

Förutsättningar för fossilfrihet inom transportsektorn till 2030

- ❖ En samling fakta om möjligheten att få fossilfria drivmedel till sveriges fordonsflotta 2030.



Råvaror/teknik för biodrivmedelsproduktion

❖ Råvaror

- ✓ Spannmål, oljeväxter, halm, matavfall, gödsel, gallringsvirke, skogsavfall, energiskog mm

❖ Teknik

- ✓ Jäsning/rötning – pressning/extraktion – förgasning.

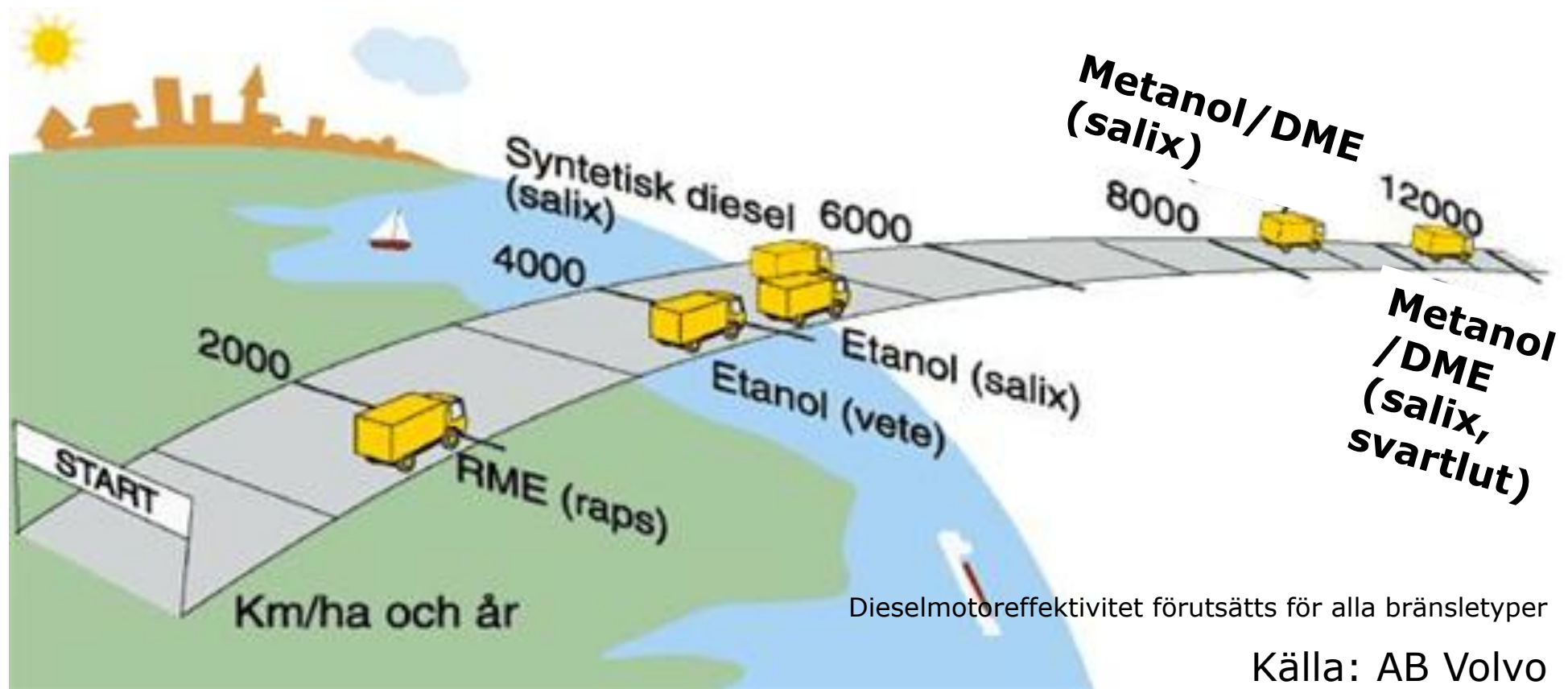
Metodvalet styrs av önskad:

- ✓ Energieffektivitet
- ✓ Investeringskostnad
- ✓ Produktionskostnad
- ✓ Flexibilitet av produkt

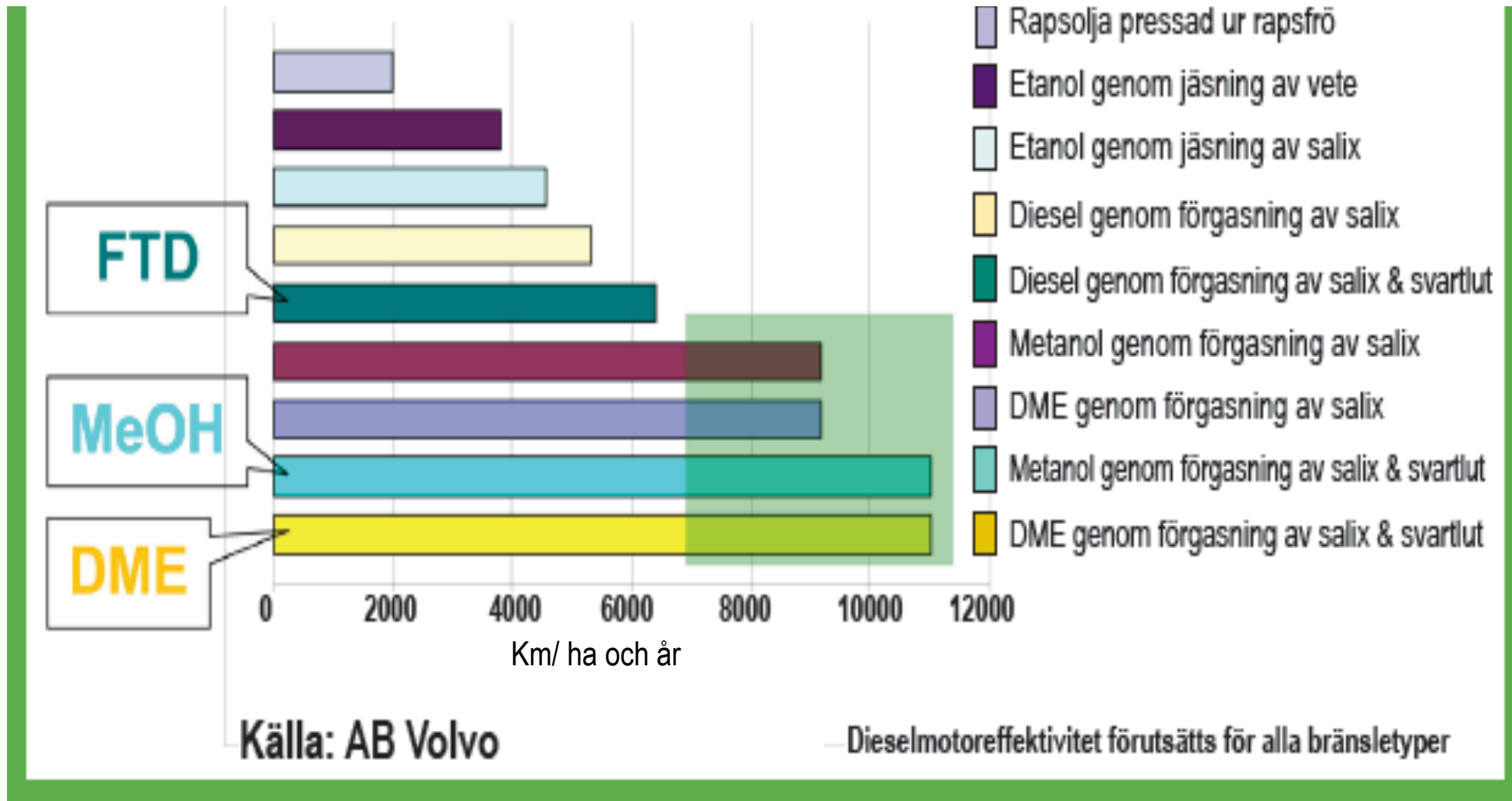
❖ Tänkbara biodrivmedel

- ✓ Etanol, metanol, biodiesel, DME, biogas mm
 - ✓ Kan användas i dagens förbränningsmotorer
 - ✓ Tillgänglighet/befintliga distributionssystem
 - ✓ Driftskostnad

Körsträcka med avkastningen per hektar/år av biomassa (tungt fordon)



Körsträcka med avkastningen per hektar/år av biomassa (tungt fordon)



BioMetanol – ett överlägset CO₂ neutralt motorbränsle

- ❖ **Bränsleegenskaperna är utmärkta** tack vare det höga oktantalet; Metanol brinner renare och effektivare i motorerna än både bensen, diesel och etanol.
- ❖ **Alla dagens bensinbilar kan utan modifikation** köras med upp till 25% inblandning av metanol.
- ❖ Så kallade **flexi fuel** bilar som körs med E85 kan köras på upp till 85% metanol (M85). Metanolbilar är föregångare till dagens etanolbilar
- ❖ Metanol är, i motsats till diesel, bensen och etanol, ett utmärkt bränsle för **bränsleceller** som kommer att vara kraftkällan i **morgondagens elfordon**.
- ❖ BioMetanol kan användas direkt utan kostsamma investeringar. Råvaran finns och infrastrukturen – mackarna – finns redan.
- ❖ Jämfört med bensen minskar koldioxidutsläppen med 90% medan jordbruksbaserad etanol minskar koldioxidutsläppen med 15-60%.

Varför biodrivmedel av skog?

- ❖ **Sverige är ett skogsland med**
 - ✓ **2 miljoner ha åkermark och**
 - ✓ **23 miljoner ha skog.**

I skogen finns biomassan - inte i jordbrukssektorn – arealerna saknas.

- ❖ **Varför förgasning?**

- ✓ Förgasning är det energieffektivaste och billigaste sättet att omvandla biomassa till flytande fordonsbränsle. Med denna teknik kan man producera metanol, etanol, bensin, diesel, DME och fordonsgas mm
Biometanol ger **högsta energiutbytet till lägsta produktionskostnad.**



Konsumtion/produktion biodrivmedel i Sverige

❖ Konsumtion

- ✓ Biodiesel ca 295 000 m³/år (merparten importerad)
≈ 3 energiprocent av Sveriges drivmedelskonsumtion
- ✓ Bioetanol ca 420 000 m³/år (ca 27% producerad av svensk råvara)
≈ 3 energiprocent av Sveriges drivmedelskonsumtion

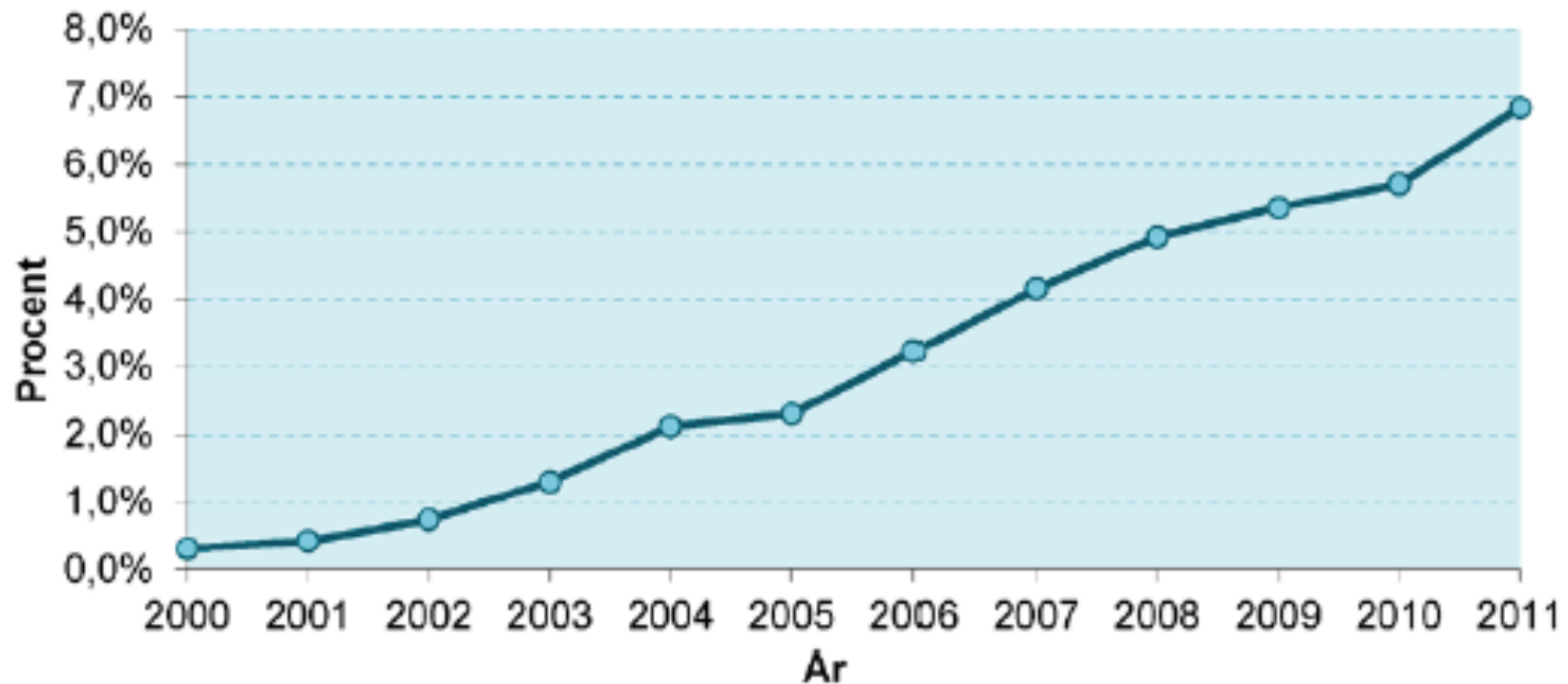
❖ Produktion

- ✓ Spannmålsetanol ≈ 200 000 m³/år
≈ 1,5 energiprocent av Sveriges drivmedelskonsumtion varav ca 60% baserad på svensk spannmål
- ✓ Biodiesel ≈ 160 000 m³/år (merparten av råvaran importerad)
≈ 1,6 energiprocent av Sveriges drivmedelskonsumtion
- ✓ Biogas ≈ 1 energiprocent av Sveriges drivmedelskonsumtion

Råvarupotential i Sverige

- ❖ Biogas – produktionen kan fördubblas till ca 2 energiprocent
- ❖ Metanol från skogsråvara – 23 milj ha skog finns i Sverige
 - ≈ 120 milj m³fub/år i tillväxt – årlig avverkning 100 milj m³fub/år
 - ≈ 20 milj m³fub/år nyttjas ej och ger
 - ≈ 5 200 000 m³ metanol som kan ersätta
 - ≈ 33 energiprocent av **dagens** förbrukning av bensin och diesel
- ❖ Ca 800 000 ha åker i träda x 5 ton spannmål/ha
 - ≈ Totalt 4 milj ton/år ger 1,6 miljoner m³ etanol (jäsning)
 - ≈ 960 000 m³ bensinekvivalenter
 - ≈ 24 energiprocent av Sveriges bensinkonsumtion eller
 - ≈ 12 energiprocent av Sveriges drivmedelskonsumtion
- ❖ Årlig skörd av ca 100 000 ha oljeväxter ≈ 300 000 ton oljefrö
 - ≈ 120 000 m³ diesel
 - ≈ 2,4 energiprocent av Sveriges dieselkonsumtion
 - ≈ 1,2 energiprocent av Sveriges drivmedelskonsumtion

Andel förnybara bränslen i vägtrafiken

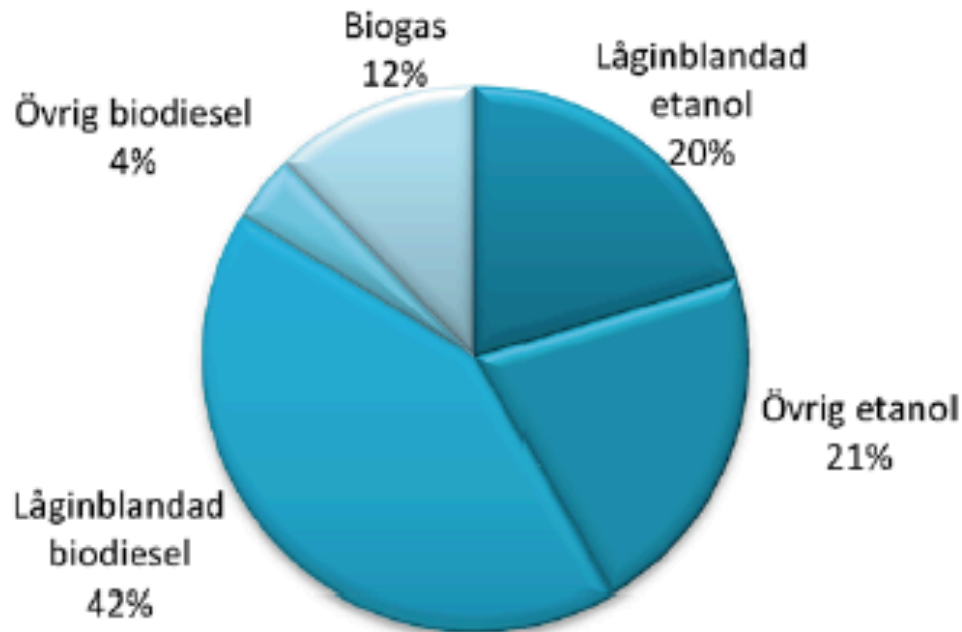


Figur 2 Andel förnybara drivmedel i vägtrafiken

Figure 2 Share of renewable fuels in road traffic

Biodrivmedel Sverige 2011

I figur 3 illustreras hur användningen av förnybara drivmedel för år 2011 fördelar sig på de olika bränslena. Etanol till låginblandning har minskat sin andel medan biodiesel har ökat sin andel under 2011.



Figur 3 Förnybara drivmedel i vägtrafiken 2011 fördelade på typ av drivmedel

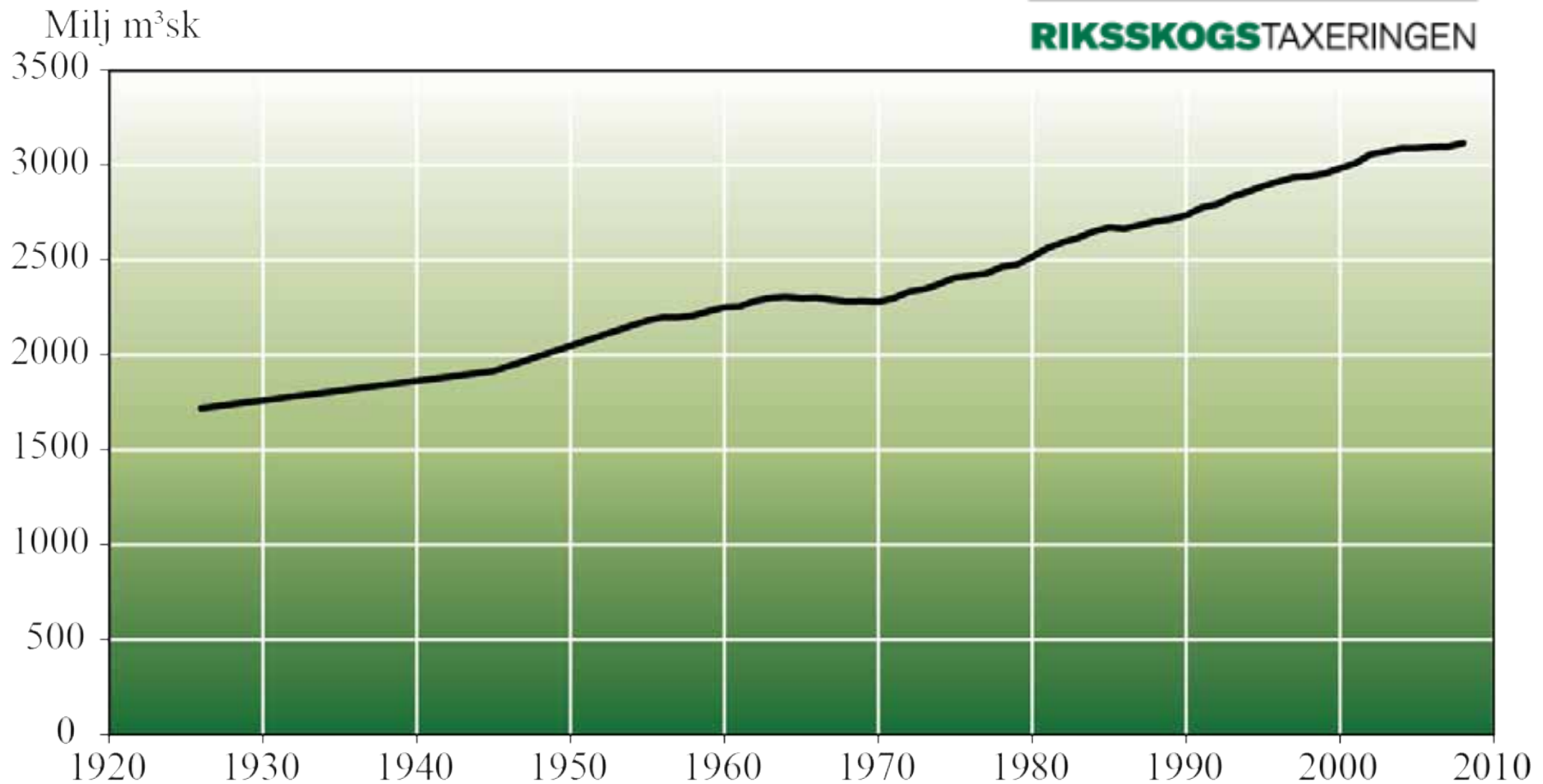
Figure 3 Renewable fuels in road traffic 2011 by type of fuel

Virkesförråd i Sverige 1920-2010



Totalt virkesförråd

RIKSSKOGSTAXERINGEN



Virkesförråd i Sverige 2010

	Milj m ³ fub
Virkesförråd	3 100
Årlig tillväxt	120
Årlig avverkning	100
Årligt överskott (diff mellan tillv/avv) räcker för att ersätta ca 33 % av dagens förbrukning av bensin och diesel med bioMetanol	20
Årligt virkesbehov för att ersätta dagens totala förbrukning av bensin och diesel med bioMetanol	60
Årligt virkesbehov för att ersätta morgondagens* (2030) förbrukning av bensin och diesel med bioMetanol	20

*Förutsättningen är att fordonsflottan 2030 beräknas ha en halverad bränslekonsumtion jämfört med dagens snittförbrukning och att metanol brinner 30% effektivare i motorerna än bensin och diesel.

Odla energiskog

På sikt kan vi odla energiskog på nedlagd åkermark och lågproduktiva skogsmarker. Då kan vi ersätta all bensin och diesel i Sverige med biometanol framställd genom förgasningsteknik.

Dagens förbrukning: 3 milj ha energiskog ger ca 60 milj m³fub/år

Morgondagens förbrukning: 1 milj ha ger ca 20 milj m³fub/år

Virkesförråd i Värmland 2010

	Milj m ³ fub	Milj ton	TWh
Virkesförråd	198	159	398
Årlig tillväxt	8,2	6,6	16,5
Årlig avverkning*	5,2	4,2	10,5
Årlig förbrukning			
VärmlandsMetanol	0,4	0,352	0,88

*GROT ingår ej (tillgänglig GROT= 5,8 TWh/år)

Sverige ska 2030 ha en fossilfri transportsektor

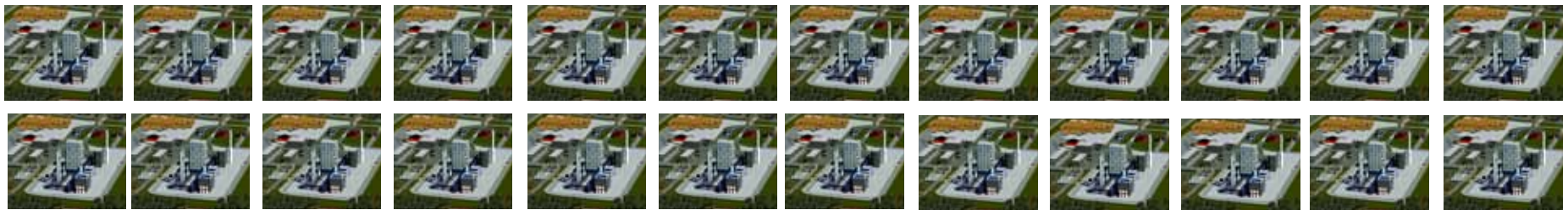
- ❖ Omställningen kräver investeringar i samma storleksordning som utbyggnaden av vatten- respektive kärnkraften
- ❖ I dag är användningen av biodrivmedel endast 7 energiprocent, varav merparten importeras eller tillverkas i Sverige av importerade råvaror, huvudsakligen livsmedelsgrödor
- ❖ Det är långt till visionen om en fossilfri transportsektor. Svenska livsmedelsgrödor kan endast bidra med några få energiprocent.

Fossilfritt Sverige 2030 kräver investeringar:

- ❖ Ca 50 st fabriker av samma storlek som VärmlandsMetanols i Hagfors
- ❖ Investering ca 200 Miljarder kr (2-3 års julklappshandel)



- ❖ Vem investerar så stora summor utan tydliga, teknikneutrala och långsiktiga spelregler?



Vad gör EU?

- ❖ EU-kommissionen föreslår bl a att medlemsländerna ska
 - satsa på bl.a. skogsbaserade biodrivmedel och
 - begränsa användningen av livsmedelsbaserade biodrivmedel till 5 energiprocent (ILUC-förslaget)
- ❖ Delar ut NER 300 medel med förbehåll för "knowledge sharing" vilket utestänger ny skyddsvärd spetsteknik

Vad gör Svebio?

- ❖ Lobbar mot ILUC-förslaget i Sverige och i Bryssel (Mellanskog, Sveaskog, SCA och LRF är medlemmar)

Vad gör regeringen/riksdagen?

- ❖ Införde 1 jan 2013 koldioxid- och energiskatt på koldioxidneutrala biodrivmedel!
 - Biodrivmedel har belagts med samma koldioxidskatt som bensin och diesel vid låginblandning över 5%. Straffskatten blir för t.ex. biometanol/etanol blir*:

	Biometanol	Etanol
Låginblandning < 5 volymprocent	17 öre/l	22 öre/l
Låginblandning > 5 volymprocent	2,82 kr/l	3,65 kr/l

* Beskattningen varierar med energiinnehållet i varje biodrivmedelsslag. Om ett förslag som kom i april 2013 går igenom i höstriktsdagen, tas koldioxidskatten bort men energiskatten ligger kvar på alla biodrivmedel utom E85.

- ❖ Satsar i en svältande värld ensidigt på livsmedelsbaserade biodrivmedel och tvingar bensinbolagen att blanda in 10 volymprocent etanol i bensin och 7 volymprocent rapsolja i diesel. (kvotpliktslagen) Därmed utestängs skogsbaserade biodrivmedel som metanol (träsprit) från marknaden.
- ❖ Ifrågasätter EU-kommissionens förslag (ILUC) att bl.a. satsa på skogsbaserade drivmedel och begränsa användningen av livsmedelsbaserade drivmedel till 5 energiprocent.
- ❖ Regelverket skall omprövas 2015. **Så kortsiktiga och ovissa framtidsutsikter samt beskattningen av biodrivmedel stoppar alla nyinvesteringar i biodrivmedelsproduktion.**

Vad gör oppositionen?

- ❖ Stödjer regeringens koldioxid- och energiskatt på biodrivmedel vid låginblandning över 5 volymprocent
- ❖ Stödjer regeringens satsningar på etanol/rapsolja (kvotpliktslagen)

Vad gör svenskt näringsliv?

- ❖ Föga – om man inte får bidrag från Energimyndigheten

Vad gör Energimyndigheten?

- ❖ Delar ut hundratals miljoner i forskningsanslag bl.a. till förgasningsteknik trots att multinationella bolag kan leverera förgasningsanläggningar till fastpris med prestandagarantier
 - Det som inte finns i Sverige finns inte
- ❖ Delar ut betydande bidrag till försöks- och pilotanläggningar för förgasning
 - EU:s konkurrenslagar gör det omöjligt att stödja renodlade kommersiella projekt med bidrag
 - Det går däremot utmärkt att stödja marknadsmisslyckanden
- ❖ Förmedlar inga eller ringa lån till faktiska industriprojekt

En fossilfri transportsektor kostar – men lönar sig

- ❖ En svensk förgasningssatsning för att eliminera fossila drivmedel ger ca 100 000 årsarbeten under byggfasen
- ❖ Ca 10 000 permanenta jobb
- ❖ Handelsbalansen förbättras med ca 40 miljarder kr/år
- ❖ Fossila koldioxidutsläpp minskar ca 20 miljoner årston
- ❖ Nationell energitrygghet uppnås

Så kan politiken främja biodrivmedel

Teknik för energiomställningen finns. Råvara finns.
Men politikerna ger inte förutsättningar

- ❖ **Skattebefria alla biodrivmedel nu**
- ❖ **Garanterade skattebefrielse under 15 år**
 - ✓ Motsvarighet till **"gröna elcertifikat"** för biodrivmedel
- ❖ **Inför teknikneutrala regelverk**
- ❖ **Inför statliga investeringslån för kommersiella projekt**
- ❖ **Beordra statliga bolag, t ex Vattenfall, att i samverkan med andra aktörer satsa på andra generationens biodrivmedel**

**Då kommer investeringarna, jobben och energisäkerheten.
Då får vi en fossilfri transportsektor 2030.**





**”Vår råvara sinar ej
och det politiska läget är stabilt i Hagfors!”**



**I Hagfors kommer vi att producera biodrivmedel motsvarande
1 200 fat med olja – varje dag!**