



Intelligent ressourceudnyttelse
CO₂ reduktion fra bioethanol i benzin og diesel,
og dansk produktion af proteinfoder

Indhold

- Forslag til virkemiddel til yderligere CO₂ reduktion (6% puljen).
- Konsekvens af regeringens ILUC forslag for biobrændstof.
- Nyt ILUC forslag fra DBH Technology A/S.
- Projekt Hveiti's CO₂ reduktionsværdi.
- Beskæftigelses- og samfundsøkonomisk værdi.
- Fordele ved fermenteret protein og "pipeline" for den videre udvikling.

26 % af de manglende 4 mio tons CO₂ eq kan hentes i transport og landbrug gennem en dansk bioraffinering

Transportsektoren:

Fra 2016 iblandes 10 % bioethanol i alt benzin - E10.

Årlig CO₂ reduktion fra 2016 = 447.000 tons. (70 % reduktionsværdi - Hveiti)

Landbrugssektoren:

Erstatning af importeret soja protein med dansk produceret hvedeprotein.

*Årlig CO₂ reduktion = 610.000 tons.**

Forslaget fra DBH Technology repræsenterer 26 % (1.057.000 tons) af de 6 % af 2020 målet for Danmark.

ILUC - det danske bidrag

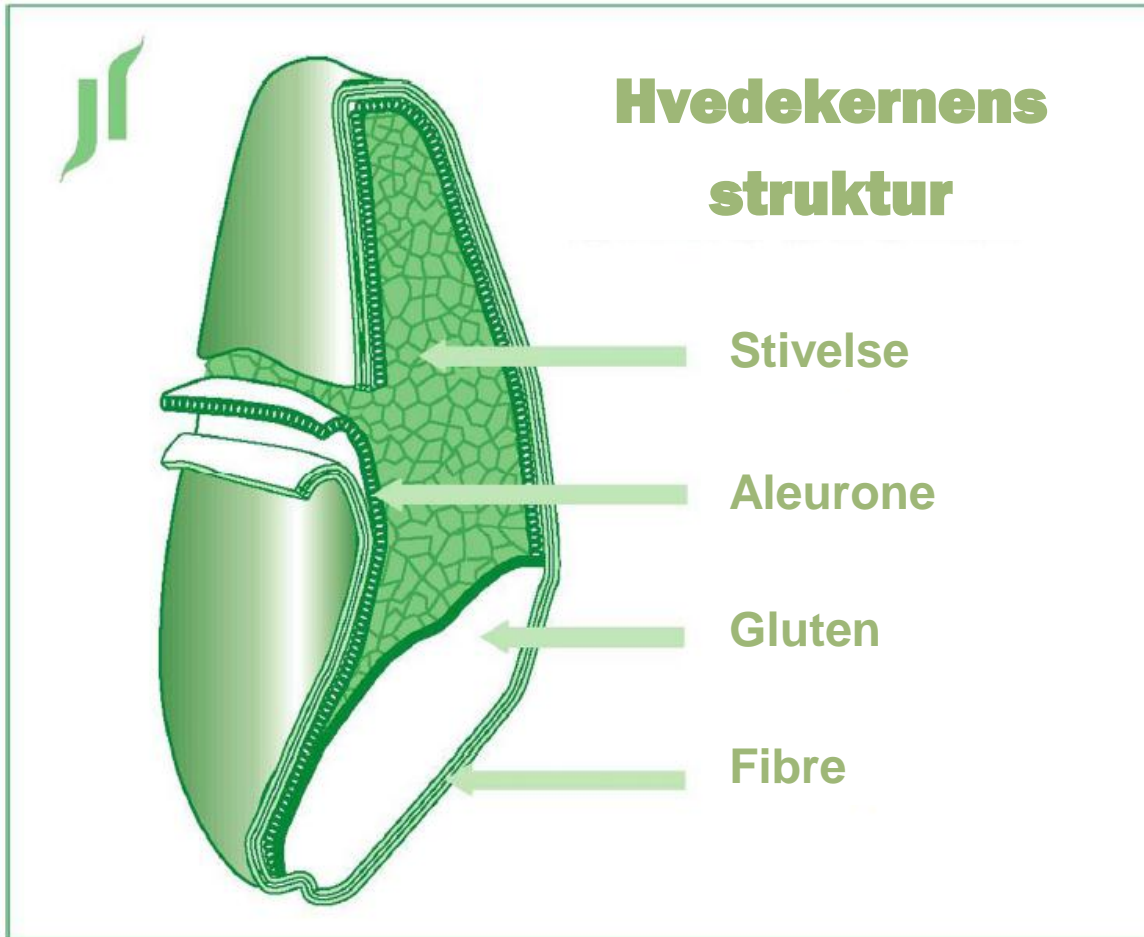
De danske kommentarer til ILUC, juli 2013:

- Kun 4 % afgrødebaseret biobrændstof fra 2020 (VE 2009 oprindelig 10%).
- Dobbelt og firedobbelt tælling for affalds- og restproduktproduceret ethanol og biodiesel.
- ILUC certificering fra 2014.

Vi foreslår:

- Højere loft på afgrødebaseret biobrændstof (7-8 %), fortsættelse og yderligere krav til CO₂ reduktionsevne efter 2020.
- Frirum til 2.G biobrændstof med 1 % tvungen iblanding - også efter 2020.
- CO₂ reduktionsværdien skal inkludere CO₂ fortrængningen ved produktion af protein, og sættes til minimum 60 % reduktion fra 2016.
- Indførelse af (revideret) ILUC certificering fra 2016.
- Fastholdelse af brændstofkvalitetsdirektivet (1 % CO₂ reduktion pr. år), og forlængelse til 2030.

Produktionskoncept: "raffineret" udnyttelse af hele hvedekernens værdi



Massebalance

1.000 tons

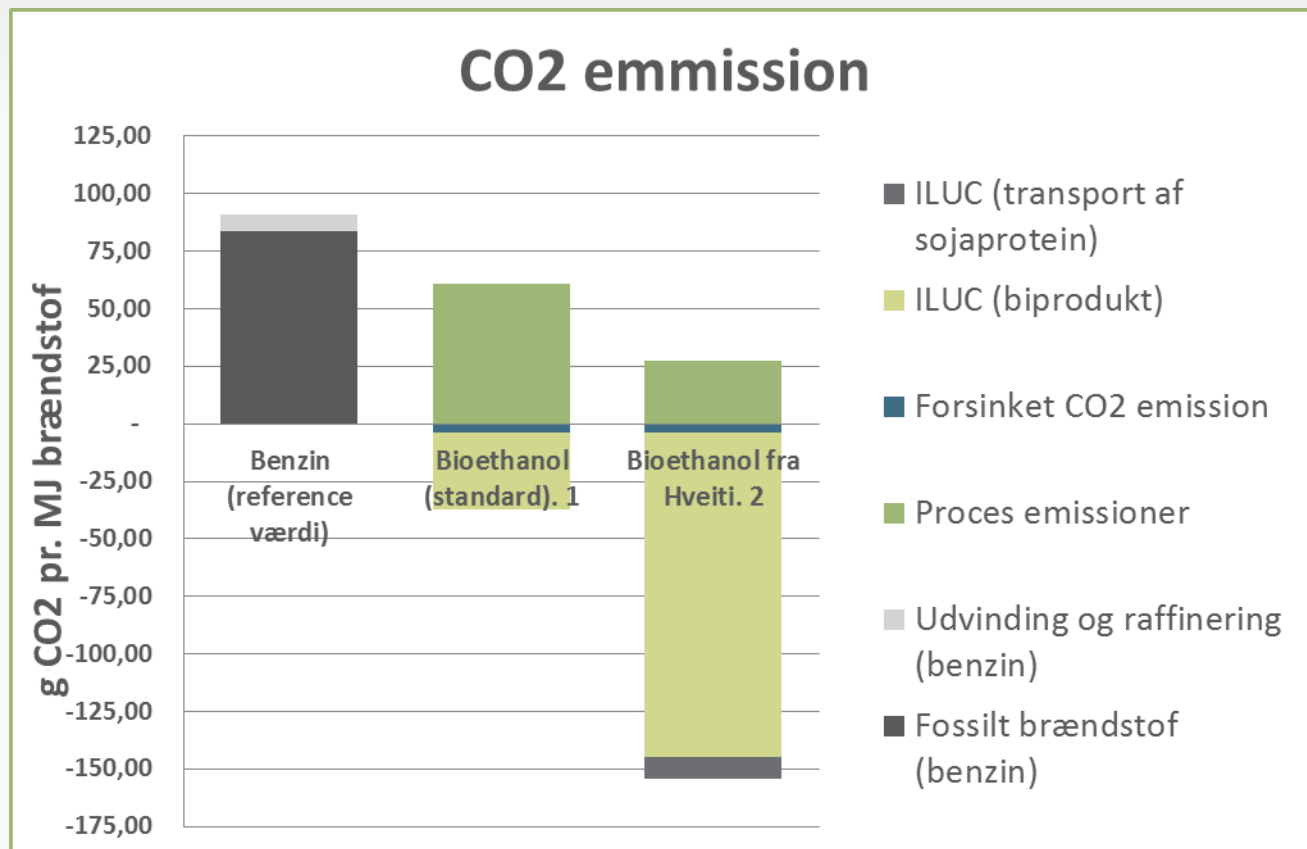
Input

Foderhvede	544
Enzymer, gær	8
Vand	<u>246</u>
	798

Output

Bioethanol	161
Proteinfoder (vådt)	462
Fibre (fødevare)	29
Ren CO ₂	135
Urenheder	<u>11</u>
	798

CO₂-reduktionsværdier ved ethanol fra Hveiti i forhold til europæisk standard ethanol og fossilt brændstof (benzin)



	Udslip af CO ₂ (g pr. MJ brændstof)	CO ₂ reduktionsfaktor i forhold til benzin (%)
Benzin	92	
Bioethanol (standard). 1	24	74
Bioethanol fra Hveiti. 2	-127	239

Kilder: 1. Klimapåvirkningen fra biomasse og andre energikilder, CONCITO 1. juli 2013

2. Carbon Footprint of a Danish DBH Technology EtOH Plant, Deutsches BiomasseForschungsZentrum, August 2011.

Klimabelastning og import af Soya, CONCITO, 22. februar 2012

Nationaløkonomiske nøgletal

Mio. DKK	Gennemsnit pr. år de 4 første driftsår
Forøget bruttonationalprodukt	1.131
Mindre import (soja og benzin)	-1.403
Mindre eksport (hvede)	-847
Forbedret betalingsbalance	144
Forbedret løbende offentlig saldo	462
Antal fuldtidsbeskæftigede (fortrinsvis på Djursland)	508

Fordele ved fermenteret protein, og "pipeline" for den videre udvikling

Fordele ved fodring med fermenteret protein:

- Mindre udslip af metan fra køer.
- Bedre og mindre energiforbrug ved fordøjelse.
- Velegnet til køer, svin og fisk.

Fremtidige udviklingsmuligheder og synergier:

- Mulighed for integrering af 2.G og biogasproduktion.
- Kombination af overskydende vind-el og CO₂ (methanisering) til biomethanol.
- Omdannelse af bioethanol til diesel (Haldor Topsøe). Anvendes i større motorer i busser, lastbiler og skibe.
- Anvendelse af CO₂ til fødevareformål.

DBH Technology A/S
Kattegatvej 3
8500 Grenaa
Danmark

Tlf.: +45 8630 1755
info@hveiti.dk

www.hveiti.dk

www.facebook.dk/hveiti

hveiti
refining life