

Frequently Asked Questions (FAQs)

Impfung Kälbergrippe

Durch Anklicken der jeweiligen Frage gelangen Sie direkt zur Antwort

1. Hintergrund	3
Was ist der aktuelle Stand bzgl. der Impfung von Tränkerkälbern in der Schweiz?	4
Welche Absicht wird mit der Impfung verfolgt?	4
2. Wissenswertes zur Kälbergrippe	4
Ist Kälbergrippe mit der Grippe der Menschen vergleichbar?	4
Was sind die typischen Symptome der Kälbergrippe?	4
Wie lässt sich der aktuelle klinische Zustand eines Kalbes beurteilen?	5
Kann man denn die initiale Virusinfektion nicht mit Medikamenten bekämpfen?	5
Wie erfolgt denn die Behandlung von Kälbern mit schwerer Kälbergrippe?	5
3. Herdenimmunität	5
Warum soll es jetzt eine Impfpflicht geben?	5
Was versteht man unter einer Herdenimmunität?	5
Müssen tatsächlich alle Tiere geimpft sein, um eine Herdenimmunität zu erreichen?	5
4. Umsetzung, Vollzug und Sanktionen	6
Es gibt schon jetzt viel zu viele Pflichten für Landwirte und nun also noch eine mehr – was soll das? ..	6
Warum unterstützen der Bauernverband und die Rindviehorganisationen eine Massnahme, die bei den Milchviehbetrieben zusätzliche Arbeit und Kosten verursacht?	6
Ich lehne Impfungen grundsätzlich ab. Kann ich entsprechend nun keine Tränker mehr verkaufen? ..	6
Welche Ausnahmen von der Impfpflicht auf dem Geburtsbetrieb sind vorgesehen?	6
Müssen auch Tränker auf Bio-Betrieben geimpft werden?	6
Wie wird kontrolliert, dass die Kälber auf dem Geburtsbetrieb tatsächlich geimpft wurden?	7
Müssen der Geburts- bzw. der Folgebetrieb die stichprobenhaften Überprüfungen der Impfungen extra bezahlen?	7
Gibt es Sanktionen für Landwirte, die die Kälber nicht vorschriftsmässig impfen?	7
Welche Sanktionen sind konkret vorgesehen?	7
Warum ist zunächst nur eine dreijährige Pilotphase geplant?	7
5. Effekte der Impfung	8
Was passiert im Organismus bei einer Impfung?	8
Was bedeutet eigentlich "Immunschutz"?	8
Was versteht man eigentlich unter "nicht-spezifischen Effekten" einer Impfung?	8
Warum ist eine Impfung gegen Kälbergrippe wichtig?	8

Gegen welche Erreger der Kälbergrippe wird geimpft?.....	8
Warum wird kein Impfstoff verwendet, der gegen Bakterien (z. B. Pasteurellen) wirkt?	8
Ist also eine Erkrankung geimpfter Tiere an Kälbergrippe ausgeschlossen?	9
Warum kann die Impfung eine Erkrankung nicht absolut sicher verhindern?	9
Was soll ich tun, wenn einzelne Tiere der zugekauften Gruppe auf dem Geburtsbetrieb nicht geimpft wurden?	9
6. Impfstoffe für die intranasale Anwendung	9
Welche Impfstoffe sind für die intranasale Impfung der Tränker verfügbar?	9
Wird von Seiten der Rindergesundheit Schweiz ein spezieller Impfstoff für die intranasale Verabreichung empfohlen?.....	9
Was kostet der Impfstoff für die intranasale Anwendung?	9
7. Impfung auf dem Geburtsbetrieb	10
Warum müssen die Kälber bereits auf dem Geburtsbetrieb geimpft werden?.....	10
Warum müssen die Kälber bereits zwei Wochen vor dem Verkauf geimpft werden?	10
Warum muss der Geburtsbetrieb die Kosten für die erste Impfung übernehmen?.....	10
Warum muss der Impfstoff auf dem Geburtsbetrieb in die Nase verabreicht werden?	10
Hat die intranasale Impfung Nebenwirkungen?	10
Wann soll die intranasale Impfung des Kalbes auf dem Geburtsbetrieb erfolgen?.....	10
Dürfen auch Kälber geimpft werden, die aktuell unter der Wirkung anderer Medikamente stehen?	11
Woher bekommt der Landwirt auf dem Geburtsbetrieb den Impfstoff?	11
Darf der Landwirt die intranasale Impfung selbst durchführen?	11
Sollten auch die weiblichen Nachzuchttiere geimpft werden, die auf dem eigenen Betrieb verbleiben?.....	11
Was kann der Geburtsbetrieb unabhängig von der Impfung tun, um das Risiko gehäufter Fälle von Kälbergrippe zu minimieren?	11
8. Durchführung der intranasalen Impfung auf dem Geburtsbetrieb	11
Wie soll der Impfstoff auf dem Geburtsbetrieb gelagert werden?.....	11
Kann ich mir auch Einzeldosen vom Bestandestierarzt geben lassen?	11
Besteht eine Einzeldosis tatsächlich aus zwei Fläschchen?	12
Wie wird eine Impfdosis für die intranasale Impfung vorbereitet?	12
Wie wird die intranasale Impfung durchgeführt?.....	12
Muss man für die Impfung Einmalhandschuhe tragen?	12
Was passiert mit der Einmalspritze, der Kanüle, den Glasfläschchen und dem Applikator nach der Impfung?	12
Wie wird die Impfung dokumentiert?.....	13
Wie lange dauert die intranasale Impfung jedes Kalbes?	13
Kann man auch mehrere Kälber zu einem Zeitpunkt impfen?.....	13
Kann man aufgelösten Impfstoff in einer Flasche für fünf Impfdosen bis zum Impfen des nächsten Kalbes aufbewahren?.....	13

9. Impfung auf dem Folgebetrieb.....	13
Warum ist auf dem Folgebetrieb eine zweite Impfung notwendig?	13
Wann sollte die Impfung auf dem Folgebetrieb erfolgen?	13
Welche Impfstoffe sind für die Impfung der Kälber auf dem Folgebetrieb verfügbar?.....	14
Warum muss der Impfstoff auf dem Folgebetrieb nicht wie auf dem Geburtsbetrieb in die Nase verabreicht werden?	14
Wird von Seiten der Rindergesundheit Schweiz ein spezieller Impfstoff für Folgebetriebe empfohlen?	14
Kann man alle Kälber einer Gruppe zu einem Zeitpunkt impfen?	14
Dürfen auch Kälber geimpft werden, die aktuell unter der Wirkung anderer Medikamente stehen?	14
Was kostet der Impfstoff den Mäster?	14
Was kann der Mäster unabhängig von der Impfung tun, um das Risiko gehäufeter Fälle von Kälbergrippe zu minimieren?	15
10. Durchführung der Impfung auf dem Folgebetrieb	15
Wie erfolgt die Impfung mittels subkutaner Injektion?	15
Wie erfolgt die Impfung mittels intramuskulärer Injektion?	15
Mit welchen Kanülen soll die Impfung mittels Injektion vorgenommen werden?	15
Sollte für jedes zu impfende Tier eine neue Kanüle benutzt werden?	15
Wie sind benutzte Einmalkanülen zu entsorgen?	15
Hat die Impfung mittels Injektion Nebenwirkungen ?	16
Was ist bei einer versehentlichen Selbstinjektion des Impfstoffs zu tun?.....	16
11. Sonstige Fragen	16
Handelt es sich bei den Impfstoffen gegen Kälbergrippe um mRNA-Impfstoffe?	16
Einige injizierbare Impfstoffe enthalten Aluminium und Quecksilber. Ist das nicht gefährlich?	16
Können im Rahmen einer alternativen homöopathischen Prophylaxe "Impfnosoden" angewendet werden?	16
Haben die Impfungen eine Wartezeit bei den geimpften Tieren zur Folge?	16
Kann das Fleisch von geimpften Tieren gegessen werden?	16
Beeinflussen die Impfungen die Fleischqualität der Masttiere?	17
Sollten Nebenwirkungen bei der Impfung auftreten – wo können diese gemeldet werden?	17
Gibt es eine zentrale Anlaufstelle für jegliche weitere Fragen zur Impfung?	17

1. Hintergrund

Was ist der aktuelle Stand bzgl. der Impfung von Tränkerkälbern in der Schweiz?

Die Fachkommission Viehwirtschaft des Schweizerischen Bauernverbandes hat, nach Einigkeit in der Branche, am 27. Januar 2025 beschlossen, die Impfung von Handelstränkern bereits auf Geburtsbetrieben gegen Kälbergrippe für zunächst drei Jahre [als obligatorische Massnahme in die QM-Anforderungen](#) aufzunehmen. Die Impfung ist damit ab dem 01.07.2025 flächendeckend vorgeschrieben für alle Kälber auf Geburtsbetrieben, die verkauft werden sollen. Die Impfung soll intranasal mit einer Lebendvakzine mindestens 14 Tage vor dem Verkauf durchgeführt werden, um eine belastbare Immunität vor der Umstallung zu erzielen. Eine zweite Impfung erfolgt anschliessend wiederum obligatorisch auf dem Folgebetrieb.

Welche Absicht wird mit der Impfung verfolgt?

Die Impfung soll einen Schutz der Kälber gegenüber den Erregern der Kälbergrippe (auch genannt enzootische Bronchopneumonie, Rinderrippe) herbeiführen, wobei die viralen Erreger als Wegbereiter bakterieller Sekundärinfektionen im Fokus stehen. Es soll so die Tiergesundheit verbessert, der Einsatz von Antibiotika reduziert und in der Folge eine bessere Wirtschaftlichkeit erreicht werden. Nicht zuletzt ist es das Ziel, die Nachfrage und Reputation von Schweizer Kalb- und Rindfleisch zu verbessern.

2. Wissenswertes zur Kälbergrippe

Ist Kälbergrippe mit der Grippe der Menschen vergleichbar?

Nein, eigentlich ist der Begriff "Grippe" irreführend, denn die Grippe des Menschen wird durch Influenza-Viren verursacht, die beim Kalb keine Rolle spielen. Typisch ist für die Grippe des Menschen ein plötzlicher Krankheitsbeginn, häufig mit Fieber, trockenem Husten, Kopf- und Gliederschmerzen und in vielen Fällen einer Entzündung der oberen Atemwege (Tracheobronchitis). Die Krankheitssymptome verschwinden auch ohne Behandlung bei günstigen Umweltbedingungen bei den meisten Patienten innerhalb von einer Woche. Eine Lungenentzündung (Pneumonie) infolge einer sekundären Infektion mit Bakterien ist glücklicherweise selten.

Was sind die typischen Symptome der Kälbergrippe?

Nach der Virusinfektion kommt es zunächst zu einer Infektion der oberen Atemwege, die klinisch gekennzeichnet ist durch Husten, Abgeschlagenheit der Tiere und Fieber (> 39.3 °C). Ist der Infektionsdruck hoch und begünstigen die Umgebungsbedingungen die weitere Übertragung (insbesondere hohe Belegungsdichte, viel Ammoniak, hohe Luftfeuchtigkeit, ungenügende Energieaufnahme), so entwickelt sich rasant durch bakterielle Sekundärinfektion eine schwere Lungenentzündung mit Verdichtung des Lungengewebes und Eiterherden insbesondere im Spitzenlappenbereich der Lunge. Eine derartige Pneumonie ist bei Mensch und Tier akut lebensbedrohlich und hat überhaupt nichts zu tun mit einer simplen Erkältung! Innerhalb weniger Tage kann sich zudem eine Überblähung des restlichen Lungengewebes (Lungenemphysem) entwickeln, die nicht reversibel ist. Im Unterschied zur Grippe des Menschen sind Lungenentzündungen beim Kalb mit Kälbergrippe sehr häufig!

Wie lässt sich der aktuelle klinische Zustand eines Kalbes beurteilen?

Dafür ausschlaggebend sind die klinischen Symptome (Allgemeinzustand, Rektaltemperatur, Atemfrequenz, Atemintensität, Atemzeitquotient, Nasenausfluss, Auskultationsbefund), die vom Tierarzt im Rahmen der klinischen Untersuchung erhoben werden. Sehr hilfreich ist zudem die Untersuchung mittels Ultraschall, mit der sich das Ausmass anormaler Veränderungen im Lungengewebe schnell und belastbar erfassen lässt.

Kann man denn die initiale Virusinfektion nicht mit Medikamenten bekämpfen?

Nein, sowohl in der Human- als auch in der Tiermedizin sind die Möglichkeiten einer ursächlichen Pharmakotherapie bei Virusinfektionen sehr begrenzt. Die Behandlung erfolgt nur symptomatisch. Antibiotika sind wirkungslos bei viralen Infektionen. Vorbeugend sind Impfungen zur Vermeidung von Virusinfektionen jedoch sehr wirksam – das zeigen eindrucksvoll die Impferfolge im Zusammenhang z. B. mit Masern, Grippe, Mumps, Röteln in der Humanmedizin und die nachweislich positiven Effekte einer Impfung von Kälbern mit Impfstoffen gegen Kälbergrippe basierend auf den wichtigsten beteiligten Viruserregern BRSV und PI-3.

Wie erfolgt denn die Behandlung von Kälbern mit schwerer Kälbergrippe?

Im Mittelpunkt steht die Verabreichung von Antibiotika zur Bekämpfung der bakteriellen Sekundärinfektion sowie von entzündungshemmenden Medikamenten zur Bekämpfung der häufig überschüssigen Entzündungsreaktion des infizierten Kalbes. Zusätzlich kann die Verabreichung von Medikamenten zur Erweiterung der Atemwege, zur Hemmung der Freisetzung von Entzündungsmediatoren wie Histamin und die Gabe von Antioxidantien sinnvoll sein – das entscheidet der Tierarzt nach der klinischen Untersuchung des Tieres.

3. Herdenimmunität

Warum soll es jetzt eine Impfpflicht geben?

Wenn möglichst viele Kälber geimpft auf dem Folgebetrieb ankommen, ergibt sich der Vorteil einer sog. Herdenimmunität. Wenn nur wenige Tiere einer Gruppe geimpft ankommen, verpufft der potentielle Vorteil und man hätte sich den Aufwand auch gleich sparen können.

Was versteht man unter einer Herdenimmunität?

Herdenimmunität bedeutet, dass in einer Gruppe von Kälbern so viele Tiere dank Impfung immun gegen den Erreger sind, dass sich die Krankheit kaum noch ausbreiten kann: der Erreger trifft dann hauptsächlich auf Tiere, denen er nichts anhaben kann - und die den Erreger daher auch nicht weitergeben. Die Infektionskette bricht ab.

Müssen tatsächlich alle Tiere geimpft sein, um eine Herdenimmunität zu erreichen?

Nein, wenn einzelne Tiere nicht geimpft sind, profitieren sie dennoch von der Herdenimmunität. Allgemein geht man davon aus, dass mindestens 80 % aller Tiere einer Gruppe geimpft sein müssen, um eine Herdenimmunität zu erreichen.

4. Umsetzung, Vollzug und Sanktionen

Es gibt schon jetzt viel zu viele Pflichten für Landwirte und nun also noch eine mehr – was soll das?

Alle Branchenvertreter sind überzeugt, dass allein ein Appell bzw. die Empfehlung einer freiwilligen Impfung nicht zu einem flächendeckenden Einsatz von Impfungen führen würde. Gleichzeitig wird sich ein Erfolg der Impfmassnahme nur nachweisen lassen, wenn tatsächlich fast alle Kälber geimpft in den Handel gelangen und daraufhin eine Herdenimmunität besteht.

Warum unterstützen der Bauernverband und die Rindviehorganisationen eine Massnahme, die bei den Milchviehbetrieben zusätzliche Arbeit und Kosten verursacht?

Der SBV hat stets die Interessen der gesamten Landwirtschaft im Fokus. Die Branche steht seit Jahren unter Druck angesichts hoher Abgangsraten bei Kälbern und eines erheblichen Einsatzes von Antibiotika in der Kälber- und Grossviehmast. Es resultiert die Überzeugung der Branche, dass man aus der Defensive kommen muss – und die Impfung ist dafür eine gut geeignete Massnahme mit verhältnismässig geringem Aufwand und hohem zu erwartenden Nutzen. Es soll so nicht zuletzt die Positionierung von Kalb- und Rindsfleisch verbessert und der Absatz erhöht werden.

Ich lehne Impfungen grundsätzlich ab. Kann ich entsprechend nun keine Tränker mehr verkaufen?

Doch, das wird weiterhin möglich sein – allerdings müssen die Kälber dann mindestens 57 Tage alt sein, bevor sie den Betrieb verlassen.

Welche Ausnahmen von der Impfpflicht auf dem Geburtsbetrieb sind vorgesehen?

Ausnahmen gelten

- für Kälber, die zum Zeitpunkt des Verkaufs mindestens 57 Tage alt sind,
- für Kälber, die auf einen Sömmerungsbetrieb oder innerhalb desselben Betriebes an einen zweiten Standort verstellt werden,
- für Kälber, die für die Mutterkuh- und Ammenkuhhaltung vor dem 21. Lebenstag verstellt werden,
- für Kälber, die mit dem Muttertier verstellt werden,
- für Notfälle, wenn das Muttertier oder das Kalb stirbt.

Müssen auch Tränker auf Bio-Betrieben geimpft werden?

Ja, das Obligatorium ist unabhängig vom Label und gilt für alle Tränker, welche den Betrieb verlassen. Auch die Impfung der eigenen Nachzuchttiere ist zu empfehlen. Es gibt keine Absetzfristen auf die Impfstoffe, somit auch keine doppelten Absetzfristen auf Bio-Betrieben.

Wie wird kontrolliert, dass die Kälber auf dem Geburtsbetrieb tatsächlich geimpft wurden?

Die Kontrolle auf den Betrieben erfolgt stichprobenartig im Rahmen der QM-Kontrollen. Geprüft werden die Abgänge und Zugänge gemäss TVD, die Einträge im Behandlungsjournal mit Impfstoff und Impfdatum sowie die Beschaffung von Impfdosen plausibilisiert mit der Anzahl Kälber gemäss TVD.

Müssen der Geburts- bzw. der Folgebetrieb die stichprobenhaften Überprüfungen der Impfungen extra bezahlen?

Nein, die Kontrolle findet im Rahmen der QM-Kontrolle statt. Es handelt sich lediglich um einen weiteren Kontrollpunkt, der in den Kontrollumfang integriert wird.

Gibt es Sanktionen für Landwirte, die die Kälber nicht vorschriftsmässig impfen?

Ja, bei nicht vorschriftsmässig geimpften Kälbern greifen dieselben Sanktionsmassnahmen, wie sie für Verstösse gegen andere QM-Anforderungen vorgesehen sind. Je nach Schwere des Falls erfolgt eine Auflage (Ermahnung), eine Verwarnung oder der Ausschluss aus dem Programm.

Welche Sanktionen sind konkret vorgesehen?

Es gelten dieselben Sanktionsmassnahmen wie für Verstösse gegen andere QM-Anforderungen:

- Nachweis eines ersten Mangels: kostenlose Auflage und Folgekontrolle im nächsten Jahr;
- Nachweis der ersten Wiederholung des Mangels: kostenpflichtige Verwarnung und Folgekontrolle im nächsten Jahr:
 - die Kosten für die Verwarnung betragen CHF 30.- pro nicht konform geimpftes Kalb (gemäss aktueller RL QM-SF)
 - zusätzlich eine Bearbeitungsgebühr in Abhängigkeit vom Aufwand von Agriquali für die Bearbeitung des Falles.
- Nachweis einer zweiten Wiederholung des Mangels: Ausschluss aus dem QM SF-Programm;
- Zusatzkontrollen von den Kontrollstellen werden den Betrieben zusätzlich verrechnet. Der fehlbare Betrieb hat somit zusätzlich zu den Kosten von Agriquali auch zusätzliche Kontrollkosten zu tragen sowie den damit verbundenen Zeitaufwand.

Warum ist zunächst nur eine dreijährige Pilotphase geplant?

Der nachhaltige Erfolg der Impfmassnahmen muss durch konkrete Zahlen bzgl. Tiergesundheit und Einsatz von Antibiotika belegt werden. Deshalb werden 2026-2028 Daten dazu erhoben und durch die Rindergesundheit Schweiz (RGS) ausgewertet. Ende 2028 wird dann Bilanz gezogen und in der Fachkommission Viehwirtschaft über eine definitive Aufnahme in die Richtlinien entschieden.

5. Effekte der Impfung

Was passiert im Organismus bei einer Impfung?

Eine Impfung täuscht dem Organismus den ersten Kontakt mit einem gefährlichen Krankheitserreger vor. Als Impfstoff werden ungefährlich gemachte lebende Erreger oder abgetötete Erreger verabreicht. Das Immunsystem reagiert darauf, wie es auf echte Erreger reagiert: es vermehrt die Abwehrzellen und bildet Plasma- sowie Gedächtniszellen, die Antikörper produzieren. Mit deren Hilfe kann später bei einer „richtigen“ Infektion der Ausbruch der klinischen Krankheit verhindert werden.

Was bedeutet eigentlich „Immunschutz“?

Immunschutz bedeutet, dass die aufgrund der Impfung gebildeten spezifischen Abwehrzellen und Antikörper als «immunologisches Gedächtnis» wirken. Kommt es bei geimpften Tieren zu einer Ansteckung mit dem Felderreger, können diese unmittelbar vernichtet werden. Die Krankheit bricht gar nicht aus oder nimmt zumindest einen milderen Verlauf.

Was versteht man eigentlich unter „nicht-spezifischen Effekten“ einer Impfung?

Eine Impfung beeinflusst stets auch das Reaktionsmuster des Organismus bei Konfrontation mit anderen Antigenen als denen, die im Impfstoff enthalten sind. Entsprechend ergibt sich durch eine Vakzination mit dem Antigen "X" nicht nur ein Schutz gegenüber diesem Antigen, sondern die Impfung hat auch Effekte auf die Immunantwort gegenüber anderen Erregern. Diese zusätzlichen Effekte werden als nicht-spezifische Effekte («non-specific effects», NSE), heterologe Effekte oder "off-target effects" bezeichnet.

Warum ist eine Impfung gegen Kälbergrippe wichtig?

Die Kälbergrippe ist die Erkrankung der Kälber, die die höchsten wirtschaftlichen Schäden verursacht. Insbesondere Folgebetriebe kämpfen mit gehäuften Atemwegserkrankungen vor allem in den ersten vier Wochen nach Aufstallung der zugekauften Tiere, indem in grossem Umfang Antibiotika eingesetzt werden. Die Impfung der Tränkerkälber soll dies Problem wesentlich verringern.

Gegen welche Erreger der Kälbergrippe wird geimpft?

Die verschiedenen Impfstoffe auf dem Markt enthalten die wichtigsten Viren, die zu Kälbergrippe führen. Dies sind das bovine respiratorische Synzytialvirus (BRSV) und Parainfluenza-Typ 3. Im Impfstoff befinden sich abgeschwächte oder inaktivierte Erreger, die zwar eine Immunreaktion hervorrufen, das geimpfte Tier aber nicht krank machen.

Warum wird kein Impfstoff verwendet, der gegen Bakterien (z. B. Pasteurellen) wirkt?

Bei den meisten Fällen von Kälbergrippe beginnt die Erkrankung mit einer Virusinfektion, bei der zunächst das Flimmerepithel der oberen Luftwege zerstört wird. Sobald das der Fall ist, können sich Bakterien wie Pasteurellen massiv vermehren und die eigentliche Lungenentzündung verursachen. Die Vermeidung der Virusinfektion durch die Impfung führt somit gleichzeitig zu einem deutlich verminderten Risiko von bakteriellen Infektionen.

Ist also eine Erkrankung geimpfter Tiere an Kälbergrippe ausgeschlossen?

Nein. Wenn andere Risikofaktoren für Kälbergrippe zu einer massiven Belastung der Tiere führen, können diese trotz der Impfung erkranken. Der Krankheitsverlauf ist bei geimpften Tiere jedoch milder als bei ungeimpften Kälbern.

Warum kann die Impfung eine Erkrankung nicht absolut sicher verhindern?

Weil Kälbergrippe als typische Faktorenerkrankung auch entsteht, wenn beispielsweise durch einen langen, belastenden Transport oder eine zu hohe Belegungsdichte das Abwehrsystem des Tieres überfordert wird. Die Impfung kann das Risiko einer Erkrankung vermindern, aber sie ist kein Wundermittel.

Was soll ich tun, wenn einzelne Tiere der zugekauften Gruppe auf dem Geburtsbetrieb nicht geimpft wurden?

Sofern nur einzelne Tiere nicht geimpft wurden (weil sie beim Verstellen mehr als 57 Tagen alt sind oder von der Impfung ausgenommen sind), ist das kein grosses Problem, denn diese können von der sog. Herdenimmunität profitieren. Allgemein geht man davon aus, dass mindestens 80 % aller Tiere einer Gruppe geimpft sein müssen, um eine Herdenimmunität zu erreichen.

6. Impfstoffe für die intranasale Anwendung

Welche Impfstoffe sind für die intranasale Impfung der Tränker verfügbar?

Für die intranasale Impfung sind in der Schweiz vier kommerzielle Vakzinen verfügbar, und zwar Bovalto® Respi Intranasal (Boehringer Ingelheim), Bovilis® IntraNasal RSP Live (MSD Animal Health GmbH), NASYM® (Dr. E. Graeub AG) und Rispoval® RS+PI3 IntraNasal (Zoetis).

Wird von Seiten der Rindergesundheit Schweiz ein spezieller Impfstoff für die intranasale Verabreichung empfohlen?

Nein, es gibt keine hinreichende wissenschaftlichen Studien, die es erlauben würden, eine Vakzine als besonders effizienter zu empfehlen. Insofern obliegt die Auswahl des Impfstoffes dem Bestandestierarzt.

Was kostet der Impfstoff für die intranasale Anwendung?

Der Preis für eine Impfstoffdosis liegt gegenwärtig zwischen CHF 10-15. In Abhängigkeit von Tierarzt, Bezugsmengen und Gebindegrössen differieren die Preise.

7. Impfung auf dem Geburtsbetrieb

Warum müssen die Kälber bereits auf dem Geburtsbetrieb geimpft werden?

Weil sich ein guter Immunschutz nur bei Tieren entwickelt, die gesund und in guter Verfassung sind. Das ist in den ersten Lebenswochen auf dem Geburtsbetrieb der Fall. Bei Eintreffen der Tränker auf dem Folgebetrieb sind die Tiere dagegen durch den Transport, die neue Umgebung und das neue Tränkesystem stark belastet – dieser Zeitpunkt ist für die erste Impfung deshalb nicht geeignet.

Warum müssen die Kälber bereits zwei Wochen vor dem Verkauf geimpft werden?

Weil es etwa zwei Wochen dauert, bis sich nach der Vakzination eine belastbare Immunität beim geimpften Tier entwickelt. Die Immunantwort des geimpften Tieres ist sehr komplex und erfordert deshalb Zeit: es entwickeln sich nach der Impfung einerseits bestimmte Zellen im Blut, die den Erreger vernichten (sog. zytotoxische T-Zellen) und andererseits Antikörper.

Warum muss der Geburtsbetrieb die Kosten für die erste Impfung übernehmen?

Weil der Mäster für ein gesundes Kalb mit gutem Immunschutz bezahlt und selbst die Kosten für die zweite Impfung übernimmt. Ausserdem sind die ständigen Diskussionen in Öffentlichkeit und Medien um die hohen Abgangsrate und den erheblichen Einsatz von Antibiotika bei Kälbern auch ein Problem der Milcherzeuger. Mit der Impfung leisten sie auch einen Beitrag, diese Probleme zu verringern. Die Variante eines Zuschlags auf den Tränkerpreis wurde geprüft, aber das Risiko einer Preiskorrektur hätte diese neutralisiert.

Warum muss der Impfstoff auf dem Geburtsbetrieb in die Nase verabreicht werden?

Erstens entspricht die intranasale Verabreichung dem natürlichen Eintrittsweg des Erregers und stimuliert somit besonders die Schleimhautzellen, die für die Immunantwort entscheidend sind. Zweitens können intranasal abgeschwächte Erreger («Lebendimpfstoff») eingesetzt werden, die zu einer besonders effektiven zellulären Immunantwort führen. Drittens können bei intranasaler Verabreichung Antikörper aus der Biestmilch das Impfantigen nicht inaktivieren – ein Risiko bei Impfung sehr junger Kälber per Injektion.

Hat die intranasale Impfung Nebenwirkungen?

Nebenwirkungen der intranasalen Impfung sind selten. In wenigen Fällen tritt am folgenden Tag geringgradig Nasen- oder Augenausfluss auf. Bei einigen geimpften Tieren kommt es zu einem vorübergehenden Anstieg der Körpertemperatur und Husten (über bis zu drei Tage).

Wann soll die intranasale Impfung des Kalbes auf dem Geburtsbetrieb erfolgen?

Grundsätzlich soll das zu impfende Kalb gesund sein, d. h. ein krankes Kalb beispielsweise mit Durchfall oder einer akuten Nabelentzündung wird erst nach seiner Gesundung geimpft. Der korrekte Zeitpunkt der Verabreichung unterscheidet sich zwischen den verschiedenen zugelassenen Impfstoffen (Zulassung ab dem ersten/neunten/zehnten Lebenstag) und sollte mit dem Bestandestierarzt besprochen werden.

Dürfen auch Kälber geimpft werden, die aktuell unter der Wirkung anderer Medikamente stehen?

Handelt es sich um Kälber, die prophylaktisch eine Injektion von Eisen oder Selen erhielten, so können diese bedenkenlos geimpft werden. Sofern Kälber aufgrund von Erkrankungen Medikamente erhalten haben, sollten sie nicht geimpft werden. Insbesondere darf keine Impfung nach Verabreichung von steroidalen Entzündungshemmern (wie Dexamethason) durchgeführt werden, da diese die erwünschte Immunreaktion des Kalbes verhindern.

Woher bekommt der Landwirt auf dem Geburtsbetrieb den Impfstoff?

Auf Betrieben mit Tierarzneimittel-Vereinbarung (TAMV) wird der Impfstoff vom Bestandestierarzt an den Landwirt abgegeben.

Darf der Landwirt die intranasale Impfung selbst durchführen?

Ja, das ist auf Betrieben mit Tierarzneimittel-Vereinbarung (TAMV) zulässig. Allfällige Fragen zur praktischen Durchführung sollten gemeinsam mit dem Bestandestierarzt geklärt werden.

Sollten auch die weiblichen Nachzuchttiere geimpft werden, die auf dem eigenen Betrieb verbleiben?

Das ist sinnvoll und wird empfohlen, ist aber nicht Pflicht, wenn diese Kälber auf dem Betrieb bleiben. Vorbeugen ist besser als heilen! Insbesondere wenn immer wieder Atemwegsinfektionen bei den eigenen Kälbern in den ersten Lebenswochen auftreten, sollten systematisch alle Kälber geimpft werden. Zusätzlich gilt es, die weiteren Voraussetzungen für die Aufzucht gesunder Kälber im Blick zu haben (gute Kolostrumversorgung, reichlich trockene Einstreu, keine Zugluft, reichlich Milchtränke).

Was kann der Geburtsbetrieb unabhängig von der Impfung tun, um das Risiko gehäufte Fälle von Kälbergrippe zu minimieren?

Es gilt, die weiteren Voraussetzungen für die Aufzucht gesunder Kälber im Blick zu haben. Dies sind insbesondere eine gute Kolostrumversorgung, reichlich trockene Einstreu, gute Luft ohne Zugluft und reichlich Milchtränke).

8. Durchführung der intranasalen Impfung auf dem Geburtsbetrieb

Wie soll der Impfstoff auf dem Geburtsbetrieb gelagert werden?

Impfstoffe müssen grundsätzlich im Kühlschrank bei einer Temperatur von 4-7 °C aufbewahrt werden.



Kann ich mir auch Einzeldosen vom Bestandestierarzt geben lassen?

Ja, die Impfstoffe sind in verschiedenen Gebindegrößen verfügbar und dazu gehören auch Einzeldosen. In einer derartigen Packung befinden sich i. d. R. 5 Einzeldosen.

Besteht eine Einzeldosis tatsächlich aus zwei Fläschchen?

Ja, das stimmt: in einem Glasfläschchen befindet sich der eigentliche Impfstoff. Dabei handelt es sich um eine weiße, feste Substanz ("Kuchen"; Lyophilisat). Diese Substanz wird mittels Gefriertrocknung hergestellt und bleibt wasserfrei über lange Zeit stabil.

In dem zweiten Glasfläschchen mit 2 ml Inhalt befindet sich ein klares, flüssiges Lösungsmittel.

Wie wird eine Impfdosis für die intranasale Impfung vorbereitet?

- Zunächst wird eine Einmalspritze aus der Verpackung gelöst und eine neue Kanüle aufgesetzt;
- damit wird das flüssige Lösungsmittel aus dem einen Glasfläschchen aufgezogen;
- das Lösungsmittel wird dann mittels Kanüle in das zweite Glasfläschchen mit dem Lyophilisat gespritzt;
- das Glasfläschchen wird kurz geschwenkt, bis sich die feste Substanz aufgelöst hat und eine homogene rosafarbene Flüssigkeit entsteht;
- diese Flüssigkeit wird wieder in die Einmalspritze aufgezogen;
- die Kanüle wird entsorgt;
- ein Applikator für die intranasale Anwendung wird fest auf den Spritzenkonus aufgesetzt.

Wie wird die intranasale Impfung durchgeführt?

- Zunächst wird das stehende Kalb mit dem Hinterteil in eine Ecke gedrückt, so dass es nicht nach hinten entweichen kann;
- als Rechtshänder stellt man sich auf die rechte Seite des Kalbes;
- die Spritze mit dem Applikator wird in der rechten Hand gehalten;
- mit der linken Hand zieht man den Kopf des Tieres an den eigenen linken Oberschenkel;
- der Applikator wird 3-5 cm in ein Nasenloch eingeführt, und zwar tendenziell nach unten und zur Mitte des Tieres (ventromedial), um in den unteren Nasengang zu gelangen;
- es wird die Hälfte des Impfstoffs injiziert;
- der Applikator wird herausgezogen und in das zweite Nasenloch in vergleichbarer Weise eingeführt, um die zweite Hälfte des Impfstoffs zu verabreichen.;
- der Applikator wird herausgezogen und über den Restmüll entsorgt.

Muss man für die Impfung Einmalhandschuhe tragen?

Nein, das ist nicht erforderlich. Wie für den Umgang mit allen Arzneimitteln gilt aber, dass die Hände beim Umgang mit Impfstoffen gewaschen und sauber sein sollten.

Was passiert mit der Einmalspritze, der Kanüle, den Glasfläschchen und dem Applikator nach der Impfung?

Es handelt sich um Einwegmaterial, das nur für eine Impfung eingesetzt werden soll. Nach der Impfung wird es entsprechend über den Hausmüll entsorgt. Um die Verletzungsgefahr durch offene Kanülen zu minimieren, empfiehlt es sich, ein Abwurfbehältnis für benutzte Kanülen zu benutzen – der Bestandestierarzt ist bei der Beschaffung behilflich.

Wie wird die Impfung dokumentiert?

Der Landwirt trägt die Impfung mit Datum, Ohrmarkennummer des geimpften Tieres und Impfstoff in das Behandlungsjournal ein.

Wie lange dauert die intranasale Impfung jedes Kalbes?

Einschliesslich der Vorbereitung des Impfstoffs und der Dokumentation dauert die Impfung eines einzelnen Kalbes 5-10 Minuten.

Kann man auch mehrere Kälber zu einem Zeitpunkt impfen?

Ja, das ist unkompliziert möglich. Allerdings gilt es zu berücksichtigen, dass die geimpften Kälber noch weitere 14 Tage auf dem Betrieb verbleiben müssen, um eine belastbare Immunität aufzubauen. Für die Impfung von mehreren Kälbern sind Glasflaschen mit Lyophilisat für 5 Kälber oder für 25 Kälber verfügbar.

Beim Impfen vieler Kälber bietet es sich an, eine selbstfüllende Impfpistole zu nutzen, mit der der Impfstoff fortlaufend neu dosiert wird. Der Bestandestierarzt ist bei der Beschaffung behilflich. Impfpistolen sind nach jedem Gebrauch sorgfältig zu reinigen, trocken zu lagern und vor einem erneuten Einsatz bzgl. des gewünschten Volumens zu kontrollieren.

Kann man aufgelösten Impfstoff in einer Flasche für fünf Impfdosen bis zum Impfen des nächsten Kalbes aufbewahren?

Nein, der mittels Lösungsmittel aufgelöste Impfstoff muss zwingend innerhalb von zwei Stunden einem Kalb verabreicht werden.

9. Impfung auf dem Folgebetrieb

Warum ist auf dem Folgebetrieb eine zweite Impfung notwendig?

Ein Impfstoff gegen Kälbergrippe muss zweimal verabreicht werden, um eine nachhaltige Immunität zu erreichen. Nach der zweiten sog. «Booster-Impfung» werden schneller als nach der ersten Impfung Antikörper und cytotoxische T-Zellen gebildet und die Zahl der Gedächtniszellen steigt drastisch an. Das Prinzip dieser sog. Grundimmunisierung kennen wir von Impfungen des Menschen: so sind bei Kleinkindern wiederholte Impfungen gegen z. B. Rotaviren, Tetanus, Diphtherie, Keuchhusten und Kinderlähmung notwendig, bevor ein belastbarer Schutz vor diesen gefährlichen Krankheitserregern erreicht wird.

Wann sollte die Impfung auf dem Folgebetrieb erfolgen?

Die Tränker sollen sich auf dem Folgebetrieb zunächst von der Belastung durch Transport und Umstallung erholen, um bei der zweiten Impfung in einem stabilen, gesunden Zustand zu sein. Das wird meist in der dritten bis vierten Woche nach Anlieferung der Fall sein.

Welche Impfstoffe sind für die Impfung der Kälber auf dem Folgebetrieb verfügbar?

Für die Impfung mittels Injektion sind in der Schweiz mehrere kommerzielle Vakzinen verfügbar, und zwar die Lebendvakzinen NASYM® (Dr. E. Graeub AG), Rispoval® RS (Zoetis), Rispoval® 2/BRSV + Pi3 (Zoetis) sowie die Totvakzinen Bovalto® Respi 3 (Boehringer Ingelheim) und Bovilis® Bovigrip (MSD Animal Health GmbH).

Warum muss der Impfstoff auf dem Folgebetrieb nicht wie auf dem Geburtsbetrieb in die Nase verabreicht werden?

Erstens sind die Kälber bei der zweiten Impfung bereits 8-10 Wochen alt, so dass die Antikörper aus dem Kolostrum der Muttertiere die Impfreaktion kaum noch beeinflussen können. Zweitens sind die Tiere wesentlich grösser und schwieriger zu fixieren – eine Injektion ist deutlich einfacher. Drittens gibt es keine Studien, die einen wesentlichen Vorteil einer zweiten intranasalen Impfung gegenüber der Auffrischungsimpfung per Injektion belegen. Es ist aber durchaus zulässig, auch die zweite Impfung intranasal durchzuführen.

Wird von Seiten der Rindergesundheit Schweiz ein spezieller Impfstoff für Folgebetriebe empfohlen?

Nein, es gibt keine hinreichende wissenschaftlichen Studien, die es erlauben würden, eine Vakzine als besonders effektiv zu empfehlen. Insofern obliegt die Auswahl des Impfstoffes dem Bestandestierarzt.

Kann man alle Kälber einer Gruppe zu einem Zeitpunkt impfen?

Ja, das ist unkompliziert möglich. Allerdings gilt es zu berücksichtigen, dass die Kälber zum Zeitpunkt der Impfung gesund sein müssen. Bei Tieren mit Fieber und/oder Husten, erhöhter Atemfrequenz und Pumpen sollte die zweite Impfung erst nach der vollständigen Gesundung stattfinden.

Selbstfüllende Dosierspritzen ("Impfpistole", "Impfautomat") ermöglichen die schnelle Impfung zahlreicher Tiere. Sie sind nach jedem Gebrauch sorgfältig zu reinigen, trocken zu lagern und vor einem erneuten Einsatz bzgl. des gewünschten Volumens zu kontrollieren.

Dürfen auch Kälber geimpft werden, die aktuell unter der Wirkung anderer Medikamente stehen?

Handelt es sich um Kälber, die prophylaktisch eine Injektion von Eisen oder Selen erhielten, so können diese bedenkenlos geimpft werden. Sofern Kälber aufgrund von Erkrankungen Medikamente erhalten haben, sollten sie nicht geimpft werden. Insbesondere darf keine Impfung nach Verabreichung von steroidalen Entzündungshemmern (wie Dexamethason) durchgeführt werden, da diese die erwünschte Immunreaktion des Kalbes verhindern.

Was kostet der Impfstoff den Mäster?

Der Preis für eine Impfstoffdosis liegt gegenwärtig zwischen CHF 10-15. In Abhängigkeit von Tierarzt, Bezugsmengen und Gebindegrössen differieren die Preise.

Was kann der Mäster unabhängig von der Impfung tun, um das Risiko gehäufte Fälle von Kälbergrippe zu minimieren?

Der Mäster kann viel tun: kleine Gruppen (< 20 Tiere), ausreichend Platz pro Kalb (möglichst 3 m²), reichlich trockene Einstreu, gute Luftqualität (viel Frischluftzufuhr bei geringer Luftgeschwindigkeit) und adäquate Fütterung, weil das Abwehrsystem des Kalbes viel Energie benötigt. Im Rahmen einer Einstellungsuntersuchung sollten offensichtlich kranke Tiere (d. h. Fieber, Abgeschlagenheit, Husten, pumpende Atmung) so früh wie möglich erkannt werden – diese sollten entweder einzeln aufgestellt und unmittelbar behandelt werden oder sie sollten dem anliefernden Viehhändler nicht abgenommen werden.

10. Durchführung der Impfung auf dem Folgebetrieb

Wie erfolgt die Impfung mittels subkutaner Injektion?

Einige Impfstoffe werden unter die Haut injiziert ("subkutan"). Dafür bietet sich die locker aufsitzende Haut insbesondere am Hals und an der seitlichen Brustwand an. Zunächst ist eine Hautfalte aufzuziehen. Die Kanüle wird dann mit einem kurzen kräftigen Stoss durch die Haut gestochen und fast parallel zur Hautoberfläche in die Unterhaut vorgeschoben. Der richtige Sitz der Kanüle ist an der leichten Verschiebbarkeit der Kanüle erkennbar. Die Vakzine muss sich leicht injizieren lassen – ansonsten ist die Haut noch nicht vollständig durchstochen oder die Kanüle befindet sich zu tief unter der Faszie, die den Muskel bedeckt.

Wie erfolgt die Impfung mittels intramuskulärer Injektion?

Für die intramuskuläre Injektion bietet sich die Halsmuskulatur an, und zwar innerhalb eines Dreiecks etwa eine Handbreit unter dem oberen Rand des Nackenbandes, eine knappe Handbreit vor dem Schulterblatt und oberhalb der (deutlich spürbaren) Halswirbelsäule. Die Injektion erfolgt zügig senkrecht zur Hautoberfläche. Eine Aspiration ist im Hinblick auf die allenfalls provisorische Fixierung des Tieres nicht möglich. Das Injizieren verbietet sich bei massiver Verschmutzung der Haare in diesem Bereich.

Mit welchen Kanülen soll die Impfung mittels Injektion vorgenommen werden?

Für die subkutane bzw. die intramuskuläre Injektion sollten Einmalkanülen mit 0.9-1.2 mm Durchmesser (18-20 G) benutzt werden. Eine Länge von 15-20 mm ist ausreichend, die Standardlänge liegt bei 40 mm. Die Kanülen sind über den Bestandestierarzt erhältlich.

Sollte für jedes zu impfende Tier eine neue Kanüle benutzt werden?

Im Optimalfall wird nach jedem Tier die Kanüle gewechselt. So wird verhindert, dass Erreger von einem geimpften Tier auf das nächste Tier übertragen werden. Ausserdem können Kanülenspritzen schon nach einem einmaligen Gebrauch stumpf sein. Unter Praxisbedingungen werden Kanülen bei bis zu fünf Tieren eingesetzt. Kontaminierte, beschädigte oder stumpfe Kanülen müssen sofort gewechselt werden.

Wie sind benutzte Einmalkanülen zu entsorgen?

Um die Verletzungsgefahr zu minimieren, sollten benutzte Kanülen über ein Abwurfbehältnis sicher entsorgt werden – der Bestandestierarzt ist bei der Beschaffung eines Abwurfbehältnisses behilflich.

Hat die Impfung mittels Injektion Nebenwirkungen ?

Bei einigen Tieren entwickelt sich an der Injektionsstelle eine flache Schwellung. Gelegentlich kommt es während maximal 3 Tagen zu einer leichten Temperaturerhöhung verbunden mit Bewegungsunlust. Wie bei allen Medikamenten gibt es in sehr seltenen Fällen schwerwiegendere Nebenwirkungen (weniger als 1 von 10'000 Tiere).

Was ist bei einer versehentlichen Selbstinjektion des Impfstoffs zu tun?

Bei versehentlicher Selbstinjektion ist unverzüglich ein Arzt zu konsultieren und die Packungsbeilage oder das Impfetikett vorzuzeigen.

11. Sonstige Fragen

Handelt es sich bei den Impfstoffen gegen Kälbergrippe um mRNA-Impfstoffe?

Nein, es handelt sich um klassische Lebend- oder Tot-Impfstoffe.

Einige injizierbare Impfstoffe enthalten Aluminium und Quecksilber. Ist das nicht gefährlich?

Diese Hilfsstoffe (Adjuvantien) stimulieren das Abwehrsystem zusätzlich und werden seit Jahrzehnten in Impfstoffen verwendet. Wissenschaftliche Untersuchungen zeigen, dass Aluminiumsalze zu mehr Reaktionen an der Injektionsstelle führen, aber die Forschenden konnten keinen statistischen Zusammenhang mit dauerhaften oder schwerwiegenden Nebenwirkungen feststellen. Auch bei Thiomersal konnten Untersuchungen keine Ansammlungen von Quecksilber im Körper nachweisen. Bei Thiomersal besteht ein kleines Risiko für allergische Reaktionen beim geimpften Tier.

Können im Rahmen einer alternativen homöopathischen Prophylaxe "Impfnosoden" angewendet werden?

Nein. Gemäss Empfehlungen der camvet.ch (Schweizerische Tierärztliche Vereinigung für Komplementär- und Alternativmedizin) für den Umgang mit homöopathischen Nosoden gilt: Nosoden nehmen in der Homöopathie einen wertvollen Platz ein. Sie können zum Therapieren von Erkrankungen eingesetzt werden. Sie ersetzen keine Impfungen im schulmedizinischen Sinne.

Haben die Impfungen eine Wartezeit bei den geimpften Tieren zur Folge?

Nein, alle zugelassenen Impfstoffe haben keine Wartezeit (d. h. 0 Tage).

Kann das Fleisch von geimpften Tieren gegessen werden?

Ja, bedenkenlos.

Beeinflussen die Impfungen die Fleischqualität der Masttiere?

Nein, die Impfungen haben keinen Einfluss auf Fleischqualität und Fleischgeschmack. Indirekt hat die Impfung einen positiven Effekt, indem die Tiere bei konsequenter Vermeidung von Atemwegsinfektionen schneller wachsen und fleischiger werden.

Sollten Nebenwirkungen bei der Impfung auftreten – wo können diese gemeldet werden?

Jegliche offensichtlichen oder auch nur verdächtigen Nebenwirkungen sollten unbedingt gemeldet werden. Die Meldung erfolgt durch den Bestandestierarzt oder den Landwirt an Swissmedic, Vigilance Tierarzneimittel, Hallerstrasse 7, CH-3012 Bern; +41 58 462 05 73; vetvigilance@swissmedic.ch bzw. uaw@vetvigilance.ch

Gibt es eine zentrale Anlaufstelle für jegliche weitere Fragen zur Impfung?

Ja, dafür steht die Rindergesundheit Schweiz zur Verfügung (www.rgs-ntgs.ch bzw. 031 910 20 11 bzw. info@rgs-ntgs.ch).