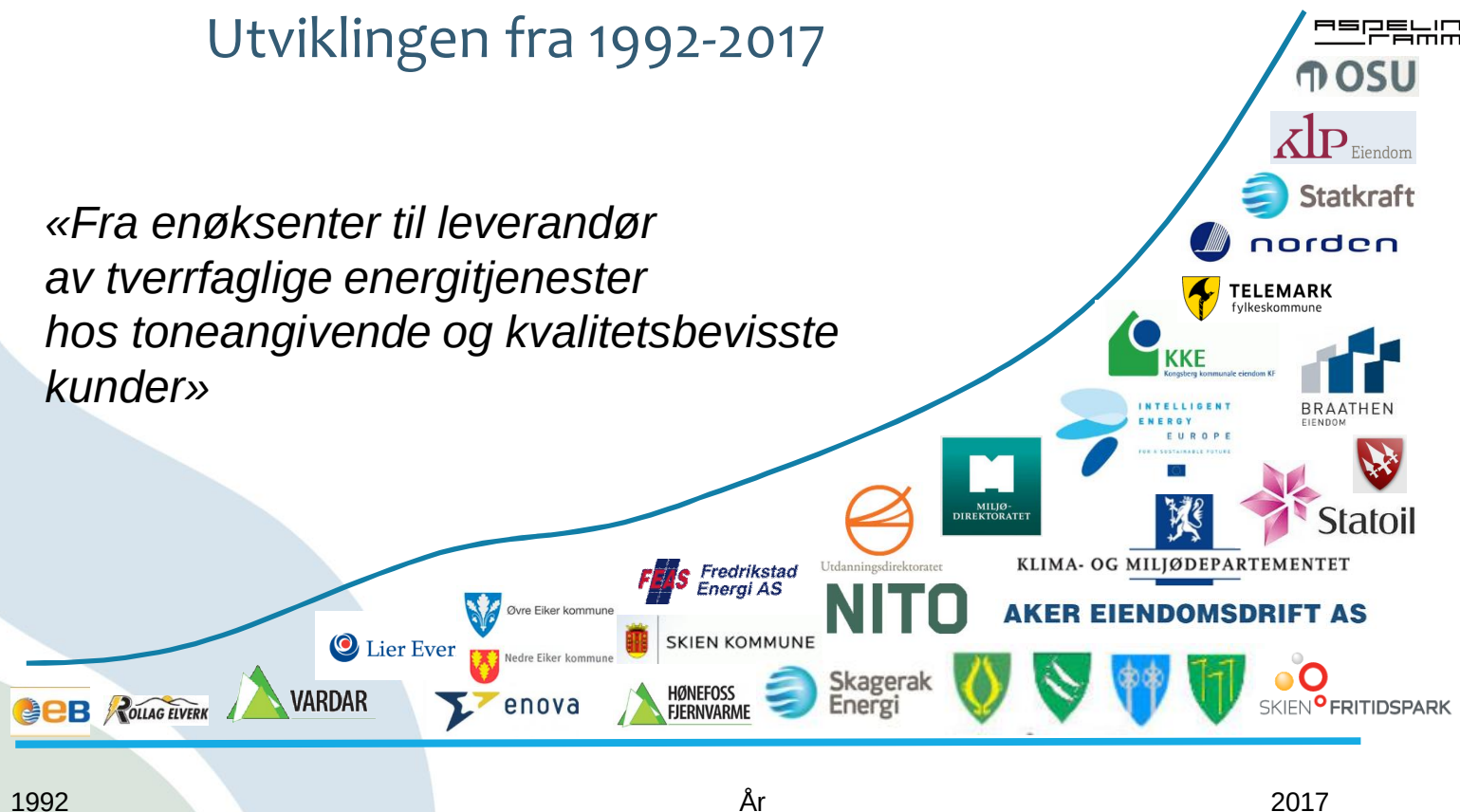




Fremtidens energisystem - muligheter og utfordringer

Utviklingen fra 1992-2017

«Fra enøksenter til leverandør
av tverrfaglige energitjenester
hos toneangivende og kvalitetsbevisste
kunder»



Best European Energy Service Provider



«NEE implemented more than 300 measures in 36 different buildings on 70.000 m². Within 10 years, NEE guarantees reduction of 290 tons of CO₂ emissions and energy cost savings of 500.000 ú per year»

Kilde EESI 2020

Tema energibruk i «klima- og energiplan»

Energibruk i bygg:

- Å Energioppfølging
- Å Vurdering av miljøkvaliteter i byggeprosjekt
- Å Nye bygg- følge energikrav i passivhusstandard
- Å Utfasing av forbrenningsbaserte energikilder
- Å Energirådgivning

Transport

- Å Mer bruk av miljøvennlig transport til og fra, og i jobb
- Å Redusere transport i tjeneste

Vei, vann og avløp

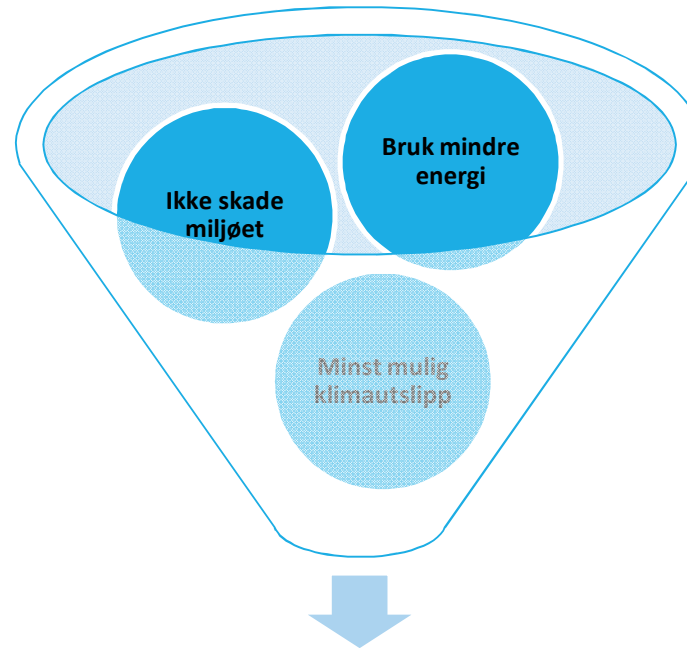
- Å Redusere energiforbruk i vann og avløpssystemet

Areal

- Å Utvikle Lierstranda til en energi- og klimanøytral fjordby
- Å Høye miljø- og klimamål ved store nye boligprosjekter

Praktisk bruk av planen

Bruk «filteret»
ved beslutninger som
påvirker energibruken



Målsettinger innen 2020 (ref.2007):	Kommunale virksomheter
Redusere lokale klimagassutslipp med	50 %
Redusere lokalt energiforbruk med	20 %
Redusere lokale stasjonære klimagassutslipp med	90 %
Redusere stasjonært energiforbruk med	20 %
Mobile utslipp skal reduseres innen 2020 med	40 %

Vi skal fortsatt ...

ha 22 °C inne

ha lys i mørketida

dusje i varmt vann

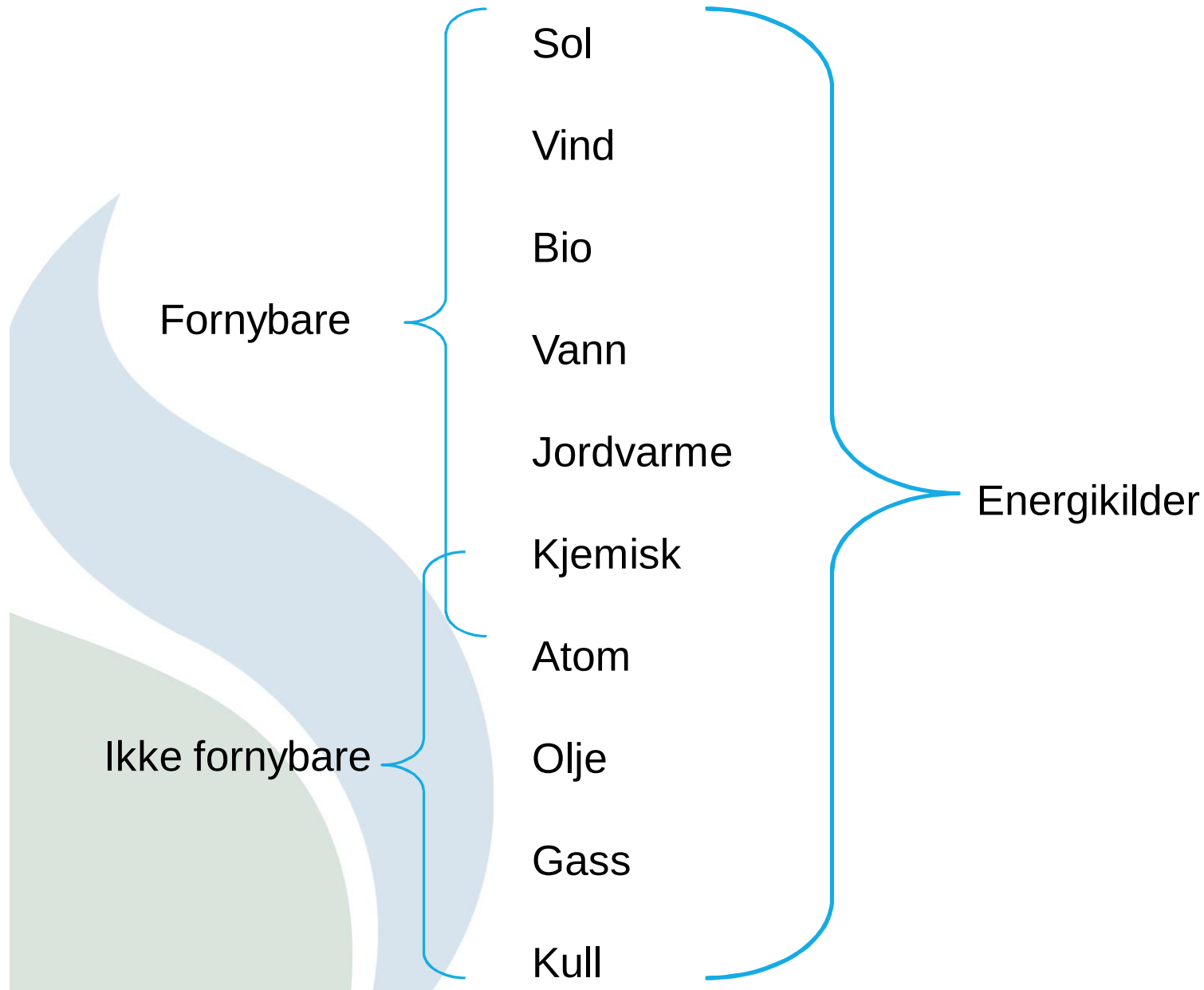
tilgang til transport

se TV og spise vaffel

kjøre frossen fisk

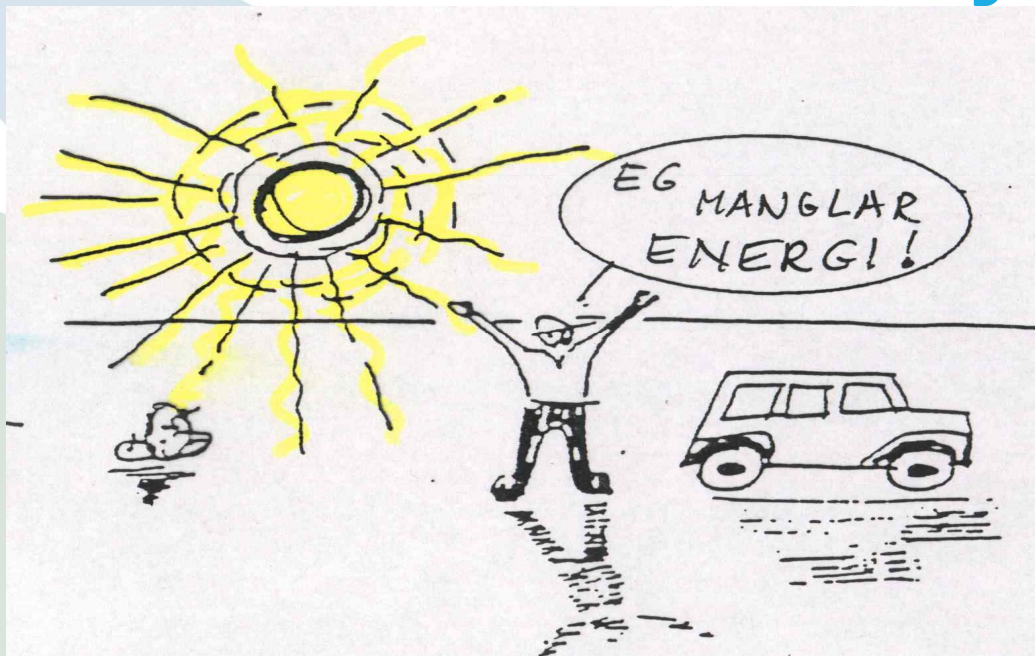
Energitjenester

Kilder til energitjenester

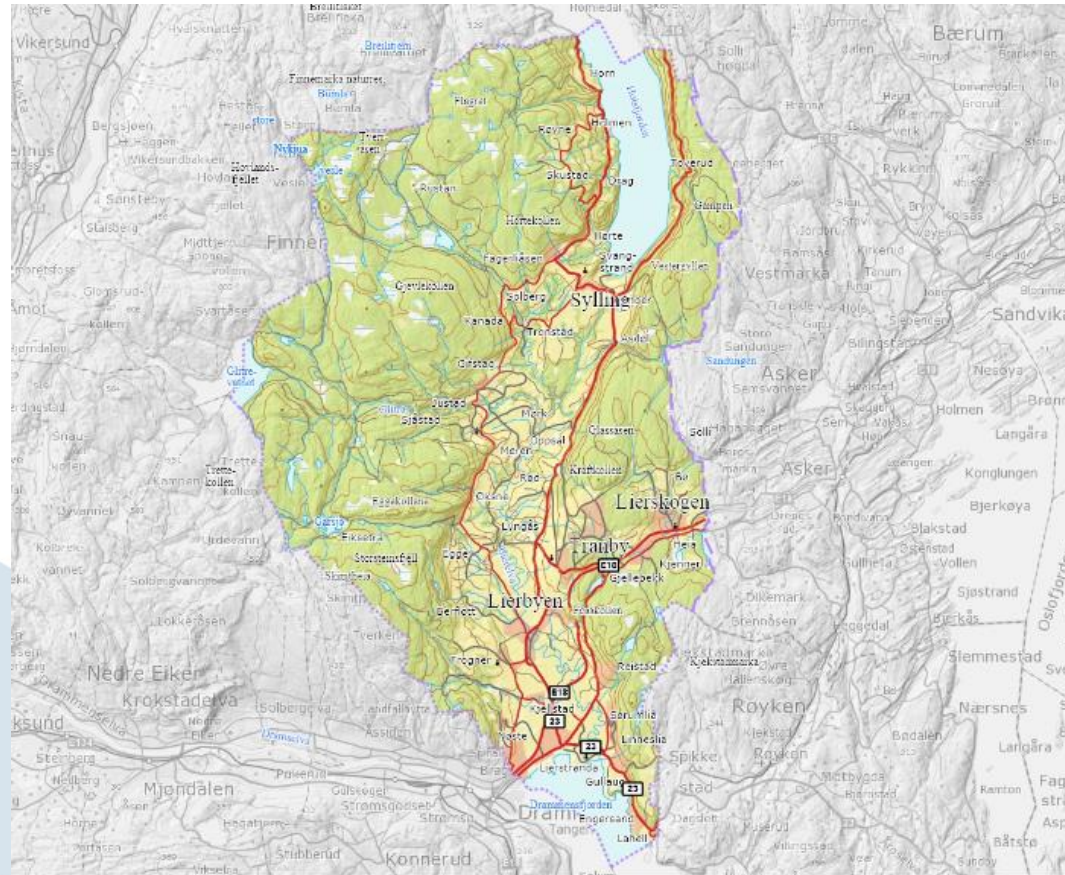




Har Lier nok fornybar energi?



Sol over Lier

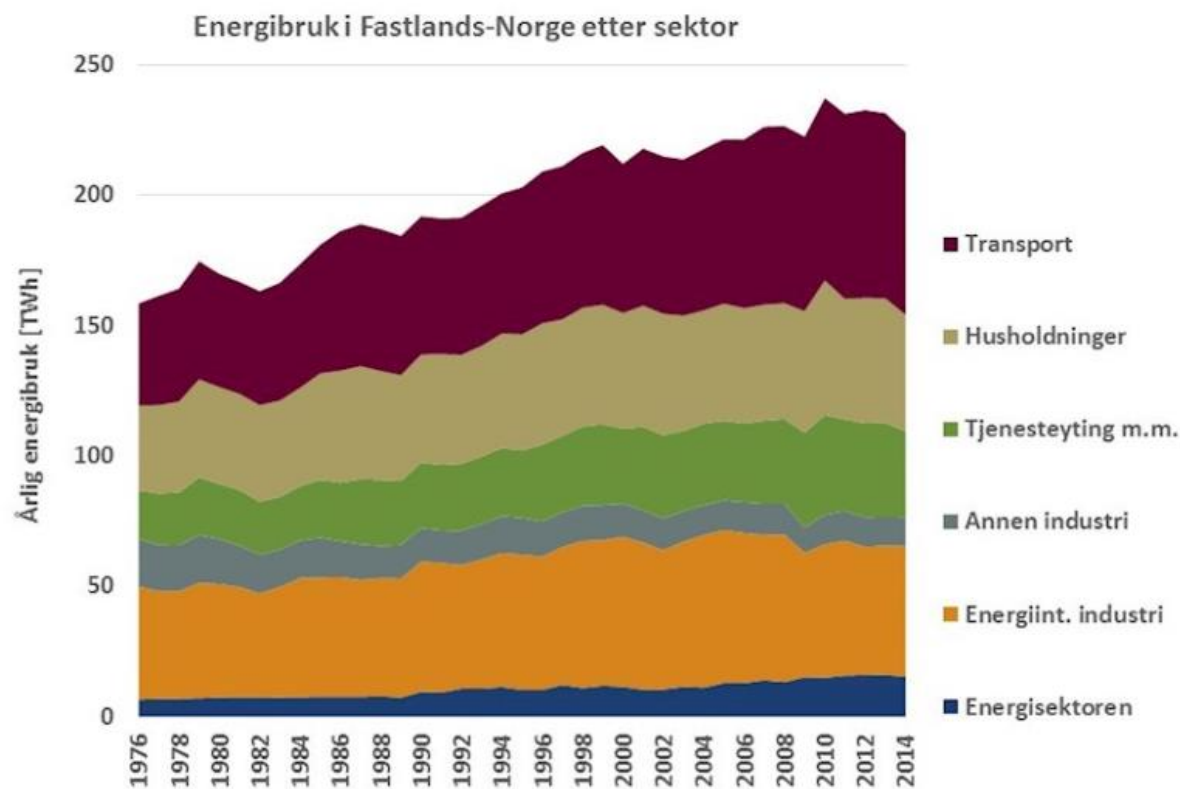


areal 301 km²

solinnstråling 85 W per horisontal m²

årlig solinnstråling 740 kWh per horisontal m²

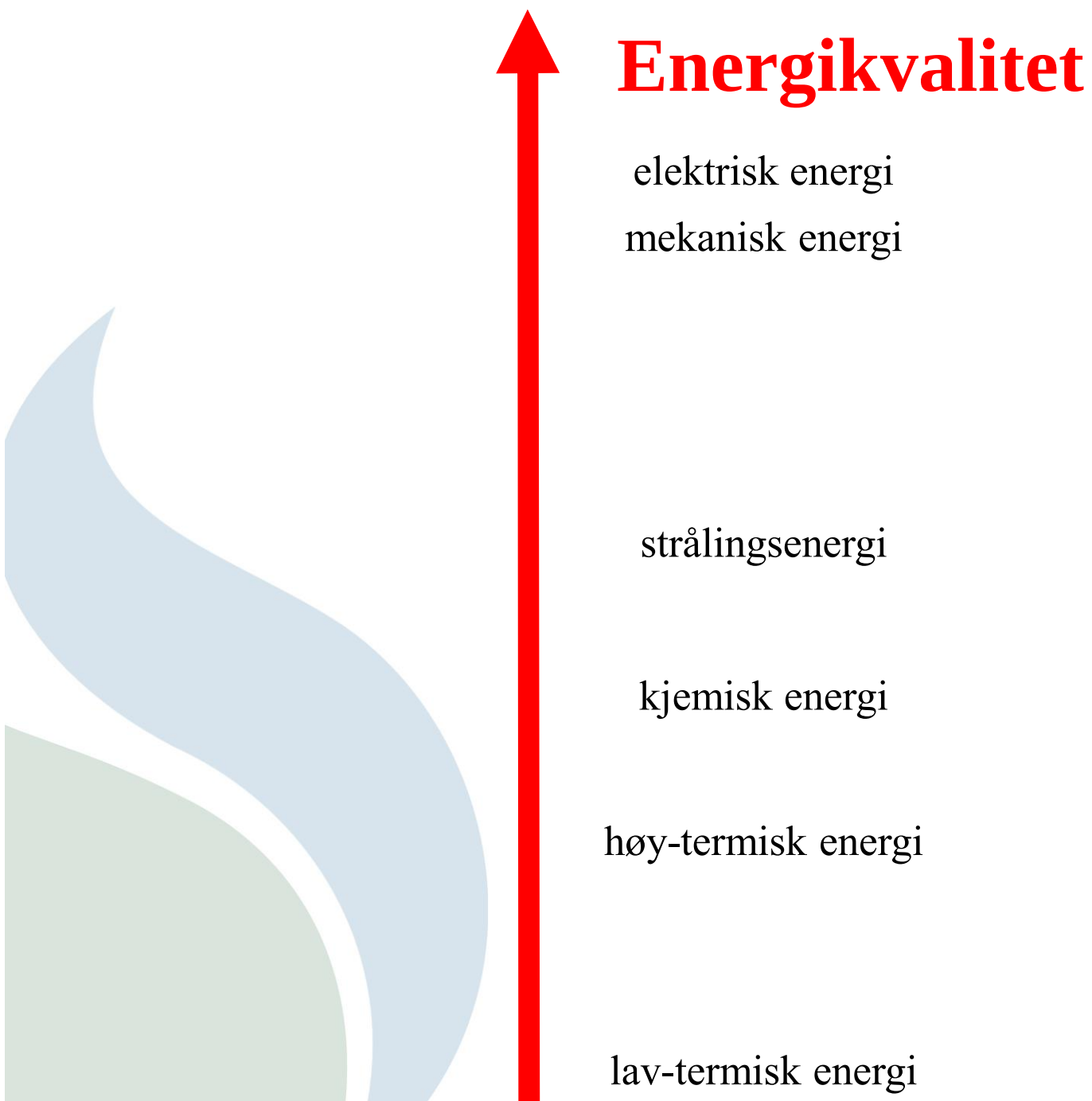
Lier kan forsyne hele Norge



Illustrasjon årlig energibruk. Kilde: SSB/NVE

årlig solinnstråling i Lier 223 TWh

energibruk i Norge i 2001 225 TWh



Energikvalitet

elektrisk energi

mekanisk energi

strålingsenergi

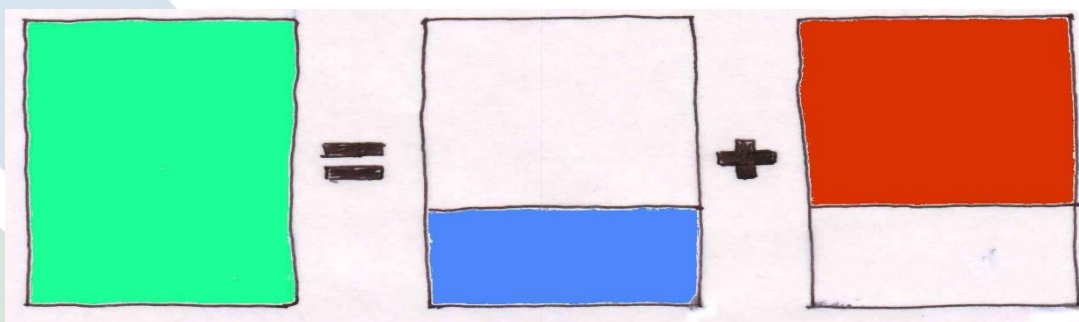
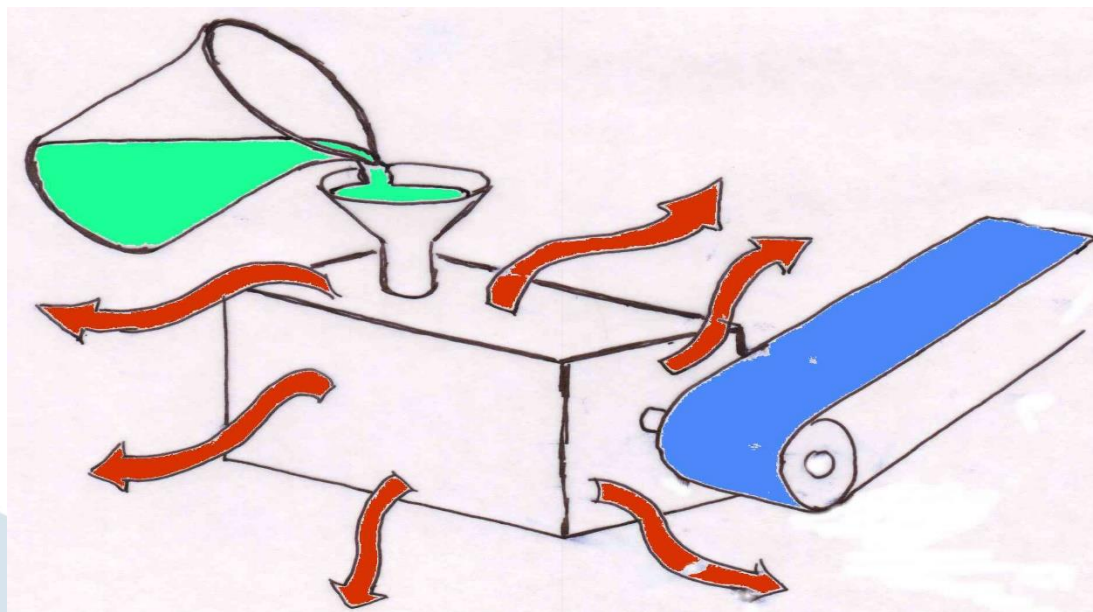
kjemisk energi

høy-termisk energi

lav-termisk energi

Virkningsgrad

- veien fra lav til høy energikvalitet



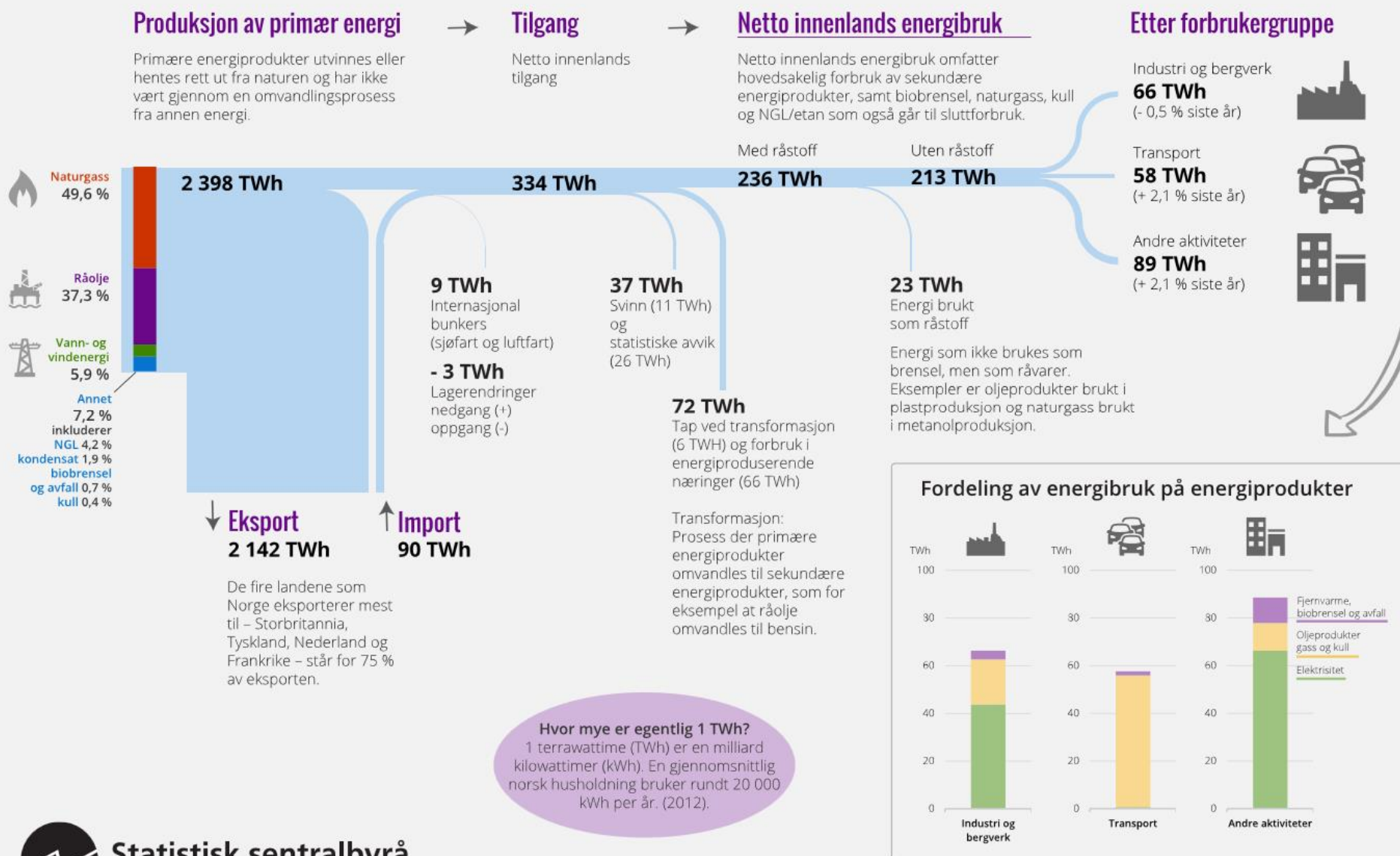
energi
inn

nyttig
energi

unyttig
energi

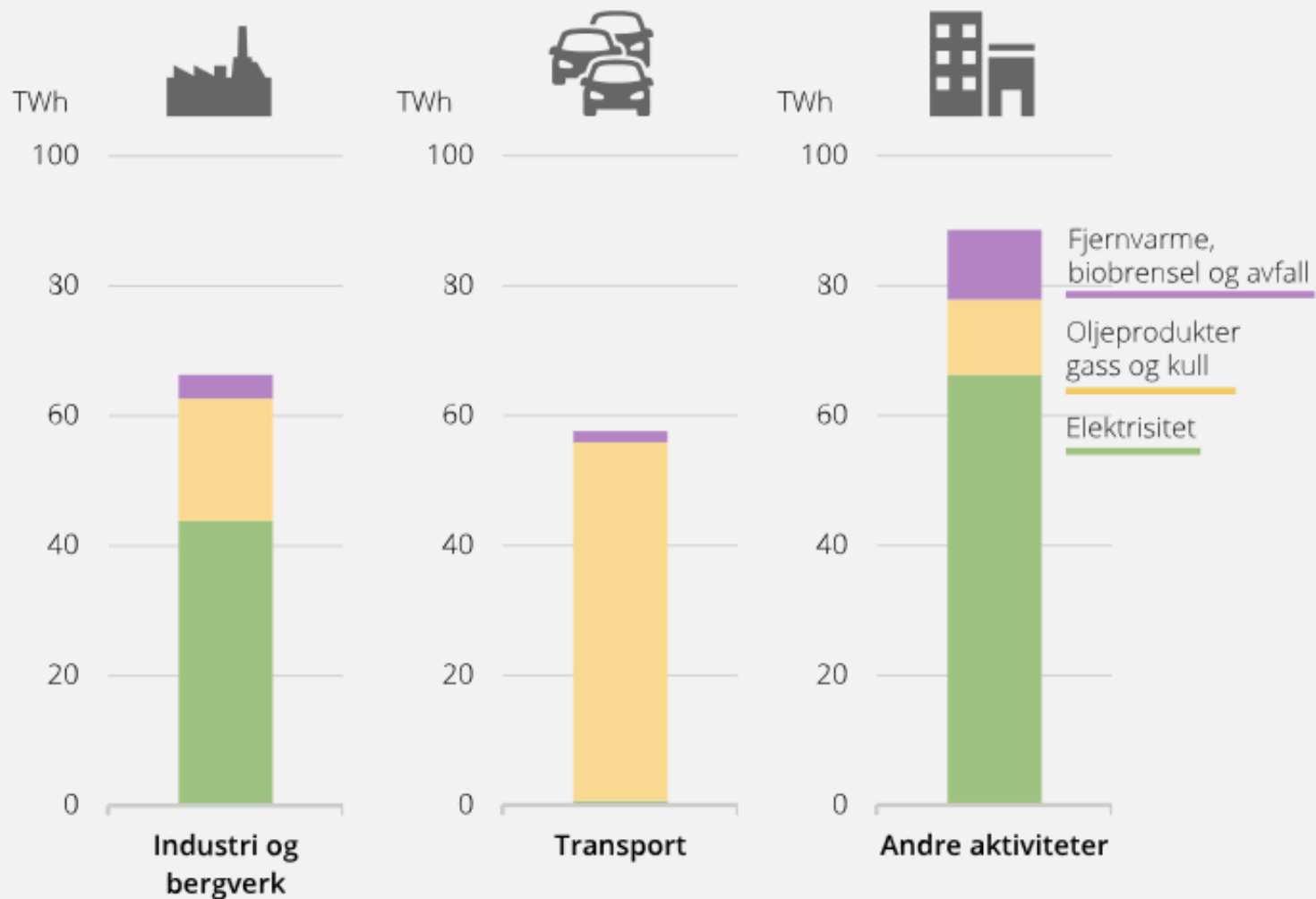
Energibalanse for Norge, 2015

Energibalansen følger energiflyten på norsk territorium.

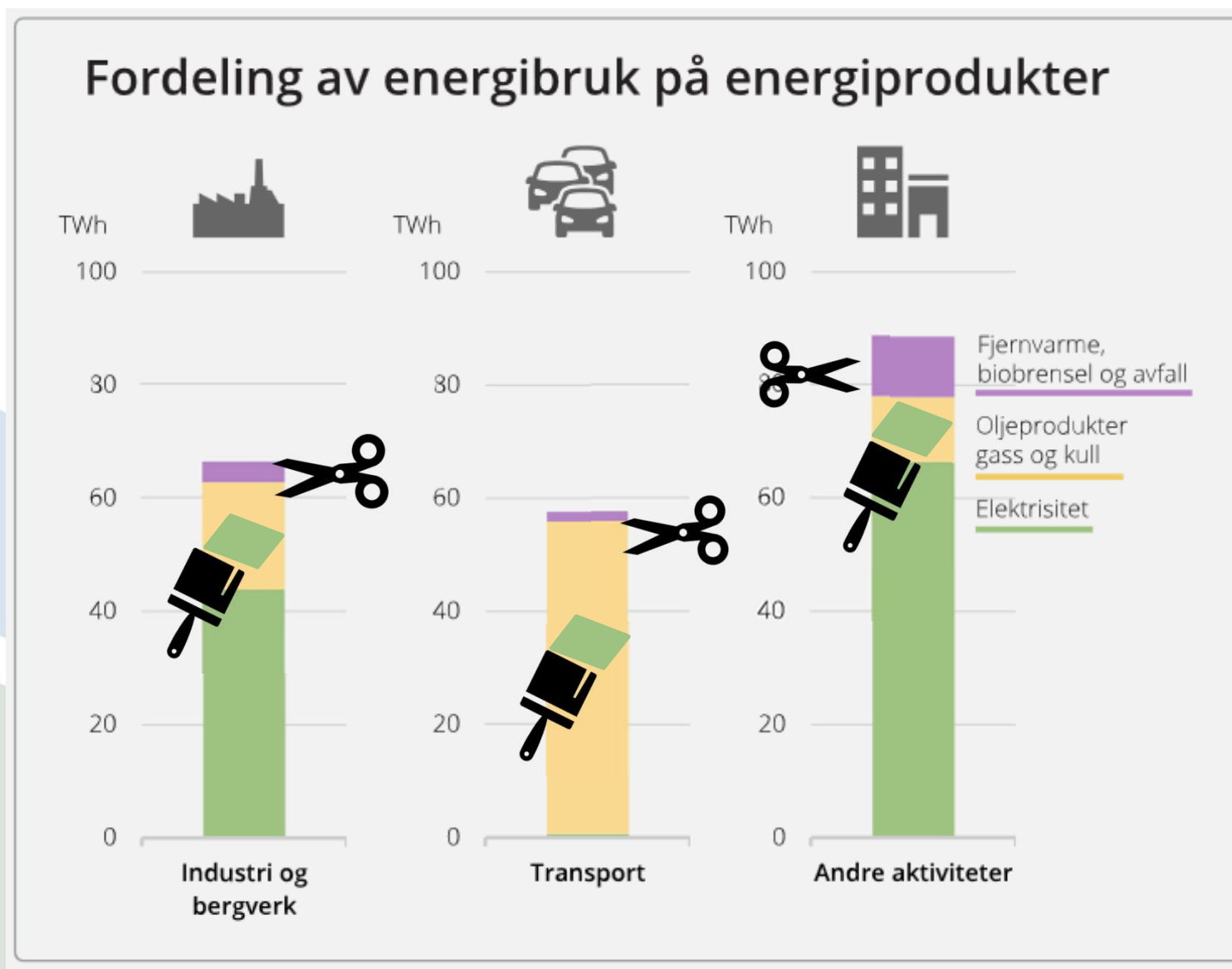


Kilde: <http://www.ssb.no/energibalanse>

Fordeling av energibruk på energiprodukter

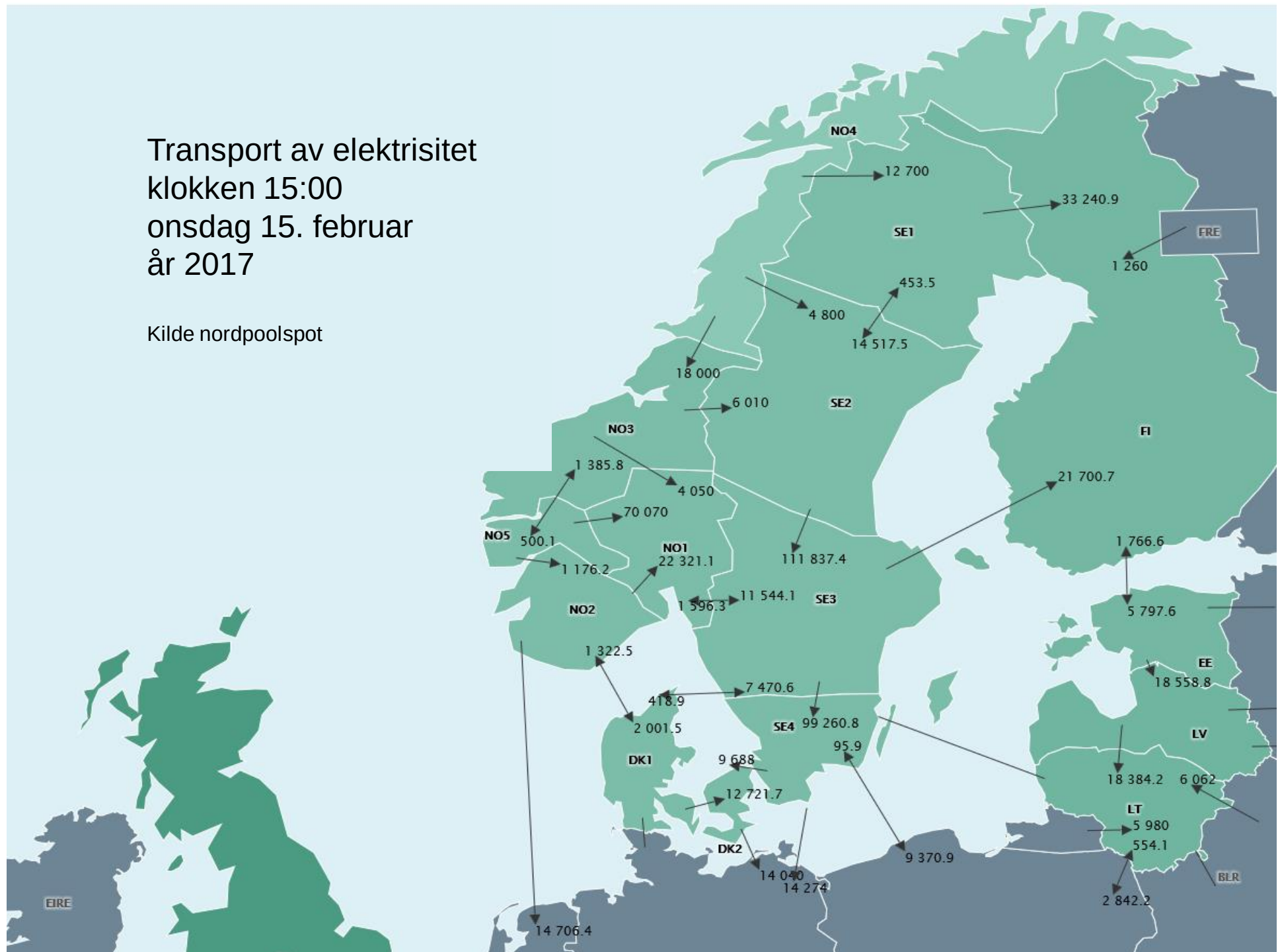


Trenden i 2017 er elektrifisering

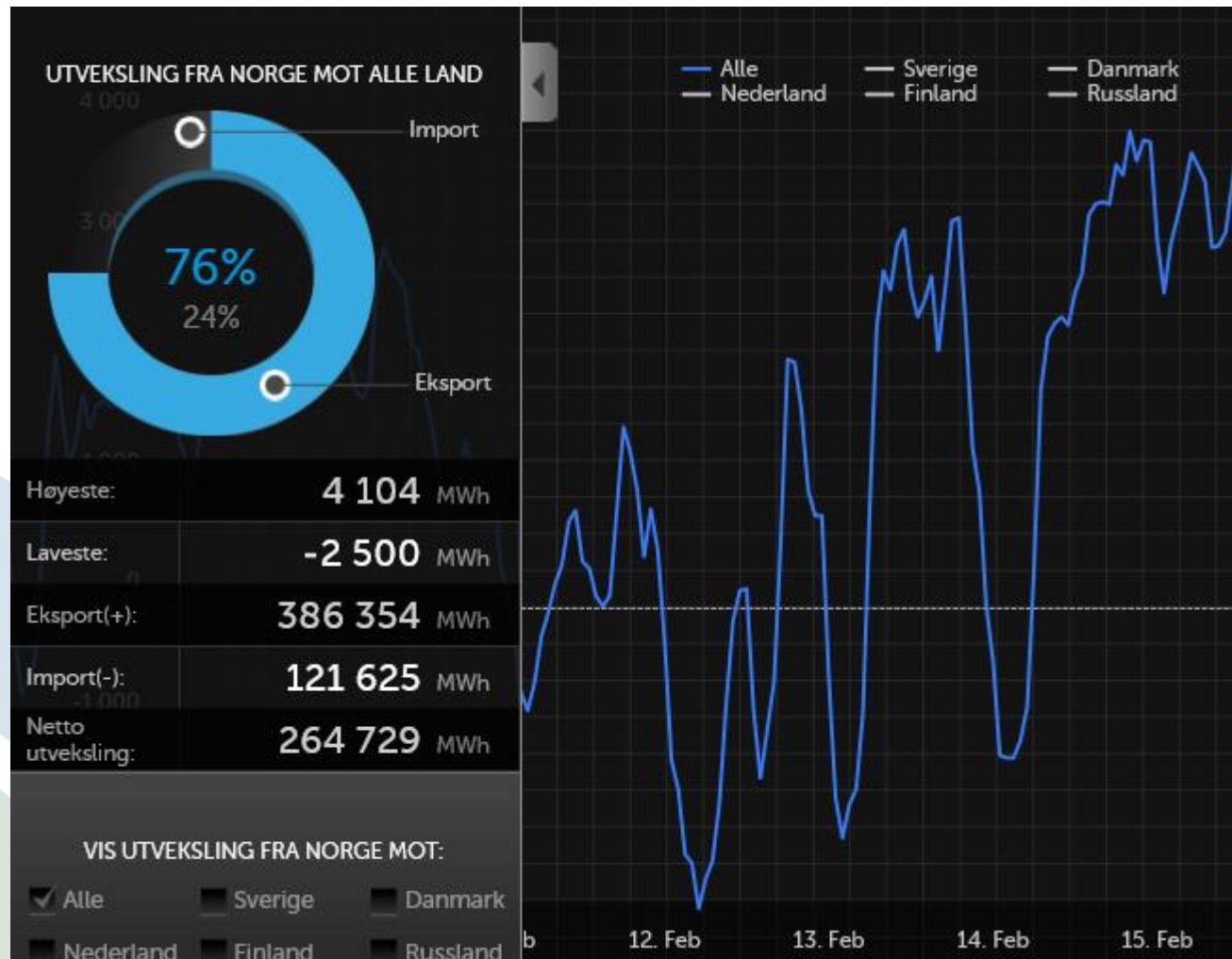


Transport av elektrisitet
klokken 15:00
onsdag 15. februar
år 2017

Kilde nordpoolspot

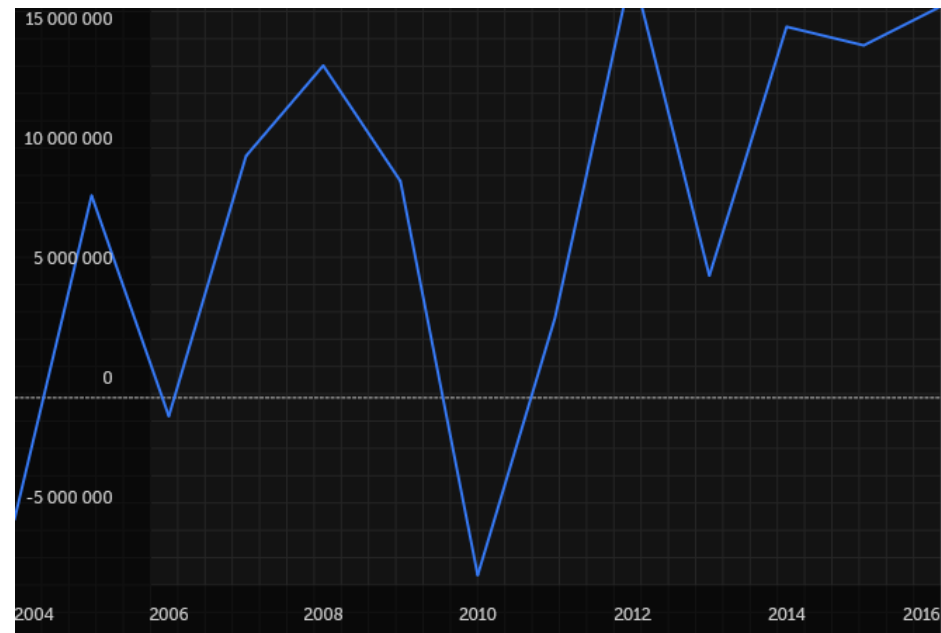
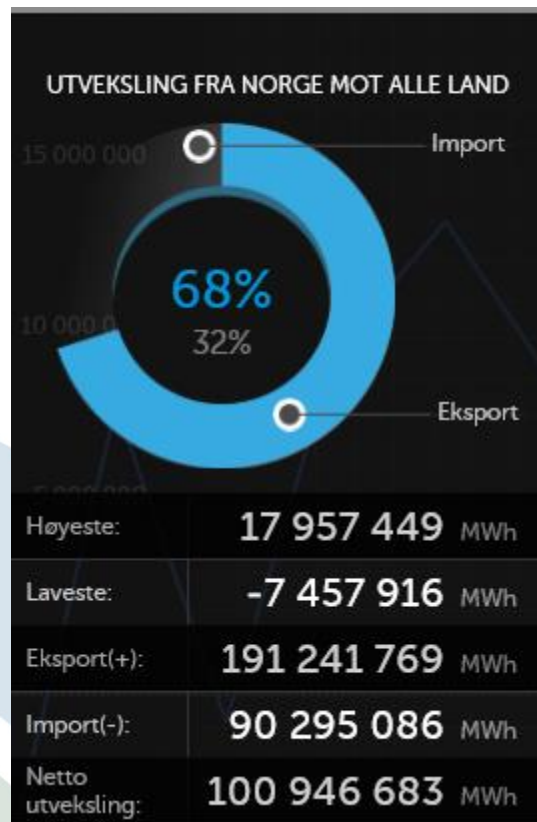


Import og eksport seneste uke



Elektrisitet er ferskvare i strømnettet
Den må brukes når den blir produsert

Import og eksport 2003-2016



90% av bilene i 2050 er elektriske,
krever over 10 500 000 MWh Kilde Zero

Nok elektrisitet, men noe krevende for nettet Kilde Statnett

Fremtiden

- Å Økt bruk av elektrisitet i samtidig sikre fornybar elektrisitet
- Å Effekt (kW) kommer å koste mer
- Å Bruk riktig energikvalitet til ulike energitjenester
- Å Vurder alltid bruk av lokale energikilder
- Å Vurder om du virkelig trenger energitjenesten
- Å Vær villig til å teste ny teknologi

Mulig paradoks i planen

Frem til nå:

«Kommunen har redusert totalt energiforbruk med 3 mill. kWh/år 2005-2010
I tillegg er flere av kommunens bygg tilkoblet fjernvarme.»

Fremtiden:

«Innen 2020 skal kommunen ha faset ut all ordinær bruk av forbrenningsbaserte kilder til oppvarming.»

Min kommentar:

Hva med bruk av lokal bioenergi, kortreist avfall fra treforedling og andre kilder
Bruk av gass fra avfallsdeponi, jordbruksavfall kan redusere klimapåvirkningen.
Importert elektrisitet er ofte forbrenningsbasert

Må sammenligne CO₂-utslipp fra oppvarming med nordisk miks med varme basert på forbrenning av lokale bioressurser.

Ta gjerne kontakt

Bjørn Mosskull
Energirådgiver
Norsk Enøk og Energi AS

Epost: bam@nee.no

Web: www.nee.no