

Hur ska jag värma mitt hus?

Mårten Haraldsson
2013-09-04

Profu är ett oberoende forsknings- och utredningsföretag inom energi- och avfallsområdet.

Företaget etablerades 1987 och består idag av 19 personer.

Mårten Haraldsson

Telefon: 031 – 720 83 92

Mail: marten.haraldsson@profu.se

Agenda

1. Slutsatser
2. Förutsättningar
3. Ekonomi
4. Klimatpåverkan

Slutsatser

1. Fjärrvärme och värmepump är för en villa likvärdiga alternativ utifrån ekonomi, pelletspanna kostar något mer
2. Fjärrvärme är för flerbostadshuset det bästa valet utifrån ekonomi
3. Pelletspanna är ur klimatsynpunkt det bästa valet
4. Fjärrvärme är ur klimatsynpunkt ett bättre val än värmepump

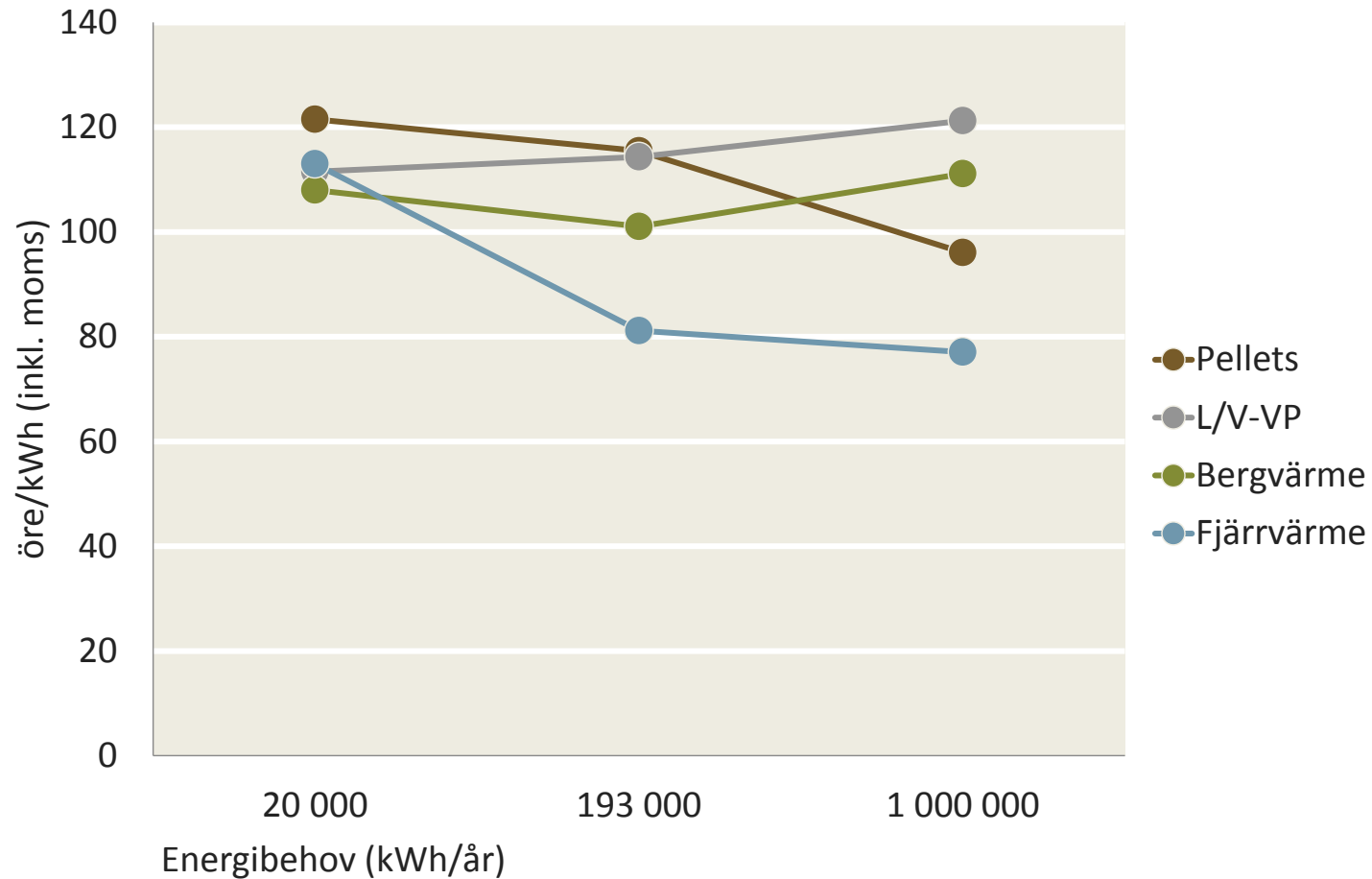
Förutsättningar

1. Vi studerar villan och flerbostadshusets val utifrån fyra alternativ
 1. Fjärrvärme
 2. Bergvärmepump
 3. Luft-vatten-värmepump (L/V-VP)
 4. Pelletspanna

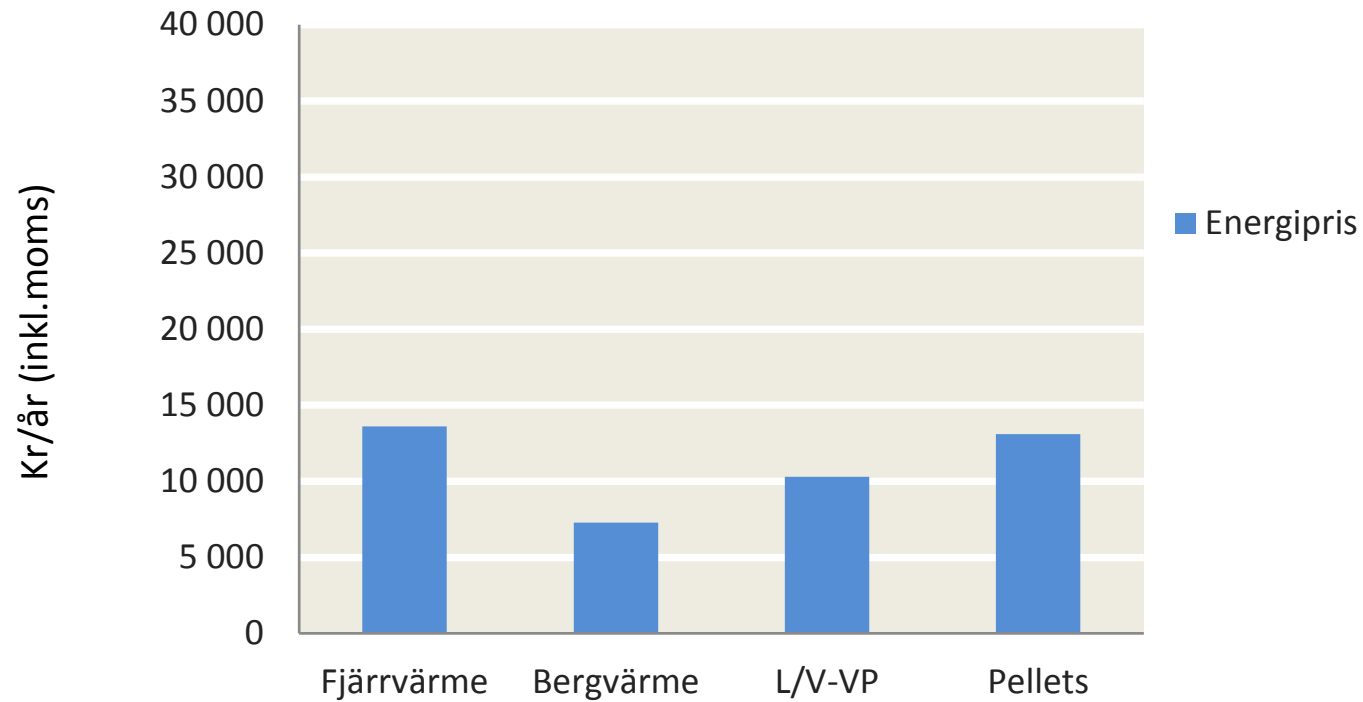
2. ...och två perspektiv
 1. Ekonomi
 2. Klimatpåverkan

Husets värmekostnad

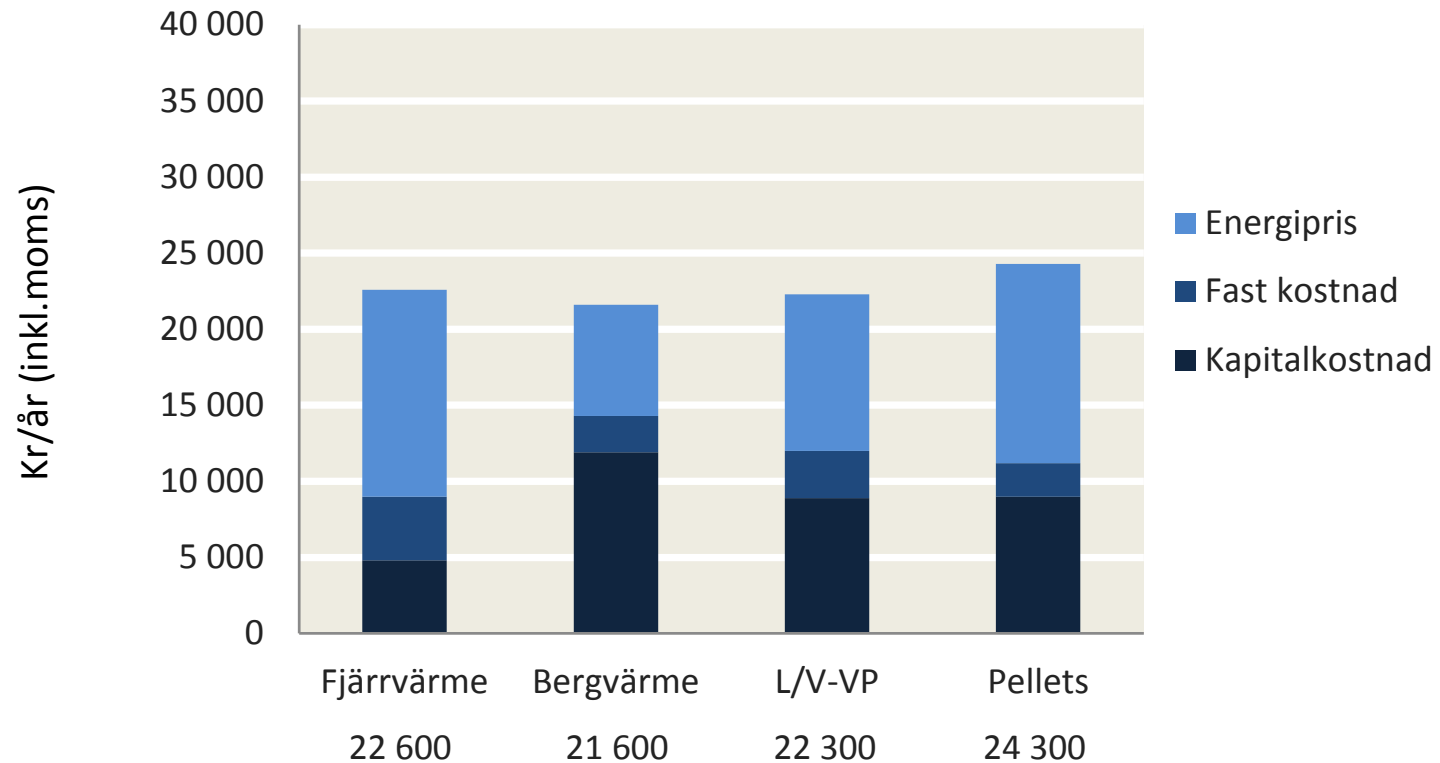
- inkl kapital, fast samt energi



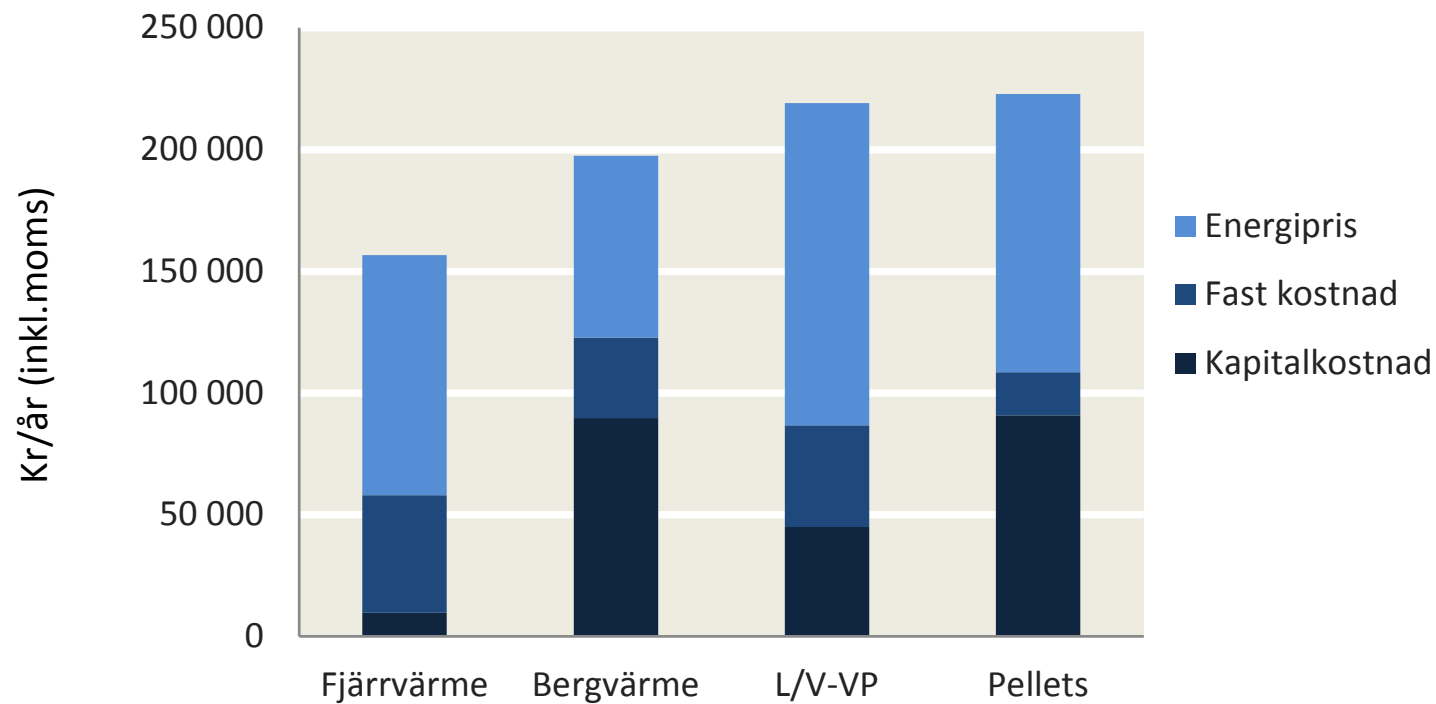
Villa 20 MWh



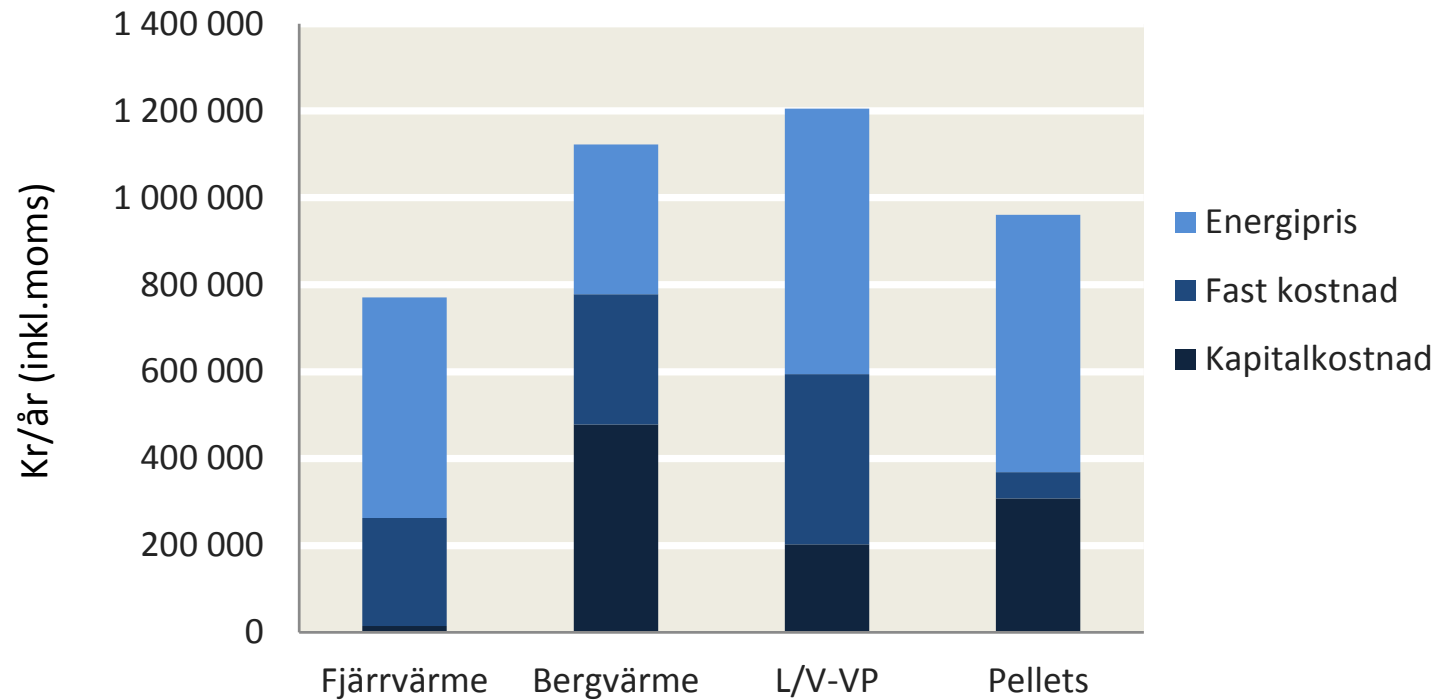
Villa 20 MWh



Flerbostadshus 193 MWh



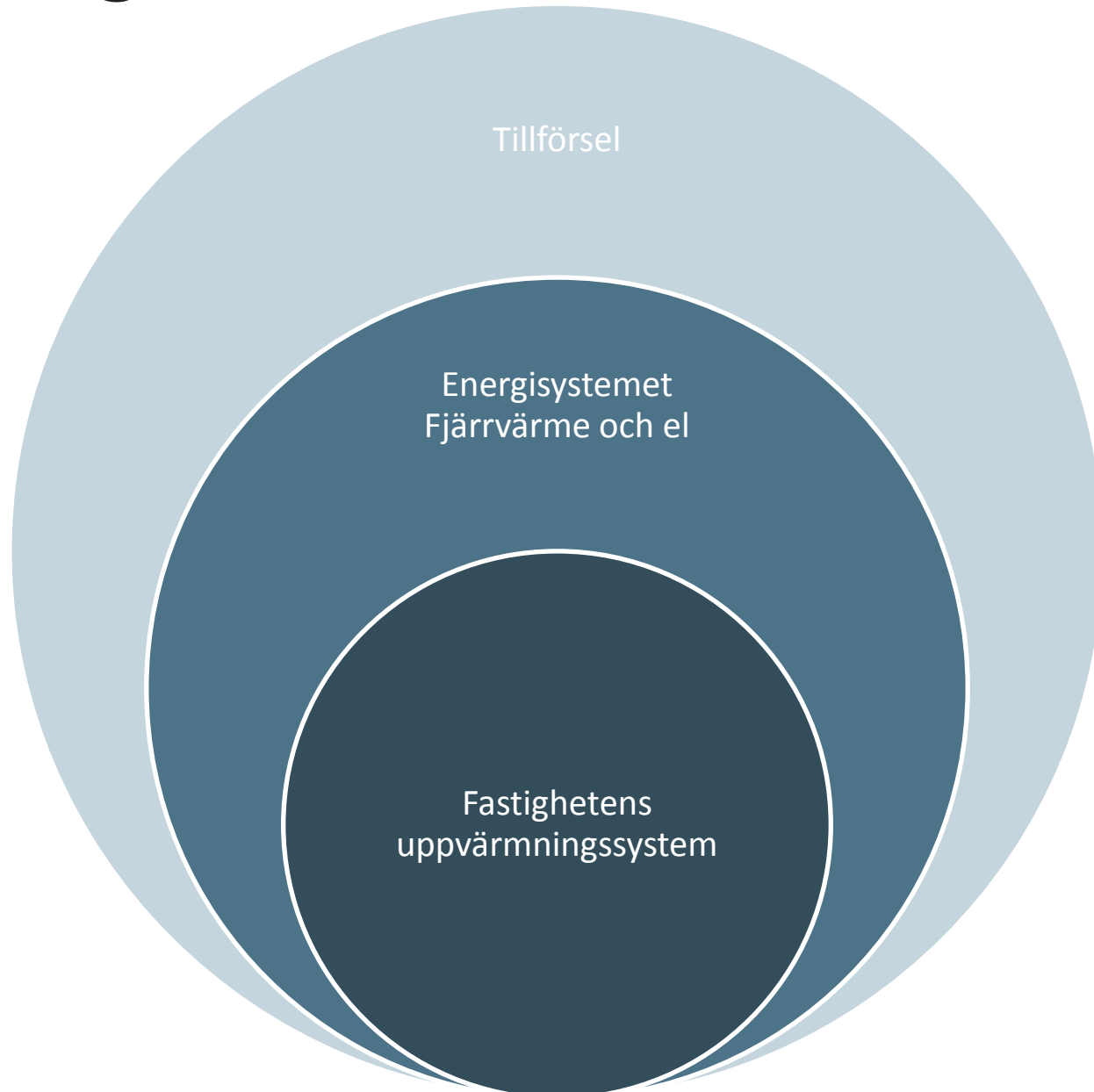
Flerbostadshus 1 000 MWh



Agenda

1. Slutsatser
2. Förutsättningar
3. Ekonomi
4. Klimatpåverkan

Systemgränser



Frågeställningar

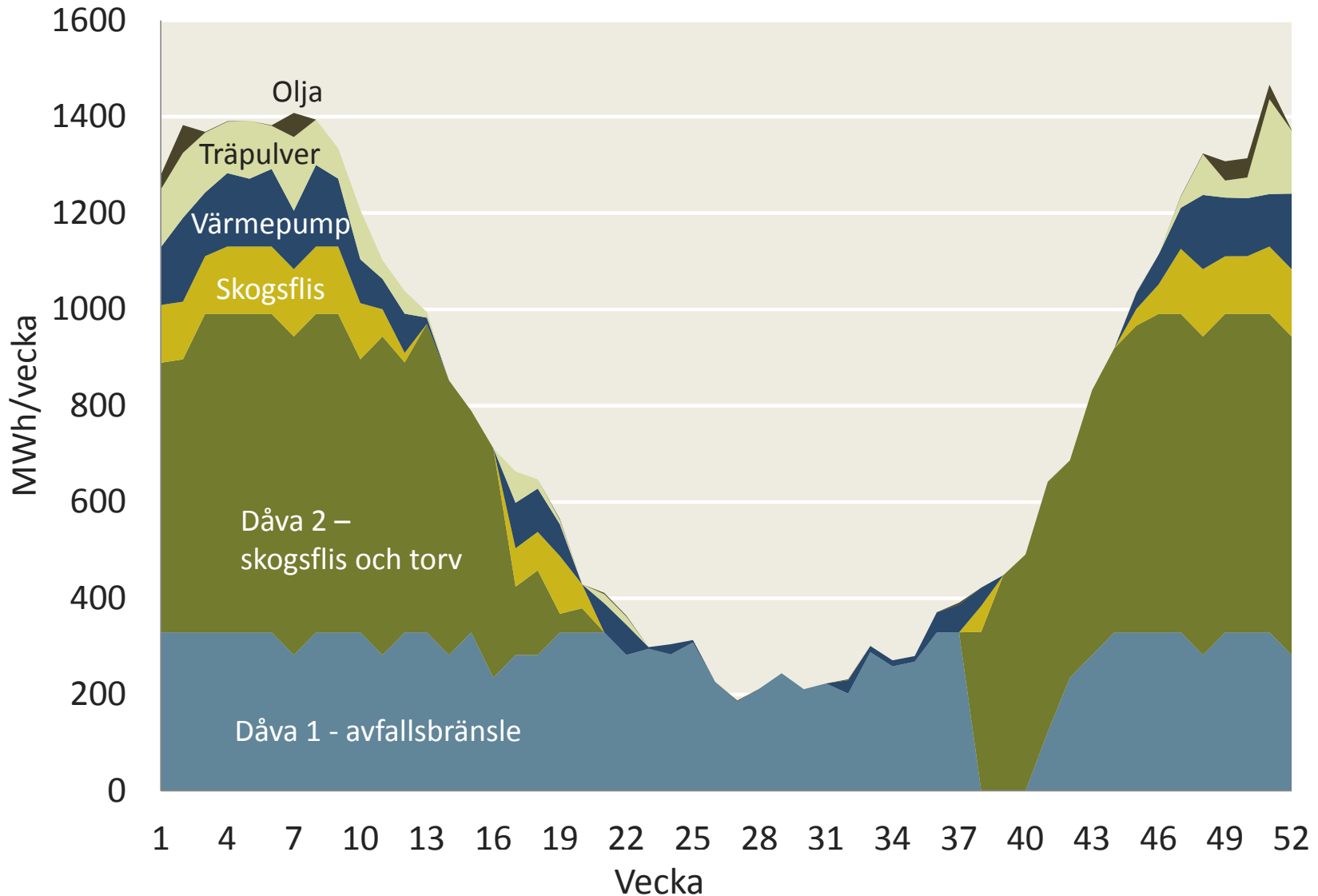
1. Användningen av fjärrvärme i Umeå är 1 000 GWh
 - Vad händer om användningen ökar 0,02 GWh?

2. Användningen av el i Sverige är 140 000 GWh
 - Vad händer om användningen ökar 0,007 GWh?

3. Användningen av pellets i Sverige är 8 000 GWh
 - Vad händer om användningen ökar 0,02 GWh?

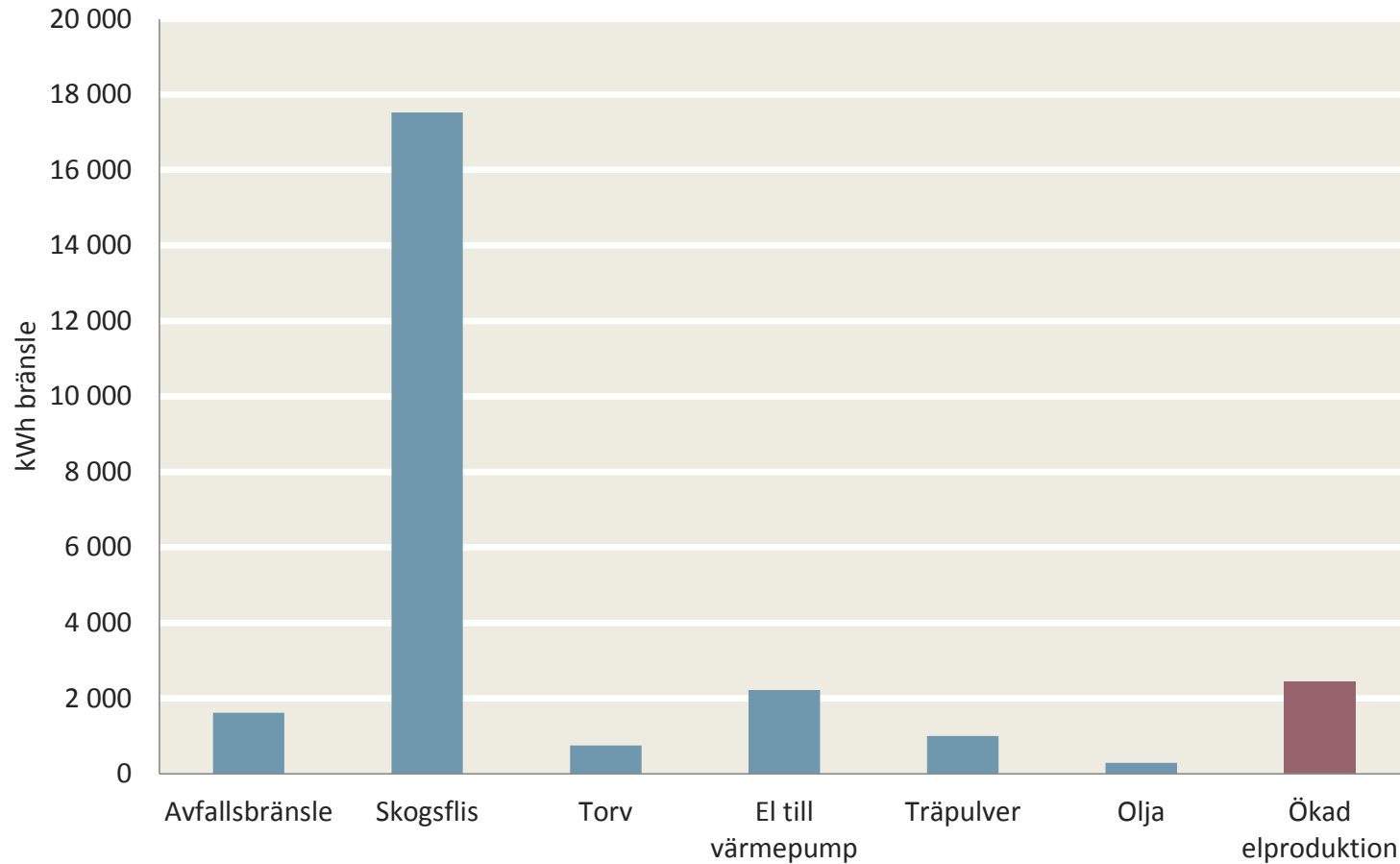
Slutsats: Vi ska studera marginaleffekter

Fjärrvärmens marginaleffekt

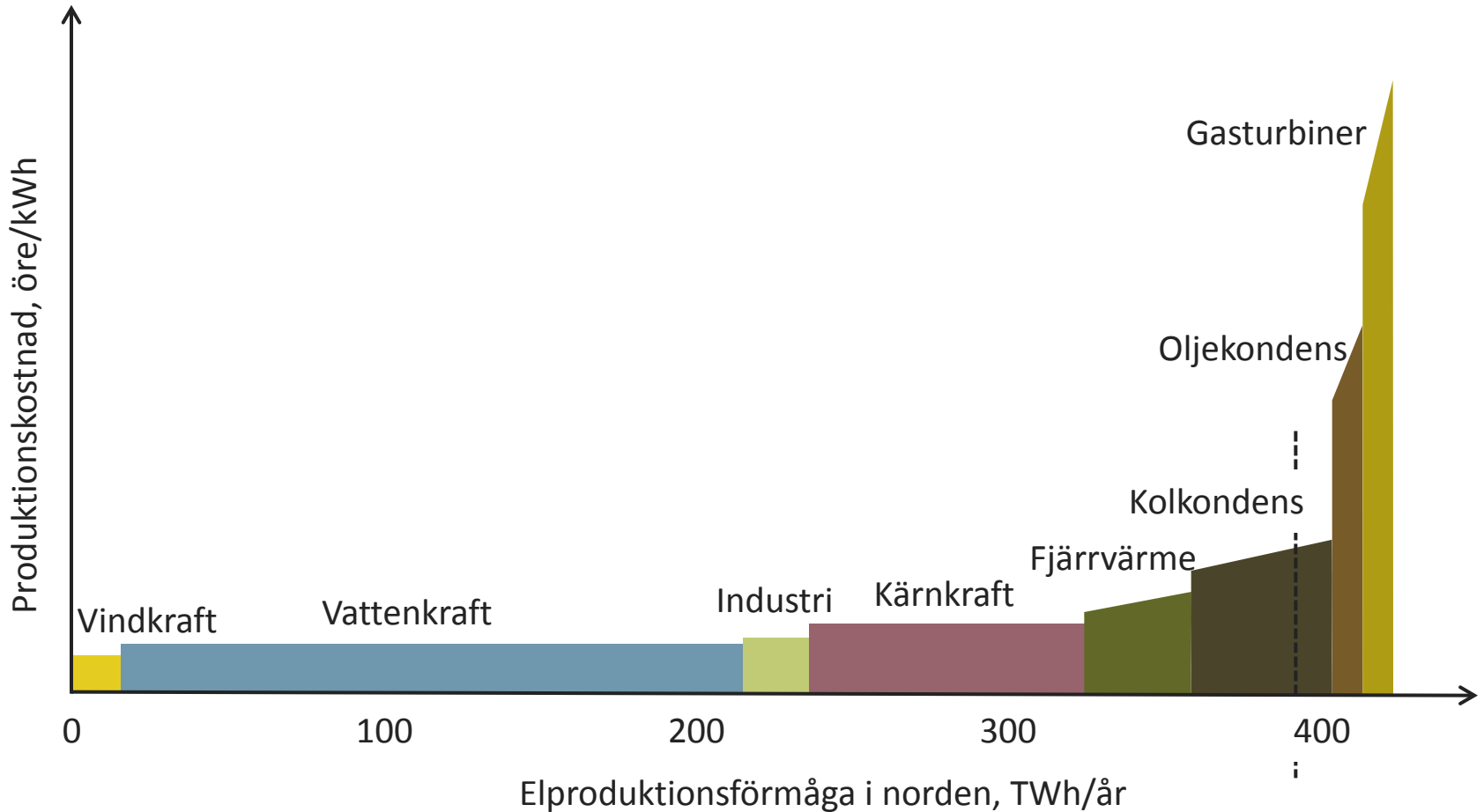


Fjärrvärmens marginaeffekt

- Förändrad fjärrvärmeproduktion för en villa

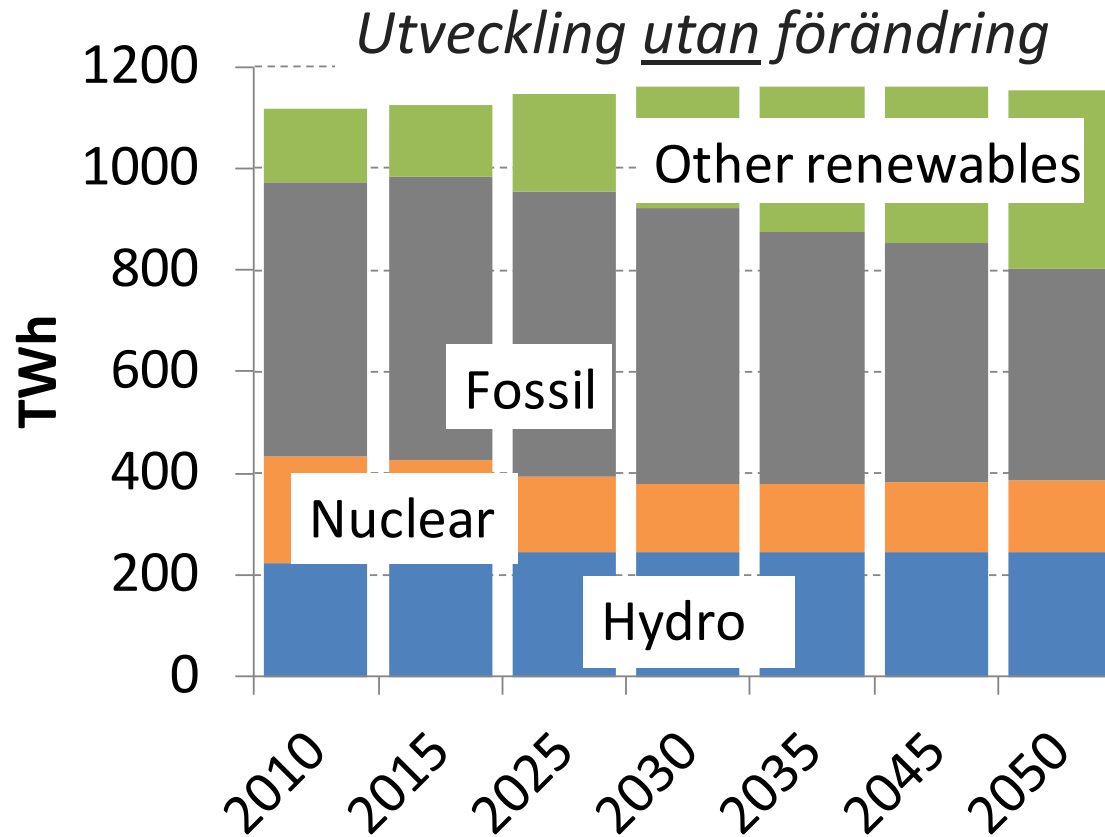


Elsystemets marginaleffekt



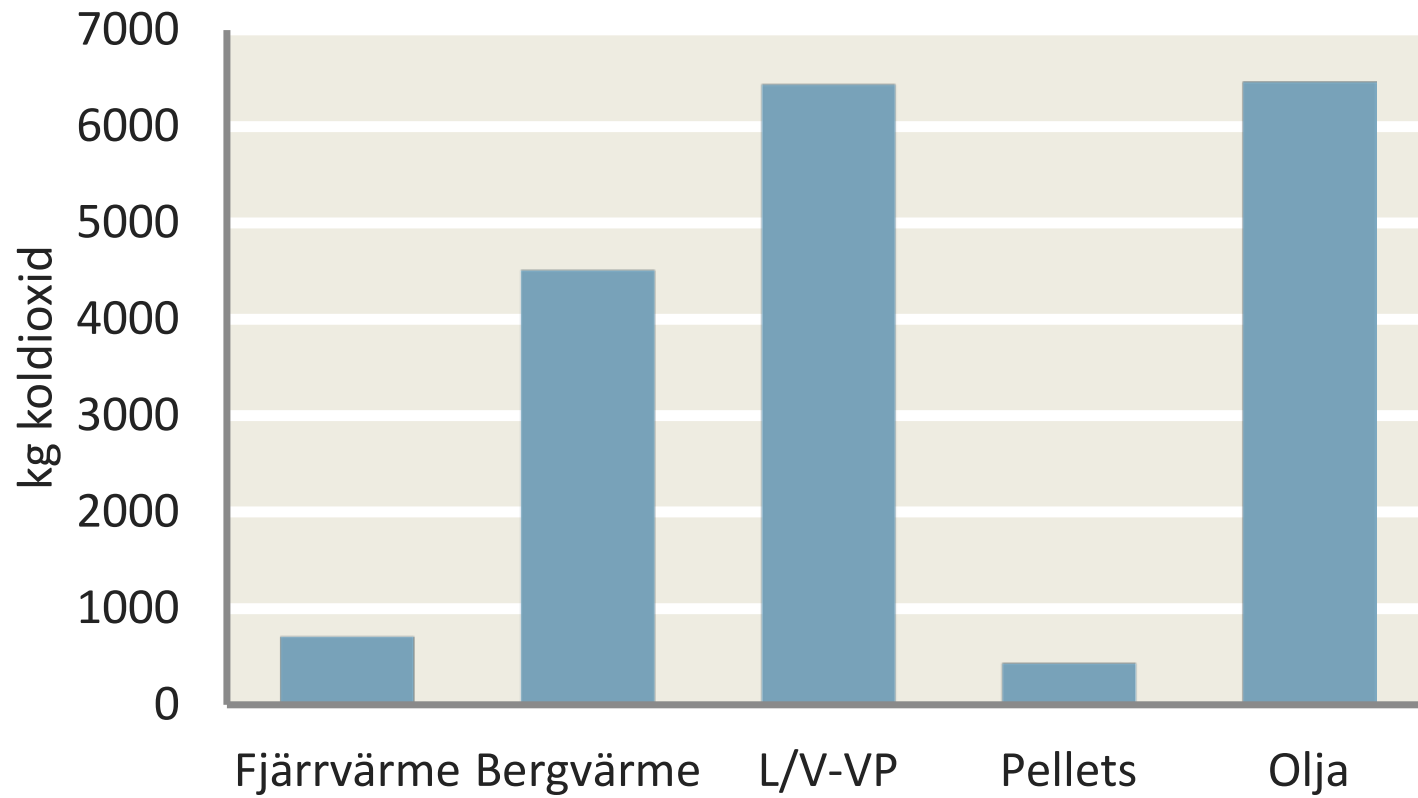
Elsystemets marginaleffekt

- Långsiktig marginalet



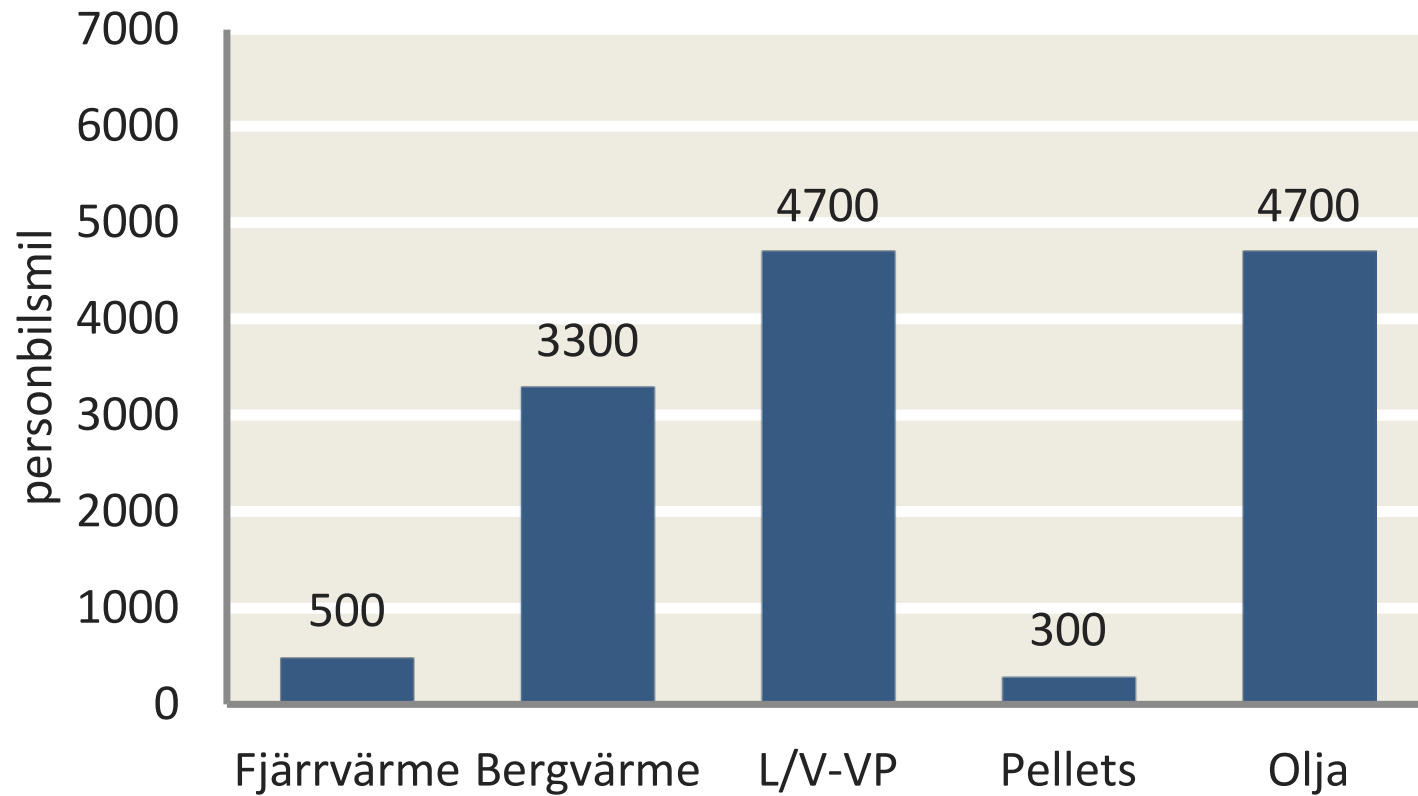
Klimatpåverkan

- Villa



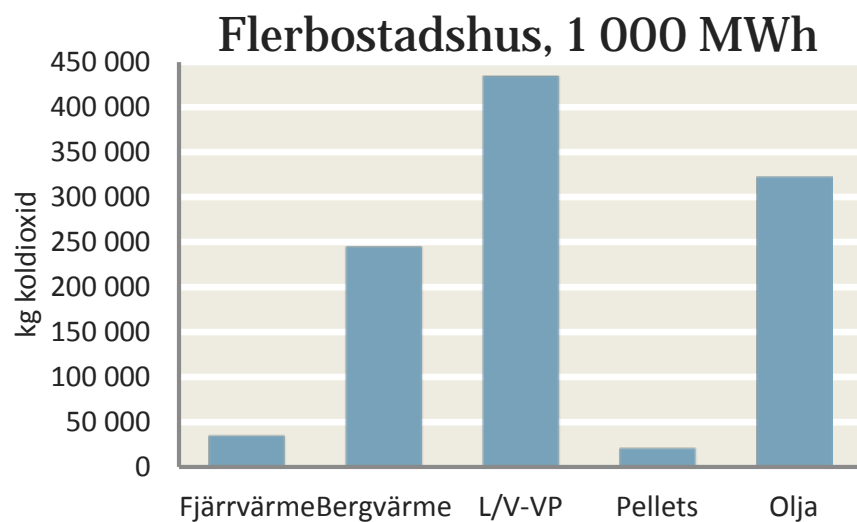
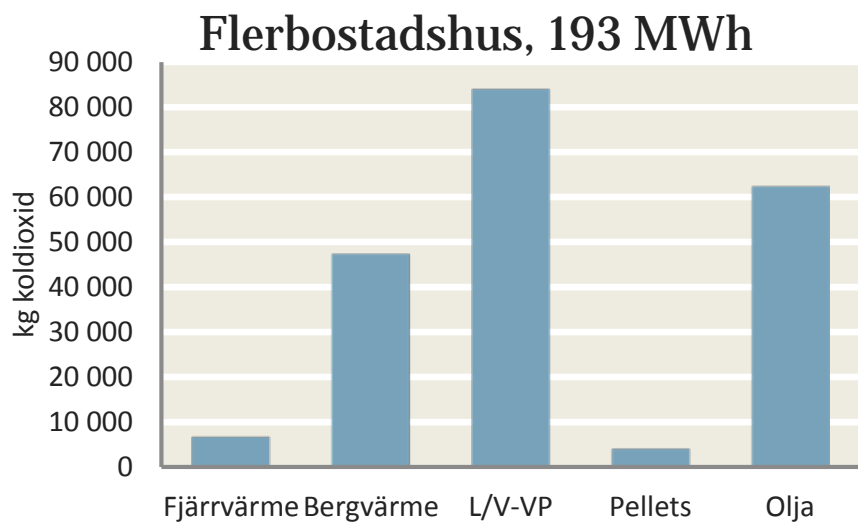
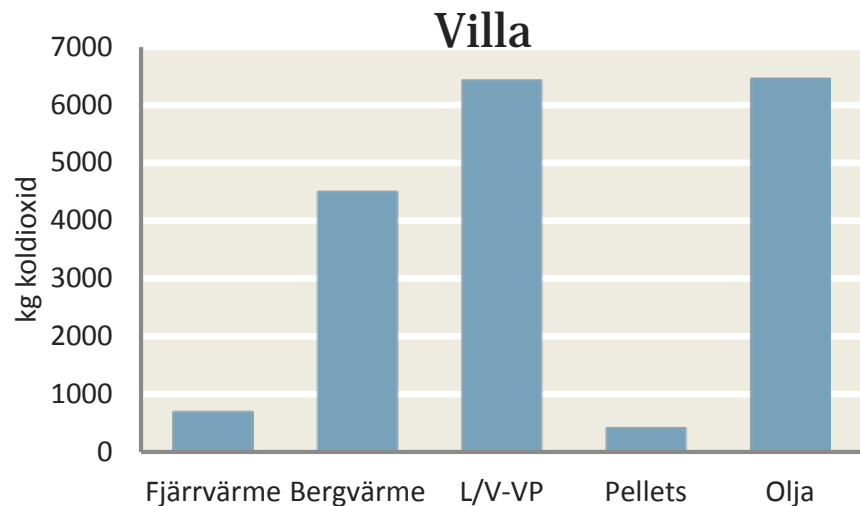
Klimatpåverkan

- Villa - jämfört med utsläpp från personbilstrafik



Klimatpåverkan

- Alla fastigheter



Slutsatser

1. Fjärrvärme och värmepump är för en villa likvärdiga alternativ utifrån ekonomi, pelletspanna kostar något mer
2. Fjärrvärme är för flerbostadshuset det bästa valet utifrån ekonomi
3. Pelletspanna är ur klimatsynpunkt det bästa valet
4. Fjärrvärme är ur klimatsynpunkt ett bättre val än värmepump



profu

Mårten Haraldsson
marten.haraldsson@profu.se
Mobil: +46 734 24 61 00