

## Barriäreffekter och åtgärder – att åstadkomma en permeabel infrastruktur

Andreas Seiler (SLU), Mattias Olsson (Enviroplanning),  
Mats Lindkvist (Trafikverket), J-O Hellidin (Calluna)



### Översikt

- Barriärpåverkan:
  - Vad vet vi idag
  - Identifikation av problem
  - Målsättning
- Åtgärder:
  - Befintliga broars lämplighet
  - Effekt och effektivitet av passager
  - Stängselsystem
- Permeabilitet, mål och återstående frågor

### 3 Barriärer



### 4 Barriärer



<sup>5</sup>  
Barriärer



<sup>6</sup>  
Barriärer



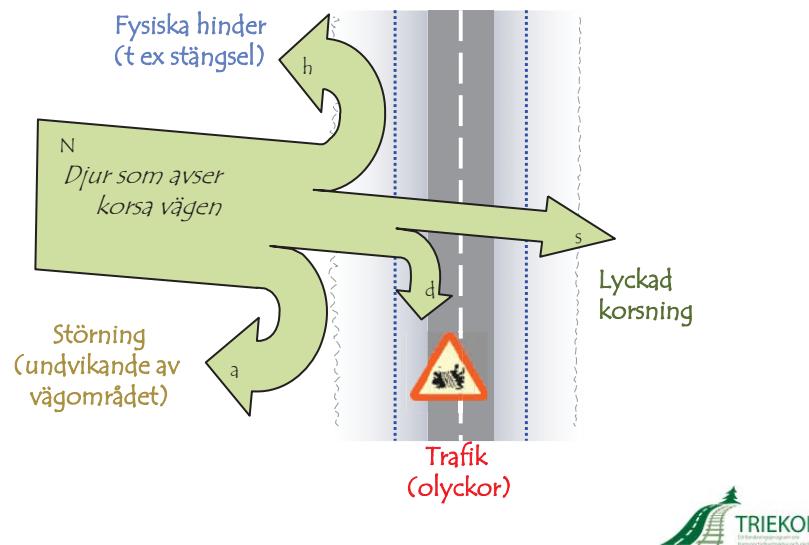
<sup>7</sup>  
Barriärer ?



<sup>8</sup>  
Barriärer ???

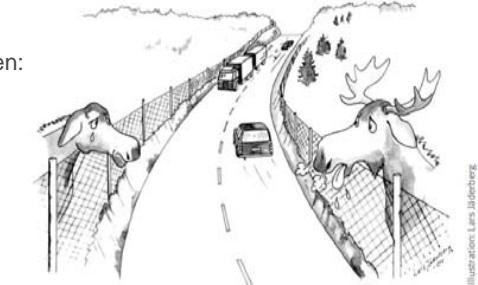


## Barriärpåverkan



## 10 Stängsel, räcken

- oklart hur effektivt stängsel förhindrar viltolyckor ...
  - schablonat: 80% för älg, 60% hjort, 55% för rådjur, 50% vildsvin
  - barriärverkan = dubbel effekt = närmare 90% ???
- mitt- och sidoräcken ????
- faktorer som påverkar effektiviteten:
  - längd
  - avslutningar
  - grindar & väganslutningar
  - förankring i marken



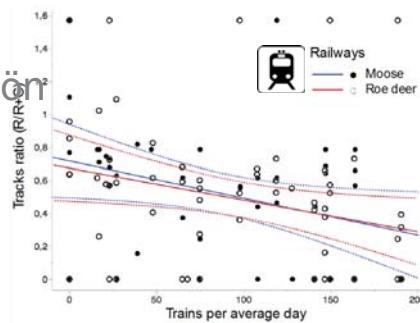
→ stängslade vägar BÖR anses vara absoluta barriärer

→ vägar med mitträcken bör tills vidare ses som hinder

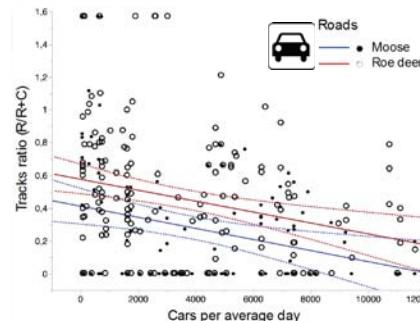


## Undvikande av vägmiljön

- Snöspärningsstudier längs väg och järnväg
- Kvoten mellan spår vid väg och spår längs kontrolltransect minskar med ökande trafik

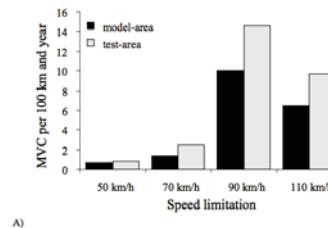


→ mycket trafik skapar barriärer

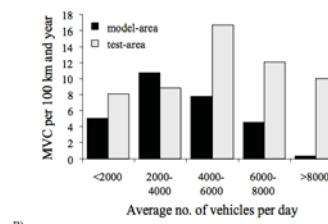


## 12 Trafik och viltolyckor

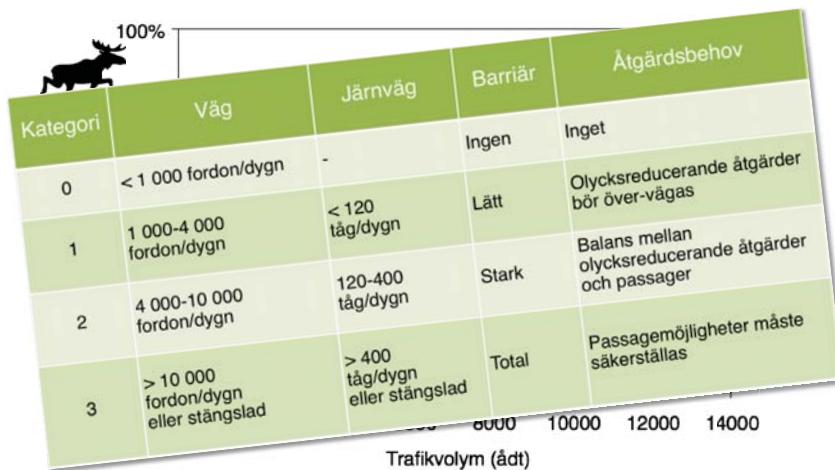
- Fler viltolyckor på vägar med:
  - hög hastighet
  - mellanstort trafikflöde



→ dödligheten ökar med trafiken – men inte linjärt!



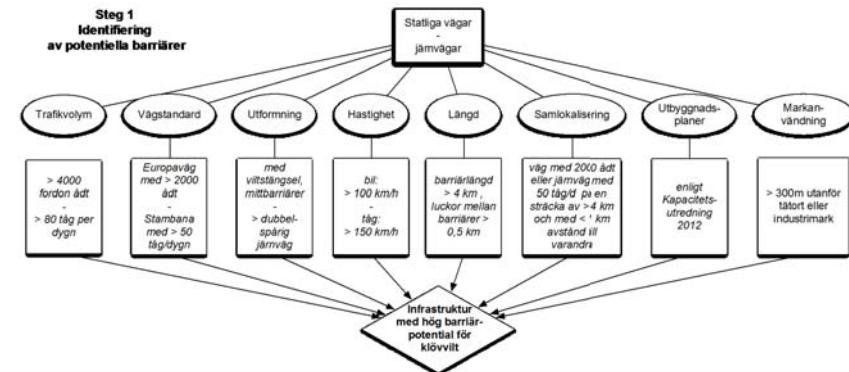
### <sup>13</sup> Barriärmodell Älg



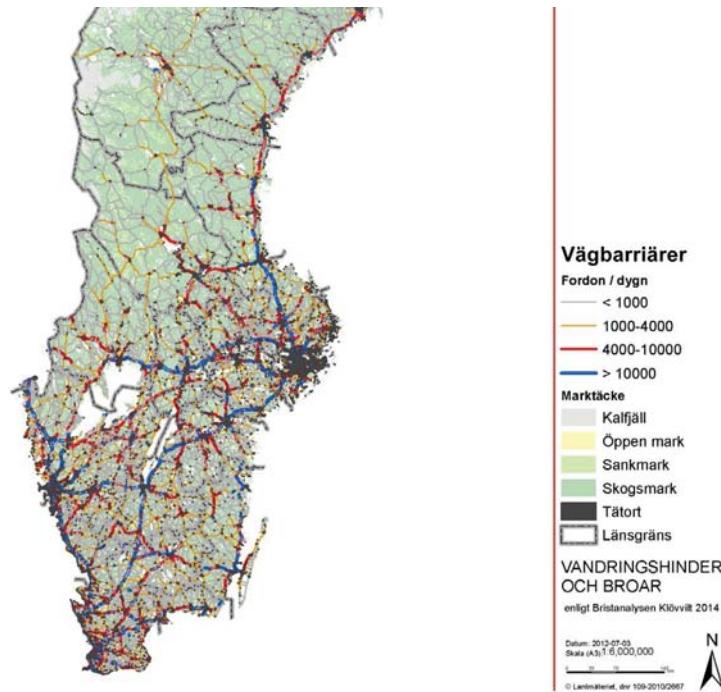
Seiler 2003



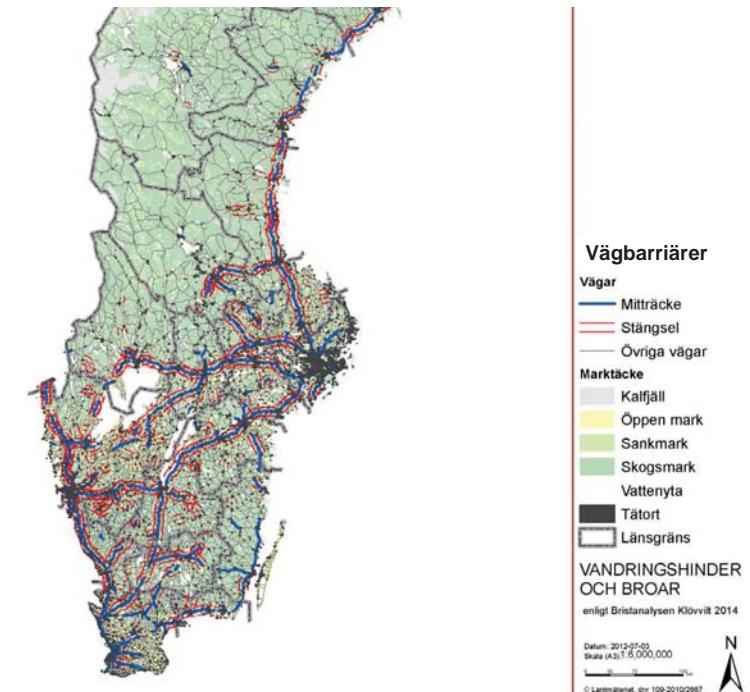
### <sup>14</sup> Potentiella barriärer som djuren inte kan, vågar eller får korsa fritt i plan



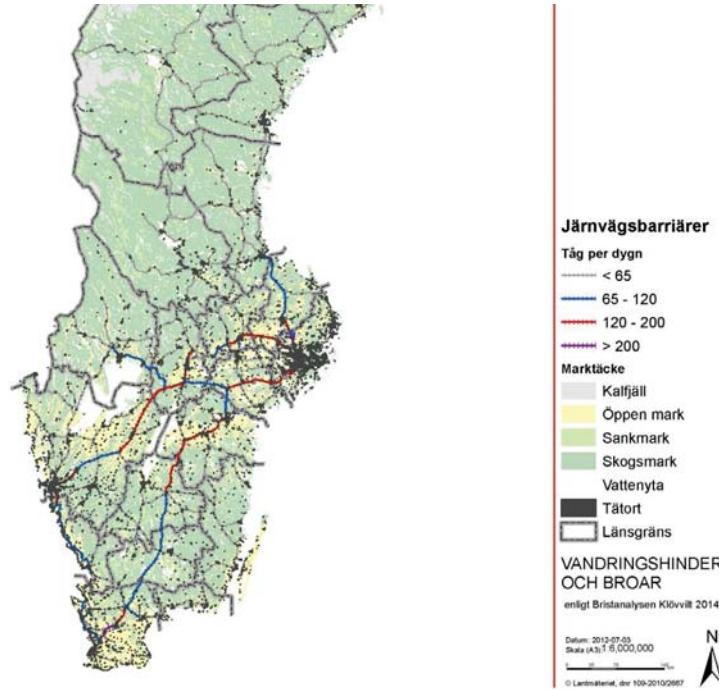
15



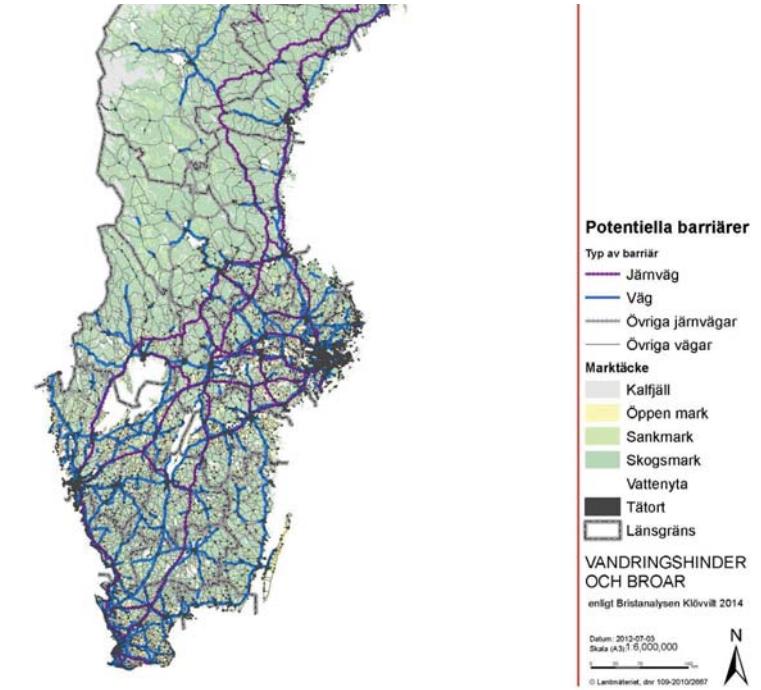
16



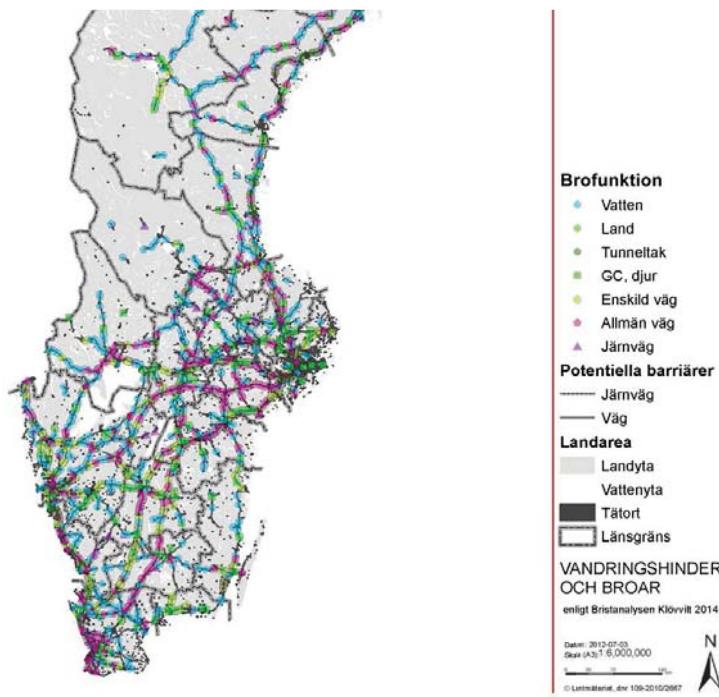
17



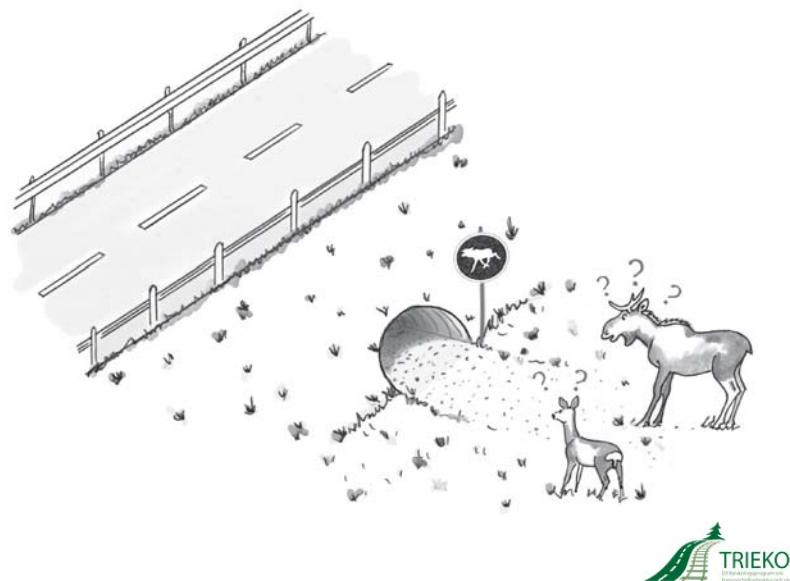
18



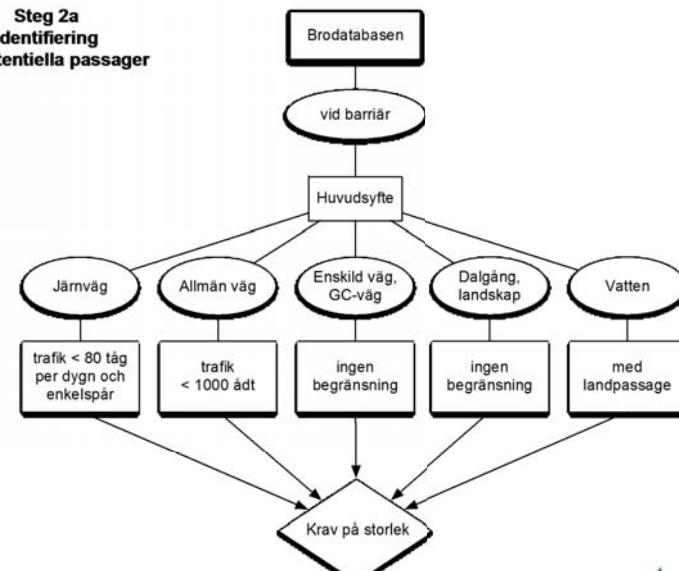
19



## Effektiva passager ?



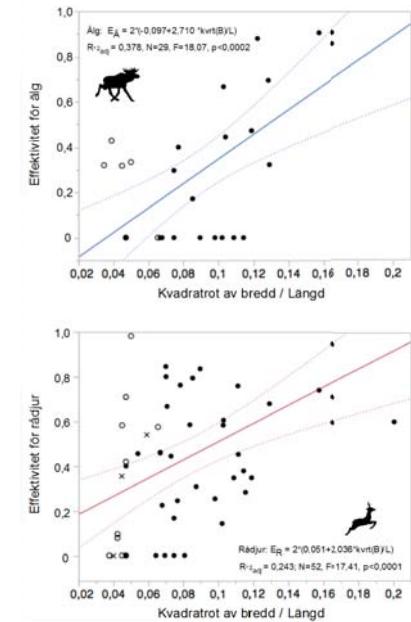
### Steg 2a Identifiering av potentiella passager



## Passagers effektivitet

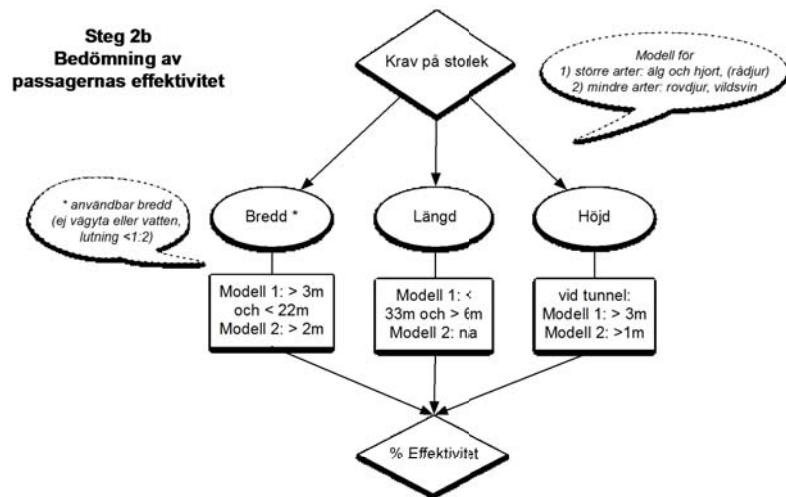
- Sandbäddar i passager och utanför (kontroll)
- Kvoten mellan spår genom passagen och spår i kontroller ökar med ökande öppenhet

→ klövdjur föredrar ostörda och rymliga passager

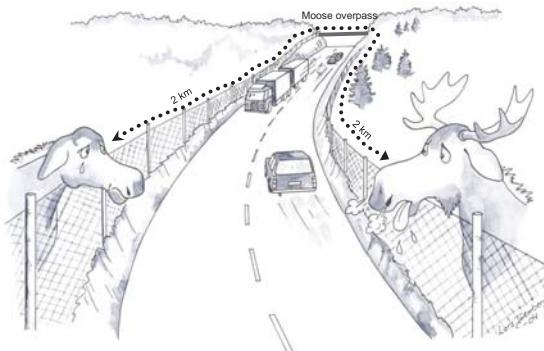


## Potentiella viltpassager

### Steg 2b Bedömning av passagernas effektivitet



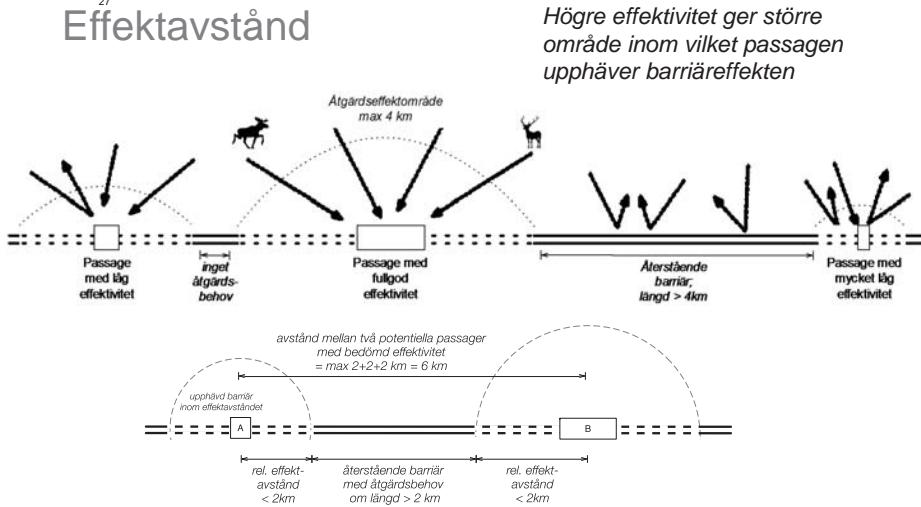
## 25 Effektivt avstånd



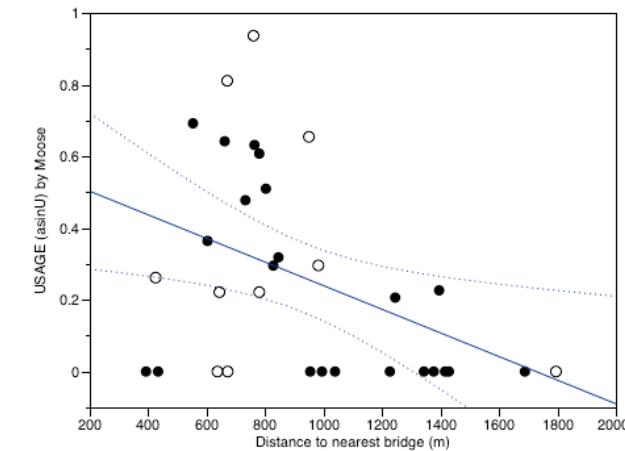
- Hur långt skulle du vilja gå ... ?
- = Kvadratroten av ditt hemområdes areal ...



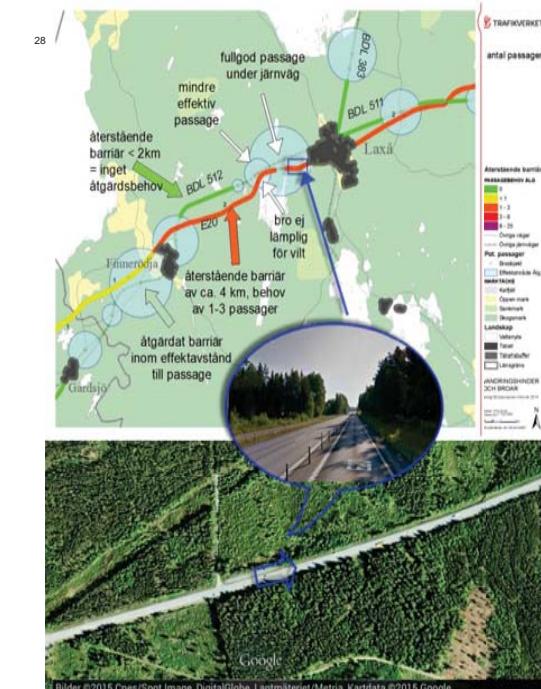
## 27 Effektavstånd



## 26 Effektivt avstånd

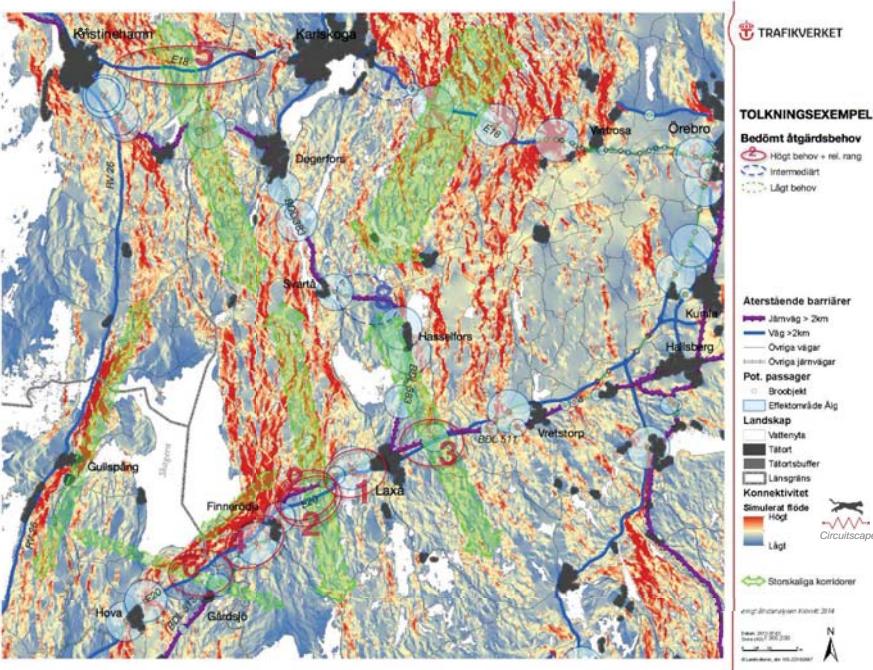
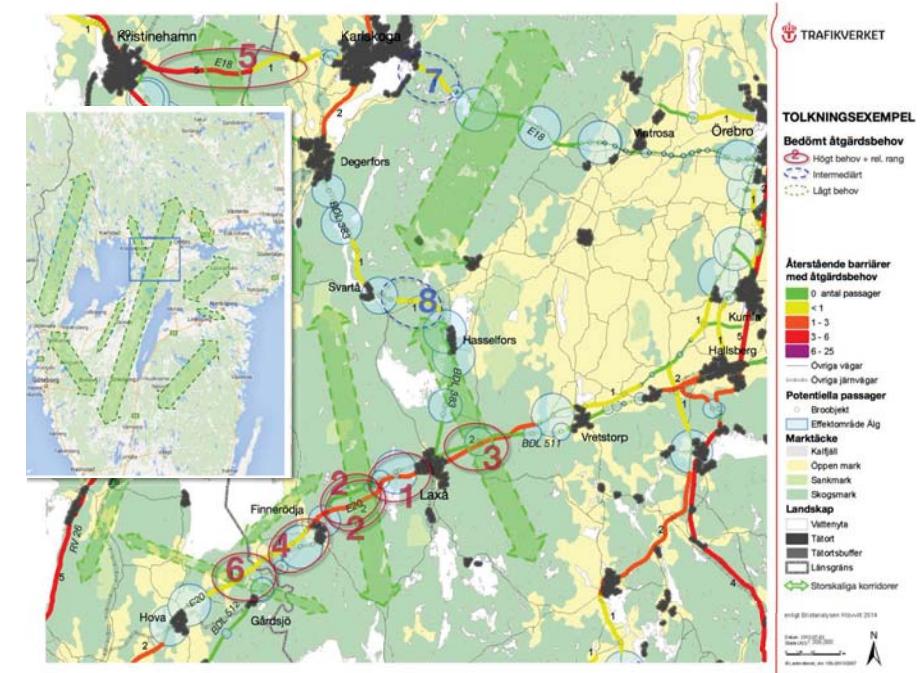
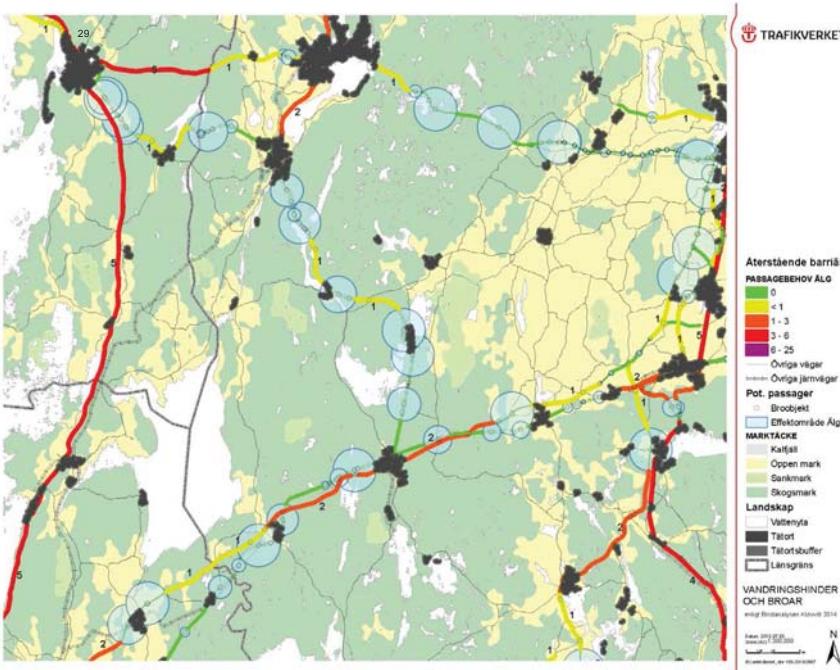


Seiler, Olsson & Helldin in prep.

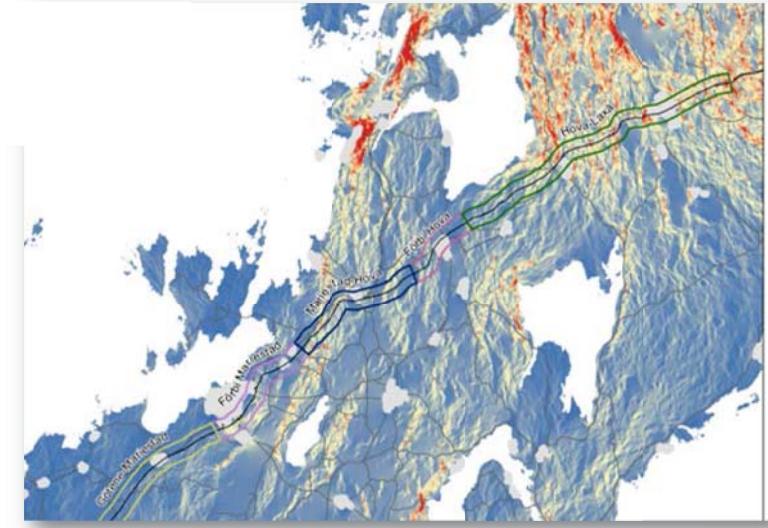


Figur 32. Exempel på resultatkarta efter bristanalysen för älg vid E20 och Västra Stambanan mellan Laxå och Finnaredj. Medan det finns flera mer eller mindre lämpliga passager för älg längs järnvägen saknar E20 nästan helt lämpliga planskilda passagemöjligheter för vilt. Vägen är stängslad och försedd med mitträcke och sidoräcken. Både järnvägen och vägen tillhör de mest viltolycksdrabbade sträckorna i Sverige. Foto: Google Maps och Google StreetView 2014.

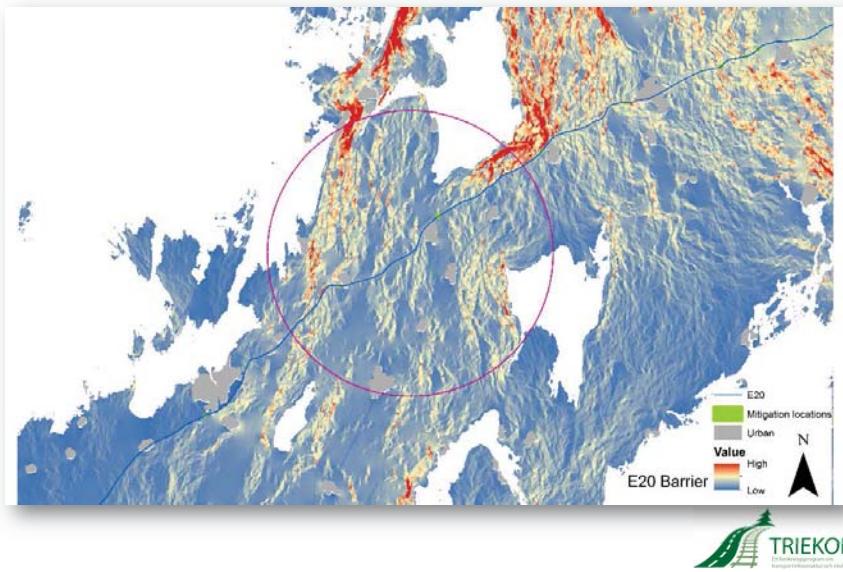




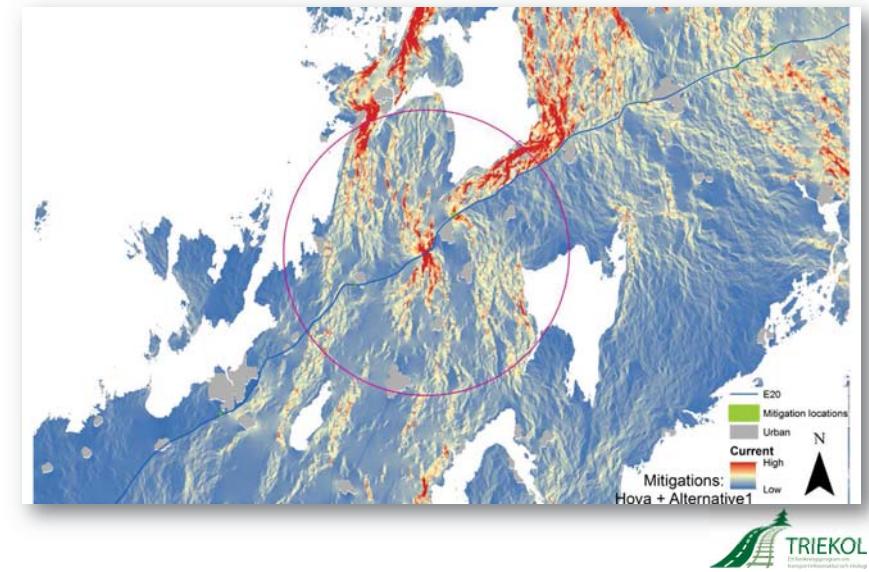
## 32 E20 – inga barriärer



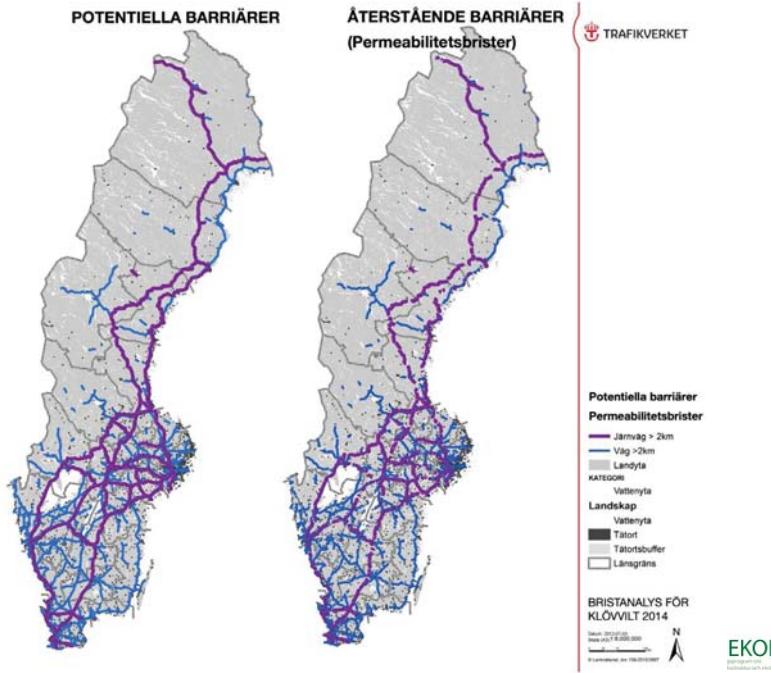
<sup>33</sup> E20 – barriär i befintligt skick



<sup>34</sup> E20 – med ny faunapassage vid Hova



<sup>35</sup>



<sup>36</sup>

Återstående barriärer

Väg	Total barriärängd (km)	Längd åtgärdat barriär (km)	% åtgärdat eller utan åtgärdsbehov	Längd briststräckor (km)	Längd största enskilda briststräcka	Antal brist- sträckor	Summerad passage- behov (antal)
4	783,4	717,7	46,7%	818,5	65,7	100	139,0
45	157,4	55,3	10,5%	471,0	102,1	24	77,0
22	196,9	138,5	28,9%	341,3	58,3	25	55,5
18	269,7	222,3	47,9%	241,4	47,3	3	41,0
23	66,7	18,2	7,0%	243,0	48,5	12	41,0
26	49,8	17,8	6,8%	246,2	32,0	14	40,5
6	307,1	290,3	57,7%	213,2	16,8	48	39,0
20	170,1	135,5	37,8%	225,3	34,5	2*	38,0
14	84,1	15,0	6,5%	216,9	69,1	1*	36,5
50	81,3	35,1	15,7%	188,9	46,2	19	32,0
25	55,5	16,4	8,8%	169,9	39,0	1*	29,5
70	76,8	29,9	14,1%	181,3	46,9	15	29,0
10	65,6	-	0,0%	155,1	65,6	5	26,5
27	65,5	25,3	14,4%	150,0	40,2	6	25,0
55	45,6	9,9	6,4%	143,3	35,7	12	22,5
56	48,8	10,6	8,6%	112,7	38,2	18	18,5
40	93,2	65,3	44,6%	80,9	27,9	1*	14,0
44	65,0	24,8	24,2%	77,8	40,2	7	13,5
13	39,6	6,9	7,6%	83,3	32,7	5	13,0
61	49,6	7,2	8,2%	81,4	42,3	6	12,5
80	33,4	6,4	7,9%	74,8	27,0	6	12,5
21	57,0	15,4	17,6%	71,9	41,6	4	11,5
52	24,7	0,7	0,9%	70,8	24,1	7	11,5
66	47,2	9,5	11,7%	72,0	37,7	5	11,5
12	50,0	21,4	26,8%	58,7	28,5	5	10,5
41	28,2	9,4	12,9%	63,9	18,8	5	10,5
47	18,0	1,2	2,0%	60,2	16,8	5	10,5
11	47,8	8,6	12,4%	60,8	39,2	5	10,0
31	45,4	20,8	23,5%	67,5	24,6	5	10,0
	288	57,5	0,2	57,3	57,3	-	10,0

<sup>37</sup>  
Permeabilitetsmål ?

**Permeabilitet**  
= andel barriärsträcka utan åtgärdsbehov



- Hur stor permeabilitet ska eftersträvas?
  - 20%, 50%, 80%
- Vilka skala ska tillämpas?
  - lokal
  - regional
  - nationell ?
- SLOSS-debatten för faunapassager
- SMARTa mål behöver utvecklas ...



<sup>38</sup>  
Tack.



TRIEKOL

Förbundet för miljö och  
transportinfrastruktur och ekologi