

Weiterführung des Projektes: Nutzung innovativer funktionaler Merkmale in der Rinderzucht: eine besondere Chance für die Rassen Grauvieh, und Pinzgauer

Matthias Gauly, Thomas Zanon

Freie Universität Bozen, Universitätsplatz 5, 39040 Bozen, Italien

Die Beteiligung der Freien Universität Bozen bei dem hier vorgelegten Bericht lag bzw. liegt in der Erstellung eines weiterentwickelten Protokolls (Diagnoseschlüssel) zur Erfassung von Tiergesundheitsdaten mit dem langfristigen Ziel einer züchterischen Nutzung der Ergebnisse für die Rassen Grauvieh und Pinzgauer.

Das Projekt zielt zentral auf die Verbesserung der ökonomischen Situation der Betriebe sowie der Tiergesundheit und des Tierwohls, was auch aus ethischer Sicht von zentraler Bedeutung ist, ab. Damit wird die ökonomische und soziale Nachhaltigkeit der Milchviehhaltung in der Region durch die Nutzung von Zweinutzungsrassen weiterentwickelt. Das Projekt ergänzt in idealer Form die Aktivitäten der Milchwirtschaft im Bereich Tierwohl (Tierwohlprojekt Südtirol).

Der Projektablauf musste allerdings aufgrund der sich veränderten gesetzlichen Rahmenbedingungen angepasst werden. Mit der Einführung des elektronischen Medikamentenregisters zum 1.2.2022 wird sich die Datenlage sowie die Bereitschaft der Teilnahme von Veterinären am Projekt grundlegend ändern. Dementsprechend erfolgt eine Anpassung der Vorgehensweise, was im Nachfolgenden beschrieben wird.

Das Projekt (Laufzeit 36 Monate) war bzw. ist in folgende Schritte eingeteilt:

1. Aufbauend auf dem Schema des Diagnoseschlüssels des Pilotprojektes in Aosta (Valdostana) wurde ein deutlich vereinfachtes Protokoll für die Rassen Grauvieh und Pinzgauer in Südtirol entwickelt. Dieses sollte von ausgewählten Veterinären zur Anwendung gebracht werden.
2. Mit der Einführung des elektronischen Registers zur Erfassung der Medikamentengaben hat sich die Verfügbarkeit der Daten sowie die Art der Diagnosen grundlegend verändert. Im Vordergrund steht nun die



Auswertung der Daten des medizinischen Registers bzw. der dabei gestellten Diagnosen. Diese wird nicht auf einzelne Bestände, sondern auf alle im Herdbuch registrierte Tiere der Rassen ausgeweitet.

Im Folgenden werden die wichtigsten Erkenntnisse aus dem Projekt *Valdostana* kurz zusammengefasst und die wesentlichen Neuerungen des elektronischen tierärztlichen Rezeptes beschrieben. Abschließend werden die nächsten Schritte für den weiteren Projektverlauf dargelegt.

Zu 1) Aostadaten und Anpassung des Gesundheitsprotokoll

Ausgangspunkt war der Diagnoseschlüssel des Pilotprojektes in Aosta (Valdostana). Für jede Behandlung wurde dort der Markenname des Medikaments, Diagnose und die Ohrmarke des behandelten Tieres angegeben. Die Daten wurden in 718 Betrieben durch 20 Tierärzte erfasst. Es wurden die Verteilung der Diagnosen berechnet und auf die Altersgruppen verteilt. Weiterhin wurden die Ergebnisse mit Daten aus einer österreichischen Studie verglichen (Egger-Danner et al. 2012). Es wurden außerdem Prävalenzen von Tierärzten für bestimmte Diagnosen und Medikamente bzw. Wirkstoffe ermittelt. Insgesamt wurden nach dem verwendeten Diagnoseschlüssel 51.456 Diagnosen erfasst.

Die Klassifizierung gliedert sich nach dem Schlüssel (Tabelle 1) in neun Diagnosen erster Ebene, abgestuft nach dem betroffenen Organapparat. Den Hauptgruppen folgen die Diagnosen zweiter Ebene, die Untergruppen der Diagnosen ersten Niveaus sind und die genauer die Krankheit definieren (z.B.: Erste Ebene: Reproduktionsapparat, Zweite Ebene: Ovarialzysten). Die neun in den ersten Diagnoseebenen betroffenen Organapparate sind 1. das Herz- und Kreislaufsystem, 2. der Verdauungsapparat, 3. der Bewegungsapparat, 4. das Nervensystem, 5. der Atmungsapparat, 6. der Reproduktionsapparat, 7. der Harntrakt, 8. das Euter und 9. der Integumentapparat. Weitere Hauptgruppen im Diagnoseschlüssel sind die Stoffwechselerkrankungen mit den Diagnosen Azidose, Ketose, Tetanien und Milchfieber sowie sogenannte von Organapparaten unabhängige Diagnosen (Vitaminmangel, Kälberkrank-

heiten, Parasitosen und andere Erkrankungen). Zur Diagnose "Parasitenbefall" gehören die folgenden Erkrankungen: Kokzidiose, Dermatophytose, Leberegelbefall, Fliegenbefall, Befall von Räude milben, Lungen- und Darmstrongylose und allgemein Parasitenbefall. Die letzte Diagnosegruppe besteht aus den nicht anderweitig zugeordneten Diagnosen oder Bestandsmaßnahmen. Diese letzte Gruppe enthält Allergie, Impfungen, anaphylaktischer Schock und postoperative Verfahren sowie Östrusinduktionsverfahren.

Spezifische erhobene Kälberkrankheiten sind Darmentzündung, Meningitis, Nabel- und Lungenentzündung.

Tabelle 1: Diagnoseschlüssel Aosta

Malattie del vitello	Patologie dell'apparato mammario	Patologie dell'apparato riproduttore
Asfissia neonatale	Edema mammario	Anestria / Aciclia
Difetto della doccia esofagea	Mastite	Cisti ovariche
Difetti cardiaci congeniti	Carenza di ossitocina	Parto difficoltoso
Polmonite	Stenosi del capezzolo	Prolasso uterino
Enterite		Lesioni post parto
Criptosporidiosi		Ritenzione placentare
Onfalite		Metritie / Endometrite
Ernia ombelicale		Aborto
		Patologie maschili
Patologie dell'apparato locomotore	Malattie metaboliche	Parassitosi
Trauma	Acidosi	Infestione da zecche
Zoppia	Chetosi	Acari della rogna
Artrite	Ipocalcemia	Infestione da mosche
Complesso della laminite	Tetania	Tricofitosi
Dermatite digitale		Coccidiosi
Dermatite interdigitale		Distomatosi

Flemmone interdigitale		Strongilosi polmonare/intestinale
Iperplasia interdigitale		
Patologie dell'apparato digerente	Patologie dell'apparato respiratorio	Patologie del Sistema cardiocircolatorio
Orofaringite	Bronchite	Miocardite
Atonia ruminale	Broncopolmonite	Pericardite
Timpania del ruminale	Pleurite	Flebite
Dislocazione abomasale	Polmonite	Emorragia
Patologie dei prestomaci		Ematoma
Enterite		
Occlusione intestinale		
Colica		
Peritonite		
Reticoloperitonite traumatica		
Patologie dell'apparato urinario	Patologie dell'apparato tegumentario	Patologie carenziali
Urolitiasi	Ascesso	Vitamina A
Cistite	Dermatite	Vitamina E / Selenio
Nefrite	Ferita infetta	Vitamine B
	Papillomatosi	Vitamina B12
	Paracheratosi	Cobalto
		Rame
		Fosforo
Disturbi degli organi di senso e del SNC	Altre patologie	Misure aziendali/ Altro
Cheratocongiuntivite	Patologie ereditarie	Vaccinazione
Paresi postpartum	Malformazioni	Profilassi della mastite
		Induzione dell'estro
		Sincronizzazione dell'estro

Während des betrachteten Zeitraums wurden 17.544 Euterbehandlungen, 5.996 Trockenstellungen, 7.894 antiparasitäre Behandlungen und 6.800 Behandlungen des Harn-Apparates durchgeführt (Tabelle 2). Darüber hinaus wurden 2.234 Fälle von Atemwegs-, 1.180 Darmerkrankungen und 2.236 Erkrankungen des Bewegungsapparats gemeldet. Erkrankungen der Knochen und Gelenke wurden separat erfasst. In 1.802 Fällen wurden Impfstoffe verabreicht. Weiterhin wurden 134 Fälle von Septikämie und 270 Stoffwechselerkrankungen beobachtet. Die anderen erhobenen Diagnosen waren: Störungen des Herz- und Kreislaufsystems ($n = 4$), Verhaltensstörungen ($n = 16$), Störungen des Nervensystems ($n = 8$) sowie der Augen ($n = 38$). In dieser Anzahl sind auch Diagnosen enthalten, die mehrmals an einem einzelnen Tier gestellt wurden und zu wiederholten Behandlungen führten.

Kälber (Tiere ≤ 6.0 Monate)

Insgesamt wurden 595 Diagnosen bzw. Behandlungen der 1. Ebene ausgewertet. Dabei wurden 236 Parasitenbehandlungen durchgeführt. 182 Behandlungen des Atmungs- und 148 des Verdauungsapparates. Alle anderen Erkrankungen spielten faktisch keine Rolle. Dementsprechend kann der Diagnoseschlüssel für Kälber auf Parasitosen, Atemwegs-, Durchfallerkrankungen und Sonstige reduziert werden.

Milchkühe

Insgesamt wurden 17.710 Diagnosen bzw. Behandlungen der 1. Ebene ausgewertet. Dabei wurden 9.930 Behandlungen im Bereich des Euters (entspricht 56,1 % aller Behandlungen) sowie 3.596 Parasitenbehandlungen (18,6 %) durchgeführt. 2.415 Behandlungen entfallen auf das Fortpflanzungssystem (13,6 %). Bereits die 682 Behandlungen im Bereich des Gliedmaßenapparates (3,9 %) sowie 545 im Bereich des Atmungsapparates (3,1 %) und 376 im Bereich des Verdauungsapparates (2,1 %) spielen faktisch keine Rolle.

Tabelle 2. Verteilung der wichtigsten Diagnosen (Ebenen 1 und 2) bei den Milchkühen

1. Ebene Diagnose	Diagnosen, n=	% aller Diagnosen	2. Ebene Diagnose	
Eutererkrankungen	9930	56,1	Mastitisprophylaxe	6731
			Ödem	31
			Mastitis	2602
			Milchabgabestörung	566
Parasitosen	3596	18,6	Parasiteninfektion	2554
			Kokzidien	23
			Flohbehandlung	282
			Milbenbehandlung	68
			Strongylosis	245
			Andere	124
			Dermatophytosis	0
			Distomatosis	0
Reproduktions- system	2415	13,6	Anoestrie	56
			Ovarialzysten	844
			Oestrusinduktion	839
			Postpartalwunden	43
			Metritis	352
			Uterinprolaps	20
			Nachgeburtsverhalteb	81
			Sonstige	175
Bewegungsapparat	682	3,9	Trauma	47

			Lahmheit	230
			Laminitis	55
			Podoflemmatitis	350
Atmungsorgane	545	3,1	Bronchitis	230
			Bronchopneumonie	152
			Pleuritis	12
			Pneumonie	151

Auf Basis der Prävalenzen wurde der Diagnoseschlüssel im Rahmen der Phase 2 des Projektes DUALBREEDING für die Rassen Grauvieh und Pinzgauer in Südtirol angepasst.

Tabelle 3: Angepasster Diagnoseschlüssel

1. Ebene Diagnose	2. Ebene Diagnose		1. Ebene Diagnose	2. Ebene Diagnose
Eutererkrankungen	Masititsprophylaxe		Atmungsorgane	Bronchitis
	Mastitis			Bronchopneumonie
	Sonstiges			Pneumonie
Parasitosen	Wurmbehandlung			Sonstiges
	Kokzidienbehandlung		Verdauungsorgane	Enteritis
	Ektoparasitenbehandlung			Sonstiges
	Sonstiges		Stoffwechselstörungen	Acidose
Reproduktionssystem	Zystenbehandlung			Ketose
	Brunstinduktion			Milchfieber
			Sonstige Erkrankungen bzw. Behandlungen	
	Metritis			
	Sonstiges			
Bewegungsapparat	Klauenentzündung			
	Sonstiges			

Zu 2) Elektronisches Register

Die elektronische Erfassung der Medikamentengabe und die Kategorisierung der Pathologien in große Gruppen kann grundsätzlich die Grundlage züchterischer sowie managementtechnischer Maßnahmen darstellen. Vorteil ist, dass mit dem eingeführten System nun deutlich mehr Daten verfügbar sind. Allerdings ist der vom Gesetzgeber eingeführte Diagnoseschlüssel ein sehr verkürzter. Das neue tierärztliche Rezept sieht die folgenden Diagnosen vor:

• Patologie respiratorie	• Patologie oculari
• Patologie cutanee	• Trattamenti antiparassitanti
• Patologie nervose	• Trattamento per asciutta
• Patologie urogenitali	• Trattamento zootecnico
• Patologie locomotorie	• Malattie metaboliche
• Patologie enteriche	• Malattie cardiovascolari
• Profilassi vaccinale	• Anestesia
• Patologie mammarie	• Altro
• Patologie setticemiche	• Patologie comportamentali
• Patologie osteoarticolari	• Malattie oncologiche

Diese Diagnosen lassen sich in der Auswertung in das überarbeitete Diagnoseschlüsselsystem wie in Tabelle 4 dargestellt integrieren. Es fallen fast alle 2. Ebene Diagnosen weg. Dafür werden vermutlich weniger interessante Komplexe aufgeführt, die unter „Andere“ subsummiert werden sollen. Der erhebliche Nachteil des neuen Systems wird aber durch die große, umfassende Datenmenge kompensiert.

Tabelle 4: Angepasster Diagnoseschlüssel nach Einführung des elektronischen Registers

1. Ebene Diagnose		2. Ebene Diagnose	
Eutererkrankungen	Patologie mammarie	Mastitisprophylaxe	Trattamento per asciutta
		Mastitis	Patologie mammarie
		Sonstiges	
Parasitosen	Trattamenti antiparassitari	Wurmbehandlung	
		Kokzidienbehandlung	
		Ektoparasitenbehandlung	
		Sonstiges	
Reproduktionssystem	Patologie urogenitali	Zystenbehandlung	
		Brunstinduktion	
		Metritis	
		Sonstiges	
Bewegungsapparat	Patologie locomotorie	Klauenentzündung	
		Sonstiges	
Atmungsorgane	Patologie respiratorie	Bronchitis	
		Bronchopneumonie	
		Pneumonie	
		Sonstiges	
Verdauungsorgane	Patologie enteriche	Enteritis	
		Sonstiges	
Stoffwechselstörungen	Malattie metaboliche	Acidose	

		Ketose	
		Milchfieber	
Andere Organsysteme	Patologie cutanee Patologie nervose Patologie oculari Malattie cardiovascolari Patologie setticemiche Patologie osteoarticolari Patologie comportamentali Altro		
Andere Behandlungen	Malattie oncologiche Profilassi vaccinale Anestesia Trattamento zootecnico		

Für den weiteren Projektverlauf sind nun folgende Schritte geplant:

1. Rechtliche Abklärung der Nutzung der elektronisch erfassten Daten,
2. Einholung der Einverständniserklärung zur Datennutzung aller Züchter der Rassen Grauvieh- und Pinzgauer,
3. laufende Erfassung und Auswertung der Daten (ab 2.2022),
4. Schätzung der genetischen Komponente verschiedener Krankheitskomplexe,
5. Überprüfung der potenziellen Nutzungsmöglichkeiten in Zuchtprogrammen und
6. Verknüpfung der Daten mit Informationen der Betriebe (Erfassung der Betriebsstrukturen mittels Fragebogen).

Proseguimento del progetto DUALBREEDING: Uso di tratti funzionali innovativi nell'allevamento bovino: un'opportunità speciale per le razze Grigio Alpina e Pinzgauer

Matthias Gauly, Thomas Zanon

Libera Università di Bolzano, piazza università 5, 39040 Bolzano, Italia

La Libera Università di Bolzano è stata coinvolta in questo progetto per la creazione di un protocollo necessario per la raccolta dati sulla salute degli animali. Lo scopo finale è quello di poter utilizzare i risultati per gli allevamenti di Grigio Alpina e Pinzgauer.

Il progetto ha come obiettivo principale il miglioramento della situazione economica delle aziende e il miglioramento della salute e del benessere degli animali che è, anche, di centrale importanza dal punto di vista etico. In questo modo la sostenibilità degli allevamenti di bovini da latte nella regione è ulteriormente supportata dall'utilizzo di razze a duplice attitudine. Questo progetto completa le attività del settore lattiero-caseario nell'ambito di benessere animale (Progetto Benessere degli animali Alto Adige).

Con l'introduzione della ricetta veterinaria elettronica (01/02/2022), la situazione dei dati e la disponibilità dei veterinari a partecipare al progetto è cambiata radicalmente, di conseguenza la procedura sarà adattata. Le modifiche al progetto sono di seguito descritte:

Il progetto (durata 36 mesi) era ed è diviso nelle seguenti fasi:

1. Sulla base dello schema del protocollo sanitario del progetto pilota per la razza Valdostana, è stato sviluppato un protocollo aggiornato per le razze Grigio Alpina e Pinzgauer in Alto Adige. Questo protocollo verrà usato dai veterinari che hanno aderito.
2. Con l'introduzione della ricetta elettronica, la disponibilità dei dati e il tipo di diagnosi avranno, purtroppo, notevoli cambiamenti. Ora, lo scopo principale si focalizza sulla valutazione dei dati del registro veterinario o delle diagnosi fatte durante la somministrazione di farmaci sul singolo animale.

Di seguito verranno riassunti brevemente i risultati più significativi del progetto Valdostana e successivamente verranno descritte le principali innovazioni della ricetta veterinaria elettronica., infine verranno delineate le successive fasi del progetto.

1) Dati del progetto Valdostana e adattamento del protocollo sanitario
Il punto di partenza è stato il protocollo diagnostico usato nel progetto pilota condotto in Valle d'Aosta per la loro razza autoctona, la Valdostana. Per ogni trattamento sono stati registrati nome del farmaco, diagnosi e marchio auricolare dell'animale trattato. I dati sono stati raccolti in 718 allevamenti per un totale di 51456 diagnosi stabilite da 20 veterinari su animali di differenti fasce d'età. Sono state determinate le prevalenze di veterinari per diagnosi, farmaci o principi attivi. I risultati sono stati successivamente confrontati con quelli di un progetto simile condotto in Austria (Egger-Danner et al. 2012). Le diagnosi sono state suddivise in 9 gruppi in base all'apparato colpito (diagnosi di primo livello). A loro volta questi gruppi sono stati suddivisi in sottogruppi (diagnosi di secondo livello) che definiscono la malattia in modo più preciso; per esempio: primo livello apparato riproduttore, secondo livello cisti ovariche.

I 9 gruppi di diagnosi di primo livello sono:

- 1 Sistema cardiocircolatorio
- 2 Apparato digerente
- 3 Apparato locomotore
- 4 Sistema nervoso
- 5 Apparato respiratorio
- 6 Apparato riproduttivo
- 7 Apparato urinario
- 8 Mammella
- 9 Apparato tegumentario

Altri gruppi di diagnosi di primo livello sono: i disordini metabolici (acidosi, chetosi, tetania e ipocalcemia); le avitaminosi; le parassitosi che includono coccidiosi, dermatofitosi, distomatosi, infestazione da mosche, acari della rognia, strongilosi e altri parassiti.

L'ultimo gruppo racchiude quei trattamenti che non rientrano nelle diagnosi specifiche di apparato o d'organo e sono: le allergie, le vaccinazioni, shock anafilattico, procedure post-operatorie e procedure di induzione dell'estro. Nei vitelli esaminati le malattie riscontrate sono state le enteriti, le meningiti le onfaliti e le polmoniti.

Tabella 1: Protocollo sanitario usato nel progetto pilota per la razza Valdostana

Malattie del vitello	Patologie dell'apparato mammario	Patologie dell'apparato riproduttore
Asfissia neonatale	Edema mammario	Anestria / Aciclia
Difetto della doccia esofagea	Mastite	Cisti ovariche
Difetti cardiaci congeniti	Carenza di ossitocina	Parto difficoltoso
Polmonite	Stenosi del capezzolo	Prolasso uterino
Enterite		Lesioni post parto
Criptosporidiosi		Ritenzione placentare
Onfalite		Metritie / Endometrite
Ernia ombelicale		Aborto
		Patologie maschili
Patologie dell'apparato locomotore	Malattie metaboliche	Parassitosi
Trauma	Acidosi	Infestione da zecche
Zoppia	Chetosi	Acari della rogna
Artrite	Ipocalcemia	Infestione da mosche
Complesso della laminite	Tetania	Tricofitosi
Dermatite digitale		Coccidiosi
Dermatite interdigitale		Distomatosi
Flemmone interdigitale		Strongilosi polmonare/intestinale
Iperplasia interdigitale		
Patologie dell'apparato digerente	Patologie dell'apparato respiratorio	Patologie del Sistema cardiocircolatorio
Orofaringite	Bronchite	Miocardite
Atonia ruminale	Broncopolmonite	Pericardite
Timpania del rumine	Pleurite	Flebite
Dislocazione abomasale	Polmonite	Emorragia
Patologie dei prestomaci		Ematoma
Enterite		
Occlusione intestinale		

Colica		
Peritonite		
Reticoloperitonite traumatica		
Patologie dell'apparato urinario	Patologie dell'apparato tegumentario	Patologie carenziali
Urolitiasi	Ascesso	Vitamina A
Cistite	Dermatite	Vitamina E / Selenio
Nefrite	Ferita infetta	Vitamine B
	Papillomatosi	Vitamina B12
	Paracheratosi	Cobalto
		Rame
		Fosforo
Disturbi degli organi di senso e del SNC	Altre patologie	Misure aziendali/ Altro
Cheratocongiuntivite	Patologie ereditarie	Vaccinazione
Paresi postpartum	Malformazioni	Profilassi della mastite
		Induzione dell'estro
		Sincronizzazione dell'estro

Nei vitelli esaminati le malattie riscontrate sono state le enteriti, le meningiti le onfaliti e le polmoniti.

Durante questo periodo sono stati effettuati 17544 trattamenti della mammella, 5996 nella messa in asciutta, 7894 trattamenti antiparassitari e 6800 trattamenti dell'apparato urinario (tabella 2). Inoltre, sono stati riportati 2234 casi di malattie respiratorie, 1180 malattie dell'apparato digerente e 2236 malattie dell'apparato locomotore. Le patologie ossee e articolari sono state registrate separatamente. I vaccini sono stati somministrati in 1802 soggetti. Sono stati osservati 134 casi di setticemia e 270 di malattie metaboliche. Altre diagnosi registrate sono state: disturbi cardiocircolatori (n=4), disturbi comportamentali (n=16), disturbi del sistema nervoso (n=8) e disturbi oculari (n=38). In questi numeri sono incluse la diagnosi ripetute più volte su un singolo animale e che ha portato a trattamenti ripetuti.

Vitelli (animali meno di 6 mesi)

Nei vitelli fino a 6 mesi di età le principali patologie, riscontrate su 595 diagnosi di primo livello o trattamenti, riguardano soprattutto le parassitosi 236 trattamenti, a seguire con 182 casi i problemi dell'apparato respiratorio e 148 trattamenti per problemi dell'apparato digerente. Le altre malattie non hanno avuto particolare rilevanza. Quindi potremmo concludere che nei vitelli vengono riscontrate maggiormente parassitosi, malattie respiratorie e diarree.

Vacche da latte

Nelle vacche da latte su un totale di 17710 diagnosi di primo livello o trattamenti 9930 sono riferite alla mammella (corrispondente al 56,1% di tutti i trattamenti), 3596 riguardano trattamenti antiparassitari (18,6%) e 2415 casi interessano l'apparato riproduttore (13,6%). A seguire abbiamo i trattamenti dell'apparato locomotore con 682 casi (3,9%), dell'apparato respiratorio 545 casi (3,1%) e dell'apparato digerente con 376 casi (2,1%).

Tabella 2. Analisi descrittiva delle diagnosi di 1° e 2° livello più rilevanti nelle vacche da latte

1° diagnosi di primo livello	Diagnosi, n=	% di tutte le diagnosi	2° diagnosi di secondo livello	
Patologie dell'apparato mammario	9930	56,1		6731
			Profilassi mastite	
			Endema mammario	31
			Mastite	2602
			Carenza di ossitocina	566
Parassitosi	3596	18,6	Parassitosi	2554
			Coccidiosi	23
			Infestazione mosche	282
			Acari della rogna	68
			Strongiloidosi	245
			Altre	124
			Dermatofitosi	0
			Distomatosi	0
Patologie	2415		Anestria	56

dell'apparato riproduttore				
		13,6	Cisti ovariche	844
			Induzione estro	839
			Lesione post parto	43
			Metritie	352
			Prolasso uterino	20
			Ritenzione	81
			Altre	175
Apparato locomotore	682	3,9	Trauma	47
			Zoppia	230
			Laminitie	55
			Podoflemmatite	350
Apparato respiratorio	545	3,1	Bronchite	230
			Bronchopolmonite	152
			Pleurite	12
			Polmonite	151

Sulla base della prevalenza delle diagnosi/trattamenti del progetto Valdostana il protocollo diagnostico è stato aggiornato, durante la seconda fase del progetto DUALBREEDING, per le razze Grigio Alpina e Pinzgauer in Alto Adige.

Tabella 3: Chiave diagnostica aggiornata

1° diagnosi di primo livello	2° diagnosi di secondo livello	1° diagnosi di primo livello	2° diagnosi di secondo livello
Patologie dell'apparato mammario	Profilassi mastite	Apparato respiratorio	Bronchite
	Mastite		Bronchopolmonite
	Altri		Polmonite
Parassitosi	Strongiloidia		Altri
	Coccidiosi	Apparato digestivo	Enterite

	Trattamenti ectoparassiti		Altri
	Altri	Alterazioni metaboliche	Acidosi
Patologie dell'apparato riproduttore	Cisti ovariche		Chetosi
	Induzione estro		Ipocalcemia
	Metrite	Altri diagnosi/trattamenti	
	Altri		
Apparato locomotore	Laminite		
	Altri		

Ricetta veterinaria elettronica

Il vantaggio del nuovo sistema è la disponibilità di molto più dati. Tuttavia, il protocollo diagnostico introdotto dal legislatore è molto abbreviato. La nuova prescrizione veterinaria prevede le seguenti diagnosi

• Patologie respiratorie	• Patologie oculari
• Patologie cutanee	• Trattamenti antiparassitanti
• Patologie nervose	• Trattamento per asciutta
• Patologie urogenitali	• Trattamento zootecnico
• Patologie locomotorie	• Malattie metaboliche
• Patologie enteriche	• Malattie cardiovascolari
• Profilassi vaccinale	• Anestesia
• Patologie mammarie	• Altro
• Patologie setticemiche	• Patologie comportamentali
• Patologie osteoarticolari	• Malattie oncologiche

Queste diagnosi possono essere integrate nel sistema del codice diagnostico rivisto nella valutazione come riportato in tabella 4. Quasi tutte le diagnosi di 2°

livello sono omesse. Invece, sono elencati complessi presumibilmente meno interessanti, che vengono abbinate nel gruppo "Altro". Tuttavia, il considerevole svantaggio del nuovo sistema è compensato dalla grande e completa quantità di dati.

Tabelle 4: Codice diagnostico ulteriormente aggiornato dopo l'introduzione della ricetta veterinaria elettronica

1° diagnosi di primo livello		2° diagnosi di secondo livello	
Patologie dell'apparato mammario	Patologie mammarie	Profilassi mastite	Trattamento per asciutta
		Mastite	Patologie mammarie
		Altri	
Parassitosi	Trattamenti antiparassitanti	Trattamento strongiloidia	
		Coccidiosi	
		Trattamenti ectoparassiti	
Patologie dell'apparato riproduttore	Patologie urogenitali		
		Cisti ovariche	
		Induzione estro	
Patologie locomotorie		Metrite	
	Patologie locomotorie	Infiammazione delle unghioni	
		Altri	
Patologie respiratorie	Patologie respiratorie	Bronchite	
		Bronchopolmonite	
		Polmonite	
Patologie apparato digestivo		Altri	
	Patologie enteriche	Enterite	
		Altri	

Alterazioni metaboliche	Malattie metaboliche	Acidosi	
		Chetosi	
		Ipocalcemia	
Altri organi	Patologie cutanee Patologie nervose Patologie oculari Malattie cardiovascolari Patologie setticemiche Patologie osteoarticolari Patologie comportamentali Altro		
Altri trattamenti	Malattie oncologiche Profilassi vaccinale Anestesia Trattamento zootecnico		

I seguenti passi sono ora pianificati per l'ulteriore corso del progetto:

1. chiarimento giuridico dell'uso dei dati registrati elettronicamente,
2. ottenere la dichiarazione di consenso per l'uso dei dati da tutti gli allevatori delle razze bovine Grigio Alpina e Pinzgauer,
3. raccolta e valutazione continua dei dati (da 2.2022),
4. stima della componente genetica di vari complessi di malattie,
5. revisione dei potenziali usi nei programmi di allevamento, e
6. collegare i dati con le informazioni provenienti dagli allevamenti (registrazione delle strutture aziendali usando questionari).