

# Erfahrungen aus internationalen case studies

Biokraftstoffe oder Elektrische Antriebe -  
Was können wir aus den 127+ Alter-  
Motive Praxisbeispielen lernen?

26.1.2010 A-M Workshop TU-Wien

DI Gerfried Cebrat

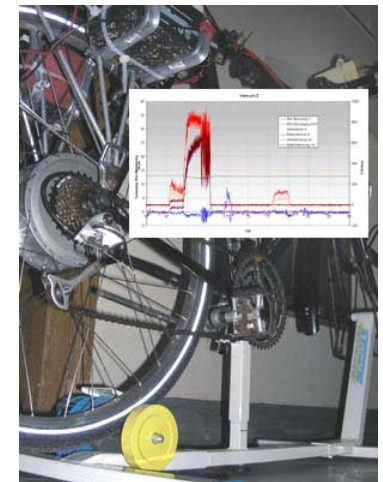
Forschungsgesellschaft Mobilität - Austrian Mobility Research  
FGM - AMOR gemeinnützige Gesellschaft m.b.H

# Background

Diverse Projekte zur Förderung der

- Elektromobilität (ETZ, A3Plus, SloAut),
- Alternativen Antriebe (IEE),
- Kraftstoffeinsparung (Ecodriving IEE)

Spezieller Fokus Ultraleichtfahrzeuge



# Alle Cases sind zugänglich via CD+Internet

<http://www.alter-motive.org/index.php/show-case-directory>



The screenshot shows a web browser window displaying the ALTER-MOTIVE website. The browser's address bar shows the URL [www.alter-motive.org/index.php/show-case-directory](http://www.alter-motive.org/index.php/show-case-directory). The website header features the ALTER-MOTIVE logo and a navigation menu. The main content area displays a case study titled "National policy: Tax reduction on green vehicles (Sweden)".

**MAIN MENU**

- Home
- Project Description
- Partners
- **Show Case Directory**
- Policy Tool
- Play Policy Maker!
- Documents
- Events
- Contact
- Contact Form
- Discussion forum

**National policy: Tax reduction on green vehicles (Sweden)**

**National policies such as tax reduction policies for environmentally friendly cars, have been implemented in Sweden.**

**Background & Objectives**

The main target, for introducing tax reduction policies for environmentally friendly cars, is to create a market for such vehicles.

Increasing the number of cars with better environmental performances would help Sweden meet their European targets in CO<sub>2</sub> reduction, renewable energy use and energy efficiency measures.

National policies have been introduced in Sweden to encourage the purchase of cars with better environmental performances.

**No. 111**

*All of Sweden (Sweden)*



Cars emitting less than 120 gCO<sub>2</sub> per km have increased from 280 in year 2000 to 42,000 in the end of 2008.

During 2009 the emissions from Swedish road transport decreased by 1% from 19.2 Mt to 19.0 Mt. The underlying figures for the decreased emissions are that more fuel efficient cars reduced the emissions by 0.2 Mt, more fuel efficient trucks reduced the emissions by 0.065 Mt, biofuels reduced the emissions by 0.065 Mt but increased traffic increased the emissions by 0.13 Mt.

The overall positive outcome cannot entirely be connected to the implemented national policies but municipal involvement has had a large influence. Future national policies will focus on...

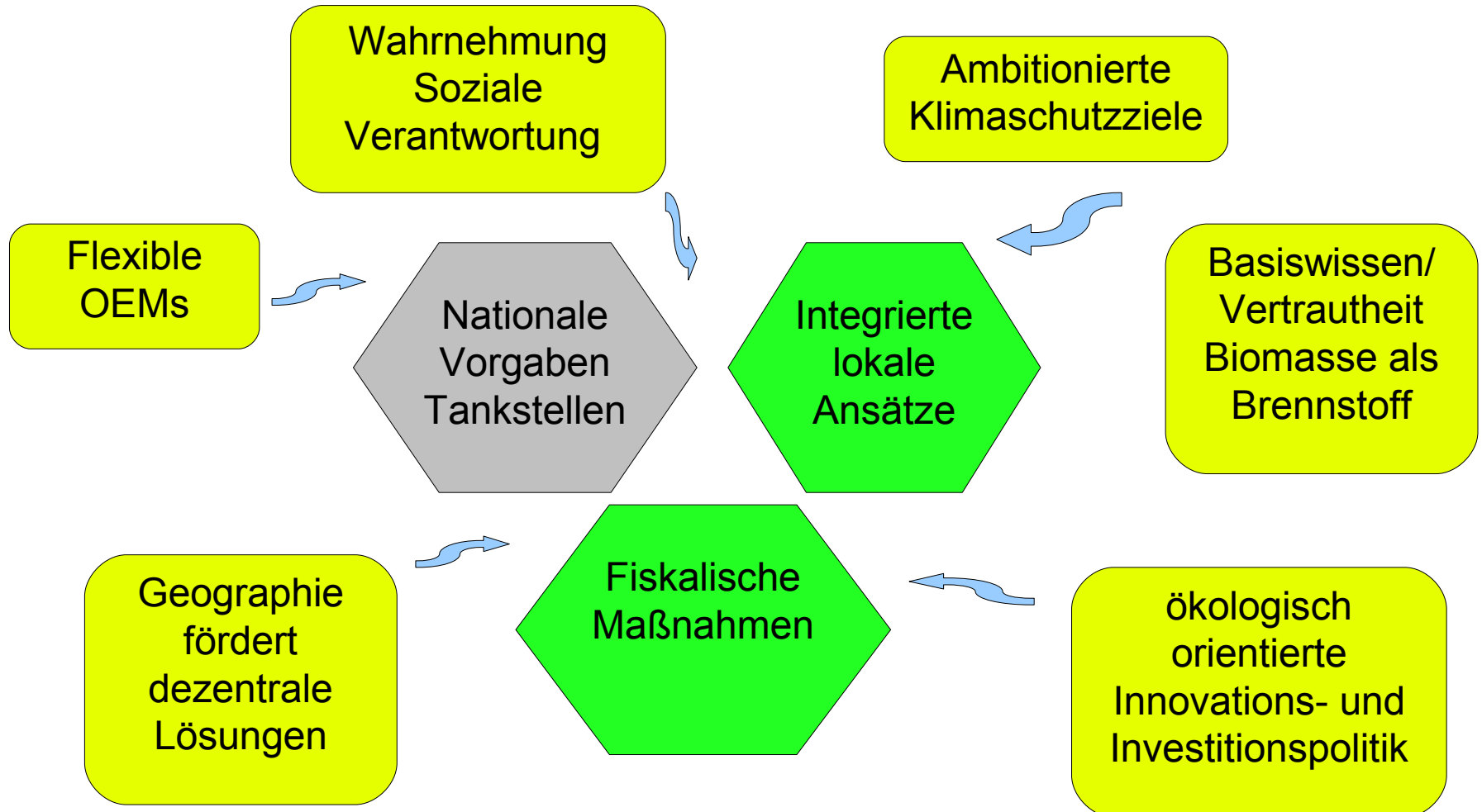




# Herausstechende Fakten

- Fälle in Schweden
  - Biogas holt auf und wird Ethanol verdrängen?
  - Viele Policy Cases!
- Fälle in Deutschland
  - Doppelt so viele CNG-Beispiele als E-Mobilität
- Signifikant mehr Beispiele
  - Busse (Motivation = externer Druck)
  - CNG (Erdgas)
  - E-Mobility (explodiert ab 2010)

# Das Schwedische Modell



# Fiskalische Maßnahmen Schweden

- National policy: Tax reduction on green vehicles (Sweden) A-M Showcase Nr. 111
- Dreistufiger Ansatz
  - Senkung Motor-bezogene jährliche Steuer
  - Ausnahmen Congestion Charging
  - Reduzierte Besteuerung Private Nutzung Dienstwagen
- Erfolg/Kennzahlen
  - FFV (Ethanol)  
21.000 2005 138.00 2008 199.000 2010 (von 4,5 Mio. Fz.)
  - 15.000 2008 Biogasfahrzeuge
  - Vgl. Österreich: alternativ betriebenen Pkw: Elektro, Erdgas, bivalenter Betrieb und kombinierter Betrieb (Hybrid)  
0,5% bzw. 1.693 (2010 von ca. 6 Mio. insges.)



# Zwei Biogas Beispiele

- Linköping Schweden
  - Beispiel für mehrere lokale Initiativen
  - Biogas as fuel for transport in Linköping (Sweden) A-M Case Nr. 80
  - 13 Tankstellen, 67 Busse, >500 Fahrzeuge, Zug..
- Lille Frankreich
  - Biogas use in public transport buses in Lille (France) A-M Case Nr. 103
  - 150 Busse, 4 Mio Liter Diesel ersetzt
  - Integrierter Ansatz (Abfallbehandlung) mit langem Atem (Neuland für Behörden)





# Status Biodiesel, Ethanol?

- Erfolgreiche **Beimischungsstrategie** B7, E15
- Reine Anwendung von Biodiesel scheitert am Fehlen geeigneter Technologie für die Abgasnachbehandlung, auch schwer nachvollziehbare Bindung an den Dieselpreis...
- Ethanol ist mehr in Schweden präsent, hat den Einsatz im Range Extender **vorerst** nicht geschafft – (**langfristig** stabile Biofuels nötig)

Pressemitteilung Scania  
E95/Biodieselbusse für Veolia/Stockholm  
muss noch validiert werden.



# Hybrid oder Hydrogen...

- 25 Fälle mit „Hybrid“ – darunter Busse, Müllsammelfahrzeuge, Taxis...
  - Tendenz im Bereich Schwerfahrzeuge im Stop'n Go Betrieb , zu hybridisieren, besonders wegen den geringen CO<sub>2</sub>-Einsparungen mit Flüssig- oder Erdgas.
- 9 Fälle mit „Wasserstoff“ – Busse in den Niederlande, Schweden, Deutschland (auch in Kombination mit Erdgas)...

# Cases Elektromobilität in Italien

- Transporter Leihsystem Reggio Emilia
- Kostengünstige Akkus für Busse in Rom
- Seriell hybride Busse in Brescia (Gasturbine)
- Noch gesehen: Ökologische Werbung, regionale Grünraumpflege, Schiffe...



# Reggio Emilia: Lösung des Henne-Ei Problems der Elektromobilität

- Electric vehicles in the Municipality of Reggio Emilia, Italy, Case Nr. 82
- Regionaler Ansatz von Praktikern
- Lange KMU-Tradition BEV-Fertigung (Microvett)
- 250 Fahrzeuge im Verleih für soziale Dienste, Kommune und Firmen (Firma TIL)
- Nun auch Private adressiert



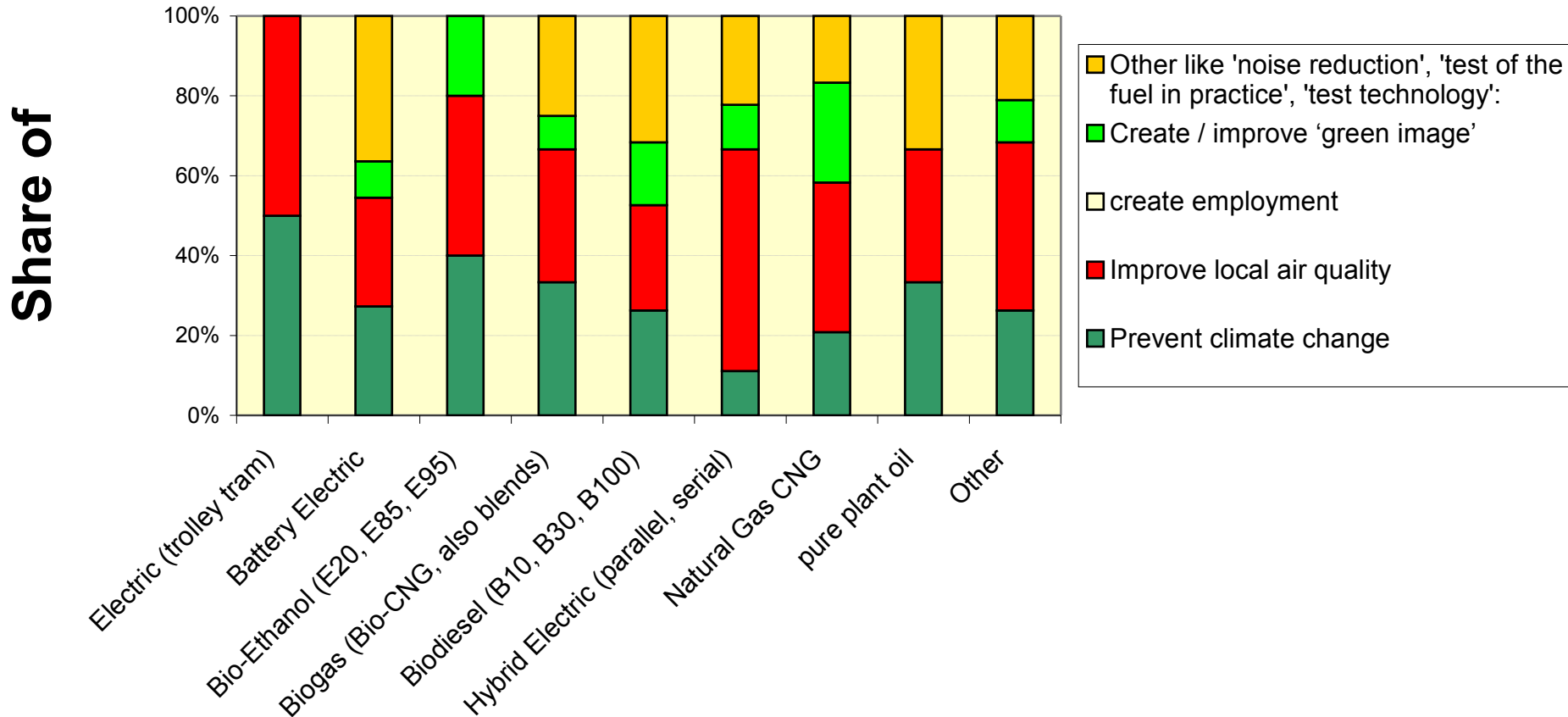




# Motivation Flotten (Befragung n=35)

Luftqualität (rot) und Klimawandel (türkis)

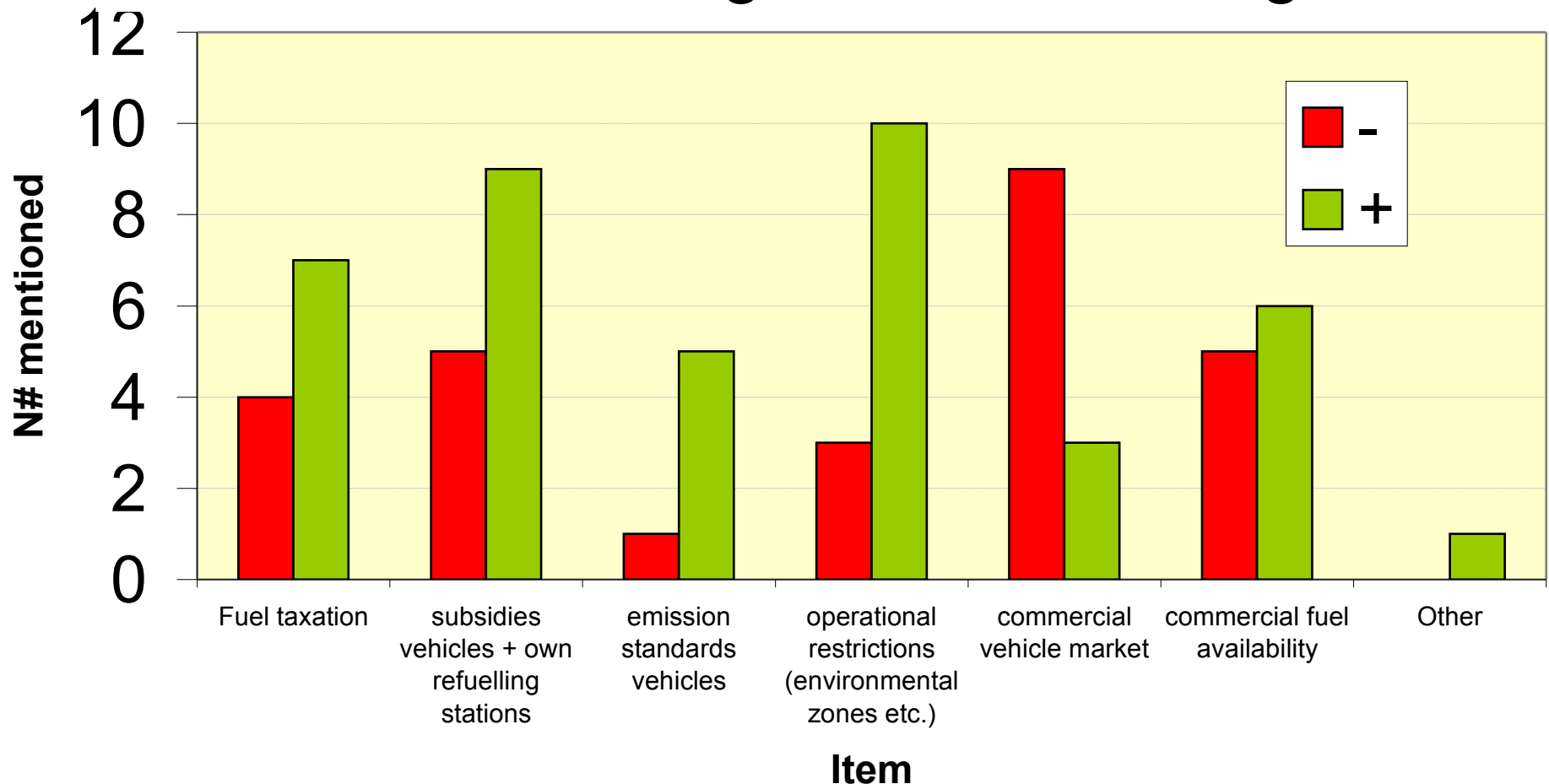
„Other“ (orange) oft externer Auftrag



# Kurzfristige Bewertung

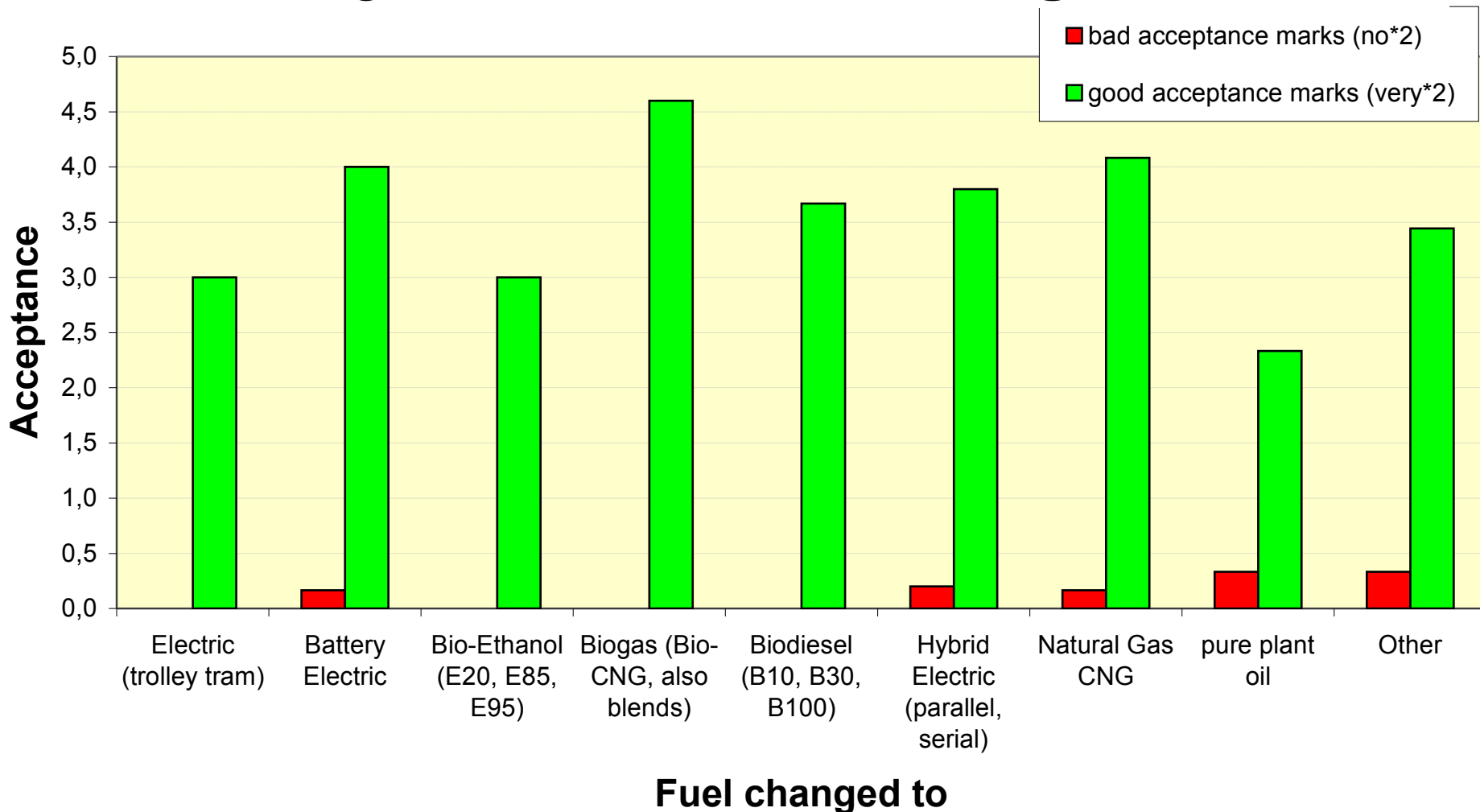
**Chance:** Umweltzonen, Förderungen

**Risiko:** Verfügbarkeit Fahrzeuge



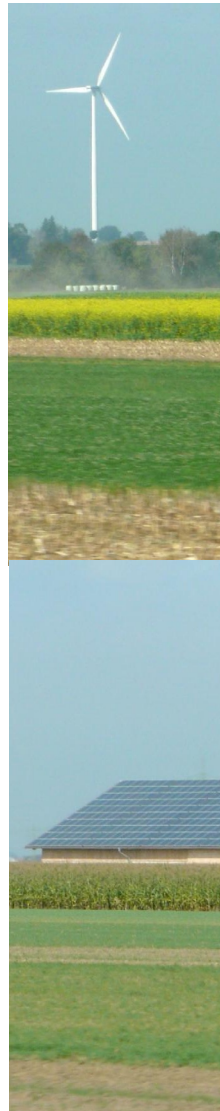
# Akzeptanz

hoch: Biogas, BEV, CNG, niedrig: PPO/SVO



# Reality Check: Elektroantrieb oder Biofuels?

- Biofuels sind die (im Langstreckenbereich) einzige Möglichkeit den  $\text{CO}_2$ -Ausstoß sofort zu reduzieren – noch kritischer, wenn Erzeugung berücksichtigt!
- $\text{CO}_2$  Reduktion ist wegen den indirekten Landnutzungsfolgen/intensive Bewirtschaftung je wirksamer, je weniger Kraftstoff in Summe verbraucht wird!
- Elektromobilität vereint die Nullemission von Wasserstoff mit einem für die Nutzer gewohnteren Umgang (Steckdosen)
- Elektromobilität hat Potential, aber Biofuels sind durch B7 und E15 einen Schritt/weit voraus.



# Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

## Kritische Fragen für die Diskussion...

1. Ist Schweden wegen der schlechten Ausgangslage im Bezug auf CO<sub>2</sub>/km bei PKW so aktiv, und wieso gibt es weniger Nachhaltigkeitsbedenken bei Importen (sub)tropischer Biokraftstoffe?
2. Konzentriert sich alles auf die Umstellung von Bussen des ÖV weil Stadtregierungen es politisch nicht riskieren wollen IV-Nutzer zu verärgern?
3. Wenn die Umstellung bei Flotten wirklich einfacher funktioniert, wieso gibt es so wenige die umstellen?
4. Ist es falsch die potentiellen Nutzer zu fragen wieso sie bisher nicht umgestiegen sind (B30, HEV, CNG) anstatt zu fragen ob sie dies vorhaben (BEV) ?
5. Gesteht sich die Biofuel-Branche keine Fehler (Preispolitik, kein B30?) ein?
6. Sind BEV eine erfolgreiche Alternative oder Ergänzung zu CNG/Biogas?
7. Hat Biogas eine reelle Chance – Potential und Akzeptanz der Anrainer?
8. Ist eine Anpassung des Lebensstils Voraussetzung für eine höhere Durchdringung mit Alternativen Antriebskonzepten und Kraftstoffen?