

Skadereducerande Effekt av Uppvärmda Trottoarer, Gång- och Cykelstråk – En Inledande Studie

Anna Carlsson & Beshara Sewaya, Stiftelsen Chalmers Industriteknik, Göteborg
Jordanka Kovaceva & Marianne Andersson, Chalmers, Göteborg

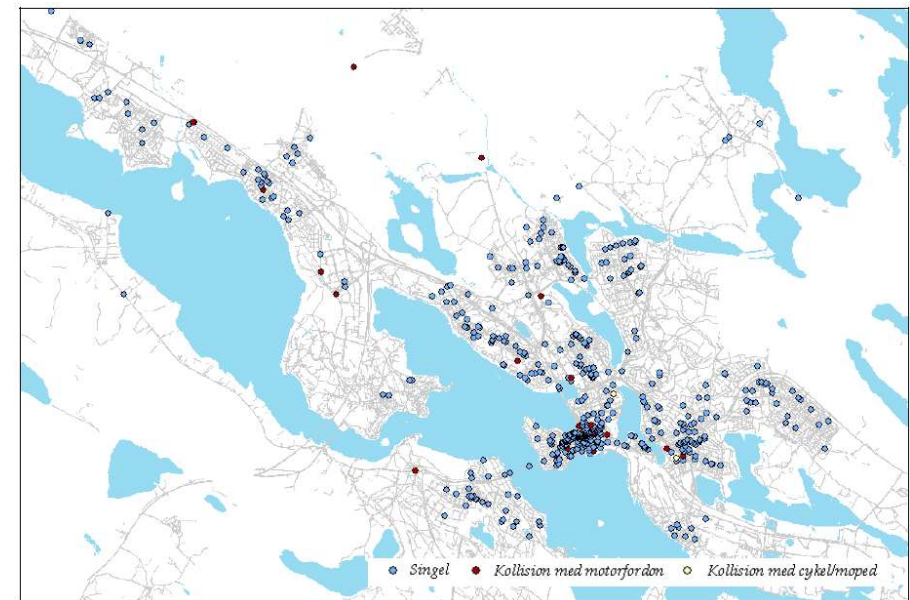
2019-01-09
Transportforum 2019, Linköping



Fotgängare – Singelolyckor

- Majoriteten (85%) av skadorna uppkommer i tätort (Öberg 2011)
- Områden med mycket gångtrafik
=> Centrum/affärsstråken
- Trottoarer, gång- och cykelbanor

Exempel: Singelolyckor bland fotgängare i Luleå



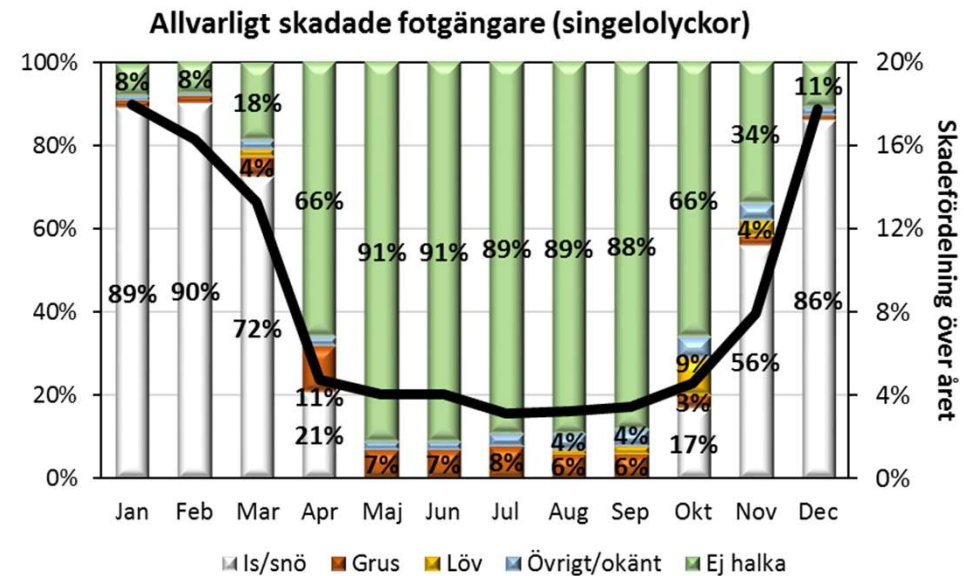
Ahnlund (2008)

Fotgängare – Singelolyckor

Under vintern (dec–mars):

- 2 ggr fler allvarliga skador jämfört med årets övriga åtta månader.
- 9 av 10 singelolyckor orsakas av halka pga is/snö

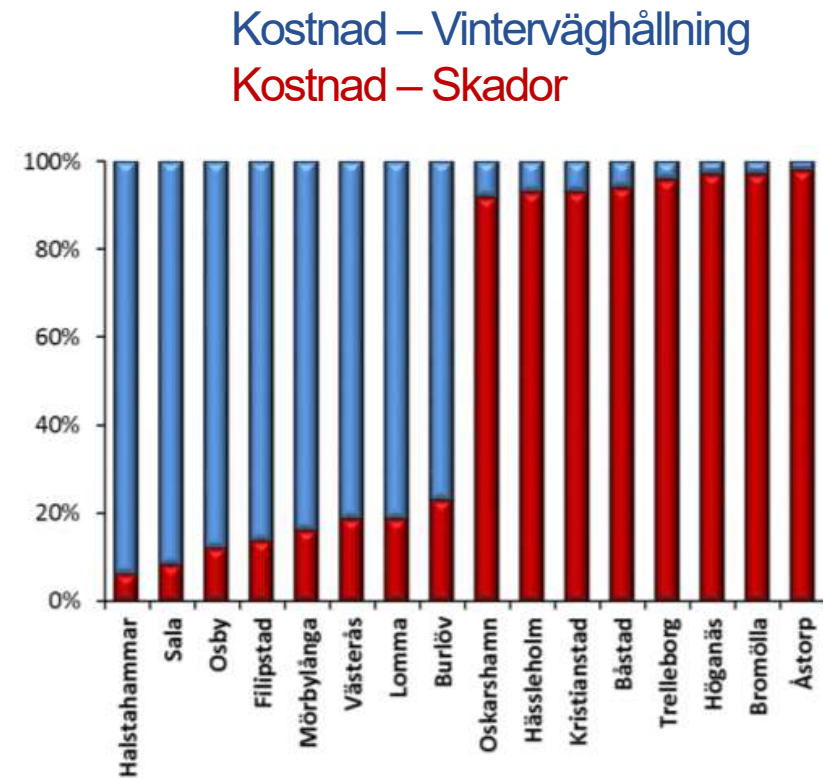
Allvarligt skadade fotgängare (singelolyckor):



Berntman (2015)

Fotgängare – Singelolyckor

- Små resurser på vinterväghållning
=>
Hög kostnad för fallskador
(och tvärt om)
- Lönsamt med vinterväghållning ur samhällsekonomiskt perspektiv



Öberg & Arvidsson (2012)

Markvärme

- Effektivt sätt att reducera mängden is/snö
- Oppvärmda ytor:
76% delvis/helt täckta med is/snö
- Uppvärmda ytor:
16% delvis/helt täckta med is/snö

Väglagsstudie i Umeå vintern 1993/1994:

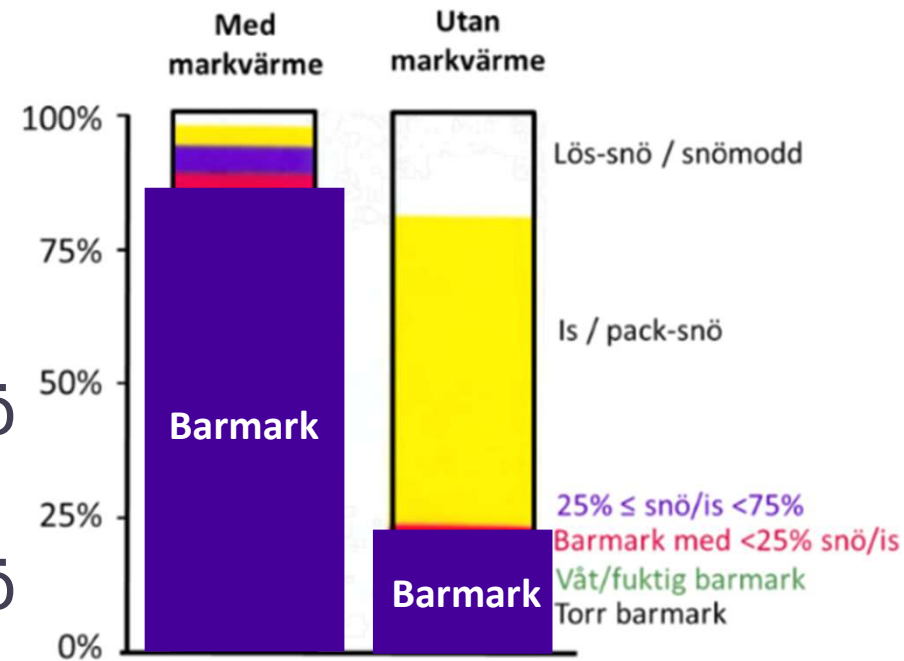


Bild från Öberg (2011),
baserad på Öberg m.fl. (1996)

Två Delprojekt

- Kartläggning av uppvärmda ytor i de 20 största städerna i Sverige
- Analys av skadereducerande effekt av uppvärmda ytor

Två Delprojekt

- Kartläggning av uppvärmda ytor i de 20 största städerna i Sverige
- Analys av skadereducerande effekt av uppvärmda ytor

⇒ **Intervjuer + Mail**

⇒ **Strada Sjukvård**

- Fyra städer
- Geografisk spridning

Kartläggning

- 13 städer hade uppvärmda ytor + skickade underlag
- 2 städer hade uppvärmda ytor + skickade ej underlag
- 5 städer hade ej uppvärmda ytor

Stad	Värme?	
Stockholm	Ja	(Bilaga 1)
Göteborg	Ja	(Bilaga 2)
Uppsala	Ja	(Bilaga 3)
Örebro	Ja	(Bilaga 4)
Helsingborg	Ja	(Bilaga 5)
Jönköping	Ja	(Bilaga 6)
Umeå	Ja	(Bilaga 7)
Gävle	Ja	(Bilaga 8)
Eskilstuna	Ja	(Bilaga 9)
Karlstad	Ja	(Bilaga 10)
Borås	Ja	(Bilaga 11)
Södertälje	Ja	(Bilaga 12)
Linköping	Ja	(Bilaga 13)
Norrköping	Ja, men inget svar	-
Västerås	Ja, men inget svar	-
Halmstad	Nej	-
Lund	Nej	-
Malmö	Nej	-
Täby	Nej	-
Växjö	Nej	-

Kartläggning

Uppvärmda ytor fungerar ner till -13°C och bidrar till:

- Ökad komfort & säkerhet
- Ökad mobilitet & minskad isolering för utsatta grupper
- Förenklad snöröjningen på ”möblerade” platser
- Minskat slitage på känsliga material i underlaget (marmor)
- Minskad användning av sand/salt
 - => Minskat slitage i butiker och rulltrappor
 - => Minskade kostnader för renhållning, service & underhåll

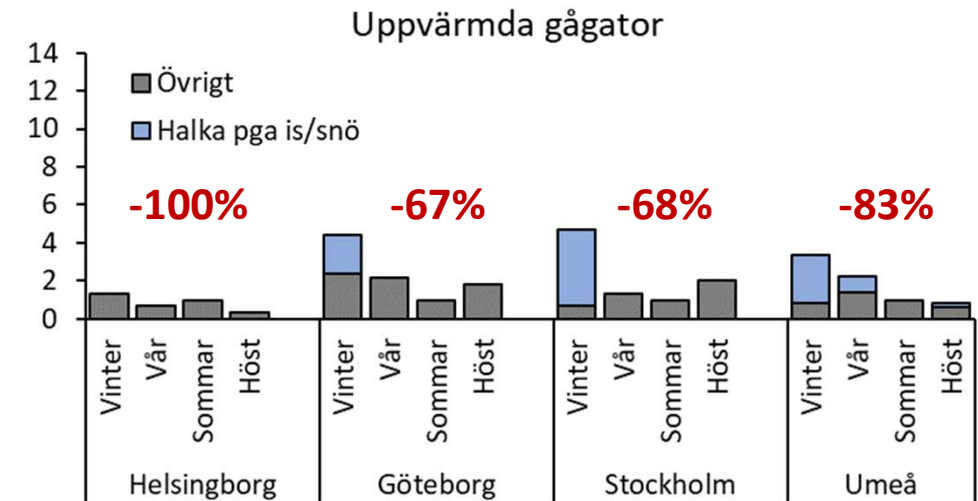
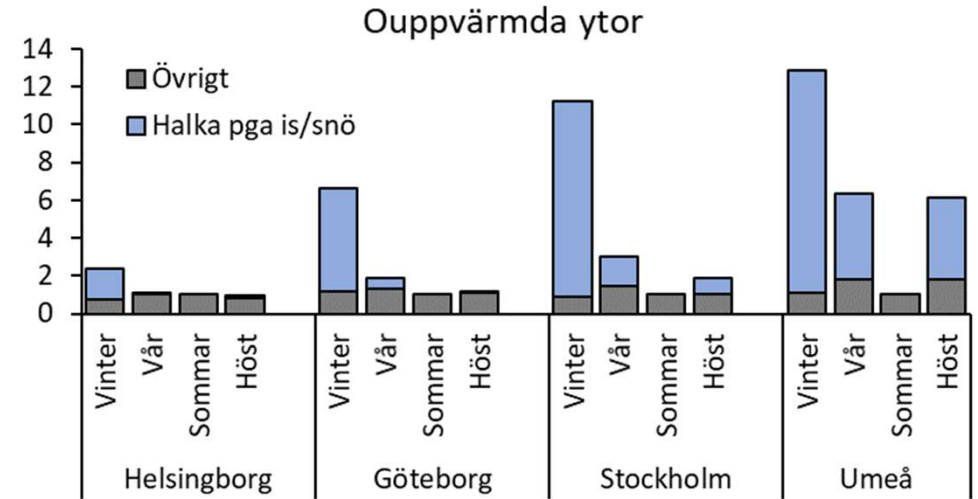
Kartläggning

Under snökaoset i Stockholm i november 2016:

- Uppvärmda ytor klarade sig bra jämfört med ouppvärmda
- Inledningsvis för låg temperatur
 - => Fördröjning på fem timmar innan snön försvann
- Ny, automatisk styrning installerad några veckor därefter
 - => Data från väderprognoser
 - => Mer effektiv uppvärmning
 - => Kontinuerligt arbete att optimera styrningen

Analys

- Andelen halkolyckor pga is/snö ökar ju längre norr ut i Sverige man kommer.
- Uppvärmda ytor har en stor skade-reducerande effekt för fotgängare (67–100% på gågatorna).



Rekommendationer

- Lägg in uppvärmda ytor i STRADA för att underlätta uppföljning och analys – gör fortsatta studier.
- Studera uppvärmning av gångytorna ur ett samhälls-ekonomiskt perspektiv. Här behöver man även ta hänsyn till geografiska faktorer.

Khabat Amin, Transportstyrelsen, tar över stafettpinnen inom sitt doktorandarbete.

Finansiering

Trafikverkets Skyltfond



TRAFIKVERKET



TACK

2

Övriga bidrag

Generös hjälp från
kommuner & städer
med kartläggningen
av uppvärmda ytor



3 FRÅGOR?

Funderingar?



Tack för uppmärksamheten!

Kontakta mig gärna
om ni har ytterligare frågor!

Anna Carlsson, PhD

Project Manager

Commercial R&D

✉ anna.carlsson@chalmersindustriteknik.se

☎ +46 (0)70-594 36 50

📍 Chalmers Teknikpark, Sven Hultins gata 9D
SE-412 88 Göteborg, Sweden

🌐 chalmersindustriteknik.se

