

**i.b. EDER**  
ingenieurbüro für biologie

Mag. Monika Eder-Trenkwalder  
Schulstrasse 1  
A-6067 Absam  
+43 650 9266204  
kontakt@ibEder.at  
www.ibEder.at



---

## Ufficio del Governo dello Stato Tirolese

Dipartimento dei trasporti e

delle strade, Sezione manutenzione stradale

Herrengasse 1-3  
A-6020 Innsbruck

18 febbraio 2019

## Coordinamento e supporto di

Sistemi di allerta per la fauna selvatica in Tirolo

## RAPPORTO 2018



**TIROLER  
JÄGERVERBAND**



## SOMMARIO

1. Introduzione.....	3
2. Accordo tra lo Stato del Tirolo e la comunità venatoria.....	4
3. Come funzionano i dispositivi di allerta per la fauna selvatica.....	4
4. Rapporto di attività .....	6
5. Prospettive .....	13

## 1. Introduzione

In primavera, ma soprattutto in autunno, la stagione degli attraversamenti della fauna selvatica raggiunge solitamente il suo apice. Per impedire agli animali selvatici di attraversare la strada e prevenire incidenti che li coinvolgono, la regione Tirolo, la comunità venatoria e gli enti preposti alla manutenzione stradale collaborano strettamente.

Nell'ambito del progetto, i tratti stradali con un elevato numero di incidenti con animali selvatici vengono dotati di sistemi di allerta per la fauna selvatica. L'installazione di questi dispositivi ha ridotto significativamente il numero di incidenti negli ultimi anni.

È una situazione vantaggiosa per gli automobilisti, il benessere degli animali e la caccia, poiché il danno è causato dai cacciatori (perdita di selvaggina) da un lato, e dai veicoli e dalle persone coinvolte dall'altro. Il danno economico medio per incidente è di circa 2.500 euro.

Le cause principali dell'aumento del numero di collisioni con la fauna selvatica sono la frammentazione degli habitat dovuta alla costruzione di nuove strade, l'aumento del traffico stradale, le elevate velocità di guida, le condizioni meteorologiche e il disturbo della fauna selvatica nel suo habitat naturale.

Secondo Statistics Austria, nel 2017/2018 sulle strade tirolesi sono stati uccisi 1.881 animali tra cervi, caprioli, camosci e mufloni. Tuttavia, il numero effettivo è probabilmente molto più alto, poiché molti incidenti non vengono segnalati.

L'obiettivo del progetto è quello di ridurre a lungo termine il numero di incidenti stradali che coinvolgono animali selvatici sulle strade del Tirolo.

Dal 2014, lo studio di ingegneria ibEder ÿ Engineering Office for Biology gestisce e coordina il progetto per conto del Dipartimento dei trasporti e delle strade dello Stato.

## 2. Accordo tra lo Stato del Tirolo e la comunità venatoria

L'accordo stipulato nel 2014 tra il Land Tirolo e l'Associazione tirolese per la caccia mira a ridurre gli incidenti con la fauna selvatica sulle strade del Tirolo mediante sistemi di allerta per la fauna selvatica.

L'accordo riguarda gli aspetti finanziari del progetto, il coordinamento tra i partner, l'approvvigionamento delle attrezzature, la manutenzione e il monitoraggio, nonché la riqualificazione dei tratti stradali.

Secondo l'accordo rivisto, in futuro i costi saranno ripartiti al 60:40 tra la comunità venatoria e la regione Tirolo, mentre i depositi di manutenzione stradale si faranno carico di tutti i lavori, come montaggio, manutenzione e ispezione.

Il progetto è sostenuto finanziariamente dai fondi del Fondo tirolese per la sicurezza stradale.

Nel 2018 sono stati spesi complessivamente 67.458,96 € per l'acquisto di sistemi di allerta per la fauna selvatica, di cui 15.000 € provenienti dal Fondo tirolese per la sicurezza stradale.

## 3. Come funzionano i sistemi di allerta per la fauna selvatica

I dispositivi di allerta per la fauna selvatica sono montati su pali di segnalazione o guardrail. Si distingue tra dispositivi ottici di allerta per la fauna selvatica, i cosiddetti riflettori, e dispositivi acustici di allerta per la fauna selvatica, che emettono un segnale sonoro.

I dispositivi ottici di allerta per la fauna selvatica riflettono una parte del fascio luminoso dei fari nell'area circostante, mentre i dispositivi acustici di allerta per la fauna selvatica emettono un segnale sonoro per dissuadere gli animali dall'attraversare la strada. I dispositivi vengono attivati in sequenza dai fari dell'auto, creando un cosiddetto tunnel sonoro o di riflessione. Il suono o le riflessioni hanno lo scopo di impedire agli animali selvatici di attraversare la strada.

per attraversare il traffico in arrivo.

Uno svantaggio, tuttavia, è che i dispositivi di allerta per la fauna selvatica si attivano solo al buio e/o in condizioni di scarsa illuminazione. Pertanto, il rischio di incidenti con la fauna selvatica non può essere ridotto utilizzando questi dispositivi durante le ore diurne.

I fornitori di dispositivi di allerta per la fauna selvatica stanno già lavorando a metodi alternativi che impediranno alla fauna selvatica di attraversare la strada durante il giorno, quando il traffico si avvicina.

Dovrebbe.

Uno studio condotto dal Dott. Wolfgang Steiner presso il BOKU di Vienna negli stati federali del Burgenland, della Bassa Austria e della Stiria mostra una riduzione media del 40% degli incidenti con la fauna selvatica quando si utilizzano riflettori e una riduzione media del 70% quando si combinano riflettori e dispositivi acustici di allarme per la fauna selvatica.



Tuttavia, un approccio uniforme all'installazione di dispositivi di allerta per la fauna selvatica sulle strade non è efficace. Ogni tratto stradale deve essere ispezionato in loco e le misure di allerta per la fauna selvatica devono essere adattate alle condizioni specifiche. Per prevenire efficacemente le collisioni con la fauna selvatica, è necessario considerare fattori concomitanti come la topografia, le stazioni di alimentazione, la popolazione di animali selvatici e il numero di incidenti che li coinvolgono. I dispositivi di allerta per la fauna selvatica devono inoltre essere installati a intervalli regolari per massimizzarne l'efficacia. Sono inoltre essenziali una manutenzione e una pulizia regolari dei dispositivi.

Solo tenendo conto di tutti questi criteri si potrà ottenere la massima riduzione possibile delle collisioni con la fauna selvatica.

In Tirolo sono attualmente in uso riflettori bianchi e blu nonché avvisatori acustici per la fauna selvatica dell'azienda. Sono in uso VTF-Wiwasol (WIWASOL 3) e la società WEGU-GFT (WEGU).

L'esperienza ha dimostrato che i dispositivi acustici di allarme per la fauna selvatica di WEGU-GFT, grazie alla loro progettazione (alloggiamento saldato, condensatore al posto della batteria), Hanno una durata maggiore. Per questo motivo, nel 2018 è stato utilizzato solo il dispositivo acustico WEGU.

Tenendo conto della topografia e delle condizioni locali, i riflettori vengono utilizzati da soli o in combinazione con dispositivi acustici di allarme per la fauna selvatica.

Se la strada è priva di vegetazione per almeno 30 metri, i riflettori sono sufficienti. In presenza di vegetazione o se gli argini sono molto ripidi (superiori a 2:3), si raccomanda una combinazione di riflettori e dispositivi acustici di allerta per la fauna selvatica.

## 4. Rapporto di attività

È stata condotta una valutazione dell'efficacia dei dispositivi di allerta per la fauna selvatica in Tirolo sulla base di segnalazioni di incidenti con animali selvatici da parte della polizia. Poiché le segnalazioni di incidenti stradali da parte dei cacciatori sono disponibili solo parzialmente e il numero di incidenti stradali non segnalati è elevato, i dati sono incompleti.

Sulla base dei grafici generati è possibile identificare i tratti stradali lungo i quali il numero di incidenti con incidenti stradali è elevato. Sono state osservate riduzioni significative. Allo stesso modo, sono identificabili percorsi non adeguatamente attrezzati o percorsi che richiedono interventi.

In queste valutazioni, gli incidenti che hanno coinvolto la fauna selvatica sono stati confrontati cronologicamente con quelli verificatisi in aree già dotate di sistemi di monitoraggio della fauna selvatica. Un esame più approfondito ha rivelato un'ampia gamma di risultati, da "molto buono" a "quasi nessun cambiamento".

Per ottimizzare ulteriormente l'efficacia dei sistemi di allerta per la fauna selvatica, sono stati valutati i percorsi e ottimizzati ove necessario. A tal fine, è stata elaborata una linea guida basata sulla legge RVS sulla protezione della fauna selvatica (RVS 04.03.12, edizione 01.09.2007). La linea guida "Dispositivi di allarme per la fauna selvatica - Installazione e manutenzione sulle strade statali del Tirolo" intende fungere da base per i centri di manutenzione stradale per la corretta selezione e installazione dei dispositivi.

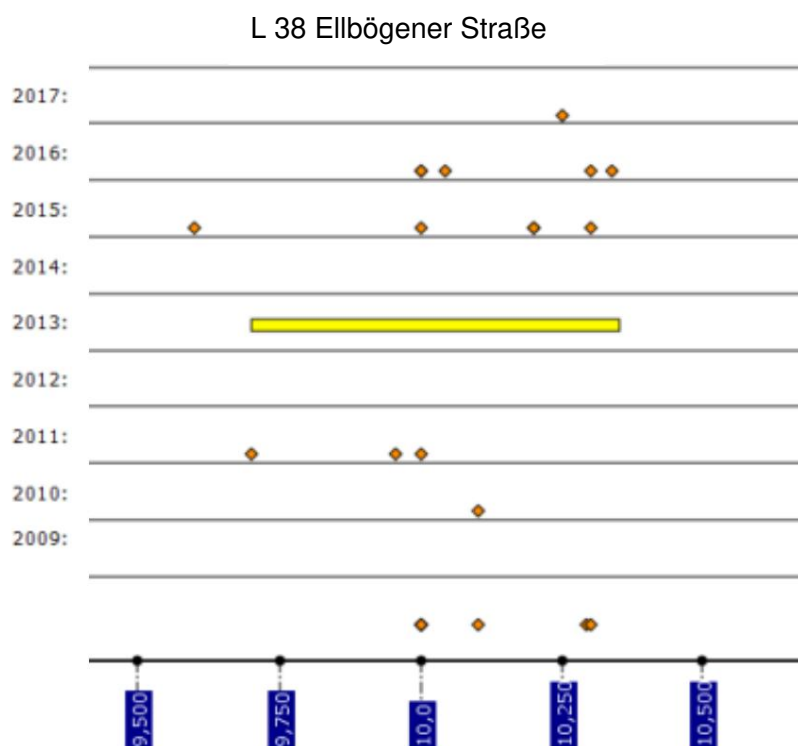
Poiché il monitoraggio e la manutenzione dei sistemi di allerta per la fauna selvatica da parte della comunità venatoria non sono stati sufficienti, in futuro saranno i dipartimenti di manutenzione stradale a effettuare i controlli.

Nel 2018, l'attenzione si è concentrata sull'ottimizzazione dei percorsi già attrezzati. A tal fine, i percorsi sono stati ispezionati, la tipologia di attrezzatura è stata ottimizzata e la funzionalità dei dispositivi è stata verificata. Le attrezzature mancanti sono state sostituite.

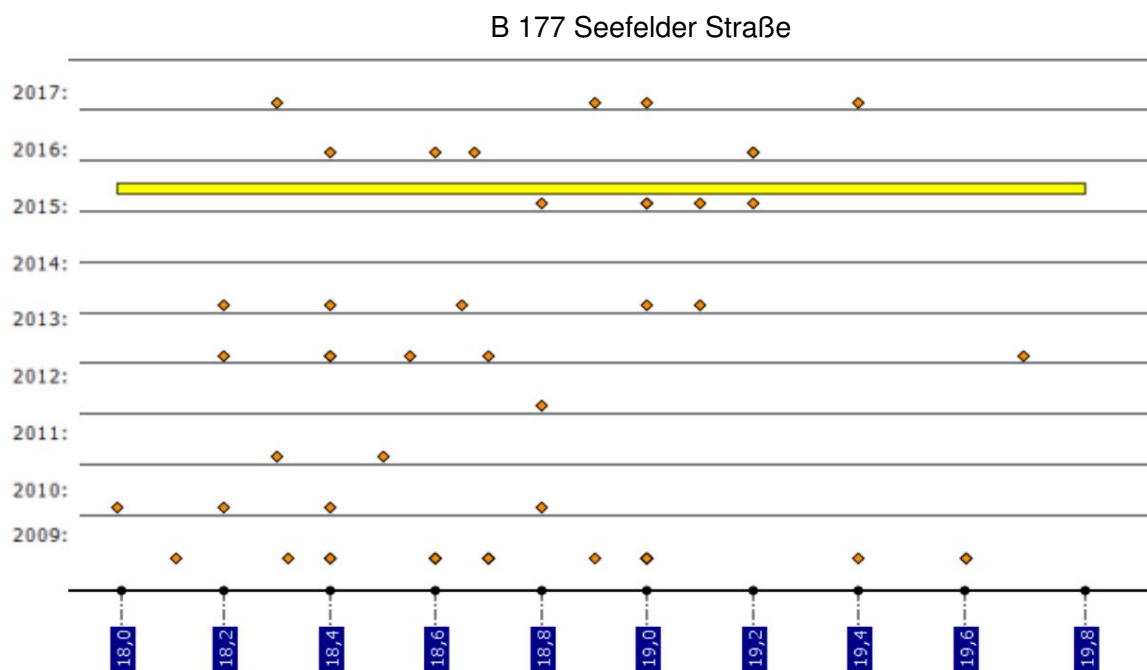
Di seguito sono riportati alcuni esempi di valutazione dei tratti stradali che devono ancora essere attrezzati, dei tratti che necessitano di ottimizzazione e di quelli in cui le misure di allerta per la fauna selvatica hanno ridotto significativamente il numero di incidenti.

Gli esempi di L 38 Ellbögener Straße (Figura 1) e B 177 Seefeldler Straße (Figura 2) dimostrano chiaramente che i sistemi di allerta per la fauna selvatica installati nel 2013 non sono sufficienti a ridurre il numero di incidenti che coinvolgono la fauna selvatica. Ciò può essere dovuto a vari motivi, come dispositivi difettosi, la scelta errata di dispositivi o la presenza di terreni difficili (ad esempio, scarpate ripide) nelle aree circostanti.

Percorsi come questi devono essere valutati e ottimizzati.



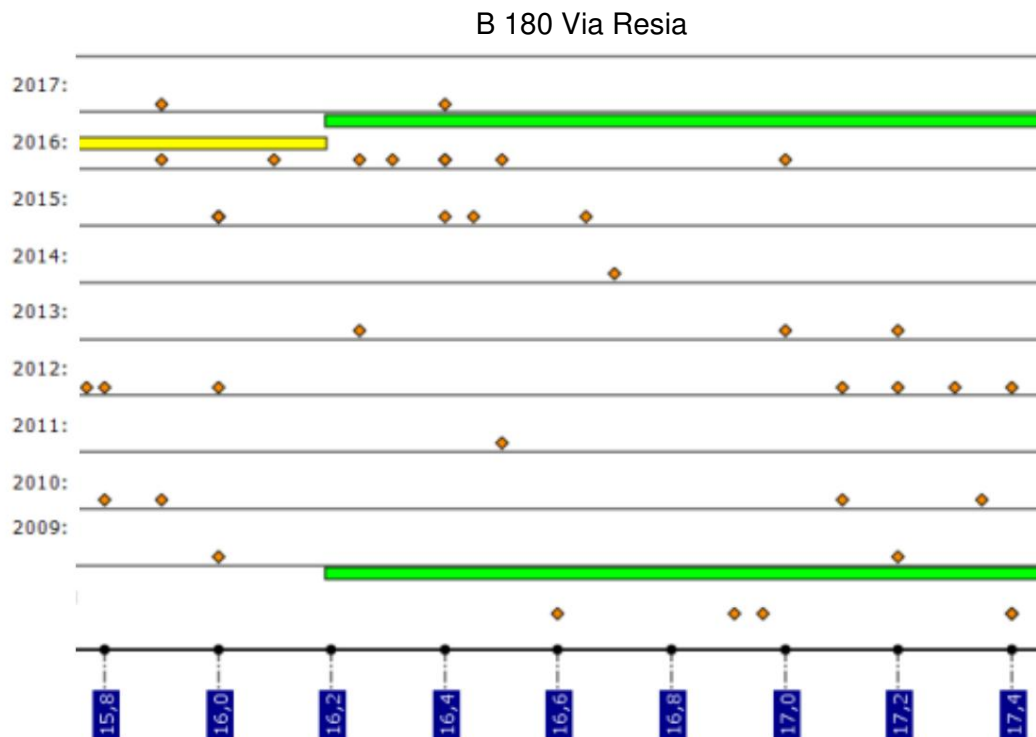
**Figura 1:** L 38 Ellbögener Straße; Barra gialla = dispositivi di allarme ottici e acustici per la fauna selvatica combinati



**Figura 2:** B 177 Seefelder Straße; Barra gialla = dispositivi di allarme ottici e acustici per la fauna selvatica combinati

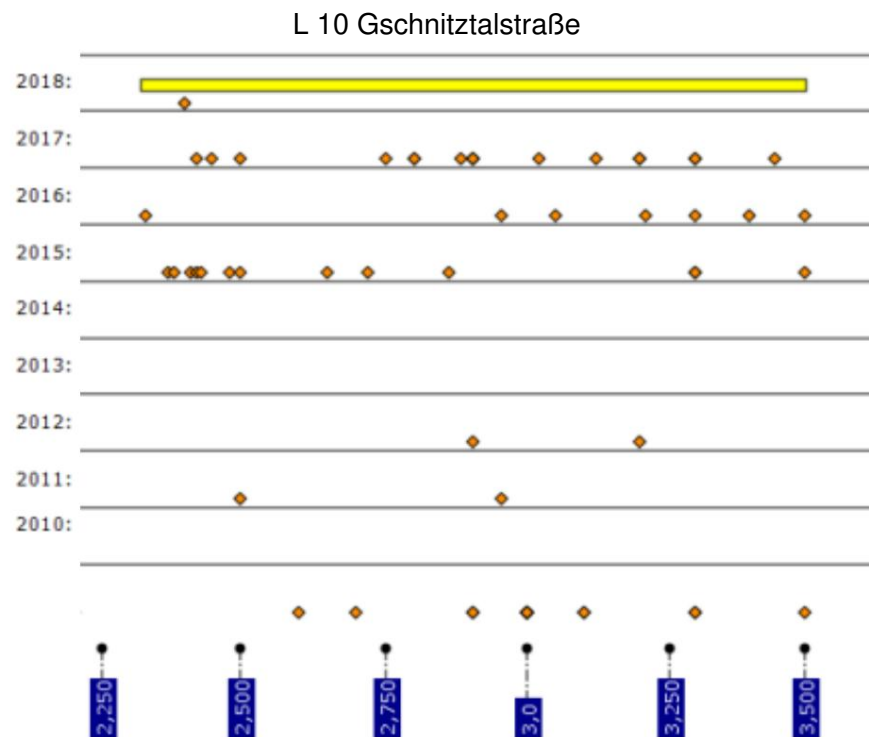


Lungo la B 180 Reschenstraße (Figura 4) il numero di incidenti con animali selvatici tra il km 15,8 e il km 17,4 è stato ridotto significativamente grazie all'impiego di riflettori e alla combinazione di riflettori con dispositivi acustici di allerta per la fauna selvatica.



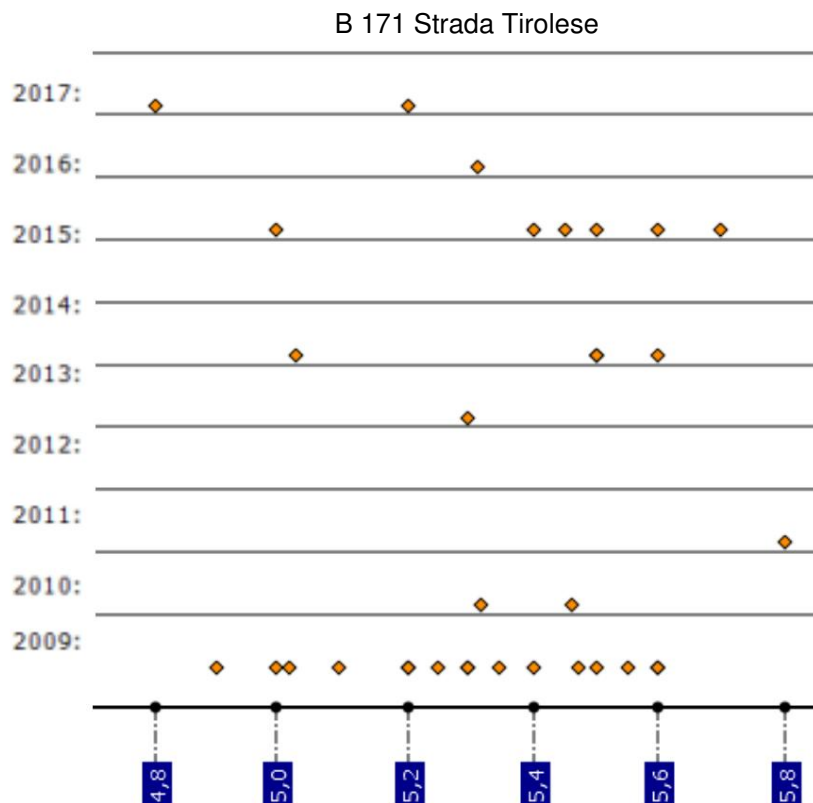
**Figura 3:** B 180 Reschenstraße; Barra gialla = dispositivi di allarme ottici e acustici per la fauna selvatica Combinato; Barra verde = riflettori

La figura 4 mostra che un tratto della L 10 Gschnitztalstraße, che negli ultimi anni ha visto numerosi incidenti con animali selvatici, è stato dotato nel 2018 di una combinazione di riflettori e dispositivi acustici di allerta per la fauna selvatica. Una valutazione dell'efficacia verrà effettuata non appena saranno disponibili i dati sugli animali investiti.

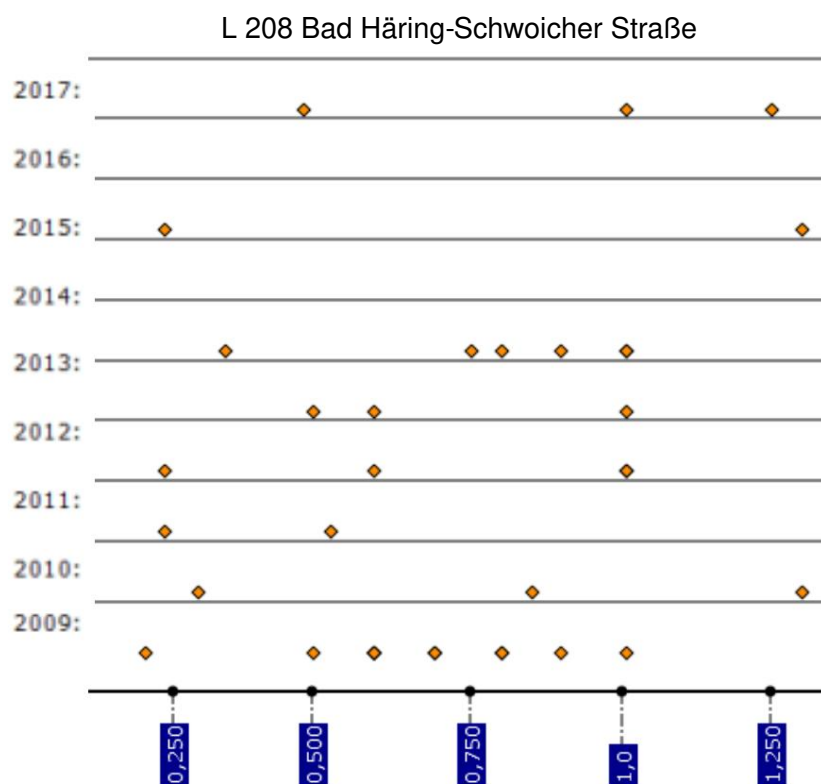


**Figura 4:** L 10 Gschnitztalstraße; Barra gialla = dispositivi di allarme ottici e acustici per la fauna selvatica combinati

Le due immagini seguenti (5 e 6) mostrano tratti stradali con un'elevata incidenza di incidenti con la fauna selvatica. In questo caso è necessario intervenire. Questi tratti saranno inclusi nel progetto e opportunamente attrezzati.



**Figura 5:** B 171 Tiroler Straße – tratto di strada chiuso a causa dell'aumento degli incidenti con la fauna selvatica dovrebbe essere equipaggiato



**Figura 6:** L 208 Bad Häring-Schwoicher Straße – tratto stradale che è dovuto

Dovrebbe essere attrezzato per resistere alle maggiori collisioni con la fauna selvatica.

## 5. Prospettive

Per standardizzare la futura procedura relativa alla raccolta dei dati sugli incidenti causati dalla fauna selvatica, alla selezione dei tratti stradali da attrezzare e all'installazione di dispositivi di allerta per la fauna selvatica, è stata elaborata una linea guida.

Ciò include:

- Criteri per le misure di allerta per la fauna selvatica sulle strade con attraversamenti di fauna selvatica
- Tipo e modalità di funzionamento dei dispositivi di allerta per la fauna selvatica
- Controllo funzionale e pulizia
- Valutazione delle sezioni di allerta sulla fauna selvatica esistenti, determinazione della procedura
- Monitoraggio della fauna selvatica
- Procedura futura

L'apparecchiatura è installata secondo le specifiche riportate nelle linee guida.

Nel 2019, la priorità sarà data all'ulteriore ottimizzazione dei percorsi già valutati. Controlli a campione garantiranno la qualità dell'installazione. Nuovi percorsi saranno attrezzati solo in caso di urgenza.

I dati sugli animali investiti continuano a essere raccolti e aggiunti al database.

Attualmente, i dati si basano principalmente sui registri della polizia. Sono già in corso discussioni con i cacciatori per adattare il database delle vittime di incidenti con la fauna selvatica in modo che venga registrato anche il luogo dell'incidente, consentendo così un utilizzo più appropriato dei dati.

In futuro, utilizzando i dati sarà possibile identificare i tratti stradali che richiedono interventi.