



**Elfordon i ett användarperspektiv -
tidigare satsningar & erfarenhetsutbyte**

KFBs elfordonsprogram- slutsatser och reflektioner

14 oktober 2009

**Hans G Pettersson
Näringsdepartementet**

Electric- and hybrid vehicles

- ◆ **1994-2000**
- ◆ **15 MEuro (+ >15 MEuro)**
- ◆ **Demonstration of
electric vehicles in
real environment**
- ◆ **Hybrid for heavy
vehicles**
- ◆ **Pure electric for light
vehicles**

FUD-programmet

El- och Hybridfordon

- **Utvärdera möjligheten av en introduktion samt användandet av denna typ av fordon.**
- **Utvärdera effekterna av en storskalig introduktion**
- **Främja introduktion av el- och hybridfordon i den mån detta motiveras av positiva samhällseffekter**

Electric & Hybrid Vehicles in Sweden

- **KFB-projekt:**

 - 150 EV within the program, over 45 EV are vans

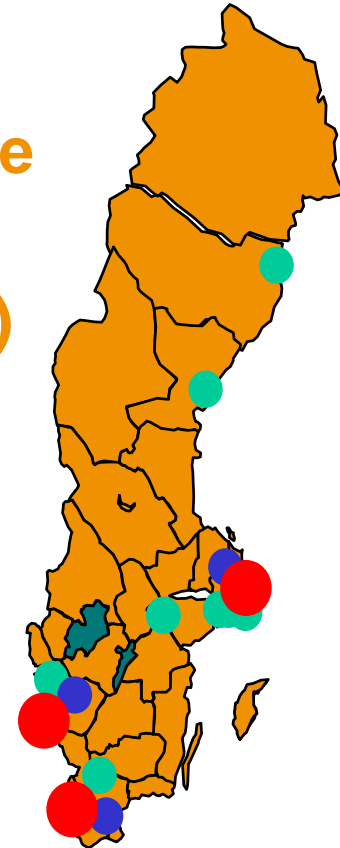
 - 550 EV in Sweden (excl off road-vehicles)

- **KFB Evaluation project**

 - Each project deliver data to Database: passenger cars, vans, trucks and buses

- **Other EV**

 - Private and companies



Main projects



- Electrical vehicles in Malmö
83 private cars and light trucks



- Electrical vehicles in Gothenburg
50 private cars and light trucks



- Battery exchange project in Stockholm
12 light trucks



- ZEUS-Stockholm + 7 EU cities
appr 700 EV

Main projects cont.

- Hybrid Truck and bus from Volvo
- Evaluation projects of 15 hybrid and electric buses in Sweden
- LEVE, Lund Electric Vehicle Evaluation. The Database for all projects.



Hybrids



KFB

Development of advanced Hybrids



Heavy Electric Vehicles





Light Electric Vehicles



Light Electric Vehicles

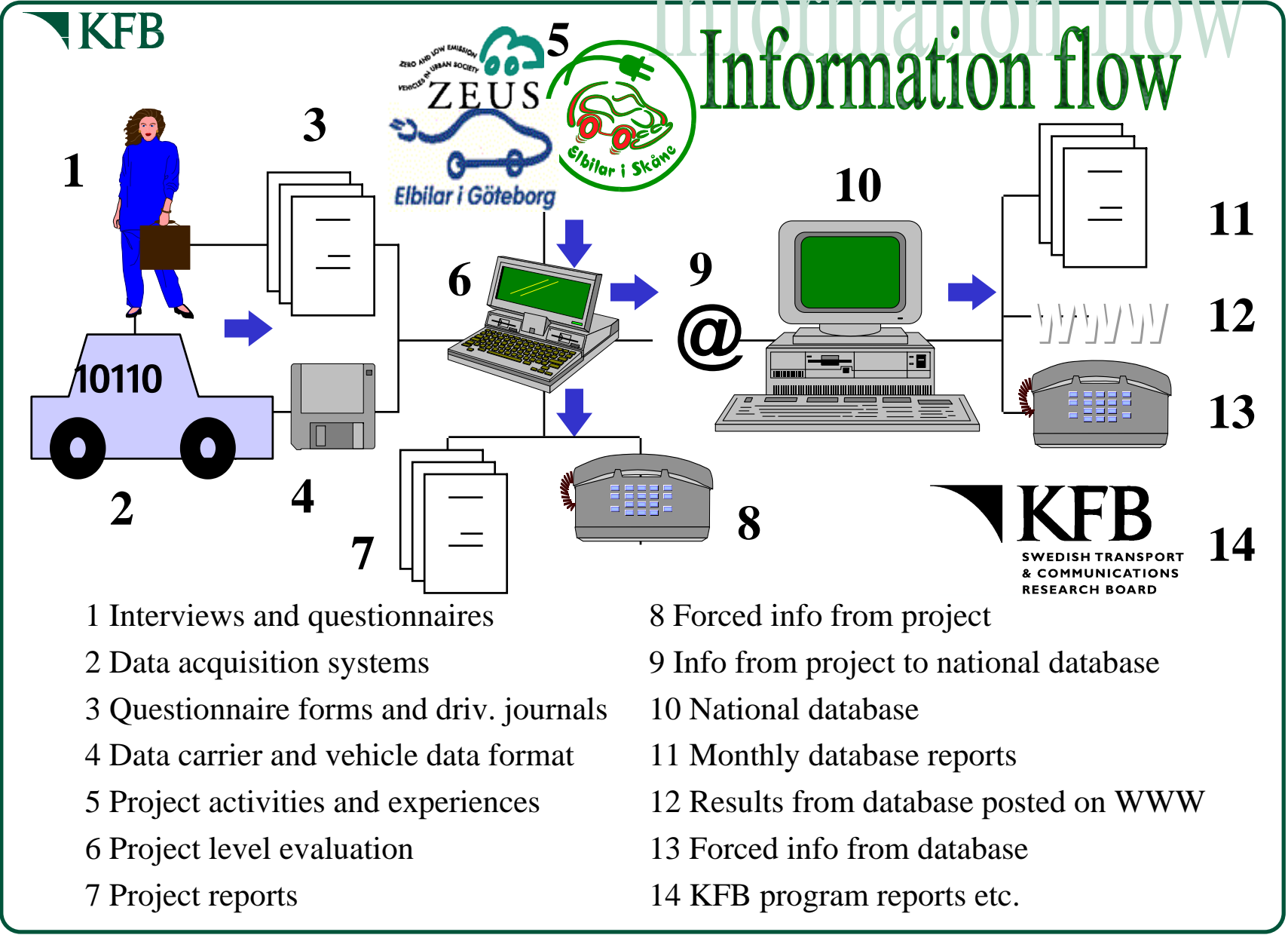


Analyse & Evaluate

Infrastructure
System & Component -
reliability & functionality
Economical issues
Safety
Market development
Stakeholders & users



Information flow



- 1 Interviews and questionnaires
- 2 Data acquisition systems
- 3 Questionnaire forms and driv. journals
- 4 Data carrier and vehicle data format
- 5 Project activities and experiences
- 6 Project level evaluation
- 7 Project reports

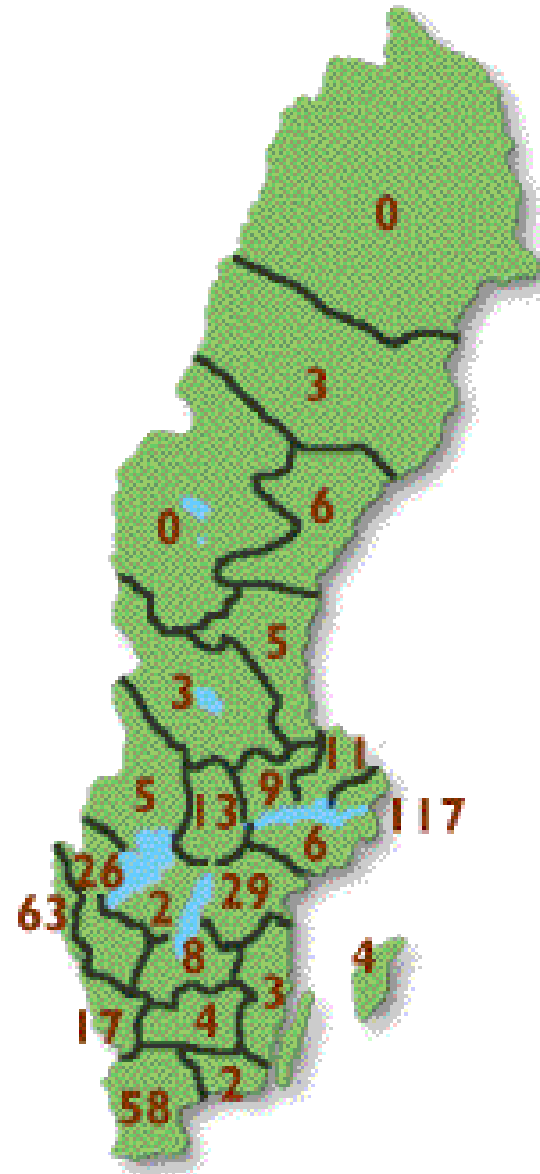
- 8 Forced info from project
- 9 Info from project to national database
- 10 National database
- 11 Monthly database reports
- 12 Results from database posted on WWW
- 13 Forced info from database
- 14 KFB program reports etc.

KFB



KFB
SWEDISH TRANSPORT
& COMMUNICATIONS
RESEARCH BOARD

Elbilskunder finns överallt!



Research

- ***Material Constraints for Large-Scale Electric and HEV Systems***
- ***NOVEM & UTOPIA - EU-project***
- ***Electric vehicle use and a comparison between different methods of presenting the electric vehicle concept.***
- ***Experience from Electric Vehicle Projects and Programmes – A Study from Europe, USA and Japan***

Research cont

- ***Risks in connection with electric vehicles.***
- ***Hydrogen storage alternatives – a technology and economy assessment.***
- ***Technologies for carbon dioxide neutral transportation systems.***
- ***Electric and Hybrid Vehicles in a Sustainable Society***

Slutsatser

- Tekniken var inte mogen
- Rena elbilar är en helt ny produkt
- Tvåsitars begränsar mer än 10 mil
- Teknikskiftet för bilar kommer att ta lång tid
- Man måste lära sig gå innan man kan springa
- Troligen kommer de stora tillverkarna att bestå
- men stora förändringar ändå

Reflektioner

- Inte säkert att utveckling går rakt mot elbilen
- IT kommer att förändra bilen mer än eldriften
- Vänta inte på infrastrukturer, börja med bilarna
- Börja i liten skala, ha tålamod, annars blir det dyrt
- Arbeta smart med ny teknik, fokusera på nischer och låt marknaden betala utvecklingen.
- Tänk globalt, tänk Kina men jobba i Sverige
- Sverige måste kunna utveckla och bygga elbilar

www.kfb.se

www.vinnova.se