

NOTAT

14. august 2013

J.nr.

Ref. lbj

Krav om 1 pct. 2. generation bioethanol iblandet i benzin

1. Beskrivelse af virkemidlet

For at fremme anvendelsen af 2. generations bioethanol stilles der krav om, at 1 pct.-point af det samlede benzinformbrug skal erstattes med 2.g. bioethanol. Kravet stilles supplerende til energiaftalens forhøjelse af iblandingskravet til 10 pct. i 2020. Med kravet fortrænges en tilsvarende mængde fossile brændstoffer. Som følge af en prisstigning vil der yderligere ske en fortrængning i form af reduceret salg/kørsel samt øget grænsehandel i dansk disfavør.

Tiltaget gennemføres ved påbud. Alternativt kunne staten kompensere for merprisen ved iblanding. Hermed kan de afledte effekter elimineres, men statens samlede omkostninger vil være noget højere.

Det vurderes, at det vil være teknisk muligt at forhøje iblandingskravet i 2020, da standarderne for benzin forventes at tillade en højere iblanding end den nuværende inden for få år.

Tiltaget er beregnet ud fra gældende lovgivning, og tager således ikke hensyn til effekter af en kommende ILUC-regulering el.l.

2. Forudsætninger, omfang og effekter

Ved beregningerne forudsættes det, at der alene anvendes importerede 2. generations bio-brændstoffer til opfyldelse af kravet.

Der eksisterer endnu ikke officielle noteringer på 2. generations bioethanol. Det vurderes umiddelbart, at prisen vil være relativt høj i 2020. Det er tidligere estimeret at 2. generations bioethanol kunne forventes at koste omkring 5,5 kr./l benzinækvivalent mere end 1. generations bioethanol. Denne prisforskel er lagt til grund i beregningerne, således at prisforskellen mellem benzin og 2.g. bioethanol udgøres af merprisen for 1.g. bioethanol tillagt 5,5 kr.

Til fastlæggelse af prisen for 1. generations bioethanol er anvendt Energi- og Olieforums opgørelser over udviklingen i den internationale notering på brændstofferne. I praksis er anvendt en gennemsnitlig prisforskel for perioden januar 2010 til juli 2012. Prisforskellen holdes konstant over perioden. Fastholdelse af prisen over perioden skal ses i lyset af, at der dels er tendens til faldende produktionsomkostninger over tid og dels at en stigende efterspørgsel vil påvirke prisen i opadgående retning. Det forholder sig endvidere således, at prisen på bioethanol i høj grad følger prisen på benzin (dog parallelforskuet).

Tabel 1: merpris for biobrændstoffer i forhold til benzin (pr. liter ækvivalent).

	Januar 2010 til juli 2012 (anvendte værdier)	Januar 2008 til juli 2012	Juli 2011 til juli 2012
Merpris for 1. generations bioethanol (pr. 1 benzin _{ækv.})	3,21	3,37	2,95
Merpris for 2. generations bioethanol (pr. 1 benzin _{ækv.})	8,71	8,87	8,45

Merprisen svarer til 97,72 kr./GJ for 1.g. bioethanol og 265 kr./GJ for 2.g. bioethanol

Det er forudsat, at den nødvendige infrastruktur allerede er til stede. Dette omfatter bl.a. lager- og blandefaciliteter. Det er således forudsat, at omkostningerne ved tiltaget alene omfatter de omkostninger, der er knyttet til drivmidlet (herunder afgifter og omkostninger mv. forbundet med de afledte effekter).

Det forudsættes, at der ikke sker en ændring i luftemissioner mv. som følge af tiltaget. Dog vil de afledte effekter resultere i en generelt reduktion af trafikarbejdet og dermed vil der ske en reduktion i transportsektorens eksternaliteter.

Tabel 2: Effekter på CO₂, NO_x og partikler

	Enhed	2020
Direkte CO ₂ -effekt af tiltaget	Mio. ton	0,05
Afledt CO ₂ -effekt af tiltaget	Mio. ton	0,04
Samlet CO ₂ -effekt	Mio. ton	0,09
Investering	Mio. kr.	-
Afledte effekter		
Reduktion af NO _x	Ton /år	7,8
Reduktion af partikler	Ton/år	0,7
Yderligere eksterne effekter (uheld støj og trængsel) er alene opgjort økonomisk		

3. Reduktion af drivhusgasser

Tabel 3: Reduktion af drivhusgasser i 2020, 1.000 ton CO₂-ækvivalent

	Reduktion af metan	Reduktion lattergas	Reduktion metan og lattergas i alt	Øget kulstofbinding	Reduktion af CO ₂ uden for kvoteområdet	Reduktion af CO ₂ inden for kvoteområdet	Samlet reduktion drivhusgasser
	-	-	-	-	85	-	85

Effekten er varig så længe iblandingskravet er gældende.

4. Effekt på andre målsætninger

Tabel 4: Effekt på andre målsætninger

	Bidrag til VE-andel for transport	Bidrag til VE-mål (nationalt)	Bidrag til reduktion af vugge-til-grav emissioner af drivhusgasser pr. energienhed til transport*
1 pct. iblanding af 2.g. bioethanol til benzin	1,2 PJ	0,6 PJ	0,3 pct. Point

*: vugge til grav emissionerne af drivhusgasser pr. energienhed til transport, skal reduceres med 6 pct. i 2020 i forhold til 2010. Der er regnet med en gennemsnitlig CO₂-fortrængning på 85 pct.

5. Opgørelse af de budgetøkonomiske omkostninger

Alle ejere af benzinbiler vil blive berørt af tiltaget, da prisen for brændstof vil stige. Derudover vil statens provenu fra energiafgifter og CO₂-afgifter falde – dels da biobrændstoffer er fritaget fra CO₂-afgift og dels da det samlede salg af brændstoffer vil falde, bl.a. i form af øget grænsehandel i dansk disfavour.

Tabel 5: Meromkostninger for bilister

2020	Meromkostninger mio. kr.
Meromkostninger til brændstof	165
Reduceret omkostning fra CO ₂ -afgift	-6
Meromkostninger netto	159

Tabel 6: Budgetøkonomiske nettoomkostninger, mio. kr. i 2012-priser

	NPV 2013-2042	Årlig omkostning
Statsfinansielle omkostninger		173
Den offentlige sektor som bruger (herunder forsvar)		2,4
Husholdninger		142
Erhverv		15
Energisektor		-
Andre sektorer		-

6. Velfærdsøkonomisk analyse

Tiltaget indebærer, at der tilsættes en øget mængde bioethanol til benzin. Dette medfører dels, at CO₂-udledningen fra brændstoffet reduceres direkte og dels stiger prisen på brændstoffet som følge af iblandingen. Prisstigningen medfører, at salget af brændstof reduceres og at der vil ske en stigning i grænsehandlen i dansk disfavør. Disse effekter medfører en yderligere reduktion i CO₂-udledningen samt en række afledte effekter. Statens tab består dels af tabte energiafgifter, CO₂-afgifter og andre bilafgifter og dels moms relateret til grænsehandel. Derudover vil der være et skatteforvridningstab forbundet med provenutabet.

Det reducerede salg medfører reduceret kørsel. Hermed opstår en række positive sideeffekter: Reduceret luftforurening, støj, uheldsomkostninger og trængsel. Disse effekter vedrører alene reduceret salg af brændstof (og således ikke grænsehandel).

Tabel 7: Velfærdsøkonomiske omkostninger og skyggepris, 2012-priser

	Investering	Meromkostninger til drivdrevmiddel.	Statsfinansielt tab (fra afgifter) ¹	Forvridningstab	Administrationsomkost.	Værdi af sideeffekter ²	Nettomkostning	Reduktion af udledning af drivhusgasser
	Mio. kr.	Mio. kr.	Mio. kr.	Mio. kr.	Mio. kr.	Mio.kr.	Mio. kr.	1.000 ton CO ₂ – ækv.
Nutidstidsværdi for 2020	-	159	173	88	-	-41	379	85
Skyggepris med værdi af sideeffekter, kr./ton CO ₂ –ækv.								4.455
Skyggepris uden værdi af sideeffekter, kr./ton CO ₂ –ækv.								4.937

1: Statsfinansielt tab er inkl. afledte tab (tab af moms og afgifter fra grænsehandel, arbejdsudbud og øvrige bilafgifter).

2: Tiltaget medfører et fald i energiforbrug til transport, det reducerede trafikomfang fører til reducerede eksternaliteter i form af luftforurening, støj, trængsel og uheld.

7. Følsomhedsanalyser

Tiltaget er ikke følsomt for ændringer i kalkulationsrenten.

Tabel 8: Følsomhedsanalyser: Effekt på potentiale, skyggepris og statsfinanser

	Reduktion CO ₂ -ækv i 2020	Statsfinansiel effekt i 2020	Skyggepris med sideeffekter	Skyggepris uden sideeffekter
	1.000 ton	Mio. kr.	Kr./ton CO ₂ -ækv	Kr./ton CO ₂ -ækv
Basisberegning	85	173	4.455	4.937
Følsomhedsanalyser:				
Merpris for bioethanol = 7,71 kr.	80	153	4.157	4.606
Merpris for bioethanol = 9,71	90	194	4.723	5.233

8. Opsummering

Tabel 9: Klimaeffekt og samfundsøkonomi

	Enhed	Periode	Uden kulstof-lagring	Med kulstof-lagring
Reduktion af drivhusgasser	1.000 ton CO ₂ -ækv.	2020	85	85
Samfundsøkonomisk omkostning				
• skyggepris inkl. sideeffekter	Kr./ton CO ₂ -ækv.	NPV (2013-2042)	4455	4455
• skyggepris ekskl. sideeffekter	Kr./ton CO ₂ -ækv.	NPV (2013-2042)	4937	4937

Tabel 9: Budgetøkonomiske omkostninger, mio. kr., 2012-priser

	2020
Statsfinansielle konsekvenser	173
Husholdninger	142
Erhverv	15
Den offentlige sektor som bruger	2,3