

EMMELEV

FOLKETINGET PRESENTATION

| 1



**FOLKETINGET**

# EMMELEV A/S EN GAMMEL, MEN MODERNE VIRKSOMHED

- 1838 Grundlagt
- 1960 Foderstof Produktion
- 1992 Oliemølle
- 2002 Biodiesel
- 2006 Glycerin
- 2019 Avanceret brændstof  
produktion påbegyndes

▶ Emmelev A/S drives i dag af 5-6-7 generation



# INDEN FOR EN RADIUS PÅ 200<sub>KM</sub> FRA FABRIKKEN

- 1 | 160.000 Ha er gennemsnit i Danmark over de senere år
- 2 | 724.000 Tons frø
- 3 | 294.000 tons Olie (Human 80.000 tons) (214.000 overskud)
- 4 | Dækker ca 6.7% af Danmarks forbrug af diesel
- 5 | 430.000 tons Rapskager / Skrå



# KØRE PÅ 100 % RME



der forventes et forbrug på  
200.000 tons B100 i Sverige 2020



Frankrig er man i gang med at  
indføre B10



Fleste EU lande køre med en B7

## BUSSER



## LASTBILER



# EFFEKTIVITET AF BRÆNDSTOFFER

Ford Focus iht importøren		
Benzin 1,0L	125 HK	17,5km/L
Diesel 1,5L	120 HK	22,2km/L
Forskel		4,7 km/L
Forskel %		27%

Ford Focus		relativ energi *)	
Ethanol 1,0L	125 HK	11,4 km/L	65%
Biodiesel 1,5L	120 HK	20,4 km/L	92%
Forskel		9,0 km/L	
Forskel %		79%	

\*) % brændværdi af benzin respektiv diesel

# ENERGIINDHOLDET I TRANSPORTBRÆNDSTOFFER

Energi iht RED bilag III *)	MJ pr L
Dieselolie	36
Biodiesel	33
Benzin	32
Bio Ethanol	21

Ford Focus	relativ energi *)
Dieselolie	100
Biodiesel	92
Benzin	89
Bio Ethanol	58

\*) Renewable Energy Directive

# ANVENDELSE AF FLYDENDE ENERGI I TRANSPORTSEKTOREN



Benzin forbruges fortrinsvis af små og mellemstore personbiler.



Diesel forbruges fortrinsvis af tunge erhvervskøretøjer (samt større personbiler).

## Energifordelingen udgør:

### Forbrug af flydende brændstof i transportsektoren årlig \*)

Benzin	1,9 mia L
Diesel	3,5 mia L

\*) Kilde: Drivkraftdanmark

# UMIDDELBAR KONSEKVENNS AF AT BIOETHANOL FORTRÆNGER BIODIESEL

(hvilket der lægges op til i medfør af den foreslåede lovgivning)

- 1** | Energien i ethanol udgør 65% af benzin. Der mangler 35%.
- 2** | Ved iblanding af fysisk 10% ethanol forringes energien i blandingen med 3,5%
- 3** | Der skal derfor påfyldes 3,5% mere brændstof for at opnå samme kørselsenergi (km.)
- 4** | Merforbruget af energi i de danske benzinbiler vil udgøre 3,5% eller ca. 65 mio L benzin ekstra i forhold til ren benzin.
- 5** | Omkostningen for ejerne af de danske benzinbiler, ved den manglende brændværdi er, med gældende benzinpris, over 800 mio kr årligt. Hertil kommer et yderligere beløb, idet bioethanol er dyrere end benzin pr L.  
  
(Der er ikke det samme forhold ved biodiesel, idet energien ved biodiesel ligger relativ tæt på energien i dieselolie.)



# CO<sub>2</sub>EQ FORTRÆNGNINGEN

## A.

**CO<sub>2</sub> fortrængningseffekt opgøres pr energiindhold og udgør:**

CO <sub>2</sub> fortrængnings effekt pr energienhed	
Bio ethanol 1g, Import	60%
Biodiesel 1g, dansk *)	72%

\*) EU certificeret fortrængningseffekt

Imidlertid kan en sådan angivelse ret beset ikke anvendes til sammenligning mellem forskellige energiformer, idet der er forskel på effektiviteten af de motorer, der anvender de forskellige brændstoffer.

# CO<sub>2</sub>EQ FORTRÆNGNINGEN

## B.

**Forholdet mellem bioethanol og biodiesel udgør:**

	besparelses effekt CO <sub>2</sub>	udledning af CO <sub>2</sub> %	udled gCO <sub>2</sub> / MJ *)
<b>Bioethanol</b>	60%	40%	34
<b>Biodiesel</b>	72%	28%	23

**Med udgangspunkt i den på side 5 beskrevne Ford Focus , blive resultaterne:**

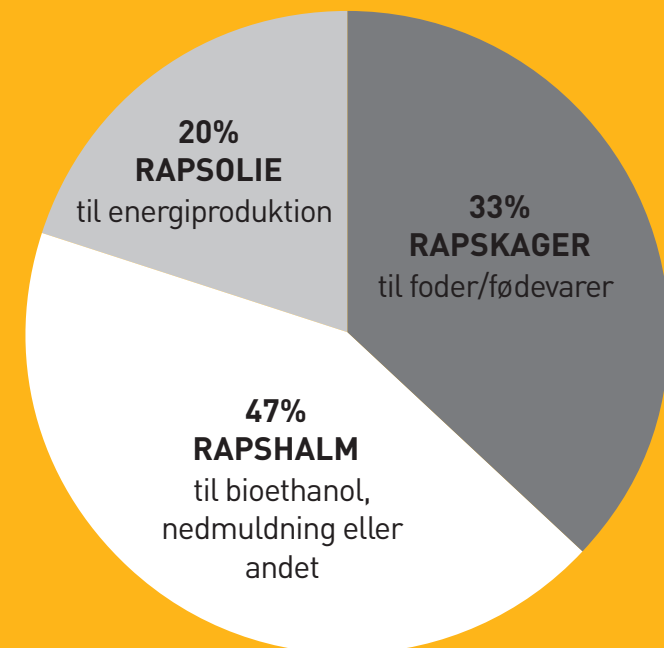
effekt km/L *)	L/100 km	energi pr L MJ	MJ/100 km	udledning gCO <sub>2</sub> /100 km
11,4	8,8	21	185	6290
20,4	4,9	33	162	3726

\*) basis fossil brændstof: 83,8g CO<sub>2</sub>eq/MJ som anført i RED

# DANSK PRODUCERET BIODIESEL RAPSAVL.

- 1 | Det er alene 20% af biomassen fra rapsmarken, der udvindes som olie og efterfølgende anvendes til Biodiesel.
- 2 | Raps udgør en vital sædskifteafgrøde for dansk landbrug. Udbytte i korn i året efter raps forøges med 10-15%.

## Udbytte fra dansk rapsmarkt





# DANSK PRODUCERET BIODIESEL – PROTEIN FODER.

- 1 | Knap 2/3 af raps frømassen omdannes til GMO fri proteinfoder.
- 2 | Den resterende del af frøet (fedt delen), kunne teoretisk anvendes som fødevarer, men der er kun en begrænset og faldende afsætning for fedtstof til konsum.
- 3 | En opretholdelse af forsyningen af GMO fri protein er nødvendig for flere brancher (kvæg sektor, fiskeopdræt mf.)
- 4 | Alternativet til rapskagerne ville være øget import af protein fra 3. verdenslande, hvor dyrkning ofte sker på bekostning af skovene.





# DANSK PRODUCERET BIODIESEL

- 1** | Biodiesel produceres ved at rapsolien tilsættes (BIO-)metanol, hvorved olien omdannes til Biodiesel.
- 2** | Sideproduktet er glycerin, der finder anvendelse bl andet i den farmaceutiske industri. Glycerin fra animalsk biodiesel produktion finder ikke lignende anvendelse.
- 3** | Fra en HA. med raps med et udbytte på 4.500 kg frø, fremkommer 1.850 L biodiesel, og små 150 kg farmaceutisk glycerin.



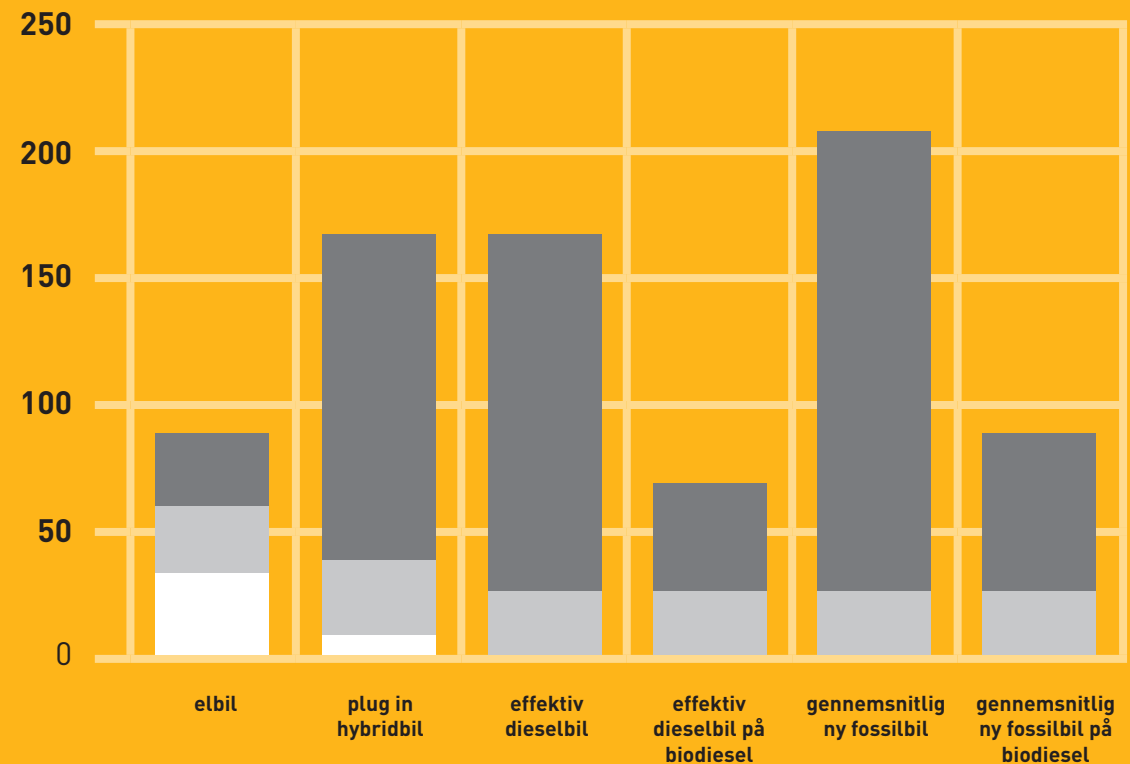
# REDUKTION AF CO<sub>2</sub> MED BIODIESEL

Reduktion af CO<sub>2</sub> emission ved anvendelse af dansk produceret vegetabilsk biodiesel udgør 70% (certificeret - afsnit 4), hvilke bringer emissionen fra køretøjet på linje med emissionen fra eldrevne køretøjer.

Emissioner, som de er vist i diagram, har Klimarådet som kilde. De to søjler med biodiesel som brændstof, er fremkommet ved reduktion af påvirkningen af brændstofdelen for de tilsvarende søjler med 70%.

## Udledning CO<sub>2</sub> pr kørt kilometer: Klimarådet

CO<sub>2</sub> kilde:  brændstof  bil  batteri



# DANSK RAPSBASERET BIODIESEL OG ILUC

At en del biodiesel produktion direkte/indirekte medfører fældning af regnskov er antagelig korrekt. Det er givet tilfældet med en del palmeolie baseret biodiesel. Det er derimod ikke tilfældet, for dansk rapsbaseret biodiesel, for hvilke det gælder:

- 1 | Alene 20% af den dyrkede biomassen på marken anvendes til energi. Den øvrige del af markens biomasse indgår i kredsløbet på linje med kornafgrøder.
- 2 | Dyrkning af raps medfører et merudbytte i korn på 10-15% året efter raps (forfrugtsværdi). Raps er en uundværlig vekselafgrøde for dansk landbrug.
- 3 |
- 4 | Rapskager er den naturlige konkurrent til soyakager fra Sydamerika. En faldende Europæisk produktion af rapskage, vil uvægerligt medføre øget import af soyakage, og dermed netop skabe grobund for LUC.
- 5 | Biodiesel er det eneste væsentlige alternativ til at anvende fedtdelen af rapsfrøene. Fedt til konsum bliver mindre og mindre efterspurgt. "Uden biodiesel ingen rapskage".

# PARTIKEL EMISSION

Den svenske Transportstyrelse har gennemført en større undersøgelse af partikel-udledningen fra dieselbiler, særligt med henblik på forskellene mellem almindelig diesel og B100

## Citater fra rapporten:

**“The average results from the weighted emissions of particle number are presented in Figure 23. The B100 fuel had overall lower particle levels in all size stages.”**

Partikel udledningen fra transport diesel er allerede begrænset ved den tilsætning af 7% biodiesel, som er gældende i Sverige såvel som i Danmark. Den svenske rapport konkluderer yderligere, at udledningen af partikler kan nedsættes til 1/3 ved at anvende B100 som drivmiddel. B100 kan anvendes som drivmiddel i de fleste diesel busser og lastvogne.

## Partikelnummer - vægtet resultat

