



# BYGG UTSLIPPSFRITT!

15.05.2017

**BELLONA**

# From Pollution to Solution



“The best way to  
predict the future  
is to invent it”

Alan Kay

Alan Kay

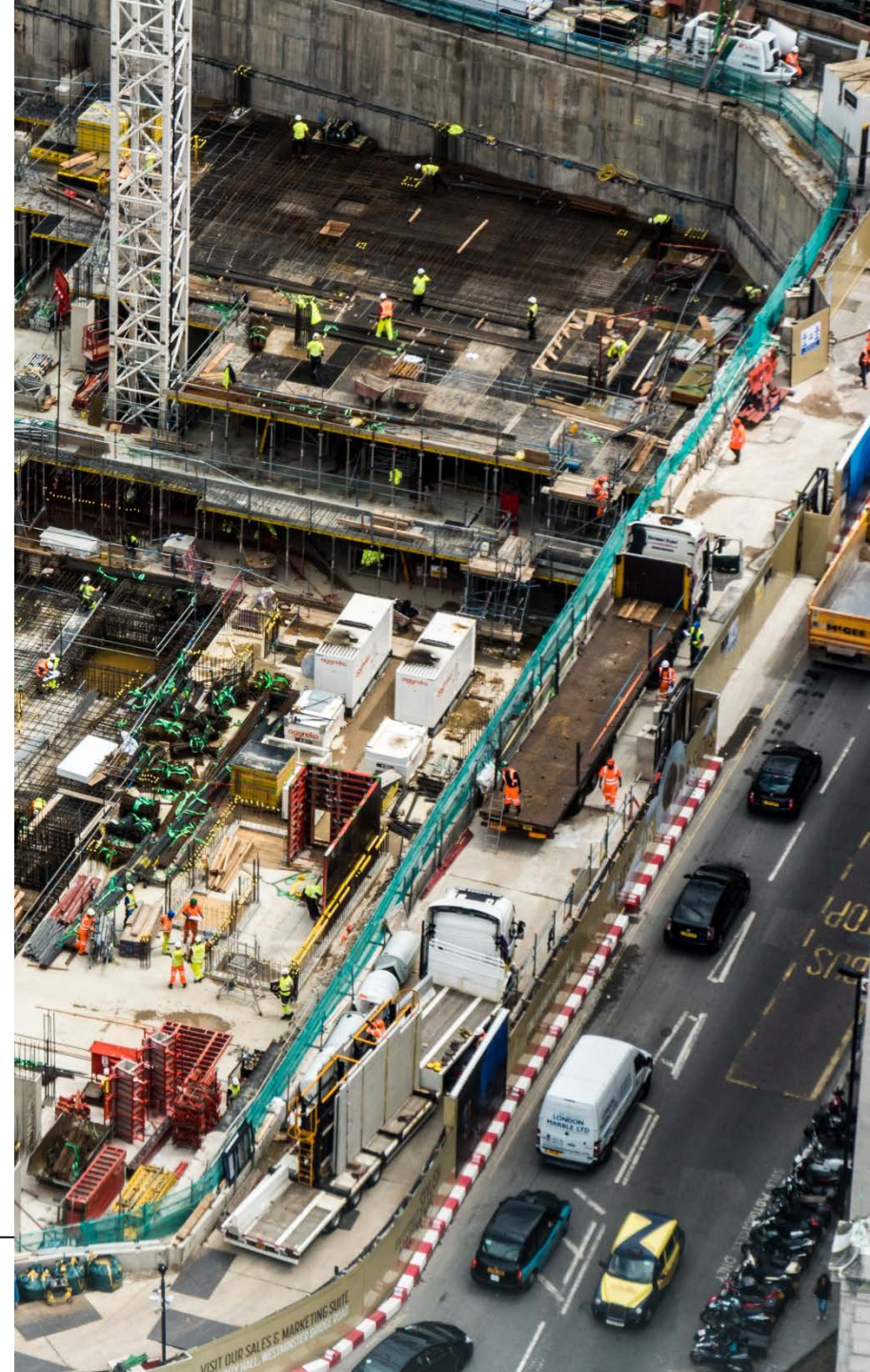


Foto: Aspelin Ramm

# UTSLIPP FRA BYGG- OG ANLEGGSEKTOREN ER :

- Globalt klimaproblem
  - CO<sub>2</sub>
- Lokalt miljøproblem
  - NO<sub>x</sub>
  - Svevestøv
  - Støy

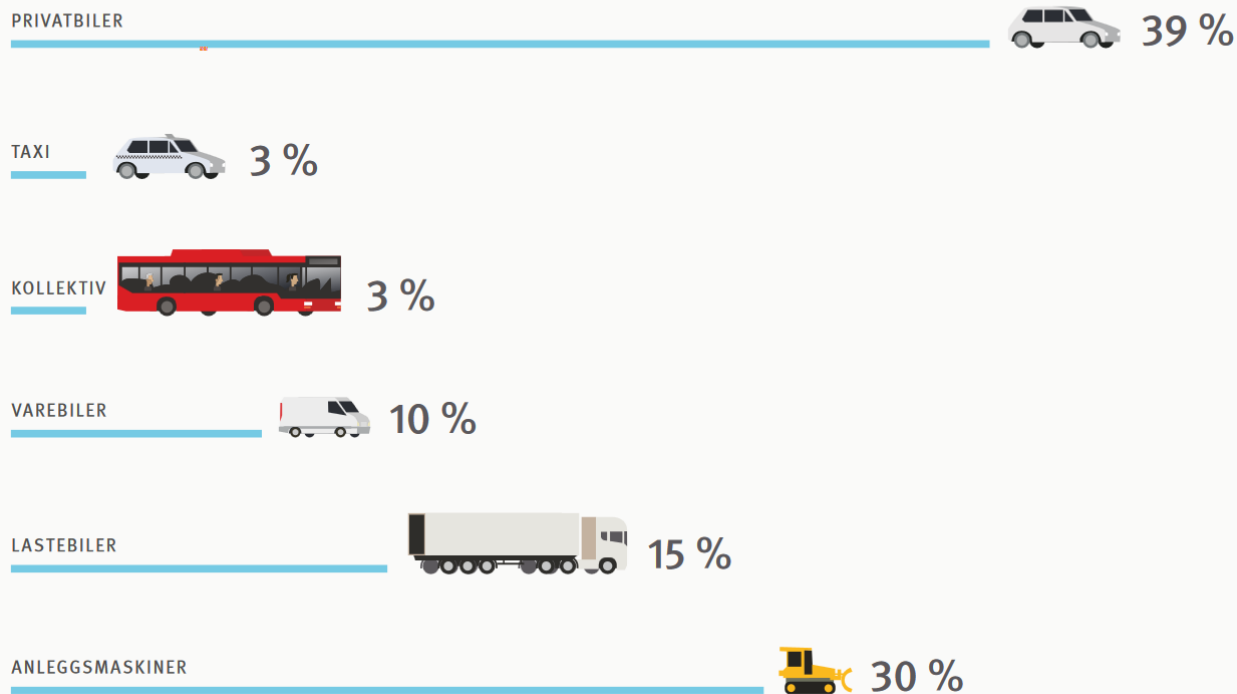
Det bygges der vi bor, jobber og går på skole!



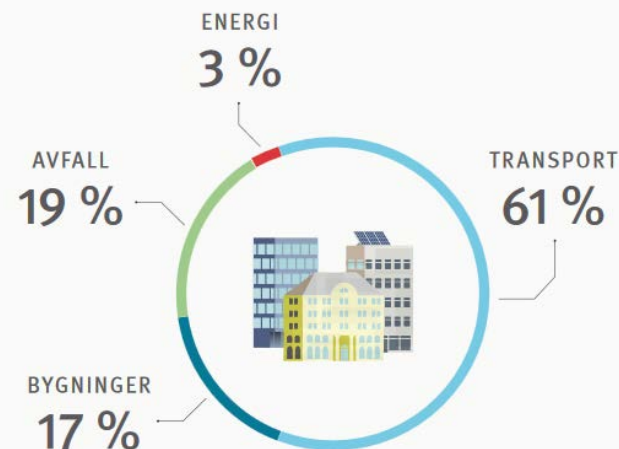
# BYGG OG ANLEGG = STORE UTSLIPP

## Fordeling av utslipp fra transport

Kilde: Statistisk sentralbyrå, kombinert med Oslo kommunes egne tall, 2013.



## Sektorvis fordeling av CO<sub>2</sub>-utslipp i Oslo



- I Oslo står anleggs-maskiner for 18% av totale CO<sub>2</sub>-utslipp
- I Trondheim står anleggs-maskiner for 13% og fyring fra bygg og anlegg for 15% av totale utslipp

# UTFORDRINGENE

- Bedre planarbeid
- Nye energibærere
- Nye anleggsmaskiner
- Nye og grønnere materialer
- Nye måter å tenke masseforflytning
- Bedre dokumentasjon
- Bedre vurdering av målkonflikter
- Mer kompetanseutvikling
- Nye gjennomføringsmodeller



Mandag ble det installert 392 kvadratmeter med solceller på taket av trygdeboligene som rehabiliteres på Tåsen i Oslo. (Bilde: Mari Givold)

BYGGEPLASS PÅ SOLKRAFT

**Her driftes hele byggeplassen med solceller**

- Første steg mot utslippsfrie byggeplasser.

Bellonas  
samarbeid med  
Omsorgsbygg  
om fossilfrie  
byggeplasser

- Synliggjøre positive effekter for beslutningstakere
- Finne tekniske leverandører
- Skape samarbeid og vekst
- Utvikle nye løsninger



Mandag ble det installert 392 kvadratmeter med solceller

BYGGEPLASS PÅ SOLKRAFT  
**Her driftes hele**

- Første steg mot utslippsfrie bygge

**VG** NYHETER

< Nyheter Innenriks Utenriks Siste 48t Meninger

## Ukjent diesel-versting: Denne slipper ut nesten like mye som bilene

**RAMIRENT**

SLIPPER UT. – Vi må innrømme at det brennes av mye NOx når vi må vame opp byggene for å få sementen til å tørke, sier prosjektleder Glenn Stigen i AF (t.v.) ved selskapets storprosjekt på Hasle i Oslo. Kommunikasjonssjef Trygve Mellvang-Berg i Norak Fjernvarme til høyre. FOTO: BJØRN HAUGA/VG.

- Dieseldrevet byggtørk kan erstattes
- Lettere anleggsmaskiner finnes i elektriske utgaver
- Tyngre anleggsmaskiner finnes som hybrider eller elektriske med kabel, og batterielektriske er i utvikling

Store besparelser mulig med litt bedre planlegging





Mandag ble det installert 392 kvadratmeter med solceller

## BYGGEPLASS PÅ SOLKRAFT Her driftes hele

- Første steg mot utslippsfrie bygge

**VG** NYHETER

< Nyheter

Innenriks Utenriks Siste 48t Meninger

# Ukjent diesel-versting: Denne slipper ut nesten like mye som hilene



SLIPPER UT. – Vi må innrømme at det brennes av mye NOx når vi må vame opp byggene for å få selskapets storprosjekt på Hasle i Oslo. Kommunikasjonssjef Trygve Mellvang-Berg i Norak Fjern FOTO: BJØRN HAUGA/VG

**VG** NYHETER

< Nyheter

Innenriks Utenriks Siste 48t Meninger

# Helsefordel ved elbiler: – 47 milliarder kroner



GJØR FOLK SYKE. Diesel- og bensinbiler har utslipp som gjør folk syke. Bellona har brukt EU-modeller og regnet på hvor mye det koster Norge i helsekostnader. FOTO: HALLGEIR VÅGENES, VG

# Bellona ser også på hva utslipp faktisk koster oss



## VG NYHETER

< Nyheter Innenriks Utenriks Siste 48t Meninger

# Ukjent diesel-versting: Denne slipper ut nesten like mye som hilene



## VG NYHETER

< Nyheter Innenriks Utenriks Siste 48t Meninger

# Helsefordel ved elbiler: – 47 milliarder kroner



Utslippskutt er en langsiktig investering i et bedre klima, men også i folkehelsen

– Første steg mot utslippsfrie bygge



SLIPPER UT. – Vi må innrømme at det brennes av mye NOx når vi må vane opp byggene for å få selskapets storprosjekt på Hasle i Oslo. Kommunikasjonssjef Trygve Mellvang-Berg i Norak Fjern FOTO: BJØRN HAUGA/VG.



GJØR FOLK SYKE. Diesel- og bensinbiler har utslipp som gjør folk syke. Bellona har brukt EU-modeller og regnet på hvor mye det koster Norge i helsekostnader. FOTO: HALLGER VÅGENES, VG

# KRAVENE KOMMER, FRA OFFENTLIG OG PRIVAT

## Statens Vegvesen

### ANLEGGSMASKINEN

ANNONSE

**CASE**  
CONSTRUCTION

**RESERVEDELER TIL  
CASE ANLEGGSMASKIN**  
RASK LEVERING! - LANG ERFARING  
DAGENBORG MASKIN AS - CASE siden 1981



NYHETER



Anleggsbransjen kan forvente strengere miljøkrav. (Foto: Runar F. Daler).

## Miljøkravene kommer

Publisert 21. mars 2017 av [Runar Daler](#)  
Tagger: [biodiesel](#), [hybrid](#), [kontrakt](#), [MEF](#), [miljø](#), [Statens vegvesen](#), [Tippnett](#)

Vegvesenet vil begynne å stille krav om mer miljøvennlig anleggsdrift i sine kontrakter. MEF har innspill.

Det kommer vel neppe som noen overraskelse, men tiltak er nå på gang for å senke CO<sub>2</sub>-utslippene i anleggsbransjen.

- Vi må få i gang skiftet fra avgiftsfri rød diesel til biodrivstoff eller elektrisk drift. Vegvesenet kommer til å stille krav om mer miljøvennlig anleggsdrift i kontraktene, sier Karl Sigurd Fredriksen til [vegnett.no](#).

Meld deg på vårt nyhetsbrev

Få siste nytt på epost

**JA TAKK!**

Les artikler om:

- [Anlegg](#)
- [Arbeidsliv og ansatt](#)
- [Avfall og miljøvinning](#)
- [By](#)

## IKEA



### IWAY IN CONSTRUCTION

IMPLEMENTING IWAY ACROSS OUR CONSTRUCTION ACTIVITIES PRESENTS A CHALLENGE. MOST OF OUR SUPPLIER RELATIONSHIPS SPAN MANY YEARS, WHEREAS CONSTRUCTION PROJECTS TEND TO INVOLVE SHORT-TERM CONTRACTS WITH MANY DIFFERENT TRADES. THIS SHOULD NOT BE A REASON TO SHY AWAY FROM ENSURING GOOD WORKING CONDITIONS THROUGH IWAY.

We require health and safety to be secured at all times on construction sites, and we carry out checks using independent third-party auditors.<sup>18</sup> In FY14, we launched a pilot project to include IWAY Must verification at all of our construction sites in China. We want to ensure our suppliers understand and follow IWAY even when they are only on site for a short

time. In FY16, an approved third-party auditor checked IWAY Must compliance at these sites and noted improvements. Our Group Property function has worked to build on learning from this project. As a result, in May 2016 we started preparing country specific plans to work towards implementation of all IWAY requirements at all IKEA Group construction sites.

18 This includes a mix of unannounced and announced audits.

# UTSLIPP FRA MASSE OG MATERIALER KAN KUTTES

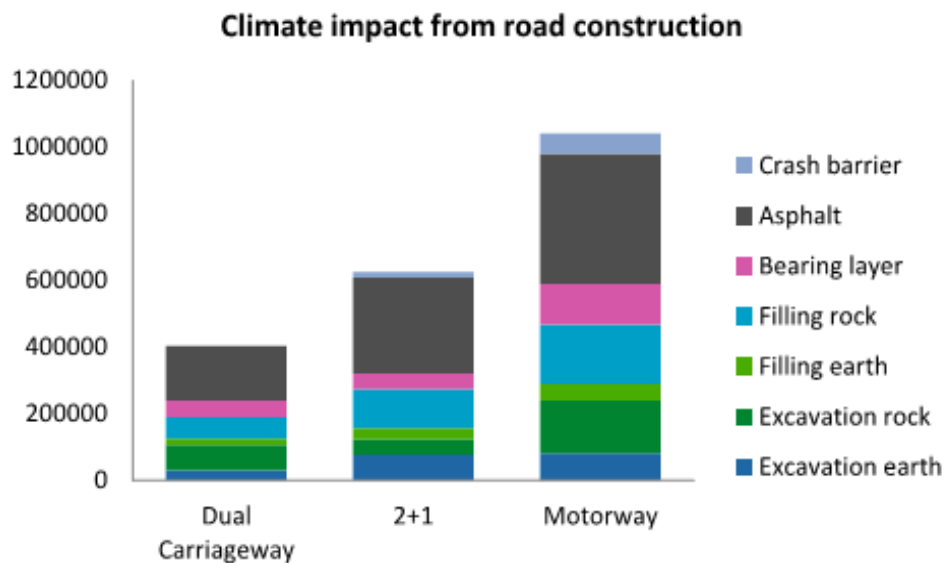


Figure 6. Climate impact from three different road constructions.

- Grønnere asfaltproduksjon
- Mer gjenbruk av asfalt og andre materialer
- Mer optimalisert massetransport

# 101 SOLUTIONS



# THE BATTERY MARKET HAS GROWN TREMENDOUSLY

## WORLDWIDE BATTERY SALES BY CHEMISTRY, M\$, 1995-2015

The worldwide rechargeable battery market, in value, M\$, 1995-2015 (1)

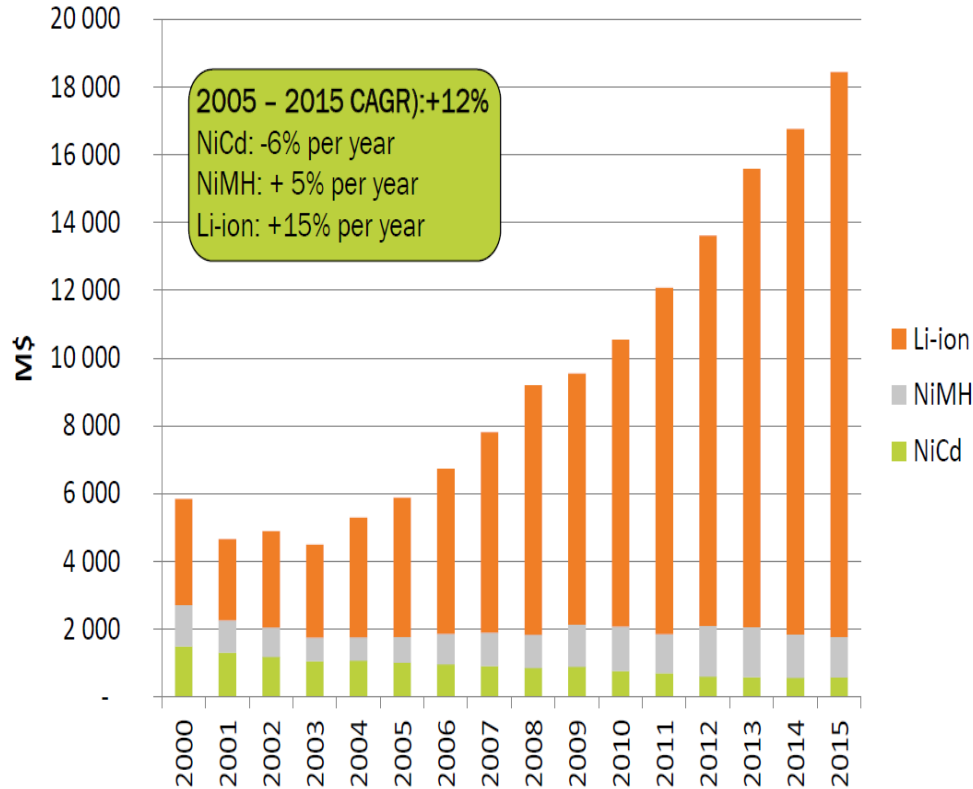
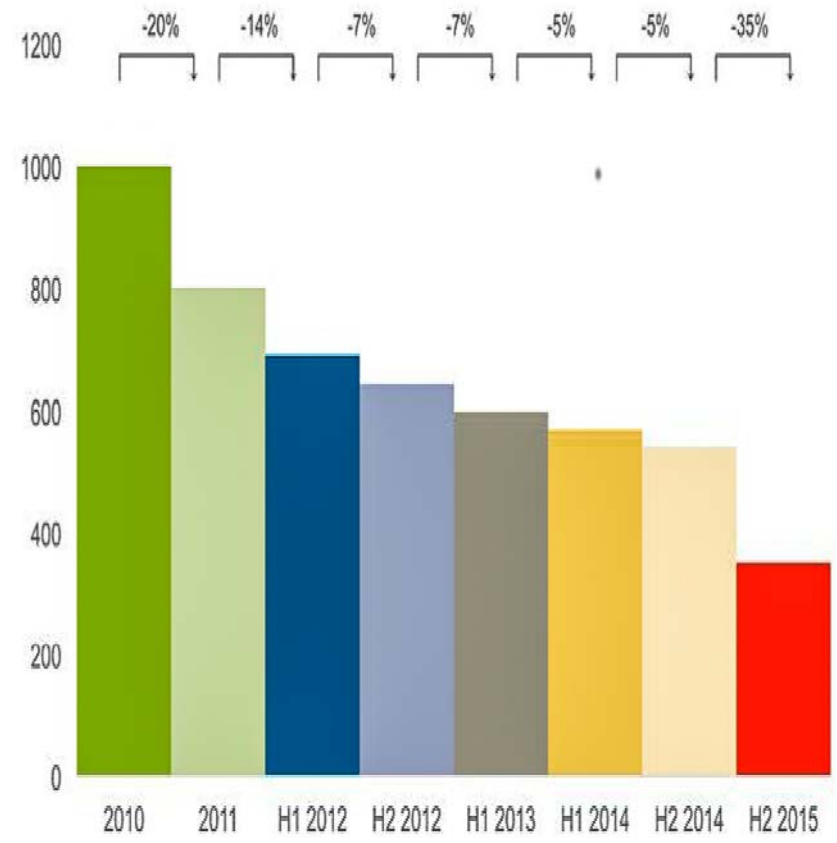


FIGURE 28. AVERAGE EV BATTERY COSTS, \$ PER KWH AND PERCENTAGE CHANGE BETWEEN PERIODS, 2010 TO H2 2015



(1) Cell level  
 Source: AVICENNE ENERGY, 2016

Source: Bloomberg New Energy Finance



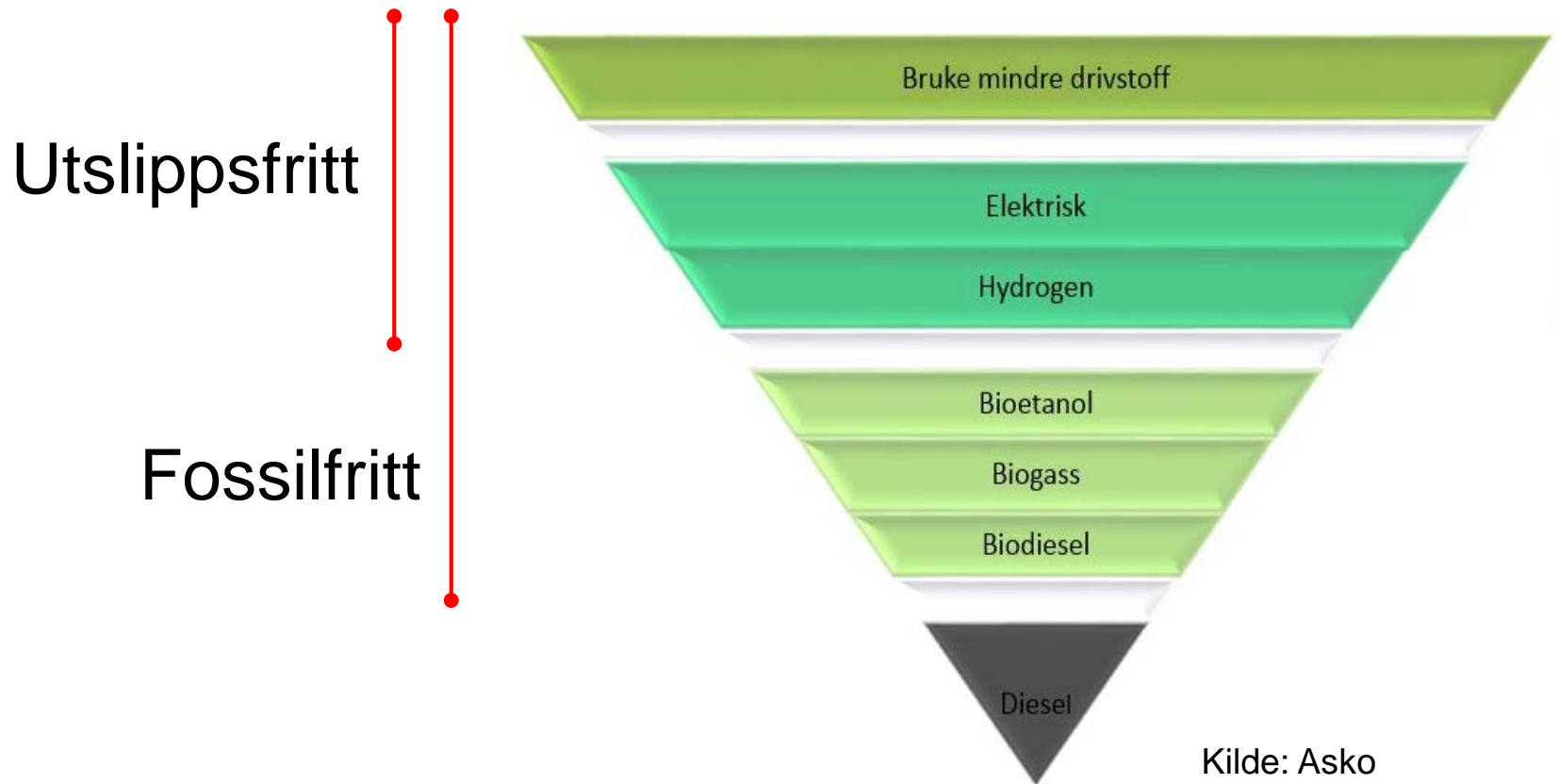
# TEKNOLOGIEN KOMMER NÅ!

## -NYE ANLEGGSMASKINER TRENGER FINANSIERING

- Leverandørene vil gjerne levere, f.eks. Nasta (Hitachi)
- Byggherrene vil gjerne sette krav
- Politikerne vil gjerne kutte utslipp
- Hvem kan finansiere?



# «FREMtiden ER ELEKTRISK»





# HVORFOR ER DETTE INTERESSANT?

- **For offentlige aktører:** Nå miljømål, delta i og kunne legge premisser for utviklingen
- **For byggherrer:** Være i forkant av miljøkrav, lavere kostnader, bedre klima og lokalmiljø
- **For entreprenører:** Møte nye miljøkrav fra byggherrer, være i front i bransjen
- **For leverandører:** Sette nye standarder, i front
- **For kraft-aktører:** Være forberedt på å møte nye behov, bedre planlegging, mulighet til å påvirke

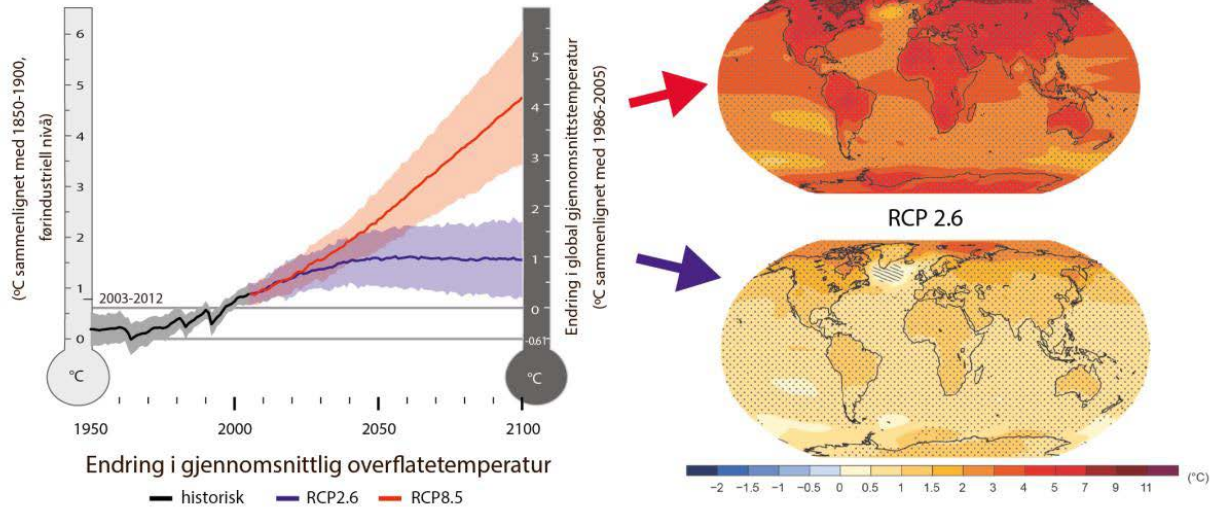


# BELLONA TAR TAK I PROBLEMET

- Vi er i gang med et større prosjekt sammen med næringslivet for å
  - Samle kunnskap om muligheter
  - Analysere ulike typer bygge- og anleggsplasser
  - Starte utviklingsprosjekter
  - Spre kunnskap blant beslutningstakere
- Hvis dere vil være med, ta kontakt med Christian Eriksen, [chrise@bellona.no](mailto:chrise@bellona.no)

# VI ER VED ET VEISKILLE – HVILKEN FREMTID VELGER VI? HVA INVESTERER VI ?

Temperaturutvikling ved høye og lave utslipp



Takk for oppmerksomheten  
[frederic@bellona.no](mailto:frederic@bellona.no)