

# Faunapassage i plan med trafikantvarning



# TRAFIKVERKET

**Mattias Olsson**  
EnviroPlanning

**Triekol-konferensen 2023**  
**Stockholm 14-16 mars 2023**





# Pilotanläggning vid Sjödiken, väg 108 Svedala



## Projektgrupp:

Isak Holmberg, Trafikverket, Lund univ

Manisha Bhardwaj, Univ of Freiburg

Filippa Erixon, Trafikverket, Univ of Potsdam

Marcus Elfström, EnviroPlanning

Emma Håkansson, EnviroPlanning

Andreas Seiler, SLU







## Innehåll

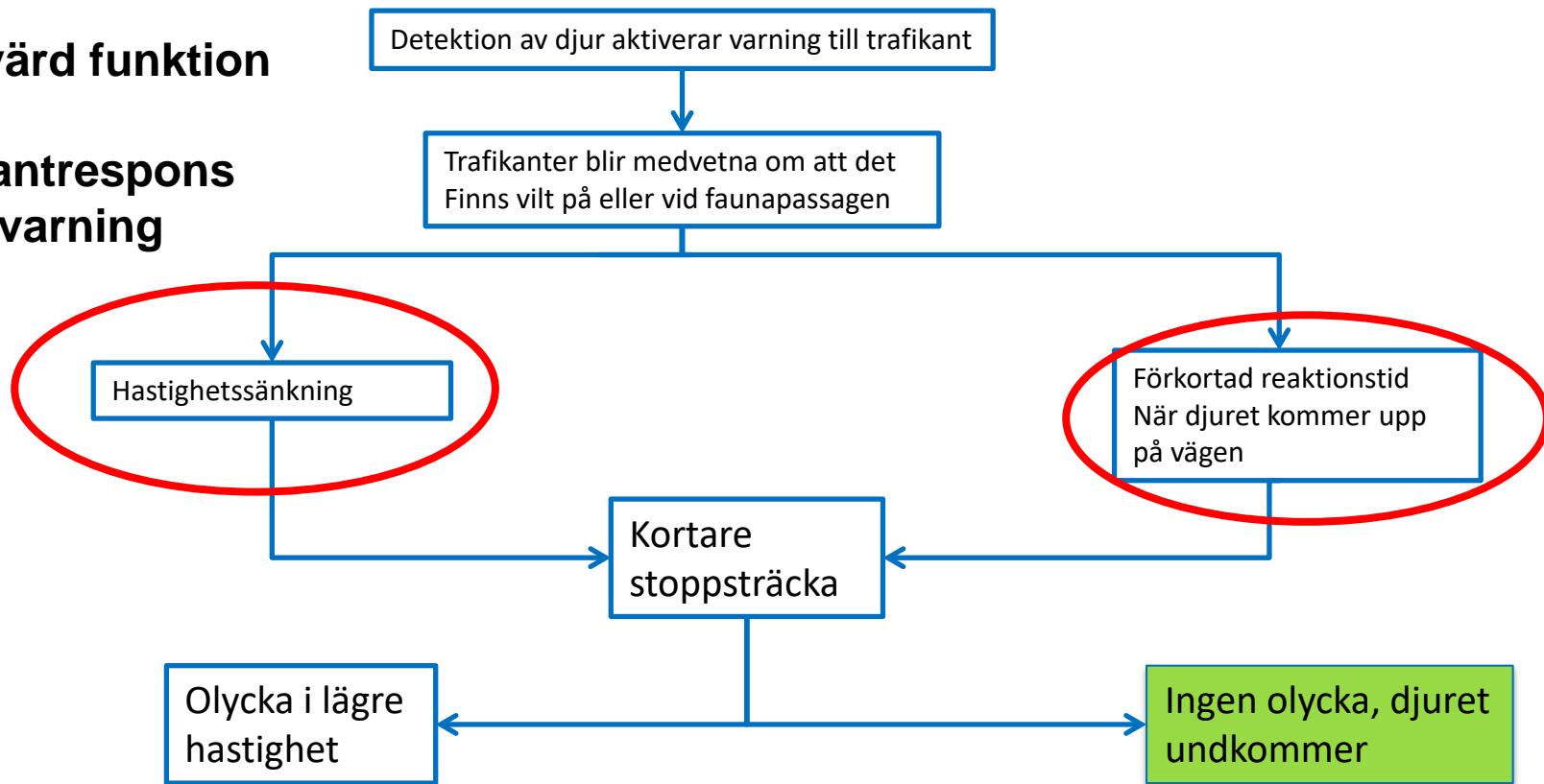
- Olika typer av viltvarning
    - Teknikplattform
  - Resultat från väg 108
    - Djurens användning
    - Interaktioner med trafik
    - Hastighet vid larm
    - Viltolyckor
- Vägen framåt

Video player interface showing a timeline from 11:00 to 12:00. The current time is 11:28:25.984. The video is playing at 1x speed. A 'Bevissäkning' button is visible in the bottom right corner.



# Önskvärd funktion

## Trafikantrespons till viltvarning



Efter Huijser et al 2006

Är detta med faunapassage i plan och trafikantvarning något alldeles nytt kan man ju fråga sig?

Nix....

- Rosviksbodarna E4 viltvarning från 2005
- – stängd 2007
- Osby väg 23 – stängd pga av viltolycka 2013
- Haraldsmåla E22, anlades 2013 och är annu öppen för djuren.

Men alla dessa byggdes på lokala initiativ och pionjärer





# Trafikverket har definierat en Teknisk standard - Teknikplattform

- Det finns nu en guide att följa för projekten som vill anlägga denna typ av faunapassage
- Trafikverket har definierat den tekniska utrustningen.
- Trafikverket förvaltar utrustningen.
- Teknisk utrustning på ramavtal.
- Möjligt att skala upp och att använda samma grundsystem vid både väg och järnväg.

- Utbyggbart
  - Gemensam teknikplattform
  - Gemensam övervakning
  - Gemensam driftkontroll

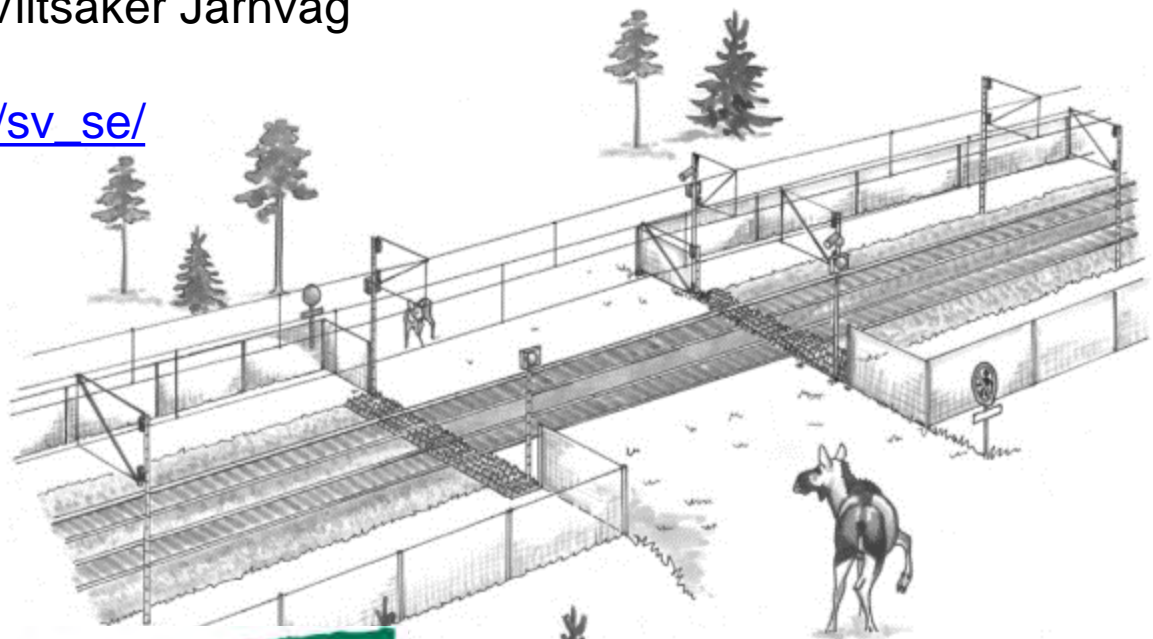


# Liknande teknik anläggs nu vid järnväg

Men nu är det djuret som behöver varnas så det lämnar spåret innan tåget kommer

Trafikverket driver projekt Viltsäker Järnväg

[https://www.viltochtrafik.se/sv\\_se/](https://www.viltochtrafik.se/sv_se/)



Interreg  
Sverige-Norge



Europeiska regionala utvecklingsfonden

EUROPEISKA UNIONEN

Ruralis



TRAFIKVERKET





## Faunapassage i plan med viltvarning vid järnväg

- Trafikverkets första planpassage vid järnväg med viltvarning
- Söder om Trollhättan
- Invigs vår 2023



# Faunapassage i plan – väg 108 Sjödiken



- 5700 fordon per dygn, 80 km/h, 1+1 väg
- Ca 6 km väg med nytt viltstängsel
- 10 färister vid anslutande vägar
- 3 uthopp
- 1 faunapassage i plan



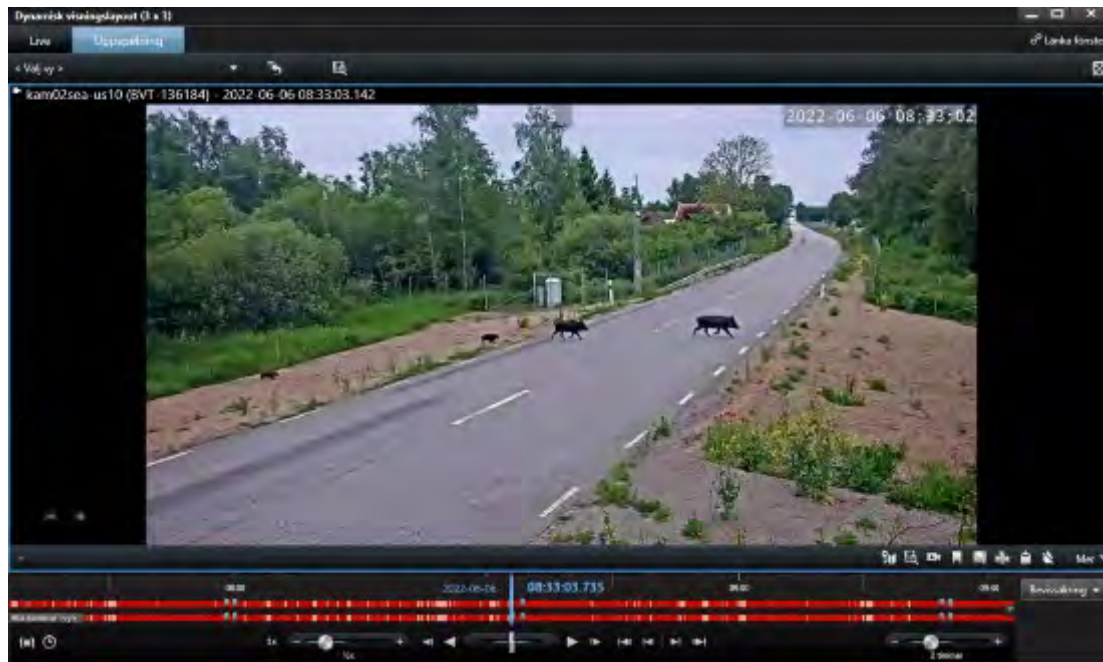
# Studier i Sjödiken

1. Djurens användning
2. Trafikanternas beteenden
3. Trafikantrisker och Viltolyckor
4. Utvärdering av tekniskt system





I analyserna har filmer från Trafikverkets kameror använts.





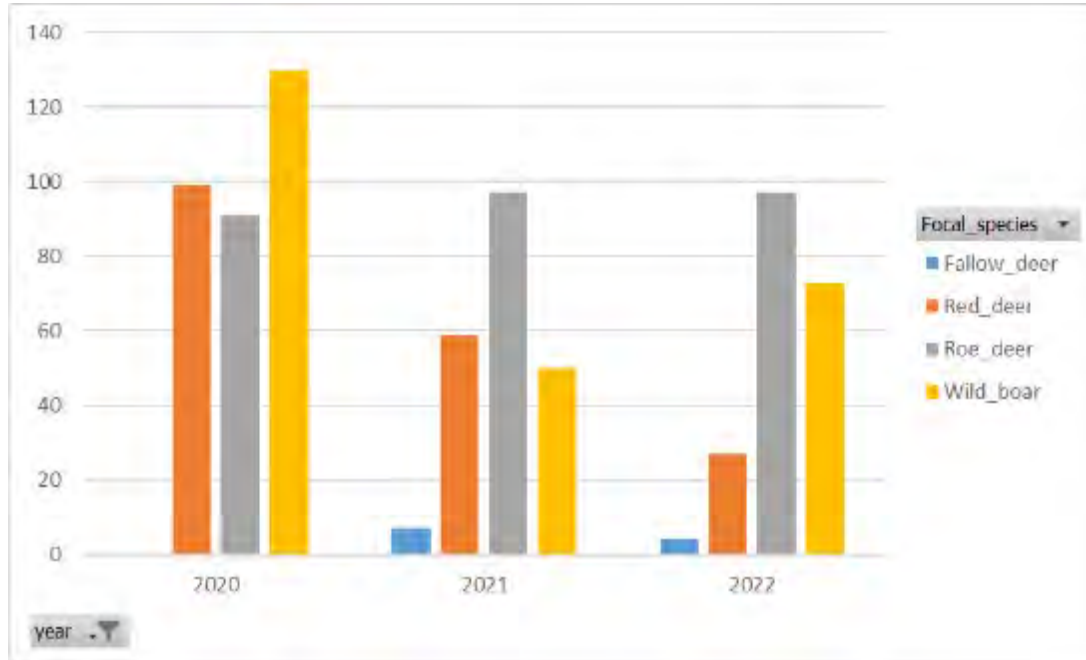
# Djurens nyttjande över tid

- Data från den 24 januari 2020 till 27 feb 2023 (1130 dygn)
- Totalt 1405 klövdjur har besökt faunapassagen vid 745 tillfällen
  - **264 tillfällen vildsvin**
  - **285 tillfällen rådjur**
  - **185 tillfällen kronhjortar**
  - **11 tillfällen dovhjort**
  - Övriga djur som räv, hare, kanin, grävling, änder, gäss, häger, katt mm dagligen



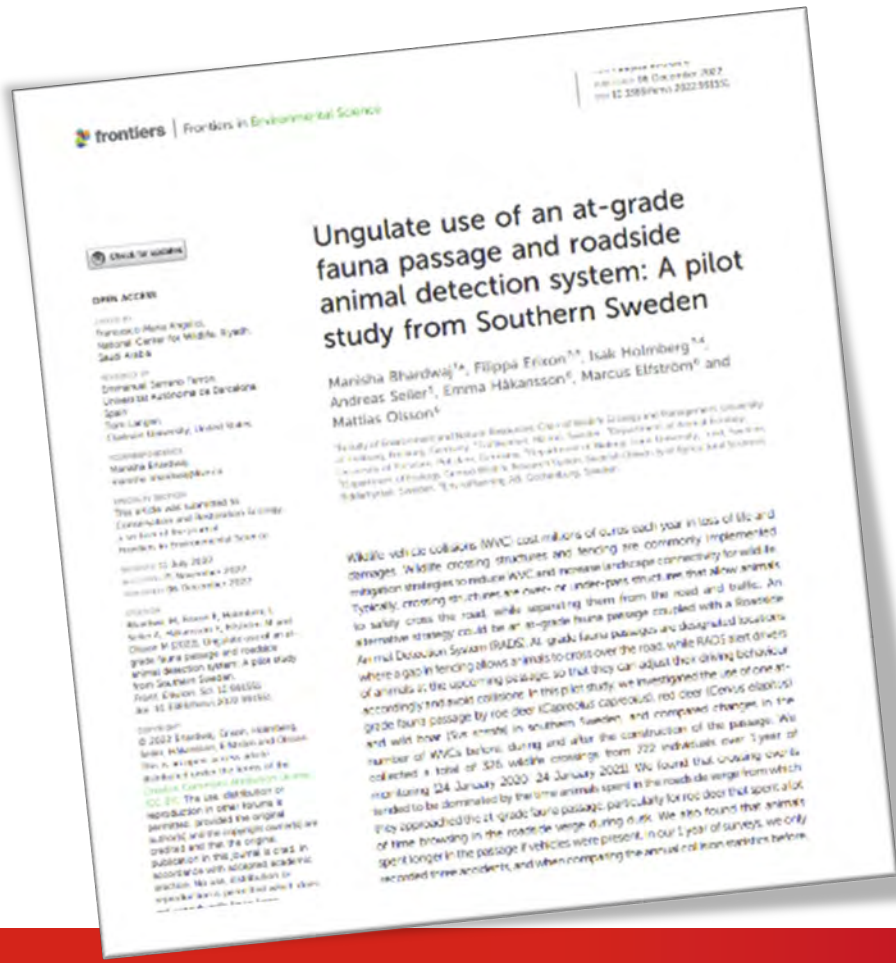
# Djurens nyttjande över tid

Antal tillfällen 20200124-20221231



Antalet tillfällen där kronhjort passerat har minskat kontinuerligt sedan 2020. Från omkring 100 tillfällen 2020 till ca 25 tillfällen under 2022.

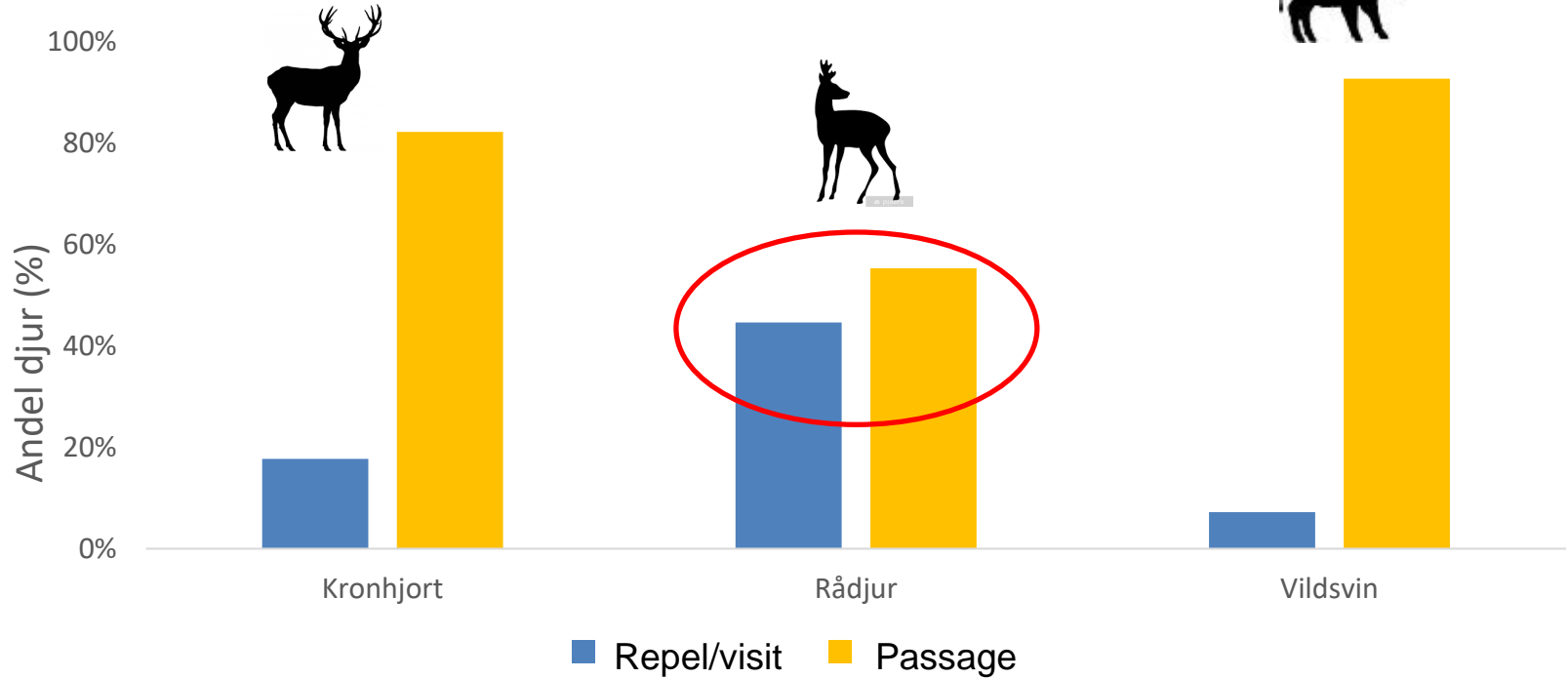
Därtill märks en förändring av vilka djur som besöker faunapassagen, vilket även påverkat gruppstorleken bland de passerande djuren.



# Första årets nyttjande har analyserats mer ingående

- Data från den 24 januari 2020 till den 24 januari 2021
- Analys av händelser
- Totalt 718 klövdjur har besökt faunapassagen vid 320 tillfällen
  - 429 vildsvin
  - 103 rådjur
  - 186 kronhjortar
- Hastighetsdata samt trafikflöde

# Passera eller vända om?





## Rådjur uppehåller sig länge i faunapassagen.

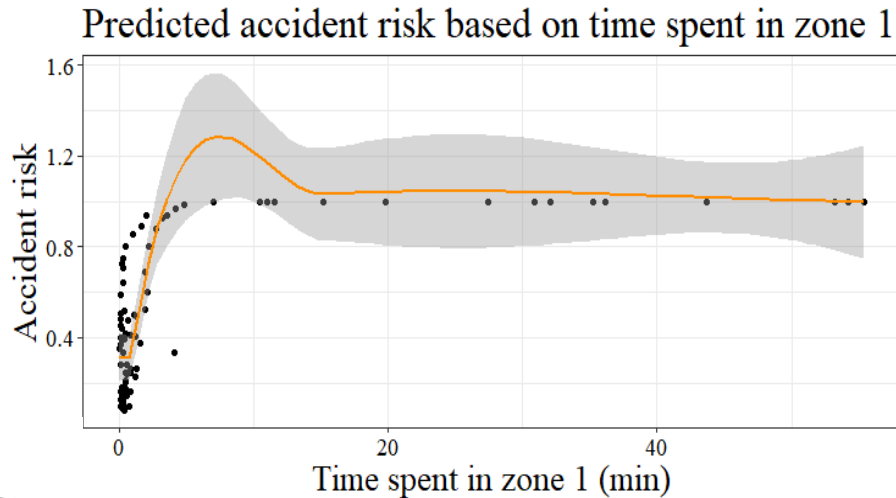
I skydd av mörker under sensommar och höst födosökte rådjuren på örter i detektionszonerna.

- Lång uppehållstid under natt ( $\bar{x}$ =20 min) och gryning ( $\bar{x}$ = 10 min)
- Längre uppehållstider i faunapassagen under sommar och höst
- Förekomst av fordon innebar längre tider i faunapassagen



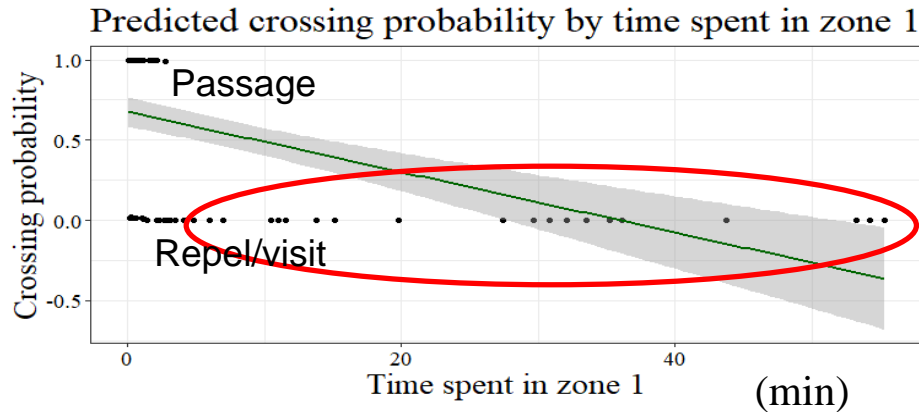
# Uppehållstiden påverkar olycksrisk

- En lång uppehållstid vid faunapassagen ökar risken för viltolycka, vilket gällde både för rådjur och vildsvin



# Uppehållstiden påverkar även andel lyckade passager

- De rådjur som gick och betade i faunapassagen passerar dock sällan, men de bidrar till hög andel repel/visit.



# Vilka övriga faktorer påverkar om djuren passerar genom faunapassagen eller vänder om?

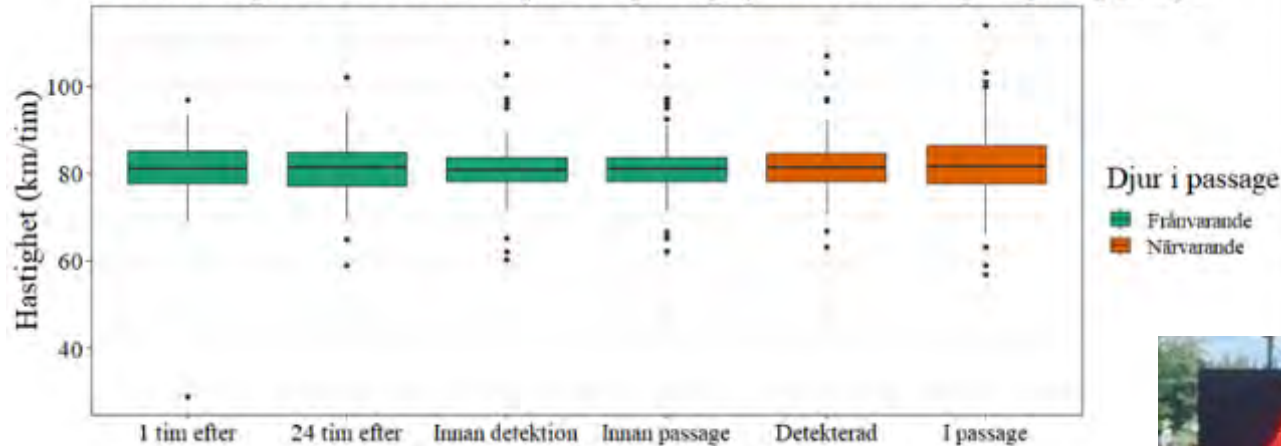
- Förekomst av fordon hade en negativ påverkan på kronhjort, rådjur och vildsvin.
  - Fler djur avbröt passageförsöket och vände om när det var trafik på vägen
- Andelen lyckade passager med vildsvin var högre med en ökad gruppstorlek – kultingar trogna sin mamma.
- Kronhjort var mer lyckosam att passera genom faunapassagen under natten jfm med övriga tider på dygnet – samverkar med trafikvolym samt förekomst av fordon.





# Hur reagerar trafikanter på viltvarningen?

Medelhastighet av fordon då djur är i passage jämfört med inget djur i passage



Det sker inte någon hastighetssänkning vid larm, trafikanter håller konstant en medelhastighet av 80 km/h oavsett om skylten är tänd eller inte.

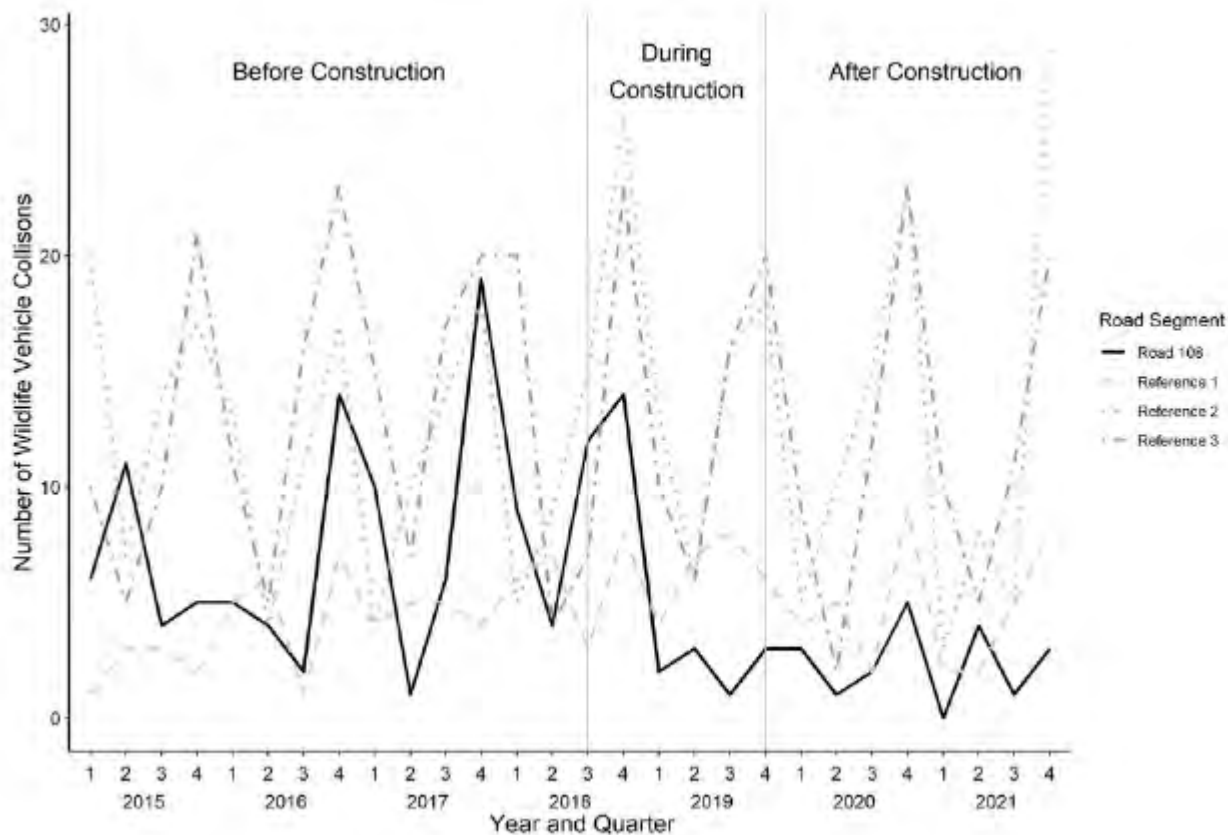
Bättre skylt?  
Rekommenderad hastighet vid larm?



# Viltolyckor

Utvecklingen av viltolyckor längs v108 jämfördes mot tre sträckor utan åtgärder under studieperioden.





Det generella mönstret finns kvar men topparna har kapats.

Viltolyckor minskat med ca 66 % sedan åtgärd.

Efter konstruktion har det skett 22 viltolyckor inom studieområdet, 3 av dessa vid faunapassagen - vilket motsvarar ca 13 % av olyckorna efter det att vägen åtgärdats.

# Sammanfattning - Sjödiken

- När djuren befinner sig länge (över ca 5 min) i faunapassagen ökar risken för olycka och dessutom minskar sannolikheten att djuren passerar
  - Målet är att minska tiden som djur är i faunapassagen
    - Ta bort begärlig vegetation i faunapassagen
- En ökad trafikvolym ökar viltolycksrisken
  - Stänga faunapassagen under vissa tider på dygnet?
- Trafikanter sänker inte hastigheten vid larm.
- Viltolyckor har minskat med ca 66 % efter ombyggnation av väg 108
- 3 viltolyckor med vildsvin i faunapassagen (ytterligare 2 under 2022, efter studiens slut)





Pilotanläggningen påvisar både positiva erfarenheter men också en del samtidigt många utmaningar.  
Så vad behöver utvecklas?



- Fortsatt teknisk utveckling
- Tekniköverskridande samarbete
- Drift och underhåll
- Forskning och utveckling
- Riktlinjer och stödjande dokument

# Mer info

- TRIEKOL delprojekt II
  - <https://triekol.se/>
- Mattias Olsson
  - [Mattias.olsson@enviropanning.se](mailto:Mattias.olsson@enviropanning.se)
- IENE – Working Group on Animal Detection and Driver Warning Systems (ADDWS)





Tack Trafikverket för finansiering av Triekol

Tack Anders Sjölund, Annelie Rossander, Kristina Rundcrantz mfl som vågade satsa på detta pilotprojekt och för finansiering och engagemang kring bygget av denna faunapassage! Samt UH med Eva Ditlevsen mfl som vågar ta emot anläggningen!

Tack till teamet kring kameraövervakning inom Trafikverket som tagit fram och utvecklat den tekniska plattform som används för att detektera djur och varna trafikanter!

# Trafikverkets ambition och målbild

”En faunapassage i plan skall vara en säker faunapassage. Säker för djur, säker för trafikanter och säker för tågoperatörer”



Förslagsvis kan man i framtiden bryta ner ambitionen till olika målvärden.

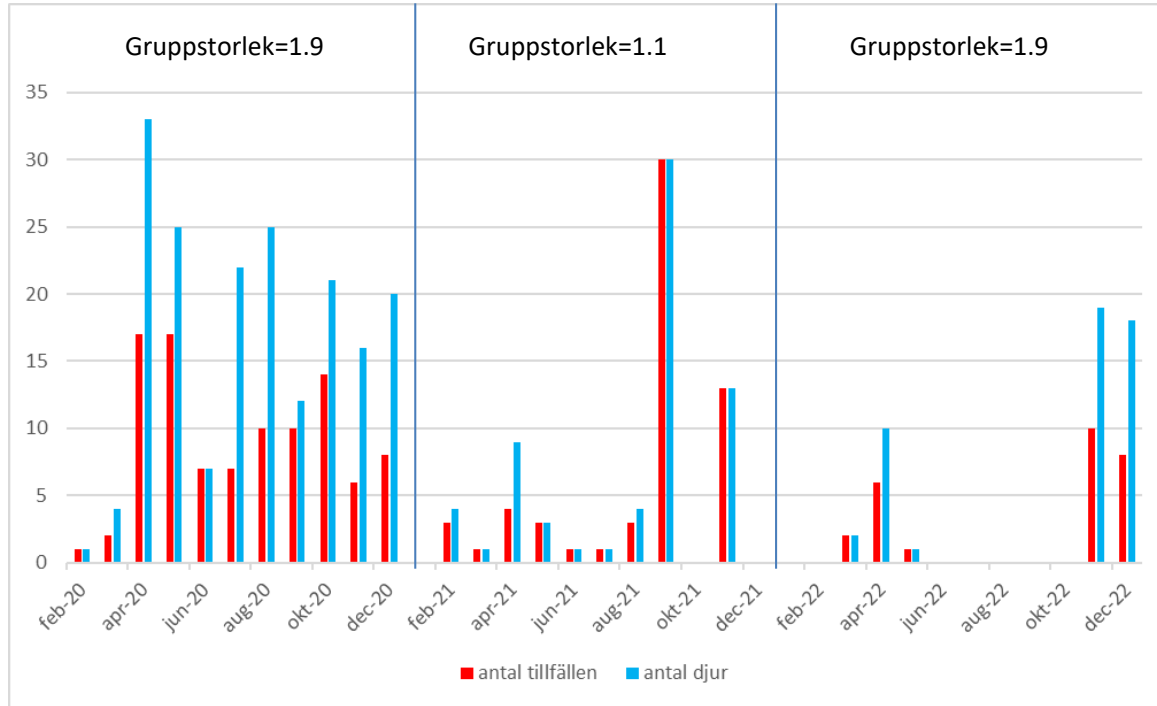
- Det förenklar jämförelsen mellan faunapassager.
- Utifrån målbilderna kan man adaptivt förändra faunapassagen om det skulle behövas.

## Säker för djur och trafikanter:

Targets:

- >80 % reduction of Wildlife-Vehicle Accidents (WVA) at the mitigated sections covered by fence and at grade fauna passage. (Sjödiken SWE 66 %)
- <0,3 % of the animals that visit at grade fauna passages are involved in traffic accidents (Sjödiken SWE 0,5 %)
- >70 % of visiting animals cross through the fauna passage (Sjödiken SWE 75 % all species combined)
- <2 % of the animals that visit an at grade fauna passage enters the fenced infrastructure (Sjödiken SWE 2,6 %)





Under 2021 nyttjades faunapassagen nästan uteslutande av adulta hjortar – handjur.

Under 2020 samt 2022 var gruppstorleken i medel 1,9 djur per tillfälle.

Under dessa år besöktes passagen ofta av hondjur med kalv eller fjolårskalv.