

# En nätägares perspektiv på småskalig elproduktion

Anders Mannikoff

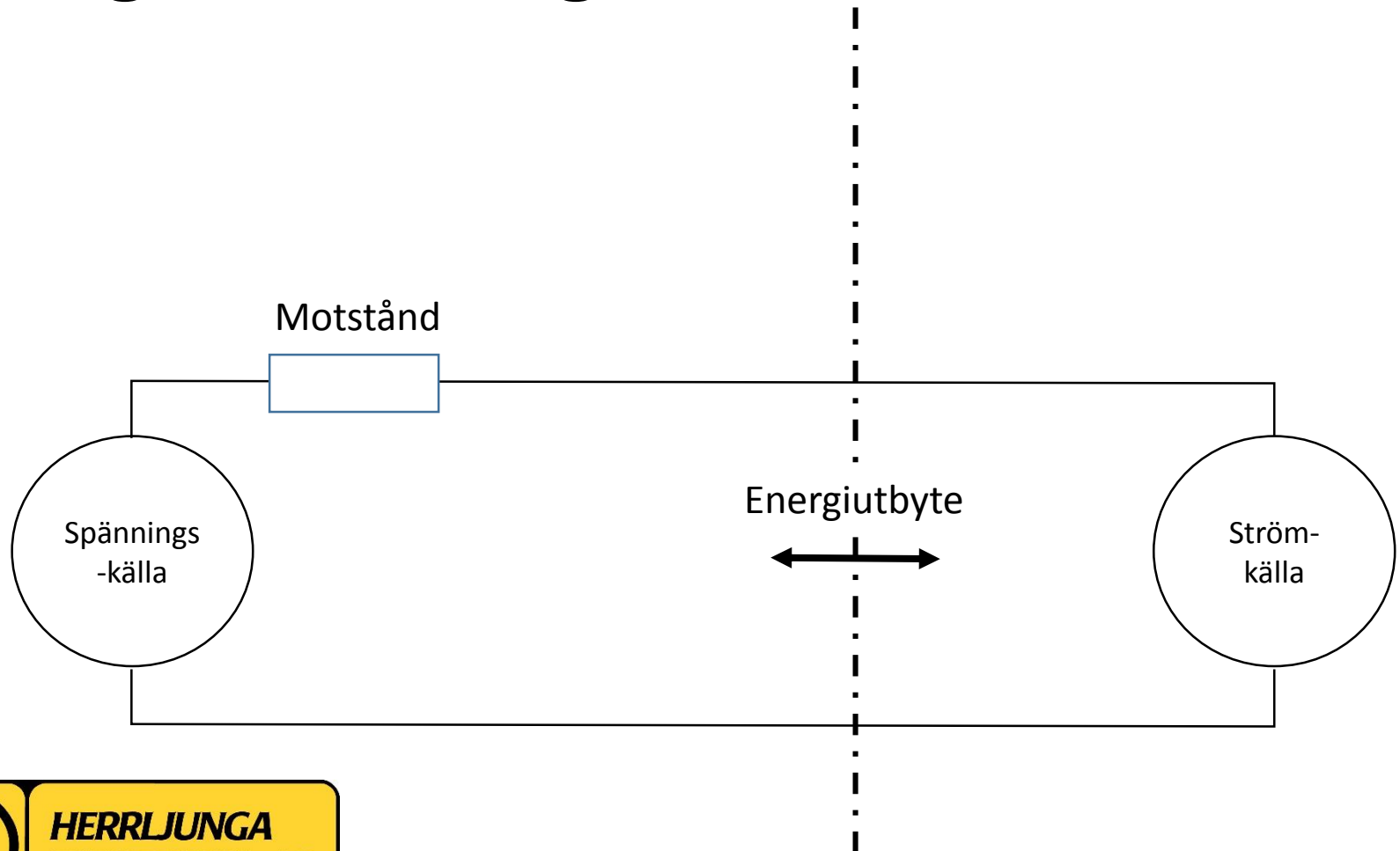


# Viss systemförståelse behövs

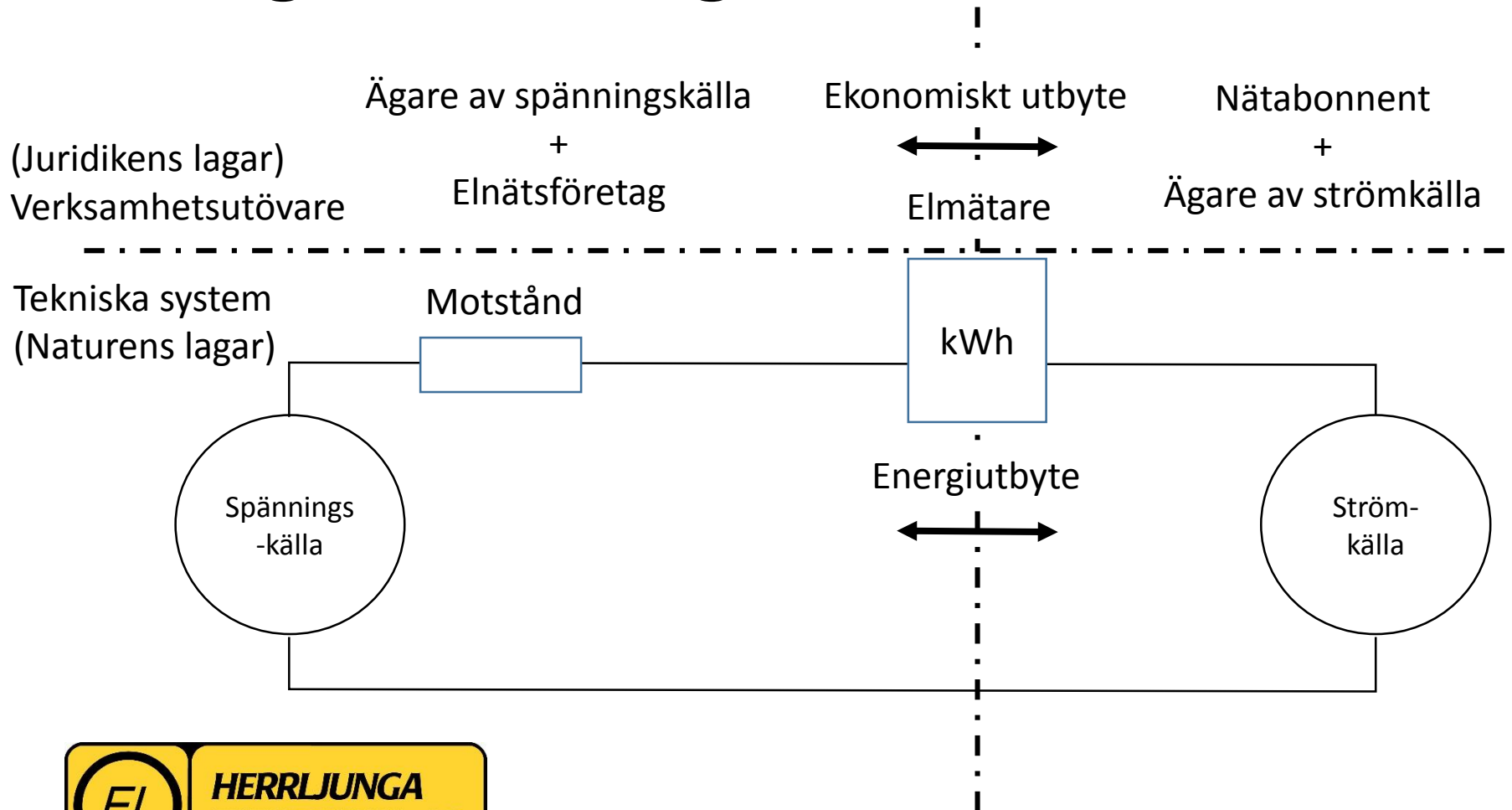
- Vi måste (tyvärr) börja med en portion ellära



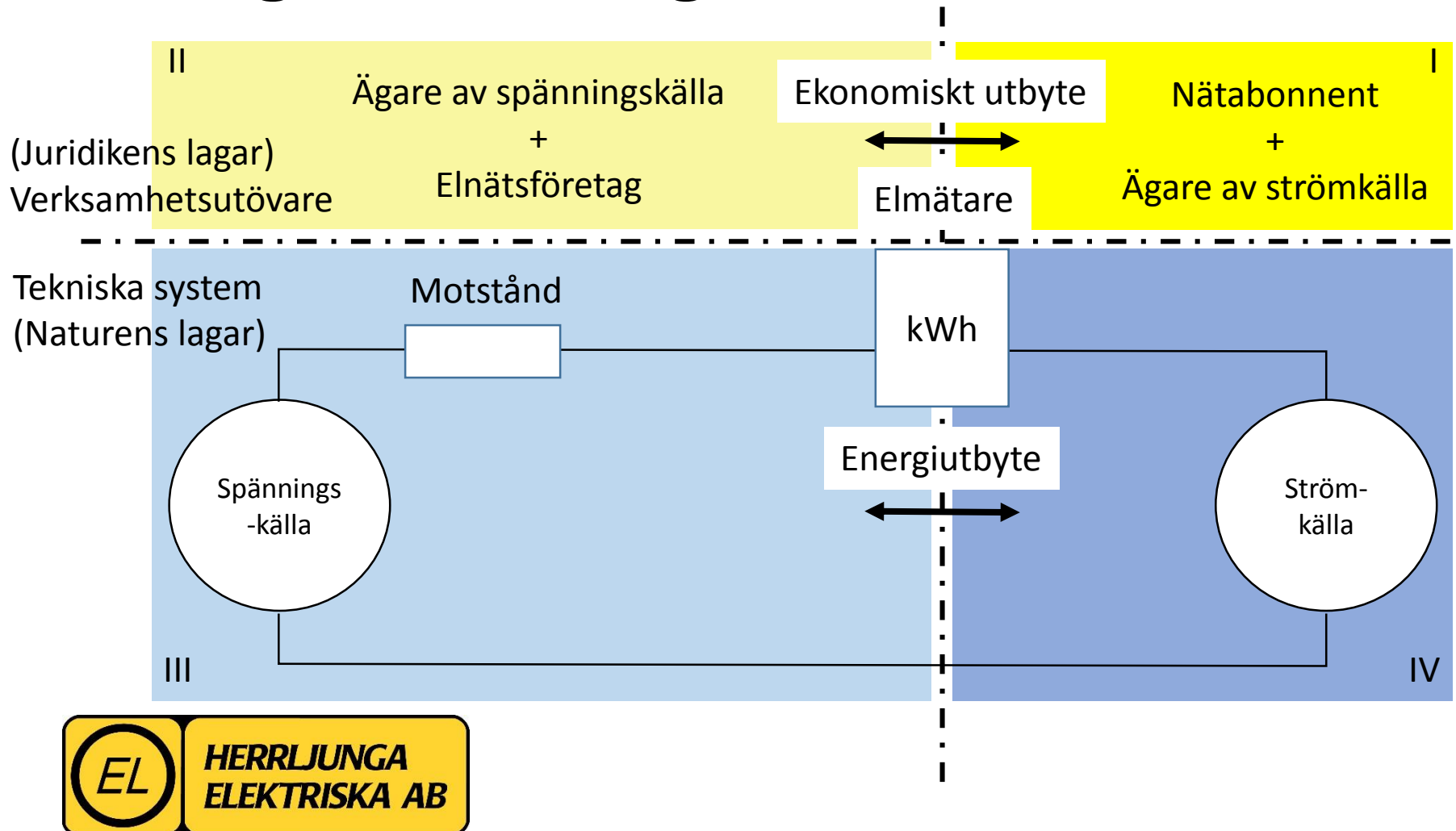
# Energiöverföring med elektricitet



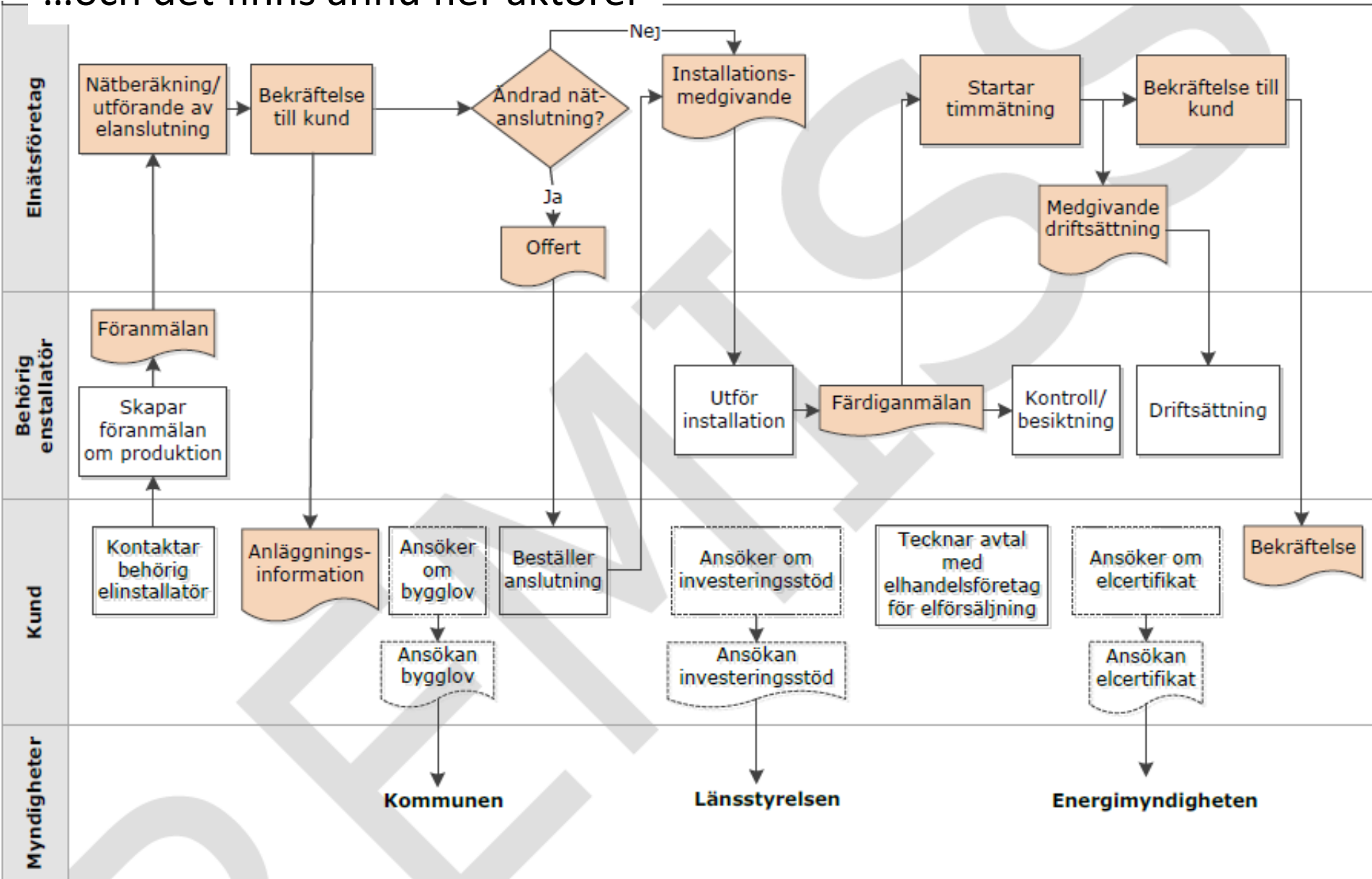
# Energiöverföring med elektricitet



# Energiöverföring med elektricitet



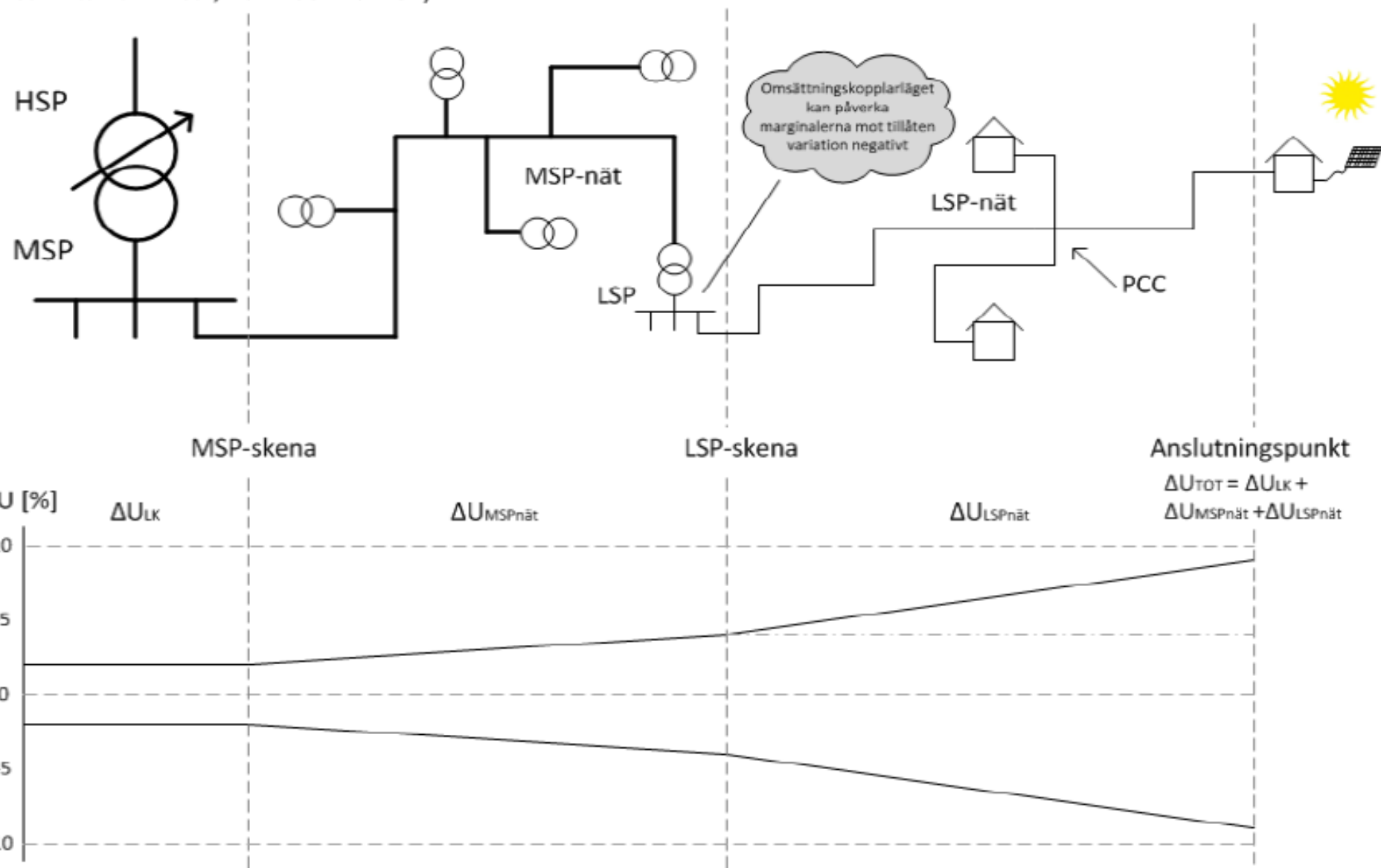
...och det finns ännu fler aktörer



Källa: Sv Energi Handbok MIKRO, remiss

# Långsamma spänningsvariationer -schematisk bild

(Föreskriftskrav  $\pm 10\%$ , 207-253V för LSP)



# Elektricitet är livsfarlig – även för fackkunniga!

|   |  |
|---|--|
|  <p><b>VARNING</b><br/><b>Dubbel matning</b></p> |  <p><b>Arbete får inte utföras förrän<br/>anläggningen fränskiljts från<br/>matande nät och produktion.</b></p> |
| <p>Fränskilj produktion vid: _____</p> <p>Fränskilj matande nät vid: _____</p>  |  |



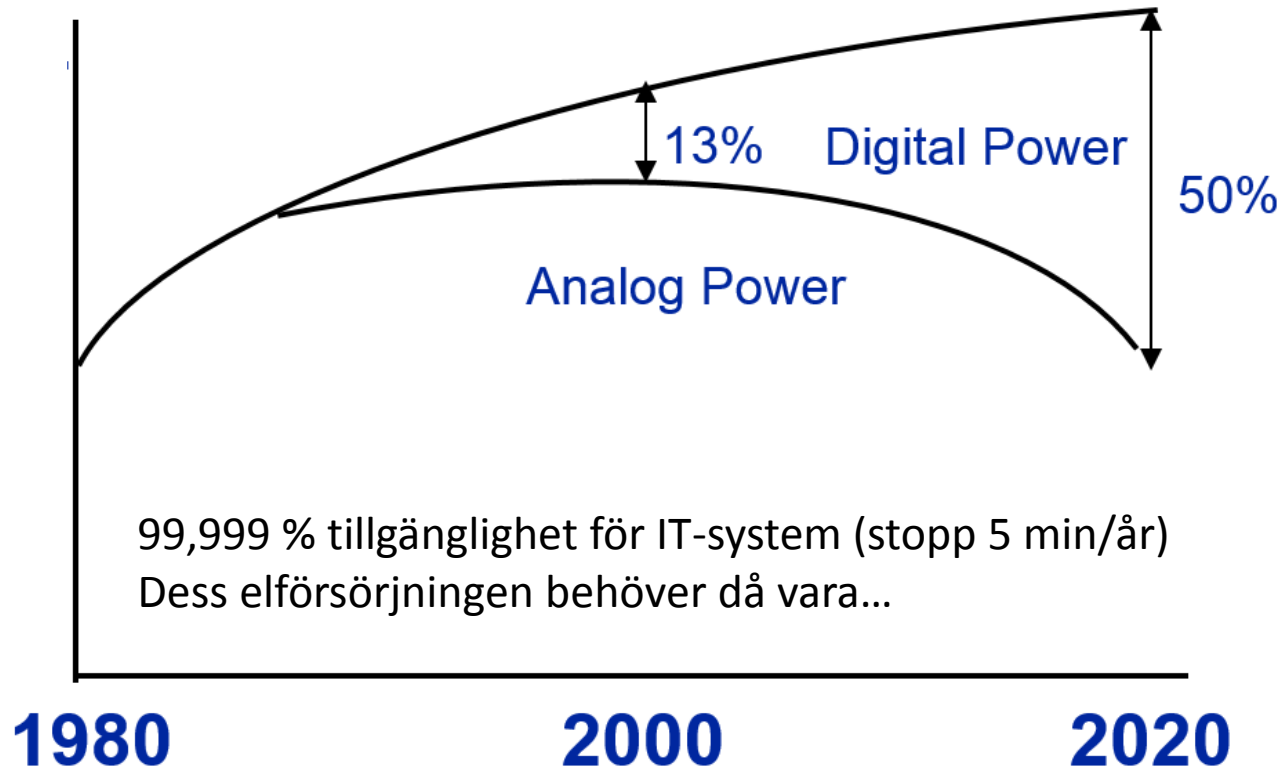


# Vart är vi på väg? Hur snabbt?

- Elnätsprojekt kan ta 5 år att genomföra
- 30-50 år att skriva av
- 50-75 år innan det helt behöver bytas ut
- 99,99 % typisk tillgänglighet (knappt en timmes avbrottstid per kund och år)

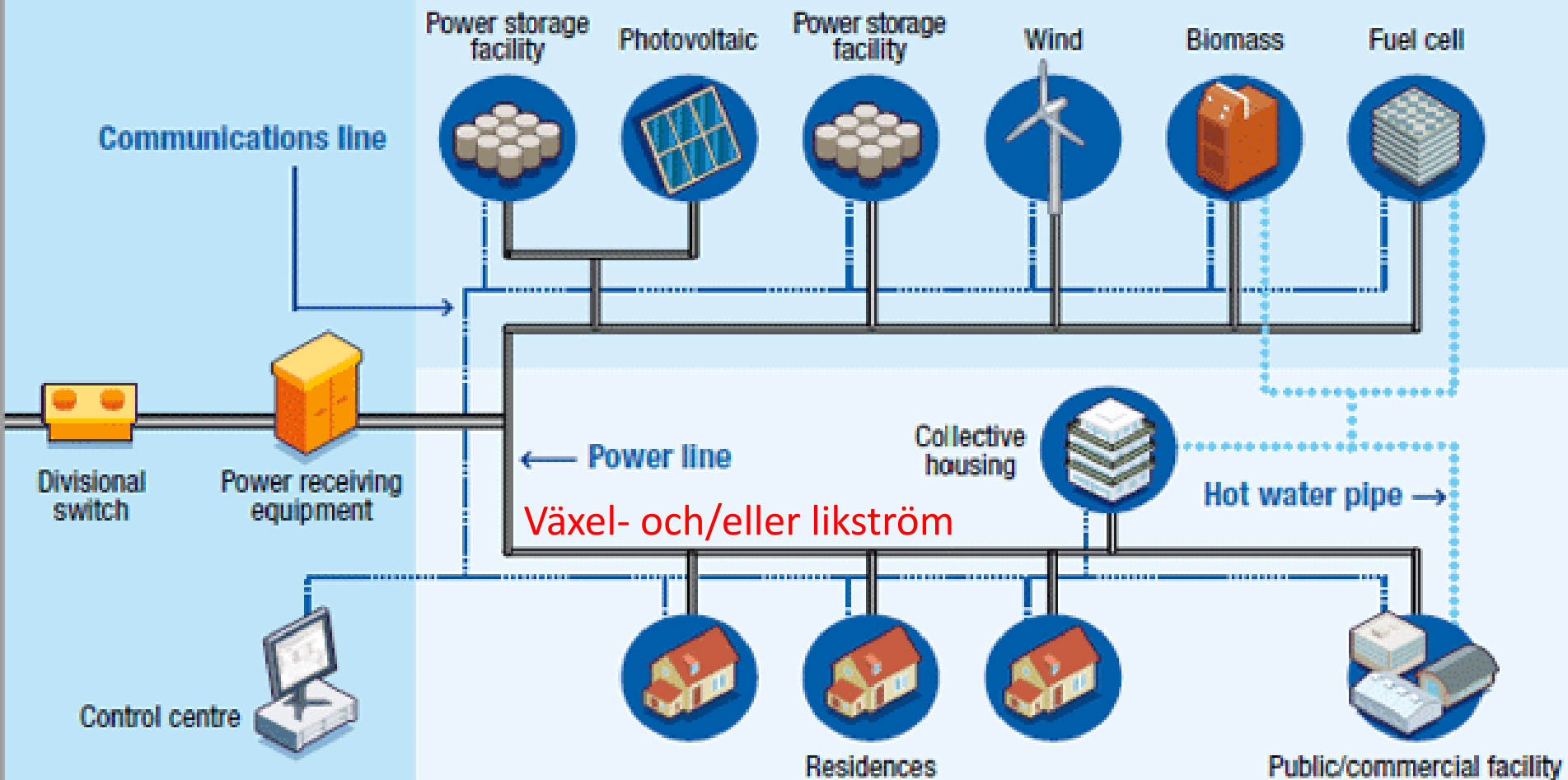


# Elanvändningen förändras...



# Elproduktion och eldistribution förändras...

## Mikroproduktion och mikronät (och mikromarknader?)

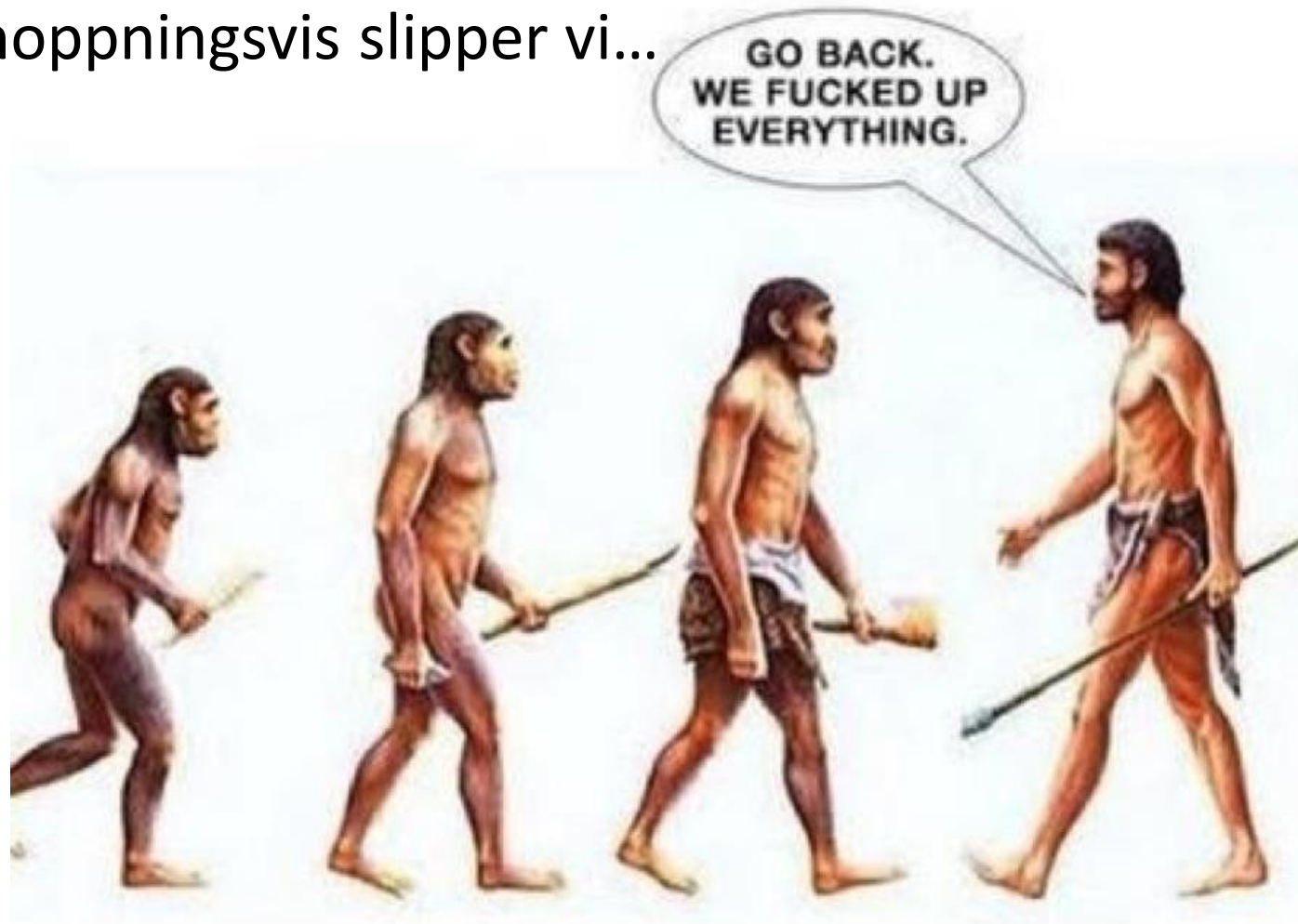


Informations- och kommunikationsteknik

Urbanisering, energieffektiv bebyggelse, förtätning

Bild: Alstom Grid

Förhoppningsvis slipper vi...



Tack för visat intresse!

# Extrabild – framtidens elnät inom större byggnader/kvarter

