE Staphylokokken, 180 Mio. E. coli und 47 Mrd. Gesamtkeime pro Stiefel nachweisbar (rote Linien).

Deutsches Tierärzteblatt 2017



23

### ▪ Kadaverlagerung & Entsorgung



- ✓ Lagerung in dichtem, abgeschlossenem Behälter?
- ✓ Zeitnahe Entsorgung in Kadaversammelstelle
- ✓ EXTRA Kleidung und Schuhwerk, sowie Einweghandschuhe für Kadaverentsorgung vorhanden?

24

### Hofsektionen:

- ✓ Professionell durchgeführt und entsorgt?
  - Durchführung auf befestigtem Boden?
  - Alle Organe richtig beurteilt?
  - Blut/Darminhalt in Wanne aufgefangen?
  - Organe und Kadaver in dichtem Behältnis für Kadaverentsorgung?
  
- ✓ Klinische Anzeichen von Tierseuchen bekannt?
  - Makroskopische Anzeichen erkennbar?



Quelle: SUISAG

### Abfuhr von Gülle und Mist

- Nur betriebseigene Fahrzeuge oder Fahrzeuge von bewährten Dienstleistern
- Beladung sollte auf befestigten Verladeplätzen erfolgen
- Nach Gebrauch gründliche Reinigung der Fahrzeuge und des Verladeplatzes



## Management Tierverkehr

### Idealzustand: geschlossener Betrieb

### Kenntnis Status Herkunftsbetriebe

- TVD-Status abfragen



- Status beim Herkunftsbetrieb selbst erfragen

### Quarantänestall

- Untersuchung und Beobachtung nach Einstallung
  - Klinische Untersuchung (z.B. «Mortellaro»)
  - Blutproben
  - Milchproben



27

## Management Personenverkehr

### Zutritt



### Kleider



### Personenhygiene



v.a. Personen mit häufigen Rinderkontakten

- Tierarzt
- Besamungstechniker
- Viehhändler
- Lieferanten
- Berater
- Kadaverwagenfahrer
- Besuchergruppen

- betriebseigen
- alternativ Einmalkleidung

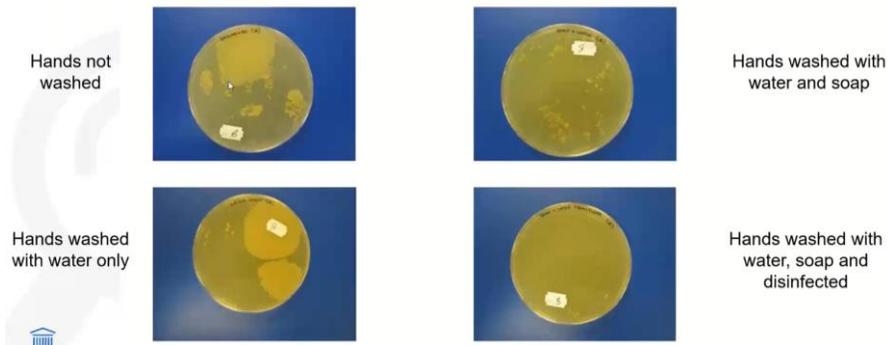
- Fließend warmes Wasser
- Seife, sauberes Handtuch
- vor und nach Besuch
- Desinfektion

- Stiefel mit Seife und Bürste reinigen
- Desinfektion

28

## Management Personenverkehr

### Hygiene der Hände



29

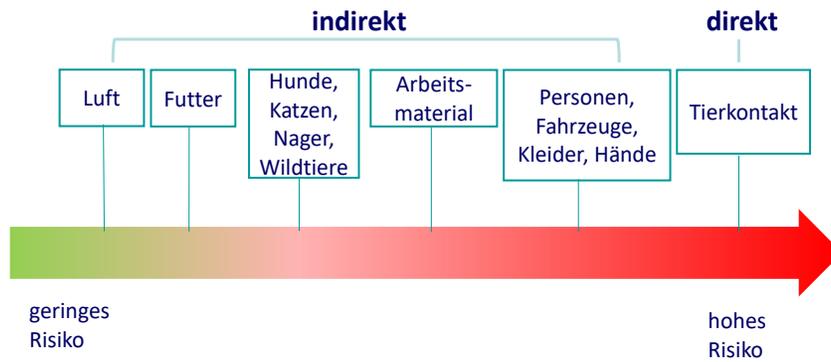
## Management Personenverkehr

### Hygiene der Stiefel/Schuhe



30

## Interne Biosicherheit: wie verbreiten sich Erreger im Betrieb?



31

## Biosicherheit – ein alter Hut?

### Beispiel Melken



32

## Interne Biosicherheit – Risiko *S. uberis* Infektionen



Abkalbestall: bequem, aber verschmutzt



Laufgänge: nicht oder zu selten abgeschoben



Läger: verschmutzte Stroheinstreu



Fressachse: nicht oder zu selten abgeschoben



keine Handschuhe, verschmutzte Kleidung



Vormelken auf den Boden

33

## Biosicherheit Abkalbung

Kontakt zwischen Erregern und empfänglichen Tieren vermeiden



- Kälber praktisch ohne angeborene Immunität
- Geburt erfordert gute Hygiene
  - Abkalbeumgebung
  - Kuh
  - Geburtshelfer
  - Instrumente
  - Kolostrumverabreichung

34

## Biosicherheit Abkalbung

### Abkalbestall



- nach jeder Abkalbung gereinigt
- frisch eingestreut
- Wasseranschluss (w/k)
- Kein Krankenstall

### Geburtshygiene



- Instrumente nach jeder Geburt reinigen u. sauber lagern
- Genitale der Kuh mit warmen Wasser und Seife reinigen
- Arme und Hände mit warmen Wasser und Seife reinigen
- Schleim von aussen aus dem Maul des Kalbes streifen
- Nabel nur von aussen berühren und desinfizieren

### Tränkehygiene Kolostrum



35

## Biosicherheit – ein alter Hut?

### Beispiel Kälber



36

## Tierärzte als Vorbilder für mehr Hygiene

### Untersuchung



- Reihenfolge
- Gesunde Kälber
  - Kranke Kälber
  - Gesunde Kühe
  - Abgekalbte Kühe
  - Kranke Kühe

### Instrumente



- Instrumente  
reinigen, desinfizieren  
Einwegmaterialien  
möglichst  
auf dem Betrieb  
entsorgen

### Seuchenverdacht



- Tour abbrechen
- Stiefel/Schuhe bleiben im Bestand oder bei Rückkehr in die Praxis – Reinigung u. Desinfektion
  - benutzte Instrumente
  - kontaminierte Bereiche Innenraum Auto
- Kleidung wechseln, duschen
- je nach Verdachtsfall Karenzzeit einhalten

37

## Interne Biosicherheit im Rinderbetrieb

Risiko Verschleppung zwischen den Tieren o. Tiergruppen

### Direkte Übertragung



### Indirekte Übertragung



Die „innere Absicherung“ berücksichtigt:

- Abkalbehigiene
- Hygiene der Kälberhaltung
- Melkhygiene
- Lägerhygiene
- Klauenhygiene
- Krankenisolierung
- Belebte Vektoren (Fliegen, Schadnager)
- Reinigung und Desinfektion

38

## Interne Biosicherheit – Umsetzung auf Betriebsebene

- 1. Gefahr für den Betrieb erkennen**
  - ✓ Cryptosporidien als Durchfallursache
- 2. Risiko bewerten**
  - ✓ hohe Zahl an Kälbern mit Durchfall und Nachweis von Kryptosporidien (z.B. 6 von 10 Kälbern)
- 3. Risiko managen**
  - ✓ Euterhygiene der Kuh
  - ✓ Hygiene im Abkalbestall
  - ✓ Kolostrumversorgung bewerten und allenfalls verbessern
  - ✓ Betriebshygiene besonders im Kälberbereich erhöhen
  - ✓ Reinigungs- und Desinfektionsmassnahmen
- 4. Innerbetriebliche Kommunikation**
  - ✓ gleiches Vorgehen aller Betriebsangehörigen
- 5. Regelmässige Überprüfung**
  - ✓ Kontrolle der Erkrankungshäufigkeiten

39

## Biosicherheit Kälberglu

wie es nicht geht ...

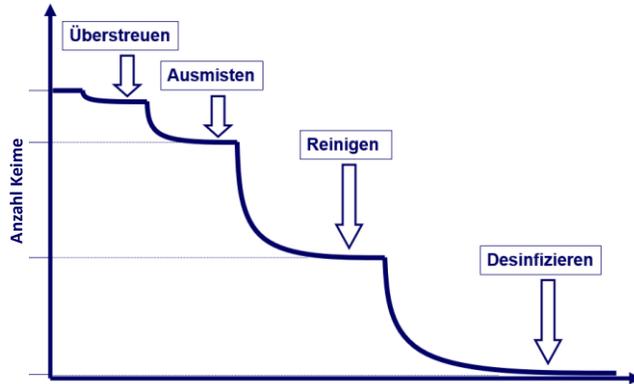


... und wie es funktioniert



40

# Biosicherheit – Hygiene Kälberiglu/-box



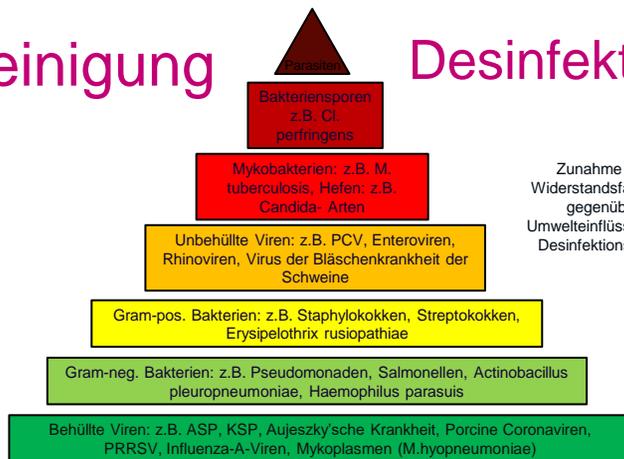
41

## Betriebliche Sicherheitsmassnahmen



Reinigung

Desinfektion



Zunahme der Widerstandsfähigkeit gegenüber Umwelteinflüssen und Desinfektionsmittel



42

### Reinigung

- Vorreinigung, Grobreinigung
- Reinigung:
  - ✓ Einweichen
  - ✓ Hochdruckreinigen
  - ✓ Trocknen

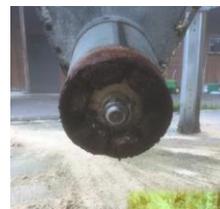


### Desinfektion

- Richtige Auswahl eines geeigneten Desinfektionsmittels
- Desinfektionstoleranz
- Eiweissfehler
- Seifenfehler
- Temperatureffekt



### Futter- und Wasserhygiene



### Schadnagerbekämpfung:

- ✓ Verbauen von Nestplätzen
- ✓ Entzug von Futterquellen
- ✓ Schadnager laufend bekämpfen
- ✓ Evtl. professionelle Schadnagerbekämpfung
- ✓ Fenster und Türen geschlossen halten



19.09.2022

45

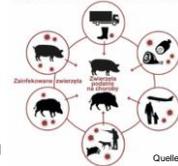
45



### Interne Biosicherheit

- Mitarbeiterinstruktion
- Arbeitsabläufe von «klein zu gross, von gesund zu krank»
- Krankenbucht
- Schädlingsbekämpfung
- Reinigung und Desinfektion
- Futter- und Wasserhygiene

Najważniejsze drogi rozpowszechniania



Quelle: BLV

09.05.2023

46

46

## Ist der Nutzen von Biosicherheit messbar?



47

## Entwicklung Konzept für den eigenen Betrieb

- **Konzept abhängig von**
  - Bedrohungen (z. B. BVD-Eintrag Alp, Zukauf Abmelkkühe etc.)
  - Sicherheitsbedürfnis (z.B. Schadenshöhe bei Eintrag einer Tierseuche)
  - akzeptablem Aufwand (Praktikabilität, Zeit, Kosten)
- **Biosicherheit ergibt sich aus der Gesamtbetrachtung verschiedener Bausteine**

Tierverkehr



Personen-  
verkehr



Gesundheits-  
management



bauliche  
Gegebenheiten



48



49

## Biosicherheit in Schweizer Rinderbetrieben ein Thema

- Biosicherheit muss auch in der Rinderhaltung ernst genommen werden
- weniger kranke Tiere, weniger Behandlungen, weniger AB
- grösste Sicherheitsrisiken sind externe Tierzugänge sowie Personen- und Fahrzeugverkehr
- einfache Elemente sind sofort implementierbar
- Wissenstransfer für und zwischen den Beteiligten: Landwirte, Viehhändler, Tierärzte, Besamungstechniker, Transporteure, Beratung, Institutionen und Behörden

50

## Take home message



- Abschirmung des Betriebsgeländes?
  - ✓ Umzäunung des ganzen Betriebsgeländes
  - ✓ Sensible Bereiche wie Auslauf, Silos, Miststock, Futter- und Strohlager für Wildschweine nicht zugänglich
- Wird Biosicherheit gelebt?
  - ✓ Schulung von Mitarbeitern, Betriebsbesuchern über Biosicherheitsmassnahmen
  - ✓ Einhaltung der Biosicherheitsmassnahmen im Alltag von allen Beteiligten
  - ✓ Biosicherheit bei Kadaverentsorgung und Hofsektionen wird eingehalten
- **FAZIT: Jeder ist für seinen eigenen Betrieb selbst verantwortlich**



51

## Weitere Informationen



BIOSICHERHEITS CHECK   E-LEARNING   LEITFADEN

LOGIN



Allgemeine Biosicherheit:

- [www.gesunde-nutztiere.ch](http://www.gesunde-nutztiere.ch)

Literatur:

- «Biosecurity in animal production and veterinary medicine» by Jeroen Dewulf
- «Biosicherheit in der Schweinehaltung» von Pia Münster

52

ASP Risikoampel Schweiz

Rückblick Veröffentlichung "ASP-Risikoampel Schweiz"

- <https://www.suisag.ch/content/rueckblick-veroeffentlichung-asp-risikoampel-schweiz>

53

Netzwerk Nutztiere 2023  
Zollikofen  
10. Mai 2023

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit !

Steffi Klausmann  
Martin Kaske



54