

# Elcyklar och cykelinfrastrukturen

Kräver elcyklar en förändring i hur vi planerar för cykel?

Hanna Ljungblad, Michael Koucky & Shahriar Gorjifar



# Upplägg

- Bakgrund
- Frågeställning
- Metod
- Resultat
- Slutsatser



# Bakgrund

Elcyklar ökar stadigt i antal och marknadsandel.

Kina största marknaden globalt med 16-18 miljoner elcyklar sålda 2006.

Marknadsandel av sålda cyklar i Europa:

- Nederländerna, 2012: 20%; väntas öka till 25-30%
- Tyskland, 2010: 5%; väntas öka till 10-15%
- Danmark, 2011: 3,5%
- **Sverige, 2011: 3%**

## Electric Bicycle Sales to Touch 47 Million by 2018

MAY 3, 2012 / NO COMMENTS

It looks like e-bikes are in for some good times. Pike Research has forecast that electric bicycle sales would touch 47 million by 2018. The prediction has also indicated that a majority of these e-bikes – 42 million to be precise – would be riding to China.



Pike Research had compiled another prediction that includes electric bikes as well as electric two-wheelers, such as like scooters and electric motorcycles.

# Effekten på cykeltrafik

- Andelen elcyklar i trafik ökar
- Cykeltrafikandel Schweiz och Nederländerna: 5-6%  
Försäljningssiffror pendlar mellan 10-25%
- Om Sverige följer marknadstrenden kan elcyklar långsiktigt utgöra 5-20% av cykelflottan.

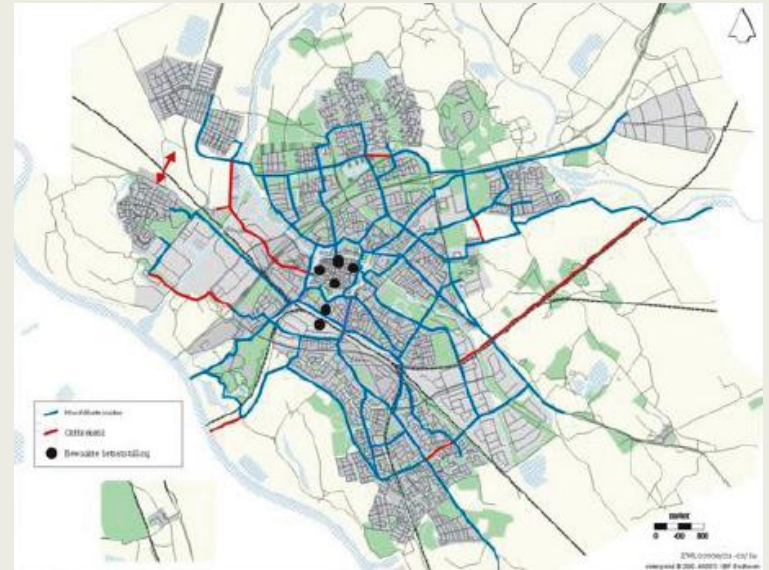
# Vad betyder detta för planeringen av infrastrukturåtgärder?

## Frågeställning

Vad finns det för skillnader mellan elcyklar och vanliga cyklar, och vilka krav ställer dessa skillnader på cykelinfrastrukturen?

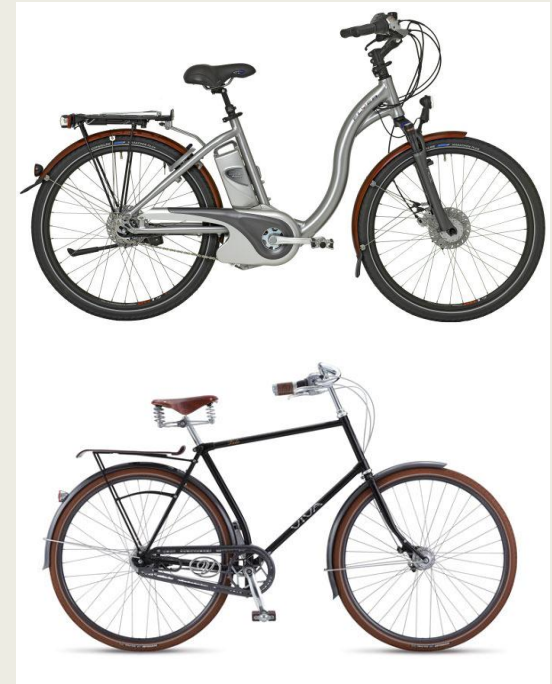
Passar den befintliga cykelinfrastrukturen även en cykelflotta med en betydande andel elcyklar?

Avgränsat till elcyklar som passar EU:s definition (max 250 W/ingen krafttillskott över 25 km/tim)



# Metod

- Att systematiskt jämföra elcyklar med vanliga cyklar och beskriva skillnaderna
- Analysera om skillnaderna har betydelse för cykelinfrastrukturen och på vilket sätt
- Studera manualer för cykelplanering (*GCM-handboken*, *SKL*, och *Design manual for bicycle traffic*, *CROW*, *Nederländerna*)







# Huvudskillnader



- **Krafttillskott:** Elmotorn fördubblar toppeffekten för en vanlig cyklist.
- **Vikt:** Elmodeller väger i regel 6-8 kg mer än motsvarande modell utan elmotor.
- **Laddbehov/behov av väderskydd:**  
Behöver laddas varje 30-70 km, elektroniken behöver skyddas från kyla vid laddning
- **Pris:** Kostar omkring det dubbla (+5-10 000 kr) jämfört med motsvarande modell utan elmotor.



# Betydelse för infrastrukturen



## Krafttillskott

- Nya användargrupper, exempelvis äldre -> *Ökning av antal cyklister*
- Mindre risk att svettas, längre sträckor möjliga -> *Ökad pendling*
- Enklare att transportera gods och barn -> *Ökad antal resor, bredare cykelbanor behövs för större cyklar*
- Medelhastigheten ökar med cirka 40% -> *Mer plats på cykelbanor behövs för att tillåta säker passering*
- Backar kräver ingen större ansträngning -> *Tidigare oanvända rutter kan få ökad trafik*





# Betydelse för infrastrukturen



## Vikt

*6-8 kg högre vikt -> Utformningen på parkeringar och förråd behöver ses över då cykeln är svårare att lyfta, särskilt för äldre; svårare att ta med cykeln på kollektivtrafik (viktigt för cykelturism)*



# Betydelse för infrastrukturen



## Laddbehov/behov av väderskydd

**Elektriska komponenter och komplicerad konstruktion ->**  
*Batteriet behöver laddas ofta; elektroniken mer känslig för nederbörd, smuts och vägsalt; laddning möjligt endast vid temperaturer över en viss gräns, ofta 5° C.*

## Pris

**Dubbelt inköpspris ->** *Stort behov av stödsäkerhet vid cykelparkeringar.*

# Slutsatser

Följande bör tas med i beräkningarna vid cykelinfrastruktursplanering om andelen elcyklar ökar som väntat:

- En hög standard för cykelparkering med hög stöldskydd och väderskydd behövs
- Ökade omkörningar och nya, större lastcyklar ställer högre krav på kapaciteten och bredden på cykelvägar
- Ökad medelfart innebär högre krav på bredd och svängradie.
- Distansen som medelcyklisten kan tänka sig att cykla ökar, behöver tas med i planering av cykelinfrastruktur
- Tyngre cyklar medför att lyft av cykeln måste minimeras

# Slutsatser

Generellt gäller att samtliga behov av förbättringar av cykelinfrastrukturen som uppstår vid en högre andel elcyklar, också förbättrar för vanliga cyklister:

- **Ökad kapacitet och planering för en högre medelhastighet**
- **Förbättrad stöld och väderskydd vid cykelparkeringar**
- **Utökning av cykelvägar**

# Tack för uppmärksamheten!

Shahriar Gorjifar

[shari@koucky.se](mailto:shari@koucky.se)

[www.koucky.se](http://www.koucky.se)

