



USAV, 22 marzo 2024

Rapporto sulla sorveglianza della tubercolosi nei cervi della Svizzera orientale e del Principato del Liechtenstein 2023

Sintesi

La Svizzera e il Principato del Liechtenstein (FL) sono considerati indenni dalla tubercolosi (TBC) negli animali da reddito e selvatici. Dato l'aumento dei casi di TBC tra i cervi registrato nell'Austria occidentale, dal 2014 vengono condotti test mirati sulla fauna selvatica in una specifica area di sorveglianza della Svizzera e del Principato del Liechtenstein. La sorveglianza si basa su due pilastri:

a) La sorveglianza della tubercolosi basata sul rischio nella fauna selvatica mira a riconoscere precocemente i casi di TBC nei diversi animali selvatici ricettivi. Durante tutto l'anno vengono esaminati esemplari, di tutte le età, rinvenuti morti e provenienti da abbattimenti selettivi di cervi, camosci, stambecchi, caprioli, cinghiali, volpi e tassi.

Nel 2023, nell'area di sorveglianza di FL, GR e SG sono stati esaminati 11 animali rinvenuti morti o abbattuti per malattia, tra cui 6 cervi, 3 stambecchi e 2 tassi, tutti risultati negativi alla tubercolosi.

b) Il campionamento TBC dei cervi sani consiste in analisi condotte tra gli animali di questa specie provenienti dalla caccia, per riconoscere il più precocemente possibile un'eventuale introduzione della tubercolosi o per dimostrare che finora non sono ancora stati accertati casi della malattia nella popolazione di cervi in Svizzera.

In totale sono stati sottoposti ad accertamenti diagnostici 163 cervi, in linea con il campione prestabilito di 150–170 esemplari. Nessuno degli esemplari esaminati è risultato positivo alla TBC.

Per aumentare l'affidabilità diagnostica delle analisi di micobatteri del *M. tuberculosis complex* (MBTC), anche nel 2023, come nei tre anni precedenti, sono stati generalmente sottoposti a coltura i campioni del gruppo a rischio costituito dai cervi maschi sopra i 5 anni di età ($n = 18$ esemplari) – indipendentemente dal risultato della sezione istologica.

La distribuzione geografica e temporale dei campioni può essere considerata rappresentativa. Il programma di riconoscimento precoce si concentra su animali di età superiore ai 2 anni (92,3 % degli esemplari esaminati). Nel 2023 la percentuale nella fascia di età maggiormente associata al rischio di TBC (animali maschi delle classi 1 e 2) era del 10 %, in riferimento al numero totale dei cervi esaminati.

L'estensione raccomandata del prelievo di campioni anche ai linfonodi toracici – in modo sistematico negli esemplari rinvenuti morti e abbattuti selettivamente nonché in presenza di alterazioni sospette di TBC – è stata attuata soltanto in misura limitata dai responsabili dei prelievi.

Sulla base dei risultati delle analisi disponibili, non vi sono elementi che indichino finora l'introduzione della tubercolosi nella popolazione di animali selvatici della Svizzera o del Principato del Liechtenstein.

1. Principi della sorveglianza della TBC

L'obiettivo della sorveglianza è il riconoscimento precoce dell'introduzione di TBC nella popolazione della fauna selvatica della Svizzera orientale e del Principato del Liechtenstein.

La selezione della popolazione da esaminare, il periodo di campionamento e l'area di sorveglianza sono discussi e definiti nelle sedute di coordinamento annuali che si tengono a Schaan, con la partecipazione degli uffici veterinari e forestali interessati. Sono descritti nel dettaglio nel documento «Massnahmen des Veterinärdienstes in der Ostschweiz und im Fürstentum Liechtenstein zur Früherkennung & Überwachung der Tuberkulose beim Rotwild und anderen Wildtieren» (Misure del servizio veterinario della Svizzera orientale e del Principato del Liechtenstein per il riconoscimento precoce e la sorveglianza della tubercolosi nei cervi e in altri animali selvatici) (stato: marzo 2020).

In breve

Nella **sorveglianza basata sul rischio** vengono esaminati durante **tutto l'anno** tutti i cervi abbattuti selettivamente o rinvenuti morti, di ogni età (inclusi cuccioli e cerbiatti), con o senza segni clinici che potrebbero indicare una TBC. Altre specie di animali selvatici (soprattutto cinghiali, tassi, camosci, caprioli, stambecchi) sono incluse nelle analisi solo se gli animali, una volta sventrati, evidenziano lesioni sospette di TBC¹. I campioni di cinghiali, tassi e volpi, che di solito non mostrano alterazioni macroscopiche o solo moderate in caso di infezione da MBTC, sono sempre inclusi nella sorveglianza basata sul rischio.

Per il **campionamento di cervi sani** si mira a un'analisi più intensiva di cervi **maschi** e di animali **più anziani durante la stagione della caccia**.

Il piano di campionamento prevede complessivamente circa 170 campioni (FL: 25 esemplari, SG: 20–25 esemplari, GR: 120 esemplari) e si concentra su animali sopra i 2 anni di età e su esemplari maschi più anziani (classi 1 e 2). I periodi di caccia al cervo sono i seguenti: in FL dal 1° maggio, a SG da metà agosto e nei GR dal 1° settembre, fino alla fine di dicembre.

L'**area di sorveglianza per la TBC** (vedi mappa nella fig. 4) comprende l'intero territorio del Principato del Liechtenstein; la Prettigovia e la Bassa Engadina nei Grigioni e il Rheintal (Sargans e Werdenberg) e la valle della Tamina (Comune di Pfafers, Sarganserland) nel Cantone di San Gallo. Nel 2019 l'area di sorveglianza dell'Engadina è stata estesa fino al passo della Flüela e alla regione a sud di Tarasp.

Il **procedimento diagnostico** per la TBC comprende varie fasi che vengono combinate a seconda del tipo di alterazioni dei tessuti: esame anatomo-patologico, colorazioni, istologia, analisi PCR ed esame colturale che si conclude generalmente in un arco di tempo dalle otto alle dieci settimane.

Le analisi sono eseguite presso il laboratorio nazionale di riferimento per la tubercolosi.

Per aumentare la sensibilità della sorveglianza e quindi l'affidabilità diagnostica, nell'anno in rassegna sono stati sottoposti di nuovo a coltura i campioni di tutti i cervi maschi sopra i 5 anni di età, prelevati nell'ambito sia della sorveglianza basata sul rischio sia del campionamento dei cervi sani, indipendentemente dalla presenza di lesioni macroscopiche.

2 Risultati delle attività di sorveglianza

2.1 Numero di animali selvatici esaminati e campionamento

Tra il 1° gennaio e il 31 dicembre 2023, presso il laboratorio nazionale di riferimento (LNR), sono stati sottoposti a test per la tubercolosi i linfonodi e singoli organi alterati di 174 animali selvatici. In totale sono stati sottoposti ad accertamenti diagnostici 163 cervi nell'ambito del **campionamento di animali sani**, e 6 cervi, 3 stambecchi e 2 tassi nell'ambito della **sorveglianza basata sul rischio**. Il numero di animali selvatici esaminati, suddivisi per territorio di provenienza e programma di sorveglianza, è riportato nella **tabella 1**.

In nessuno dei campioni analizzati è stato riscontrato l'agente patogeno della tubercolosi.

¹ Linfonodi con alterazioni delle dimensioni, della consistenza e/o del colore, granulomi, ascessi o altre formazioni rotonde o sferiche sulla superficie o all'interno degli organi. Vedi anche il «Manuale sulla tubercolosi nella fauna selvatica».

Tabella 1: Animali selvatici esaminati, suddivisi per territorio di provenienza e programma di sorveglianza.

Sorveglianza basata sul rischio					Campionamento di cervi sani	Totale
Area	Cervi	Stambecchi	Tassi	Totale	Cervi	
FL	-	-	2	2	18	20
GR	5	3	-	8	118	126
SG	1	-	-	1	27	28
Totale	6	1	2	11	163 (96 %)	174

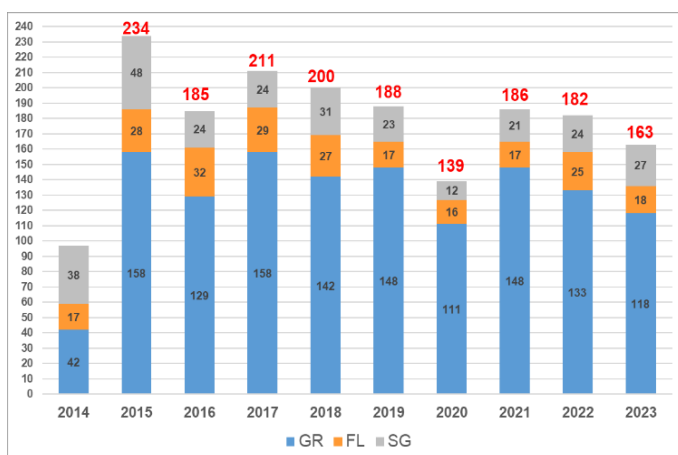


Fig. 1a: 10 anni di sorveglianza della TBC nella fauna selvatica della Svizzera orientale e del Principato del Liechtenstein (campioni di caccia):

Nell'ambito del programma decennale di sorveglianza della TBC è stato esaminato un totale di 1785 cervi durante la caccia regolare. Ad eccezione del primo anno (2014) e del 2020, anno dell'epidemia di Coronavirus, il campione (circa 150–170 animali) è sempre stato raggiunto.

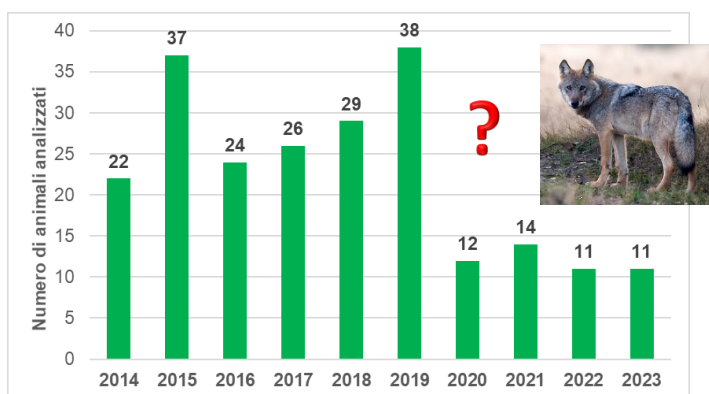


Fig. 1b: 10 anni di sorveglianza della TBC nella fauna selvatica della Svizzera orientale e del Principato del Liechtenstein (animali a rischio):

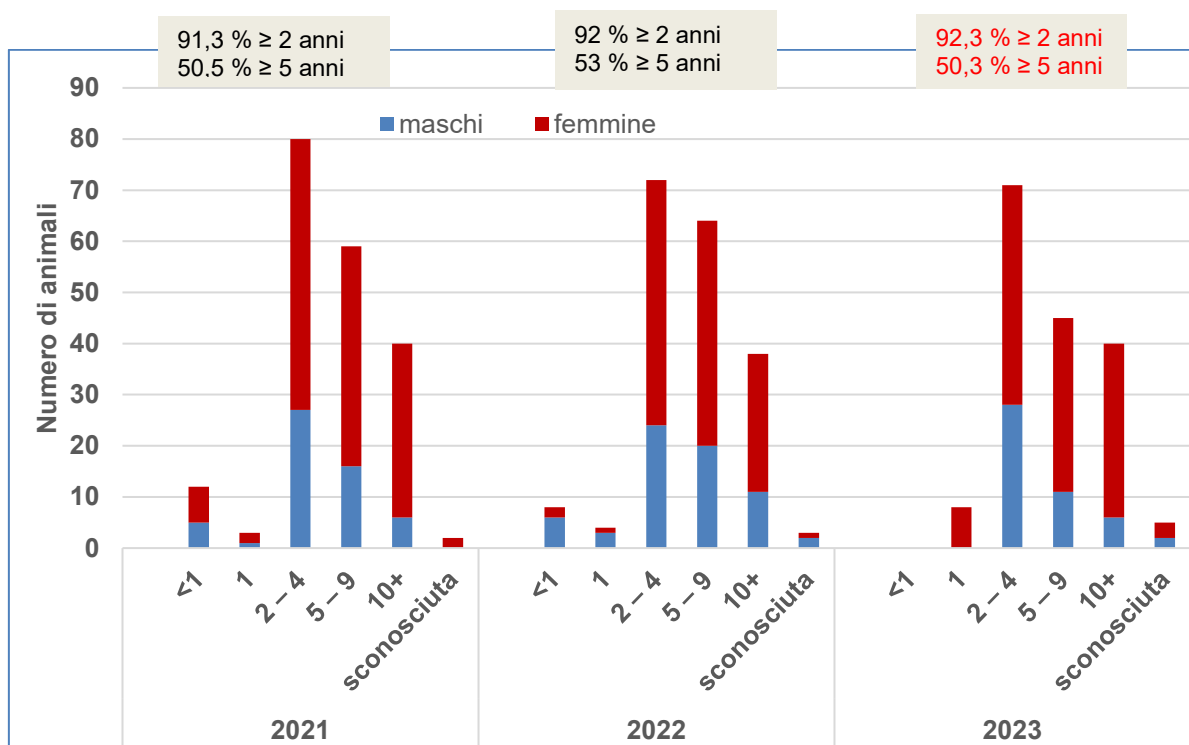
Compreso il 2019, il numero di animali rinvenuti morti e abbattuti per malattia (incluse specie diverse dal cervo) esaminati è stato di 20-38 esemplari. Dal 2020, il numero di animali esaminati nella sorveglianza basata sul rischio si è attestato a 11–14 all'anno. L'influenza della presenza del lupo è stata oggetto di discussione.

2.2 Distribuzione per età e sesso dei cervi esaminati

La **figura 2** mostra la distribuzione delle attività di sorveglianza dei cervi per età e sesso nel 2023 in confronto con gli anni precedenti (dal 2021 al 2022).

La valutazione si riferisce a 169 esemplari di cervo esaminati, provenienti dalla sorveglianza basata sul rischio (6) e da campioni sani (163).

Come negli anni precedenti, anche nel 2023 più del 90 % degli animali esaminati aveva due anni o più, la metà di tutti gli animali sottoposti ad esame aveva 5 anni o più (50, 3 %).



Nella **tabella 2** in basso è rappresentata la distribuzione per età e sesso dei cervi esaminati.

Età stimata (anni)	Sorveglianza basata sul rischio		Campionamento di cervi sani		Totale	
	Maschi	Femmine	Maschi	Femmine		
<1	0	0	0	0	0	(0 %)
1	0	0	0	8	8	(4,7 %)
2-4	2	0	28	43	71	(42 %)
5-9	1	1	10	33	45	(26,6 %)
10+	2	2	4	32	40	(23,7 %)
Età sconosciuta	-	-	2	3	5	(3 %)
Totale	3 (1,8 %)	3 (1,8 %)	44 (26 %)	119 (70,4 %)	169	(100 %)

Nell'intero programma di sorveglianza, i campioni prelevati da esemplari maschi sono poco più di un terzo, pari al 27,8 %: il valore è quindi diminuito di nuovo rispetto all'anno precedente (2019: 38 %; 2020: 35,7 %; 2021: 28 %; 2022: 35 %). Anche la percentuale di maschi nel gruppo dai 5 ai 9 anni e più (+ 10 anni) è di nuovo inferiore nell'anno in esame (10 %) rispetto all'anno precedente (2022: 16 %).

2.3 Distribuzione temporale e geografica degli esemplari esaminati

Durante la stagione della caccia 2023, sono stati prelevati molti più campioni nei mesi di novembre/dicembre (n = 96; 59 %) nell'ambito dei campioni di animali sani.

I capi abbattuti e i capi rinvenuti morti dovrebbero essere sottoposti a campionamento durante tutto l'anno. Il numero di animali a rischio esaminati è ancora esiguo nel 2023 (n = 11 animali, inclusi 2 tassi). Tuttavia, il fatto che quasi tutto l'anno siano stati esaminati esemplari di selvaggina morti (tranne in aprile e in luglio) dimostra che è presente una certa sensibilizzazione al tema.

Figura 3: Distribuzione temporale dei prelievi di campioni nell'ambito del campionamento TBC dei cervi sani (n = 163, giallo) e della sorveglianza basata sul rischio (n = 11, rosso).

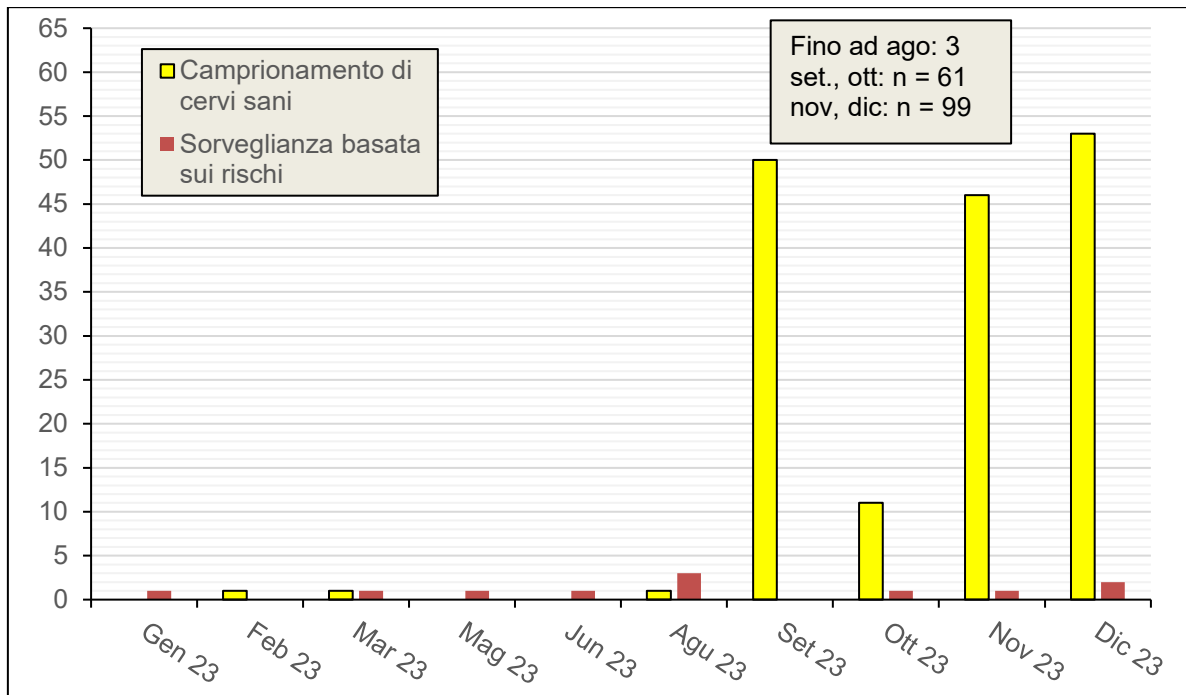
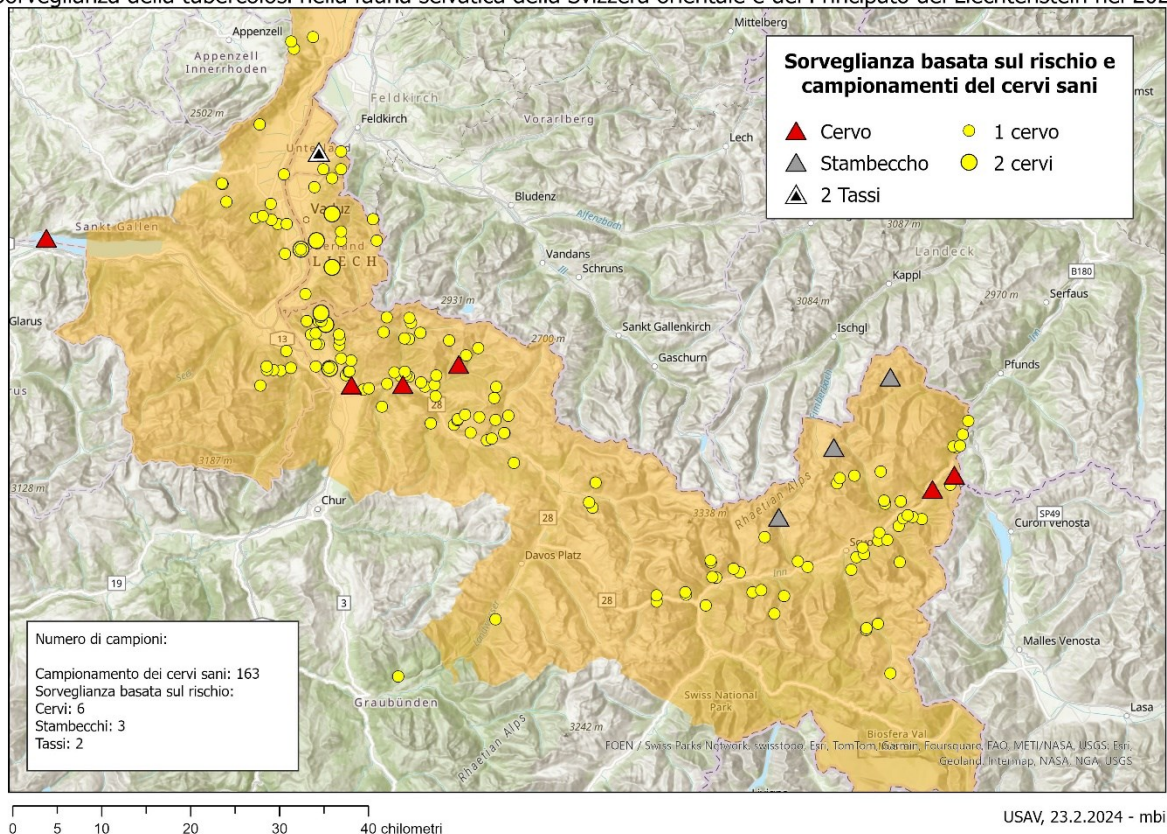


Figura 4: Provenienza dei capi di fauna selvatica esaminati rinvenuti morti/abbattuti tra gennaio e dicembre 2023 nell'area di sorveglianza della TBC (FL: giallo; CH: arancione).

Sorveglianza della tubercolosi nella fauna selvatica della Svizzera orientale e del Principato del Liechtenstein nel 2023



I campionamenti si sono focalizzati sull'area di sorveglianza definita. Il 55 % dei campioni (n=73) dei Grigioni è stato prelevato in Prettigovia, il 45 % nella Bassa Engadina (n=60).

2.4 Campioni e particolarità

Campionamento basato sul rischio degli esemplari abbattuti selettivamente e rinvenuti morti

Il prelievo supplementare di campioni di linfonodi tracheobronchiali e/o mediastinici è stato effettuato nell'anno di riferimento a **un esemplare di cervo e a 2 di stambecchi** nell'ambito della sorveglianza basata sul rischio (cfr. 2022:1; 2021: 0). Di un animale sono stati inviati per l'esame soltanto fegato e polmoni a causa di alternazioni nodulari. Negli altri 8 esemplari sono stati completamente rimossi i linfonodi della testa. A un esemplare di cervo, per il quale sono stati inviati anche linfonodi dello stomaco, è stata diagnosticata la paratubercolosi (rilevamento di *M. avium ssp. paratuberculosis*).

Nel caso di un animale, descritto come in stato di forte dimagrimento, è stata rilevato in coltura il *M. intermedium*. Due altri animali a sono stati valutati macroscopicamente in stato di forte dimagrimento, senza che vi fossero indicazioni diagnostiche concrete di un'ulteriore malattia. Nel caso dell'animale con alterazioni nodulari nel fegato e nei polmoni è stato riscontrato istologicamente un tumore neuroendocrino. A un tasso è stato diagnosticato il cimurro; per lo stesso animale è stato rilevato in coltura il *M. chimaera intracellulare*; nel caso del secondo tasso è stato coltivato il *Mycobacterium avium*.

Campionamento degli esemplari sani

Tutti gli animali abbattuti e esaminati per la TBC sono stati ritenuti privi di anomalie. Nel caso di due esemplari, tuttavia, è stata notata nella sezione istologica la presenza di pus; PCR e coltura hanno dato esito negativo. Tutti gli altri animali non hanno mostrato alterazioni degne di rilievo nei linfonodi.

Nell'80,4% degli animali esaminati (n = 131) sono stati prelevati sia i linfonodi retrofaringei sia quelli sottomascolari da entrambi i lati (serie completa di campioni), nell'86 % dei prelievi (n = 40) era presente almeno una delle due coppie di linfonodi (2022: 90 %). In 2 animali, il campionamento è stato incompleto in quanto, invece dei linfonodi faringei, sono state prelevate le tonsille. In un cervo maschio di circa 5 anni, i cui linfonodi sono stati inviati per l'analisi, è stata attestata la presenza di *M. avium ssp. hominis-suis*.

3. Conclusione

Nel 2023, il numero previsto di campioni del prelievo di animali sani è stato raggiunto a fatica con un tasso del 96 % (150–170 animali). Invece, con 11 esemplari (compresi i 2 tassi), il numero di animali a rischio esaminati è stato piuttosto basso, come negli anni precedenti (2020: 12 animali; 2021: 14; 2022: 11). I responsabili delle amministrazioni venatorie interessate ritengono possibile che l'aumento della popolazione di lupi abbia influito sul calo dei campioni prelevati (attacco di animali deboli/malati; la gestione dei lupi richiede molte risorse).

Si richiama l'attenzione sui dati seguenti.

Nel 2023 nessun segno di presenza di TBC nell'area di sorveglianza

Sulla base dei risultati delle analisi disponibili e delle informazioni relative all'attuale stato della tubercolosi nel Vorarlberg, a fine 2023 non vi sono indizi di un'introduzione della malattia dall'Austria occidentale in Svizzera o nel Principato del Liechtenstein per contatto tra animali selvatici.

- Quest'osservazione è avvalorata dall'aumento nell'anno in rassegna delle colture di campioni provenienti da cervi maschi di età più avanzata.
- Inoltre, tutti i test della tubercolosi effettuati sugli animali da reddito nei Cantoni della Svizzera orientale sono risultati negativi [prova della tubercolina degli animali sull'alpeggio, (*comunicazione personale*); accertamenti nel quadro di LyMON al macello²].

Distribuzione geografica e temporale dei campioni nell'area di sorveglianza

A causa di una possibile via d'entrata costituita dalle aree di passaggio della selvaggina dal Vorarlberg al Cantone dei Grigioni, per il campionamento alla ricerca di TBC sono interessanti soprattutto i cervi che si trattengono nelle zone di fondovalle dei Grigioni nei mesi invernali.

² [Statistiche LyMON 2023 Rapporto finale \(pdf\)](#)

- Nel 2023 un numero significativamente maggiore di animali è stato sottoposto a campione in novembre e dicembre, il che è, in linea di principio, auspicabile³. Tuttavia, nel periodo successivo alla caccia di norma vengono abbattuti ed esaminati perlopiù esemplari femmina.
- In considerazione dell'attività venatoria e anche del rischio nel territorio austriaco limitrofo, la distribuzione geografica dei campioni nel 2023 può essere ritenuta rappresentativa dell'area di sorveglianza.

Selezione dei cervi da esaminare sulla base dei gruppi a rischio noti

- Considerando i maschi esaminati nel 2023, il rapporto tra i sessi è pari al 28 %, ovvero considerando gli anni precedenti si raggiunge appena un rapporto di 1/3 ♂ : 2/3 ♀. La percentuale di animali selvatici esaminati appartenenti al gruppo associato a un rischio maggiore di tubercolosi (♂ e di età superiore a 5 anni) si è di nuovo leggermente ridotta nel 2023 (10 %).

³ [Rothirsch im Rätikon \(Risultati della marcatura dei cervi nel triangolo di confine del Vorarlberg, Principato del Liechtenstein e il Cantone dei Grigioni\)](#) (tedesco)