

BIJLAGE V

Regels voor het berekenen van het effect van biobrandstoffen, vloeibare biomassa en hun fossiele alternatieven op de broeikasgasemissie

A. *Typische en standaardwaarden voor biobrandstoffen die geproduceerd zijn zonder netto koolstofemissies door veranderingen in het landgebruik*

Keten voor de productie van biobrandstoffen	Typische broeikasgasemissiereducties	Standaard-broeikasgasemissiereducties
Suikerbietethanol	61 %	52 %
Graanethanol (procesbrandstof niet gespecificeerd)	32 %	16 %
Graanethanol (bruinkool als procesbrandstof in WKK-installatie)	32 %	16 %
Graanethanol (aardgas als procesbrandstof in conventionele boiler)	45 %	34 %
Graanethanol (aardgas als procesbrandstof in WKK-installatie)	53 %	47 %
Graanethanol (stro als procesbrandstof in WKK-installatie)	69 %	69 %
Maisethanol, geproduceerd in de Gemeenschap (aardgas als procesbrandstof in WKK-installatie)	56 %	49 %
Suikerrietethanol	71 %	71 %
Het gedeelte hernieuwbare bronnen van ethyl-tertiairbutylether (ETBE)	Gelijk aan de gebruikte keten voor ethanolproductie	
Het gedeelte hernieuwbare bronnen van amyl-tertiairethylether (TAEE)	Gelijk aan de gebruikte keten voor ethanolproductie	
Biodiesel uit koolzaad	45 %	38 %
Biodiesel uit zonnebloemen	58 %	51 %
Biodiesel uit sojabonen	40 %	31 %
Biodiesel uit palmolie (proces niet gespecificeerd)	36 %	19 %
Biodiesel uit palmolie (proces met afvang van methaanemissies in oliefabriek)	62 %	56 %
Biodiesel uit plantaardige of dierlijke (*) afvalolie	88 %	83 %
Waterstofbehandelde plantaardige olie uit koolzaad	51 %	47 %
Waterstofbehandelde plantaardige olie uit zonnebloemen	65 %	62 %
Waterstofbehandelde plantaardige olie uit palmolie (proces niet gespecificeerd)	40 %	26 %
Waterstofbehandelde plantaardige olie uit palmolie (proces met afvang van methaanemissies in oliefabriek)	68 %	65 %
Zuivere plantaardige olie uit koolzaad	58 %	57 %
Biogas uit organisch huishoudelijk afval, in de vorm van samengeperst gas	80 %	73 %
Biogas uit natte mest, in de vorm van samengeperst gas	84 %	81 %
Biogas uit droge mest, in de vorm van samengeperst gas	86 %	82 %

(*) Niet inbegrepen dierlijke olie vervaardigd van dierlijke bijproducten die zijn ingedeeld als categorie 3-materiaal overeenkomstig Verordening (EG) nr. 1774/2002 van het Europees Parlement en de Raad van 3 oktober 2002 tot vaststelling van gezondheidsvoorschriften inzake niet voor menselijke consumptie bestemde dierlijke bijproducten (*).

(1) PB L 273 van 10.10.2002, blz. 1.

- B. Geraamde typische en standaardwaarden voor toekomstige biobrandstoffen die in januari 2008 niet of alleen in verwaarloosbare hoeveelheden op de markt waren, voor zover ze zijn geproduceerd zonder netto koolstofemissies door veranderingen in landgebruik

Keten voor de productie van biobrandstoffen	Typische broeikasgasemissiereducties	Standaard-broeikasgasemissiereducties
Ethanol uit graanstro	87 %	85 %
Ethanol uit afvalhout	80 %	74 %
Ethanol uit geteeld hout	76 %	70 %
Fischer-Tropsch diesel uit afvalhout	95 %	95 %
Fischer-Tropsch diesel uit geteeld hout	93 %	93 %
Dimethylether (DME) uit afvalhout	95 %	95 %
DME uit geteeld hout	92 %	92 %
Methanol uit afvalhout	94 %	94 %
Methanol uit geteeld hout	91 %	91 %
Het gedeelte methyl-tertiair-butylether (MTBE) uit hernieuwbare bronnen	Gelijk aan de gebruikte keten voor methanolproductie	

C. Methode

1. Broeikasgasemissies door de productie en het gebruik van brandstoffen, biobrandstoffen en vloeibare biomassa voor vervoer worden als volgt berekend:

$$E = e_{ec} + e_l + e_p + e_{td} + e_u - e_{sca} - e_{ccs} - e_{ccr} - e_{ee},$$

waarbij

- E = de totale emissies ten gevolge van het gebruik van de brandstof;
 e_{ec} = emissies ten gevolge van de teelt of het ontginnen van grondstoffen;
 e_l = de op jaarbasis berekende emissies van wijzigingen in koolstofvoorraden door veranderingen in landgebruik;
 e_p = emissies ten gevolge van verwerkende activiteiten;
 e_{td} = emissies ten gevolge van vervoer en distributie;
 e_u = emissies ten gevolge van de gebruikte brandstof;
 e_{sca} = emissiereductie door koolstofaccumulatie in de bodem als gevolg van beter landbouwbeheer;
 e_{ccs} = emissiereductie door het afvangen en geologisch opslaan van koolstof;
 e_{ccr} = emissiereductie door het afvangen en vervangen van koolstof; en
 e_{ee} = emissiereductie door extra elektriciteit door warmtekrachtkoppeling.

Met de emissies ten gevolge van de productie van machines en apparatuur wordt geen rekening gehouden.

2. Broeikasgasemissies ten gevolge van brandstoffen (E) worden uitgedrukt in gram CO₂-equivalent per MJ brandstof (gCO₂eq/MJ).
3. In afwijking van punt 2 mogen voor transportbrandstoffen de waarden die berekend worden in termen van gCO₂eq/MJ worden aangepast om rekening te houden met de verschillen tussen brandstoffen op het vlak van nuttig verricht werk, uitgedrukt in km/MJ. Dergelijke aanpassingen worden alleen gedaan wanneer de verschillen in nuttig verricht werk worden aangetoond.
4. Broeikasgasemissiereductie ten gevolge van het gebruik van biobrandstoffen en vloeibare biomassa worden als volgt berekend:

$$SAVING = (E_F - E_B)/E_F,$$

waarbij

- E_B = de totale emissies ten gevolge van het gebruik van de biobrandstof of vloeibare biomassa; en
 E_F = de totale emissies ten gevolge van het gebruik van het fossiele alternatief.

5. Met het oog op de toepassing van punt 1, worden de broeikasgassen CO₂, N₂O en CH₄ in aanmerking genomen. Met het oog op de berekening van de CO₂-equivalentie worden de volgende waarden toegekend aan deze gassen:

CO₂: 1

N₂O: 296

CH₄: 23

6. Emissies door de teelt of het ontginnen van grondstoffen, e_{cc} , komen onder meer vrij door het proces van ontginnen of teelt zelf, door het verzamelen van de grondstoffen, door afval en lekken en door de productie van chemische stoffen of producten die worden gebruikt voor het ontginnen of de teelt. Met het afvangen van CO₂ bij de teelt van grondstoffen wordt geen rekening gehouden. Gecertificeerde broeikasgasbesparingen door het affakkelen in olieproductie-installaties overal ter wereld worden afgetrokken. Ramingen van de emissies ten gevolge van teelt kunnen worden afgeleid uit het gebruik van gemiddelden voor kleinere geografische gebieden dan die welke gebruikt worden bij de berekening van de standaardwaarden, als een alternatief voor het gebruik van feitelijke waarden.
7. Op jaarbasis berekende emissies uit wijzigingen van koolstofvoorraden door veranderingen in landgebruik, e_l , worden berekend door de totale emissies te delen door 20 jaar. Voor de berekening van deze emissies wordt de volgende regel toegepast:

$$e_l = (CS_R - CS_A) \times 3,664 \times 1/20 \times 1/P - e_B \text{ (}^1\text{)},$$

waarbij

E_l = op jaarbasis berekende broeikasgasemissies uit wijzigingen van koolstofvoorraden door veranderingen in landgebruik (gemeten als massa CO₂-equivalent per eenheid energie uit biobrandstoffen);

CS_R = de koolstofvoorraad per landeenheid van het referentielandgebruik (gemeten als massa koolstof per landeenheid, inclusief bodem en vegetatie). Het referentielandgebruik is het landgebruik op het laatste van de volgende twee tijdstippen: in januari 2008 of 20 jaar vóór het verkrijgen van de grondstoffen;

CS_A = de koolstofvoorraad per landeenheid van het werkelijke landgebruik (gemeten als massa koolstof per landeenheid, inclusief bodem en vegetatie). Wanneer de vorming van de koolstofvoorraad zich over een periode van meer dan één jaar uitstrekt, is de aan CS_A toegekende waarde de geraamde voorraad per landeenheid na twintig jaar of wanneer het gewas tot volle wasdom komt, als dat eerder is;

P = de productiviteit van het gewas (meten als energie van de biobrandstof of vloeibare biomassa per landeenheid per jaar); en

e_B = bonus van 29 gCO_{2eq}/MJ voor biobrandstof of vloeibare biomassa indien de biomassa afkomstig is van hersteld aangetast land, mits aan de in punt 8 gestelde voorwaarden is voldaan.

8. De bonus van 29 gCO_{2eq}/MJ wordt toegekend indien wordt bewezen dat het land:
- in januari 2008 niet voor landbouwdoeleinden of andere doeleinden werd gebruikt; en
 - tot een van de volgende categorieën behoort:
 - hetzij ernstig is aangetast, ook als het gaat om land dat voorheen voor landbouwdoeleinden werd gebruikt;
 - hetzij ernstig vervuild is.

De bonus van 29 gCO_{2eq}/MJ geldt voor een periode van tien jaar, vanaf de datum dat het land naar landbouwgebruik wordt omgeschakeld, mits ten aanzien van het onder punt i) bedoelde land gezorgd wordt voor een gestage groei van de koolstofvoorraad en een aanzienlijke vermindering van de erosieverschijnselen en dat voor het onder punt ii) bedoelde land de bodemvervuiling wordt teruggedrongen.

9. De in punt 8, onder b), bedoelde categorieën worden als volgt gedefinieerd:
- onder „ernstig aangetast land” wordt verstaan, gronden die gedurende een lange tijdspanne significant verzilt zijn of die een significant laag gehalte aan organische stoffen bevatten en die aan ernstige erosie lijden;
 - onder „ernstig vervuild land” wordt verstaan, gronden die wegens hun vervuiling niet geschikt zijn voor de teelt van levensmiddelen of diervoeders.

Deze gronden omvatten ook land waarover de Commissie een besluit heeft genomen overeenkomstig de vierde alinea van artikel 18, lid 4.

(¹) Het resultaat van de deling van het moleculaire gewicht van CO₂ (44,010 g/mol) door het moleculaire gewicht van koolstof (12,011 g/mol) is 3,664.

10. De Commissie stelt uiterlijk op 31 december 2009 richtsnoeren op voor de berekening van koolstofvoorraden in de grond op basis van de IPCC-richtsnoeren van 2006 inzake nationale inventarislijsten van broeikasgassen — deel 4. Deze richtsnoeren dienen als basis voor de berekening van koolstofvoorraden in de grond voor de toepassing van deze richtlijn.

11. Emissies ten gevolge van verwerkende activiteiten, e_p , omvatten de emissies van de verwerking zelf, van afval en lekken en van de productie van chemische stoffen of producten die bij de verwerking worden gebruikt.

Bij het berekenen van het verbruik aan elektriciteit die niet in de brandstofproductie-installatie is geproduceerd, wordt de intensiteit van de broeikasgasemissie ten gevolge van de productie en distributie van die elektriciteit geacht gelijk te zijn aan de gemiddelde intensiteit van de emissies ten gevolge van de productie en distributie van elektriciteit in een bepaald gebied. In afwijking van deze regel mogen producenten een gemiddelde waarde hanteren voor de elektriciteit die wordt geproduceerd door een individuele installatie voor elektriciteitsproductie, als die installatie niet is aangesloten op het elektriciteitsnet.

12. De emissies ten gevolge van vervoer en distributie, e_{td} , omvatten de emissies ten gevolge van het vervoer en de opslag van grondstoffen en halfafgewerkte materialen en van de opslag en distributie van afgewerkte materialen. De emissies ten gevolge van vervoer en distributie waarmee uit hoofde van punt 6 rekening moet worden gehouden, vallen niet onder dit punt.

13. De emissies ten gevolge van de gebruikte brandstof, e_u , worden geacht nul te zijn voor biobrandstoffen en vloeibare biomassa.

14. Met betrekking tot de emissiereducties door het afvangen en geologisch opslaan van koolstof, e_{ccs} , die nog niet zijn meegerekend in e_p , wordt alleen rekening gehouden met emissies die vermeden worden door de afvang en opslag van uitgestoten CO₂ die het directe gevolg is van de ontginning, het vervoer, de verwerking en de distributie van brandstof.

15. Met betrekking tot de emissiereductie door het afvangen en vervangen van koolstof, e_{ccr} , wordt alleen rekening gehouden met emissies die vermeden worden door de afvang van uitgestoten CO₂ waarvan de koolstof afkomstig is van biomassa en die gebruikt wordt om de in commerciële producten en diensten gebruikte CO₂ uit fossiele brandstoffen te vervangen.

16. Met betrekking tot de emissiereductie door extra elektriciteit uit warmtekrachtkoppeling, e_{ee} , wordt rekening gehouden met de extra elektriciteit van brandstofproductie-installaties die gebruikmaken van warmtekrachtkoppeling, behalve als de voor de warmtekrachtkoppeling gebruikte brandstoffen andere bijproducten zijn dan residuen van landbouwgewassen. Bij het berekenen van de extra elektriciteit wordt de omvang van de warmtekrachtkoppeling installatie geacht te volstaan om minstens de warmte te leveren die nodig is om de brandstof te produceren. De broeikasgasemissiereductie ten gevolge van deze extra elektriciteit wordt geacht gelijk te zijn aan de hoeveelheid broeikasgas die zou worden uitgestoten als een gelijke hoeveelheid elektriciteit werd opgewekt in een centrale die gebruik maakt van dezelfde brandstof als de warmtekrachtkoppeling installatie.

17. Als een proces voor de productie van brandstof niet alleen de brandstof waarvoor de emissies worden berekend oplevert, maar ook één of meer andere producten („bijproducten”), worden de broeikasgasemissies verdeeld tussen de brandstof of het tussenproduct ervan en de bijproducten in verhouding tot hun energie-inhoud (de calorische onderwaarde in het geval van andere bijproducten dan elektriciteit).

18. Met het oog op de in punt 17 vermelde berekening zijn de te verdelen emissies $e_{cc} + e_l$ + de fracties van e_p , e_{td} en e_{ee} die ontstaan tot en met de stap van het proces waarin een bijproduct wordt geproduceerd. Als een toewijzing aan bijproducten heeft plaatsgevonden in een eerdere stap van het proces van de cyclus, wordt hiervoor de emissiefraction gebruikt die in de laatste stap is toegewezen aan het tussenproduct in plaats van de totale emissies.

In het geval van biobrandstoffen en vloeibare biomassa wordt met het oog op deze berekening rekening gehouden met alle bijproducten, inclusief elektriciteit, die niet onder punt 16 vallen, behalve residuen van landbouwproducten zoals stro, bagasse, vliezen, kolven en notendoppen. Bijproducten met een negatieve energie-inhoud worden met het oog op deze berekening geacht een energie-inhoud nul te hebben.

Afval, residuen van landbouwproducten, zoals stro, bagasse, vliezen, kolven en notendoppen, en residuen van verwerking, met inbegrip van ruwe glycerine (niet-geraffineerde glycerine), worden geacht tijdens hun levenscyclus geen broeikasgasemissies te veroorzaken totdat ze worden verzameld.

In het geval van brandstoffen die in raffinaderijen worden geproduceerd, is de raffinaderij de analyse-eenheid met het oog op de in punt 17 vermelde berekening.

19. Met het oog op de in punt 4 vermelde berekening wordt voor biobrandstoffen de laatste beschikbare gemiddelde werkelijke emissie van het fossiele deel van in de Gemeenschap verbruikte benzine en diesel, zoals gerapporteerd krachtens Richtlijn 98/70/EG, gebruikt voor de vergelijking met fossiele brandstof (E_p). Als deze gegevens niet beschikbaar zijn, wordt de waarde 83,8 gCO_{2eq}/MJ gebruikt.

Met het oog op de in punt 4 vermelde berekening wordt voor vloeibare biomassa voor elektriciteitsproductie de waarde 91 gCO_{2eq}/MJ gebruikt voor de vergelijking met fossiele brandstof.

Met het oog op de in punt 4 vermelde berekening wordt voor vloeibare biomassa voor warmteopwekking de waarde 77 gCO_{2eq}/MJ gebruikt voor de vergelijking met fossiele brandstof.

Met het oog op de in punt 4 vermelde berekening wordt voor vloeibare biomassa voor warmtekrachtkoppeling de waarde 85 gCO_{2eq}/MJ gebruikt voor de vergelijking met fossiele brandstof.

D. Gedesaggregeerde standaardwaarden voor biobrandstoffen en vloeibare biomassa

Gedesaggregeerde standaardwaarden voor de teelt: „ e_{ec} ”, zoals gedefinieerd in deel C van deze bijlage

Keten voor de productie van biobrandstoffen en vloeibare biomassa	Typische broeikasgasemissies (gCO _{2eq} /MJ)	Standaard-broeikasgasemissies (gCO _{2eq} /MJ)
Suikerbietethanol	12	12
Graanethanol	23	23
Maisethanol, geproduceerd in de Gemeenschap	20	20
Suikerrietethanol	14	14
Het gedeelte hernieuwbare bronnen van ETBE	Gelijk aan de gebruikte keten voor ethanolproductie	
Het gedeelte hernieuwbare bronnen van TAEE	Gelijk aan de gebruikte keten voor ethanolproductie	
Biodiesel uit koolzaad	29	29
Biodiesel uit zonnebloemen	18	18
Biodiesel uit sojabonen	19	19
Biodiesel uit palmolie	14	14
Biodiesel uit plantaardige of dierlijke (*) afvalolie	0	0
Waterstofbehandelde plantaardige olie uit koolzaad	30	30
Waterstofbehandelde plantaardige olie uit zonnebloemen	18	18
Waterstofbehandelde plantaardige olie uit palmolie	15	15
Zuivere plantaardige olie uit koolzaad	30	30
Biogas uit huishoudelijk afval, in de vorm van samengeperst gas	0	0
Biogas uit natte mest, in de vorm van samengeperst gas	0	0
Biogas uit droge mest, in de vorm van samengeperst gas	0	0

(*) Niet inbegrepen dierlijke olie vervaardigd van dierlijke bijproducten die zijn ingedeeld als categorie 3-materiaal overeenkomstig Verordening (EG) nr. 1774/2002.

Gedesaggregeerde standaardwaarden voor verwerking (inclusief extra elektriciteit): „ $e_p - e_{ec}$ ”, zoals gedefinieerd in deel C van deze bijlage

Traject voor de productie van biobrandstoffen en vloeibare biomassa	Typische broeikasgasemissies (gCO _{2eq} /MJ)	Standaard-broeikasgasemissies (gCO _{2eq} /MJ)
Suikerbietethanol	19	26
Graanethanol (procesbrandstof niet gespecificeerd)	32	45
Graanethanol (bruinkool als procesbrandstof in WKK-installatie)	32	45
Graanethanol (aardgas als procesbrandstof in conventionele boiler)	21	30
Graanethanol (aardgas als procesbrandstof in WKK-installatie)	14	19

Traject voor de productie van biobrandstoffen en vloeibare biomassa	Typische broeikasgasemissies (gCO _{2eq} /MJ)	Standaard-broeikasgasemissies (gCO _{2eq} /MJ)
Graanethanol (stro als procesbrandstof in WKK-installatie)	1	1
Maisethanol, geproduceerd in de Gemeenschap (aardgas als procesbrandstof in WKK-installatie)	15	21
Suikerrietethanol	1	1
Het gedeelte hernieuwbare bronnen van ETBE	Gelijk aan de gebruikte keten voor ethanolproductie	
Het gedeelte hernieuwbare bronnen van TAEE	Gelijk aan de gebruikte keten voor ethanolproductie	
Biodiesel uit koolzaad	16	22
Biodiesel uit zonnebloemen	16	22
Biodiesel uit sojabonen	18	26
Biodiesel uit palmolie (proces niet gespecificeerd)	35	49
Biodiesel uit palmolie (proces met afvang van methaanemissies in oliefabriek)	13	18
Biodiesel uit plantaardige of dierlijke afvalolie	9	13
Waterstofbehandelde plantaardige olie uit koolzaad	10	13
Waterstofbehandelde plantaardige olie uit zonnebloemen	10	13
Waterstofbehandelde plantaardige olie uit palmolie (proces niet gespecificeerd)	30	42
Waterstofbehandelde plantaardige olie uit palmolie (proces met afvang van methaanemissies in oliefabriek)	7	9
Zuivere plantaardige olie uit koolzaad	4	5
Biogas uit organisch huishoudelijk afval, in de vorm van samengeperst gas	14	20
Biogas uit natte mest, in de vorm van samengeperst gas	8	11
Biogas uit droge mest, in de vorm van samengeperst gas	8	11

Gedesaggregeerde standaardwaarden voor vervoer en distributie: „ e_{td} ”, zoals gedefinieerd in deel C van deze bijlage

Keten voor de productie van biobrandstoffen en vloeibare biomassa	Typische broeikasgasemissies (gCO _{2eq} /MJ)	Standaard-broeikasgasemissies (gCO _{2eq} /MJ)
Suikerbietethanol	2	2
Graanethanol	2	2
Maisethanol, geproduceerd in de Gemeenschap	2	2
Suikerrietethanol	9	9
Het gedeelte hernieuwbare bronnen van ETBE	Gelijk aan de gebruikte keten voor ethanolproductie	
Het gedeelte hernieuwbare bronnen van TAEE	Gelijk aan de gebruikte keten voor ethanolproductie	
Biodiesel uit koolzaad	1	1
Biodiesel uit zonnebloemen	1	1
Biodiesel uit sojabonen	13	13
Biodiesel uit palmolie	5	5
Biodiesel uit plantaardige of dierlijke afvalolie	1	1
Waterstofbehandelde plantaardige olie uit koolzaad	1	1
Waterstofbehandelde plantaardige olie uit zonnebloemen	1	1
Waterstofbehandelde plantaardige olie uit palmolie	5	5
Zuivere plantaardige olie uit koolzaad	1	1
Biogas uit huishoudelijk afval, in de vorm van samengeperst gas	3	3
Biogas uit natte mest, in de vorm van samengeperst gas	5	5
Biogas uit droge mest, in de vorm van samengeperst gas	4	4

Totaal voor teelt, verwerking, vervoer en distributie

Keten voor de productie van biobrandstoffen en andere vloeibare biomassa	Typische broeikasgasemissies (gCO _{2eq} /MJ)	Standaard-broeikasgasemissies (gCO _{2eq} /MJ)
Suikerbietethanol	33	40
Graanethanol (procesbrandstof niet gespecificeerd)	57	70
Graanethanol (bruinkool als procesbrandstof in WKK-installatie)	57	70
Graanethanol (aardgas als procesbrandstof in conventionele boiler)	46	55
Graanethanol (aardgas als procesbrandstof in WKK-installatie)	39	44
Graanethanol (stro als procesbrandstof in WKK-installatie)	26	26
Maisethanol, geproduceerd in de Gemeenschap (aardgas als procesbrandstof in WKK-installatie)	37	43
Suikerrietethanol	24	24
Het gedeelte hernieuwbare bronnen van ETBE	Gelijk aan de gebruikte keten voor ethanolproductie	
Het gedeelte hernieuwbare bronnen van TAE	Gelijk aan de gebruikte keten voor ethanolproductie	
Biodiesel uit koolzaad	46	52
Biodiesel uit zonnebloemen	35	41
Biodiesel uit sojabonen	50	58
Biodiesel uit palmolie (proces niet gespecificeerd)	54	68
Biodiesel uit palmolie (proces met afvang van methaanemissies in oliefabriek)	32	37
Biodiesel uit plantaardige of dierlijke afvalolie	10	14
Waterstofbehandelde plantaardige olie uit koolzaad	41	44
Waterstofbehandelde plantaardige olie uit zonnebloemen	29	32
Waterstofbehandelde plantaardige olie uit palmolie (proces niet gespecificeerd)	50	62
Waterstofbehandelde plantaardige olie uit palmolie (proces met afvang van methaanemissies in oliefabriek)	27	29
Zuivere plantaardige olie uit koolzaad	35	36
Biogas uit organisch huishoudelijk afval, in de vorm van samengeperst gas	17	23
Biogas uit natte mest, in de vorm van samengeperst gas	13	16
Biogas uit droge mest, in de vorm van samengeperst gas	12	15

- E. *Geraamde gedesaggregeerde standaardwaarden voor toekomstige biobrandstoffen en vloeibare biomassa die in januari 2008 niet of alleen in verwaarloosbare hoeveelheden op de markt waren*

Gedesaggregeerde standaardwaarden voor de teelt: „*e_{cc}*”, zoals gedefinieerd in deel C van deze bijlage

Keten voor de productie van biobrandstoffen en vloeibare biomassa	Typische broeikasgasemissies (gCO _{2eq} /MJ)	Standaard-broeikasgasemissies (gCO _{2eq} /MJ)
Ethanol uit graanstro	3	3
Ethanol uit afvalhout	1	1
Ethanol uit geteeld hout	6	6
Fischer-Tropsch diesel uit afvalhout	1	1
Fischer-Tropsch diesel uit geteeld hout	4	4
DME uit afvalhout	1	1
DME uit geteeld hout	5	5
Methanol uit afvalhout	1	1
Methanol uit geteeld hout	5	5
Het gedeelte MTBE uit hernieuwbare bronnen	Gelijk aan de gebruikte keten voor methanolproductie	

Gedesaggregeerde standaardwaarden voor verwerking (inclusief extra elektriciteit): „ $e_p - e_{ce}$ ”, zoals gedefinieerd in deel C van deze bijlage

Keten voor de productie van biobrandstoffen en vloeibare biomassa	Typische broeikasgasemissies (gCO _{2eq} /MJ)	Standaard-broeikasgasemissies (gCO _{2eq} /MJ)
Ethanol uit graanstro	5	7
Ethanol uit hout	12	17
Fischer-Tropsch diesel uit hout	0	0
DME uit hout	0	0
Methanol uit hout	0	0
Het gedeelte MTBE uit hernieuwbare bronnen	Gelijk aan de gebruikte keten voor methanolproductie	

Gedesaggregeerde standaardwaarden voor vervoer en distributie: „ e_{td} ”, zoals gedefinieerd in deel C van deze bijlage

Keten voor de productie van biobrandstoffen en vloeibare biomassa	Typische broeikasgasemissies (gCO _{2eq} /MJ)	Standaard-broeikasgasemissies (gCO _{2eq} /MJ)
Ethanol uit graanstro	2	2
Ethanol uit afvalhout	4	4
Ethanol uit geteeld hout	2	2
Fischer-Tropsch diesel uit afvalhout	3	3
Fischer-Tropsch diesel uit geteeld hout	2	2
DME uit afvalhout	4	4
DME uit geteeld hout	2	2
Methanol uit afvalhout	4	4
Methanol uit geteeld hout	2	2
Het gedeelte MTBE uit hernieuwbare bronnen	Gelijk aan de gebruikte keten voor methanolproductie	

Totaal voor teelt, verwerking, vervoer en distributie

Keten voor de productie van biobrandstoffen en vloeibare biomassa	Typische broeikasgasemissies (gCO _{2eq} /MJ)	Standaard-broeikasgasemissies (gCO _{2eq} /MJ)
Ethanol uit graanstro	11	13
Ethanol uit afvalhout	17	22
Ethanol uit geteeld hout	20	25
Fischer-Tropsch diesel uit afvalhout	4	4
Fischer-Tropsch diesel uit geteeld hout	6	6
DME uit afvalhout	5	5
DME uit geteeld hout	7	7
Methanol uit afvalhout	5	5
Methanol uit geteeld hout	7	7
Het gedeelte MTBE uit hernieuwbare bronnen	Gelijk aan de gebruikte keten voor methanolproductie	