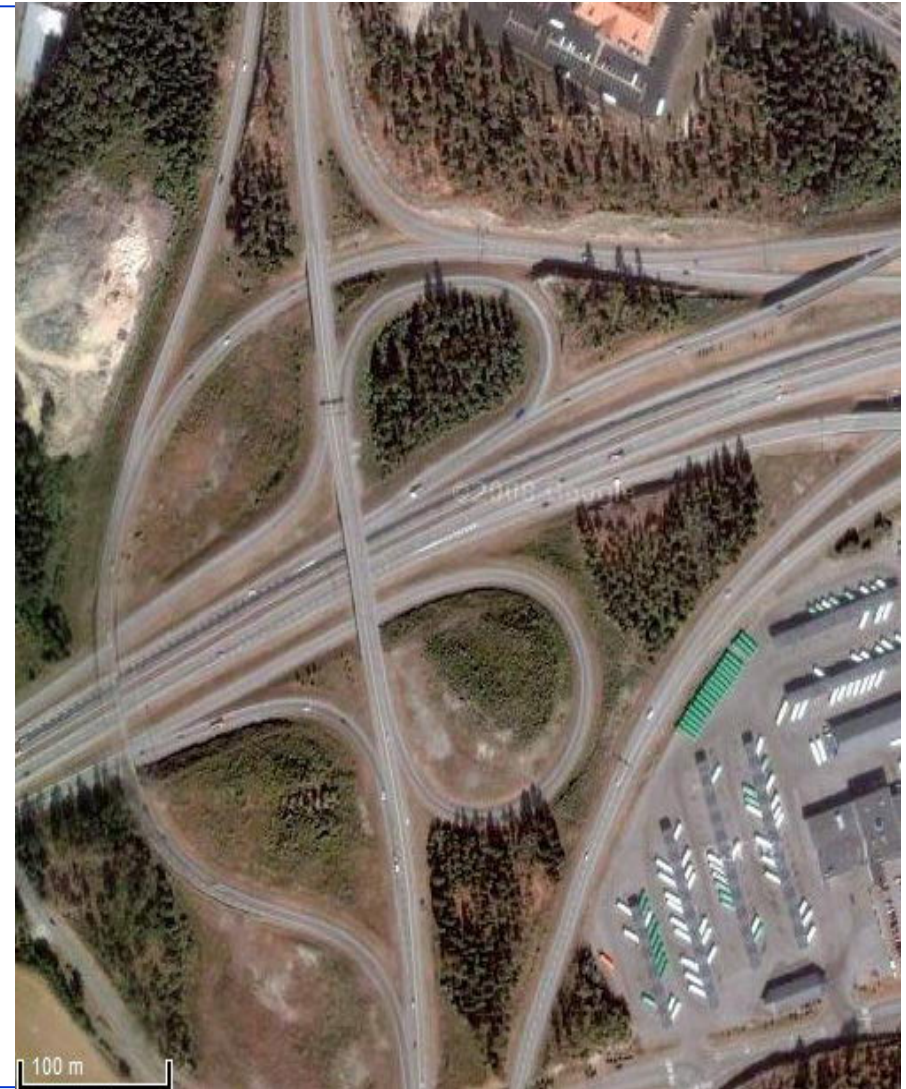


M10

NYA TRANSPORTSÄTT OCH MOBILITET I OCH MELLAN STÄDER



Innehåll

1. Transportbehov
 - 1.1. Primärt och strukturellt perspektiv
 - 1.2. Resa och reseutbyte
 - 1.3. Trafik kräver utrymme
2. Mobilitet och stadsplanering
 - 2.1. Institutionellt ramverk
 - 2.2. Teknikutveckling
 - 2.3. Valmöjligheter vid samhällsplanering
3. Utsläpp bundna till transporter
 - 3.1 Utsläpp hos fordon
4. Samåkning och bilpooler
 - 4.1. Vad erbjuds stadsplanering av bildelning?
 - 4.2. Föreställ dig att...
 - 4.3. Vilket mirakel om....
 - 4.4. Global status 2012

1. Transportbehov

1.1. Primärt och strukturellt perspektiv

Primära behov

- Mobilitet

Mellan hemmet och:

 - Utbildingsinstitutioner
 - Arbete
 - Affärer
 - Offentliga kontor
 - Fritidsaktiviteter
- Vilket resulterar i kvantitativa mått på transport.

Strukturella behov

- Kompakt urban struktur
 - Längden på resvägar
- Gles urban struktur:
 - Längden på resvägar
 - Antalet resor
 - Transportmedel
- Påverkan på trafiken:
 - Barriäreffekt
 - Behov av utrymme

Källor: A. Alku, Aalto University at UP-RES course on 21.5.2012.

1. Transportbehov

1.1. Mänskligt och strukturellt perspektiv

- **Behovet av mobilitet överensstämmer inte med det medfödda en människa har av att förflytta sig.**
- Mobiliteten är inte viktigt i sig utan som ett sätt att nå platser och saker, eftersom:
- Hem och arbete ligger inte i närheten av varandra → Resa till jobbet och till andra platser för att utföra arbetsrelaterade tjänster
 - Möten med kunder eller partners → Tjänsteresor
 - Fritidsaktiviteter och hemmet ligger heller inte i närheten av varandra → Fritidsresor
- **Resandet kan minskas om behovet tillgodoses på annat vis:**
 - Resa till jobbet → Distansarbete, hemarbete, arbete nära hemmet
 - Tjänsteresor → Telefonkonferens, skype, videomöten
 - Fritidsresor → hobbys i närheten, hobbys hemma, diskussionsforum på nätet

Källor: A. Alku, Aalto University at UP-RES course on 21.5.2012.

1. Transportbehov

1.2. Resa och reseutbyte

- **Resa**

- Flytta från en plats till en annan
- I samma resa kan olika transportsätt användas
- Ditresan och hemresan är olika resor

- **Reseutbyte**

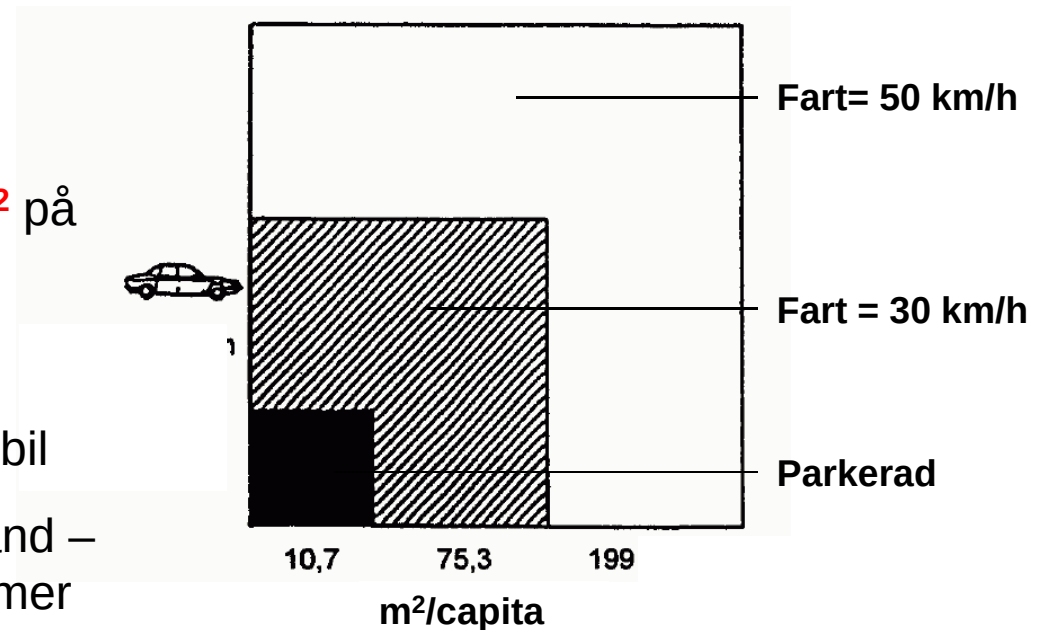
- Antalet resor till målet
- En resenär reser både dit och tillbaka
- Utbyte uttryckt i relativa termer, till exempel:
 - Resenärer / (m² golv)
 - Resenärer / (parkering)

Källor: A. Alku, Aalto University at UP-RES course on 21.5.2012.

1. Transportbehov

1.3. Trafik kräver utrymme (1)

- En fotgängare, en cykel eller kollektivtrafik behöver per enhet **3–7 m²**
- En bil behöver **75 m²** – vid låg hastighet
- En parkerad bil behöver **10,7 m²** på minst två platser
 - Hemma, arbete eller affär
 - Parkeringsyta på **35 m²** per bil
- En människa använder **35 m²** land – som kan inkludera utrymme på mer än en våning



Notera : Genomsnittligt antal människor/fordon =1,4

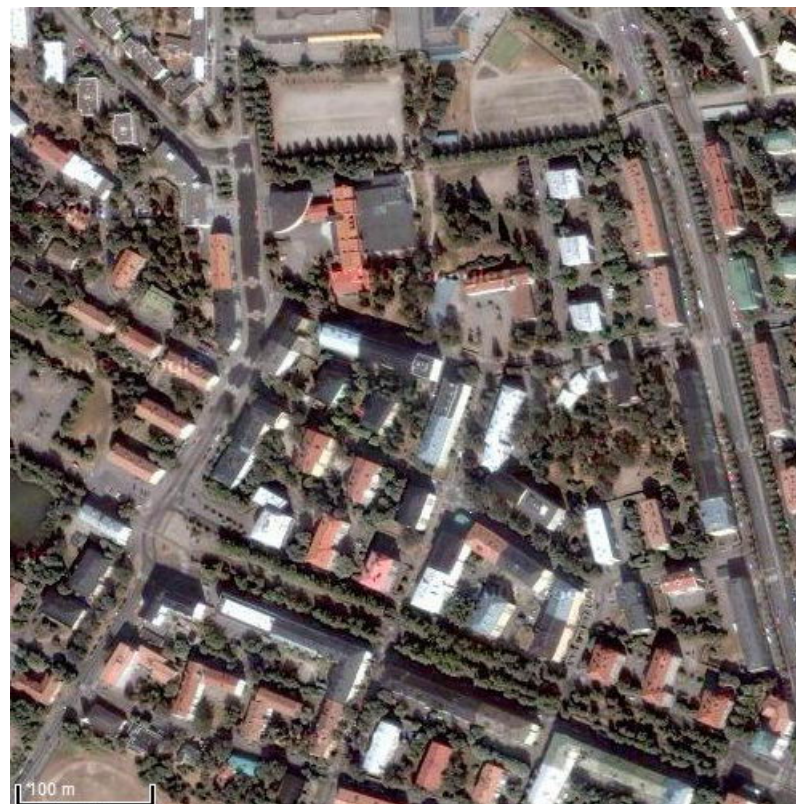
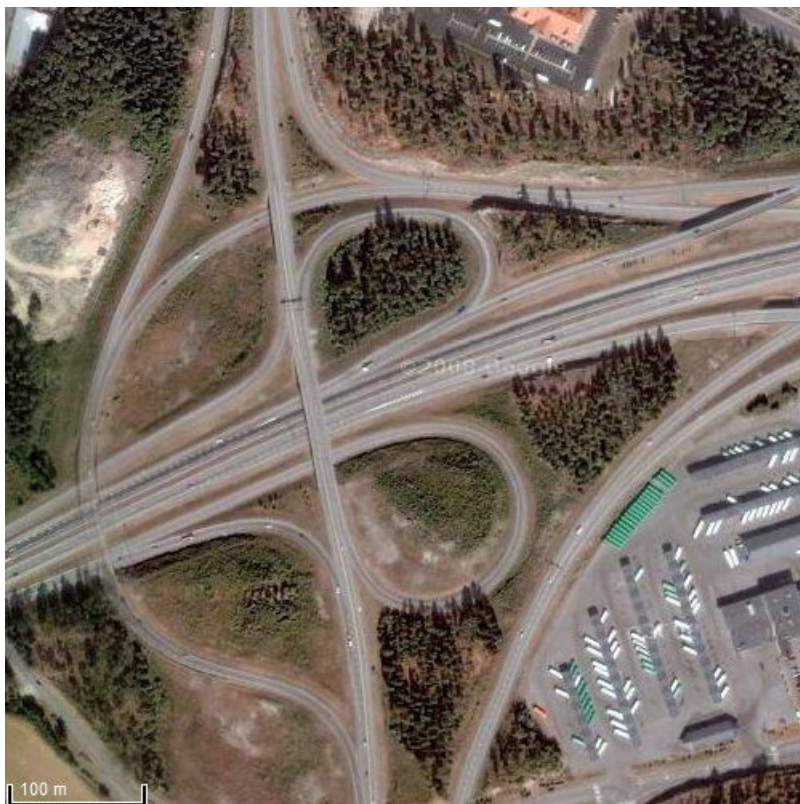
Källor: A. Alku, Aalto University at UP-RES course on 21.5.2012.

1. Transportbehov

1.3. Trafik kräver utrymme (2)

Användning av område:

- Bara för trafik
- Multifunktionell



Källor: Pictures from maps.google.com

1. Transportbehov

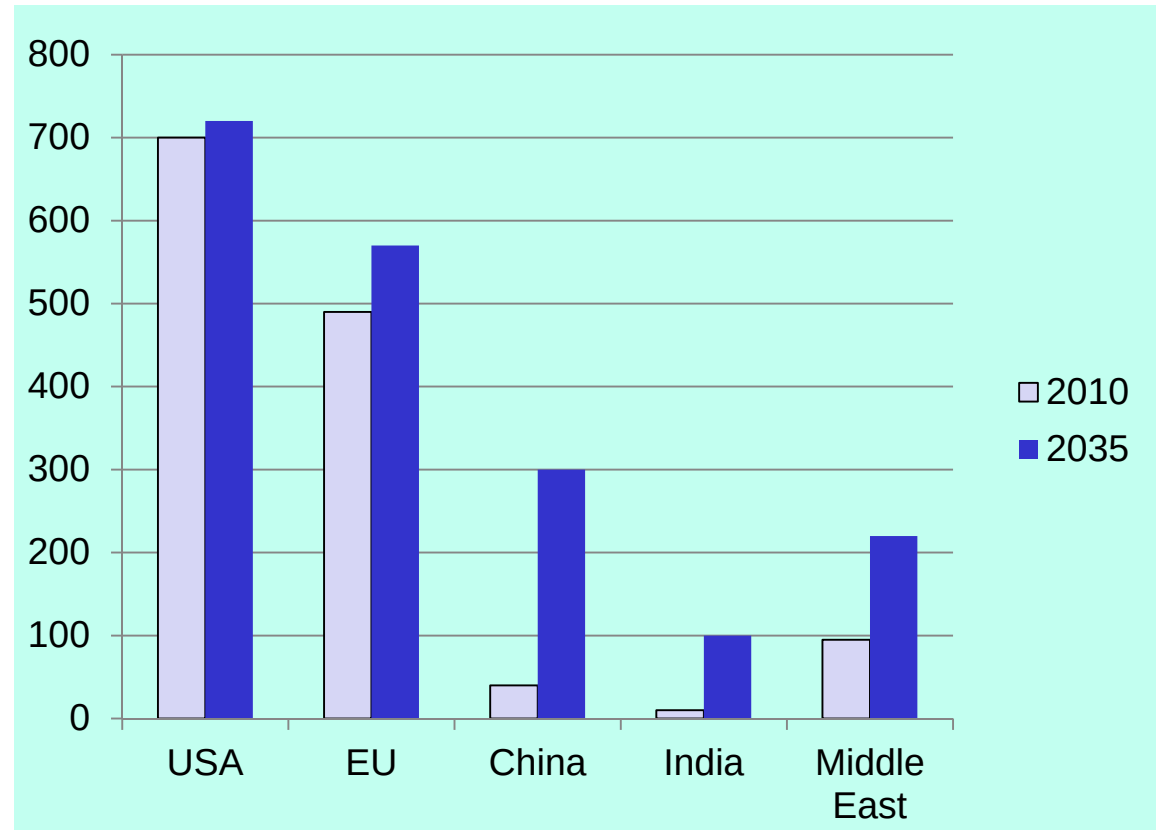
1.3. Trafik kräver utrymme (3)

Kraftigt stigande biläggande bidrar till ökad efterfrågan på olja.

Ökning av bilägandet förväntas främst ske i icke-OECD-länder.

Icke OECD-policys kommer att spela en nyckelroll i att driva den globala efterfrågan på olja och minska utsläppen.

Antalet fordon per 1000 personer i utvalda marknader.

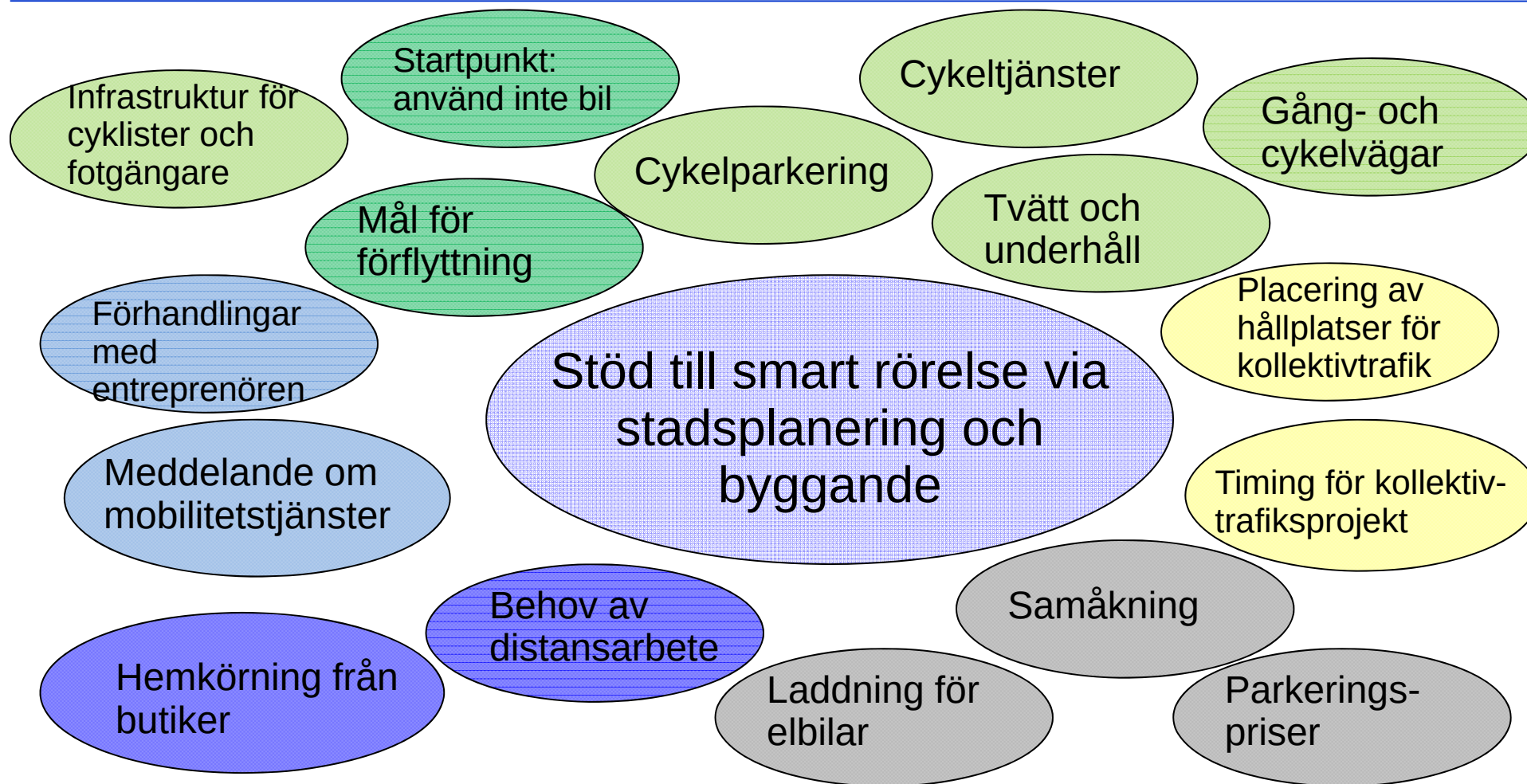


Källa:

International Energy Agency – World Energy Outlook 2011 - Presentation to Press, Nov 2011, www.iea.org

2. Mobilitet och stadsplanering

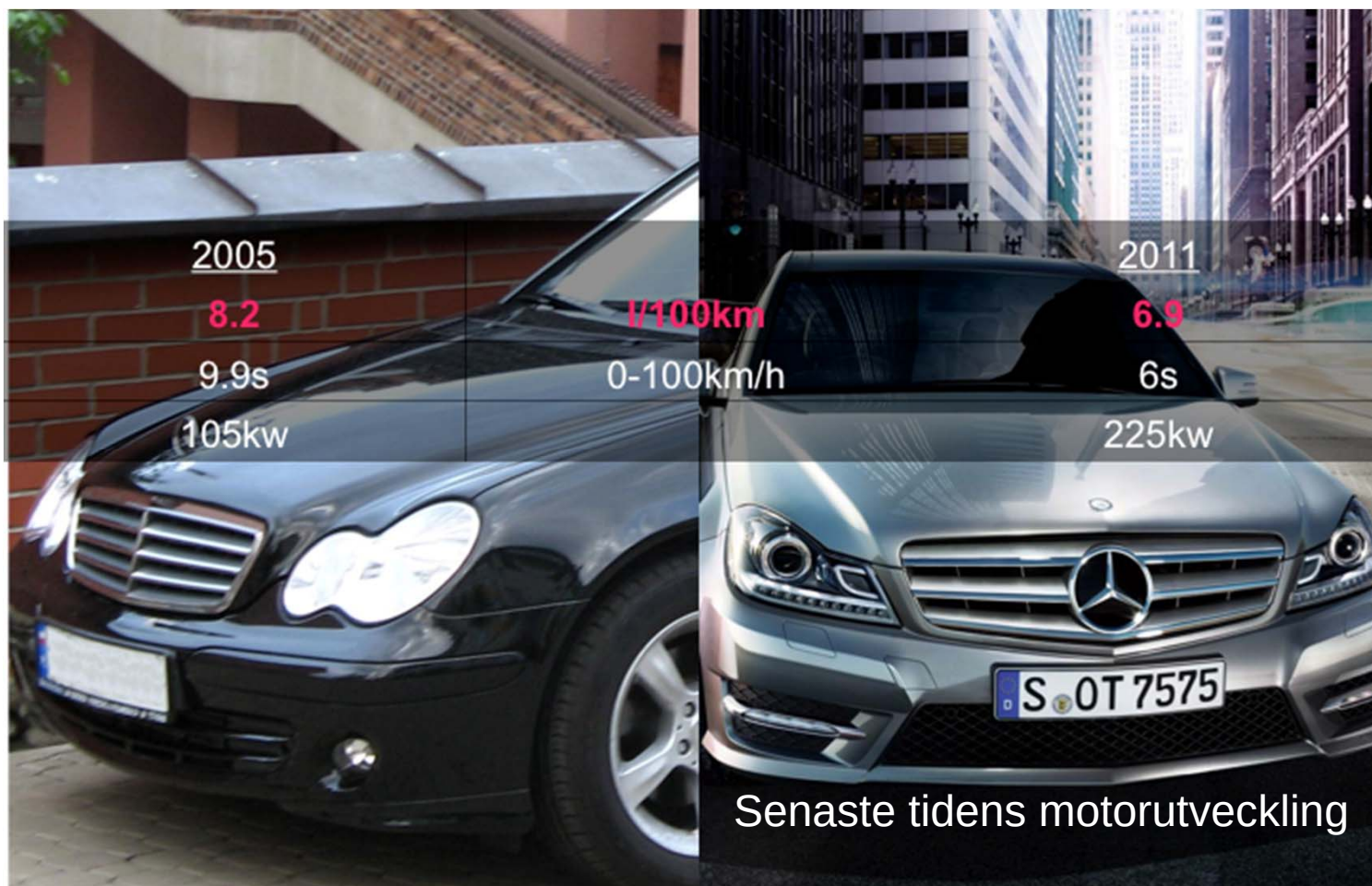
2.1. Institutionellt ramverk



Källor: Okariina Rauta, Motiva Oy, Aalto University at UP-RES course on 21.5.2012.

2. Mobilitet och stadsplanering

2.2. Teknikutveckling



2. Mobilitet och stadsplanering

2.2. Teknikutveckling

- Elektriska bilar GÖR:
 - Tar bort lokala utsläpp
 - Erbjuder möjlighet till utnyttjande av förnybara energikällor
- Elektriska bilar GÖR INTE:
 - Löser problem relaterade till utrymme
 - Minskar energikonsumtionen
 - Förändrar resevanor
 - Tar bort risker i samband med bilar i trafiken

Källor: A. Alku, Aalto University at UP-RES course on 21.5.2012.

2. Mobilitet och stadsplanering

2.2. Teknikutveckling

Elbilar

Typ	Egenskaper	Exempel	CO ₂ g/km
Helt elektrisk	Effekten baseras enbart på batterier	Peugeot iOn	0
Helt elektrisk med utbytbara batterier	Effekten baseras enbart på batterier som kan bytas ut	Renault Fluence	0
Seriehybrid	Primär elmotor	Opel Almera	27
Parallelhybrid	Primär bränslemotor, sekundär elmotor	Toyota Prius	85

Bränslecellsdrivna bilar

Bränslecellen är en anordning som omvandlar direkt kemisk energi från bränsle till el.

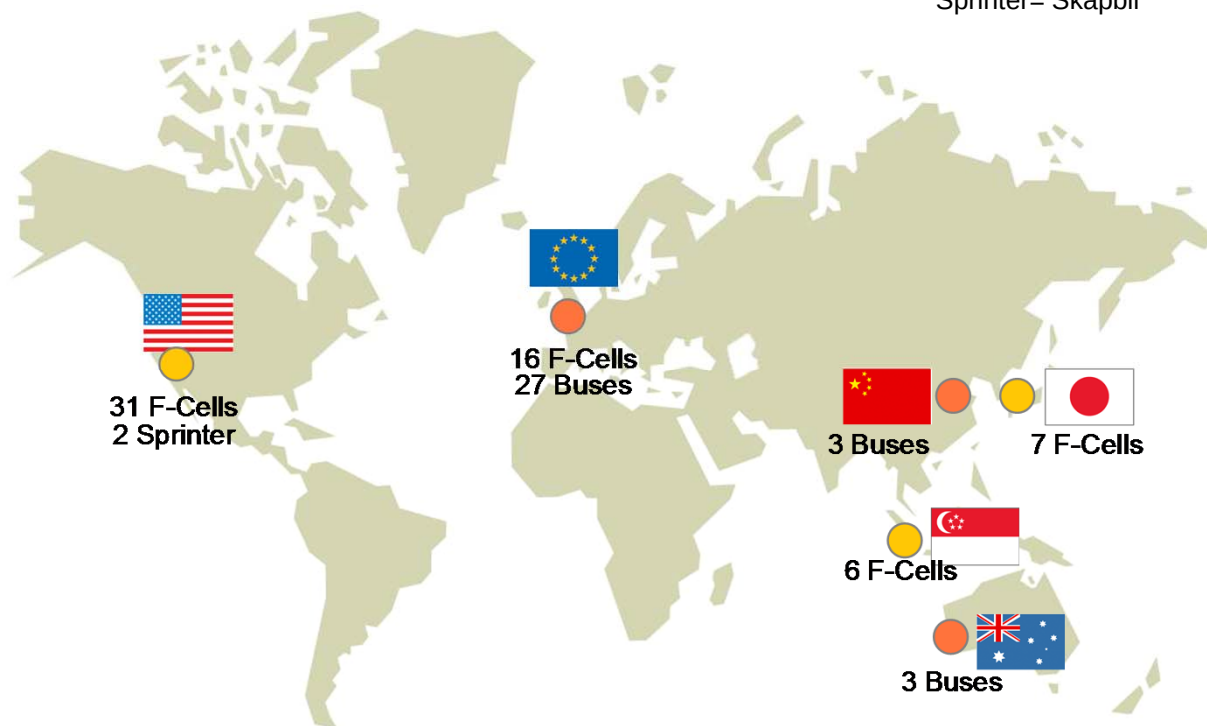
Källor: P. Malinen, Aalto University at UP-RES course on 22.5.2012.

2. Mobilitet och stadsplanering

2.2. Teknikutveckling

Bränslecellsfordon i Tyskland

F-cell= Bränslecell
Buses= Bussar
Sprinter= Skåpbil



DaimlerChrysler

Källor: R. Rosenberg, VTT Finland,

Personbil

> 700.000 km



Buss > 1.200.000 km



Yrkesfordon

> 60.000 km



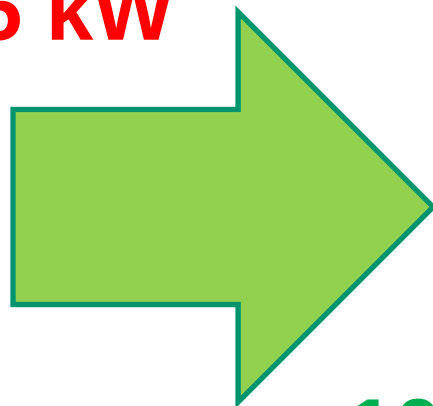
2. Mobilitet och stadsplanering

2.2. Teknikutveckling

Trender i bilutvecklingen



1400 kg
35 kW



100 kg
0,35 kW



Segway
PUMA



Segway



Källor: A. Alku, Aalto University at UP-RES course on 21.5.2012.

2. Mobilitet och stadsplanering

2.3. Valmöjligheter vid stadsplanering

- Den bästa trafiken är **borttagen trafik!**
 - Ett nyckelmål i trafikplanering är att minska trafiken
- Mängden trafik kommer att fastställas i stadsplaneringen genom:
- Planens kompakthet
 - Transportsätt (bil eller kollektivt)
 - Transportpreferenser:
 - Gå eller cykla kontra motorbaserade transportsystem



Källor: A. Alku, Aalto University at UP-RES course on 21.5.2012.

2. Mobilitet och stadsplanering

2.3. Valmöjligheter vid samhällsplanering

Cykel

- Cykelvägar
- Cykelparkering
- Stadscyklar
- Laddstationer integrerade med laddinfrastruktur för elbilar



Källor: P. Malinen, Aalto University at UP-RES course on 22.5.2012.

2. Mobilitet och stadsplanering

2.3. Valmöjligheter vid samhällsplanering

Nackdelar med transport:

- Utsläpp
- Utrymmesbehov
- Olyckor
- Kostnader

Nackdelarna kan mildras genom:

- Minska behovet av transport
 - Den urbana strukturen
- Teknisk utveckling
- Effektiva trafiklösningar
- Omvandla motorbaserade transporter till promenader och cykling



Källor: A. Alku, Aalto University at UP-RES course on 21.5.2012.

2. Mobilitet och stadsplanering

2.3. Valmöjligheter vid samhällsplanering

Laddstationer för elbilar kan placeras vid:

- Taxistationer
- Stormarknader
- Tågstationer
- Allmänna parkeringsplatser
- Bensinmackar
- Hem och hemområden
- Arbetsplatser
- Samåkningsstationer
- Logistikanläggningar



Helsinki Energys elbil vid en laddstation

Källor: P. Malinen, Aalto University at UP-RES course on 22.5.2012.

2. Mobilitet och stadsplanering

2.3. Valmöjligheter vid samhällsplanering

- Vardagliga behov kan tillgodoses utan bilar beroende på:
 - Placering av behov relativt till hemmet
 - Gångavstånd (5–10 min)
 - Rörliga aktörer (människor, varor och information)
- Olika ekonomier kan optimeras :
 - Samhälle
 - Kommun
 - Industri och handel
 - Byggnadssektorn
 - Familj/individer

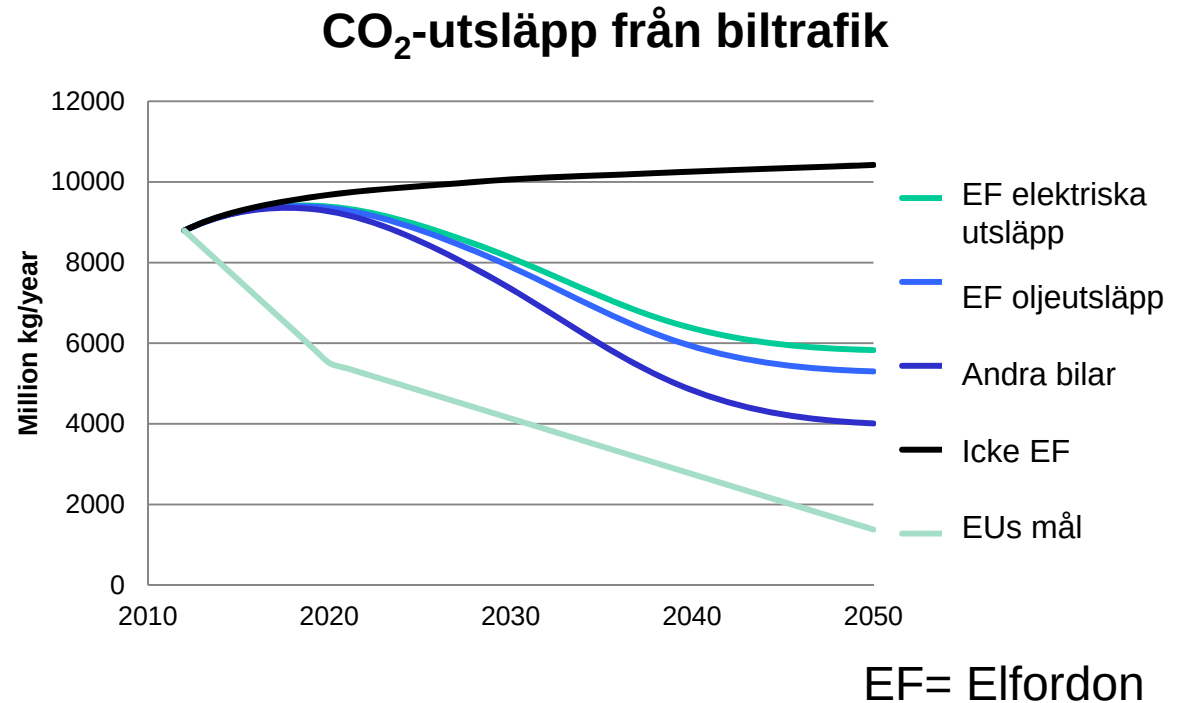


Källor: A. Alku, Aalto University at UP-RES course on 21.5.2012.

3. Utsläpp bundna till transporter

3.1. Utsläpp hos fordon (1)

- Bilar förnyas inte tillräckligt snabbt.
- Otillräcklig batterikapacitet är ett problem hos bilar av aktuell storlek
- Batterikapaciteten minskar under vintertid
- Globalt, tillgångarna av viktiga råvaror för batteriproduktion är begränsade.



Källor: A. Alku, Aalto University at UP-RES course on 21.5.2012.

3. Utsläpp bundna till transporter

3.1. Utsläpp hos fordon (2)

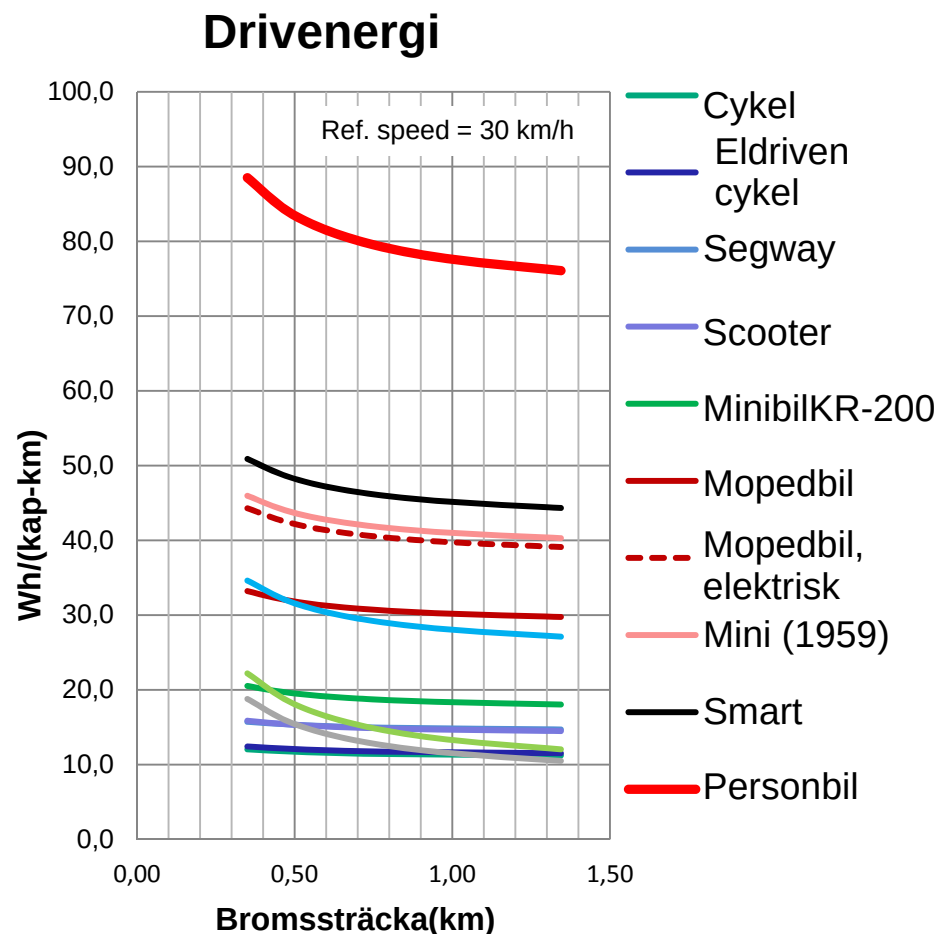
- I Finland kommer CO₂-utsläppen från transporter i huvudsak från vägtransporter.
- Vägtransporter innefattar:
 - Personbilar: 60%,
 - Lastbilar: 25%
 - Andra (bussar, skåpbilar, motorcyklar) :15%
- Det är fler transporter per capita än många andra EU-länder (på grund av långa resvägar per capita).
- I andra länder finns en liknande fördelning av transportmedlen.

CO ₂ – Utsläpp från transporter (Finland) kg/capita år 2008	
Väg	2204
Järnväg	56
Vatten	611
Flyg	167
Total	3037

3. Utsläpp bundna till transporter

3.1. Utsläpp hos fordon (3)

- Främst härrör utsläppen från energiförbrukningen.
- Energi kan återvinnas (t.ex. återvinning vid inbromsningar)
- Kollektivtransport på räls når nästan samma energikonsumtion som cykling.
- Energikonsumtionen hos personbilar är högra än de andra undersökta transportmedlen.
 - Ingen energiåtervinning vid inbromsning med förbränningsmotorer
 - En bil med två passagerare förbrukar lika mycket som en Mini (1959)



Källor: A. Alku, Aalto University at UP-RES course on 21.5.2012.

4. Samåkning och bilpooler

4.1. Vad erbjuds stadsplanering av bildelning?

Samåkning innebär att ett antal personer tillsammans delar användningen av en eller flera bilar.

Bilpool är ett system där kunden av tjänsten (en individ eller organisation) ingår ett medlemsavtal och genom en avgift kan använda de bilar som tjänsten erbjuder. Inga ytterligare arrangemang behövs. Kunden har en lättillgänglig bil antingen nära jobbet, hemmet eller vid större trafikkorsningar (bokning per telefon eller internet) när som helst och för valfri tidsperiod. Avgiften är baserad på användningen av bilen, och avgiften omfattar alla kostnader relaterade till bilen såsom försäkring, skatter, bränsle, underhåll, kapital, däck, etc.

Källor: Okariina Rauta, Motiva Oy, Aalto University at UP-RES course on 21.5.2012.

4. Samåkning och bilpooler

4.2. Föreställ dig att...

Föreställ dig att...

4. Samåkning och bilpooler

4.2. Föreställ dig att...



**STORT
ERBJUDANDE:**

**Kundvagn av
högsta kvalitet**

Modell 2012,
Specialkromstål,
lite använd, hög
lastkapacitet

Källa:: Michael Glotz-Richter, Free Hanseatic City of Bremen, 2009

4. Samåkning och bilpooler

4.2. Föreställ dig att...



Källa:: Michael Glotz-Richter, Free Hanseatic City of Bremen, 2009

4. Samåkning och bilpooler

4.2. Föreställ dig att...



Källa:: Michael Glotz-Richter, Free Hanseatic City of Bremen, 2009

4. Samåkning och bilpooler

4.2. Föreställ dig att...



Källa:: Michael Glotz-Richter, Free Hanseatic City of Bremen, 2009

4. Samåkning och bilpooler

4.2. Föreställ dig att...



Källa:: Michael Glotz-Richter, Free Hanseatic City of Bremen, 2009

4. Samåkning och bilpooler

4.2. Föreställ dig att...



Källa:: Michael Glotz-Richter, Free Hanseatic City of Bremen, 2009

4. Samåkning och bilpooler

4.3 Vilket mirakel om...

... men varför inte ha vagnen endast när vi behöver den?



Källa:: Michael Glotz-Richter, Free Hanseatic City of Bremen, 2009

4. Samåkning och bilpooler

4.3. Vilket mirakel om ...

...och endast
betala för
användningen ...



Källa:: Michael Glotz-Richter, Free Hanseatic City of Bremen, 2009

4. Samåkning och bilpooler

4.3. Vilket mirakel om ...



Källa:: Michael Glotz-Richter, Free Hanseatic City of Bremen, 2009

4. Samåkning och bilpooler

4.3. Vilket mirakel om ...



...vi kan göra samma sak med bilar...

Källa:: Michael Glotz-Richter, Free Hanseatic City of Bremen, 2009

4. Samåkning och bilpooler

4.3. Vilket mirakel om ...



... vi kan
använda bilar på
samma vis som
vi använder
kundvagnar...

Källa:: Michael Glotz-Richter, Free Hanseatic City of Bremen, 2009

4. Samåkning och bilpooler

4.3. Vilket mirakel om ...



...så mycket plats vi hade sparat i våra städer!

Källa:: Michael Glotz-Richter, Free Hanseatic City of Bremen, 2009

4. Samåkning och bilpooler

4.4. Global status 2012

- Tyskland: 400 städer, 2700 stationer, 85 000 användare
- Storbritannien: 34 städer, 10 000 användare
- Finland: 5 städer, 4 000 användare
- Sverige: 10 städer, 3 000 användare
- Schweiz: 400 städer, 1340 stationer, 64 000 användare
- USA: 102 000 användare
- Kanada: 16 000 användare

Källor:

www.mobility.ch

Michael Glotz-Richter, Free Hanseatic City of Bremen, 21.9.2012

Okariina Rauta, Motiva Oy, Aalto University at UP-RES course on 21.5.2012.

UP-RES Konsortiet

Kontaktinstitutioner för denna modul: **Aalto University**



- **Finland : Aalto University School of Science and Technology**
www.aalto.fi/en/school/technology/



- **Spnien : SaAS Sabaté associats Arquitectura i Sostenibilitat**
www.saas.cat



- **Storbritanien: BRE Building Research Establishment Ltd.**
www.bre.co.uk



- **Tyskland : AGWF - German Association for Heating, Cooling, CHP**
www.agfw.de



- **UA - Universität Augsburg**
www.uni-augsburg.de/en



- **TUM - Technische Universität München**
<http://portal.mytum.de>



- **Ungern: UD University Debrecen**
www.unideb.hu/portal/en