

EUROPAPARLAMENTS- OG RÅDSDIREKTIV (EU) 2018/2001**av 11. desember 2018****om å fremme bruk av energi fra fornybare energikilder****(omarbeiding)**

EUROPAPARLAMENTET OG RÅDET FOR DEN EUROPEISKE UNION HAR

under henvisning til traktaten om Den europeiske unions virkemåte, særlig artikkel 194 nr. 2,

under henvisning til forslag fra Europakommisjonen,

etter oversending av utkast til regelverksakt til de nasjonale parlamentene,

under henvisning til uttalelse fra Den europeiske økonomiske og sosiale komité⁽¹⁾,under henvisning til uttalelse fra Regionkomiteen⁽²⁾,etter den ordinære regelverksprosedyren⁽³⁾ og

ut fra følgende betraktninger:

- 1) Europaparlaments- og rådsdirektiv 2009/28/EF⁽⁴⁾ er blitt betydelig endret flere ganger⁽⁵⁾. Ettersom det skal gjøres ytterligere endringer, bør nevnte direktiv omarbeides av klarhetshensyn.
- 2) I samsvar med artikkel 194 nr. 1 i traktaten om Den europeiske unions virkemåte er ett av målene for Unionens energipolitikk å fremme fornybare energiformer. Dette målet tilstrebes ved dette direktiv. Den økende bruken av energi fra fornybare energikilder eller «fornybar energi» utgjør en viktig del av den pakken med tiltak som kreves for å redusere utslippene av klimagasser og oppfylle Unionens forpliktelser i henhold til Paris-avtalen om klimaendring fra 2015 etter den 21. partskonferansen for De forente nasjoners rammekonvensjon om klimaendring (heretter kalt «Paris-avtalen») samt overholde rammen for Unionens energi- og klimapolitikk fram til 2030, herunder Unionens bindende mål om å redusere utslippene med minst 40 % i forhold til 1990-nivåene innen 2030. Unionens bindende mål for fornybar energi for 2030 og medlemsstatenes bidrag til dette målet, herunder referanseandelene deres i forhold til de nasjonale overordnede målene for 2020, er blant de elementene som har en overordnet betydning for Unionens energi- og miljøpolitikk. Andre slike elementer finnes innenfor rammen fastsatt i dette direktiv, for eksempel for utviklingen av fornybar varme og kjøling og utviklingen av fornybare drivstoffer.
- 3) Den økende bruken av energi fra fornybare energikilder spiller også en grunnleggende rolle for å fremme en sikker energiforsyning, bærekraftig energi til overkommelige priser, teknologisk utvikling og nyskaping samt teknologisk og industrielt lederskap og samtidig skape miljøfordeler, sosiale fordeler og helsefordeler samt gi store muligheter for å skape arbeidsplasser og regionalutvikling, særlig i landdistrikter og isolerte områder, i regioner eller områder med lav befolkningstetthet eller som gjennomgår delvis avindustrialisering.

⁽¹⁾ EUT C 246 av 28.7.2017, s. 55.

⁽²⁾ EUT C 342 av 12.10.2017, s. 79.

⁽³⁾ Europaparlamentets holdning av 13. november 2018 (ennå ikke offentliggjort i EUT) og Rådets beslutning av 4. desember 2018.

⁽⁴⁾ Europaparlaments- og rådsdirektiv 2009/28/EF av 23. april 2009 om å fremme bruk av energi fra fornybare kilder, og om endring og senere oppheving av direktiv 2001/77/EF og 2003/30/EF (EUT L 140 av 5.6.2009, s. 16).

⁽⁵⁾ Se vedlegg X del A.

- 4) Særlig er reduksjon av energiforbruket, flere teknologiske forbedringer, stimulerings tiltak for bruk og utbygging av offentlig transport, utnyttning av energieffektiv teknologi og fremme av bruk av fornybar energi i elektrisitetssektoren, varme- og kjølesektoren og transportsektoren effektive virkemidler, sammen med energieffektivitetstiltak, for å redusere klimagassutslipp i Unionen og Unionens energiavhengighet.
- 5) Ved direktiv 2009/28/EF ble det innført rammeregler for å fremme bruk av energi fra fornybare energikilder der det ble fastsatt bindende nasjonale mål for andelen fornybar energi av energiforbruket og i transportsektoren som skal nås innen 2020. I kommisjonsmeldingen av 22. januar 2014 med tittelen «A policy framework for climate and energy in the period from 2020 to 2030» ble det fastsatt en ramme for Unionens framtidige energi- og klimapolitikk og fremmet en felles forståelse av hvordan denne politikken skal utvikles etter 2020. Kommisjonen foreslo at Unionens mål for 2030 når det gjelder andelen fornybar energi som brukes i Unionen, bør være minst 27 %. Det europeiske råd støttet dette forslaget i sine konklusjoner av 23. og 24. oktober 2014, der det ble gitt uttrykk for at medlemsstatene bør kunne fastsette sine egne mer ambisiøse nasjonale mål for å innfri, og overgå, sine planlagte bidrag til Unionens mål for 2030.
- 6) I sine resolusjoner av 5. februar 2014 med tittelen «A 2030 framework for climate and energy policies» og av 23. juni 2016 med tittelen «The renewable energy progress report» gikk Europaparlamentet lengre enn Kommisjonens forslag eller Det europeiske råds konklusjoner og understreket at det på bakgrunn av Paris-avtalen og de seneste reduksjonene i kostnader til teknologi for fornybar energi er ønskelig å være betydelig mer ambisiøs.
- 7) Ambisjonen fastsatt i Paris-avtalen samt den teknologiske utviklingen, herunder reduksjoner i kostnadene til investeringer i fornybar energi, bør derfor tas i betraktning.
- 8) Det er derfor hensiktsmessig å fastsette et bindende mål for Unionen om en andel fornybar energi på minst 32 %. Videre bør Kommisjonen vurdere om dette målet bør oppjusteres på bakgrunn av betydelige reduksjoner i kostnadene til produksjon av fornybar energi, Unionens internasjonale forpliktelser i forbindelse med avkarbonisering eller i tilfelle av en betydelig nedgang i energiforbruket i Unionen. Medlemsstatene bør fastsette bidraget sitt til arbeidet med å nå dette målet som en del av de integrerte nasjonale energi- og klimaplanene i henhold til styringsprosessen angitt i Europaparlaments- og rådsforordning (EU) 2018/1999⁽¹⁾.
- 9) Fastsettelse av et bindende mål for Unionen for fornybar energi for 2030 vil fortsatt oppmuntre til utvikling av teknologi som produserer fornybar energi, og gi investorer forutsigbarhet. Et mål som er fastsatt på unionsplan, vil gi medlemsstatene større fleksibilitet til å nå målene for reduksjon av klimagasser på en så kostnadseffektiv måte som mulig i samsvar med statenes særlige forhold, energimiks og kapasitet til å produsere fornybar energi.
- 10) For å sikre konsolidering av resultatene som er oppnådd i henhold til direktiv 2009/28/EF, bør de nasjonale målene som er fastsatt for 2020, utgjøre medlemsstatenes minste bidrag til den nye rammen for 2030. Ikke under noen omstendighet bør den nasjonale andelen fornybar energi ligge under disse bidragene. Dersom den gjør det, bør de berørte medlemsstatene treffe egnede tiltak som fastsatt i forordning (EU) 2018/1999 for å sikre at referanseandelen igjen nås. Dersom en medlemsstat ikke opprettholder sin referanseandel målt over et tidsrom på tolv måneder, bør medlemsstaten innen tolv måneder fra utløpet av nevnte tidsrom treffe ytterligere tiltak for igjen å nå denne referanseandelen. Dersom en medlemsstat faktisk har truffet slike ytterligere tiltak og har oppfylt sin forpliktelse til igjen å nå referanseandelen, bør den anses å ha oppfylt de obligatoriske kravene til referanseandel i henhold til dette direktiv og forordning (EU) 2018/1999 for hele det aktuelle tidsrommet. Den berørte medlemsstaten kan derfor ikke anses å ha unnlatt å oppfylle sin plikt til å opprettholde referanseandelen for tidsrommet der avviket oppstod. Rammen for både 2020 og 2030 bidrar til å nå Unionens miljø- og energipolitiske mål.
- 11) Medlemsstatene bør treffe ytterligere tiltak dersom andelen fornybar energi på unionsplan ikke følger Unionens plan mot målet om en andel fornybar energi på minst 32 %. I henhold til forordning (EU) 2018/1999 kan Kommisjonen treffe tiltak på unionsplan for å sikre at målet nås dersom Kommisjonen fastslår et avvik i forhold til ambisjonene i forbindelse med vurderingen av de integrerte nasjonale energi- og

⁽¹⁾ Europaparlaments- og rådsforordning (EU) 2018/1999 av 11. desember 2018 om styringen av energiunionen og klimatiltakene, om endring av europaparlaments- og rådsforordning (EF) nr. 663/2009 og (EF) nr. 715/2009, europaparlaments- og rådsdirektiv 94/22/EF, 98/70/EF, 2009/31/EF, 2009/73/EF, 2010/31/EU, 2012/27/EU og 2013/30/EU, rådsdirektiv 2009/119/EF og (EU) 2015/652, og om oppheving av europaparlaments- og rådsforordning (EU) nr. 525/2013 (EUT L 328 av 21.12.2018, s. 1).

klimaplanene. Dersom Kommissjonen i sin vurdering av framdriftsrapportene om de integrerte nasjonale energi- og klimaplanene fastslår et avvik i forhold til gjennomføringen, bør medlemsstatene anvende tiltakene fastsatt i forordning (EU) 2018/1999 for å korrigere avviket.

- 12) For å støtte medlemsstatenes ambisiøse bidrag til Unionens mål bør det fastsettes en finansiell ramme med sikte på å legge til rette for investeringer i prosjekter for fornybar energi i disse medlemsstatene, herunder gjennom bruk av finansielle instrumenter.
- 13) Kommissjonen bør først og fremst tildele midler til reduksjon av kapitalkostnadene for prosjekter for fornybar energi, ettersom slike kostnader har en vesentlig innvirkning på kostnadene for prosjekter for fornybar energi og på deres konkurransevne, samt på utviklingen av grunnleggende infrastruktur for en forbedret teknisk gjennomførbar og økonomisk overkommelig anvendelse av fornybar energi som for eksempel infrastruktur for overførings- og distribusjonsnett, intelligente nett og sammenkoplinger.
- 14) Kommissjonen bør lette utvekslingen av beste praksis mellom vedkommende nasjonale eller regionale myndigheter eller organer, for eksempel gjennom regelmessige møter, for å finne en felles tilnærming for å fremme anvendelse av kostnadseffektive prosjekter for fornybar energi. Kommissjonen bør også oppmuntre til investeringer i ny, fleksibel og ren teknologi og fastsette en egnet strategi for å håndtere utfasing av teknologi som ikke bidrar til å redusere utslipp eller gir tilstrekkelig fleksibilitet, basert på oversiktlige kriterier og pålitelige prissignaler fra markedet.
- 15) I europaparlaments- og rådsforordning (EF) nr. 1099/2008⁽¹⁾, europaparlaments- og rådsdirektiv 2001/77/EF⁽²⁾ og 2003/30/EF⁽³⁾ og direktiv 2009/28/EF er det fastsatt definisjoner for forskjellige typer energi fra fornybare energikilder. I unionsretten om det indre marked for energi er det fastsatt definisjoner for elektrisitetssektoren generelt. Av hensyn til klarheten og rettssikkerheten er det hensiktsmessig å anvende disse definisjonene i dette direktiv.
- 16) Støtteordninger for elektrisitet fra fornybare energikilder eller «fornybar elektrisitet» har vist seg å være en effektiv måte å fremme utnyttning av fornybar elektrisitet på. Dersom og når medlemsstatene beslutter å innføre støtteordninger, bør denne støtten gis i en form som skaper minst mulig vridning i virkemåten til markedene for elektrisk kraft. For dette formål tildeler et økende antall medlemsstater støtte i en form der støtten gis i tillegg til markedsinntekter, og de innfører markedsbaserte ordninger for å fastslå den nødvendige støtten. Sammen med tiltak for å gjøre markedet egnet for økte andeler fornybar energi er slik støtte et viktig element for å øke markedsintegrasjonen for fornybar elektrisitet, samtidig som det tas hensyn til små og store produsenters ulike evne til å reagere på markedssignaler.
- 17) Små anlegg kan være av stor nytte for at allmennheten lettere skal godta fornybar energi og for å sikre gjennomføring av prosjekter for fornybar energi, særlig på lokalt plan. For å sikre deltakelse fra slike små anlegg kan særlige vilkår, herunder avregningstariffer, derfor fremdeles være nødvendige for å sikre et positivt nytte-kostnadsforhold, i samsvar med unionsrett som gjelder markedet for elektrisk kraft. Definisjonen av små anlegg med sikte på å oppnå slik støtte er viktig for å skape rettssikkerhet for investorer. Statsstøttereglene inneholder definisjoner av små anlegg.
- 18) I henhold til artikkel 108 i traktaten om Den europeiske unions virkemåte har Kommissjonen enekompetanse til å vurdere om statsstøttetiltakene som medlemsstatene kan innføre med sikte på utnyttning av energi fra fornybare energikilder, er forenlige med det indre marked. Denne vurderingen skal foretas på grunnlag av artikkel 107 nr. 3 i traktaten om Den europeiske unions virkemåte og i samsvar med de relevante bestemmelsene og retningslinjene som Kommissjonen kan vedta for dette formål. Dette direktiv berører ikke enekompetansen som Kommissjonen er tildelt ved traktaten om Den europeiske unions virkemåte.
- 19) Elektrisitet fra fornybare energikilder bør utnyttes med lavest mulig kostnad for forbrukere og skatteyttere. Når medlemsstatene utformer støtteordninger og tildeler støtte, bør de bestrebe seg på å

⁽¹⁾ Europaparlaments- og rådsforordning (EF) nr. 1099/2008 av 22. oktober 2008 om energistatistikk (EUT L 304 av 14.11.2008, s. 1).

⁽²⁾ Europaparlaments- og rådsdirektiv 2001/77/EF av 27. september 2001 om fremjing av elektrisitet som er produsert fra fornybare energikilder i den indre elektrisitetsmarknaden (EFT L 283 av 27.10.2001, s. 33).

⁽³⁾ Europaparlaments- og rådsdirektiv 2003/30/EF av 8. mai 2003 om fremming av bruk av biodrivstoff eller annet fornybart drivstoff i transportvirksomhet (EUT L 123 av 17.5.2003, s. 42).

reduere de samlede systemkostnadene ved utnytting i forbindelse med avkarbonisering på veien mot målet om en lavutslippøkonomi innen 2050. Markedsbaserte ordninger, for eksempel anbudsprosedyrer, har i mange tilfeller vist seg å redusere støttekostnadene effektivt i konkurransemarkedet. I særlige tilfeller fører anbudsprosedyrer imidlertid ikke nødvendigvis til effektiv prisdannelse. Veloverveide unntak kan derfor måtte vurderes for å sikre kostnadseffektivitet og redusere de samlede støttekostnadene mest mulig. Særlig bør medlemsstatene kunne gi unntak fra anbudsprosedyrer og direkte markedsføring for små anlegg og demonstrasjonsprosjekter for å ta hensyn til deres mer begrensede kapasitet. Ettersom Kommisjonen vurderer om støtten til fornybar energi er forenlig med det indre marked fra sak til sak, bør disse unntakene være i samsvar med de relevante tersklene fastsatt i Kommisjonens seneste retningslinjer for statsstøtte til miljøvern og energi. I retningslinjene for 2014–2020 er disse tersklene fastsatt til 1 MW (og 6 MW eller 6 produksjonsheter for vindenergi) og 500 kW (og 3 MW eller 3 produksjonsheter for vindenergi) når det gjelder unntak fra henholdsvis anbudsprosedyrer og direkte markedsføring. For å effektivisere anbudsprosedyrene og redusere de samlede støttekostnadene mest mulig bør anbudsprosedyrer i prinsippet være åpne for alle produsenter av elektrisitet fra fornybare energikilder på et grunnlag som ikke innebærer forskjellsbehandling. Når medlemsstatene utvikler støtteordningene sine, kan de begrense anbudsprosedyrer til bestemt teknologi dersom dette er nødvendig for å unngå mindre gunstige resultater med hensyn til nettbegrensninger og nettstabilitet, systemintegrasjonskostnader, behovet for å oppnå diversifisering i energimiksen og teknologiens langsiktige potensial.

- 20) I sine konklusjoner av 23. og 24. oktober 2014 om rammen for klima- og energipolitikken fram til 2030 understreket Det europeiske råd betydningen av et mer sammenkoplet indre marked for energi og behovet for tilstrekkelig støtte til å integrere de stadig økende nivåene av ulike former for fornybar energi og dermed gjøre det mulig for Unionen å leve opp til sine ambisjoner om å innta en lederstilling i energiovergangen. Det er derfor viktig og presserende å øke samkjøringsnivået og gjøre framskritt i retning av Det europeiske råds vedtatte mål med sikte på å utnytte energiunionens fulle potensial.
- 21) Når medlemsstatene utvikler støtteordninger for fornybare energikilder, bør de ta hensyn til den tilgjengelige bærekraftige forsyningen av biomasse og ta behørig hensyn til prinsippene om den sirkulære økonomien og avfallshåndteringshierarkiet fastsatt i europaparlaments- og rådsdirektiv 2008/98/EF⁽¹⁾, for å unngå unødige vridninger i råstoffmarkedene. Forebygging og gjenvinning av avfall bør være det prioriterte alternativet. Medlemsstatene bør unngå å opprette støtteordninger som vil være i strid med målene for avfallsbehandling, og som vil føre til ineffektiv bruk av avfall som kan gjenvinnes.
- 22) Medlemsstatene har forskjellig potensial for fornybar energi, og de benytter forskjellige støtteordninger på nasjonalt plan. De fleste medlemsstatene benytter støtteordninger som gir fordeler utelukkende til energi fra fornybare energikilder som produseres på deres eget territorium. For at de nasjonale støtteordningene skal fungere på en tilfredsstillende måte, er det viktig at medlemsstatene fortsatt kan kontrollere virkningen av og kostnadene ved sine nasjonale støtteordninger etter hvilket potensial de har. Et viktig virkemiddel for å nå målet med dette direktiv er å sikre at de nasjonale støtteordningene i henhold til direktiv 2001/77/EF og 2009/28/EF fungerer på en tilfredsstillende måte, med sikte på å opprettholde investorenes tillit og la medlemsstatene utforme effektive nasjonale tiltak for sine respektive bidrag til Unionens mål for fornybar energi for 2030, og for de nasjonale målene som de har fastsatt for seg selv. Dette direktiv bør legge til rette for støtte til fornybar energi på tvers av landegrensene uten at dette påvirker nasjonale støtteordninger på en uforholdsmessig måte.
- 23) Åpning av støtteordninger for deltakelse på tvers av landegrensene begrenser de negative virkningene på det indre marked for energi og kan under visse forhold hjelpe medlemsstatene med å nå Unionens mål på en mer kostnadseffektiv måte. Deltakelse på tvers av landegrensene er også en naturlig følge av utviklingen av Unionens politikk for fornybar energi som fremmer tilnærming og samarbeid med sikte på å bidra til Unionens bindende mål. Det er derfor hensiktsmessig å oppmuntre medlemsstatene til å åpne for støtte til prosjekter i andre medlemsstater, og fastsette flere måter som denne gradvise åpningen kan gjennomføres på, som samtidig sikrer at traktaten om Den europeiske unions virkemåte, særlig artikkel 30, 34 og 110, overholdes. Ettersom strømmen av elektrisitet ikke kan spores, er det hensiktsmessig å knytte åpningen av støtteordninger for deltakelse på tvers av landegrensene til andeler som representerer en streben mot faktiske nivåer av fysisk sammenkopling, og gi medlemsstatene mulighet til å begrense de åpne støtteordningene til medlemsstater som de har en direkte nettilkopling med, som en praktisk indikator for å vise at det finnes fysiske strømmer mellom medlemsstatene. Dette bør imidlertid ikke på noen måte påvirke virkemåten til markedene for elektrisk kraft på tvers av områder eller landegrensener.

⁽¹⁾ Europaparlaments- og rådsdirektiv 2008/98/EF av 19. november 2008 om avfall og om oppheving av visse direktiver (EUT L 312 av 22.11.2008, s. 3).

- 24) For å sikre at åpningen av støtteordninger er gjensidig og gir gjensidige fordeler bør de deltakende medlemsstatene undertegne samarbeidsavtaler. Medlemsstatene bør beholde kontrollen over tempoet i utbyggingen av kapasitet for fornybar elektrisitet på sitt territorium, for særlig å ta hensyn til tilknyttede integrasjonskostnader og nødvendige nettinvesteringer. Medlemsstatene bør derfor kunne begrense deltakelsen for anlegg på sitt territorium til anbud som andre medlemsstater har åpnet for dem. Disse samarbeidsavtalene bør behandle alle relevante aspekter, for eksempel innberetning av kostnadene ved et prosjekt som én medlemsstat har bygd på en annen stats territorium, herunder utgifter i forbindelse med forsterking av nett, energioverføring, lagrings- og reservekapasitet samt eventuell overbelastning av nettet. I disse avtalene bør medlemsstatene også ta hensyn til tiltak som kan gi mulighet for kostnadseffektiv integrasjon av slik ytterligere kapasitet for fornybar elektrisitet, enten de er av lovgivningsmessig art (for eksempel knyttet til markedets utforming) eller sikrer ytterligere investeringer i ulike kilder til fleksibilitet (for eksempel sammenkoplinger, lagring, etterspørselsfleksibilitet eller fleksibel produksjon).
- 25) Medlemsstatene bør unngå vridende situasjoner som fører til omfattende import av ressurser fra tredjestater. I den forbindelse bør et livssyklusperspektiv vurderes og fremmes.
- 26) Medlemsstatene bør sikre at fellesskap for fornybar energi kan delta i tilgjengelig støtteordninger på lik linje med store deltakere. For dette formål bør medlemsstatene kunne treffe tiltak, for eksempel gi opplysninger, gi teknisk og økonomisk støtte, redusere administrative krav, herunder anbudskriterier rettet mot fellesskap, opprette skreddersydde budgivningsperioder for fellesskap for fornybar energi eller gi fellesskap for fornybar energi mulighet til å godtgjøres gjennom direkte støtte dersom de oppfyller kravene for små anlegg.
- 27) Ved planleggingen av infrastrukturen som er nødvendig for produksjon av elektrisitet fra fornybare energikilder bør det tas hensyn til politikk som gjelder deltakelse for dem som berøres av prosjektene, særlig lokalbefolkningen.
- 28) Forbrukerne bør få omfattende opplysninger, herunder opplysninger om energiytelse for varme- og kjølesystemer og om lavere driftskostnader for elektriske kjøretøyer, slik at de kan gjøre individuelle forbrukervalg med hensyn til fornybar energi og unngå fastlåsing til en bestemt teknologi.
- 29) Uten at det berører artikkel 107 og 108 i traktaten om Den europeiske unions virkemåte, bør politikk til støtte for fornybar energi være forutsigbar og stabil og bør unngå hyppige eller tilbakevirkende endringer. Uforutsigbar og ustabil politikk har en direkte innvirkning på kapitalfinansieringskostnader, på kostnader til prosjektutvikling og dermed på de samlede kostnadene til utnyttning av fornybar energi i Unionen. Medlemsstatene bør hindre at en endring av eventuell støtte som gis til prosjekter for fornybar energi, har en negativ innvirkning på prosjektenes økonomiske levedyktighet. I den forbindelse bør medlemsstatene fremme en kostnadseffektiv støttepolitikk og sikre økonomisk bærekraft for denne. Videre bør en langsiktig veiledende plan som omfatter de viktigste aspektene ved den forventede støtten, offentliggjøres, uten at det påvirker medlemsstatenes mulighet til å treffe beslutning om budsjettbevilgninger i årene som omfattes av tidsplanen.
- 30) Medlemsstatenes forpliktelse til å utarbeide handlingsplaner og framdriftsrapporter for fornybar energi samt Kommissjonens plikt til å rapportere om medlemsstatenes framdrift er avgjørende for å øke åpenheten, skape klarhet for investorer og forbrukere og muliggjøre effektiv overvåking. Ved kommisjonsforordning (EU) 2018/1999 innarbeides disse forpliktelsene i energiunionens styringssystem, der planleggings-, rapporterings- og overvåkingsforpliktelser på energi- og klimaområdet forenkles. Åpenhetsplattformen for fornybar energi er også innarbeidet i den overgripende e-plattformen fastsatt ved nevnte forordning.
- 31) Det er nødvendig å fastsette klare og entydige regler for beregning av andelen energi fra fornybare energikilder og for å definere disse kildene.
- 32) Ved beregning av bidraget fra vannkraft og vindkraft for dette direktivs formål, bør virkningene av klimavariasjonene utjevnes ved hjelp av en normaliseringsregel. Videre bør elektrisitet produsert i pumpekraftverk som bruker vann som tidligere er pumpet opp til et høyere nivå, ikke anses som fornybar elektrisitet.

- 33) Varmepumper som gjør det mulig å bruke energi fra omgivelsene og geotermisk energi på et nyttig temperaturnivå, eller systemer for kjøling trenger elektrisitet eller annen hjelpeenergi for å fungere. Energien som brukes til å drive disse systemene, bør derfor trekkes fra den samlede nyttbare energien eller energien som fjernes fra området. Bare varme- og kjølesystemer der produksjonen eller energien som fjernes fra et område, klart overstiger den primærenergien som er nødvendig for å drive dem, bør tas i betraktning. Kjølesystemer bidrar til energiforbruket i medlemsstatene, og det er derfor hensiktsmessig at beregningsmetodene tar hensyn til andelen fornybar energi som brukes i slike systemer i alle sluttbruksektorer.
- 34) I passive energisystemer brukes bygningskonstruksjonen til å utnytte energi. Dette betraktes som spart energi. For å unngå dobbelttelling bør energi som utnyttes på denne måten, ikke medregnes for dette direktivs formål.
- 35) Noen medlemsstater har en stor andel av luftfart i sitt brutto sluttforbruk av energi. På bakgrunn av eksisterende teknologiske og lovgivningsmessige begrensninger som hindrer kommersiell bruk av biodrivstoffer i luftfarten, bør disse medlemsstatene derfor innvilges et delvis unntak ved at de ved beregningen av sitt brutto sluttforbruk av energi i den nasjonale lufttransportsektoren kan trekke fra den mengden som de overskrider 150 % av Unionens gjennomsnitt for brutto sluttforbruk av energi i luftfart i 2005 med, som vurdert av Eurostat, dvs. 6,18 %. Kypros og Malta er på grunn av at de er øyer og at de ligger i et randområde, særlig avhengige av luftfart som transportmiddel, og det er av avgjørende betydning for deres borgere og økonomi. Som følge av dette har de et brutto sluttforbruk av energi i nasjonal lufttransport som er uforholdsmessig høyt, dvs. mer enn tre ganger så høyt som gjennomsnittet i Unionen i 2005. De påvirkes derfor uforholdsmessig av eksisterende teknologiske og lovgivningsmessige begrensninger. Det er derfor hensiktsmessig å fastsette at de innvilges et unntak som dekker den mengden som de overskrider Unionens gjennomsnitt for brutto sluttforbruk av energi i luftfart i 2005 med, som vurdert av Eurostat, dvs. 4,12 %.
- 36) I kommisjonsmeldingen av 20. juli 2016 med tittelen «A European Strategy for Low-Emission Mobility» ble det understreket hvor særdeles viktige avanserte biodrivstoffer og fornybare flytende og gassformige drivstoffer av ikke-biologisk opprinnelse vil være for luftfarten på mellomlang sikt.
- 37) For å sikre at listen over råstoffer til produksjon av avanserte biodrivstoffer, andre biodrivstoffer og biogass, som angitt i et vedlegg til dette direktiv, tar hensyn til prinsippene om avfallshåndteringshierarkiet fastsatt i direktiv 2008/98/EF, Unionens bærekraftskriterier og behovet for å sikre at nevnte vedlegg ikke skaper økt behov for landarealer og samtidig fremmer bruk av avfall og rester, bør Kommisjonen ved den regelmessige vurderingen av dette vedlegg vurdere å innføre ytterligere råstoffer som ikke medfører en betydelig vridning av markedet for (bi)produkter, avfall eller rester.
- 38) For å skape muligheter for å redusere kostnadene ved å nå Unionens mål fastsatt i dette direktiv og gi medlemsstatene fleksibilitet til å oppfylle forpliktelsen om ikke å ligge under de nasjonale målene for 2020 etter 2020, er det hensiktsmessig både å legge til rette for at medlemsstatene kan bruke energi som er produsert fra fornybare energikilder i andre medlemsstater, og å gjøre det mulig for medlemsstatene å medregne energi fra fornybare energikilder som er brukt i andre medlemsstater, i deres egen andel fornybar energi. Av den grunn bør Kommisjonen opprette en unionsplattform for utvikling av fornybar energi (URDP – Union renewable development platform), som vil gjøre det mulig for medlemsstatene å handle med andeler fornybar energi som et tillegg til bilaterale samarbeidsavtaler. URDP er ment å utfylle den frivillige åpningen av støtteordninger for prosjekter i andre medlemsstater. Avtalene mellom medlemsstatene omfatter statistiske overføringer, fellesprosjekter mellom medlemsstatene eller felles støtteordninger.
- 39) Medlemsstatene bør oppmuntres til alle relevante former for samarbeid når det gjelder målene fastsatt i dette direktiv, og til å informere borgerne om fordelene med å bruke samarbeidsordninger. Et slikt samarbeid kan skje på alle plan, bilateralt eller multilateralt. Bortsett fra de ordningene som påvirker mål for beregning av andel fornybar energi og oppfyllelse av mål, og som fastsettes utelukkende i dette direktiv, det vil si statistiske overføringer mellom medlemsstatene, enten de gjennomføres bilateralt eller gjennom URDP, fellesprosjekter og felles støtteordninger, kan samarbeid også skje i form av for eksempel utveksling av opplysninger og beste praksis, som fastsatt særlig i e-plattformen som innføres ved forordning (EU) 2018/1999, og annen frivillig samordning mellom alle typer støtteordninger.

- 40) Det bør være mulig å medregne importert elektrisitet produsert fra fornybare energikilder utenfor Unionen, i medlemsstatenes andeler fornybar energi. For å sikre tilstrekkelig effekt av fornybare energikilder som erstatter ikke-fornybar energi både i Unionen og tredjestater, bør det sikres at slik import kan spores og medregnes på en pålitelig måte. Avtaler med tredjestater vedrørende organiseringen av slik handel med fornybar elektrisitet, skal vurderes. Dersom traktatpartene, i henhold til en beslutning for dette formål gjort i samsvar med traktaten om opprettelse av energifelleskapet⁽¹⁾, er bundet av de relevante bestemmelsene i dette direktiv, bør de samarbeidstiltakene mellom medlemsstatene som er fastsatt ved dette direktiv, få anvendelse på dem.
- 41) Når medlemsstatene sammen med en eller flere tredjestater setter i gang fellesprosjekter for produksjon av fornybar elektrisitet, bør disse fellesprosjektene bare gjelde nybygde anlegg eller anlegg der kapasiteten nylig er utvidet. Dette vil bidra til å sikre at andelen energi fra fornybare energikilder i tredjestatens samlede energiforbruk ikke blir redusert på grunn av importen av energi fra fornybare energikilder i Unionen.
- 42) I tillegg til å fastsette en unionsramme for å fremme energi fra fornybare energikilder, bidrar dette direktiv også til den mulige positive innvirkningen som Unionen og medlemsstatene kan ha for å styrke utviklingen i sektoren for fornybar energi i tredjestater. Unionen og medlemsstatene bør fremme forskning, utvikling og investering i produksjon av fornybar energi i utviklingsland og andre partnerstater i fullt samsvar med folkeretten, og på den måten styrke deres miljømessige og økonomiske bærekraft og kapasitet til å eksportere fornybar energi.
- 43) Den framgangsmåten som skal brukes til godkjenning, sertifisering og tillatelser for anlegg for fornybar energi, bør være objektiv, oversiktlig, forholdsmessig og ikke innebære forskjellsbehandling når det gjelder anvendelse av reglene på de enkelte prosjektene. Det bør særlig unngås unødvendige byrder som kan følge når prosjekter for fornybar energi klassifiseres som anlegg som utgjør stor helserisiko.
- 44) For å kunne få en hurtig utnytting av energi fra fornybare energikilder, og på bakgrunn av deres generelt høye bærekraftige og miljøvennlige kvalitet, bør medlemsstatene når de anvender administrative regler eller planleggingsstrukturer og lovgivning som er utformet for å utstede tillatelser til anlegg med hensyn til reduksjon og kontroll av forurensning for industrianlegg, for å bekjempe luftforurensning eller for å hindre eller gjøre utslippet av farlige stoffer i miljøet så lavt som mulig, ta hensyn til det bidraget som energi fra fornybare energikilder utgjør for å oppfylle miljø- og klimaendringmålene, særlig sammenlignet med anlegg der det ikke benyttes fornybar energi.
- 45) Det bør sikres at det er sammenheng mellom målene i dette direktiv og Unionens øvrige miljørett. Medlemsstatene bør særlig ved framgangsmåtene for vurdering, planlegging og utstedelse av tillatelser til anlegg for fornybar energi, ta hensyn til all miljørett i Unionen og det bidraget som energi fra fornybare energikilder utgjør for å oppfylle miljø- og klimaendringmålene, særlig sammenlignet med anlegg der det ikke benyttes fornybar energi.
- 46) Geotermisk energi er en viktig lokal fornybar energikilde som vanligvis har betydelig lavere utslipp enn fossile brensler, og visse typer geotermiske anlegg avgir nesten nullutslipp. Avhengig av de geologiske egenskapene i et område kan produksjon av geotermisk energi imidlertid frigjøre klimagasser og andre stoffer som er skadelige for helse og miljø, fra underjordisk væske og andre underjordiske geologiske formasjoner. Kommisjonen bør derfor legge til rette for å utnytte bare geotermisk energi som har liten miljøvirkning, og som fører til reduksjon av klimagassutslipp sammenlignet med ikke-fornybare energikilder.
- 47) På nasjonalt, regionalt og eventuelt lokalt plan har regler og forpliktelser for minstekrav til bruk av energi fra fornybare energikilder i nye og rehabiliterte bygninger ført til betydelig økning i bruken av energi fra fornybare energikilder. Det skal oppmuntres til slike tiltak i et bredere unionsperspektiv, samtidig som det arbeides for å fremme mer energieffektiv anvendelse av energi fra fornybare energikilder i kombinasjon med tiltak for energiøkonomisering og energieffektivitet gjennom byggeforskrifter og -regler.

⁽¹⁾ EUT L 198 av 20.7.2006, s. 18.

- 48) Med sikte på å lette og framskynde fastsettelsen av minstenivåer for bruk av energi fra fornybare energikilder i bygninger, bør beregningen av disse minstenivåene i nye bygninger og eksisterende bygninger som skal gjennomgå større renoveringsarbeider, gi et tilstrekkelig grunnlag for å vurdere om innføring av minstenivåer for fornybar energi er teknisk, funksjonelt og økonomisk gjennomførbart. For at disse kravene skal kunne oppfylles bør medlemsstatene blant annet tillate bruk av energieffektiv fjernvarme og fjernkjøling, eller annen energiinfrastruktur dersom anlegg for fjernvarme og fjernkjøling ikke er tilgjengelige.
- 49) For å sikre at nasjonale tiltak for utvikling av fornybar varme og kjøling bygger på omfattende kartlegging og analyse av det nasjonale potensialet for fornybar energi og spillenergi, og at disse tiltakene gir økt integrering av fornybar energi, ved å støtte blant annet nyskapende teknologi som for eksempel varmepumper, teknologi for geotermisk energi og termisk solenergi, og spillvarme og spillkulde, er det hensiktsmessig å kreve at medlemsstatene foretar en vurdering av potensialet sitt når det gjelder energi fra fornybare energikilder og bruk av spillvarme og spillkulde i varme- og kjølesektoren, særlig for å fremme energi fra fornybare energikilder i varme- og kjøleanlegg og fremme konkurranse-dyktig og effektiv fjernvarme og fjernkjøling. For å sikre sammenheng med kravene til energieffektivitet for varme og kjøling og redusere den administrative byrden bør denne vurderingen inngå i de omfattende vurderingene som foretas og meddeles i samsvar med artikkel 14 i europaparlaments- og rådsdirektiv 2012/27/EU⁽¹⁾.
- 50) Mangelen på oversiktlige regler og samordning mellom forskjellige myndighetsorganer har vist seg å være til hinder for utnyttningen av energi fra fornybare energikilder. Veiledning til søkere gjennom hele den administrative prosessen for søknad om og utstedelse av tillatelser ved hjelp av et administrativt kontaktpunkt har til hensikt å redusere kompleksiteten for prosjektutviklere og øke effektiviteten og åpenheten, herunder for sluttbrukere med egen produksjon av fornybar energi og fellesskap for fornybar energi. Denne veiledningen skal gis på et egnet styringsnivå, idet det tas hensyn til medlemsstatenes særtrekk. De enkelte kontaktpunktene bør veilede søkeren og tilrettelegge hele den administrative prosessen slik at søkeren ikke er nødt til å kontakte andre administrasjonsorganer for å fullføre prosessen for utstedelse av tillatelser, med mindre søkeren foretrekker å gjøre dette.
- 51) Langtrukken forvaltningsmessig behandling utgjør en stor administrativ hindring og er kostbar. Forenklingen av den administrative prosessen for utstedelse av tillatelser og klare frister for beslutninger som skal treffes av vedkommende myndigheter med ansvar for å utstede tillatelsen for anlegg for produksjon av elektrisitet på grunnlag av en utfylt søknad, bør fremme en mer effektiv håndtering av prosedyrer og dermed redusere administrasjonskostnadene. En prosedyrehåndbok bør stilles til rådighet for å gjøre det lettere å forstå prosedyrene for prosjektutviklere og borgere som ønsker å investere i fornybar energi. Med sikte på å fremme anvendelsen av fornybar energi for svært små bedrifter og små og mellomstore bedrifter (SMB-er) og de enkelte borgere, i samsvar med målene fastsatt i dette direktiv, bør det innføres en prosedyre for nettilkopling etter enkel melding til vedkommende organ for små prosjekter for fornybar energi, herunder desentraliserte prosjekter, for eksempel takmonterte solenergianlegg. For å imøtekomme det økende behovet for å reinvestere i eksisterende anlegg for fornybar energi, bør det fastsettes tilpassede prosedyrer for utstedelse av tillatelser. Dette direktiv, særlig bestemmelsene om organiseringen og varigheten av den administrative prosessen for utstedelse av tillatelser, bør få anvendelse uten at det berører folkeretten og unionsretten, herunder bestemmelser for å verne miljøet og menneskers helse. Dersom det er behørig begrunnet ut fra hensynet til ekstraordinære omstendigheter, bør det være mulig å forlenge de opprinnelige fristene med inntil ett år.
- 52) Som et ledd i arbeidet med å oppmuntre til utnytting av energi fra fornybare energikilder bør det gis mer opplysning og opplæring, særlig i varme- og kjølesektoren.
- 53) I den grad adgangen til eller utøvelsen av yrket som installatør er lovregulert, er forutsetningene for godkjenning av yrkeskvalifikasjoner fastsatt i europaparlaments- og rådsdirektiv 2005/36/EF⁽²⁾. Dette direktiv får derfor anvendelse med forbehold for direktiv 2005/36/EF.

⁽¹⁾ Europaparlaments- og rådsdirektiv 2012/27/EU av 25. oktober 2012 om energieffektivitet, om endring av direktiv 2009/125/EF og 2010/30/EU og om oppheving av direktiv 2004/8/EF og 2006/32/EF (EUT L 315 av 14.11.2012, s. 1).

⁽²⁾ Europaparlaments- og rådsdirektiv 2005/36/EF av 7. september 2005 om godkjenning av yrkeskvalifikasjoner (EUT L 255 av 30.9.2005, s. 22).

- 54) Mens det ved direktiv 2005/36/EF er fastsatt krav om gjensidig godkjenning av yrkeskvalifikasjoner, herunder for arkitekter, er det også behov for å sikre at planleggere og arkitekter nøye tar stilling til hvordan fornybar energi og høyeffektiv teknologi kan kombineres optimalt i deres planer og konstruksjoner. Medlemsstatene bør derfor gi klare retningslinjer med hensyn til dette. Dette bør gjøres med forbehold for nevnte direktiv, særlig artikkel 46 og 49.
- 55) Opprinnelsesgarantier utstedt i henhold til dette direktiv, har utelukkende som formål å vise en sluttkunde at en gitt andel eller mengde energi er produsert fra fornybare energikilder. En opprinnelsesgaranti kan overføres, uavhengig av hvilken energi den gjelder, fra en innehaver til en annen. For å sikre at en enhet fornybar energi ikke tildeles mer enn én gang til en sluttkunde, bør det imidlertid unngås at opprinnelsesgarantier dobbelttelles og tildeles to ganger. Energi fra fornybare energikilder som produsenten har solgt den tilhørende opprinnelsesgarantien separat for, bør ikke meddeles eller selges til sluttkunden som energi fra fornybare energikilder. Det er viktig å skille mellom grønne sertifikater som er brukt til støtteordninger, og opprinnelsesgarantier.
- 56) Det er hensiktsmessig å la forbrukermarkedet for fornybar elektrisitet bidra til utvikling av energi fra fornybare energikilder. Medlemsstatene bør derfor kreve at elektrisitetsleverandører som opplyser om sin energimiks til slutt kunder i henhold til unionsretten om det indre marked for elektrisk kraft, eller som markedsfører energi til forbrukere med henvisning til forbruk av energi fra fornybare energikilder, bruker opprinnelsesgarantier fra anlegg som produserer energi fra fornybare energikilder.
- 57) Det er viktig å gi opplysninger om hvordan støttet elektrisitet blir fordelt til slutt kunder. For å forbedre kvaliteten på disse opplysningene til forbrukerne bør medlemsstatene sikre at opprinnelsesgarantier utstedes for alle enheter fornybar energi som produseres, med mindre de beslutter ikke å utstede opprinnelsesgarantier til produsenter som også mottar økonomisk støtte. Dersom medlemsstatene beslutter å utstede opprinnelsesgarantier til produsenter som også mottar økonomisk støtte, eller ikke å utstede opprinnelsesgarantier direkte til produsenter, bør de kunne velge hvilke midler og mekanismer som skal brukes for å ta hensyn til markedsverdien av disse opprinnelsesgarantiene. Dersom produsenter av fornybar energi også mottar økonomisk støtte, bør det tas behørig hensyn til markedsverdien av opprinnelsesgarantien for samme produksjon i den relevante støtteordningen.
- 58) Ved direktiv 2012/27/EU er det fastsatt opprinnelsesgarantier for å bevise opprinnelsen til elektrisitet produsert ved høyeffektive kraftvarmeverk. Ingen bruk er imidlertid spesifisert for slike opprinnelsesgarantier, så bruk av disse kan også være mulig ved angivelse av bruken av energi fra høyeffektiv kraftvarme.
- 59) Opprinnelsesgarantier som for øyeblikket gjelder for fornybar elektrisitet, bør utvides til også å omfatte fornybar gass. Det bør være mulig for medlemsstatene å utvide opprinnelsesgarantiordningen til å omfatte energi fra ikke-fornybare energikilder. Dette vil gi mulighet for å dokumentere overfor slutt kundene på en enhetlig måte opprinnelsen til fornybar gass, for eksempel biometan, og vil lette økt handel med slik gass over landegrensene. Det vil også gjøre det mulig å utstede opprinnelsesgarantier for andre fornybare gasser, for eksempel hydrogen.
- 60) Det er behov for å støtte integreringen av energi fra fornybare energikilder i overførings- og distribusjonsnett, og bruken av systemer for energilagring for å sikre en jevn forsyning av en variabel energiproduksjon fra fornybare energikilder, særlig når det gjelder reglene for regulering av lastfordeling og tilgang til nettet. Rammen for integrering av fornybar elektrisitet er fastsatt i annen unionsrett som gjelder det indre marked for elektrisk kraft. Denne rammen inneholder imidlertid ikke bestemmelser om integreringen av gass fra fornybare energikilder i gassnett. Det er derfor nødvendig å ta med slike bestemmelser i dette direktiv.
- 61) Mulighetene for å skape økonomisk vekst gjennom nyskaping og en bærekraftig og konkurransedyktig energipolitikk er blitt anerkjent. Produksjonen av energi fra fornybare kilder er ofte avhengig av lokale eller regionale SMB-er. De mulighetene for lokal næringsutvikling, bærekraftig vekst og sysselsetting av høy kvalitet som investeringer i regional og lokal energiproduksjon fra fornybare energikilder skaper i medlemsstatene og deres regioner, er viktige. Kommisjonen og medlemsstatene bør derfor fremme og støtte

nasjonale og regionale utviklingstiltak i disse områdene, oppmuntre til utveksling av beste praksis når det gjelder produksjon av energi fra fornybare energikilder, mellom lokale og regionale utviklingsinitiativer og i større grad tilby teknisk bistand og opplæringsprogrammer for å forbedre den lovgivningsmessige, tekniske og økonomiske sakkunnskapen og øke kunnskapen om tilgjengelige finansieringsmuligheter, herunder en mer målrettet bruk av Unionens midler, for eksempel bruk av midler innenfor rammen av utjevningspolitikken på dette området.

- 62) Regionale og lokale myndigheter fastsetter ofte mål for fornybar energi som er mer ambisiøse enn de nasjonale målene. Regionale og lokale forpliktelser om å fremme utviklingen av fornybar energi og energieffektivitet støttes i dag gjennom nettverk, for eksempel borgermesteravtalen, initiativene for smarte byer eller smarte samfunn, og utarbeiding av bærekraftige handlingsplaner for energi. Slike nettverk er avgjørende og bør utvides ettersom de virker holdningskapende og bidrar til utveksling av beste praksis og tilgjengelig økonomisk støtte. I den forbindelse bør Kommisjonen støtte interesserte nyskapende regioner og lokale myndigheter i å arbeide på tvers av landegrensene, ved å bistå til å opprette samarbeidsordninger, for eksempel den europeiske gruppen for territorialt samarbeid, som gjør det mulig for offentlige myndigheter i ulike medlemsstater å samarbeide og tilby felles tjenester og prosjekter, uten at en internasjonal avtale først må undertegnes og ratifiseres av de nasjonale parlamentene. Andre nyskapende tiltak for å tiltrekke seg flere investeringer i ny teknologi bør også tas i betraktning, for eksempel kontrakter om energiytelse og standardiseringsprosesser innen offentlig finansiering.
- 63) Ved fremming av utviklingen av markedet for energi fra fornybare energikilder er det viktig å ta hensyn til den positive innvirkningen på regionale og lokale utviklingsmuligheter, eksportmuligheter og mulighetene for sosial utjevning og sysselsetting, særlig når det gjelder SMB-er og uavhengige energiprodusenter, herunder sluttbrukere med egen produksjon av fornybar energi og fellesskap for fornybar energi.
- 64) Den særlige situasjonen for de mest fjerntliggende regionene anerkjennes i artikkel 349 i traktaten om Den europeiske unions virkemåte. Energisektoren i de mest fjerntliggende regionene kjennetegnes ofte av isolasjon, begrenset forsyning og avhengighet av fossile brenslers samtidig som disse regionene nyter godt av betydelige lokale fornybare energikilder. De mest fjerntliggende regionene kan dermed tjene som eksempler på anvendelsen av nyskapende energiteknologi for Unionen. Det er derfor nødvendig å fremme anvendelsen av fornybar energi med sikte på å oppnå en høyere grad av selvforsyning av energi for disse regionene, og anerkjenne deres særlige situasjon når det gjelder potensialet for fornybar energi og behovet for offentlig støtte. Det bør være mulig å gjøre et unntak med begrenset lokal innvirkning som gir medlemsstatene mulighet til å vedta særlige kriterier for å sikre berettigelse til økonomisk støtte til forbruk av visse typer biomassebrensel. Medlemsstatene bør kunne vedta slike særlige kriterier for anlegg som bruker biomassebrensel og ligger i de mest fjerntliggende regionene som nevnt i artikkel 349 i traktaten om Den europeiske unions virkemåte, samt for biomasse som brukes som brensel i slike anlegg, og som ikke oppfyller de harmoniserte kriteriene for bærekraft, energieffektivitet og reduksjon av klimagassutslipp fastsatt i dette direktiv. Slike særlige kriterier for biomassebrensel bør få anvendelse uavhengig av om biomassens opprinnelsessted er en medlemsstat eller en tredjestat. Dessuten bør alle særlige kriterier være objektivt begrunnet ut fra hensynet til energiavhengighet for den berørte fjerntliggende regionen, og for å sikre en smidig overgang til dette direktivs kriterier for bærekraft, energieffektivitet og reduksjon av klimagassutslipp for biomassebrensel i en slik fjerntliggende region.

Ettersom energimiksen for produksjon av elektrisitet i de mest fjerntliggende regionene i stor grad består av brennolje, er det nødvendig å gjøre det mulig å ta behørig hensyn til kriterier for reduksjon av klimagassutslipp i disse regionene. Det vil derfor være hensiktsmessig å fastsette en særskilt sammenligningsverdi for fossilt brensel for elektrisiteten som produseres i de mest fjerntliggende regionene. Medlemsstatene bør sikre at de særlige kriterier faktisk oppfylles. Avslutningsvis bør medlemsstatene uten at det berører støtte som gis i samsvar med støtteordninger fastsatt i dette direktiv, ikke av andre årsaker som vedrører en bærekraftig utvikling, avslå å ta hensyn til biodrivstoffer og flytende biobrenslers som er framstilt i samsvar med dette direktiv. Dette forbudet er ment å sikre at biodrivstoffer og flytende biobrenslers som oppfyller de harmoniserte kriteriene fastsatt i dette direktiv, fortsatt drar nytte av dette direktivs mål for forenkling av handel, herunder når det gjelder de berørte mest fjerntliggende regioner.

- 65) Det er hensiktsmessig å skape grunnlag for utviklingen av desentralisert teknologi for og lagring av fornybar energi på vilkår som ikke innebærer forskjellsbehandling, og uten å være til hinder for finansieringen av investeringer i infrastruktur. Utviklingen mot en desentralisert energiproduksjon har mange fordeler, blant annet utnyttning av lokale energikilder, økt lokal energiforsyningssikkerhet, kortere transportavstander og mindre tap ved energioverføring. Slik desentralisering bidrar også til samfunnsutvikling og -utjevning ved at den skaper inntektskilder og arbeidsplasser lokalt.

- 66) Med den økende betydningen av bruk av egenprodusert fornybar elektrisitet, er det behov for en definisjon av «sluttbrukere med egen produksjon av fornybar energi» og «sluttbrukere med egen produksjon av fornybar energi som opptrer i fellesskap». Det er også nødvendig å fastsette rammeregler som vil sette sluttbrukere med egen produksjon av fornybar energi i stand til å produsere, forbruke, lagre og selge elektrisitet uten å pålegges uforholdsmessig store byrder. Borgere som bor i leiligheter, bør for eksempel kunne nyte godt av forbrukerinnflytelse i samme utstrekning som husholdninger i eneboliger. Medlemsstatene bør imidlertid ha mulighet til å skille mellom individuelle sluttbrukere med egen produksjon av fornybar energi og sluttbrukere med egen produksjon av fornybar energi som opptrer i fellesskap, som følge av deres ulike særtrekk, i den grad et slikt skille er forholdsmessig og behørig begrunnet.
- 67) Ved å styrke sluttbrukere med egen produksjon av fornybar energi som opptrer i fellesskap, får fellesskap for fornybar energi også mulighet til å fremme energieffektivitet på husholdningsplan og bidra til å bekjempe energifattigdom gjennom redusert forbruk og lavere distribusjonsavgifter. Medlemsstatene bør på en egnet vis utnytte denne muligheten blant annet ved å vurdere om det kan være mulig å delta for husholdninger som ellers kanskje ikke ville kunne delta, herunder sårbare forbrukere og leietakere.
- 68) Sluttbrukere med egen produksjon av fornybar energi bør ikke utsettes for forskjellsbehandling eller uforholdsmessig store byrder eller kostnader og bør ikke pålegges uberettigede avgifter. Det bør tas hensyn til bidraget deres til å oppnå klima- og energimålene samt kostnadene og fordelene som de tilfører det generelle energisystemet. Medlemsstatene bør derfor i alminnelighet ikke kreve avgifter for elektrisitet som sluttbrukere med egen produksjon av fornybar energi produserer og bruker på samme sted. Medlemsstatene bør imidlertid kunne pålegge denne elektrisiteten forholdsmessige avgifter som ikke innebærer forskjellsbehandling, dersom det er nødvendig for å sikre at elektrisitetssystemet er økonomisk bærekraftig, for å begrense støtten til det objektivt nødvendige og for å anvende støtteordningene på en effektiv måte. Samtidig bør medlemsstatene sikre at sluttbrukere med egen produksjon av fornybar energi bidrar på en balansert og tilstrekkelig måte til det overordnede systemet for fordeling av kostnader til produksjon, distribusjon og forbruk av elektrisitet, når elektrisiteten eksporteres til nettet.
- 69) For dette formål bør medlemsstatene som hovedregel ikke pålegge avgifter for elektrisitet som sluttbrukere med egen produksjon av fornybar energi produserer og bruker individuelt på samme sted. For å hindre at dette stimulerings tiltaket påvirker den økonomiske stabiliteten i støtteordningene for fornybar energi, kan tiltaket imidlertid begrenses til små anlegg med en elektrisk kapasitet på høyst 30 kW. I visse tilfeller bør medlemsstatene kunne pålegge sluttbrukere med egen produksjon av fornybar energi avgifter for egenprodusert elektrisitet dersom de anvender støtteordningene på en effektiv måte og gir faktisk tilgang til støtteordningene uten at det innebærer forskjellsbehandling. Medlemsstatene bør også kunne gi delvis fritak for avgifter, gebyrer eller en kombinasjon av disse og støtte opp til nivået som er nødvendig for å sikre økonomisk levedyktighet for slike prosjekter.
- 70) Lokale borgeres og lokale myndigheters deltakelse i prosjekter for fornybar energi gjennom fellesskap for fornybar energi har gitt betydelig merverdi når det gjelder lokal godtakelse av fornybar energi og tilgang til ytterligere privat kapital, som fører til lokale investeringer, flere valgmuligheter for forbrukerne og økt medvirkning fra borgerne i energiovergangen. Et slikt lokalt engasjement er desto mer avgjørende i en situasjon med økende kapasitet for fornybar energi. Tiltak som gir fellesskap for fornybar energi mulighet til å konkurrere på like vilkår med øvrige produsenter, har også som formål å øke de lokale borgernes deltakelse i prosjekter for fornybar energi og dermed gjøre fornybar energi mer godtatt.
- 71) Særtrekkene ved de lokale fellesskapene for fornybar energi når det gjelder størrelse, eierstruktur og antall prosjekter, kan gjøre det vanskelig for dem å konkurrere på like vilkår med store aktører, det vil si konkurrenter med større prosjekter eller porteføljer. Derfor bør det være mulig for medlemsstatene å velge enhver foretaksform til fellesskap for fornybar energi, forutsatt at et slikt foretak kan utøve rettigheter og pålegges plikter i eget navn. For å unngå misbruk og sikre bred deltakelse bør fellesskap for fornybar energi kunne være uavhengige av enkeltmedlemmer og andre tradisjonelle markedsaktører som deltar i fellesskapet som medlemmer eller aksjeeiere, eller som samarbeider på andre måter, for eksempel gjennom investeringer. Alle potensielle lokale medlemmer bør kunne delta i prosjekter for fornybar energi på grunnlag av objektive og oversiktlige kriterier som ikke innebærer forskjellsbehandling. Tiltak for å oppveie ulempene knyttet til særtrekkene ved lokale fellesskap for fornybar energi når det gjelder størrelse, eierstruktur og antall prosjekter, omfatter å gjøre det mulig for fellesskap for fornybar energi å delta i energisystemet og lette markedsintegrasjonen deres. Fellesskap for fornybar energi bør kunne dele seg imellom den energien som produseres av fellesskapenes anlegg. Fellesskapsmedlemmer bør imidlertid ikke fritas for

relevante kostnader, gebyrer, avgifter og skatter som sluttbrukere som ikke er medlemmer i fellesskapet, eller produsenter skulle ha betalt i en tilsvarende situasjon, eller dersom offentlig nettinfrastruktur brukes til disse overføringene.

- 72) Husholdninger og fellesskap som er sluttbrukere med egen produksjon av fornybar energi, bør beholde sine rettigheter som forbrukere, herunder retten til å inngå en avtale med en valgfri leverandør og til å bytte leverandør.
- 73) Varme- og kjølesektoren står for rundt halvparten av sluttforbruket av energi i Unionen og anses derfor som en viktig sektor i arbeidet med å framskynde avkarboniseringen av energisystemet. Videre er det også en strategisk sektor for energisikkerhet ettersom rundt 40 % av forbruket av fornybar energi i 2030 forventes å komme fra fornybar varme og kjøling. Imidlertid har fraværet av en harmonisert strategi på unionsplan, manglende internalisering av eksterne kostnader og fragmenteringen av markedet for varme og kjøling hittil ført til en relativt langsom framdrift i sektoren.
- 74) Flere medlemsstater har gjennomført tiltak i varme- og kjølesektoren for å nå målet for fornybar energi for 2020. I mangel av bindende nasjonale mål for tiden etter 2020 kan imidlertid de resterende nasjonale stimuleringsiltakene være utilstrekkelige til å nå de langsiktige målene for avkarbonisering for 2030 og 2050. For å nå disse målene, styrke sikkerheten for investorene og fremme utviklingen av et marked for fornybar varme og kjøling i Unionen samtidig som prinsippet om energieffektivitet først overholdes, er det hensiktsmessig å oppmuntre medlemsstatene til innsats når det gjelder levering av fornybar varme og kjøling, for å bidra til en gradvis økning av andelen fornybar energi. Ettersom enkelte markeder for varme og kjøling er fragmentert, er det ytterst viktig å sikre fleksibilitet i utformingen av en slik innsats. Det er også viktig å sikre at en mulig anvendelse av fornybar varme og kjøling ikke har skadevirkninger på miljøet eller medfører uforholdsmessige samlede kostnader. For å redusere risikoen for dette bør det i forbindelse med økningen av andelen fornybar energi i varme- og kjølesektoren tas hensyn til situasjonen i de medlemsstatene der andelen allerede er svært høy, eller der spillvarme og spillkulde ikke brukes, for eksempel i Kypros og Malta.
- 75) Fjernvarme og fjernkjøling utgjør i dag omtrent 10 % av varmebehovet i Unionen, med store forskjeller mellom medlemsstatene. Kommisjonen har i sin strategi for varme og kjøling anerkjent potensialet for avkarbonisering av fjernvarme gjennom økt energieffektivitet og utnytting av fornybar energi.
- 76) Energiunionen har i sin strategi også anerkjent borgernes rolle i energiovergangen, ved at borgerne tar aktivt ansvar for energiovergangen, drar nytte av ny teknologi for å redusere energikostnadene sine og deltar aktivt på markedet.
- 77) Det bør legges vekt på de mulige synergieffektene mellom innsats for å øke anvendelsen av fornybar varme og kjøling og de eksisterende ordningene i henhold til europaparlaments- og rådsdirektiv 2010/31/EU⁽¹⁾ og direktiv 2012/27/EU. Medlemsstatene bør i den grad det er mulig ha mulighet til å bruke eksisterende administrative strukturer til å gjennomføre slik innsats for å redusere den administrative byrden.
- 78) Når det gjelder fjernvarme, er det derfor avgjørende å gjøre det mulig å gå over til energi fra fornybare energikilder og hindre reguleringsmessig og teknologisk fastlåsing samt utelukkelse av teknologi ved å styrke rettighetene for produsenter og sluttbrukere av fornybar energi og gi sluttbrukerne verktøy som gjør det lettere å velge mellom løsninger med høyest energiytelse som tar hensyn til framtidige behov for varme og kjøling i samsvar med forventede ytelseskriterier for bygninger. Sluttbrukerne bør gis klare og pålitelige opplysninger om hvor effektive fjernvarme- og fjernkjølingsanlegg er og om andelen energi fra fornybare energikilder i deres bestemte leveranser av varme eller kjøling.
- 79) For å verne forbrukere av fjernvarme- og fjernkjølingsanlegg som ikke er energieffektive fjernvarme- og fjernkjølingsanlegg, og gjøre det mulig for dem å produsere varme eller kjøling fra fornybare energikilder og med betydelig bedre energiytelse, bør forbrukerne ha rett til å kople seg fra og dermed avbryte varme- eller kjølingstjenesten fra ikke-effektive fjernvarme- og fjernkjølingsanlegg for hele bygningen ved å heve avtalen, eller dersom avtalen omfatter flere bygninger, ved å endre avtalen med operatøren av fjernvarme- eller fjernkjølingsanlegget.

⁽¹⁾ Europaparlaments- og rådsdirektiv 2010/31/EU av 19. mai 2010 om bygningers energiytelse (EUT L 153 av 18.6.2010, s. 13).

- 80) For å forberede overgangen til avanserte biodrivstoffer og minimere de samlede virkningene av direkte og indirekte arealbruksendringer er det hensiktsmessig å begrense mengden biodrivstoffer og flytende biobrensler framstilt av korn og andre stivelsesrike vekster, sukkerarter og oljeholdige vekster som kan medregnes i oppfyllelsen av målene fastsatt i dette direktiv, uten å begrense den generelle muligheten for å bruke slike biodrivstoffer eller flytende biobrensler. Fastsettelsen av en grenseverdi på unionsplan bør ikke hindre medlemsstatene i å fastsette lavere grenseverdier for mengden biodrivstoffer og flytende biobrensler framstilt av korn og andre stivelsesrike vekster, sukkerarter og oljeholdige vekster som kan medregnes på nasjonalt plan i oppfyllelsen av målene fastsatt i dette direktiv, uten å begrense den generelle muligheten for å bruke slike biodrivstoffer og flytende biobrensler.
- 81) Ved direktiv 2009/28/EF ble det innført en rekke bærekraftskriterier, herunder kriterier for vern av mark med stort biologisk mangfold og mark med store karbonlagre, men spørsmålet om indirekte arealbruksendringer ble ikke behandlet. Indirekte arealbruksendringer forekommer når dyrking av vekster til biodrivstoffer, flytende biobrensler og biomassebrensler fortrenger tradisjonell produksjon av næringsmiddel- og fôrvekster. Denne økte etterspørselen øker presset på arealene og kan føre til at arealer med store karbonlagre, for eksempel skoger, våtmarksområder og torvmark, omdannes til landbruksarealer, og dette forårsaker ytterligere klimagassutslipp. I henhold til europaparlaments- og rådsdirektiv (EU) 2015/1513⁽¹⁾ kan omfanget av klimagassutslipp knyttet til indirekte arealbruksendringer motvirke hele eller noe av reduksjonen av klimagassutslipp som oppnås med individuelle biodrivstoffer, flytende biobrensler eller biomassebrensler. Selv om det er risiko forbundet med indirekte arealbruksendringer, har forskning vist at omfanget av virkningen avhenger av en rekke faktorer, herunder hvilken type råstoff som brukes til produksjon av drivstoff og brensel, hvor mye etterspørselen etter råstoff øker som følge av bruk av biodrivstoffer, flytende biobrensler og biomassebrensler, og i hvilken utstrekning mark med store karbonlagre vernes over hele verden.

Selv om omfanget av klimagassutslipp som er forårsaket av indirekte arealbruksendringer, ikke entydig kan fastslås med den presisjonsgraden som er nødvendig for å inngå i metoden for beregning av klimagassutslipp, er det påvist størst risiko for indirekte arealbruksendringer for biodrivstoffer, flytende biobrensler og biomassebrensler framstilt av råstoff som har ført til at produksjonsarealet er betydelig utvidet til å omfatte mark med store karbonlagre. Det er derfor hensiktsmessig generelt å begrense biodrivstoffer, flytende biobrensler og biomassebrensler basert på næringsmiddel- og fôrvekster som fremmes i henhold til dette direktiv, og dessuten pålegge medlemsstatene å fastsette en særskilt og gradvis lavere grense for biodrivstoffer, flytende biobrensler og biomassebrensler framstilt av næringsmiddel- og fôrvekster som har ført til at produksjonsarealet er betydelig utvidet til å omfatte mark med store karbonlagre. Biodrivstoffer, flytende biobrensler og biomassebrensler med lav risiko for indirekte arealbruksendringer bør unntas fra den særskilte og gradvis lavere grensen.

- 82) Økt avkastning i landbrukssektorene gjennom forbedret landbrukspraksis, investeringer i bedre maskiner og kunnskaps-overføring utover de nivåer som ville ha vært gjeldende dersom det ikke hadde funnes produktivitetsfremmende ordninger for biodrivstoffer, flytende biobrensler og biomassebrensler framstilt av næringsmiddel- og fôrvekster, samt dyrking av vekster på arealer som tidligere ikke ble brukt til dyrking av vekster, kan redusere den indirekte arealbruksendringen. Dersom det foreligger dokumentasjon på at slike tiltak har ført til at produksjonen har økt mer enn den forventede produktivitetsøkningen, bør biodrivstoffer, flytende biobrensler og biomassebrensler framstilt av slikt ytterligere råstoff anses som biodrivstoffer, flytende biobrensler og biomassebrensler med lav risiko for indirekte arealbruksendringer. I denne sammenheng bør det tas hensyn til svingninger i den årlige avkastningen.
- 83) Ved direktiv (EU) 2015/1513 ble Kommisjonen oppfordret til uten opphold å framlegge et omfattende forslag til en kostnadseffektiv og teknologinøytral politikk for tiden etter 2020, slik at det kan skapes et langsiktig perspektiv for investeringer i bærekraftige biodrivstoffer med lav risiko for å forårsake indirekte arealbruksendringer med et overordnet mål om å avkarbonisere transportsektoren. Dersom medlemsstatene pålegges å kreve at drivstoffleverandører leverer en samlet andel drivstoffer fra fornybare energikilder, kan det gi investorene forutsigbarhet og oppmuntre til kontinuerlig utvikling av alternative fornybare drivstoffer, herunder avanserte biodrivstoffer, fornybare flytende og gassformige drivstoffer av ikke-biologisk opprinnelse samt fornybar elektrisitet i transportsektoren. Ettersom fornybare alternativer kanskje ikke er tilgjengelige eller kostnadseffektive for alle drivstoffleverandører, er det hensiktsmessig å gi medlemsstatene mulighet til å skille mellom drivstoffleverandører

(1) Europaparlaments- og rådsdirektiv (EU) 2015/1513 av 9. september 2015 om endring av direktiv 98/70/EF om kvaliteten på bensin og dieselloje og om endring av direktiv 2009/28/EF om å fremme bruk av energi fra fornybare kilder (EUT L 239 av 15.9.2015, s. 1).

og om nødvendig unnta bestemte typer drivstoffleverandører fra forpliktelsen. Ettersom handelen med drivstoffer fungerer godt, vil drivstoffleverandører i medlemsstater med liten tilgang til de relevante ressursene sannsynligvis lett kunne få tak i fornybare drivstoffer fra andre kilder.

- 84) Det bør opprettes en unionsdatabase for å sikre åpenhet og sporbarhet for fornybare drivstoffer. Selv om medlemsstatene fortsatt bør kunne bruke eller innføre nasjonale databaser, bør disse nasjonale databasene være koplet til Unionens database for å sikre øyeblikkelig overføring av data og harmonisering av dataflyten.
- 85) Avanserte biodrivstoffer og andre biodrivstoffer og biogass framstilt av råstoff oppført i et vedlegg til dette direktiv, fornybare flytende og gassformige drivstoffer av ikke-biologisk opprinnelse samt fornybar elektrisitet i transportsektoren kan bidra til lave karbonutslipp og fremme avkarbonisering av Unionens transportsektor på en kostnadseffektiv måte og blant annet øke bruken av flere ulike typer energi i transportsektoren samt fremme nyskaping, vekst og sysselsetting i Unionens økonomi og redusere avhengigheten av importert energi. Dersom medlemsstatene pålegges å kreve at drivstoffleverandører sikrer en minsteandel avanserte biodrivstoffer og visse biogasser, er hensikten å oppmuntre til kontinuerlig utvikling av avanserte drivstoffer, herunder biodrivstoffer. Det er viktig å sikre at forpliktelsen også fremmer forbedringer i klimagassprestasjonen til de drivstoffene som leveres for å oppfylle forpliktelsen. Kommisjonen bør vurdere disse drivstoffene når det gjelder klimagassprestasjon, teknisk nyskaping og bærekraft.
- 86) Når det gjelder intelligent transport, er det viktig å øke utviklingen og utbyggingen av elektrisk basert veitransport samt framskynde innføringen av avansert teknologi i nyskapende jernbanetransport.
- 87) Elektrisk basert transport forventes å utgjøre en vesentlig del av den fornybare energien i transportsektoren i 2030. Ytterligere stimulerings tiltak bør fastsettes med tanke på den raske utviklingen i elektrisk basert transport og potensialet i denne sektoren når det gjelder vekst og sysselsetting i Unionen. Multiplikatorer for fornybar elektrisitet som leveres til transportsektoren, bør brukes til å fremme fornybar elektrisitet i transportsektoren og redusere den komparative ulempen i energistatistikken. Ettersom det ikke er mulig å føre statistikk over all elektrisitet som leveres til veigående kjøretøyer, gjennom særskilt måling, for eksempel ved lading i hjemmet, bør multiplikatorer brukes for å sikre at det redegjøres på riktig måte for de positive virkningene av elektrisk transport basert på fornybar energi. Alternativer bør undersøkes for å sikre at den nye etterspørselen etter elektrisitet i transportsektoren dekkes med økt kapasitet for produksjon av energi fra fornybare energikilder.
- 88) På bakgrunn av klimaforholdene som begrenser muligheten for å bruke visse typer biodrivstoffer av miljømessige, tekniske eller helsemessige årsaker, og på grunn av drivstoffmarkedenes størrelse og struktur er det hensiktsmessig at Kypros og Malta har mulighet til å ta hensyn til disse iboende begrensningene når de viser at de nasjonale forpliktelsene til bruk av fornybar energi som er pålagt drivstoffleverandører, er oppfylt.
- 89) Fremming av drivstoffer basert på gjenvunnet karbon kan bidra til de politiske målsetningene om økt bruk av flere ulike typer energi og avkarbonisering av transportsektoren dersom de overholder den relevante minstetterskelen for reduksjon av klimagassutslipp. Det er derfor hensiktsmessig å la disse drivstoffene være omfattet av drivstoffleverandørenes forpliktelse samtidig som medlemsstatene får mulighet til ikke å ta med disse drivstoffene i forpliktelsen dersom de ikke ønsker det. Ettersom disse drivstoffene ikke er fornybare, bør de ikke medregnes i oppfyllelsen av Unionens overordnede mål for energi fra fornybare energikilder.
- 90) Fornybare flytende og gassformige drivstoffer av ikke-biologisk opprinnelse er viktige for å øke andelen fornybar energi i sektorer som forventes å være avhengige av flytende drivstoffer på lang sikt. For å sikre at fornybare drivstoffer av ikke-biologisk opprinnelse bidrar til å redusere klimagassutslippene, bør elektrisiteten som brukes til drivstoffproduksjonen, være fornybar. Kommisjonen bør ved hjelp av delegerte rettsakter utarbeide en pålitelig unionsmetode som skal anvendes dersom denne elektrisiteten tas fra nettet. Denne metoden bør sikre at det er tidsmessig og geografisk sammenheng mellom elektrisitetsproduksjonsenheten som produsenten har en bilateral avtale om kjøp av fornybar kraft med, og drivstoffproduksjonen. For eksempel kan fornybare drivstoffer av ikke-biologisk opprinnelse ikke regnes som helt fornybare dersom de produseres når enheten for produksjon av fornybar energi som er omfattet av avtalen, ikke produserer elektrisitet. Et annet eksempel er overbelastning av elektrisitetsnettet, der drivstoffer kan regnes som helt fornybare bare dersom produksjonsanleggene for både elektrisitet og drivstoff

ligger på samme side i forhold til overbelastningen. Videre bør det være et element av addisjonalitet, som betyr at drivstoffprodusenten bidrar til utbyggingen eller finansieringen av fornybar energi.

- 91) Råstoff som i liten grad har innvirkning på indirekte arealbruksendringer når det brukes til biodrivstoffer, bør fremmes for sitt bidrag til avkarbonisering av økonomien. Råstoff til avanserte biodrivstoffer og biogass til transport, der teknologien er mer nyskapende og ikke så godt etablert og derfor trenger mer støtte, bør særlig tas med i et vedlegg til dette direktiv. For å sikre at vedlegget er ajourført i samsvar med den seneste teknologiske utviklingen og samtidig unngå utilsiktede negative virkninger, bør Kommisjonen gjennomgå nevnte vedlegg for å vurdere om nye råstoffer bør tilføyes.
- 92) Kostnadene ved å kople til nye produsenter av gass fra fornybare energikilder til gassnettene bør være basert på objektive og oversiktlige kriterier og ikke innebære forskjellsbehandling, og det skal tas behørig hensyn til den nytten som tilknyttede lokale produsenter av gass fra fornybare energikilder medfører for gassnettene.
- 93) For fullt ut å kunne utnytte potensialet til biomasse, som ikke inneholder torv eller materiale som er integrert i geologiske formasjoner og/eller omdannet til fossil, til å bidra til avkarbonisering av økonomien ved å bruke den i materialer og til energi, bør Unionen og medlemsstatene fremme økt bærekraftig utnyttning av eksisterende tømmer- og landbruksressurser og utvikling av nye systemer for skogbruk og landbruksproduksjon, forutsatt at kriteriene for bærekraft og reduksjon av klimagassutslipp er oppfylt.
- 94) Biodrivstoffer, flytende biobrensler og biomassebrensler bør alltid produseres på en bærekraftig måte. Biodrivstoffer, flytende biobrensler og biomassebrensler som brukes til å nå Unionens mål fastsatt i dette direktiv, og biodrivstoffer, flytende biobrensler og biomassebrensler som omfattes av nasjonale støtteordninger, bør derfor oppfylle kriteriene for bærekraft og reduksjon av klimagassutslipp. Harmoniseringen av disse kriteriene for biodrivstoffer og flytende biobrensler er avgjørende for å nå Unionens energipolitiske mål som angitt i artikkel 194 nr. 1 i traktaten om Den europeiske unions virkemåte. En slik harmonisering sikrer at det indre markedet for energi fungerer tilfredsstillende og letter dermed, særlig med hensyn til medlemsstatenes forpliktelse til ikke av andre årsaker som vedrører en bærekraftig utvikling, å avslå å ta hensyn til biodrivstoffer og flytende biobrensler framstilt i samsvar med dette direktiv, handelen mellom medlemsstatene med biodrivstoffer og flytende biobrensler som oppfyller kriteriene. De positive virkningene av harmoniseringen av disse kriteriene når det gjelder å sikre et velfungerende indre marked for energi og unngå konkurransevridning i Unionen, må ikke undergraves. For biomassebrensler bør medlemsstatene kunne fastsette ytterligere kriterier for bærekraft og reduksjon av klimagassutslipp.
- 95) Unionen bør treffe hensiktsmessige tiltak innenfor rammen av dette direktiv, herunder fremme kriterier for bærekraft og reduksjon av klimagassutslipp når det gjelder biodrivstoffer, flytende biobrensler og biomassebrensler.
- 96) Produksjonen av landbruksråvarer til biodrivstoffer, flytende biobrensler og biomassebrensler og stimuleringsiltakene fastsatt i dette direktiv for å fremme bruk av dem, bør ikke være en oppmuntring til å ødelegge landområder med biologisk mangfold. Slike utømmelige ressurser, som i forskjellige internasjonale dokumenter anses å være av universell verdi, bør bevares. Det er derfor nødvendig å fastsette kriterier for bærekraft og reduksjon av klimagassutslipp som sikrer at biodrivstoffer, flytende biobrensler og biomassebrensler kan være berettiget til stimuleringsiltakene bare dersom det kan garanteres at landbruksråvarer ikke kommer fra områder med biologisk mangfold, eller når det gjelder områder som er utpekt med tanke på naturvern eller vern av sjeldne eller utryddelsestruede økosystemer eller arter, vedkommende relevante myndighet kan godtgjøre at produksjonen av landbruksråvarer ikke kommer i konflikt med dette.
- 97) Skoger bør betraktes som biologisk mangfoldige i samsvar med bærekraftskriteriene dersom de er primærskoger i samsvar med definisjonen brukt av De forente nasjoners organisasjon for ernæring og landbruk (FAO) i deres rapport om tilstanden i verdens skoger («Global Forest Resource Assessment»), eller dersom de er beskyttet av nasjonal naturvernlovgivning. Områder der det tas ut andre skogprodukter enn trebaserte produkter, bør betraktes som skoger med biologisk mangfold, forutsatt at den menneskelige påvirkningen er liten. Andre typer skog som definert av FAO, for eksempel modifisert naturlig skog, halvnaturlig skog og plantasjer, bør ikke betraktes som

primærskog. Idet det videre tas hensyn til det store biologiske mangfoldet i visse gressmarker, både i tempererte og tropiske strøk, herunder savanner, stepper, krattmark og prærier med stort biologisk mangfold, bør biodrivstoffer, flytende biobrensler og biomassebrensler som er laget av landbruksråvarer fra slike arealer, ikke berettigede til stimuleringsstiltakene fastsatt ved dette direktiv. Med sikte på å fastsette hensiktsmessige kriterier for å definere slike biologisk mangfoldige gressmarker i samsvar med den beste tilgjengelige vitenskapelige dokumentasjonen og relevante internasjonale krav bør Kommissjonen gis gjennomføringsmyndighet.

- 98) Arealer bør ikke omlegges for å legge til rette for produksjon av landbruksråvarer til biodrivstoffer, flytende biobrensler og biomassebrensler dersom tapet av karbonlagre ved omlegging, idet det tas hensyn til viktigheten av å håndtere klimaendringen, innenfor en rimelig tid ikke oppveies ved reduksjon av klimagassutslipp som følge av produksjon og bruk av biodrivstoffer, flytende biobrensler og biomassebrensler. Dette vil forhindre at markedsdeltakerne pålegges unødvendig og tyngende forskning, og hindre omlegging av mark med høyt karboninnhold som viser seg å være uegnet til produksjon av landbruksråvarer til biodrivstoffer, flytende biobrensler og biomassebrensler. Kartlegging av karbonlagre over hele verden viser at våtmarksområder og sammenhengende skogkledde områder med en trekronedekning på mer enn 30 % bør tas med i denne kategorien.
- 99) Innenfor rammen av den felles landbrukspolitikken bør Unionens gårdbrukere oppfylle en lang rekke miljøkrav for å kunne få direkte støtte. Oppfyllelsen av disse kravene kan mest effektivt kontrolleres innenfor rammen av landbrukspolitikken. Det er ikke hensiktsmessig å innlemme disse kravene i ordningen for en bærekraftig utvikling, siden bærekraftskriteriene for bioenergi bør fastsette objektive regler som gjelder på verdensplan. Kontroll av overholdelsen av dette direktiv vil også kunne medføre en unødvendig administrativ byrde.
- 100) Landbruksråvarer til produksjon av biodrivstoffer, flytende biobrensler og biomassebrensler bør produseres ved hjelp av praksis som er forenlig med vern av jordkvalitet og organisk karbon i jorden. Jordkvalitet og karbon i jorden bør derfor omfattes av operatørens eller nasjonale myndigheters overvåkingssystemer.
- 101) Det er hensiktsmessig å innføre kriterier på unionsplan for bærekraft og reduksjon av klimagassutslipp når det gjelder biomassebrensel som brukes i elektrisitetssektoren og i varme- og kjølesektoren, med sikte på fortsatt å sikre store reduksjoner av klimagassutslipp sammenlignet med alternativer med fossilt brensel for å unngå utilsiktede virkninger på den bærekraftige utviklingen og fremme det indre marked. De mest fjerntliggende regionene bør kunne utnytte potensialet i ressursene sine til å øke produksjonen av fornybar energi og sin energiavhengighet.
- 102) For å sikre at avvirkningen, til tross for den økende etterspørselen etter biomasse fra skogbruk, finner sted på en bærekraftig måte i skog der foryngelse er sikret, at det legges særlig vekt på områder som uttrykkelig er utpekt til områder for vern av biologisk mangfold, landskap og særlige naturelementer, at det biologiske mangfoldets ressurser bevares og at karbonlagre spores, bør råstoff av tre komme bare fra skog som er avvirket i samsvar med prinsippene for bærekraftig skogsforvaltning som er utarbeidet innenfor rammen av internasjonale skogsprosesser, for eksempel ministerkonferansen om vern av skogene i Europa («Forest Europe»), og som gjennomføres gjennom nasjonal rett eller beste styringspraksis på kildeområdeplan. Aktører bør treffe hensiktsmessige tiltak for å redusere risikoen for å bruke biomasse fra skogbruk som ikke er bærekraftig, til produksjon av bioenergi. For dette formål bør aktører innføre en risikobasert metode. I denne sammenheng bør Kommissjonen utarbeide veiledning for kontroll av at den risikobaserte metoden er fulgt, ved hjelp av gjennomføringsrettsakter, etter samråd med Komiteen for biodrivstoffer, flytende biobrenslers og biomassebrenslers bærekraft.
- 103) Omfanget av avvirkning for energiformål har økt og forventes fortsatt å øke og dermed føre til høyere import av råstoffer fra tredjestater samt en økning i produksjonen av disse råstoffene i Unionen. Det bør sikres at avvirkningen er bærekraftig.
- 104) For å redusere den administrative byrden bør Unionens kriterier for bærekraft og reduksjon av klimagassutslipp gjelde bare for elektrisitet og varme fra biomassebrensler som produseres i anlegg med en samlet nominell termisk effekt på minst 20 MW.

- 105) Biomassebrenslar bør omdannes til elektrisitet og varme på en effektiv måte for å få best mulig energisikkerhet og størst mulig reduksjon av klimagassutslipp samt for å begrense utslipp av luftforurensende stoffer og redusere presset på de begrensede biomasseresursene.
- 106) Minstetersklene for reduksjon av klimagassutslipp som gjelder for biodrivstoffer, flytende biobrenslar og biogass til transport som produseres i nye anlegg, bør økes for å bedre deres samlede klimagassbalanse samt for å unngå å oppmuntre til ytterligere investeringer i anlegg med lav ytelse når det gjelder reduksjon av klimagassutslipp. En slik økning beskytter investeringene i produksjonskapasitet for biodrivstoffer, flytende biobrenslar og biogass til transport.
- 107) På grunnlag av erfaringer fra den praktiske gjennomføringen av Unionens bærekraftskriterier er det hensiktsmessig å styrke på en harmonisert måte den rollen frivillige internasjonale og nasjonale sertifiseringsordninger har for kontroll av at bærekraftskriteriene oppfylles.
- 108) Det er i Unionens interesse å oppmuntre til at det utvikles frivillige internasjonale eller nasjonale ordninger som setter standarder for produksjonen av bærekraftige biodrivstoffer, flytende biobrenslar og biomassebrenslar, og som kontrollerer at produksjonen av biodrivstoffer, flytende biobrenslar og biomassebrenslar oppfyller disse standardene. Derfor bør det fastsettes at slike ordninger anses å gi pålitelige bevis og data dersom de oppfyller nødvendige standarder for pålitelighet, åpenhet og uavhengig revisjon. For å sikre at det på en grundig og harmonisert måte kontrolleres at kriteriene for bærekraft og reduksjon av klimagassutslipp er oppfylt, og særlig for å hindre bedrageri, bør Kommisjonen gis myndighet til å vedta særskilte gjennomføringsregler, herunder egnede standarder for pålitelighet, åpenhet og uavhengig revisjon som de frivillige ordningene skal anvende.
- 109) Frivillige ordninger spiller en stadig viktigere rolle når det gjelder å dokumentere at kriteriene for bærekraft og reduksjon av klimagassutslipp er oppfylt for biodrivstoffer, flytende biobrenslar og biomassebrenslar. Kommisjonen bør derfor kreve at frivillige ordninger, herunder dem som Kommisjonen allerede har anerkjent, regelmessig rapporterer om sin virksomhet. Slike rapporter bør offentliggjøres for å øke åpenheten og forbedre tilsynet som utføres av Kommisjonen. Slik rapportering vil dessuten gi Kommisjonen de nødvendige opplysninger for å kunne rapportere om hvordan de frivillige ordningene fungerer med henblikk på å finne fram til beste praksis og, dersom det er relevant, legge fram et forslag til hvordan nevnte beste praksis kan fremmes ytterligere.
- 110) For å bidra til et velfungerende indre marked bør dokumentasjon som gjelder kriteriene for bærekraft og klimagassutslipp for biodrivstoffer, flytende biobrenslar og biomassebrenslar, og som er innhentet i samsvar med en ordning som Kommisjonen har anerkjent, godtas av alle medlemsstater. Medlemsstatene bør bidra til å sikre riktig gjennomføring av prinsippene for sertifisering av frivillige ordninger ved å føre tilsyn med virksomheten til sertifiseringsorganer som er akkreditert av det nasjonale akkrediteringsorganet, og ved å informere de frivillige ordningene om relevante observasjoner.
- 111) For å unngå en uforholdsmessig stor administrativ byrde bør det fastsettes en liste over standardverdier for vanlige produksjonsprosesser for biodrivstoffer, flytende biobrenslar og biomassebrenslar, og denne listen bør ajourføres og utvides når ytterligere pålitelige data foreligger. Markedsdeltakere bør alltid ha rett til å beregne seg de verdiene for reduksjon av klimagassutslipp for biodrivstoffer, flytende biobrenslar og biomassebrenslar som denne listen fastsetter. Dersom standardverdien for reduksjon av klimagassutslipp fra en produksjonsprosess ligger under påkrevd minsteverdi for reduksjon av klimagassutslipp, bør produsenter som ønsker å vise at de overholder denne minsteverdien, dokumentere at de faktiske klimagassutslippene fra deres produksjonsprosess er lavere enn dem som ble benyttet da standardverdiene ble beregnet.
- 112) Det er nødvendig å fastsette klare regler basert på objektive kriterier som ikke innebærer forskjellsbehandling, for beregning av reduksjon av klimagassutslipp fra biodrivstoffer, flytende biobrenslar og biomassebrenslar samt tilsvarende fossilt brensel som de sammenlignes med.
- 113) I samsvar med den aktuelle tekniske og vitenskapelige kunnskap bør beregningsmetoden for klimagassutslipp ta hensyn til omdanningen av faste og gassformige biomassebrenslar til restenergi for å være forenlig med beregningen av fornybar energi med sikte på å bidra til å oppfylle målet for Unionen fastsatt i dette direktiv. Hvordan klimagassutslipp tilskrives biprodukter, til forskjell fra avfall og rester, bør også gjennomgås på nytt i tilfeller der elektrisitet eller varme og kjøling produseres i kraftvarmeverk eller i multiproduksjonsanlegg.

- 114) Dersom mark med store lagre av karbon i jorden eller i vegetasjonen blir omlagt til dyrking av råstoffer til biodrivstoffer, flytende biobrensler og biomassebrensler vil som regel noe av det lagrede karbonet slippes ut i atmosfæren og medføre at det dannes karbondioksid (CO₂). Den negative virkningen dette har på klimagassene, kan mer enn utligne den positive virkningen fra biodrivstoffer, flytende biobrensler eller biomassebrensler, i enkelte tilfeller med stor margin. Den fullstendige karboneffekten av slik omlegging bør derfor medregnes når reduksjonen av klimagassutslipp skal beregnes for visse typer biodrivstoffer, flytende biobrensler og biomassebrensler. Dette er nødvendig for å sikre at beregningen av reduksjonen av klimagassutslipp medregner de samlede karboneffektene fra bruk av biodrivstoffer, flytende biobrensler og biomassebrensler.
- 115) Ved beregning av klimagassvirkningen fra omlegging av mark, bør markedsdeltakerne kunne bruke faktiske verdier for karbonlagrene som er tilknyttet referansearealbruken og arealbruken etter omlegging. De bør også kunne bruke standardverdier. Metoden til FNs klimapanel er et hensiktsmessig utgangspunkt for slike standardverdier. Dette arbeidet foreligger for øyeblikket ikke i en form som er umiddelbart anvendelig for markedsdeltakerne. Kommisjonen bør derfor gjennomgå sine retningslinjer av 10. juni 2010 for beregning av karbonlagre i jorden i henhold til reglene for beregning av virkningen på klimagassene av biodrivstoffer, flytende biobrensler og tilsvarende fossilt brensel som de sammenlignes med, angitt i et vedlegg til dette direktiv, samtidig som det sikres sammenheng med europaparlaments- og rådsforordning (EU) nr. 525/2013⁽¹⁾.
- 116) Ved beregning av klimagassutslipp bør biprodukter fra produksjon og bruk av brensel medregnes. Substitusjonsmetoden egner seg når det gjelder analyse av politikken, men ikke for regulering av enkeltstående markedsdeltakere og enkeltparter av drivstoffer. I slike tilfeller er energifordelingsmetoden den mest egnede, ettersom den er enkel å bruke, er forutsigbar over tid, minimerer kontraproduktive stimuleringstiltak og gir resultater som generelt er sammenlignbare med dem som substitusjonsmetoden gir. For politikkanalyseformål bør Kommisjonen også i sin rapportering framlegge resultater ved bruk av substitusjonsmetoden.
- 117) Biprodukter skiller seg fra avfall og rester fra landbruket ettersom de er hovedmålet med produksjonsprosessen. Det bør derfor presiseres at rester fra landbruksvekster er rester og ikke biprodukter. Dette får ingen følger for den eksisterende metoden, men presiserer de eksisterende bestemmelsene.
- 118) Den fastsatte metoden med å bruke energifordeling som regel for å fordele klimagassutslipp mellom biprodukter, har fungert godt og bør videreføres. Det er hensiktsmessig å tilpasse metoden for beregning av klimagassutslipp fra bruken av kraftvarme når kraftvarmen brukes ved foredling av biodrivstoffer, flytende biobrensler og biomassebrensler til metoden som anvendes på kraftvarme til sluttbruk.
- 119) I metoden medregnes de reduserte klimagassutslippene som følge av bruk av kraftvarme sammenlignet med bruk av anlegg som produserer bare elektrisitet eller bare varme, idet det tas hensyn til varmens nytteverdi i forhold til elektrisitet og varmens nytteverdi ved forskjellige temperaturer. Følgelig bør høyere temperatur tilskrives en større del av de samlede klimagassutslippene enn varme ved lav temperatur når varmen produseres sammen med elektrisitet. I metoden tas det hensyn til hele prosessen fram til restenergi, herunder omforming til varme eller elektrisitet.
- 120) De dataene som ble benyttet da standardverdiene ble beregnet, bør kunne innhentes fra uavhengige vitenskapelig sakkyndige kilder, og ajourføres etter behov etter hvert som disse kildene fortsetter sitt arbeid. Når disse kildene ajourfører sitt arbeid, bør Kommisjonen oppmuntre dem til å ta for seg utslipp fra dyrking, virkningene av regionale og klimatiske forhold, virkningene av dyrking ved bruk av bærekraftige landbruksmetoder og økologisk landbruk, samt det vitenskapelige bidraget fra produsenter i Unionen og tredjestater, og fra det sivile samfunn.

⁽¹⁾ Europaparlaments- og rådsforordning (EU) nr. 525/2013 av 21. mai 2013 om en ordning for overvåking og rapportering av klimagassutslipp og for rapportering av andre opplysninger på nasjonalt plan og unionsplan som er relevante for klimaendring, og om oppheving av vedtak 280/2004/EF (EUT L 165 av 18.6.2013, s. 13).

- 121) Etterspørselen etter landbruksråvarer er økende på verdensbasis. En del av den økende etterspørselen vil sannsynligvis bli møtt med en økning i arealet som avsettes til landbruk. Utbedring til landbruksformål av mark som er kraftig forringet og derfor ellers ikke kan brukes til landbruksformål, er en metode for å øke arealet som er tilgjengelig for dyrking. Ordningen for en bærekraftig utvikling bør fremme bruk av slik utbedret mark, fordi fremming av biodrivstoffer, flytende biobrenslar og biomassebrenslar vil bidra til vekst i etterspørselen etter landbruksråvarer.
- 122) For å sikre en harmonisert gjennomføring av metoden for beregning av klimagassutslipp og tilpasse den til den nyeste vitenskapelige dokumentasjonen, bør Kommisjonen gis gjennomføringsmyndighet til å tilpasse metodens prinsipper og verdier som er nødvendige for å vurdere om kriteriene for reduksjon av klimagassutslipp er oppfylt, og vurdere om rapportene som medlemsstater og tredjestater framlegger, inneholder nøyaktige data om utslipp fra dyrking av råstoff.
- 123) Europeiske gassnett blir stadig mer integrert. Fremming av produksjon og bruk av biometan, tilførsel av biometan til et naturgassnett og handel over landegrensene skaper behov for å sikre korrekt beregning av fornybar energi samt å unngå doble stimulerings tiltak som følge av støtteordninger i de forskjellige medlemsstatene. Massebalansesystemet i forbindelse med kontroll av bioenergis bærekraft og Unionens nye database er ment å bidra til å håndtere disse spørsmålene.
- 124) For at målene i dette direktiv skal nås, kreves det at Unionen og medlemsstatene setter av betydelige økonomiske ressurser til forskning og utvikling når det gjelder teknologi for fornybar energi. Særlig bør Det europeiske institutt for innovasjon og teknologi i høy grad prioritere forskning og utvikling innenfor teknologi for fornybar energi.
- 125) Gjennomføringen av dette direktiv bør når det er relevant, gjenspeile konvensjonen om tilgang til miljøinformasjon, allmenn deltakelse i beslutningsprosesser og tilgang til rettsmidler i saker vedrørende miljø, særlig som gjennomført ved europaparlaments- og rådsdirektiv 2003/4/EF⁽¹⁾.
- 126) For å endre eller utfylle enkelte ikke-grunnleggende bestemmelser i dette direktiv bør myndigheten til å vedta rettsakter i samsvar med artikkel 290 i traktaten om Den europeiske unions virkemåte gis Kommisjonen med henblikk på å fastsette metoden for beregning av den mengden fornybar energi som brukes til kjøling og fjernkjøling, og endre metoden for beregning av energi fra varmepumper, å opprette URDP og fastsette vilkårene for å fullføre transaksjoner i forbindelse med statistisk overføring mellom medlemsstatene via URDP, å fastsette passende minsteterskler for reduksjon av klimagassutslipp fra drivstoffer basert på gjenvunnet karbon, å vedta og eventuelt endre kriteriene for sertifisering av biodrivstoffer, flytende biobrenslar og biomassebrenslar med lav risiko for indirekte arealbruksendringer og for å bestemme råstoff med høy risiko for indirekte arealbruksendringer som har ført til at produksjonsarealet er betydelig utvidet til å omfatte mark med store karbonlagre, og den gradvise reduksjonen i deres bidrag til å nå målene fastsatt i dette direktiv, å tilpasse energiinnholdet i drivstoffer til den vitenskapelige og tekniske utviklingen, å fastsette unionsmetoden for å utarbeide regler for hvordan markedsdeltakere skal oppfylle kravene til å regne elektrisitet som helt fornybar når den brukes til produksjon av fornybare flytende og gassformige drivstoffer av ikke-biologisk opprinnelse, eller når den tas fra nettet, å fastsette metoden for å bestemme andelen biodrivstoffer og biogass til transport som stammer fra biomasse som sambehandles med fossile brenslar i en felles prosess, og metoden for å vurdere reduksjonen av klimagassutslipp fra fornybare flytende og gassformige drivstoffer av ikke-biologisk opprinnelse og fra drivstoffer basert på gjenvunnet karbon for å sikre at reduksjonen av klimagassutslipp godskrives bare én gang, å endre ved å tilføye, men ikke fjerne noe fra listen over råstoff til produksjon av avanserte biodrivstoffer og andre biodrivstoffer og biogass, og å utfylle eller endre reglene for beregning av virkningen på klimagassene av biodrivstoffer, flytende biobrenslar og tilsvarende fossilt brensel som de sammenlignes med. Det er særlig viktig at Kommisjonen holder hensiktsmessige samråd under sitt forberedende arbeid, herunder på ekspertnivå, og at slike samråd gjennomføres i

(1) Europaparlaments- og rådsdirektiv 2003/4/EF av 28. januar 2003 om offentlig tilgang til miljøinformasjon, og om oppheving av rådsdirektiv 90/313/EØF (EUT L 41 av 14.2.2003, s. 26).

samsvar med prinsippene fastsatt i den tverrinstasjonelle avtalen av 13. april 2016 om bedre regelverksutforming⁽¹⁾. Særlig bør Europaparlamentet og Rådet for å sikre lik deltakelse i utarbeidingen av delegerede rettsakter motta alle dokumenter samtidig som medlemsstatenes sakkyndige, og de sakkyndige bør ha systematisk adgang til møter i Kommisjonens ekspertgrupper der det arbeides med å utarbeide delegerede rettsakter.

- 127) De tiltak som er nødvendige for å gjennomføre dette direktiv, bør vedtas i samsvar med europaparlaments- og rådsforordning (EU) nr. 182/2011⁽²⁾.
- 128) Ettersom målet for dette direktiv, som er å oppnå en andel energi fra fornybare energikilder på minst 32 % av Unionens brutto sluttforbruk av energi innen 2030, ikke kan nås i tilstrekkelig grad av medlemsstatene og derfor på grunn av tiltakets omfang bedre kan nås på unionsplan, kan Unionen treffe tiltak i samsvar med nærhetsprinsippet som fastsatt i artikkel 5 i traktaten om Den europeiske union. I samsvar med forholdsmessighetsprinsippet fastsatt i nevnte artikkel går dette direktiv ikke lenger enn det som er nødvendig for å nå dette målet.
- 129) I samsvar med den felles politiske erklæringen fra medlemsstatene og Kommisjonen av 28. september 2011 om forklarende dokumenter⁽³⁾ har medlemsstatene forpliktet seg til at underretningen om innarbeidingstiltakene i berettigede tilfeller skal følges av ett eller flere dokumenter som forklarer sammenhengen mellom et direktivs bestanddeler og de tilsvarende delene i de nasjonale innarbeidingsdokumentene. Med hensyn til dette direktiv anser regelgiveren at oversendingen av slike dokumenter er berettiget.
- 130) Forpliktelsen til å innarbeide dette direktiv i nasjonal rett bør begrenses til de bestemmelsene som utgjør en vesentlig endring sammenlignet med direktiv 2009/28/EF. Forpliktelsen til å innarbeide de bestemmelsene som er uendret, følger av nevnte direktiv.
- 131) Dette direktiv bør ikke berøre medlemsstatenes forpliktelser med hensyn til fristen for innarbeiding i nasjonal rett av rådsdirektiv 2013/18/EU⁽⁴⁾ og direktiv (EU) 2015/1513.

VEDTATT DETTE DIREKTIV:

Artikkel 1

Formål

Ved dette direktiv fastsettes en felles ramme for å fremme energi fra fornybare energikilder. Det fastsetter et bindende mål for Unionen for den samlede andelen energi fra fornybare energikilder av Unionens brutto sluttforbruk av energi i 2030. Det fastsetter også regler for økonomisk støtte til elektrisitet fra fornybare energikilder, for bruk av egenprodusert slik elektrisitet, for bruk av energi fra fornybare energikilder i varme- og kjølesektoren og i transportsektoren, for regionalt samarbeid mellom medlemsstater og mellom medlemsstater og tredjestater, for opprinnelsesgarantier, for forvaltningsmessig behandling og for informasjon og opplæring. Det angir også kriterier for bærekraft og reduksjon av klimagassutslipp for biodrivstoffer, flytende biobrensler og biomassebrensler.

Artikkel 2

Definisjoner

I dette direktiv gjelder de relevante definisjonene i europaparlaments- og rådsdirektiv 2009/72/EF⁽⁵⁾.

⁽¹⁾ EUT L 123 av 12.5.2016, s. 1.

⁽²⁾ Europaparlaments- og rådsforordning (EU) nr. 182/2011 av 16. februar 2011 om fastsettelse av regler og generelle prinsipper for hvordan medlemsstatene skal kontrollere Kommisjonens utøvelse av sin gjennomføringsmyndighet (EUT L 55 av 28.2.2011, s. 13).

⁽³⁾ EUT C 369 av 17.12.2011, s. 14.

⁽⁴⁾ Rådsdirektiv 2013/18/EU av 13. mai 2013 om tilpasning av europaparlaments- og rådsdirektiv 2009/28/EF om å fremme bruk av energi fra fornybare kilder som følge av Republikken Kroatias tiltrædelse (EUT L 158 av 10.6.2013, s. 230).

⁽⁵⁾ Europaparlaments- og rådsdirektiv 2009/72/EF av 13. juli 2009 om felles regler for det indre marked for elektrisk kraft og om oppheving av direktiv 2003/54/EF (EUT L 211 av 14.8.2009, s. 55).

Videre menes med

- 1) «energi fra fornybare energikilder» eller «fornybar energi» energi fra fornybare ikke-fossile kilder i form av vindenergi, solenergi (termisk solenergi og solcelleenergi) og geotermisk energi, energi fra omgivelsene, tidevanns- og bølgeenergi og annen havenergi, vannkraft, biomasse, gass fra fyllplasser, gass fra renseanlegg og biogass,
- 2) «energi fra omgivelsene» termisk energi som forekommer naturlig, og energi som akkumuleres innenfor et avgrenset område, og som kan lagres i omgivelsesluften, unntatt i avtrekksluft, eller i overflate- eller spillvann,
- 3) «geotermisk energi» energi lagret i form av varme under den faste jordoverflaten,
- 4) «brutto sluttforbruk av energi» energiråvarene som leveres for energiformål til industri, transport, husholdninger, tjenester, herunder offentlige tjenester, jordbruk, skogbruk og fiskeri, forbruket av elektrisitet og varme i energisektoren til produksjon av elektrisitet, varme og drivstoff samt tap av elektrisitet og varme ved distribusjon og overføring,
- 5) «støtteordning» alle virkemidler, ordninger eller systemer som medlemsstatene eller en gruppe medlemsstater benytter for å fremme bruken av energi fra fornybare energikilder ved å redusere kostnaden ved denne energien, øke prisen den kan selges for, eller ved hjelp av en forpliktelse til å bruke fornybar energi eller på annen måte øke kjøpsvolumet av slik energi, herunder, men ikke begrenset til, investeringsstøtte, skattefritak eller skattereduksjon, tilbakebetaling av skatt, støtteordninger for forpliktelser til bruk av fornybar energi, herunder ordninger med grønne sertifikater, og direkte prisstøtteordninger, herunder avregningstariffer og variable eller faste premieutbetalinger,
- 6) «forpliktelse til bruk av fornybar energi» en støtteordning som krever at en gitt andel av energiproducentenes produksjon utgjøres av energi fra fornybare energikilder, at en gitt andel av energileverandørenes leveranser baseres på energi fra fornybare energikilder, eller at en gitt andel av energiforbrukernes forbruk utgjøres av energi fra fornybare energikilder, herunder ordninger der slike krav kan oppfylles ved bruk av grønne sertifikater,
- 7) «finansielt instrument» et finansielt instrument som definert i artikkel 2 nr. 29 i europaparlaments- og rådsforordning (EU, Euratom) 2018/1046⁽¹⁾,
- 8) «SMB» svært små, små og mellomstore bedrifter, som definert i artikkel 2 i vedlegget til kommisjonsrekommendasjon 2003/361/EC⁽²⁾,
- 9) «spillvarme og spillkulde» uunngåelig varme eller kulde som produseres som biprodukt i industrianlegg eller kraftproduksjonsanlegg, eller i tjenestesektoren, og som ville blitt opptatt utnyttet i luft eller vann uten tilgang til et anlegg for fjernvarme eller fjernkjøling, dersom en kraftvarmeprosess er brukt eller vil bli brukt, eller dersom kraftvarmeproduksjon ikke er mulig,
- 10) «reinvestering» fornyelse av kraftverk som produserer fornybar energi, herunder fullstendig eller delvis utskifting av anlegg eller driftssystemer og driftsutstyr for å erstatte kapasitet eller øke anleggets effektivitet eller kapasitet,
- 11) «operatør av distribusjonsnett» en operatør som definert i artikkel 2 nr. 6 i direktiv 2009/72/EF og i artikkel 2 nr. 6 i europaparlaments- og rådsdirektiv 2009/73/EF⁽³⁾,
- 12) «opprinnelsesgaranti» et elektronisk dokument som har som eneste formål å dokumentere overfor en sluttkunde at en gitt andel eller mengde energi er produsert fra fornybare energikilder,

⁽¹⁾ Europaparlaments- og rådsforordning (EU, Euratom) 2018/1046 av 18. juli 2018 om finansielle regler for Unionens alminnelige budsjett, om endring av forordning (EU) nr. 1296/2013, (EU) nr. 1301/2013, (EU) nr. 1303/2013, (EU) nr. 1304/2013, (EU) nr. 1309/2013, (EU) nr. 1316/2013, (EU) nr. 223/2014, (EU) nr. 283/2014, og beslutning nr. 541/2014/EU og om oppheving av forordning (EU, Euratom) nr. 966/2012 (EUT L 193 av 30.7.2018, s. 1).

⁽²⁾ Kommisjonsrekommendasjon 2003/361/EF av 6. mai 2003 om definisjonen av svært små, små og mellomstore bedrifter (EUT L 124 av 20.5.2003, s. 36).

⁽³⁾ Europaparlaments- og rådsdirektiv 2009/73/EF av 13. juli 2009 om felles regler for det indre marked for naturgass og om oppheving av direktiv 2003/55/EF (EUT L 211 av 14.8.2009, s. 94).

- 13) «restmikts av energi» den samlede årlige energimiksen i en medlemsstat, unntatt andelen som omfattes av annullerte opprinnelsesgarantier,
- 14) «sluttbruker med egen produksjon av fornybar energi» en sluttkunde som driver virksomhet i egne lokaler innenfor et avgrenset område eller dersom en medlemsstat tillater det, på et annet sted, og som produserer fornybar elektrisitet til eget forbruk, og som kan lagre eller selge egenprodusert fornybar elektrisitet, forutsatt at denne virksomheten når det gjelder en sluttbruker med egen produksjon av fornybar energi som ikke er en husholdning, ikke utgjør den primære forretnings- eller yrkesvirksomheten,
- 15) «sluttbrukere med egen produksjon av fornybar energi som opptrer i fellesskap», en gruppe på minst to sluttbrukere med egen produksjon av fornybar energi i samsvar med nr. 14, som opptrer i fellesskap, og som befinner seg i samme bygning eller boligkompleks,
- 16) «fellesskap for fornybar energi» et rettssubjekt
 - a) som i samsvar med gjeldende nasjonal rett er basert på åpen og frivillig deltakelse, er uavhengig og faktisk kontrolleres av aksjeeiere eller medlemmer som befinner seg i nærheten av prosjekter for fornybar energi som eies og utvikles av vedkommende rettssubjekt,
 - b) med aksjeeiere eller medlemmer som er fysiske personer, SMB-er og lokale myndigheter, herunder kommuner,
 - c) som har som hovedformål å gi aksjeeierne eller medlemmene eller lokalområdene der det driver virksomhet, miljømessige, økonomiske og samfunnsmessige fordeler snarere enn økonomisk gevinst,
- 17) «avtale om kjøp av fornybar kraft» en avtale der en fysisk eller juridisk person avtaler å kjøpe fornybar elektrisitet direkte fra en elektrisitetsprodusent,
- 18) «direkte handel mellom sluttbrukere» salg av fornybar energi mellom markedsdeltakere gjennom en avtale med forhåndsfastsatte vilkår for automatisk gjennomføring og oppgjør av transaksjonen, enten direkte mellom markedsdeltakerne eller indirekte gjennom en sertifisert tredjemannsmarkedsdeltaker, for eksempel en aggregator; retten til å drive direkte handel mellom sluttbrukere skal ikke berøre rettighetene og pliktene til partene som deltar som sluttkunder, produsenter, leverandører eller aggregatorer,
- 19) «fjernvarme» eller «fjernkjøling» distribusjon av termisk energi i form av damp, varmtvann eller kjølte væsker fra en sentral eller desentralisert produksjonskilde via et nettverk, til flere bygninger eller anlegg, for bruk til rom- eller prosessoppvarming eller -kjøling,
- 20) «effektiv fjernvarme og fjernkjøling» effektiv fjernvarme og fjernkjøling som definert i artikkel 2 nr. 41 i direktiv 2012/27/EU,
- 21) «høyeffektiv kraftvarme» høyeffektiv kraftvarme som definert i artikkel 2 nr. 34 i direktiv 2012/27/EU,
- 22) «energisertifikat» energisertifikat som definert i artikkel 2 nr. 12 i direktiv 2010/31/EU,
- 23) «avfall» avfall som definert i artikkel 3 nr. 1 i direktiv 2008/98/EF, med unntak av stoffer som med hensikt er blitt endret eller forurenset for å oppfylle denne definisjonen,
- 24) «biomasse» den biologisk nedbrytbare delen av produkter, avfall og rester av biologisk opprinnelse fra landbruk, herunder plantestoffer og animalske stoffer, fra skogbruk og tilhørende næringer, herunder fiskeri og akvakultur, samt den biologisk nedbrytbare delen av avfall, herunder industriavfall og kommunalt avfall av biologisk opprinnelse,
- 25) «biomasse fra landbruk» biomasse som stammer fra landbruk,
- 26) «biomasse fra skogbruk» biomasse som stammer fra skogbruk,
- 27) «biomassebrensel» gassformig og flytende brensel framstilt av biomasse,
- 28) «biogass» gassformig brensel framstilt av biomasse,

- 29) «bioavfall» bioavfall som definert i artikkel 3 nr. 4 i direktiv 2008/98/EF,
- 30) «kildeområde» det geografisk avgrensede området som råstoff i form av biomasse fra skogbruk stammer fra, som det finnes pålitelige og uavhengige opplysninger om, og der forholdene er tilstrekkelig ensartet til at risikoen når det gjelder bærekraft og lovlighet for biomasse fra skogbruk, kan vurderes,
- 31) «foryngelse av skog» å gjenopprette en skogsbestand med naturlige eller kunstige midler etter at den forrige bestanden er fjernet ved hogst eller som følge av naturlige årsaker, herunder brann eller storm,
- 32) «flytende biobrensel» flytende brensel til andre energiformål enn transport, herunder elektrisitet og oppvarming og kjøling, framstilt av biomasse,
- 33) «biodrivstoff» flytende drivstoff til transport, framstilt av biomasse,
- 34) «avanserte biodrivstoffer» biodrivstoffer framstilt av råstoff som er oppført i vedlegg IX del A,
- 35) «drivstoffer basert på gjenvunnet karbon» flytende og gassformige drivstoffer framstilt av strømmen av flytende eller fast avfall av ikke-fornybar opprinnelse som ikke er egnet for materialutnytting i samsvar med artikkel 4 i direktiv 2008/98/EF, eller av avgass fra avfallsbehandling og eksos av ikke-fornybar opprinnelse som produseres som en uunngåelig og utilsiktet følge av produksjonsprosessen i industrianlegg,
- 36) «fornybare flytende og gassformige drivstoffer av ikke-biologisk opprinnelse» flytende eller gassformige drivstoffer som brukes i transportsektoren, med unntak av biodrivstoffer eller biogass, der energiinnholdet kommer fra andre fornybare energikilder enn biomasse,
- 37) «biodrivstoffer, flytende biobrenslar og biomassebrenslar med lav risiko for indirekte arealbruksendringer» biodrivstoffer, flytende biobrenslar og biomassebrenslar der råstoffet ble produsert innenfor rammen av ordninger som hindrer fortreningsvirkninger av biodrivstoffer, flytende biobrenslar og biomassebrenslar som er basert på næringsmiddel- og fôrvekster, gjennom forbedret landbrukspraksis samt gjennom dyrking av vekster på arealer som tidligere ikke ble brukt til dyrking av vekster, og som ble produsert i samsvar med bærekraftskriteriene for biodrivstoffer, flytende biobrenslar og biomassebrenslar angitt i artikkel 29,
- 38) «drivstoffleverandør» en enhet som leverer drivstoff til markedet, og som har ansvar for å overføre drivstoff gjennom et innkrevsstedssted for særavgift eller, når det gjelder elektrisitet, dersom ingen avgift innkreves, eller dersom det er behørig begrunnet, enhver annen relevant enhet som er utpekt av en medlemsstat,
- 39) «stivelsesrike vekster» vekster som hovedsakelig omfatter korn, uansett om det bare er kornet eller hele planten, som ved grønnfôrmais, som brukes, rotknoller og rotvekster, for eksempel potet, jordskott, søtpotet, kassava og jams, og stengelknoller, for eksempel taro,
- 40) «næringsmiddel- og fôrvekster» stivelsesrike vekster, sukkerarter og oljeholdige vekster som produseres på landbruksarealer som hovedvekster, unntatt rester, avfall eller lignocellulosemateriale og mellomvekster, for eksempel fangvekster og dekkvekster, forutsatt at bruken av slike mellomvekster ikke utløser behov for ytterligere arealer,
- 41) «lignocellulosemateriale» materiale som består av lignin, cellulose og hemicellulose, f.eks. biomasse fra skoger, trebaserte energivekster og rester og avfall fra skogindustri,
- 42) «celluloseholdig materiale som ikke er næringsmiddel» råstoff som hovedsakelig består av cellulose og hemicellulose, og som har lavere lignininnhold enn lignocellulosemateriale, herunder rester av næringsmiddel- og fôrvekster, for eksempel halm, stalker, agner og skall, energivekster i form av gress med lavt stivelsesinnhold, for eksempel raigress, rishirse, elefantgress, kjemperør og dekkvekster før og etter hovedvekster, engvekster, industrielle rester, herunder fra næringsmiddel- og fôrvekster etter at vegetabiliske oljer, sukker, stivelse og protein er utvunnet, og materiale fra bioavfall, der engvekster og dekkvekster skal forstås som beitemark som sås midlertidig i en kortere periode, og som består av en blanding av gress og belgvekster med lavt stivelsesinnhold for å få fôr til husdyr og forbedre jordas fruktbarhet med sikte på å få høyere avkastning av de viktigste åkervekstene,
- 43) «rest» et stoff som ikke er sluttproduktet eller sluttproduktene som er det direkte formålet med produksjonsprosessen; det er ikke det primære målet med produksjonsprosessen, og prosessen er ikke med hensikt endret for å produsere det,

- 44) «rester fra landbruk, akvakultur, fiskeri og skogbruk» rester som genereres direkte av landbruk, akvakultur, fiskeri og skogbruk, og som ikke omfatter rester fra tilknyttet industri eller produksjonsprosesser,
- 45) «faktisk verdi» reduksjonen av klimagassutslipp for noen eller alle trinnene i en bestemt produksjonsprosess for biodrivstoff, flytende biobrensel eller biomassebrensel, beregnet i samsvar med metoden fastsatt i vedlegg V del C eller vedlegg VI del B,
- 46) «typisk verdi» en beregning av klimagassutslippene og reduksjonen av klimagassutslipp for en bestemt produksjonsprosess for biodrivstoff, flytende biobrensel eller biomassebrensel, som er representativ for forbruket i Unionen,
- 47) «standardverdi» en verdi utledet av en typisk verdi ved anvendelse av forhåndsbestemte faktorer, og som under omstendigheter angitt i dette direktiv, kan brukes i stedet for en faktisk verdi.

Artikkel 3

Unionens bindende overordnede mål for 2030

1. Medlemsstatene skal i fellesskap sikre at andelen energi fra fornybare energikilder er minst 32 % av Unionens brutto sluttforbruk av energi i 2030. Kommisjonen skal vurdere dette målet med sikte på å framlegge et forslag til regelverk innen 2023 for å oppjustere målet dersom det foreligger ytterligere betydelige reduksjoner i kostnadene til produksjon av fornybar energi, dersom det er nødvendig for å oppfylle Unionens internasjonale forpliktelser i forbindelse med avkarbonisering, eller dersom en betydelig nedgang i energiforbruket i Unionen begrunner en slik oppjustering.

2. Medlemsstatene skal fastsette nasjonale bidrag for i fellesskap å nå Unionens bindende overordnede mål fastsatt i nr. 1 i denne artikkel som en del av sine integrerte nasjonale energi- og klimaplaner i samsvar med artikkel 3–5 og 9–14 i forordning (EU) 2018/1999. Når medlemsstatene utarbeider utkast til de integrerte nasjonale energi- og klimaplanene, kan de vurdere å bruke formelen nevnt i vedlegg II til nevnte forordning.

Dersom Kommisjonen på grunnlag av vurderingen av utkastene til integrerte nasjonale energi- og klimaplaner som er framlagt i henhold til artikkel 9 i forordning (EU) 2018/1999, fastslår at medlemsstatenes nasjonale bidrag ikke er tilstrekkelige til i fellesskap å nå Unionens bindende overordnede mål, skal den følge framgangsmåten fastsatt i artikkel 9 og 31 i nevnte forordning.

3. Medlemsstatene skal sikre at den nasjonale politikken, herunder forpliktelsene som følger av artikkel 25–28 i dette direktiv, og støtteordningene deres, er utformet med behørig hensyn til avfallshåndteringshierarkiet fastsatt i artikkel 4 i direktiv 2008/98/EF med sikte på å unngå utilbørlige vridninger i råstoffmarkedene. Medlemsstatene skal ikke gi støtte til fornybar energi som produseres ved forbrenning av avfall, dersom forpliktelsene om separat innsamling angitt i nevnte direktiv ikke er oppfylt.

4. Fra 1. januar 2021 skal andelen energi fra fornybare energikilder i hver medlemsstats brutto sluttforbruk av energi ikke være lavere enn referanseandelen angitt i tredje kolonne i tabellen i del A i vedlegg I til dette direktiv. Medlemsstatene skal treffe de nødvendige tiltak for å sikre at nevnte referanseandel overholdes. Dersom en medlemsstat ikke opprettholder referanseandelen sin målt over en periode på ett år, får artikkel 32 nr. 4 første og annet ledd i forordning (EU) 2018/1999 anvendelse.

5. Kommisjonen skal støtte medlemsstatenes høye ambisjonsnivå gjennom egnede rammevilkår som omfatter bedre utnytting av Unionens midler, herunder ytterligere midler for å tilrettelegge for en rettferdig omstilling for karbonintensive regioner til en økt andel fornybar energi, særlig finansielle instrumenter, spesielt for følgende formål:

- a) Redusere kapitalkostnadene for prosjekter for fornybar energi.
- b) Utvikle prosjekter og programmer for å integrere fornybare energikilder i energisystemet, for å øke fleksibiliteten i energisystemet, for å opprettholde nettstabilitet og for å håndtere overbelastninger i nettet.
- c) Utvikle infrastruktur for overførings- og fordelingsnett, intelligente nett, lagringsanlegg og sammenkoplinger, med sikte på å nå et mål for elektrisitetssammenkopling på 15 % innen 2030 for å øke det teknisk gjennomførbare og økonomisk overkommelige nivået av fornybar energi i elektrisitetsnettet,

- d) Styrke regionalt samarbeid mellom medlemsstater og mellom medlemsstater og tredjestater, gjennom fellesprosjekter, felles støtteordninger og åpning av støtteordninger for fornybar elektrisitet for produsenter som er etablert i andre medlemsstater.
6. Kommisjonen skal opprette en tilretteleggende plattform for å støtte medlemsstater som bruker samarbeidsordninger til å bidra til Unionens bindende overordnede mål angitt i nr. 1.

Artikkel 4

Støtteordninger for energi fra fornybare energikilder

1. For å nå eller overgå Unionens mål fastsatt i artikkel 3 nr. 1 og hver medlemsstats bidrag til målet for utnyttning av fornybar energi som er fastsatt på nasjonalt plan, kan medlemsstatene anvende støtteordninger.
2. Støtteordninger for elektrisitet fra fornybare energikilder skal stimulere til å integrere elektrisitet fra fornybare energikilder i markedet for elektrisk kraft på en markedsbasert og markedstilpasset måte og samtidig unngå unødige vridninger i markedene for elektrisk kraft og ta hensyn til mulige systemintegrasjonskostnader og nettstabilitet.
3. Støtteordninger for elektrisitet fra fornybare energikilder skal utformes slik at elektrisitet fra fornybare energikilder integreres mest mulig i markedet for elektrisk kraft og det sikres at produsenter av fornybar energi reagerer på markedets prissignaler og oppnår høyest mulig markedsinntekt.

For dette formål og når det gjelder direkte prisstøtteordninger, skal støtten gis i form av en markedspremie, som blant annet kan være variabel eller fast.

Medlemsstatene kan unnta små anlegg og demonstrasjonsprosjekter fra dette nummer, uten at det berører gjeldende unionsrett om det indre marked for elektrisk kraft.

4. Medlemsstatene skal sikre at støtte til elektrisitet fra fornybare energikilder gis på en åpen, oversiktlig, konkurransebasert og kostnadseffektiv måte som ikke innebærer forskjellsbehandling.

Medlemsstatene kan unnta små anlegg og demonstrasjonsprosjekter fra anbudsprosedyrene.

Medlemsstatene kan også vurdere å opprette ordninger for å sikre regional diversifisering i utbredelsen av fornybar elektrisitet, særlig for å sikre kostnadseffektiv systemintegrasjon.

5. Medlemsstatene kan begrense anbudsprosedyrene til bestemt teknologi dersom åpning av støtteordningene for alle produsenter av elektrisitet fra fornybare energikilder vil føre til et mindre gunstig resultat, med henblikk på følgende:
 - a) Det langsiktige potensialet til en bestemt form for teknologi.
 - b) Behovet for diversifisering.
 - c) Nettintegrasjonskostnader.
 - d) Nettbegrensninger og nettstabilitet.
 - e) For biomasse, behovet for å unngå vridninger i råstoffmarkedene.
6. Dersom støtte til elektrisitet fra fornybare energikilder gis gjennom en anbudsprosedyre, skal medlemsstatene, for å sikre et høyt gjennomføringsnivå for prosjekter,
 - a) definere og offentliggjøre oversiktlige kriterier som ikke innebærer forskjellsbehandling, for kvalifisering til deltakelse i anbudsprosedyren og fastsette klare datoer og regler for gjennomføring av prosjektet,
 - b) offentliggjøre opplysninger om tidligere anbudsprosedyrer, herunder gjennomføringsnivå for prosjekter.

7. For å øke produksjonen av energi fra fornybare energikilder i de mest fjerntliggende regionene og på små øyer kan medlemsstatene tilpasse økonomiske støtteordninger til prosjekter i disse regionene for å ta hensyn til produksjonskostnadene som følge av de særlige forholdene med isolasjon og avhengighet av omverdenen.

8. Innen 31. desember 2021 og deretter hvert tredje år skal Kommisjonen framlegge en rapport for Europaparlamentet og Rådet om gjennomføringen av støtte til elektrisitet fra fornybare energikilder som er gitt gjennom anbudsprosedyrer i Unionen, med en analyse særlig av anbudsprosedyrenes evne til å

- a) redusere kostnader,
- b) oppnå teknologiske forbedringer,
- c) oppnå høye gjennomføringsnivåer,
- d) sikre deltakelse uten forskjellsbehandling for små aktører og eventuelt lokale myndigheter,
- e) begrense miljøvirkningen,
- f) sikre at fornybar energi godtas på lokalt plan,
- g) sikre forsyningssikkerhet og nettintegrasjon.

9. Denne artikkel får anvendelse uten at det berører artikkel 107 og 108 i traktaten om Den europeiske unions virkemåte.

Artikkel 5

Åpning av støtteordninger for elektrisitet fra fornybare energikilder

1. Medlemsstatene skal i samsvar med artikkel 7–13 i dette direktiv ha rett til å beslutte i hvilken grad de støtter elektrisitet fra fornybare energikilder som er produsert i en annen medlemsstat. Medlemsstatene kan imidlertid åpne for deltakelse i støtteordninger for elektrisitet fra fornybare energikilder for produsenter i andre medlemsstater, med forbehold for vilkårene fastsatt i denne artikkel.

Når medlemsstatene åpner for deltakelse i støtteordninger for elektrisitet fra fornybare energikilder, kan de fastsette at støtte til en veiledende andel av kapasiteten som nylig har mottatt støtte, eller av budsjettet som er avsatt for dette, hvert år er åpen for produsenter i andre medlemsstater.

Slike veiledende andeler kan hvert år utgjøre minst 5 % fra 2023 til 2026 og minst 10 % fra 2027 til 2030, eller, dersom det er lavere, den berørte medlemsstatens sammenkplingsnivå i et gitt år.

For å få ytterligere erfaring med gjennomføringen kan medlemsstatene opprette en eller flere pilotordninger der støtten er åpen for produsenter i andre medlemsstater.

2. Medlemsstatene kan kreve dokumentasjon på fysisk import av elektrisitet fra fornybare energikilder. For dette formål kan medlemsstatene begrense deltakelse i støtteordningene sine til produsenter i medlemsstater som de har en direkte overføringsforbindelse med. Medlemsstatene skal imidlertid ikke endre eller på annen måte påvirke utvekslingsplaner og kapasitetstildeling på grunn av produsenter som deltar i tverrnasjonale støtteordninger. Overføringer av elektrisitet over landegrensene skal bestemmes bare ut fra resultatet av kapasitetstildeling i henhold til unionsretten om det indre marked for elektrisk kraft.

3. Dersom en medlemsstat beslutter å åpne for deltakelse i støtteordninger for produsenter i andre medlemsstater, skal de berørte medlemsstatene komme til enighet om prinsippene for slik deltakelse. Slike avtaler skal minst omfatte prinsipper for fordeling av fornybar elektrisitet som er omfattet av støtten over landegrensene.

4. Kommisjonen skal på anmodning fra de berørte medlemsstatene bistå dem i hele forhandlingsprosessen med utarbeiding av samarbeidsavtaler ved å skaffe til veie opplysninger og analyse, herunder kvantitative og kvalitative data om de direkte og indirekte kostnadene og fordelene ved samarbeid samt veiledning og teknisk sakkunnskap. Kommisjonen kan oppfordre til eller lette utveksling av beste praksis og kan utarbeide maler for samarbeidsavtaler for å lette forhandlingsprosessen. Kommisjonen skal innen 2025 vurdere kostnadene og fordelene ved utnyttning av elektrisitet fra fornybare energikilder i Unionen i henhold til denne artikkel.

5. Innen 2023 skal Kommisjonen foreta en vurdering av gjennomføringen av denne artikkel. Denne vurderingen skal bedømme behovet for å innføre en forpliktelse for medlemsstatene til delvis å åpne for deltakelse i støtteordningene for elektrisitet fra fornybare energikilder for produsenter i andre medlemsstater med sikte på en åpning på 5 % innen 2025 og en åpning på 10 % innen 2030.

Artikkel 6

Den økonomiske støttens stabilitet

1. Uten at det berører tilpasninger som er nødvendige for å overholde artikkel 107 og 108 i traktaten om Den europeiske unions virkemåte, skal medlemsstatene sikre at nivået på og vilkårene for støtten til prosjekter for fornybar energi ikke endres på en måte som har negativ innvirkning på rettighetene som gis innenfor rammen av støtten, og undergraver den økonomiske levedyktigheten til prosjekter som allerede mottar støtte.
2. Medlemsstatene kan justere nivået på støtten i samsvar med objektive kriterier, forutsatt at slike kriterier er fastsatt ved den opprinnelige utformingen av støtteordningen.
3. Medlemsstatene skal offentliggjøre en langsiktig plan for den forventede tildelingen av støtte som skal omfatte som referanse minst de neste fem årene, eller ved begrensninger i budsjettplanleggingen, de neste tre årene, herunder en veiledende tidsplan, hyppighet for anbudsprosedyrer dersom det er hensiktsmessig, forventet kapasitet og budsjett eller høyeste støtte per enhet som forventes å bli tildelt, og forventet støtteberettiget teknologi, dersom det er relevant. Planen skal ajourføres årlig eller når det er nødvendig for å gjenspeile den seneste utviklingen i markedet eller den forventede tildelingen av støtte.
4. Medlemsstatene skal minst hvert femte år vurdere effektiviteten i støtteordningene for elektrisitet fra fornybare energikilder og de viktigste fordelingsmessige virkningene på ulike forbrukergrupper og på investeringer. Vurderingen skal ta hensyn til virkningen av mulige endringer i støtteordningene. I den veiledende langsiktige planleggingen av beslutningene om støtte og utforming av ny støtte skal det tas hensyn til resultatene av denne vurderingen. Medlemsstatene skal ta vurderingen med i de relevante ajourføringene av de integrerte nasjonale energi- og klimaplanene og framdriftsrapportene i samsvar med forordning (EU) 2018/1999.

Artikkel 7

Beregning av andelen energi fra fornybare energikilder

1. Brutto sluttforbruk av energi fra fornybare energikilder i hver medlemsstat skal beregnes som summen av
 - a) brutto sluttforbruk av elektrisitet fra fornybare energikilder,
 - b) brutto sluttforbruk av energi fra fornybare energikilder i varme- og kjølesektoren og
 - c) sluttforbruk av energi fra fornybare energikilder i transportsektoren.

Med hensyn til første ledd bokstav a), b) eller c) skal gass, elektrisitet og hydrogen fra fornybare energikilder medregnes bare én gang ved beregning av andelen av brutto sluttforbruk av energi fra fornybare energikilder.

Med forbehold for artikkel 29 nr. 1 annet ledd skal biodrivstoffer, flytende biobrensler og biomassebrensler som ikke oppfyller kriteriene for bærekraft og reduksjon av klimagassutslipp angitt i artikkel 29 nr. 2-7 og 10, ikke medregnes.

2. I henhold til nr. 1 første ledd bokstav a) skal brutto sluttforbruk av elektrisitet fra fornybare energikilder beregnes som den mengden elektrisitet som produseres i en medlemsstat fra fornybare energikilder, herunder produksjon av elektrisitet fra sluttbrukere med egen produksjon av fornybar energi og fellesskap for fornybar energi, fratrukket produksjonen av elektrisitet i pumpekraftverk som bruker vann som tidligere er pumpet opp til et høyere nivå.

I flerbrenselanlegg som bruker fornybare og ikke-fornybare energikilder, skal bare den delen av elektrisitet som er produsert fra fornybare energikilder, medregnes. I forbindelse med denne beregningen skal bidraget fra hver energikilde beregnes på grunnlag av dens energiinnhold.

Den elektrisiteten som genereres ved vannkraft og vindkraft, skal medregnes i samsvar med normaliseringsreglene angitt i vedlegg II.

3. I henhold til nr. 1 første ledd bokstav b) skal brutto sluttforbruk av energi fra fornybare energikilder i varme- og kjølesektoren beregnes som den mengden fjernvarme eller fjernkjøling som produseres i en medlemsstat fra fornybare energikilder, pluss forbruket av annen energi fra fornybare energikilder i industri, husholdninger, tjenester, jordbruk, skogbruk og fiskeri som går til oppvarming, kjøling og foredling.

I flerbrenselanlegg som bruker fornybare og ikke-fornybare energikilder, skal bare den delen av varme og kjøling som er produsert fra fornybare energikilder, medregnes. I forbindelse med denne beregningen skal bidraget fra hver energikilde beregnes på grunnlag av dens energiinnhold.

Energi fra omgivelsene og geotermisk energi som brukes til oppvarming og kjøling ved hjelp av varmepumper og fjernkjølingsanlegg, skal medregnes i henhold til nr. 1 første ledd bokstav b), forutsatt at endelig energiytelse i betydelig grad overstiger den tilførselen av primærenergi som kreves for å drive varmepumpene. Mengden varme eller kulde som skal anses som energi fra fornybare energikilder i henhold til dette direktiv, skal beregnes i samsvar med metoden fastsatt i vedlegg VII, og det skal tas hensyn til energiforbruk i alle sluttbruskssektorer.

Termisk energi som genereres ved passive energisystemer, der lavere energiforbruk oppnås passivt gjennom bygningskonstruksjon eller fra varme generert av energi fra ikke-fornybare energikilder, skal ikke medregnes i henhold til nr. 1 første ledd bokstav b).

Innen 31. desember 2021 skal Kommisjonen vedta delegerte rettsakter i samsvar med artikkel 35 for å utfylle dette direktiv ved å fastsette en metode for å beregne mengden fornybar energi som brukes til kjøling og fjernkjøling, og for å endre vedlegg VII.

Denne metoden skal omfatte laveste årsvarmefaktor for varmepumper med omvendt drift.

4. I henhold til nr. 1 første ledd bokstav c) får følgende krav anvendelse:

a) Sluttforbruket av energi fra fornybare energikilder i transportsektoren skal beregnes som summen av alle biodrivstoffer, biobrensel og fornybare flytende og gassformige drivstoffer av ikke-biologisk opprinnelse som brukes i transportsektoren. Fornybare flytende og gassformige drivstoffer av ikke-biologisk opprinnelse som produseres fra fornybar elektrisitet, skal imidlertid anses som en del av beregningen i henhold til nr. 1 første ledd bokstav a) bare ved beregning av mengden elektrisitet som produseres i en medlemsstat fra fornybare energikilder.

b) Ved beregningen av sluttforbruket av energi i transportsektoren skal verdiene for energiinnholdet i drivstoffer angitt i vedlegg III brukes. Ved bestemmelse av energiinnholdet i drivstoffer som ikke er oppført i vedlegg III, kan medlemsstatene bruke relevante standarder fra Den europeiske standardiseringsorganisasjon (ESO) til å bestemme drivstoffenes brennverdi. Dersom det ikke er vedtatt ESO-standarder for dette formål, kan medlemsstatene bruke relevante standarder fra Den internasjonale standardiseringsorganisasjon (ISO).

5. Andelen energi fra fornybare energikilder skal beregnes som brutto sluttforbruk av energi fra fornybare energikilder, dividert med brutto sluttforbruk av energi fra alle energikilder, uttrykt som en prosentdel.

I henhold til første ledd i dette nummer skal summen nevnt i nr. 1 første ledd i denne artikkel justeres i samsvar med artikkel 8, 10, 12 og 13.

Ved beregning av en medlemsstats brutto sluttforbruk av energi med sikte på å måle dens oppfyllelse av målene og det veiledende forløpet fastsatt i dette direktiv, skal mengden energi brukt i luftfarten som en del av den aktuelle medlemsstatens brutto sluttforbruk av energi, anses å utgjøre høyst 6,18 %. For Kypros og Malta skal mengden energi brukt i luftfarten som en del av disse medlemsstatenes brutto sluttforbruk av energi, anses å utgjøre høyst 4,12 %.

6. Metoden og definisjonene som brukes ved beregning av andelen energi fra fornybare energikilder, skal være dem som er fastsatt i forordning (EF) nr. 1099/2008.

Medlemsstatene skal sikre sammenheng i de statistiske opplysningene som brukes ved beregning av de sektorvise og samlede andelene, og i de statistiske opplysningene som rapporteres til Kommisjonen i henhold til nevnte forordning.

Artikkel 8

Unionens plattform for utvikling av fornybar energi og statistiske overføringer mellom medlemsstatene

1. Medlemsstatene kan inngå avtaler om statistisk overføring av en bestemt mengde energi fra fornybare energikilder fra én medlemsstat til en annen. Den mengden som overføres, skal
 - a) trekkes fra den mengden energi fra fornybare energikilder som medregnes ved beregningen av andelen fornybar energi i medlemsstaten som foretar overføringen i henhold til dette direktiv, og
 - b) legges til den mengden energi fra fornybare energikilder som medregnes ved beregningen av andelen fornybar energi i medlemsstaten som mottar overføringen i henhold til dette direktiv.

2. For å gjøre det lettere å nå Unionens mål fastsatt i artikkel 3 nr. 1 i dette direktiv og hver medlemsstats bidrag til dette målet i samsvar med artikkel 3 nr. 2 i dette direktiv samt å lette statistiske overføringer i samsvar med nr. 1 i denne artikkel skal Kommisjonen opprette en unionsplattform for utvikling av fornybar energi («URDP»). Medlemsstatene kan på frivillig basis sende URDP årlige data om sine nasjonale bidrag til Unionens mål eller eventuelle referanseverdier for overvåking av framdriften fastsatt i forordning (EU) 2018/1999, herunder den mengden som de forventer å ligge under eller over bidraget sitt, samt en angivelse av prisen som de kan godta for å overføre eventuell overskuddsproduksjon av energi fra fornybare energikilder fra eller til en annen medlemsstat. Prisen på disse overføringene vil bli fastsatt for hvert enkelt tilfelle på grunnlag av URDPs ordning for å sikre samsvar mellom tilbud og etterspørsel.

3. Kommisjonen skal sikre at URDP er i stand til å sikre samsvar mellom tilbud og etterspørsel av mengden energi fra fornybare energikilder som medregnes i beregningen av en medlemsstats andel fornybar energi, på grunnlag av priser eller andre kriterier som fastsettes av medlemsstaten som mottar overføringen.

Kommisjonen gis myndighet til å vedta delegerte rettsakter i samsvar med artikkel 35 for å utfylle dette direktiv, ved å opprette URDP og fastsette vilkårene for slutføringen av overføringene som nevnt i nr. 5 i denne artikkel.

4. Avtalene nevnt i nr. 1 og 2 kan ha en varighet på ett eller flere kalenderår. Slike avtaler skal meddeles Kommisjonen eller slutføres på URDP senest tolv måneder etter utgangen av hvert av de årene de gjelder for. De opplysningene som sendes til Kommisjonen, skal omfatte mengde og pris for den aktuelle energien. Når det gjelder overføringer som slutføres på URDP, skal opplysninger om de berørte parter og den aktuelle overføringen offentliggjøres.

5. Overføringene blir gjeldende først når alle medlemsstatene som deltar i overføringen, har meddelt overføringen til Kommisjonen eller alle clearingvilkår er oppfylt på URDP, etter hva som er relevant.

Artikkel 9

Fellesprosjekter mellom medlemsstatene

1. To eller flere medlemsstater kan samarbeide om alle typer fellesprosjekter som gjelder produksjon av elektrisitet, varme eller kjøling fra fornybare energikilder. Slikt samarbeid kan omfatte private operatører.

2. Medlemsstatene skal underrette Kommisjonen om den andelen eller mengden elektrisitet, varme eller kjøling fra fornybare energikilder som er produsert ved et fellesprosjekt på deres territorium, som ble satt i drift etter 25. juni 2009, eller ved den økte kapasiteten ved et anlegg som ble renoveret etter denne datoen, som skal medregnes i andelen fornybar energi for en annen medlemsstat med henblikk på dette direktiv.

3. Underretningen nevnt i nr. 2 skal
 - a) beskrive det foreslåtte anlegget eller identifisere det renoverte anlegget,

- b) angi andelen eller mengden elektrisitet eller varme eller kjøling produsert ved anlegget, som skal medregnes i andelen fornybar energi for den andre medlemsstaten,
 - c) angi hvilken medlemsstat som drar nytte av underretningen, og
 - d) angi tidsrommet, i hele kalenderår, der den elektrisiteten, varmen eller kjølingen som er produsert fra fornybare energikilder ved anlegget, skal medregnes i andelen fornybar energi for den andre medlemsstaten.
4. Varigheten av et fellesprosjekt som er nevnt i denne artikkel, kan strekke seg lenger enn til 2030.
 5. En underretning som er gitt i henhold til denne artikkel, skal ikke endres eller trekkes tilbake uten felles avtale mellom den medlemsstaten som gir underretningen, og den medlemsstaten som er angitt i samsvar med nr. 3 bokstav c).
 6. Kommisjonen skal på anmodning fra de berørte medlemsstatene lette opprettelsen av fellesprosjekter mellom medlemsstatene, særlig gjennom målrettet faglig bistand og hjelp til prosjektutvikling.

Artikkel 10

Virkninger av fellesprosjekter mellom medlemsstatene

1. Innen tre måneder etter utgangen av hvert år som faller innenfor tidsrommet nevnt i artikkel 9 nr. 3 bokstav d), skal den medlemsstaten som ga underretningen i henhold til artikkel 9, utstede en skriftlig underretning som angir
 - a) den samlede mengden elektrisitet, varme eller kjøling som i løpet av året er produsert fra fornybare energikilder ved det anlegget som var gjenstand for underretningen i henhold til artikkel 9, og
 - b) den mengden elektrisitet, varme eller kjøling som i løpet av året er produsert fra fornybare energikilder ved dette anlegget, som skal medregnes i andelen fornybar energi for en annen medlemsstat i samsvar med vilkårene i underretningen.
2. Underrettende medlemsstat skal sende den skriftlige underretningen til den medlemsstaten som dro nytte av underretningen, og til Kommisjonen.
3. Ved anvendelsen av dette direktiv skal den mengden elektrisitet, varme eller kjøling fra fornybare energikilder som det er underrettet om i samsvar med nr. 1 bokstav b),
 - a) trekkes fra den mengden elektrisitet, varme eller kjøling fra fornybare energikilder som medregnes ved beregningen av andelen fornybar energi for medlemsstaten som sender den skriftlige underretningen i henhold til nr. 1, og
 - b) legges til den mengden elektrisitet, varme eller kjøling fra fornybare energikilder som medregnes ved beregningen av andelen fornybar energi for medlemsstaten som mottar den skriftlige underretningen i henhold til nr. 2.

Artikkel 11

Fellesprosjekter mellom medlemsstater og tredjestater

1. En eller flere medlemsstater kan samarbeide med en eller flere tredjestater om alle typer fellesprosjekter som gjelder produksjon av elektrisitet fra fornybare energikilder. Slikt samarbeid kan omfatte private operatører og skal foregå i samsvar med folkeretten.
2. Elektrisitet fra fornybare energikilder produsert i en tredjestat skal medregnes ved beregningen av andelen fornybar energi for medlemsstatene bare dersom følgende vilkår er oppfylt:
 - a) Elektrisiteten er brukt i Unionen; et krav som anses oppfylt dersom
 - i) en tilsvarende mengde elektrisitet som den elektrisiteten som medregnes, er tydelig spesifisert for den tildelte forbindelseskapasiteten av alle ansvarlige operatører av transmisijsnett i opprinnelsesstaten, mottakerstaten og, dersom det er relevant, hver transittdrestat,

- ii) en tilsvarende mengde elektrisitet som den elektrisiteten som medregnes, er tydelig registrert i balanseplanen av operatøren av transmisjonsnett på Unionens side av overføringsforbindelsen, og
 - iii) den spesifiserte kapasiteten og produksjonen av elektrisitet fra fornybare energikilder ved anlegget nevnt i bokstav b), viser til samme tidsrom.
- b) Elektrisiteten er produsert ved anlegg som er satt i drift etter 25. juni 2009, eller gjennom den økte kapasiteten ved et anlegg som ble renoveret etter denne datoen, i et fellesprosjekt som nevnt i nr. 1,
- c) Den mengden elektrisitet som er produsert og eksportert, har ikke mottatt annen støtte fra en støtteordning i en tredjestat enn investeringsstøtte gitt til anlegget.
- d) Elektrisiteten er produsert i samsvar med folkeretten i en tredjestat som har undertegnet Europarådets konvensjon om beskyttelse av menneskerettighetene og de grunnleggende friheter eller andre internasjonale konvensjoner eller traktater om menneskerettigheter.
3. I henhold til artikkel 4 kan medlemsstatene søke Kommissjonen om å kunne medregne elektrisitet fra fornybare energikilder produsert og brukt i en tredjestat, i forbindelse med bygging av en overføringsforbindelse med svært lang gjennomføringstid mellom en medlemsstat og en tredjestat, dersom følgende vilkår er oppfylt:
- a) Bygging av overføringsforbindelsen er startet innen 31. desember 2026.
 - b) Det er ikke mulig å sette overføringsforbindelsen i drift innen 31. desember 2030.
 - c) Det er mulig å sette overføringsforbindelsen i drift innen 31. desember 2032.
 - d) Når overføringsforbindelsen er satt i drift, vil den bli brukt til eksport til Unionen, i samsvar med nr. 2, av elektrisitet fra fornybare energikilder.
 - e) Søknaden gjelder et fellesprosjekt som oppfyller kriteriene fastsatt i nr. 2 bokstav b) og c), og som vil benytte overføringsforbindelsen når den er satt i drift, og en mengde elektrisitet som ikke er større enn den mengden som vil bli eksportert til Unionen etter at overføringsforbindelsen er satt i drift.
4. Kommissjonen skal underrettes om den andelen eller mengden elektrisitet som er produsert ved et anlegg på en tredjestats territorium, som skal medregnes i andelen fornybar energi for en eller flere medlemsstater i henhold til dette direktiv. Dersom det dreier seg om mer enn én medlemsstat, skal Kommissjonen underrettes om distribusjonen mellom medlemsstatene når det gjelder denne andelen eller mengden. Denne andelen eller mengden skal ikke overstige den andelen eller mengden som årlig eksporteres til og brukes i Unionen, skal tilsvare mengden nevnt i nr. 2 bokstav a) i) og ii) og skal oppfylle vilkårene angitt i bokstav a) i nevnte nummer. Underretningen skal gis av hver enkelt medlemsstat hvis samlede nasjonale mål andelen eller mengden elektrisitet skal medregnes i.
5. Underretningen nevnt i nr. 4 skal
- a) beskrive det foreslåtte anlegget eller identifisere det renoverte anlegget,
 - b) angi den andelen eller mengden elektrisitet produsert ved anlegget som skal medregnes i andelen fornybar energi for en medlemsstat, samt, med forbehold for krav om fortrolighet, tilsvarende finansieringsordninger,
 - c) angi det tidsrommet, i hele kalenderår, der elektrisiteten skal medregnes i andelen fornybar energi for medlemsstaten, og
 - d) inneholde en skriftlig bekreftelse på bokstav b) og c) fra tredjestaten på hvis territorium anlegget skal settes i drift, og en angivelse av den andelen eller mengden elektrisitet produsert ved anlegget som skal brukes innenlands av den aktuelle tredjestaten.
6. Varigheten av et fellesprosjekt som er nevnt i denne artikkel, kan strekke seg lenger enn til 2030.
7. En underretning som er gitt i henhold til denne artikkel, skal endres eller trekkes tilbake bare dersom det er enighet om dette mellom den medlemsstaten som gir underretningen, og den tredjestaten som har bekreftet fellesprosjektet i samsvar med nr. 5 bokstav d).

8. Medlemsstatene og Unionen skal oppmuntre de relevante organene i energifelleskapet til, i samsvar med bestemmelsene i traktaten om opprettelse av energifelleskapet, å treffe de tiltakene som er nødvendige for at traktatpartene kan anvende bestemmelsene om samarbeid mellom medlemsstatene fastsatt i dette direktiv.

Artikkel 12

Virksomheter av fellesprosjekter mellom medlemsstater og tredjestater

1. Innen tolv måneder etter utgangen av hvert år som faller innenfor tidsrommet nevnt i artikkel 11 nr. 5 bokstav c), skal den medlemsstaten som ga underretningen, utstede en skriftlig underretning som angir
 - a) den samlede mengden elektrisitet som i løpet av året er produsert fra fornybare energikilder ved det anlegget som var gjenstand for underretningen i henhold til artikkel 11,
 - b) den mengden elektrisitet som i løpet av året er produsert fra fornybare energikilder ved dette anlegget, som skal medregnes i andelen fornybar energi i samsvar med vilkårene i underretningen i henhold til artikkel 11, og
 - c) dokumentasjon som viser at vilkårene fastsatt i artikkel 11 nr. 2 er oppfylt.
2. Medlemsstaten nevnt i nr. 1 skal framlegge den skriftlige underretningen for Kommisjonen og for den tredjestaten som har bekreftet prosjektet i samsvar med artikkel 11 nr. 5 bokstav d).
3. For å kunne beregne andelen fornybar energi i henhold til dette direktiv skal den mengden elektrisitet som er produsert fra fornybare energikilder og gitt underretning om i samsvar med nr. 1 bokstav b), tilføyes til den mengden energi fra fornybare energikilder som medregnes ved beregningen av andelen fornybar energi for den medlemsstaten som utsteder den skriftlige underretningen.

Artikkel 13

Felles støtteordninger

1. Med forbehold for medlemsstatenes forpliktelser i henhold til artikkel 5, kan to eller flere medlemsstater på frivillig grunnlag beslutte å slå sammen eller delvis samordne sine nasjonale støtteordninger. I slike tilfeller kan en bestemt mengde energi fra fornybare energikilder produsert på territoriet til en av de deltakende medlemsstatene, medregnes i andelen fornybar energi for en annen deltakende medlemsstat, forutsatt at de berørte medlemsstatene
 - a) foretar en statistisk overføring av bestemte mengder energi fra fornybare energikilder fra én medlemsstat til en annen i samsvar med artikkel 8, eller
 - b) fastsetter en fordelingsregel, som de deltakende medlemsstatene inngår avtale om, og som fordeler energimengder fra fornybare energikilder mellom de deltakende medlemsstatene.

Kommisjonen skal underrettes om fordelingsregelen som er nevnt i første ledd bokstav b), senest tre måneder etter utgangen av det første året den gjelder for.

2. Innen tre måneder etter utgangen av hvert år skal hver medlemsstat som har gitt en underretning i henhold til nr. 1 annet ledd, utstede en skriftlig underretning som angir den samlede mengden elektrisitet, varme eller kjøling fra fornybare energikilder som er produsert i det året som omfattes av fordelingsregelen.
3. For å kunne beregne andelen fornybar energi i henhold til dette direktiv skal den mengden elektrisitet, varme eller kjøling fra fornybare energikilder som det er gitt underretning om i samsvar med nr. 2, fordeles på nytt mellom de berørte medlemsstatene i samsvar med fordelingsregelen som det er gitt underretning om.
4. Kommisjonen skal formidle retningslinjer og beste praksis og på anmodning fra de berørte medlemsstatene gjøre det lettere å opprette felles støtteordninger mellom medlemsstatene.

Artikkel 14

Kapasitetsøkninger

I henhold til artikkel 9 nr. 2 og artikkel 11 nr. 2 bokstav b) skal enheter av energi fra fornybare energikilder som kan tilskrives en kapasitetsøkning ved et anlegg, behandles som om de var produsert ved et separat anlegg som ble satt i drift på det tidspunktet kapasitetsøkningen skjedde.

Artikkel 15

Forvaltningsmessig behandling, forskrifter og regler

1. Medlemsstatene skal sikre at alle nasjonale regler vedrørende framgangsmåter for godkjenning, sertifisering og utstedelse av tillatelser som skal gjelde for anlegg og tilhørende transmisjons- og distribusjonsnett for produksjon av elektrisitet, varme eller kjøling fra fornybare energikilder, for prosessen med å foredle biomasse til biodrivstoffer, flytende biobrensler, biomassebrensler eller andre energiprodukter og for fornybare flytende og gassformige drivstoffer av ikke-biologisk opprinnelse, er forholdsmessige og nødvendige og bidrar til å gjennomføre prinsippet om energieffektivitet først.

Medlemsstatene skal særlig treffe hensiktsmessige tiltak for å sikre

- a) at forvaltningsmessig behandling forenkles og framskyndes på hensiktsmessig administrativt nivå, og at det fastsettes forutsigbare tidsrammer for framgangsmåtene nevnt i første ledd,
- b) at regler for godkjenning, sertifisering og tillatelser, er objektive, oversiktlige og forholdsmessige, ikke forskjellsbehandler søkerne og tar fullt og helt hensyn til særtrekkene til hver teknologi for fornybar energi,
- c) at administrasjonskostnader som betales av forbrukere, planleggere, arkitekter, entreprenører og utstys- og systeminstallatører og -leverandører, er oversiktlige og kostnadsrelaterte, og
- d) at det fastsettes forenklede og mindre tyngende framgangsmåter for godkjenning, herunder en prosedyre for enkel melding, for desentraliserte enheter og for produksjon og lagring av energi fra fornybare energikilder.

2. Medlemsstatene skal definere klart alle tekniske spesifikasjoner som utstyr og systemer for fornybar energi skal oppfylle for å kunne omfattes av støtteordninger. Dersom det foreligger europeiske standarder, herunder miljømerker, energimerker og andre tekniske referansesystemer innført av de europeiske standardiseringsorganene, skal disse tekniske spesifikasjonene utformes med henvisning til disse standardene. Slike tekniske spesifikasjoner skal ikke foreskrive hvor utstyret og systemene skal sertifiseres, og skal ikke være til hinder for et velfungerende indre marked.

3. Medlemsstatene skal sikre at deres vedkommende myndigheter på nasjonalt, regionalt og lokalt plan tar med bestemmelser om innføring og utnyttning av fornybar energi, herunder om bruk av egenprodusert fornybar energi og fellesskap for fornybar energi, og bruk av uunngåelig spillvarme og spillkulde ved planlegging, herunder tidlig arealplanlegging, utforming, bygging og renovering av infrastruktur for byområder, industri-, forretnings- og boligområder og energinfrastruktur, herunder nett for elektrisitet, fjernvarme og fjernkjøling, naturgass og alternativt drivstoff. Medlemsstatene skal særlig oppmuntre lokale og regionale forvaltningsmyndigheter til å ta med varme og kjøling fra fornybare energikilder ved infrastrukturplanlegging for byområder, når det er relevant, og til å rådspørre nettoperatører for å gjenspeile virkningene av programmer for energieffektivitet og etterspørselsfleksibilitet samt særlige bestemmelser om bruk av egenprodusert fornybar energi og fellesskap for fornybar energi på operatørens planer for utvikling av infrastruktur.

4. Medlemsstatene skal innføre hensiktsmessige tiltak i sine byggeforskrifter og -regler for å øke andelen av alle typer energi fra fornybare energikilder i byggesektoren.

Ved innføring av slike tiltak eller i sine støtteordninger kan medlemsstatene, når det er relevant, ta hensyn til nasjonale tiltak for betydelig økt bruk av egenprodusert fornybar energi, lokal energilagring og energieffektivitet samt for kraftvarme og for passivhus eller lavenergi- eller nullenergibygninger.

Medlemsstatene skal i sine byggeforskrifter og -regler eller gjennom andre midler med tilsvarende virkning kreve bruk av minstnivåer av energi fra fornybare energikilder i nye bygninger og i eksisterende bygninger som skal gjennomgå større renoveringsarbeider, i den grad det er teknisk, funksjonelt og økonomisk gjennomførbart, ved å gjenspeile resultatene av beregningen av optimale kostnader som foretas i henhold til artikkel 5 nr. 2 i direktiv 2010/31/EU, og i den grad dette ikke har negativ innvirkning på inneluftkvaliteten. Medlemsstatene skal tillate at disse minstenivåene oppfylles blant annet gjennom effektiv fjernvarme og fjernkjøling ved bruk av en betydelig andel fornybare energi og spillvarme og spillkulde.

Kravene angitt i første ledd får anvendelse på de væpnede styrker bare i den grad dets anvendelse ikke kommer i konflikt med arten og hovedmålene ved de væpnede styrkers virksomhet, og med unntak av materiell som utelukkende brukes til militære formål.

5. Medlemsstatene skal sikre at nye offentlige bygninger og eksisterende offentlige bygninger som skal gjennomgå større renoveringsarbeider, på nasjonalt, regionalt og lokalt plan fra 1. januar 2012 oppfyller en eksemplarisk rolle innenfor rammen av dette direktiv. Medlemsstatene kan blant annet tillate at denne forpliktelsen oppfylles ved å overholde bestemmelsene om nesten nullenergibygninger fastsatt i direktiv 2010/31/EU, eller ved å fastsette at takene på offentlige bygninger eller bygninger som er en blanding av private og offentlige, skal brukes av tredjemann til anlegg som produserer energi fra fornybare energikilder.

6. Når det gjelder byggeforskrifter og -regler, skal medlemsstatene fremme bruk av varme- og kjølesystemer og -utstyr basert på fornybar energi, som innebærer en betydelig reduksjon av energiforbruket. For dette formål skal medlemsstatene bruke energi- eller miljømerker eller andre egnede sertifikater eller standarder utarbeidet på nasjonalt plan eller unionsplan, dersom slike foreligger, og sikre tilstrekkelig informasjon og rådgivning om fornybare, svært energieffektive alternativer samt tilgjengelige finansielle instrumenter og stimuleringstiltak ved utskifting, med sikte på å fremme økt utskifting av gamle varmeanlegg og økt omstilling til løsninger basert på fornybar energi i samsvar med direktiv 2010/31/EU.

7. Medlemsstatene skal foreta en vurdering av sitt potensial når det gjelder energi fra fornybare energikilder og bruk av spillvarme og spillkulde i varme- og kjølesektoren. Denne vurderingen skal, når det er relevant, omfatte arealanalyse av områder som er egnet for utnyttning med lav økologisk risiko, og en bedømmelse av muligheten for mindre husholdningsprosjekter og skal inngå i den andre omfattende vurderingen som kreves i henhold til artikkel 14 nr. 1 i direktiv 2012/27/EU første gang innen 31. desember 2020, og i påfølgende ajourføringer av de omfattende vurderingene.

8. Medlemsstatene skal vurdere de rettslige og administrative hindringene for langsiktige avtaler om kjøp av fornybar kraft og skal fjerne uberettigede hindringer for og lette anvendelsen av slike avtaler. Medlemsstatene skal sikre at disse avtalene ikke er omfattet av prosedyrer eller avgifter som er uforholdsmessige eller innebærer forskjellsbehandling.

Medlemsstatene skal beskrive politikk og tiltak som gjør det lettere å anvende avtaler om kjøp av fornybar kraft i medlemsstatenes integrerte nasjonale energi- og klimaplaner og framdriftsrapporter i henhold til forordning (EU) 2018/1999.

Artikkel 16

Organisering og varighet av prosessen for utstedelse av tillatelser

1. Medlemsstatene skal opprette eller utpeke ett eller flere kontaktpunkter. Disse kontaktpunktene skal på anmodning fra søkeren veilede søkeren og tilrettelegge hele den administrative prosessen for søknad om og utstedelse av tillatelser. Søkeren skal ikke være nødt til å kontakte mer enn ett kontaktpunkt for hele prosessen. Prosessen for utstedelse av tillatelser skal omfatte relevante administrative tillatelser til å bygge, reinvestere i og drive anlegg for produksjon av energi fra fornybare energikilder samt eiendeler som er nødvendige for tilkopling til nettet. Prosessen for utstedelse av tillatelser skal omfatte alle prosedyrer fra kvittering for at søknaden er mottatt til oversending av resultatet av framgangsmåten nevnt i nr. 2.

2. Kontaktpunktet skal veilede søkeren gjennom den administrative søknadsprosessen på en oversiktlig måte fram til de ansvarlige myndigheter treffer en eller flere beslutninger på slutten av prosessen, gi søkeren alle nødvendige opplysninger og involvere andre forvaltningsmyndigheter ved behov. Søkerne skal også kunne framlegge relevante dokumenter i digital form.

3. Kontaktpunktet skal stille til rådighet en prosedyrehåndbok for utviklere av prosjekter for produksjon av fornybar energi og skal også gjøre disse opplysningene tilgjengelige på nettet, med særlig vekt også på mindre prosjekter og prosjekter som gjelder sluttbrukere med egen produksjon av energi. Opplysningene på nettet skal angi hvilket kontaktpunkt som er relevant for søkerens søknad. Dersom en medlemsstat har mer enn ett kontaktpunkt, skal opplysningene på nettet angi det kontaktpunktet som er relevant for søkerens søknad.

4. Uten at det berører nr. 7, skal prosessen for utstedelse av tillatelser nevnt i nr. 1 ikke ta mer enn to år for kraftverk, herunder alle relevante prosedyrer for vedkommende myndigheter. Dersom det er behørig begrunnet ut fra hensynet til ekstraordinære omstendigheter, kan perioden på to år forlenges med inntil ett år.

5. Uten at det berører nr. 7, skal prosessen for utstedelse av tillatelser ikke ta mer enn ett år for anlegg med en elektrisk kapasitet på mindre enn 150 kW. Dersom det er behørig begrunnet ut fra hensynet til ekstraordinære omstendigheter, kan perioden på ett år forlenges med inntil ett år.

Medlemsstatene skal sikre at søkerne har lett tilgang til enkle prosedyrer for tvisteløsning som gjelder prosessen for utstedelse av tillatelser og utstedelse av tillatelser til å bygge og drive anlegg for fornybar energi, herunder ordninger for alternativ tvisteløsning, dersom det er relevant.

6. Medlemsstatene skal tilrettelegge for reinvestering i eksisterende anlegg for fornybar energi ved å sikre en forenklet og rask prosess for utstedelse av tillatelser. Denne prosessen skal ikke ta mer enn ett år.

Dersom det er behørig begrunnet ut fra hensynet til ekstraordinære omstendigheter, for eksempel tvingende sikkerhetsgrunner der reinvesteringsprosjektet har betydelig innvirkning på nettet eller anleggets opprinnelige kapasitet, størrelse eller ytelse, kan perioden på ett år forlenges med inntil ett år.

7. Fristene fastsatt i denne artikkel får anvendelse uten at det berører forpliktelser i henhold til Unionens gjeldende miljørett, rettslige klager, rettsmidler og andre saker for en domstol samt ordninger for alternativ tvisteløsning, herunder klageordninger, utenomrettslige klager og rettsmidler, og kan forlenges så lenge slike prosedyrer varer.

8. Medlemsstatene kan fastsette en prosedyre for nettilkopling etter enkel melding for reinvesteringsprosjekter som nevnt i artikkel 17 nr. 1. Dersom medlemsstatene gjør dette, skal reinvestering være tillatt etter at det gitt melding til vedkommende myndighet om at det ikke forventes noen vesentlige negative miljømessige eller sosiale virkninger. Vedkommende myndighet skal innen seks måneder etter at meldingen er mottatt treffe beslutning om dette er tilstrekkelig.

Dersom vedkommende myndighet beslutter at en melding er tilstrekkelig, skal den automatisk gi tillatelsen. Dersom vedkommende myndighet beslutter at meldingen ikke er tilstrekkelig, skal det søkes om ny tillatelse og fristene nevnt i nr. 6 får anvendelse.

Artikkel 17

Prosedyre for nettilkopling etter enkel melding

1. Medlemsstatene skal fastsette en prosedyre for nettilkopling etter enkel melding der anlegg eller enheter for aggregert produksjon som tilhører sluttbrukere med egen produksjon av fornybar energi, og demonstrasjonsprosjekter med en elektrisk kapasitet på høyst 10,8 kW, eller tilsvarende for andre koplinger enn trefasekoplinger, skal koples til nettet etter en melding til operatøren av distribusjonsnettet.

Operatøren av distribusjonsnettet kan innen et begrenset tidsrom etter meldingen avslå anmodningen om nettilkopling eller foreslå et alternativt nettilkoplingspunkt av berettigede grunner som gjelder sikkerhet eller systemkomponentenes tekniske uforenlighet. Ved en positiv beslutning fra operatøren av distribusjonsnettet eller i mangel av en beslutning fra operatøren av distribusjonsnettet innen én måned etter meldingen, kan anlegget eller enheten for aggregert produksjon tilkoples.

2. Medlemsstatene kan tillate en prosedyre med enkel melding for anlegg eller enheter for aggregert produksjon med en elektrisk kapasitet på over 10,8 kW og inntil 50 kW, forutsatt at nettets stabilitet, pålitelighet og sikkerhet opprettholdes.

Artikkel 18

Opplysning og opplæring

1. Medlemsstatene skal sikre at opplysninger om støttetiltak er tilgjengelig for alle relevante aktører, som forbrukere, herunder sårbare forbrukere med lav inntekt, sluttbrukere med egen produksjon av fornybar energi, fellesskap for fornybar energi, entreprenører, installatører, arkitekter, leverandører av varme-, kjøle- og elektrisitetsutstyr og -systemer samt leverandører av kjøretøyer som kan bruke fornybar energi og intelligente transportsystemer.
2. Medlemsstatene skal sikre at opplysninger om nettofordeler, kostnader og energieffektivitet for utstyr og systemer til bruk av varme, kjøling og elektrisitet fra fornybare energikilder gjøres tilgjengelige enten av leverandøren av utstyret eller systemet, eller av vedkommende myndigheter.
3. Medlemsstatene skal sikre at sertifiseringsordninger eller tilsvarende kvalifikasjonsordninger er tilgjengelige for installatører av små biokjeler og -ovner, solcelleanlegg og anlegg for termisk solenergi, anlegg for utnyttning av grunnvarme og varmpumper. Disse ordningene kan eventuelt ta hensyn til eksisterende ordninger og strukturer og skal bygge på kriteriene fastsatt i vedlegg IV. Hver medlemsstat skal anerkjenne sertifiseringer som en annen medlemsstat har tildelt i samsvar med disse kriteriene.
4. Medlemsstatene skal gjøre opplysninger om sertifiseringsordninger eller tilsvarende kvalifikasjonsordninger nevnt i nr. 3 tilgjengelige for offentligheten. Medlemsstatene kan også gjøre listen over installatører som er kvalifisert eller sertifisert i samsvar med nr. 3, tilgjengelig for offentligheten.
5. Medlemsstatene skal sikre at alle relevante aktører, særlig planleggere og arkitekter, gis veiledning slik at de på godt grunnlag kan vurdere den optimale kombinasjonen av energi fra fornybare energikilder, av høyeffektiv teknologi og av fjernvarme og fjernkjøling ved planlegging, utforming, bygging og rehabilitering av industri- og boligområder.
6. Medlemsstatene skal, eventuelt med deltakelse av lokale og regionale myndigheter, utarbeide egnede opplysningsprogrammer, programmer for holdningsskapende tiltak, veiledning eller opplæring for å informere borgerne om hvordan de utøver sine rettigheter som aktive kunder, og om fordelene og de praktiske sidene, herunder tekniske og økonomiske aspekter, ved å utvikle og bruke energi fra fornybare energikilder, herunder ved bruk av egenprodusert fornybar energi eller innenfor rammen av fellesskap for fornybar energi.

Artikkel 19

Opprinnelsesgaranti for energi fra fornybare energikilder

1. For å kunne dokumentere overfor sluttkundene den andelen eller mengden energi som kommer fra fornybare energikilder i en energileverandørs energimiks og i den energien som leveres til forbrukerne i henhold til avtaler som markedsføres med henvisning til forbruk av energi fra fornybare energikilder, skal medlemsstatene sikre at opprinnelsen til energien fra fornybare energikilder kan garanteres som dette etter definisjonen i dette direktiv, i samsvar med kriterier som er objektive, oversiktlige og ikke innebærer forskjellsbehandling.
2. For dette formål skal medlemsstatene sikre at det utstedes en opprinnelsesgaranti ved forespørsel fra en produsent av energi fra fornybare energikilder, med mindre medlemsstatene for å ta hensyn til markedsverdien av opprinnelsesgarantien beslutter ikke å utstede en slik opprinnelsesgaranti til en produsent som mottar økonomisk støtte fra en støtteordning. Medlemsstatene kan sørge for at det utstedes opprinnelsesgarantier for energi fra ikke-fornybare energikilder. For utstedelse av opprinnelsesgarantier kan det gjelde en minstekapasitetsgrense. Standardstørrelsen for en opprinnelsesgaranti skal være 1 MWh. Det skal utstedes høyst én opprinnelsesgaranti for hver enhet energi som er produsert.

Medlemsstatene skal sikre at den samme enheten energi fra fornybare energikilder medregnes bare én gang.

Når en produsent mottar økonomisk støtte fra en støtteordning, skal medlemsstatene sikre at det tas behørig hensyn til markedsverdien av opprinnelsesgarantien for samme produksjon i den relevante støtteordningen.

Det skal antas at det er tatt behørig hensyn til markedsverdien av opprinnelsesgarantien i følgende tilfeller:

- a) Den økonomiske støtten gis gjennom en anbudsprosedyre eller en ordning med omsettelige grønne sertifikater.
- b) Markedsverdien av opprinnelsesgarantiene tas administrativt hensyn til ved beregning av den økonomiske støtten.
- c) Opprinnelsesgarantiene utstedes ikke direkte til produsenten, men til en leverandør eller forbruker som kjøper energien fra fornybare energikilder enten i en konkurransesituasjon eller gjennom en langsiktig avtale om kjøp av fornybar kraft.

For å ta hensyn til markedsverdien av opprinnelsesgarantien kan medlemsstatene blant annet beslutte å utstede en opprinnelsesgaranti til produsenten og umiddelbart oppheve den.

Opprinnelsesgarantien har ingen funksjon med hensyn til en medlemsstats overholdelse av artikkel 3. Overføring av opprinnelsesgarantier, separat eller sammen med den fysiske overføringen av energi, skal ikke ha noen virkning på en medlemsstats beslutning om å bruke statistiske overføringer, fellesprosjekter eller felles støtteordninger til å overholde artikkel 3, eller på beregningen av brutto sluttforbruk av energi fra fornybare energikilder i samsvar med artikkel 7.

3. Ved anvendelsen av nr. 1 skal opprinnelsesgarantier være gyldige i tolv måneder etter produksjonen av den relevante energienheten. Medlemsstatene skal sikre at alle opprinnelsesgarantier som ikke er opphevet, utløper senest 18 måneder etter produksjonen av energienheten. Medlemsstatene skal medregne utløpte opprinnelsesgarantier i restmiksen av energi.

4. I forbindelse med offentliggjøringen nevnt i nr. 8 og 13 skal medlemsstatene sikre at energiselskaper opphever opprinnelsesgarantier senest seks måneder etter at gyldighetstiden for opprinnelsesgarantien er utløpt.

5. Medlemsstatene eller utpekte vedkommende organer skal føre tilsyn med utstedelse, overføring og oppheving av opprinnelsesgarantier. De utpekte vedkommende organene skal ikke ha geografiske ansvarsområder som overlapper, og skal være uavhengige i forhold til produksjon, handel og leveranse.

6. Medlemsstatene eller de utpekte vedkommende organene skal innføre hensiktsmessige ordninger som sikrer at opprinnelsesgarantier utstedes, overføres og oppheves elektronisk, og at de er nøyaktige, pålitelige og sikret mot svindel. Medlemsstatene og de utpekte vedkommende organene skal sikre at kravene de pålegger er i samsvar med standarden CEN - EN 16325.

7. En opprinnelsesgaranti skal inneholde minst følgende opplysninger:

- a) Den energikilden som energien ble produsert fra, og produksjonens start- og sluttdato.
- b) Om den dreier seg om
 - i) elektrisitet,
 - ii) gass, herunder hydrogen, eller
 - iii) varme eller kjøling.
- c) Navn, sted, type og kapasitet for anlegget der energien er produsert.
- d) Om anlegget har dratt nytte av investeringsstøtte, og om energienheten på annen måte har dratt nytte av en nasjonal støtteordning, og typen støtteordning.
- e) Hvilken dato anlegget ble satt i drift.
- f) Utstedelsesdato, utstedelsesstat og et entydig identifikasjonsnummer.

Forenklete opplysninger kan angis på opprinnelsesgarantier fra anlegg på mindre enn 50 kW.

8. Dersom det kreves at en elektrisitetsleverandør skal dokumentere andelen eller mengden energi fra fornybare energikilder i sin energimiks i henhold til artikkel 3 nr. 9 bokstav a) i direktiv 2009/72/EF, skal leverandøren gjøre det ved å bruke opprinnelsesgarantier, unntatt

- a) for den andelen av energimiksen som tilsvarer eventuelle kommersielle tilbud som ikke kan spores, der leverandøren kan bruke restmiksen, eller
- b) dersom en medlemsstat beslutter ikke å utstede opprinnelsesgarantier til en produsent som mottar økonomisk støtte fra en støtteordning.

Dersom medlemsstatene har opprettet opprinnelsesgarantier for andre typer energi, skal leverandørene ved offentliggjøring bruke samme type opprinnelsesgarantier som den leverte energien. På samme måte kan opprinnelsesgarantier som er opprettet i henhold til artikkel 14 nr. 10 i direktiv 2012/27/EU, brukes til å underbygge eventuelle krav om å dokumentere mengden elektrisitet fra høyeffektiv kraftvarme. Ved anvendelsen av nr. 2 i denne artikkel kan det der elektrisitet kommer fra høyeffektiv kraftvarme ved bruk av fornybare energikilder, bare utstedes én opprinnelsesgaranti som angir begge formene.

9. Medlemsstatene skal anerkjenne opprinnelsesgarantier utstedt av andre medlemsstater i samsvar med dette direktiv, utelukkende som dokumentasjon på det som er nevnt i nr. 1 og nr. 7 første ledd bokstav a)-f). En medlemsstat kan avslå å anerkjenne en opprinnelsesgaranti bare dersom den har velbegrunnet tvil om dens nøyaktighet, pålitelighet eller troverdighet. Medlemsstaten skal underrette Kommisjonen om et slikt avslag og begrunnelsen for det.

10. Dersom Kommisjonen konstaterer at avslag på anerkjennelse av en opprinnelsesgaranti er uberettiget, kan Kommisjonen treffe en beslutning som krever at den berørte medlemsstaten anerkjenner den.

11. Medlemsstatene skal ikke anerkjenne opprinnelsesgarantier utstedt av en tredjestat, unntatt når Unionen har inngått en avtale med nevnte tredjestat om gjensidig anerkjennelse av opprinnelsesgarantier utstedt i Unionen og forenlige opprinnelsesgarantiordninger fastsatt i nevnte tredjestat, og bare dersom energi importeres eller eksporteres direkte.

12. En medlemsstat kan i samsvar med unionsretten innføre kriterier som er objektive, oversiktlige og ikke innebærer forskjellsbehandling, når det gjelder bruk av opprinnelsesgarantier i samsvar med forpliktelsene fastsatt i artikkel 3 nr. 9 i direktiv 2009/72/EF.

13. Kommisjonen skal vedta en rapport med en vurdering av mulighetene for å innføre unionsomfattende miljømerking med sikte på å fremme bruken av fornybar energi fra nye anlegg. Leverandørene skal bruke opplysningene i opprinnelsesgarantiene til å dokumentere at kravene for denne merkingen er oppfylt.

Artikkel 20

Tilgang til og drift av nettene

1. Medlemsstatene skal eventuelt vurdere behovet for å utvide eksisterende gassnettinfrastruktur for å forenkle integreringen av gass fra fornybare energikilder.

2. Medlemsstatene skal, når det er relevant, kreve at operatører av transmisjonsnett og distribusjonsnett på sitt territorium offentliggjør tekniske forskrifter i samsvar med artikkel 8 i direktiv 2009/73/EF, særlig med hensyn til forskrifter for nettilkopling som omfatter krav til gassens kvalitet, lukt og trykk. Medlemsstatene skal også kreve at operatører av transmisjonsnett og distribusjonsnett offentliggjør avgiftene for tilkopling av gass fra fornybare energikilder på grunnlag av kriterier som er objektive, oversiktlige og ikke innebærer forskjellsbehandling.

3. Som følge av vurderingen deres som inngår i de integrerte nasjonale energi- og klimaplanene i samsvar med vedlegg I til forordning (EU) 2018/1999 om nødvendigheten av å bygge ny infrastruktur for fjernvarme og fjernkjøling fra fornybare energikilder, for å nå Unionens mål nevnt i artikkel 3 nr. 1 i dette direktiv, skal medlemsstatene, dersom det er relevant, treffe de nødvendige tiltak med sikte på å utarbeide en infrastruktur for fjernvarme og fjernkjøling for å legge til rette for utbygging av varme og kjøling fra store anlegg for biomasse, solenergi, energi fra omgivelsene og geotermisk energi samt fra spillvarme og spillkulde.

*Artikkel 21***Sluttbrukere med egen produksjon av fornybar energi**

1. Medlemsstatene skal sikre at forbrukere har rett til å bli sluttbrukere med egen produksjon av fornybar energi, med forbehold for denne artikkel.
2. Medlemsstatene skal sikre at sluttbrukere med egen produksjon av fornybar energi, enkeltvis eller gjennom aggregatorer, har rett til å
 - a) produsere fornybar energi, herunder til eget forbruk, lagre og selge overskuddsproduksjonen av fornybar elektrisitet, herunder gjennom avtaler om kjøp av fornybar kraft, elektrisitetsleverandører og avtaler om direkte handel mellom sluttbrukere, uten å være omfattet av
 - i) prosedyrer og avgifter som er uforholdsmessige eller innebærer forskjellsbehandling, og nettavgifter som ikke er kostnadsrelaterte, når det gjelder elektrisitet som de forbruker fra eller leverer til nettet,
 - ii) prosedyrer som er uforholdsmessige eller innebærer forskjellsbehandling, og eventuelle gebyrer eller avgifter, når det gjelder den egenproduserte elektrisiteten fra fornybare energikilder som forblir på deres eiendom,
 - b) installere og drive lagringssystemer for elektrisitet som er kombinert med anlegg for egen produksjon av fornybar elektrisitet, uten å pålegges doble avgifter, herunder nettavgifter, for lagret elektrisitet som forblir på deres eiendom,
 - c) beholde sine rettigheter og plikter som sluttbrukere,
 - d) motta godtgjøring, herunder eventuelt gjennom støtteordninger, for egenprodusert fornybar elektrisitet som de leverer til nettet, som gjenspeiler markedsverdien av denne elektrisiteten og kan ta hensyn til elektrisitetens langsiktige verdi for nettet, miljøet og samfunnet.
3. Medlemsstatene kan pålegge sluttbrukere med egen produksjon av fornybar energi gebyrer og avgifter som er forholdsmessige og ikke innebærer forskjellsbehandling, for egenprodusert fornybar elektrisitet som forblir på deres eiendom, i ett eller flere av følgende tilfeller:
 - a) Dersom den egenproduserte fornybare elektrisiteten støttes effektivt gjennom støtteordninger, bare i den utstrekning prosjektets økonomiske levedyktighet og støttens insentiveffekt ikke undergraves.
 - b) Dersom den samlede andelen anlegg for egen produksjon av fornybar energi fra 1. desember 2026 overstiger 8 % av en medlemsstats samlede installerte elektrisitetskapasitet, og dersom det er påvist ved en nytte- og kostnadsanalyse utført av den nasjonale reguleringsmyndighet i nevnte medlemsstat gjennom en åpen, oversiktlig og deltakerbasert prosess, at bestemmelsen fastsatt i nr. 2 bokstav a) ii) enten medfører en betydelig uforholdsmessig byrde for det elektriske systemets langsiktige økonomiske bærekraft eller utgjør et stimuleringsiltak som går lenger enn det som er objektivt nødvendig for å oppnå kostnadseffektiv utnyttning av fornybar energi, og at denne byrden eller dette stimuleringsiltaket ikke kan begrenses ved å treffe andre rimelige tiltak.
 - c) Dersom den egenproduserte fornybare elektrisiteten produseres i anlegg med en samlet installert elektrisk kapasitet på mer enn 30 kW.
4. Medlemsstatene skal sikre at sluttbrukere med egen produksjon av fornybar energi som befinner seg i samme bygning, herunder boligkomplekser, har rett til i fellesskap å delta i virksomheten nevnt i nr. 2, og at de har tillatelse til å organisere innbyrdes utveksling av fornybar energi som produseres på stedet eller stedene, uten at det berører nettavgifter og andre relevante avgifter, gebyrer og skatter som gjelder for hver enkelt sluttbruker med egen produksjon av fornybar energi. Medlemsstatene kan skille mellom enkeltsluttbrukere med egen produksjon av fornybar energi og sluttbrukere med egen produksjon av fornybar energi som opptrer i fellesskap. Et slikt skille skal være forholdsmessig og behørig begrunnet.
5. Anlegget til sluttbrukeren med egen produksjon av fornybar energi kan eies av en tredjemann eller forvaltes av en tredjemann når det gjelder installasjon og drift, herunder måling og vedlikehold, forutsatt at tredjemann fortsatt er underlagt instruksene fra sluttbrukeren med egen produksjon av fornybar energi. Tredjemann skal ikke anses som en sluttbruker med egen produksjon av fornybar energi.

6. Medlemsstatene skal innføre egnede rammevilkår for å fremme og lette utviklingen av bruk av egenprodusert fornybar energi, på grunnlag av en vurdering av eksisterende uberettigede hindringer for og muligheter for bruk av egenprodusert fornybar energi på medlemsstatenes territorium og i medlemsstatenes energinett. Disse rammevilkårene skal blant annet

- a) behandle tilgangen til bruk av egenprodusert fornybar energi for alle sluttbrukere, herunder forbrukere i husholdninger med lav inntekt eller i sårbare husholdninger,
- b) behandle uberettigede hindringer for finansiering av prosjekter på markedet og tiltak for å lette tilgangen til finansiering,
- c) behandle andre uberettigede hindringer i regelverket for bruk av egenprodusert fornybar energi, herunder for leietakere,
- d) behandle stimulerings tiltak for å få eiere av bygninger til å skape muligheter for bruk av egenprodusert fornybar energi, herunder for leietakere,
- e) gi sluttbrukere med egen produksjon av fornybar energi tilgang uten forskjellsbehandling til relevante eksisterende støtteordninger samt til alle segmenter i markedet for elektrisk kraft, for egenprodusert fornybar elektrisitet som de leverer til nettet,
- f) sikre at sluttbrukere med egen produksjon av fornybar energi bidrar på en tilstrekkelig og balansert måte til systemets samlede kostnadsfordeling når elektrisitet leveres til nettet.

Medlemsstatene skal ta med et sammendrag av politikk og tiltak i henhold til de egnede rammevilkårene og en vurdering av gjennomføringen av disse i henholdsvis de integrerte nasjonale energi- og klimaplanene og framdriftsrapportene i henhold til forordning (EU) 2018/1999.

7. Denne artikkel får anvendelse uten at det berører artikkel 107 og 108 i traktaten om Den europeiske unions virkemåte.

Artikkel 22

Fellesskap for fornybar energi

1. Medlemsstatene skal sikre at sluttbrukere, særlig privatkunder, har rett til å delta i et fellesskap for fornybar energi samtidig som de beholder sine rettigheter og plikter som sluttbrukere, og uten å være omfattet av vilkår eller prosedyrer som er uberettigede eller innebærer forskjellsbehandling, og som vil kunne hindre dem i å delta i et fellesskap for fornybar energi, forutsatt at deltakelsen når det gjelder private foretak, ikke utgjør den primære forretnings- eller yrkesvirksomheten.
2. Medlemsstatene skal sikre at fellesskapene for fornybar energi har rett til å
 - a) produsere, bruke, lagre og selge fornybar energi, herunder gjennom avtaler om kjøp av fornybar kraft,
 - b) utveksle innenfor fellesskapet for fornybar energi den fornybare energien som produseres av produksjonsenheter som fellesskapet for fornybar energi eier, med forbehold for øvrige krav angitt i denne artikkel, og forutsatt at medlemmene i fellesskapet for fornybar energi beholder sine rettigheter og plikter som kunder,
 - c) få adgang til alle egnede energimarkeder, direkte eller gjennom aggregering, på en måte som ikke innebærer forskjellsbehandling.
3. Medlemsstatene skal foreta en vurdering av de eksisterende hindringene og mulighetene for å utvikle fellesskap for fornybar energi på eget territorium.
4. Medlemsstatene skal fastsette egnede rammevilkår for å fremme og lette utviklingen av fellesskap for fornybar energi. Disse rammevilkårene skal blant annet sikre at
 - a) uberettigede hindringer i regelverket og administrative hindringer for fellesskap for fornybar energi fjernes,
 - b) fellesskap for fornybar energi som leverer energi eller yter aggregering eller andre kommersielle energitjenester, er omfattet av bestemmelser som er relevante for slik virksomhet,

- c) den berørte operatøren av distribusjonsnett samarbeider med fellesskap for fornybar energi for å lette energioverføringer innenfor fellesskap for fornybar energi,
 - d) fellesskap for fornybar energi er omfattet av rettferdige, forholdsmessige og oversiktlige framgangsmåter, herunder framgangsmåter for registrering og utstedelse av tillatelser og kostnadsrelaterte nettavgifter samt relevante avgifter, gebyrer og skatter, slik at det sikres at de bidrar på en tilstrekkelig, rettferdig og balansert måte til systemets samlede kostnadsfordeling i samsvar med en åpen nytte- og kostnadsanalyse av distribuerte energikilder utarbeidet av nasjonale vedkommende myndigheter,
 - e) fellesskap for fornybar energi ikke utsettes for forskjellsbehandling når det gjelder virksomheten, samt rettigheter og plikter som sluttbrukere, produsenter, leverandører, operatører av distribusjonsnett eller andre markedsdeltakere,
 - f) alle forbrukere, herunder forbrukere i husholdninger med lav inntekt eller i sårbare husholdninger, kan delta i fellesskap for fornybar energi,
 - g) det finnes verktøy for å lette tilgangen til finansiering og opplysninger,
 - h) offentlige myndigheter får støtte når det gjelder regulering og kapasitetsoppbygging i arbeidet med å tilrettelegge for og opprette fellesskap for fornybar energi, og myndighetene får hjelp til å delta direkte,
 - i) det er innført regler for å sikre at forbrukere som deltar i fellesskap for fornybar energi, behandles likt og ikke utsettes for forskjellsbehandling.
5. Hovedelementene i de egnede rammevilkårene nevnt i nr. 4 og i gjennomføringen av disse skal inngå i ajourføringene av medlemsstatenes integrerte nasjonale energi- og klimaplaner og framdriftsrapporter i henhold til forordning (EU) 2018/1999.
6. Medlemsstatene kan fastsette at fellesskap for fornybar energi skal være åpne for deltakelse på tvers av landegrensene.
7. Uten at det berører artikkel 107 og 108 i traktaten om Den europeiske unions virkemåte skal medlemsstatene ta hensyn til særtrekkene ved fellesskap for fornybar energi når de utformer støtteordninger, for at disse skal kunne konkurrere om støtte på lik linje med andre markedsdeltakere.

Artikkel 23

Integrering av fornybar energi i varme og kjøling

1. For å fremme bruken av fornybar energi i varme- og kjølesektoren skal hver medlemsstat bestrebe seg på å øke andelen fornybar energi i denne sektoren med veiledende 1,3 prosentpoeng som et årgjennomsnitt beregnet for periodene 2021–2025 og 2026–2030, med utgangspunkt i andelen fornybar energi i varme- og kjølesektoren i 2020, uttrykt som den nasjonale andelen av sluttforbruket av energi og beregnet i samsvar med metoden angitt i artikkel 7, uten at det berører nr. 2 i denne artikkel. Økningen skal begrenses til veiledende 1,1 prosentpoeng for medlemsstater som ikke bruker spillvarme og spillkulde. Medlemsstatene skal prioritere beste tilgjengelige teknologi dersom det er relevant.
2. Ved anvendelsen av nr. 1 kan hver medlemsstat ved beregningen av andelen fornybar energi i varme- og kjølesektoren og den gjennomsnittlige årlige økningen i samsvar med nevnte nummer
- a) medregne spillvarme og spillkulde med inntil 40 % av den gjennomsnittlige årlige økningen,
 - b) dersom andelen fornybar energi i varme- og kjølesektoren er over 60 %, medregne en slik andel for å nå den gjennomsnittlige årlige økningen, og
 - c) dersom andelen fornybar energi i varme- og kjølesektoren er over 50 % og inntil 60 %, medregne en slik andel for å nå halvparten av den gjennomsnittlige årlige økningen.

Når medlemsstatene beslutter hvilke tiltak som skal vedtas for å utnytte energi fra fornybare energikilder i varme- og kjølesektoren, kan de ta hensyn til kostnadseffektivitet knyttet til strukturelle hindringer som følge av den høye andelen naturgass eller kjøling eller av spredt bosettingsstruktur med lav befolkningstetthet.

Dersom disse tiltakene vil føre til en lavere gjennomsnittlig årlig økning enn den som er nevnt i nr. 1 i denne artikkel, skal medlemsstatene offentliggjøre dette, for eksempel i de integrerte nasjonale energi- og klimapolitiske framdriftsrapportene i henhold til artikkel 20 i forordning (EU) 2018/1999, og gi Kommisjonen en begrunnelse, herunder for valget av tiltak som nevnt i annet ledd i dette nummer.

3. På grunnlag av objektive kriterier som ikke innebærer forskjellsbehandling, kan medlemsstatene utarbeide og offentliggjøre en liste over tiltak og utpeke og offentliggjøre de gjennomførende enhetene, for eksempel drivstoffleverandører, offentlige organer eller bransjeorganer, som skal bidra til den gjennomsnittlige årlige økningen nevnt i nr. 1.

4. Medlemsstatene kan gjennomføre den gjennomsnittlige årlige økningen nevnt i nr. 1, blant annet ved hjelp av ett eller flere av følgende alternativer:

- a) Fysisk iblanding av fornybar energi eller spillvarme og spillkulde i den energien og det brenslet som leveres til varme og kjøling.
- b) Direkte tiltak som installasjon av høyeffektive varme- og kjølesystemer basert på fornybar energi i bygninger eller bruk av fornybar energi eller spillvarme og spillkulde i industrielle varme- og kjøleprosesser.
- c) Indirekte tiltak som er omfattet av omsettelige sertifikater som dokumenterer at forpliktelsen fastsatt i nr. 1 er oppfylt, gjennom støtte til indirekte tiltak som gjennomføres av en annen markedsdeltaker, for eksempel en uavhengig installatør av fornybar teknologi eller et foretak som yter energitjenester, og som tilbyr installasjon av fornybar energi.
- d) Andre politiske tiltak med tilsvarende virkning med sikte på å nå den gjennomsnittlige årlige økningen nevnt i nr. 1, herunder skattemessige tiltak eller andre økonomiske stimulerings tiltak.

Når medlemsstatene vedtar og gjennomfører tiltakene nevnt i første ledd, skal de bestrebe seg på å sikre at tiltakene er tilgjengelige for alle forbrukere, særlig forbrukere i husholdninger med lav inntekt eller i sårbare husholdninger, som ellers ikke ville hatt tilstrekkelig startkapital til å dra nytte av dem.

5. Medlemsstatene kan bruke strukturene som er opprettet i henhold til de nasjonale forpliktelsene til energiøkonomisering som er beskrevet i artikkel 7 i direktiv 2012/27/EU, til å gjennomføre og overvåke tiltakene nevnt i nr. 3 i denne artikkel.

6. Når enheter er utpekt i henhold til nr. 3, skal medlemsstatene sikre at bidraget fra disse utpekte enhetene kan måles og kontrolleres, og at de utpekte enhetene årlig rapporterer om

- a) den samlede mengden energi som er levert til varme og kjøling,
- b) den samlede mengden fornybar energi som er levert til varme og kjøling,
- c) mengden spillvarme og spillkulde som er levert til varme og kjøling,
- d) andelen fornybar energi og spillvarme og spillkulde av den samlede andelen energi som er levert til varme og kjøling, og
- e) typen fornybar energikilde.

Artikkel 24

Fjernvarme og fjernkjøling

1. Medlemsstatene skal sikre at opplysninger om energiytelse og andelen fornybar energi i fjernvarme- og fjernkjølingsanleggene deres formidles til sluttbrukerne på en lett tilgjengelig måte, for eksempel på leverandørenes nettsted, i årsavregningen eller på anmodning.

2. Medlemsstatene skal fastsette de nødvendige tiltak og vilkår for at kunder av fjernvarme- eller fjernkjølingsanlegg som ikke er effektive fjernvarme- og fjernkjølingsanlegg, eller som ikke vil være et slikt anlegg innen 31. desember 2025 på grunnlag av en plan godkjent av vedkommende myndighet, kan kople seg fra anlegget ved å heve eller endre avtalen med sikte på selv å produsere varme eller kjøling fra fornybare energikilder.

Dersom hevingen av en avtale er knyttet til fysisk frakopling, kan hevingen gjøres betinget av kompensasjon for kostnader som oppstår som en direkte følge av den fysiske frakoplingen, og for den ikke-avskrevne delen av eiendeler som er nødvendige for å levere varme og kulde til denne kunden.

3. Medlemsstatene kan begrense retten til å kople seg fra anlegget ved å heve eller endre en avtale i samsvar med nr. 2, til kunder som kan påvise at den planlagte alternative forsyningsløsningen for varme eller kjøling fører til en betydelig bedre energiytelse. Vurderingen av energiytelsen for den alternative forsyningsløsningen kan baseres på energisertifikatet.

4. Medlemsstatene skal fastsette de nødvendige tiltak for å sikre at fjernvarme- og fjernkjølingsanlegg bidrar til den økningen som er nevnt i artikkel 23 nr. 1 i dette direktiv, ved å gjennomføre minst ett av følgende to alternativer:

a) Bestrebe seg på å øke andelen energi fra fornybare energikilder og fra spillvarme og spillkulde innen fjernvarme og fjernkjøling med minst ett prosentpoeng som et årgjennomsnitt beregnet for periodene 2021–2025 og 2026–2030, med utgangspunkt i andelen energi fra fornybare energikilder og fra spillvarme og spillkulde innen fjernvarme og fjernkjøling i 2020, uttrykt som andelen av sluttforbruket av energi innen fjernvarme og fjernkjøling, ved å gjennomføre tiltak som kan forventes å føre til nevnte gjennomsnittlige årlige økning i år med normale klimaforhold.

Medlemsstater med en andel energi fra fornybare energikilder og fra spillvarme og spillkulde innen fjernvarme og fjernkjøling på over 60 %, kan medregne en slik andel for å nå den gjennomsnittlige årlige økningen nevnt i første ledd i dette nummer.

Medlemsstatene skal fastsette de nødvendige tiltak for å gjennomføre den gjennomsnittlige årlige økningen nevnt i første ledd i dette nummer i de integrerte nasjonale energi- og klimaplanene i henhold til vedlegg I til forordning (EU) 2018/1999.

b) Sikre at operatører av fjernvarme- eller fjernkjølingsanlegg er forpliktet til å kople til leverandører av energi fra fornybare energikilder og fra spillvarme og spillkulde eller er forpliktet til å tilby å kople til og kjøpe varme eller kulde fra fornybare energikilder og fra spillvarme og spillkulde fra tredjemannsleverandører på grunnlag av kriterier som ikke innebærer forskjellsbehandling, fastsatt av vedkommende myndighet i den berørte medlemsstaten, når de må

- i) dekke etterspørselen fra nye kunder,
- ii) erstatte eksisterende kapasitet for produksjon av varme eller kulde, eller
- iii) utvide eksisterende kapasitet for produksjon av varme eller kulde.

5. Dersom en medlemsstat benytter seg av muligheten nevnt i nr. 4 bokstav b), kan en operatør av et fjernvarme- eller fjernkjølingsanlegg avslå å kople til og kjøpe varme eller kulde fra en tredjemannsleverandør dersom

- a) anlegget ikke har den nødvendige kapasitet på grunn av annen forsyning av spillvarme og spillkulde, av varme eller kulde fra fornybare energikilder eller av varme eller kulde fra høyeffektiv kraftvarme,
- b) varmen eller kulden fra tredjemannsleverandøren ikke oppfyller de tekniske parametrene som er nødvendige for å kople til og sikre pålitelig og sikker drift av fjernvarme- og fjernkjølingsanlegget, eller
- c) operatøren kan godtgjøre at det å gi adgang ville føre til en urimelig kostnadsøkning for varme eller kulde for sluttkundene sammenlignet med kostnaden ved å bruke den lokale hovedforsyningen av varme eller kulde som den fornybare energikilden eller spillvarmen og spillkulden konkurrerer med.

Medlemsstatene skal sikre at dersom en operatør av et fjernvarme- eller fjernkjølingsanlegg avslår å kople til en leverandør av varme eller kjøling i henhold til første ledd, skal operatøren framlegge for vedkommende myndighet en begrunnelse for avslaget samt opplysninger om vilkårene som må oppfylles, og tiltakene som må treffes i anlegget for å gjøre tilkopling mulig, i samsvar med nr. 9.

6. Dersom en medlemsstat benytter seg av muligheten nevnt i nr. 4 bokstav b), kan den unnta operatører av følgende fjernvarme- og fjernkjølingsanlegg fra anvendelsen av nevnte nummer:

- a) Effektiv fjernvarme og fjernkjøling.
- b) Effektiv fjernvarme og fjernkjøling som utnytter høyeffektiv kraftvarme.

- c) Fjernvarme og fjernkjøling som på grunnlag av en plan godkjent av vedkommende myndighet er energieffektiv fjernvarme og fjernkjøling innen 31. desember 2025.
 - d) Fjernvarme og fjernkjøling med en samlet nominell termisk effekt på mindre enn 20 MW.
7. Retten til å kople seg fra ved å heve eller endre en avtale i samsvar med nr. 2 kan utøves av enkeltkunder, av fellesforetak som består av kunder, eller av tredjemann som opptrer på vegne av kunder. For boligkomplekser kan slik frakopling bare foretas for hele bygningen i samsvar med gjeldende boliglovgivning.
8. Medlemsstatene skal kreve at operatører av distribusjonsnett for elektrisitet minst hvert fjerde år, i samarbeid med operatører av fjernvarme- eller fjernkjølingsanlegg innenfor deres område, vurderer fjernvarme- eller fjernkjølingsanleggenes potensial for balansering og andre netjtjenester, herunder etterspørselsfleksibilitet og lagring av overskuddselektrisitet fra fornybare energikilder, og om bruken av det påviste potensialet vil være mer ressurs- og kostnadseffektivt enn alternative løsninger.
9. Medlemsstatene skal sikre at forbrukernes rettigheter og reglene for drift av fjernvarme- og fjernkjølingsanlegg i samsvar med denne artikkel, er klart definert og håndheves av vedkommende myndighet.
10. En medlemsstat skal ikke være forpliktet til å anvende nr. 2–9 i denne artikkel dersom
- a) medlemsstatens andel av fjernvarme og fjernkjøling 24. desember 2018 er mindre enn eller lik 2 % av det samlede forbruket av energi til varme og kjøling,
 - b) medlemsstatens andel av fjernvarme og fjernkjøling øker til over 2 % ved å utvikle ny effektiv fjernvarme og fjernkjøling basert på den integrerte nasjonale energi- og klimaplanen i samsvar med vedlegg I til forordning (EU) 2018/1999 eller vurderingen nevnt i artikkel 15 nr. 7 i dette direktiv, eller
 - c) medlemsstatens andel av anlegg nevnt i nr. 6 i denne artikkel utgjør over 90 % av det samlede salget av statens fjernvarme og fjernkjøling.

Artikkel 25

Integrering av fornybar energi i transportsektoren

1. Med sikte på å integrere bruken av fornybar energi i transportsektoren skal hver medlemsstat pålegge drivstoffleverandører en forpliktelse til å sikre at andelen energi fra fornybare energikilder innenfor sluttforbruket av energi i transportsektoren er minst 14 % innen 2030 (minsteandel) i samsvar med et veiledende forløp som den berørte medlemsstaten har fastsatt og beregnet i samsvar med metoden fastsatt i denne artikkel og i artikkel 26 og 27. Kommisjonen skal vurdere denne forpliktelsen, med sikte på innen 2023 å framlegge et forslag til regelverk for å øke den i tilfelle av ytterligere betydelige reduksjoner i kostnadene til produksjon av fornybar energi, dersom det er nødvendig for å oppfylle Unionens internasjonale forpliktelser i forbindelse med avkarbonisering, eller dersom en betydelig nedgang i energiforbruket i Unionen begrunner en slik økning.

Medlemsstatene kan unnta eller skille mellom forskjellige drivstoffleverandører og forskjellige energibærere når de fastsetter drivstoffleverandørenes forpliktelse, og dermed sikre at varierende utviklingsnivå og kostnadene ved ulike teknologi er tatt i betraktning.

Ved beregningen av minsteandelen nevnt i første ledd,

- a) skal medlemsstatene medregne fornybare flytende og gassformige drivstoffer av ikke-biologisk opprinnelse, også når de brukes som halvfabrikater ved produksjon av konvensjonelt drivstoff, og
- b) kan medlemsstatene medregne drivstoffer basert på gjenvunnet karbon.

Innenfor minsteandelen nevnt i første ledd skal bidraget fra avanserte biodrivstoffer og biogass framstilt av råstoff som er oppført i del A i vedlegg IX, som andel av sluttforbruket av energi i transportsektoren være minst 0,2 % i 2022, minst 1 % i 2025 og minst 3,5 % i 2030.

Medlemsstatene kan unnta drivstoffleverandører som leverer drivstoff i form av elektrisitet eller fornybare flytende og gassformige drivstoffer av ikke-biologisk opprinnelse, fra kravet om å overholde minsteandelen av avanserte biodrivstoffer og biogass framstilt av råstoff som er oppført i del A i vedlegg IX, når det gjelder disse drivstoffene.

Når medlemsstatene fastsetter forpliktelsen nevnt i første og fjerde ledd for å sikre at andelen angitt der oppnås, kan de blant annet treffe tiltak rettet mot mengder, energiinnhold eller klimagassutslipp, forutsatt at det godtgjøres at minsteandelene nevnt i første og fjerde ledd oppnås.

2. Reduksjonen av klimagassutslipp som følge av bruk av fornybare flytende og gassformige drivstoffer av ikke-biologisk opprinnelse skal være minst 70 % fra 1. januar 2021.

Innen 1. januar 2021 skal Kommisjonen vedta en delegert rettsakt i samsvar med artikkel 35 for å utfylle dette direktiv ved å fastsette passende minsteterskler for reduksjon av klimagassutslipp fra drivstoffer basert på gjenvunnet karbon gjennom en livssyklusvurdering som tar hensyn til særtrekkene ved hvert drivstoff.

Artikkel 26

Særlige regler for biodrivstoffer, flytende biobrensler og biomassebrensler framstilt av næringsmiddel- og fôrvekster

1. Ved beregningen av en medlemsstats brutto sluttforbruk av energi fra fornybare energikilder nevnt i artikkel 7 og minsteandelen nevnt i artikkel 25 nr. 1 første ledd, skal andelen biodrivstoffer og flytende biobrensler samt biomassebrensler brukt i transportsektoren og framstilt av næringsmiddel- og fôrvekster, ikke være mer enn ett prosentpoeng høyere enn andelen av slike drivstoffer i sluttforbruket av energi i vei- og jernbanetransportsektorene i nevnte medlemsstat i 2020, og høyst 7 % av sluttforbruket av energi i vei- og jernbanetransportsektorene i nevnte medlemsstat.

Dersom andelen er under 1 % i en medlemsstat, kan den økes til høyst 2 % av sluttforbruket av energi i vei- og jernbanetransportsektorene.

Medlemsstatene kan fastsette en lavere grense og kan ved anvendelsen av artikkel 29 nr. 1 skille mellom forskjellige biodrivstoffer, flytende biobrensler og biomassebrensler framstilt av næringsmiddel- og fôrvekster, idet det tas hensyn til beste tilgjengelige dokumentasjon av virkningen av indirekte arealbruksendringer. Medlemsstatene kan for eksempel fastsette en lavere grense for andelen biodrivstoffer, flytende biobrensler og biomassebrensler framstilt av oljeholdige vekster.

Dersom andelen biodrivstoffer og flytende biobrensler samt biomassebrensler brukt i transportsektoren og framstilt av næringsmiddel- og fôrvekster i en medlemsstat er begrenset til en andel på mindre enn 7 %, eller dersom en medlemsstat beslutter å begrense andelen ytterligere, kan nevnte medlemsstat redusere minsteandelen nevnt i artikkel 25 nr. 1 første ledd med høyst 7 prosentpoeng.

2. Ved beregningen av en medlemsstats brutto sluttforbruk av energi fra fornybare energikilder nevnt i artikkel 7 og minsteandelen nevnt i artikkel 25 nr. 1 første ledd, skal andelen biodrivstoffer, flytende biobrensler eller biomassebrensler med høy risiko for indirekte arealbruksendringer og framstilt av næringsmiddel- og fôrvekster som har ført til at produksjonsarealet er betydelig utvidet til å omfatte mark med store karbonlagre, ikke overstige forbruket av slike drivstoffer i nevnte medlemsstat i 2019, med mindre de er sertifisert til å være biodrivstoffer, flytende biobrensler eller biomassebrensler med lav risiko for indirekte arealbruksendringer i henhold til dette nummer.

Fra 31. desember 2023 til senest 31. desember 2030 skal grensen gradvis reduseres til 0 %.

Innen 1. februar 2019 skal Kommisjonen framlegge en rapport for Europaparlamentet og Rådet om status for utvidelsen av produksjonen av relevante næringsmiddel- og fôrvekster på verdensplan.

Innen 1. februar 2019 skal Kommisjonen vedta en delegert rettsakt i samsvar med artikkel 35 for å utfylle dette direktiv ved å fastsette kriteriene for sertifisering av biodrivstoffer, flytende biobrensler og biomassebrensler med lav risiko for indirekte arealbruksendringer og for å bestemme råstoffet med høy risiko for indirekte arealbruksendringer som har ført til at produksjonsarealet er betydelig utvidet til å omfatte mark med store karbonlagre. Rapporten og den tilhørende delegerte rettsakt skal bygge på de beste tilgjengelige vitenskapelige data.

Innen 1. september 2023 skal Kommisjonen gjennomgå kriteriene fastsatt i den delegerte rettsakt nevnt i fjerde ledd som bygger på de beste tilgjengelige vitenskapelige data, og skal vedta delegerte rettsakter i samsvar med artikkel 35 for å endre disse kriteriene, dersom det er relevant, og ta med en plan for gradvis å redusere bidraget til Unionens mål angitt i artikkel 3 nr. 1 og minsteandelen nevnt i artikkel 25 nr. 1 første ledd av biodrivstoffer, flytende biobrensler og biomassebrensler med høy risiko for indirekte arealbruksendringer og framstilt av næringsmiddel- og fôrvekster som har ført til at produksjonsarealet er betydelig utvidet til å omfatte mark med store karbonlagre.

Artikkel 27

Beregningsregler med hensyn til minsteandeler av fornybar energi i transportsektoren

1. Ved beregningen av minsteandelen nevnt i artikkel 25 nr. 1 første og fjerde ledd får følgende bestemmelser anvendelse:
 - a) Ved beregningen av nevneren, det vil si energiinnholdet i drivstoffene til vei- og jernbanetransport som leveres til forbruk eller anvendelse på markedet, skal bensin, diesel, naturgass, biodrivstoffer, biogass, fornybare flytende og gassformige drivstoffer av ikke-biologisk opprinnelse, drivstoffer basert på gjenvunnet karbon og elektrisitet som leveres til vei- og jernbanetransportsektorene, medregnes.
 - b) Ved beregningen av telleren, det vil si mengden energi fra fornybare energikilder som forbrukes i transportsektoren i henhold til artikkel 25 nr. 1 første ledd, skal energiinnholdet i alle typer energi fra fornybare energikilder som leveres til alle transportsektorer, herunder fornybar elektrisitet som leveres til vei- og jernbanetransportsektorene, medregnes. Medlemsstatene kan også medregne drivstoffer basert på gjenvunnet karbon.

Ved beregningen av telleren skal andelen biodrivstoffer og biogass framstilt av råstoff som er oppført i del B i vedlegg IX, unntatt i Kypros og Malta, begrenses til 1,7 % av energiinnholdet i drivstoffer som leveres til forbruk eller anvendelse på markedet. Medlemsstatene kan, når det er berettiget, endre denne grensen, idet det tas hensyn til råstoffets tilgjengelighet. En slik endring skal godkjennes av Kommisjonen.
 - c) Ved beregningen av både telleren og nevneren skal de verdiene for energiinnholdet i drivstoffer som er oppført i vedlegg III, brukes. Når medlemsstatene bestemmer energiinnholdet i drivstoffer som ikke er oppført i vedlegg III, skal de bruke de relevante ESO-standardene til å bestemme drivstoffenes brennverdi. Dersom det ikke er vedtatt ESO-standarder for dette formål, skal de relevante ISO-standardene brukes. Kommisjonen gis myndighet til å vedta delegerte rettsakter i samsvar med artikkel 35 for å endre dette direktiv ved å tilpasse energiinnholdet i drivstoffer, som angitt i vedlegg III, i samsvar med den vitenskapelige og tekniske utvikling.
2. Med sikte på å godgjøre at minsteandelene nevnt i artikkel 25 nr. 1 overholdes
 - a) kan andelen biodrivstoffer og biogass til transport framstilt av råstoff som er oppført i vedlegg IX, anses å være to ganger energiinnholdet,
 - b) skal andelen fornybar elektrisitet anses å være fire ganger energiinnholdet når den leveres til veigående kjøretøyer, og kan anses å være 1,5 ganger energiinnholdet når den leveres til jernbanetransport,
 - c) skal andelen drivstoffer som leveres til luftfarts- og sjøfartssektorene, anses å være 1,2 ganger energiinnholdet, unntatt for drivstoffer framstilt av næringsmiddel- og fôrvekster.
3. Ved beregningen av andelen fornybar elektrisitet i den elektrisiteten som leveres til veigående kjøretøyer og jernbanekjøretøyer i henhold til nr. 1 i denne artikkel, skal medlemsstatene vise til toårsperioden før det året elektrisiteten leveres på deres territorium.

Som unntak fra første ledd i dette nummer og for å bestemme andelen elektrisitet i henhold til nr. 1 i denne artikkel, skal elektrisiteten regnes som helt fornybar dersom den kommer fra en direkte forbindelse til et anlegg som produserer fornybar elektrisitet, og leveres til veigående kjøretøyer.

For å sikre at den forventede økningen i etterspørselen etter elektrisitet i transportsektoren utover det gjeldende referansenivået dekkes gjennom ytterligere kapasitet for produksjon av fornybar energi, skal Kommisjonen utarbeide en ramme for addisjonalitet i transportsektoren og utvikle ulike alternativer med sikte på å bestemme medlemsstatenes referansenivå og måle addisjonalitet.

Ved anvendelsen av dette nummer skal andelen fornybar energi bestemmes ut fra den gjennomsnittlige andelen elektrisitet fra fornybare energikilder i produksjonslandet, målt to år før det aktuelle året, når elektrisitet brukes til produksjon av fornybare flytende og gassformige drivstoffer av ikke-biologisk opprinnelse, enten direkte eller ved produksjon av halvfabrikater.

Elektrisitet fra en direkte forbindelse til et anlegg som produserer fornybar elektrisitet, kan imidlertid regnes som helt fornybar elektrisitet dersom den brukes til produksjon av fornybare flytende og gassformige drivstoffer av ikke-biologisk opprinnelse, forutsatt at anlegget

- a) settes i drift etter eller samtidig som anlegget som produserer de fornybare flytende og gassformige drivstoffene av ikke-biologisk opprinnelse, og
- b) ikke er koplet til nettet eller er koplet til nettet, men det kan dokumenteres at den aktuelle elektrisiteten er levert uten å ta elektrisitet fra nettet.

Elektrisitet som er tatt fra nettet, kan regnes som helt fornybar, forutsatt at den utelukkende er produsert fra fornybare energikilder og de fornybare egenskapene og andre relevante kriterier er dokumentert, slik at det sikres at denne elektrisitetens fornybare egenskaper rapporteres bare én gang og bare i en sluttbrukssektor.

Innen 31. desember 2021 skal Kommisjonen vedta en delegert rettsakt i samsvar med artikkel 35 for å utfylle dette direktiv ved å fastsette en unionsmetode med nærmere regler for hvordan markedsdeltakere skal oppfylle kravene angitt i femte og sjette ledd i dette nummer.

Artikkel 28

Andre bestemmelser om fornybar energi i transportsektoren

1. For å redusere risikoen for at enkeltpartier rapporteres mer enn én gang i Unionen, skal medlemsstatene og Kommisjonen styrke samarbeidet mellom nasjonale systemer og mellom nasjonale systemer og frivillige ordninger og kontrollører opprettet i henhold til artikkel 30, herunder utveksling av opplysninger dersom det er relevant. Dersom vedkommende myndighet i en medlemsstat har mistanke om eller oppdager bedrageri, skal den underrette de øvrige medlemsstatene, dersom det er relevant.

2. Kommisjonen skal sikre at det opprettes en unionsdatabase som gjør det mulig å spore flytende og gassformige drivstoffer som kan medregnes i telleren nevnt i artikkel 27 nr. 1 bokstav b), eller som medregnes for de formålene som er nevnt i artikkel 29 nr. 1 første ledd bokstav a), b) og c). Medlemsstatene skal pålegge de berørte markedsdeltakerne å registrere i databasen opplysninger om gjennomførte transaksjoner og disse drivstoffenes bærekraftegenskaper, herunder klimagassutslipp i hele livssyklusen, fra produksjonsstedet til drivstoffleverandøren som bringer drivstoffet i omsetning. En medlemsstat kan opprette en nasjonal database som er koplet til Unionens database slik at de registrerte opplysningene øyeblikkelig overføres mellom databasene.

Drivstoffleverandører skal registrere de opplysningene som er nødvendige for å kontrollere at kravene fastsatt i artikkel 25 nr. 1 første og fjerde ledd oppfylles, i den relevante databasen.

3. Innen 31. desember 2021 skal medlemsstatene treffe tiltak for å sikre at drivstoffer fra fornybare energikilder til transport er tilgjengelige, herunder når det gjelder offentlig tilgjengelige hurtigladepunkter og annen infrastruktur for påfyll av drivstoff som fastsatt i de nasjonale politiske rammene i samsvar med direktiv 2014/94/EU.

4. Medlemsstatene skal ha tilgang til unionsdatabasen nevnt i nr. 2 denne artikkel. De skal treffe tiltak for å sikre at markedsdeltakerne registrerer korrekte opplysninger i den relevante databasen. Kommisjonen skal kreve at ordninger som er omfattet av en beslutning i henhold til artikkel 30 nr. 4 i dette direktiv, kontrollerer at nevnte krav er oppfylt når det kontrolleres at bærekraftskriteriene for biodrivstoffer, flytende biobrensler og biomassebrensler er oppfylt. Den skal hvert annet år offentliggjøre sammenfattede opplysninger fra Unionens database i henhold til vedlegg VIII til forordning (EU) 2018/1999.

5. Innen 31. desember 2021 skal Kommisjonen vedta delegerte rettsakter i samsvar med artikkel 35 for å utfylle dette direktiv ved å angi metoden for å bestemme andelen biodrivstoffer og biogass til transport som stammer fra biomasse som sambehandles med fossile brensler i en felles prosess, og ved å angi metoden for å vurdere reduksjonen av klimagassutslipp fra fornybare flytende og gassformige drivstoffer av ikke-biologisk opprinnelse og fra drivstoffer basert på gjenvunnet karbon, for å sikre at unngåtte utslipp ikke godskrives for CO₂ ettersom CO₂-fangst allerede er godskrevet i henhold til andre lovbestemmelser.

6. Innen 25. juni 2019 og deretter hvert annet år skal Kommisjonen gjennomgå listen over råstoff som er oppført i del A og B i vedlegg IX, med henblikk på å tilføye råstoff i samsvar med prinsippene angitt i tredje ledd.

Kommisjonen gis myndighet til å vedta delegerte rettsakter i samsvar med artikkel 35 for å endre listen over råstoff som er oppført i del A og B i vedlegg IX, ved å tilføye, men ikke fjerne råstoff. Råstoff som kan foredles bare med avansert teknologi, skal tilføyes i del A i vedlegg IX. Råstoff som kan foredles til biodrivstoffer eller biogass til transport med veletablert teknologi, skal tilføyes i del B i vedlegg IX.

Slike delegerte rettsakter skal være basert på en analyse av råmaterialets potensial som råstoff for produksjon av biodrivstoffer og biogass til transport, idet det tas hensyn til følgende:

- a) Prinsippene for den sirkulære økonomien og avfallshåndteringshierarkiet fastsatt i direktiv 2008/98/EF.
- b) Unionens bærekraftskriterier fastsatt i artikkel 29 nr. 2–7.
- c) Behovet for å unngå en betydelig vridning av markedet for (bi)produkter, avfall eller rester.
- d) Muligheten for å oppnå betydelig reduksjon av klimagassutslippene sammenlignet med fossile drivstoffer på grunnlag av en livssyklusvurdering av utslipp.
- e) Behovet for å unngå negative virkninger på miljøet og det biologiske mangfoldet.
- f) Behovet for å unngå at det skapes et økt behov for landarealer.

7. Innen 31. desember 2025 skal Kommisjonen, innenfor rammen av vurderingen som foretas hvert annet år av framdriften i henhold til forordning (EU) 2018/1999, vurdere om forpliktelsen når det gjelder avanserte biodrivstoffer og biogass framstilt av råstoff oppført i del A i vedlegg IX fastsatt i artikkel 25 nr. 1 fjerde ledd, faktisk fremmer nyskaping og sikrer reduserte klimagassutslipp i transportsektoren. Kommisjonen skal i vurderingen analysere om anvendelsen av denne artikkel faktisk hindrer dobbelttelling av fornybar energi.

Kommisjonen skal, dersom det er relevant, framlegge et forslag om å endre forpliktelsen når det gjelder avanserte biodrivstoffer og biogass framstilt av råstoff oppført i del A i vedlegg IX fastsatt i artikkel 25 nr. 1 fjerde ledd.

Artikkel 29

Kriterier for bærekraft og reduksjon av klimagassutslipp for biodrivstoffer, flytende biobrensler og biomassebrensler

1. Energi fra biodrivstoffer, flytende biobrensler og biomassebrensler skal medregnes for de formålene som er nevnt i bokstav a), b) og c) i dette nummer, bare dersom de oppfyller kriteriene for bærekraft og reduksjon av klimagassutslipp fastsatt i nr. 2–7 og 10:

- a) Bidrar til Unionens mål fastsatt i artikkel 3 nr. 1 og andelen fornybar energi i medlemsstatene.

- b) Måler om forpliktelsene til bruk av fornybar energi, herunder forpliktelsen fastsatt i artikkel 25, er oppfylt.
- c) Fastslår berettigelse til økonomisk støtte til forbruk av biodrivstoffer, flytende biobrensler og biomassebrensler.

Imidlertid trenger biodrivstoffer, flytende biobrensler og biomassebrensler framstilt av avfall og rester, unntatt rester fra jordbruk, akvakultur, fiskerier og skogbruk, bare å oppfylle kriteriene for reduksjon av klimagassutslipp som er oppført i nr. 10, for å kunne medregnes for de formålene som er nevnt i første ledd bokstav a), b) og c). Dette ledd får også anvendelse på avfall og rester som først bearbeides til et produkt før de videreføres til biodrivstoffer, flytende biobrensler og biomassebrensler.

Elektrisitet, varme og kjøling framstilt av fast kommunalt avfall skal ikke være omfattet av kriteriene for reduksjon av klimagassutslipp fastsatt i nr. 10.

Biomassebrensler skal oppfylle kriteriene for bærekraft og reduksjon av klimagassutslipp fastsatt i nr. 2–7 og 10 dersom de brukes i anlegg som produserer elektrisitet, varme, kjøling eller brensler med en samlet nominell termisk effekt på minst 20 MW når det gjelder faste biomassebrensler, og med en samlet nominell termisk effekt på minst 2 MW når det gjelder gassformige biomassebrensler. Medlemsstatene kan anvende kriteriene for bærekraft og reduksjon av klimagassutslipp på anlegg med lavere samlet nominell termisk effekt.

Kriteriene for bærekraft og reduksjon av klimagassutslipp fastsatt i nr. 2–7 og 10 får anvendelse uavhengig av biomassens geografiske opprinnelse.

2. Biodrivstoffer, flytende biobrensler og biomassebrensler framstilt av avfall og rester som ikke stammer fra skogbruk, men fra landbruksarealer, skal medregnes for de formålene som er nevnt i nr. 1 første ledd bokstav a), b) og c), bare dersom operatører eller nasjonale myndigheter har overvåkings- eller forvaltningsplaner for å håndtere virkningene på jordkvalitet og karbon i jorden. Opplysninger om hvordan disse virkningene overvåkes og håndteres skal rapporteres i henhold til artikkel 30 nr. 3.

3. Biodrivstoffer, flytende biobrensler og biomassebrensler framstilt av biomasse fra landbruk som medregnes for de formålene som er nevnt i nr. 1 første ledd bokstav a), b) og c), skal ikke framstilles av råstoff fra mark som har høy verdi for sitt biologiske mangfold, det vil si mark som hadde en av følgende statuser i eller etter januar 2008, uansett om marken fortsetter å ha denne statusen:

- a) Primærskog og annen skogmark, det vil si skog og annen skogmark med hjemmehørende arter der det ikke er noen synlige tegn på menneskelig aktivitet, og de økologiske prosessene ikke er betydelig forstyrret.
- b) Skog med stort biologisk mangfold og annen skogmark som er artsrik og ikke forringet, eller som den berørte vedkommende myndighet har angitt som mark med stort biologisk mangfold, med mindre det kan dokumenteres at produksjonen av dette råstoffet ikke kommer i strid med disse naturvernformålene.
- c) Områder som er utpekt
 - i) ved lov eller av relevant vedkommende myndighet for naturvernformål, eller
 - ii) for vern av sjeldne eller utryddelsestruede økosystemer eller arter anerkjent i internasjonale avtaler eller oppført på lister utarbeidet av mellomstatlige organisasjoner eller Den internasjonale naturvernorganisasjonen, med forbehold om deres anerkjennelse i samsvar med artikkel 30 nr. 4 første ledd,

med mindre det kan dokumenteres at produksjonen av dette råstoffet ikke kommer i strid med disse naturvernformålene.

- d) Gressmark med stort biologisk mangfold som omfatter mer enn én hektar, som er
 - i) naturlig, det vil si gressmark som fortsatt vil være gressmark uten inngrep fra mennesker, og som opprettholder den naturlige artssammensetningen og de økologiske særtrekkene og prosessene, eller
 - ii) ikke-naturlig, det vil si gressmark som vil opphøre å være gressmark uten inngrep fra mennesker, og som er artsrik og ikke forringet, og som relevant vedkommende myndighet har utpekt som mark med stort biologisk mangfold, med mindre det kan dokumenteres at innhøsting av råstoffet er nødvendig for å opprettholde statusen som gressmark med stort biologisk mangfold.

Kommisjonen kan vedta gjennomføringsrettsakter med nærmere angivelse av kriteriene for å avgjøre hvilke gressmarker som skal omfattes av første ledd bokstav d) i dette nummer. Disse gjennomføringsrettsaktene skal vedtas i samsvar med undersøkelsesprosedyren nevnt i artikkel 34 nr. 3.

4. Biodrivstoffer, flytende biobrensler og biomassebrensler framstilt av biomasse fra landbruk som medregnes for de formålene som er nevnt i nr. 1 første ledd bokstav a), b) og c), skal ikke framstilles av råstoff fra mark med store karbonlagre, det vil si mark som hadde en av følgende statuser i januar 2008 og ikke lenger har denne statusen:

- a) Våtmarksområder, det vil si mark som er dekket eller mettet av vann hele eller en stor del av året.
- b) Sammenhengende skogkledde områder, det vil si mark som omfatter mer enn én hektar med trær som er mer enn fem meter høye og har en trekronedekning på mer enn 30 %, eller trær som kan nå disse verdiene på stedet.
- c) Mark som omfatter mer enn én hektar med trær som er mer enn fem meter høye og har en trekronedekning på mellom 10 og 30 %, eller trær som kan nå disse verdiene på stedet, med mindre det kan dokumenteres at karbonlagrene i området før og etter omleggingen er slik at vilkårene fastsatt i nr. 10 i denne artikkel vil bli oppfylt når metoden fastsatt i vedlegg V del C blir anvendt.

Dette nummer får ikke anvendelse dersom marken, på det tidspunktet råstoffet ble hentet ut, hadde samme status som i januar 2008.

5. Biodrivstoffer, flytende biobrensler og biomassebrensler framstilt av biomasse fra landbruk som medregnes for de formålene som er nevnt i nr. 1 første ledd bokstav a), b) og c), skal ikke framstilles av råstoff fra mark som var torvmark i januar 2008, med mindre det kan dokumenteres at dyrking og innhøsting av dette råstoffet ikke omfatter drenering av tidligere udrenert jord.

6. Biodrivstoffer, flytende biobrensler og biomassebrensler framstilt av biomasse fra skogbruk som medregnes for de formålene som er nevnt i nr. 1 første ledd bokstav a), b) og c), skal oppfylle følgende kriterier for å redusere risikoen for å bruke biomasse fra skogbruk som stammer fra produksjon som ikke er bærekraftig:

- a) Staten der biomasse fra skogbruk ble avvirket, har nasjonal eller regional lovgivning som får anvendelse på avvirkningsområdet, samt overvåkings- og håndhevingssystemer som sikrer at
 - i) avvirkningen er lovlig,
 - ii) skogen forynges i de avvirkede områdene,
 - iii) områder som er utpekt ved internasjonal eller nasjonal lov eller av relevant vedkommende myndighet for naturvernformål, herunder våtmarksområder og torvmark, beskyttes,
 - iv) det ved avvirkning tas hensyn til at jordkvalitet og biologisk mangfold skal opprettholdes, med sikte på å redusere negative virkninger, og
 - v) avvirkning opprettholder eller forbedrer skogens produksjonskapasitet på lang sikt.
- b) Dersom dokumentasjonen nevnt i bokstav a) i dette nummer ikke er tilgjengelig, skal biodrivstoffer, flytende biobrensler og biomassebrensler framstilt av biomasse fra skogbruk medregnes for de formålene som er nevnt i nr. 1 første ledd bokstav a), b) og c) dersom det er innført forvaltningssystemer på kildeområdeplan for skogbruk som sikrer at
 - i) avvirkningen er lovlig,
 - ii) skogen forynges i de avvirkede områdene,
 - iii) områder som er utpekt ved internasjonal eller nasjonal lov eller av relevant vedkommende myndighet for naturvernformål, herunder våtmarksområder og torvmark, beskyttes, med mindre det kan dokumenteres at avvirkning av dette råstoffet ikke kommer i strid med disse naturvernformålene,
 - iv) det ved avvirkning tas hensyn til at jordkvalitet og biologisk mangfold skal opprettholdes, med sikte på å redusere negative virkninger, og
 - v) avvirkning opprettholder eller forbedrer skogens produksjonskapasitet på lang sikt.

7. Biodrivstoffer, flytende biobrensler og biomassebrensler framstilt av biomasse fra skogbruk som medregnes for de formålene som er nevnt i nr. 1 første ledd bokstav a), b) og c), skal oppfylle følgende kriterier for arealbruk, arealbruksendringer og skogbruk (LULUCF):

- a) skogbiomassens opprinnelsesstat eller regionale organisasjon for økonomisk integrasjon er part i Paris-avtalen, og
 - i) den har framlagt et nasjonalt fastsatt bidrag (NDC) til De forente nasjoners rammekonvensjon om klimaendring (UNFCCC), som omfatter utslipp og opptak fra jordbruk, skogbruk og arealbruk, og som sikrer at endringer i karbonlagre i forbindelse med avvirkning av biomasse medregnes i landets forpliktelser til å redusere eller begrense klimagassutslipp som angitt i NDC, eller
 - ii) den har innført nasjonal eller regional lovgivning i samsvar med artikkel 5 i Paris-avtalen som får anvendelse på avvirkningsområdet, for å bevare og styrke karbonlagre og karbonsluk, og det dokumenteres at rapporterte utslipp fra LULUCF-sektoren ikke overstiger opptak.
- b) Dersom dokumentasjonen nevnt i bokstav a) i dette nummer ikke er tilgjengelig, skal biodrivstoffer, flytende biobrensler og biomassebrensler framstilt av biomasse fra skogbruk medregnes for de formålene som er nevnt i nr. 1 første ledd bokstav a), b) og c) dersom det er innført forvaltningssystemer på kildeområdeplan for skogbruk for å sikre at karbonlagre og karbonsluk i skogen opprettholdes eller forbedres på lang sikt.

8. Innen 31. januar 2021 skal Kommisjonen vedta gjennomføringsrettsakter som fastsetter veiledning for dokumentasjon som viser at kriteriene angitt i nr. 6 og 7 i denne artikkel er oppfylt. Disse gjennomføringsrettsaktene skal vedtas i samsvar med undersøkelsesprosedyren nevnt i artikkel 34 nr. 3.

9. Innen 31. desember 2026 skal Kommisjonen på grunnlag av tilgjengelige data vurdere om kriteriene angitt i nr. 6 og 7 på en effektiv måte reduserer risikoen for å bruke biomasse fra skogbruk som stammer fra produksjon som ikke er bærekraftig, og oppfyller LULUCF-kriteriene.

Kommisjonen skal, dersom det er relevant, framlegge et forslag til regelverk for å endre kriteriene angitt i nr. 6 og 7 for perioden etter 2030.

10. Reduksjonen av klimagassutslipp fra bruken av biodrivstoffer, flytende biobrensler og biomassebrensler som medregnes for de formålene som er nevnt i nr. 1, skal være

- a) minst 50 % for biodrivstoffer, biogass brukt i transportsektoren og flytende biobrensler produsert i anlegg som var i drift senest 5. oktober 2015,
- b) minst 60 % for biodrivstoffer, biogass brukt i transportsektoren og flytende biobrensler produsert i anlegg som settes i drift fra 6. oktober 2015 til 31. desember 2020,
- c) minst 65 % for biodrivstoffer, biogass brukt i transportsektoren, og flytende biobrensler produsert i anlegg som settes i drift fra 1. januar 2021,
- d) minst 70 % for produksjon av elektrisitet, varme og kjøling fra biomassebrensler som brukes i anlegg som settes i drift fra 1. januar 2021 til 31. desember 2025, og 80 % for anlegg som settes i drift fra 1. januar 2026.

Et anlegg skal anses å være i drift når den fysiske produksjonen av biodrivstoffer, biogass brukt i transportsektoren og flytende biobrensler samt den fysiske produksjonen av varme og kjøling og elektrisitet fra biomassebrensler er satt i gang.

Reduksjonen av klimagassutslipp fra bruken av biodrivstoffer, biogass brukt i transportsektoren, flytende biobrensler og biomassebrensler brukt i anlegg som produserer varme, kjøling og elektrisitet, skal beregnes i samsvar med artikkel 31 nr. 1.

11. Elektrisitet fra biomassebrenslers skal medregnes for de formålene som er nevnt i nr. 1 første ledd bokstav a), b) og c), bare dersom den oppfyller ett eller flere av følgende krav:

- a) Den produseres i anlegg med en samlet nominell termisk effekt på under 50 MW.
- b) For anlegg med en samlet nominell termisk effekt på mellom 50 og 100 MW produseres den ved bruk av høyeffektiv kraftvarmeteknologi eller for anlegg som bare produserer elektrisitet, ved å overholde et energieffektivitetsnivå som er forbundet med de beste tilgjengelige teknikkene (BAT-AEEL) som definert i Kommisjonens gjennomføringsbeslutning (EU) 2017/1442⁽¹⁾.
- c) For anlegg med en samlet nominell termisk effekt på over 100 MW produseres den ved bruk av høyeffektiv kraftvarmeteknologi eller for anlegg som bare produserer elektrisitet, ved å oppnå en netto elektrisk virkningsgrad på minst 36 %.
- d) Den produseres ved bruk av fangst og lagring av CO₂ fra biomasse.

For de formålene som er nevnt i nr. 1 første ledd bokstav a), b) og c) i denne artikkel, skal anlegg som bare produserer elektrisitet, medregnes bare dersom de ikke bruker fossile brenslers som hovedbrensel, og bare dersom det ikke finnes et kostnadseffektivt potensial for å anvende høyeffektiv kraftvarmeteknologi i samsvar med vurderingen som foretas i samsvar med artikkel 14 i direktiv 2012/27/EU.

For de formålene som er nevnt i nr. 1 første ledd bokstav a) og b) i denne artikkel, får dette nummer anvendelse bare på anlegg som settes i drift eller bygges om til bruk av biomassebrensel etter 25. desember 2021. For de formålene som er nevnt i nr. 1 første ledd bokstav c) i denne artikkel, berører dette nummer ikke støtte i henhold til støtteordninger i samsvar med artikkel 4 som er godkjent innen 25. desember 2021.

Medlemsstatene kan anvende høyere krav til energieffektivitet enn kravene nevnt i første ledd på anlegg med lavere nominell termisk effekt.

Første ledd får ikke anvendelse på elektrisitet fra anlegg som er omfattet av en særskilt underretning fra en medlemsstat til Kommisjonen på grunnlag av en behørig begrunnelse av at det foreligger risiko for forsyningssikkerheten for elektrisitet. Ved vurderingen av underretningen skal Kommisjonen treffe en beslutning der den tar hensyn til elementene i underretningen.

12. For de formålene som er nevnt i nr. 1 første ledd bokstav a), b) og c), og uten at det berører artikkel 25 og 26, skal medlemsstatene ikke av andre årsaker som vedrører en bærekraftig utvikling, avslå å ta hensyn til biodrivstoffer og flytende biobrenslers som er framstilt i samsvar med denne artikkel. Dette nummer berører ikke offentlig støtte i henhold til støtteordninger som er godkjent før 24. desember 2018.

13. For de formålene som er nevnt i nr. 1 første ledd bokstav c) i denne artikkel, kan medlemsstatene for et begrenset tidsrom fravike kriteriene angitt i nr. 2–7 og 10 og 11 i denne artikkel ved å innføre andre kriterier for

- a) anlegg som ligger i en av de mest fjerntliggende regionene i henhold til artikkel 349 i traktaten om Den europeiske unions virkemåte, i den grad slike anlegg produserer elektrisitet, varme eller kjøling fra biomassebrenslers, og
- b) biomassebrenslers som brukes i anleggene nevnt i bokstav a) i dette ledd, uavhengig av biomassens opprinnelsessted, forutsatt at slike kriterier er objektivt begrunnet ut fra at målet er å sikre en smidig innføring av kriteriene angitt i nr. 2–7 og 10 og 11 i denne artikkel for de mest fjerntliggende regionene og dermed stimulere til overgang fra fossile brenslers til bærekraftige biomassebrenslers.

De andre kriteriene nevnt i dette nummer skal være omfattet av en særskilt underretning fra den berørte medlemsstaten til Kommisjonen.

14. For de formålene som er nevnt i nr. 1 første ledd bokstav a), b) og c), kan medlemsstatene fastsette ytterligere bærekraftskriterier for biomassebrenslers.

Innen 31. desember 2026 skal Kommisjonen vurdere virkningen av slike ytterligere kriterier på det indre marked og om nødvendig framlegge et forslag om å sikre harmonisering av disse.

⁽¹⁾ Kommisjonens gjennomføringsbeslutning (EU) 2017/1442 av 31. juli 2017 om fastsettelse av konklusjoner om beste tilgjengelige tekniker (BAT) for store forbrenningsanlegg, i henhold til europaparlaments- og rådsdirektiv 2010/75/EU (EUT L 212 av 17.8.2017, s. 1).

Artikkel 30

Kontroll av at kriteriene for bærekraft og reduksjon av klimagassutslipp er oppfylt

1. Dersom biodrivstoffer, flytende biobrensler og biomassebrensler eller andre drivstoffer som kan medregnes i telleren nevnt i artikkel 27 nr. 1 bokstav b), skal medregnes for de formålene som er nevnt i artikkel 23 og 25 og i artikkel 29 nr. 1 første ledd bokstav a), b) og c), skal medlemsstatene kreve at markedsdeltakerne dokumenterer at kriteriene for bærekraft og reduksjon av klimagassutslipp angitt i artikkel 29 nr. 2–7 og 10 er oppfylt. For disse formålene skal de kreve at markedsdeltakerne bruker et massebalansesystem som

- a) tillater at partier med råstoff eller drivstoffer med forskjellige egenskaper når det gjelder bærekraft og reduksjon av klimagassutslipp, kan blandes, for eksempel i en beholder, et bearbeidings- eller logistikknett eller infrastruktur eller steder for overføring og distribusjon,
- b) tillater at partier med råstoff med forskjellig energiinnhold kan blandes med henblikk på videre foredling, forutsatt at partienes størrelse justeres etter energiinnholdet,
- c) krever at opplysninger om egenskapene når det gjelder bærekraft og reduksjon av klimagassutslipp, samt størrelsen på partiene nevnt i bokstav a) forblir knyttet til blandingen, og
- d) fastsetter at summen av alle partier som trekkes ut av blandingen, skal beskrives som å ha de samme bærekraftegenskapene i de samme mengdene som summen av alle partier som tilføres blandingen, og krever at denne balansen skal oppnås i et passende tidsrom.

Massebalansesystemet skal sikre at hvert parti telles bare én gang i artikkel 7 nr. 1 første ledd bokstav a), b) eller c) ved beregningen av brutto sluttforbruk av energi fra fornybare energikilder, og skal inneholde opplysninger om hvorvidt det er gitt støtte til produksjon av partiet, og i så fall fra hvilken type støtteordning.

2. Dersom et parti er foredlet, skal opplysninger om partiets egenskaper når det gjelder bærekraft og reduksjon av klimagassutslipp justeres og tildeles produktene i samsvar med følgende regler:

- a) Dersom foredlingen av et parti med råstoff gir bare ett produkt som er beregnet på produksjon av biodrivstoffer, flytende biobrensler eller biomassebrensler, fornybare flytende og gassformige drivstoffer av ikke-biologisk opprinnelse eller drivstoffer basert på gjenvunnet karbon, skal partiets størrelse og de tilknyttede mengdene av egenskaper når det gjelder bærekraft og reduksjon av klimagassutslipp, justeres ved hjelp av en omregningsfaktor som angir forholdet mellom massen av produktet som er beregnet på slik produksjon, og massen av råstoffet som inngår i prosessen.
- b) Dersom foredlingen av et parti med råstoff gir mer enn ett produkt som er beregnet på produksjon av biodrivstoffer, flytende biobrensler eller biomassebrensler, fornybare flytende og gassformige drivstoffer av ikke-biologisk opprinnelse eller drivstoffer basert på gjenvunnet karbon, skal en egen omregningsfaktor og en egen massebalanse brukes for hvert enkelt produkt.

3. Medlemsstatene skal treffe tiltak for å sikre at markedsdeltakerne framlegger pålitelige opplysninger om overholdelsen av tersklene for reduksjon av klimagassutslipp fastsatt i og vedtatt i samsvar med artikkel 25 nr. 2 og oppfyllelsen av kriteriene for bærekraft og reduksjon av klimagassutslipp angitt i artikkel 29 nr. 2–7 og 10, og at markedsdeltakerne på anmodning gjør de dataene som ble brukt til å utarbeide opplysningene, tilgjengelige for den berørte medlemsstaten. Medlemsstatene skal kreve at markedsdeltakerne sørger for en tilstrekkelig standard for en uavhengig revisjon av de framlagte opplysningene, og at de kan dokumentere at dette er gjort. For å overholde artikkel 29 nr. 6 bokstav a) og artikkel 29 nr. 7 bokstav a) kan første- eller annenpartsrevisjon brukes fram til første innsamlingssted for biomassen fra skogbruk. Revisjonen skal kontrollere at de systemene som markedsdeltakerne har brukt, er nøyaktige, pålitelige og sikret mot svindel, herunder ved en kontroll av at materialer ikke med hensikt er blitt endret eller kassert, slik at partiet eller en del av det kan bli til avfall eller rest. Den skal vurdere prøvetakingens hyppighet og metode, og dataenes pålitelighet.

Forpliktelsene fastsatt i dette nummer får anvendelse uansett om biodrivstoffene, de flytende biobrenslerne, biomassebrenslerne, de fornybare flytende og gassformige drivstoffene av ikke-biologisk opprinnelse eller drivstoffene basert på gjenvunnet karbon er framstilt i Unionen eller er importert. Opplysninger om geografisk opprinnelse og type råstoff for biodrivstoffer, flytende biobrensler og biomassebrensler for hver brensel- eller drivstoffleverandør skal være tilgjengelig for forbrukerne på operatørenes, leverandørenes eller de berørte vedkommende myndigheters nettsteder og skal ajourføres årlig.

Medlemsstatene skal framlegge for Kommisjonen i sammenfattet form de opplysningene som er nevnt i første ledd i dette nummer. Kommisjonen skal offentliggjøre et sammendrag av disse opplysningene på plattformen for e-rapportering som er nevnt i artikkel 28 i forordning (EU) 2018/1999, i en form som bevarer fortroligheten til forretningsmessig følsomme opplysninger.

4. Kommisjonen kan beslutte at frivillige nasjonale eller internasjonale ordninger som setter standarder for produksjon av biodrivstoffer, flytende biobrensler eller biomassebrensler, eller andre drivstoffer som kan medregnes i telleren nevnt artikkel 27 nr. 1 bokstav b), inneholder nøyaktige data om reduksjon av klimagassutslipp i henhold til artikkel 25 nr. 2 og artikkel 29 nr. 10, viser samsvar med artikkel 27 nr. 3 og artikkel 28 nr. 2 og 4 eller viser at partier med biodrivstoffer, flytende biobrensler eller biomassebrensler oppfyller bærekraftskriteriene fastsatt i artikkel 29 nr. 2–7. Når operatørene viser at kriteriene fastsatt i artikkel 29 nr. 6 og 7 er oppfylt, kan de framlegge den nødvendige dokumentasjonen direkte på kildeområdeplan. Kommisjonen kan anerkjenne områder for vern av sjeldne eller utryddelsestruede økosystemer eller arter anerkjent i internasjonale avtaler eller oppført på lister utarbeidet av mellomstatlige organisasjoner eller Den internasjonale naturvernorganisasjon i henhold til artikkel 29 nr. 3 første ledd bokstav c) ii).

Kommisjonen kan beslutte at disse ordningene inneholder nøyaktige opplysninger om tiltak som er truffet når det gjelder vern av jord, vann og luft, utbedring av forringet mark, unngåelse av overdrevent vannforbruk i områder der vann er en knapp ressurs, og sertifisering av biodrivstoffer, flytende biobrensler og biomassebrensler med lav risiko for indirekte arealbruksendringer.

5. Kommisjonen skal treffe beslutninger i henhold til nr. 4 i denne artikkel ved hjelp av gjennomføringsrettsakter. Disse gjennomføringsrettsaktene skal vedtas i samsvar med undersøkelsesprosedyren nevnt i artikkel 34 nr. 3. Slike beslutninger skal være gyldige i et tidsrom på høyst fem år.

Kommisjonen skal kreve at det for hver frivillige ordning som har vært gjenstand for en beslutning truffet i henhold til nr. 4, innen 30. april hvert år framlegges en rapport for Kommisjonen om alle punktene angitt i vedlegg XI til forordning (EU) 2018/1999. Rapporten skal omfatte foregående kalenderår. Kravet om framlegging av en rapport får bare anvendelse på frivillige ordninger som har vært i drift i minst 12 måneder.

Kommisjonen skal gjøre rapportene utarbeidet av de frivillige ordningene tilgjengelige, som et sammendrag eller i sin helhet dersom dette er hensiktsmessig, på plattformen for e-rapportering som er nevnt i artikkel 28 i forordning (EU) 2018/1999.

6. Medlemsstatene kan opprette nasjonale ordninger der det kontrolleres at kriteriene for bærekraft og reduksjon av klimagassutslipp angitt i artikkel 29 nr. 2–7 og 10 og tersklene for reduksjon av klimagassutslipp for fornybare flytende og gassformige drivstoffer av ikke-biologisk opprinnelse og drivstoffer basert på gjenvunnet karbon fastsatt i og vedtatt i samsvar med artikkel 25 nr. 2 og i samsvar med artikkel 28 nr. 5, er oppfylt gjennom hele sporbarhetskjeden, med deltakelse fra vedkommende nasjonale myndigheter.

En medlemsstat kan melde en slik nasjonal ordning til Kommisjonen. Kommisjonen skal prioritere vurderingen av nevnte ordning for å lette gjensidig bilateral og multilateral anerkjennelse av ordninger for kontroll av at kriteriene for bærekraft og reduksjon av klimagassutslipp for biodrivstoffer, flytende biobrensler og biomassebrensler og tersklene for reduksjon av klimagassutslipp for andre brensler og drivstoffer som kan medregnes i telleren nevnt i artikkel 27 nr. 1 bokstav b), er oppfylt. Kommisjonen kan ved hjelp av gjennomføringsrettsakter beslutte om en slik meldt nasjonal ordning oppfyller vilkårene angitt i dette direktiv. Disse gjennomføringsrettsaktene skal vedtas i samsvar med undersøkelsesprosedyren nevnt i artikkel 34 nr. 3.

Dersom beslutningen er positiv, skal ordninger opprettet i samsvar med denne artikkel ikke nekte gjensidig å anerkjenne nevnte medlemsstats ordning for kontroll av at kriteriene for bærekraft og reduksjon av klimagassutslipp angitt i artikkel 29 nr. 2–7 og 10 og tersklene for reduksjon av klimagassutslipp fastsatt i og vedtatt i samsvar med artikkel 25 nr. 2, er oppfylt.

7. Kommisjonen skal treffe de beslutningene som er nevnt i nr. 4, bare dersom den aktuelle ordningen oppfyller nødvendige standarder for pålitelighet, åpenhet og uavhengig revisjon og gir tilfredsstillende garantier for at ingen

materialer med hensikt er blitt endret eller kassert, slik at partiet eller en del av det vil omfattes av vedlegg IX. Når det gjelder ordninger for å måle reduksjon av klimagassutslipp, skal slike ordninger også oppfylle metodekravene angitt i vedlegg V eller VI. Lister over områder med stort biologisk mangfold som nevnt i artikkel 29 nr. 3 første ledd bokstav c) ii), skal oppfylle nødvendige standarder for objektivitet og sammenheng med internasjonalt anerkjente standarder og fastsette hensiktsmessig klagebehandling.

De frivillige ordningene nevnt i nr. 4 skal minst én gang i året offentliggjøre en liste over de sertifiseringsorganene som brukes til uavhengig revisjon, idet det for hvert sertifiseringsorgan angis hvilken enhet eller nasjonal offentlig myndighet som har anerkjent det, og hvilken enhet eller nasjonal offentlig myndighet som fører tilsyn med det.

8. For å sikre at det kontrolleres på en effektiv og harmonisert måte at kriteriene for bærekraft og reduksjon av klimagassutslipp er oppfylles, og at bestemmelsene om biodrivstoffer, flytende biobrensler og biomassebrensler med lav eller høy risiko for direkte og indirekte arealbruksendringer overholdes, og særlig for å hindre bedrageri, skal Kommisjonen vedta gjennomføringsrettsakter som fastsetter nærmere gjennomføringsregler, herunder egnede standarder for pålitelighet, åpenhet og uavhengig revisjon og kreve at alle frivillige ordninger skal anvende disse standardene. Disse gjennomføringsrettsaktene skal vedtas i samsvar med undersøkelsesprosedyren nevnt i artikkel 34 nr. 3.

I disse gjennomføringsrettsaktene skal Kommisjonen legge særlig vekt på behovet for å redusere den administrative byrden. I gjennomføringsrettsaktene skal det fastsettes en tidsfrist som de frivillige ordningene må overholde når det gjelder gjennomføring av standardene. Kommisjonen kan oppheve beslutninger som anerkjenner frivillige ordninger i henhold til nr. 4, dersom nevnte ordninger ikke gjennomfører disse standardene i det fastsatte tidsrommet. Dersom en medlemsstat sår tvil om hvorvidt en frivillig ordning drives i samsvar med standardene for pålitelighet, åpenhet og uavhengig revisjon som utgjør grunnlaget for beslutninger i henhold til nr. 4, skal Kommisjonen undersøke saken og treffe egnede tiltak.

9. Dersom en markedsdeltaker framlegger dokumentasjon eller data innhentet i samsvar med en ordning som har vært omfattet av en beslutning i samsvar med nr. 4 eller 6 i denne artikkel, i det omfang nevnte beslutning omfatter, skal en medlemsstat ikke kreve at leverandøren framlegger ytterligere dokumentasjon på at kriteriene for bærekraft og reduksjon av klimagassutslipp fastsatt i artikkel 29 nr. 2–7 og 10, er oppfylt.

Vedkommende myndigheter i medlemsstatene skal føre tilsyn med driften av sertifiseringsorganene som utfører uavhengig revisjon i henhold til en frivillig ordning. Sertifiseringsorganene skal på anmodning fra vedkommende myndigheter framlegge alle relevante opplysninger som er nødvendige for å føre tilsyn med driften, herunder nøyaktig dato, tidspunkt og sted for revisjoner. Dersom medlemsstatene avdekker problemer med manglende samsvar, skal de underrette den frivillige ordningen umiddelbart.

10. På anmodning fra en medlemsstat, som kan bygge på anmodningen fra en markedsdeltaker, skal Kommisjonen, på grunnlag av all tilgjengelig dokumentasjon undersøke om kriteriene for bærekraft og reduksjon av klimagassutslipp angitt i artikkel 29 nr. 2–7 og 10 er oppfylt når det gjelder en kilde til biodrivstoffer, flytende biobrensler og biomassebrensler og tersklene for reduksjon av klimagassutslipp fastsatt i og vedtatt i samsvar med artikkel 25 nr. 2.

Innen seks måneder etter at en slik anmodning er mottatt og i samsvar med undersøkelsesprosedyren nevnt i artikkel 34 nr. 3, skal Kommisjonen ved hjelp av gjennomføringsrettsakter beslutte om den berørte medlemsstaten

- a) kan ta hensyn til biodrivstoffer, flytende biobrensler, biomassebrensler og andre drivstoffer som kan medregnes i telleren nevnt i artikkel 27 nr. 1 bokstav b), fra nevnte kilde for de formålene som er nevnt i artikkel 29 nr. 1 første ledd bokstav a), b) og c), eller
- b) som unntak fra nr. 9 i denne artikkel, kan kreve at leverandører av kilden til biodrivstoffer, flytende biobrensler, biomassebrensler og andre drivstoffer som kan medregnes i telleren nevnt i artikkel 27 nr. 1 bokstav b), framlegger ytterligere dokumentasjon på at disse kriteriene for bærekraft og reduksjon av klimagassutslipp og disse tersklene for reduksjon av klimagassutslipp er oppfylt.

Artikkel 31

Beregning av virkningen på klimagassene av biodrivstoffer, flytende biobrensler og biomassebrensler

1. I henhold til artikkel 29 nr. 10 skal reduksjonen av klimagassutslipp fra bruken av biodrivstoffer, flytende biobrensler og biomassebrensler beregnes på en av følgende måter:

- a) Dersom det i del A eller B i vedlegg V for biodrivstoffer og flytende biobrensler og i del A i vedlegg VI for biomassebrensler blir fastsatt en standardverdi for reduksjon av klimagassutslipp for produksjonsprosessen, og dersom verdien e_1 for disse biodrivstoffene eller flytende biobrenslene, beregnet i samsvar med nr. 7 i del C i vedlegg V, og for disse biomassebrenslene, beregnet i samsvar med nr. 7 i del B i vedlegg VI, er lik eller mindre enn null ved å bruke denne standardverdien.
- b) Ved å bruke en faktisk verdi beregnet i samsvar med metoden fastsatt i del C i vedlegg V for biodrivstoffer og flytende biobrensler og i del B i vedlegg VI for biomassebrensler.
- c) Ved å bruke en verdi som er beregnet som summen av faktorene av formlene nevnt i nr. 1 i del C i vedlegg V, der de disaggregerte standardverdiene i del D eller E i vedlegg V kan brukes til enkelte faktorer, og faktiske verdier, beregnet i samsvar med metoden fastsatt i del C i vedlegg V, brukes til alle andre faktorer.
- d) Ved å bruke en verdi som er beregnet som summen av faktorene i formlene nevnt i nr. 1 i del B i vedlegg VI, der de disaggregerte standardverdiene i del C i vedlegg VI kan brukes til enkelte faktorer, og faktiske verdier, beregnet i samsvar med metoden fastsatt i del B i vedlegg VI, brukes til alle andre faktorer.

2. Medlemsstatene kan framlegge for Kommisjonen rapporter med opplysninger om typiske klimagassutslipp fra dyrking av landbruksråvarer i de områdene på sitt territorium som er klassifisert som nivå 2 i nomenklaturen over regionale statistikkenheter (NUTS), eller som et mer disaggregert NUTS-nivå i samsvar med europaparlaments- og rådsforordning (EF) nr. 1059/2003⁽¹⁾. Disse rapportene skal inneholde en beskrivelse av den metoden og de datakildene som er brukt til å beregne utslippene. Denne metoden skal ta hensyn til jordbunnens egenskaper, klima og forventede avlinger av råstoff.

3. Når det dreier seg om territorier utenfor Unionen, kan rapporter tilsvarende dem som er nevnt i nr. 2 og utarbeidet av vedkommende organer, framlegges for Kommisjonen.

4. Kommisjonen kan ved hjelp av gjennomføringsrettsakter beslutte at rapportene nevnt i nr. 2 og 3 i denne artikkel inneholder nøyaktige opplysninger med henblikk på måling av klimagassutslippene forbundet med dyrking av råstoff til biomasse fra landbruk som produseres i områdene som er omfattet av slike rapporter, i henhold til artikkel 29 nr. 10. Disse gjennomføringsrettsaktene skal vedtas i samsvar med undersøkelsesprosedyren nevnt i artikkel 34 nr. 3.

Disse opplysningene kan i henhold til slike beslutninger brukes i stedet for de disaggregerte standardverdiene for dyrking fastsatt i del D eller E i vedlegg V for biodrivstoffer og flytende biobrensler og i del C i vedlegg VI for biomassebrensler.

5. Kommisjonen skal gjennomgå vedlegg V og VI med henblikk på, når det er berettiget, å tilføye eller endre verdier for produksjonsprosesser for biodrivstoff, flytende biobrensel og biomassebrensel. I disse gjennomgåelsene skal det også vurderes å endre metoden fastsatt i del C i vedlegg V og i del B i vedlegg VI.

Kommisjonen gis myndighet til å vedta delegerte rettsakter i samsvar med artikkel 35 for, når det er relevant, å endre vedlegg V og VI ved å tilføye eller endre standardverdier eller endre metoden.

Ved tilpasning av eller tilføyelse til listen over standardverdier i vedlegg V og VI gjelder følgende:

- a) Dersom en faktors bidrag til de samlede utslippene er liten, dersom variasjonen er begrenset, eller dersom kostnaden eller vanskeligheten med å fastsette faktiske verdier er høy, skal standardverdiene være typiske for normale produksjonsprosesser.
- b) I alle andre tilfeller skal standardverdiene være konservative sammenlignet med normale produksjonsprosesser.

⁽¹⁾ Europaparlaments- og rådsforordning (EF) nr. 1059/2003 av 26. mai 2003 om innføring av en felles nomenklatur over regionale statistikkenheter (NUTS) (EUT L 154 av 21.6.2003, s. 1).

6. Dersom det er nødvendig for å sikre ensartet anvendelse av del C i vedlegg V og del B i vedlegg VI, kan Kommissjonen vedta gjennomføringsrettsakter der det fastsettes nærmere tekniske spesifikasjoner, herunder definisjoner, omregningsfaktorer, beregning av årlige utslipp fra dyrking eller utslippsreduksjoner som følge av endringer i karbonlagrene over og under bakken på allerede dyrket mark, beregning av utslippsreduksjon gjennom fangst, erstatning og geologisk lagring av CO₂. Disse gjennomføringsrettsaktene skal vedtas i samsvar med undersøkelsesprosedyren nevnt i artikkel 34 nr. 3.

Artikkel 32

Gjennomføringsrettsakter

Gjennomføringsrettsaktene nevnt i artikkel 29 nr. 3 annet ledd, artikkel 29 nr. 8, artikkel 30 nr. 5 første ledd, artikkel 30 nr. 6 annet ledd, artikkel 30 nr. 8 første ledd, artikkel 31 nr. 4 første ledd og artikkel 31 nr. 6 i dette direktiv skal fullt ut ta hensyn til bestemmelsene om reduksjon av klimagassutslipp i samsvar med artikkel 7a i europaparlaments- og rådsdirektiv 98/70/EF⁽¹⁾.

Artikkel 33

Kommisjonens overvåking

1. Kommissjonen skal overvåke opprinnelsen til biodrivstoffer, flytende biobrensler og biomassebrensler som brukes i Unionen, og hvilken virkning produksjonen av dette, herunder fortrenningsvirkningen, har på arealbruk i Unionen og i de viktigste leverandørtredjestatene. Slik overvåking skal bygge på medlemsstatenes integrerte nasjonale energi- og klimaplaner og tilhørende framdriftsrapporter i henhold til artikkel 3, 17 og 20 i forordning (EU) 2018/1999 samt rapportene fra berørte tredjestater, mellomstatlige organisasjoner, vitenskapelige undersøkelser og alle andre relevante opplysninger. Kommissjonen skal også overvåke endringer i råvareprisene i forbindelse med bruken av biomasse til energi, og alle tilknyttede positive og negative virkninger på næringsmiddeltryggheten.

2. Kommissjonen skal opprettholde en dialog og utveksle opplysninger med tredjestater og produsenter av biodrivstoff, flytende biobrensel og biomassebrensel, forbrukerorganisasjoner og det sivile samfunn om den generelle gjennomføringen av tiltakene i dette direktiv knyttet til biodrivstoffer, flytende biobrensler og biomassebrensler. Den skal innenfor denne rammen være særlig oppmerksom på den innvirkningen produksjonen av biodrivstoffer, flytende biobrensler og biomassebrensler kan ha på prisene på næringsmidler.

3. I 2026 skal Kommissjonen eventuelt framlegge et forslag til regelverk om rammeregler for fremming av energi fra fornybare energikilder for perioden etter 2030.

Forslaget skal ta hensyn til erfaringene fra gjennomføringen av dette direktiv, herunder kriteriene for bærekraft og reduksjon av klimagassutslipp, og den teknologiske utviklingen innen energi fra fornybare energikilder.

4. I 2032 skal Kommissjonen offentliggjøre en rapport der gjennomføringen av dette direktiv blir gjennomgått.

Artikkel 34

Komitéprosedyre

1. Kommissjonen skal bistås av Komiteen for energiunionen, nedsatt ved artikkel 44 i forordning (EU) 2018/1999.

2. Uten hensyn til nr. 1 skal Kommissjonen i spørsmål vedrørende bærekraften til biodrivstoffer, flytende biobrensler og biomassebrensler bistås av Komiteen for biodrivstoffers, flytende biobrenslers og biomassebrenslers bærekraft. Nevnte komité skal være en komité i henhold til forordning (EU) nr. 182/2011.

3. Når det vises til dette nummer, får artikkel 5 i forordning (EU) nr. 182/2011 anvendelse.

⁽¹⁾ Europaparlaments- og rådsdirektiv 98/70/EF av 13. oktober 1998 om kvaliteten på bensin og dieselloleje og om endring av rådsdirektiv 93/12/EØF (EFT L 350 av 28.12.1998, s. 58).

Dersom komiteen ikke avgir uttalelse, skal Kommisjonen ikke vedta utkastet til gjennomføringsrettsakt, og artikkel 5 nr. 4 tredje ledd i forordning (EU) nr. 182/2011 får anvendelse.

Artikkel 35

Utøvelse av delegert myndighet

1. Myndigheten til å vedta delegerte rettsakter gis Kommisjonen med forbehold for vilkårene fastsatt i denne artikkel.
2. Myndigheten til å vedta delegerte rettsakter nevnt i artikkel 8 nr. 3 annet ledd, artikkel 25 nr. 2 annet ledd, artikkel 26 nr. 2 fjerde ledd, artikkel 26 nr. 2 femte ledd, artikkel 27, nr. 1 bokstav c), artikkel 27 nr. 3 sjuende ledd, artikkel 28 nr. 5, artikkel 28 nr. 6 annet ledd og artikkel 31 nr. 5 annet ledd skal gis Kommisjonen for en periode på fem år fra 24. desember 2018. Kommisjonen skal utarbeide en rapport om den delegerte myndigheten senest ni måneder før utgangen av femårsperioden. Den delegerte myndigheten skal stilltiende forlenges med perioder av samme varighet, med mindre Europaparlamentet eller Rådet motsetter seg en slik forlengelse senest tre måneder før utløpet av hver periode.
3. Myndigheten til å vedta delegerte rettsakter nevnt i artikkel 7 nr. 3 femte ledd skal gis Kommisjonen til 31. desember 2021.
4. Den delegerte myndigheten nevnt i artikkel 7 nr. 3 femte ledd, artikkel 8 nr. 3 annet ledd, artikkel 25 nr. 2 annet ledd, artikkel 26 nr. 2 fjerde ledd, artikkel 26 nr. 2 femte ledd, artikkel 27, nr. 1 bokstav c), artikkel 27 nr. 3 sjuende ledd, artikkel 28 nr. 5, artikkel 28 nr. 6 annet ledd og artikkel 31 nr. 5 annet ledd kan når som helst tilbakekalles av Europaparlamentet eller Rådet. Beslutningen om tilbakekalling innebærer at den delegerte myndigheten som angis i beslutningen, opphører å gjelde. Den får virkning dagen etter at beslutningen er kunngjort i *Den europeiske unions tidende*, eller på et senere tidspunkt angitt i beslutningen. Den berører ikke gyldigheten av delegerte rettsakter som allerede er trådt i kraft.
5. Før Kommisjonen vedtar en delegert rettsakt, skal den rådspørre sakkyndige utpekt av hver medlemsstat i samsvar med prinsippene fastsatt i den tverrinstitusjonelle avtalen av 13. april 2016 om bedre regelverksutforming.
6. Så snart Kommisjonen vedtar en delegert rettsakt, skal den underrette Europaparlamentet og Rådet samtidig om dette.
7. En delegert rettsakt vedtatt i henhold til artikkel 7 nr. 3 femte ledd, artikkel 8 nr. 3 annet ledd, artikkel 25 nr. 2 annet ledd, artikkel 26 nr. 2 fjerde ledd, artikkel 26 nr. 2 femte ledd, artikkel 27, nr. 1 bokstav c), artikkel 27 nr. 3 sjuende ledd, artikkel 28 nr. 5, artikkel 28 nr. 6 annet ledd og artikkel 31 nr. 5 annet ledd skal tre i kraft bare dersom verken Europaparlamentet eller Rådet gjør innsigelser mot den innen to måneder fra den dagen da rettsakten ble meddelt Europaparlamentet og Rådet, eller dersom både Europaparlamentet og Rådet før utløpet av nevnte tidsrom har underrettet Kommisjonen om at de ikke akter å gjøre innsigelse. Dette tidsrommet skal forlenges med to måneder på initiativ fra Europaparlamentet eller Rådet.

Artikkel 36

Innarbeiding i nasjonal rett

1. Medlemsstatene skal innen 30. juni 2021 sette i kraft de lover og forskrifter som er nødvendige for å etterkomme artikkel 2–13, 15–31 og 37 samt vedlegg II, III og V–IX. De skal umiddelbart oversende Kommisjonen teksten til disse bestemmelsene.

Når disse bestemmelsene vedtas av medlemsstatene, skal de inneholde en henvisning til dette direktiv, eller det skal vises til direktivet når de kunngjøres. De skal også inneholde en erklæring om at henvisninger i gjeldende lover og forskrifter til direktivet som oppheves ved dette direktiv, skal forstås som henvisninger til dette direktiv. Nærmere regler for henvisningen og ordlyden i erklæringen fastsettes av medlemsstatene.

2. Medlemsstatene skal oversende Kommisjonen teksten til de viktigste internrettslige bestemmelsene som de vedtar på det området dette direktiv omhandler.

3. Dette direktiv berører ikke anvendelsen av unntakene i henhold til unionsretten om det indre marked for elektrisk kraft.

Artikkel 37

Oppheving

Direktiv 2009/28/EF, som endret ved direktivene oppført i del A i vedlegg X, oppheves med virkning fra 1. juli 2021, uten at dette berører medlemsstatenes forpliktelser med hensyn til fristene for innarbeiding i nasjonal rett av direktivene oppført i del B i vedlegg X, og uten at det berører medlemsstatenes forpliktelser for 2020 angitt i artikkel 3 nr. 1 og i del A i vedlegg I til direktiv 2009/28/EF.

Henvvisninger til de opphevede direktivene skal forstås som henvisninger til dette direktiv og leses som angitt i sammenligningstabellen i vedlegg XI.

Artikkel 38

Ikrafttredelse

Dette direktiv trer i kraft den tredje dagen etter at det er kunngjort i *Den europeiske unions tidende*.

Artikkel 39

Adressater

Dette direktiv er rettet til medlemsstatene.

Utferdiget i Strasbourg 11. desember 2018.

For Europaparlamentet

A. TAJANI

President

For Rådet

J. BOGNER-STRAUSS

Formann

—

VEDLEGG I

**NASJONALE OVERORDNEDE MÅL FOR ANDELEN ENERGI FRA FORNYBARE ENERGIKILDER I BRUTTO
SLUTTFORBRUK AV ENERGI I 2020⁽¹⁾**

A. Nasjonale overordnede mål

	Andel energi fra fornybare energikilder i brutto sluttforbruk av energi, 2005 (S ₂₀₀₅)	Mål for andel energi fra fornybare energikilder i brutto sluttforbruk av energi, 2020 (S ₂₀₂₀)
Belgia	2,2 %	13 %
Bulgaria	9,4 %	16 %
Den tsjekkiske republikk	6,1 %	13 %
Danmark	17,0 %	30 %
Tyskland	5,8 %	18 %
Estland	18,0 %	25 %
Irland	3,1 %	16 %
Hellas	6,9 %	18 %
Spania	8,7 %	20 %
Frankrike	10,3 %	23 %
Kroatia	12,6 %	20 %
Italia	5,2 %	17 %
Kypros	2,9 %	13 %
Latvia	32,6 %	40 %
Litauen	15,0 %	23 %
Luxembourg	0,9 %	11 %
Ungarn	4,3 %	13 %
Malta	0,0 %	10 %
Nederland	2,4 %	14 %
Østerrike	23,3 %	34 %
Polen	7,2 %	15 %
Portugal	20,5 %	31 %
Romania	17,8 %	24 %
Slovenia	16,0 %	25 %
Den slovakiske republikk	6,7 %	14 %
Finland	28,5 %	38 %
Sverige	39,8 %	49 %
Det forente kongerike	1,3 %	15 %

(1) For å kunne oppnå de nasjonale målene fastsatt i dette vedlegg, understrekes det at retningslinjene for statlig støtte til miljøvern anerkjenner det kontinuerlige behovet for nasjonale støtteordninger for å fremme energi fra fornybare energikilder.

VEDLEGG II

NORMALISERINGSREGEL FOR INNBERETNING AV ELEKTRISITET PRODUSERT FRA VANNKRAFT OG VINDKRAFT

Følgende regel skal anvendes for innberetning av elektrisitet produsert fra vannkraft i en gitt medlemsstat:

$$Q_{N(norm)} = C_N \times \left[\sum_{i=N-14}^N \frac{Q_i}{C_i} \right] / 15 \quad \text{der}$$

N	=	referanseår,
$Q_{N(norm)}$	=	normalisert elektrisitet produsert ved alle vannkraftanlegg i medlemsstaten i året N, for innberetningsformål,
Q_i	=	mengden elektrisitet som faktisk ble produsert i året i ved alle vannkraftanlegg i medlemsstaten, målt i GWh, unntatt produksjon fra pumpekraftverk med vann som tidligere er pumpet opp til et høyere nivå,
C_i	=	samlet installert kapasitet, fratrukket pumpekraft, i alle vannkraftanlegg i medlemsstaten ved utgangen av året i, målt i MW.

Følgende regel skal anvendes for innberetning av elektrisitet produsert fra landbasert vindkraft i en gitt medlemsstat:

$$Q_{N(norm)} = \frac{C_N + C_{N-1}}{2} \times \frac{\sum_{i=N-n}^N Q_i}{\sum_{j=N-n}^N \frac{C_j + C_{j-1}}{2}} \quad \text{der}$$

N	=	referanseår,
$Q_{N(norm)}$	=	normalisert elektrisitet produsert ved alle landbaserte vindkraftanlegg i medlemsstaten i året N, for innberetningsformål,
Q_i	=	mengden elektrisitet som faktisk ble produsert i året i ved alle landbaserte vindkraftanlegg i medlemsstaten, målt i GWh,
C_j	=	samlet installert kapasitet i alle landbaserte vindkraftanlegg i medlemsstaten ved utgangen av året j, målt i MW,
n	=	4 eller antall år før året N der det foreligger data for kapasitet og produksjon i den aktuelle medlemsstaten, avhengig av hva som er lavest.

Følgende regel skal anvendes for innberetning av elektrisitet produsert fra havbasert vindkraft i en gitt medlemsstat:

$$Q_{N(norm)} = \frac{C_N + C_{N-1}}{2} \times \frac{\sum_{i=N-n}^N Q_i}{\sum_{j=N-n}^N \frac{C_j + C_{j-1}}{2}} \quad \text{der}$$

N	=	referanseår,
$Q_{N(norm)}$	=	normalisert elektrisitet produsert ved alle havbaserte vindkraftanlegg i medlemsstaten i året N, for innberetningsformål,
Q_i	=	mengden elektrisitet som faktisk ble produsert i året i ved alle havbaserte vindkraftanlegg i medlemsstaten, målt i GWh,
C_j	=	samlet installert kapasitet i alle havbaserte vindkraftanlegg i medlemsstaten ved utgangen av året j, målt i MW,
n	=	4 eller antall år før året N der det foreligger data for kapasitet og produksjon i den aktuelle medlemsstaten, avhengig av hva som er lavest.

VEDLEGG III

ENERGIINNHOOLD I DRIVSTOFFER

Drivstoff	Energiinnhold per vektenhet (nedre brennverdi, MJ/kg)	Energiinnhold per volumenhet (nedre brennverdi, MJ/l)
DRIVSTOFFER FRA BIOMASSE OG/ELLER FOREDLING AV BIOMASSE		
Biopropan	46	24
Ren vegetabilsk olje (olje framstilt av oljeplanter gjennom pressing, ekstraksjon eller lignende metoder, rå eller raffinert, men ikke kjemisk modifisert)	37	34
Biodiesel - fettsyremetylester (metylester framstilt av olje fra biomasse)	37	33
Biodiesel - fettsyreetylester (etylester framstilt av olje fra biomasse)	38	34
Biogass som kan renses til naturgasskvalitet	50	—
Hydrogenbehandlet olje (termokjemisk behandlet med hydrogen) fra biomasse, som skal brukes som erstatning for diesel	44	34
Hydrogenbehandlet olje (termokjemisk behandlet med hydrogen) fra biomasse, som skal brukes som erstatning for bensin	45	30
Hydrogenbehandlet olje (termokjemisk behandlet med hydrogen) fra biomasse, som skal brukes som erstatning for jetdrivstoff	44	34
Hydrogenbehandlet olje (termokjemisk behandlet med hydrogen) fra biomasse, som skal brukes som erstatning for flytende petroleumsgass	46	24
Sambehandlet olje (behandlet i et raffineri samtidig med fossilt brensel eller drivstoff) fra biomasse eller pyrolysert biomasse, som skal brukes som erstatning for diesel	43	36
Sambehandlet olje (behandlet i et raffineri samtidig med fossilt brensel eller drivstoff) fra biomasse eller pyrolysert biomasse, som skal brukes som erstatning for bensin	44	32
Sambehandlet olje (behandlet i et raffineri samtidig med fossilt brensel eller drivstoff) fra biomasse eller pyrolysert biomasse, som skal brukes som erstatning for jetdrivstoff	43	33
Sambehandlet olje (behandlet i et raffineri samtidig med fossilt brensel eller drivstoff) fra biomasse eller pyrolysert biomasse, som skal brukes som erstatning for flytende petroleumsgass	46	23
FORNYBARE DRIVSTOFFER SOM KAN FRAMSTILLES AV ULIKE FORNYBARE ENERGIKILDER, HERUNDER BIOMASSE		
Metanol fra fornybare energikilder	20	16
Etanol fra fornybare energikilder	27	21
Propanol fra fornybare energikilder	31	25
Butanol fra fornybare energikilder	33	27

Drivstoff	Energiinnhold per vektenhet (nedre brennverdi, MJ/kg)	Energiinnhold per volumenhet (nedre brennverdi, MJ/l)
Fischer-Tropsch-diesel (et syntetisk hydrokarbon eller en blanding av syntetiske hydrokarboner som skal brukes som erstatning for diesel)	44	34
Fischer-Tropsch-bensin (et syntetisk hydrokarbon eller en blanding av syntetiske hydrokarboner framstilt av biomasse, som skal brukes som erstatning for bensin)	44	33
Fischer-Tropsch-jetdrivstoff (et syntetisk hydrokarbon eller en blanding av syntetiske hydrokarboner framstilt av biomasse, som skal brukes som erstatning for jetdrivstoff)	44	33
Flytende Fischer-Tropsch-petroleumsgass (et syntetisk hydrokarbon eller en blanding av syntetiske hydrokarboner som skal brukes som erstatning for flytende petroleumsgass)	46	24
DME (dimetyleter)	28	19
Hydrogen fra fornybare energikilder	120	—
ETBE (etyltertbutyleter framstilt av etanol)	36 (hvorav 37 % fra fornybare energikilder)	27 (hvorav 37 % fra fornybare energikilder)
MTBE (metyltertbutyleter framstilt av metanol)	35 (hvorav 22 % fra fornybare energikilder)	26 (hvorav 22 % fra fornybare energikilder)
TAAE (tertiæramyletyleter framstilt av etanol)	38 (hvorav 29 % fra fornybare energikilder)	29 (hvorav 29 % fra fornybare energikilder)
TAME (tertiæramylmetyleter framstilt av metanol)	36 (hvorav 18 % fra fornybare energikilder)	28 (hvorav 18 % fra fornybare energikilder)
THxEE (tertiæramyletyleter framstilt av etanol)	38 (hvorav 25 % fra fornybare energikilder)	30 (hvorav 25 % fra fornybare energikilder)
THxME (tertiærheksylmetyleter framstilt av metanol)	38 (hvorav 14 % fra fornybare energikilder)	30 (hvorav 14 % fra fornybare energikilder)
FOSSILE DRIVSTOFFER		
Bensin	43	32
Diesel	43	36

VEDLEGG IV

SERTIFISERING AV INSTALLATØRER

Sertifiseringsordningene eller tilsvarende kvalifikasjonsordninger nevnt i artikkel 18 nr. 3 skal bygge på følgende kriterier:

1. Sertifiserings- eller kvalifikasjonsprosessen skal være oversiktlig og klart definert av medlemsstatene eller av den forvaltningsmyndigheten de utnevner.
2. Installatører av biomasseanlegg, varmepumper, anlegg for utnyttning av grunnvarme, solcelleanlegg og anlegg for termisk solenergi skal sertifiseres ved et akkreditert utdanningsprogram eller utdanningssted.
3. Akkrediteringen av utdanningsprogrammet eller utdanningsstedet skal foretas av medlemsstatene eller av den forvaltningsmyndigheten de utnevner. Akkrediteringsorganet skal sikre at utdanningsstedet kontinuerlig tilbyr utdanningsprogrammet med god dekning både regionalt og nasjonalt. Utdanningsstedet skal ha tilstrekkelig teknisk utstyr, herunder noe laboratorieutstyr eller tilsvarende utstyr, til å kunne tilby praktisk opplæring. Utdanningsstedet skal også i tillegg til den grunnleggende utdanningen, kunne tilby korte oppfriskningskurs om aktuelle emner, herunder ny teknologi, slik at det vil være mulig å få livslang læring om installasjonsarbeid. Utdanningsstedet kan være produsenten av utstyret eller anlegget, institusjoner eller organisasjoner.
4. Utdanningen som leder fram til sertifisering eller kvalifikasjon som installatør, skal inneholde både teoretiske og praktiske deler. Når utdanningen er ferdig, skal installatøren ha tilstrekkelig kompetanse til å installere det relevante utstyret og de relevante anleggene slik at de oppfyller kundenes krav til ytelse og driftssikkerhet, er av god håndverksmessig kvalitet og oppfyller alle gjeldende regler og standarder, herunder energi- og miljømerking.
5. Utdanningskurset skal avsluttes med en prøve som gir sertifisering eller kvalifikasjon. Prøven skal omfatte en praktisk vurdering av om biokjeler og -ovner, varmepumper, overflatenære anlegg for utnyttning av grunnvarme, solcelleanlegg eller anlegg for termisk solenergi er korrekt installert.
6. Sertifiseringsordningene eller tilsvarende kvalifikasjonsordninger nevnt i artikkel 18 nr. 3 skal ta behørig hensyn til følgende retningslinjer:
 - a) Akkrediterte utdanningsprogrammer skal tilbys til installatører med arbeidserfaring som har gjennomgått eller er i ferd med å gjennomgå følgende typer utdanning:
 - i) Når det gjelder installatører av biomassekjeler og -ovner: utdanning som rørlegger, varmeingeniør eller tekniker med spesialisering innen varme-, kjøle- og sanitæranlegg forutsettes.
 - ii) Når det gjelder installatører av varmepumper: utdanning som rørlegger eller kjøletekniker med grunnleggende elektriker- eller rørleggerkompetanse (skjæring av rør og skjøting av rør ved sveising, lodding og liming, isolering, tetting av rørdeler, tetthetsprøving samt installasjon av varme- og kjøleanlegg) forutsettes.
 - iii) Når det gjelder installatører av solcelleanlegg eller anlegg for termisk solenergi: utdanning som rørlegger eller elektriker med rørlegger-, elektriker- eller taktekkingskompetanse, herunder kunnskap om skjøting av rør ved sveising, lodding og liming, tetting av rørdeler, tetthetsprøving av rørsystemer, tilkøpling av ledninger, kjennskap til vanlige takmaterialer samt metoder for isolering og tetning forutsettes.
 - iv) Yrkesrettet opplæring som gir installatøren relevante kvalifikasjoner tilsvarende tre års utdanning i de fagene som er nevnt i bokstav a), b) eller c), herunder både teoretisk undervisning og praksis på en arbeidsplass.
 - b) Den teoretiske delen av utdanningen til installatører av bioovner og -kjeler skal gi en oversikt over markedssituasjonen for biomasse og omfatte økologiske aspekter, biobrensler, logistikk, brannvern, tilknyttede subsidier, forbrenningsteknikk, tenningsystemer, optimale hydrauliskløsninger, kostnads- og lønnsomhetssammenligninger samt konstruksjon, installasjon og vedlikehold av biomassekjeler og -ovner. Utdanningen skal også gi god kunnskap om alle europeiske standarder for teknologi og biomassebrensel, for eksempel pelleter, og om nasjonal lovgivning og unionsrett knyttet til biomasse.

- c) Den teoretiske delen av utdanningen til installatører av varmepumper skal gi en oversikt over markedssituasjonen for varmepumper og omfatte geotermiske ressurser og jordtemperatur i forskjellige regioner, identifisering av jord- og bergarter og deres varmeledningsevne, bestemmelser om utnytting av geotermiske ressurser, mulighetene til å bruke varmepumper i bygninger og fastslå det mest egnede varmepumpeanlegget, kunnskap om deres tekniske krav, sikkerhet, luftfiltrering, tilkopling til varmekilden og anleggets utforming. Utdanningen skal også gi god kunnskap om alle europeiske standarder for varmepumper og om relevant nasjonal lovgivning og unionsrett. Installatøren skal ha følgende nøkkelkompetanse:
- i) En grunnleggende forståelse av de fysiske og driftsmessige prinsippene i en varmepumpe, herunder særtrekkene ved varmepumpens sirkulasjonssystem: sammenheng mellom kjølelegemets lave temperatur, varmekildens høye temperatur og anleggets effektivitet, fastsettelse av effektfaktoren og årsvarmefaktoren (SPF).
 - ii) En forståelse av delene og deres funksjon i varmepumpens sirkulasjonssystem, herunder kompressor, ekspansjonsventil, fordampner, kondensator, fester og rørdeler, smørelje, kjølemiddel, samt mulighetene til overheting, underkjøling og kjøling med varmepumper.
 - iii) Evne til å velge og dimensjonere deler ved vanlige installasjonssituasjoner, herunder å fastslå typiske verdier for varmelasten i forskjellige bygninger og for varmtvannsproduksjonen basert på energiforbruket, beregne varmepumpens kapasitet ut fra varmelasten for varmtvannsproduksjonen, bygningens lagringsmasse og ved brudd i strømtilførselen, velge deler til buffertanken og beregne tankens volum samt muligheten for å integrere et ekstra varmesystem.
- d) Den teoretiske delen av utdanningen til installatører av solcelleanlegg og anlegg for termisk solenergi skal gi en oversikt over markedssituasjonen for solenergiprodukter og kostnads- og lønnsomhetssammenligninger, og omfatte økologiske aspekter, deler, egenskaper ved og dimensjonering av solenergisystemer, valg av riktige anlegg og dimensjonering av deler, bestemmelse av varmebehov, brannvern, tilknyttede subsidier samt konstruksjon, installasjon og vedlikehold av solcelleanlegg og anlegg for termisk solenergi. Utdanningen skal også gi god kunnskap om alle europeiske standarder for teknologi, sertifisering som for eksempel Solar Keymark, og tilknyttet nasjonal lovgivning og unionsrett. Installatøren skal ha følgende nøkkelkompetanse:
- i) Evnen til å utføre arbeidet sikkert med nødvendig verktøy og utstyr, følge det regelverket og de standardene som gjelder sikkerhet, og kunne se risikoene ved rørlegger- og elektrikerarbeid og annen risiko som foreligger i forbindelse med solenergianlegg.
 - ii) Evnen til å identifisere anlegg og de delene i det som er spesifikke for aktive og passive anlegg, herunder den mekaniske konstruksjonen, og fastslå delenes plassering samt anleggets utforming og sammensetning.
 - iii) Evnen til å avgjøre hvor stort installasjonsområde som kreves, retning og helling på solceller og solvannvarmere, idet det tas hensyn til skyggeforhold, solinnfall, strukturell integritet og installasjonens egnethet i forhold til bygningen eller klimaet, samt identifisere forskjellige installasjonsmetoder for forskjellige typer tak, samt balanse i det systemutstyret som kreves for installasjonen.
 - iv) Særlig når det gjelder solcelleanlegg, evnen til å tilpasse den elektriske konstruksjonen, herunder fastslå normal belastningsstrøm, velge hensiktsmessige typer ledere og hensiktsmessig merkekapasitet for hver elektrisk krets, fastslå hensiktsmessig størrelse, merkekapasitet og plassering for alt tilknyttet utstyr og alle delsystemer og velge et hensiktsmessig sammenkoplingspunkt.
- e) Installatørsertifiseringen skal være tidsbegrenset, slik at det vil kreves et oppfriskningskurs eller lignende for å beholde sertifiseringen.
-

VEDLEGG V

REGLER FOR BEREGNING AV VIRKNINGEN PÅ KLIMAGASSENE AV BIODRIVSTOFFER, FLYTENDE BIOBRENSLER OG TILSVARENDE FOSSILT BRENSSEL SOM DE SAMMENLIGNES MED

A. TYPISKE VERDIER OG STANDARDVERDIER FOR BIODRIVSTOFFER SOM PRODUSERES UTEN NETTO KARBONUTSLIPP SOM FØLGE AV AREALBRUKSENDRING

Produksjonsprosess for biodrivstoff	Reduksjon av klimagassutslipp – typisk verdi	Reduksjon av klimagassutslipp – standardverdi
Etanol fra sukkerbete (uten biogass fra restmasse, naturgass som prosessbrensel i konvensjonell kjel)	67 %	59 %
Etanol fra sukkerbete (med biogass fra restmasse, naturgass som prosessbrensel i konvensjonell kjel)	77 %	73 %
Etanol fra sukkerbete (uten biogass fra restmasse, naturgass som prosessbrensel i kraftvarmeverk(*))	73 %	68 %
Etanol fra sukkerbete (med biogass fra restmasse, naturgass som prosessbrensel i kraftvarmeverk(*))	79 %	76 %
Etanol fra sukkerbete (uten biogass fra restmasse, lignitt som prosessbrensel i kraftvarmeverk(*))	58 %	47 %
Etanol fra sukkerbete (med biogass fra restmasse, lignitt som prosessbrensel i kraftvarmeverk(*))	71 %	64 %
Etanol fra mais (naturgass som prosessbrensel i konvensjonell kjel)	48 %	40 %
Etanol fra mais (naturgass som prosessbrensel i kraftvarmeverk(*))	55 %	48 %
Etanol fra mais (lignitt som prosessbrensel i kraftvarmeverk(*))	40 %	28 %
Etanol fra mais (rester fra skogbruk som prosessbrensel i kraftvarmeverk(*))	69 %	68 %
Etanol fra annet korn enn mais (naturgass som prosessbrensel i konvensjonell kjel)	47 %	38 %
Etanol fra annet korn enn mais (naturgass som prosessbrensel i kraftvarmeverk(*))	53 %	46 %
Etanol fra annet korn enn mais (lignitt som prosessbrensel i kraftvarmeverk(*))	37 %	24 %
Etanol fra annet korn enn mais (rester fra skogbruk som prosessbrensel i kraftvarmeverk(*))	67 %	67 %

Produksjonsprosess for biodrivstoff	Reduksjon av klimagassutslipp – typisk verdi	Reduksjon av klimagassutslipp – standardverdi
Etanol fra sukkerrør	70 %	70 %
Andelen etyltertbutyleter (ETBE) fra fornybare energikilder	Lik den produksjonsprosessen for etanol som er brukt	
Andelen tertærामyletyleter (TAEE) fra fornybare energikilder	Lik den produksjonsprosessen for etanol som er brukt	
Biodiesel fra rapsfrø	52 %	47 %
Biodiesel fra solsikke	57 %	52 %
Biodiesel fra soyabønner	55 %	50 %
Biodiesel fra palmeolje (åpent spillvannsbasseng)	33 %	20 %
Biodiesel fra palmeolje (prosess med metanfangst ved oljemølle)	51 %	45 %
Biodiesel fra matoljeavfall	88 %	84 %
Biodiesel fra animalsk fett fra smelting(**)	84 %	78 %
Hydrogenbehandlet vegetabilsk olje fra rapsfrø	51 %	47 %
Hydrogenbehandlet vegetabilsk olje fra solsikke	58 %	54 %
Hydrogenbehandlet vegetabilsk olje fra soyabønner	55 %	51 %
Hydrogenbehandlet vegetabilsk olje fra palmeolje (åpent spillvannsbasseng)	34 %	22 %
Hydrogenbehandlet vegetabilsk olje fra palmeolje (prosess med metanfangst ved oljemølle)	53 %	49 %
Hydrogenbehandlet olje fra matoljeavfall	87 %	83 %
Hydrogenbehandlet olje fra animalsk fett fra smelting(**)	83 %	77 %
Ren vegetabilsk olje fra rapsfrø	59 %	57 %
Ren vegetabilsk olje fra solsikke	65 %	64 %
Ren vegetabilsk olje fra soyabønner	63 %	61 %
Ren vegetabilsk olje fra palmeolje (åpent spillvannsbasseng)	40 %	30 %
Ren vegetabilsk olje fra palmeolje (prosess med metanfangst ved oljemølle)	59 %	57 %

Produksjonsprosess for biodrivstoff	Reduksjon av klimagassutslipp – typisk verdi	Reduksjon av klimagassutslipp – standardverdi
Ren olje fra matoljeavfall	98 %	98 %

(*) Standardverdier for prosesser med kraftvarmeverk er gyldige bare dersom all prosessvarme leveres av kraftvarmeverk.

(**) Gjelder bare biodrivstoffer framstilt av animalske biprodukter klassifisert som kategori 1- og 2-materiale i samsvar med europaparlaments- og rådsforordning (EF) nr. 1069/2009⁽¹⁾, der utslipp knyttet til hygienisering som en del av smeltingen ikke tas i betraktning.

B. BEREGNEDE TYPISKE VERDIER OG STANDARDVERDIER FOR FRAMTIDIGE BIODRIVSTOFFER SOM I JANUAR 2016 IKKE VAR TILGJENGELIGE PÅ MARKEDET, ELLER SOM FANTES PÅ MARKEDET BARE I UBETYDELIGE MENGDER, OG SOM PRODUSERES UTEN NETTO KARBONUTSLIPP SOM FØLGE AV AREALBRUKSENDRING

Produksjonsprosess for biodrivstoff	Reduksjon av klimagassutslipp – typisk verdi	Reduksjon av klimagassutslipp – standardverdi
Etanol fra hvetealm	85 %	83 %
Fischer-Tropsch-diesel fra treavfall i frittstående anlegg	83 %	83 %
Fischer-Tropsch-diesel fra dyrket skog i frittstående anlegg	82 %	82 %
Fischer-Tropsch-bensin fra treavfall i frittstående anlegg	83 %	83 %
Fischer-Tropsch-bensin fra dyrket skog i frittstående anlegg	82 %	82 %
Dimetyleter (DME) fra treavfall i frittstående anlegg	84 %	84 %
Dimetyleter (DME) fra dyrket skog i frittstående anlegg	83 %	83 %
Metanol fra treavfall i frittstående anlegg	84 %	84 %
Metanol fra dyrket skog i frittstående anlegg	83 %	83 %
Fischer-Tropsch-diesel fra forgassing av svartlut integrert med papirmassefabrikk	89 %	89 %
Fischer-Tropsch-bensin fra forgassing av svartlut integrert med papirmassefabrikk	89 %	89 %
Dimetyleter (DME) fra forgassing av svartlut integrert med papirmassefabrikk	89 %	89 %
Metanol fra forgassing av svartlut integrert med papirmassefabrikk	89 %	89 %
Andelen metylterbutyleter (MTBE) fra fornybare energikilder	Lik den produksjonsprosessen for metanol som er brukt	

⁽¹⁾ Europaparlaments- og rådsforordning (EF) nr. 1069/2009 av 21. oktober 2009 om fastsettelse av hygieneregler for animalske biprodukter og avledede produkter som ikke er beregnet på konsum, og om oppheving av forordning (EF) nr. 1774/2002 (forordningen om animalske biprodukter) (EUT L 300 av 14.11.2009, s. 1).

C. METODE

1. Klimagassutslipp fra produksjon og bruk av drivstoffer, biodrivstoffer og flytende biobrensler skal beregnes slik:

a) Klimagassutslipp fra produksjon og bruk av biodrivstoffer skal beregnes med følgende formel:

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

der

E	=	samlet utslipp fra bruk av drivstoffet,
e_{ec}	=	utslipp fra utvinning eller dyrking av råstoffer,
e_l	=	utslipp på årsbasis fra endringer i karbonlagre forårsaket av arealbruksendring,
e_p	=	utslipp fra foredling,
e_{td}	=	utslipp fra transport og distribusjon,
e_u	=	utslipp fra bruk av drivstoffet,
e_{sca}	=	utslippsreduksjon fra akkumulering av karbon i jord gjennom forbedret landbruksforvaltning,
e_{ccs}	=	utslippsreduksjon fra fangst og geologisk lagring av CO ₂ og
e_{ccr}	=	utslippsreduksjon fra fangst og erstatning av CO ₂ .

Utslipp fra produksjon av maskiner og utstyr skal ikke medregnes.

b) Klimagassutslipp fra produksjon og bruk av flytende biobrensler skal beregnes på samme måte som for biodrivstoffer (E), men med det tillegget som er nødvendig for å ta med omformingen av energi til produsert elektrisitet og/eller varme og kjøling, på følgende måte:

i) For energianlegg som leverer bare varme:

$$EC_h = \frac{E}{\eta_h}$$

ii) For energianlegg som leverer bare elektrisitet:

$$EC_{el} = \frac{E}{\eta_{el}}$$

der

$EC_{h,el}$ = samlet klimagassutslipp fra det endelige energiproduktet,

E = samlet klimagassutslipp fra det flytende biobrensllet før den avsluttende omformingen,

η_{el} = elektrisk virkningsgrad, definert som årlig produksjon av elektrisitet dividert med årlig tilførsel av flytende biobrensel basert på energiinnholdet,

η_h = varmevirkningsgrad, definert som årlig produksjon av nyttbar varme dividert med årlig tilførsel av flytende biobrensel basert på energiinnholdet.

iii) For elektrisitet eller mekanisk energi fra energianlegg som leverer nyttbar varme sammen med elektrisitet og/eller mekanisk energi:

$$EC_{el} = \frac{E}{\eta_{el}} \left(\frac{C_{el} \cdot \eta_{el}}{C_{el} \cdot \eta_{el} + C_h \cdot \eta_h} \right)$$

iv) For nyttbar varme fra energianlegg som leverer varme sammen med elektrisitet og/eller mekanisk energi:

$$EC_h = \frac{E}{\eta_h} \left(\frac{C_h \cdot \eta_h}{C_{el} \cdot \eta_{el} + C_h \cdot \eta_h} \right)$$

der

$EC_{h,el}$ = samlet klimagassutslipp fra det endelige energiproduktet,

E = samlet klimagassutslipp fra det flytende biobrensløt før den avsluttende omformingen,

η_{el} = elektrisk virkningsgrad, definert som årlig produksjon av elektrisitet dividert med årlig tilførsel av brensel basert på energiinnholdet,

η_h = varmevirkningsgrad, definert som årlig produksjon av nyttbar varme dividert med årlig tilførsel av brensel basert på energiinnholdet,

C_{el} = andelen eksergi i elektrisitet og/eller mekanisk energi, fastsatt til 100 % ($C_{el} = 1$),

C_h = Carnot-virkningsgrad (andelen eksergi i nyttbar varme).

Carnot-virkningsgrad, C_h , for nyttbar varme ved forskjellige temperaturer defineres som

$$C_h = \frac{T_h - T_0}{T_h}$$

der

T_h = temperatur, målt i absolutt temperatur (kelvin) for den nyttbare varmen ved leveringsstedet,

T_0 = omgivelsestemperatur, fastsatt til 273,15 kelvin (tilsvarende 0 °C).

Dersom overskuddsvarmen eksporteres til oppvarming av bygninger, kan C_h ved en temperatur på under 150 °C (423,15 kelvin) alternativt defineres slik:

C_h = Carnot-virkningsgrad for varme ved 150 °C (423,15 kelvin), som er 0,3546

I denne beregningen menes med

- a) «kraftvarme» samtidig produksjon av varmeenergi og elektrisk og/eller mekanisk energi,
 - b) «nyttbar varme» varmen som produseres for å oppfylle en økonomisk forsvarlig etterspørsel etter varme til oppvarming og kjøling,
 - c) «økonomisk forsvarlig etterspørsel» den etterspørselen som ikke overstiger behovet for varme eller kjøling, og som ellers ville kunne oppfylles på markedsvilkår.
2. Klimagassutslipp fra biodrivstoffer og flytende biobrensløt skal uttrykkes slik:
- a) Klimagassutslipp fra biodrivstoffer, E , skal uttrykkes i gram CO_2 -ekvivalenter per MJ drivstoff, g CO_2eq/MJ .
 - b) Klimagassutslipp fra flytende biobrensløt, EC , skal uttrykkes i gram CO_2 -ekvivalenter per MJ sluttenergiprodukt (varme eller elektrisitet), g CO_2eq/MJ .

Når varme og kjøling produseres samtidig som elektrisitet, skal utslippene fordeles mellom varme og elektrisitet (i samsvar med nr. 1 bokstav b)), uavhengig av om varmen faktisk brukes til oppvarming eller kjøling⁽¹⁾.

⁽¹⁾ Varme eller spillvarme brukes til å produsere kjøling (avkjølt luft eller vann) gjennom absorpsjonskjølere. Det er derfor hensiktsmessig å beregne bare utslipp som gjelder produsert varme, per MJ varme, uavhengig av om varmen til slutt faktisk brukes til oppvarming eller kjøling gjennom absorpsjonskjølere.

Dersom klimagassutslipp fra utvinning eller dyrking av råstoffer, e_{ec} , uttrykkes i enheten g CO₂eq / tonn tørt råstoff, skal omregningen til gram CO₂-ekvivalenter per MJ brensel, g CO₂eq/MJ, gjøres slik⁽¹⁾:

$$e_{ec} \text{ brensel}_a \left[\frac{\text{g CO}_2 \text{eq}}{(\text{MJ}) \text{ brensel}} \right]_{ec} = \frac{e_{ec} \text{ råstoff}_a \left[\frac{\text{g CO}_2 \text{eq}}{t_{\text{tørr}}} \right]}{\text{LHV}_a \left[\frac{(\text{MJ}) \text{ råstoff}}{t_{\text{tørr}} \text{ utgangsmateriale}} \right]} \times \text{Råstofffaktor for brensel}_a \times \text{Tildelingsfaktor for brensel}_a$$

der

$$\text{Tildelingsfaktor for brensel}_a = \left[\frac{\text{Energi i brensel}}{\text{Energidrivstoff} + \text{Energi i biprodukter}} \right]$$

Råstofffaktor for brensel_a = [Forholdet mellom MJ – råstoff som kreves for å produsere 1 MJ brensel]

Utslipp per tonn tørt råstoff skal beregnes slik:

$$e_{ec} \text{ råstoff}_a \left[\frac{\text{g CO}_2 \text{eq}}{t_{\text{tørr}}} \right] = \frac{e_{ec} \text{ råstoff}_a \left[\frac{\text{g CO}_2 \text{eq}}{t_{\text{fukt}}} \right]}{(1 - \text{fuktinnhold})}$$

3. Reduksjon av klimagassutslipp fra biodrivstoffer og flytende biobrensler skal beregnes slik:

a) Reduksjon av klimagassutslipp fra biodrivstoffer:

$$\text{REDUKSJON} = (E_{F(t)} - E_B) / E_{F(t)},$$

der

E_B	=	samlet utslipp fra biodrivstoffet, og
$E_{F(t)}$	=	samlet utslipp fra det fossile drivstoffet som det sammenlignes med.

b) Reduksjon av klimagassutslipp fra varme og kjøling, og elektrisitet produsert fra flytende biobrensler:

$$\text{REDUKSJON} = (EC_{F(h\&c,el)} - EC_{B(h\&c,el)}) / EC_{F(h\&c,el)},$$

der

$EC_{B(h\&c,el)}$ = samlet utslipp fra varmen eller elektrisiteten, og

$EC_{F(h\&c,el)}$ = samlet utslipp fra det fossile brensllet som det sammenlignes med, for nyttbar varme eller elektrisitet.

4. De klimagassene som omfattes av nr. 1, er CO₂, N₂O and CH₄. Med sikte på å beregne CO₂-ekvivalens skal følgende verdier brukes for disse gassene:

CO ₂	:	1
N ₂ O	:	298
CH ₄	:	25

5. Utslipp fra utvinning eller dyrking av råstoffer, e_{ec} , skal omfatte utslipp fra selve utvinnings- eller dyrkingsprosessen, fra innsamlingen, tørkingen og lagringen av råstoffer, fra avfall og lekkasjer, og fra produksjonen av kjemikalier eller produkter brukt ved utvinning eller dyrking. CO₂-fangst ved dyrking av råstoffer skal ikke regnes med. Som et alternativ til å bruke faktiske verdier, kan utslipp fra dyrking av biomasse fra landbruk utledes ved å

⁽¹⁾ Formelen for å beregne klimagassutslipp fra utvinning eller dyrking av råstoffer, e_{ec} , beskriver tilfeller der råstoff omformes til biodrivstoff i ett trinn. Ved mer komplekse forsyningskjeder er det nødvendig med justeringer for å beregne klimagassutslipp fra utvinning eller dyrking av råstoffer, e_{ec} , for halvfabrikater.

bruke regionale gjennomsnitt for utslipp fra dyrking som inngår i rapportene nevnt i artikkel 31 nr. 4, eller opplysningene om de disaggregerte standardverdiene for utslipp fra dyrking som inngår i dette vedlegg. Dersom det ikke er relevante opplysninger i disse rapportene, er det som et alternativ til å bruke faktiske verdier, tillatt å beregne gjennomsnitt basert på lokal landbrukspraksis, for eksempel på grunnlag av data fra en gruppe driftsenheter.

6. I beregningen nevnt i nr. 1 bokstav a) skal reduksjonen av klimagassutslippene fra forbedret landbruksforvaltning, e_{sca} , for eksempel overgang til begrenset eller ingen jordarbeiding, forbedret avling/vekselbruk, bruk av dekkvekster, herunder håndtering av landbruksrester og bruk av organisk jordforbedringsmiddel (f.eks. kompost, biorester fra fermentering av gjødsel), tas i betraktning bare dersom det framlegges pålitelig og kontrollerbar dokumentasjon på at karbonet i jorden har økt, eller dersom det er rimelig å forvente at det har økt i løpet av perioden da de aktuelle råstoffene ble dyrket, samtidig som det tas hensyn til utslippene dersom slik praksis fører til økt bruk av gjødsel og ugressmidler⁽¹⁾.
7. Utslipp på årsbasis fra endringer i karbonlagre forårsaket av arealbruksendring, e_i , skal beregnes ved å fordele samlede utslipp likt over 20 år. Ved beregning av disse utslippene brukes følgende formel:

$$e_i = (CS_R - CS_A) \times 3,664 \times 1/20 \times 1/P - e_B,^{(2)}$$

der

e_i	=	klimagassutslipp på årsbasis fra endringer i karbonlagre forårsaket av arealbruksendring (målt som masse (gram) CO ₂ -ekvivalenter per enhet energi fra biodrivstoffer eller flytende biobrenslers (megajoule)); «dyrket mark» ⁽³⁾ og «dyrket mark med flerårige vekster» ⁽⁴⁾ skal anses som én arealbruk,
CS_R	=	karbonlageret per arealenhet tilknyttet referansearealbruken (målt som masse (tonn) karbon per arealenhet, herunder både jord og vegetasjon); referansearealbruken skal være arealbruken i januar 2008 eller 20 år før råstoffet ble hentet ut, avhengig av hva som er senest,
CS_A	=	karbonlageret per arealenhet tilknyttet den faktiske arealbruken (målt som masse (tonn) karbon per arealenhet, herunder både jord og vegetasjon); i tilfeller der karbonlageret akkumuleres over mer enn ett år, skal verdien som tilskrives CS_A , være det beregnede lageret per arealenhet etter 20 år, eller når avlingen er moden, avhengig av hva som er tidligst,
P	=	avlingens produktivitet (målt som biodrivstoffets eller det flytende biobrenselets energiinnhold per arealenhet per år), og
e_B	=	bonus på 29 g CO ₂ eq/MJ biodrivstoff eller flytende biobrensel dersom biomassen hentes ut fra utbedret forringet mark på de vilkårene som er fastsatt i nr. 8.

8. Bonusen på 29 g CO₂eq/MJ skal tildeles dersom det kan dokumenteres at marken

- ikke ble brukt til landbruksformål eller noen annen virksomhet i januar 2008, og
- er kraftig forringet mark, herunder slik mark som tidligere ble brukt til landbruksformål.

Bonusen på 29 g CO₂eq/MJ skal gjelde for et tidsrom på inntil 20 år fra den datoen da omleggingen av marken til landbruksformål skjedde, forutsatt at det sikres en regelmessig økning av karbonlagrene og en betydelig reduksjon av erosjon for mark som hører inn under bokstav b).

(1) Målinger av karbon i jorden kan utgjøre slik dokumentasjon, for eksempel ved en første måling før dyrkingen og etterfølgende regelmessige målinger med flere års mellomrom. I dette tilfellet vil økningen i karbon i jorden før den andre målingen er tilgjengelig bli beregnet på grunnlag av representative forsøk eller jordmodeller. Fra og med den andre målingen vil målingene utgjøre grunnlaget for å bestemme om karbonet i jorden har økt og eventuelt hvor mye det har økt.

(2) Kvotienten som framkommer ved å dele molekylvekten av CO₂ (44,010 g/mol) med molekylvekten av karbon (12,011 g/mol), er lik 3,664.

(3) Dyrket mark som definert av IPCC.

(4) Flerårige vekster defineres som vekster med en stamme som vanligvis ikke høstes hvert år, som småskog med kort omdriftstid og oljepalmer.

9. Med «kraftig forringet mark» menes mark som i et betydelig tidsrom enten har hatt en betydelig saltopphopning eller har hatt et særlig lavt innhold av organisk materiale og har vært sterkt erodert.
10. Kommisjonen skal innen 31. desember 2020 gjennomgå retningslinjer for beregning av karbonlagre i jorden⁽¹⁾ på grunnlag av IPCCs retningslinjer fra 2006 for nasjonale fortegnelser over klimagasser – del 4 og i samsvar med forordning (EU) nr. 525/2013 og europaparlaments- og rådsforordning (EU) 2018/841⁽²⁾. Kommisjonens retningslinjer skal fungere som grunnlag for beregningen av karbonlagre i jorden ved gjennomføringen av dette direktiv.
11. Utslipp fra foredling, e_p , skal omfatte utslipp fra selve foredlingen, fra avfall og lekkasjer og fra produksjonen av kjemikalier eller produkter som brukes ved foredlingen, herunder CO₂-utslipp som tilsvarer karboninnholdet i fossilt innsatsmateriale, uavhengig av om det faktisk forbrennes i prosessen.

Ved innberetning av forbruket av elektrisitet som ikke er produsert i drivstoffproduksjonsanlegget, forutsettes intensiteten i klimagassutslippene ved produksjon og distribusjon av denne elektrisiteten å være lik gjennomsnittlig utslippintensitet ved produksjon og distribusjon av elektrisitet i en definert region. Som unntak fra denne regelen kan produsenter bruke en gjennomsnittsverdi for et enkelt elektrisitetsverks produksjon av elektrisitet, dersom dette verket ikke er koplet til elektrisitetsnettet.

Utslipp fra foredling skal omfatte utslipp fra tørking av halvfabrikater og materialer dersom det er relevant.

12. Utslipp fra transport og distribusjon, e_{td} , skal omfatte utslipp fra transport av råstoff og halvfabrikater, og fra lagring og distribusjon av ferdige varer. Utslipp fra transport og distribusjon som skal medregnes under nr. 5, skal ikke omfattes av dette nummer.
13. Utslipp fra bruk av drivstoffet, e_u , skal antas å være null for biodrivstoffer og flytende biobrenslar.
- Utslipp av andre klimagasser enn CO₂ (N₂O og CH₄) fra bruk av drivstoffet skal inngå i e_u -faktoren for flytende biobrenslar.
14. Utslippsreduksjon fra fangst og geologisk lagring av CO₂, e_{ccs} , som ikke allerede er medregnet i e_p , skal begrenses til utslipp som er unngått gjennom fangst og lagring av CO₂-utslipp som er direkte knyttet til utvinning, transport, foredling og distribusjon av brensel dersom det lagres i samsvar med europaparlaments- og rådsdirektiv 2009/31/EF⁽³⁾.
15. Utslippsreduksjon fra fangst og erstatning av CO₂, e_{ccr} , skal være direkte knyttet til den produksjonen av biodrivstoff eller flytende biobrensel som den tilskrives, og skal begrenses til utslipp som unngås gjennom fangst av CO₂ der karbonet kommer fra biomasse, og som brukes til å erstatte fossilt avledet CO₂ som brukes i produksjon av kommersielle produkter og tjenester.
16. Dersom et kraftvarmeverk som leverer varme og/eller elektrisitet til en brenselproduksjonsprosess som utslippene beregnes for, produserer overskudds elektrisitet og/eller nyttbar overskuddsvarme, skal klimagassutslippene deles mellom elektrisiteten og den nyttbare varmen i henhold til varmens temperatur (som gjenspeiler varmens nytte). Den nyttbare delen av varmen beregnes ved å multiplisere energiinnholdet med Carnot-virkningsgraden, C_h , på følgende måte:

$$C_h = \frac{T_h - T_0}{T_h}$$

der

T_h = temperatur, målt i absolutt temperatur (kelvin) for den nyttbare varmen ved leveringsstedet,

T_0 = omgivelsestemperatur, fastsatt til 273,15 kelvin (tilsvarer 0 °C).

⁽¹⁾ Kommisjonsbeslutning 2010/335/EU av 10. juni 2010 om retningslinjer for beregning av karbonlagre i jorden i henhold til vedlegg V til direktiv 2009/28/EF (EUT L 151 av 17.6.2010, s. 19).

⁽²⁾ Europaparlaments- og rådsforordning (EU) 2018/841 av 30. mai 2018 om tilføyelse av utslipp og opptak av klimagasser fra arealbruk, arealbruksendring og skogbruk i klima- og energirammen for 2030, og om endring av forordning (EU) nr. 525/2013 og beslutning nr. 529/2013/EU (EUT L 156 av 19.6.2018, s. 1).

⁽³⁾ Europaparlaments- og rådsdirektiv 2009/31/EF av 23. april 2009 om geologisk lagring av karbondioksid og om endring av rådsdirektiv 85/337/EØF, europaparlaments- og rådsdirektiv 2000/60/EF, 2001/80/EF, 2004/35/EF, 2006/12/EF og 2008/1/EF samt europaparlaments- og rådsforordning (EF) nr. 1013/2006 (EUT L 140 av 5.6.2009, s. 114).

Dersom overskuddsvarmen eksporteres til oppvarming av bygninger, kan C_h ved en temperatur på under 150 °C (423,15 kelvin) alternativt defineres slik:

$C_h =$ Carnot-virkningsgrad for varme ved 150 °C (423,15 kelvin), som er 0,3546

I denne beregningen skal de faktiske virkningsgradene brukes, definert som henholdsvis årlig produksjon av mekanisk energi, elektrisitet og varme dividert med årlig tilførsel av energi.

I denne beregningen menes med

- a) «kraftvarme» samtidig produksjon av varmeenergi og elektrisk og/eller mekanisk energi,
 - b) «nyttbar varme» varmen som produseres for å oppfylle en økonomisk forsvarlig etterspørsel etter varme til oppvarming eller kjøling,
 - c) «økonomisk forsvarlig etterspørsel» den etterspørselen som ikke overstiger behovet for varme eller kjøling, og som ellers ville kunne oppfylles på markedsvilkår.
17. Dersom en brenselproduksjonsprosess produserer en kombinasjon av det brensløst som utslippene beregnes for, og et eller flere produkter (biprodukter), skal klimagassutslippene deles mellom brensløst eller dets halvfabrikat og biproduktene sett i forhold til deres energiinnhold (bestemt ved den nedre brennverdien når det gjelder andre biprodukter enn elektrisitet og varme). Klimagassintensiteten for nyttbar overskuddsvarme eller overskuddselektrisitet er den samme som klimagassintensiteten for varme eller elektrisitet som tilføres brenselproduksjonsprosessen, og bestemmes ved å beregne klimagassintensiteten for alle tilførsler og utslipp, herunder råstoff og CH₄- og N₂O-utslipp, til og fra kraftvarmeverket, kjelen eller andre apparater som leverer varme eller elektrisitet til brenselproduksjonsprosessen. Ved kraftvarmeproduksjon skal beregningen foretas i samsvar med nr. 16.
18. Når det gjelder beregningen nevnt i nr. 17, skal utslippene som skal deles, være $e_{ec} + e_l + e_{sca} +$ de fraksjonene av e_p , e_{id} , e_{ccs} og e_{cer} som skjer fram til og med prosessstrinnet der et biprodukt blir produsert. Dersom en fordeling av biprodukter har skjedd ved et tidligere prosessstrinn i livssyklusen, skal fraksjonen av disse utslippene som i det siste av disse prosessstrinene er knyttet til brenselhalvfabrikatet, brukes til disse formål i stedet for de samlede utslippene.
- Når det gjelder biodrivstoffer og flytende biobrensler, skal alle biprodukter medregnes ved beregningen. Ingen utslipp skal fordeles på avfall og rester. Biprodukter som har et negativt energiinnhold, skal anses å ha et energiinnhold på null når det gjelder beregningen.
- Avfall og rester, herunder trekroner og greiner, halm, belger, maiskolber og nøtteskall, samt rester fra foredling, herunder råglyserin (glyserin som ikke er raffinert) og bagasse, skal anses å ha null klimagassutslipp i livssyklusen fram til prosessen der disse materialene samles inn, uavhengig av om de foredles til halvfabrikater før de foredles til sluttproduktet.
- Når det gjelder brensler eller drivstoffer produsert i andre raffinerier enn kombinasjonen av bearbeidingsanlegg med kjeler eller kraftvarmeverk som leverer varme og/eller elektrisitet til bearbeidingsanlegget, skal raffineriet brukes som den enheten som legges til grunn for beregningen nevnt i nr. 17.
19. Med hensyn til beregningen nevnt i nr. 3, når det gjelder biodrivstoffer, skal fossilt brensel eller drivstoff som det sammenlignes med, $E_{F(t)}$, være 94 g CO₂eq/MJ.
- Med hensyn til beregningen nevnt i nr. 3, når det gjelder flytende biobrensler som brukes til produksjon av elektrisitet, skal fossilt brensel som det sammenlignes med, $EC_{F(e)}$, være 183 g CO₂eq/MJ.
- Med hensyn til beregningen nevnt i nr. 3, når det gjelder flytende biobrensler som brukes til produksjon av nyttbar varme samt til produksjon av varme og/eller kjøling, skal fossilt brensel som det sammenlignes med, $EC_{F(h\&c)}$, være 80 g CO₂eq/MJ.

D. DISAGGREGERTE STANDARDVERDIER FOR BIODRIVSTOFFER OG FLYTENDE BIOBRENSLER

Disaggregerte standardverdier for dyrking: «e_{ec}» som definert i del C i dette vedlegg, herunder N₂O-utslipp fra jord

Produksjonsprosess for biodrivstoff og flytende biobrensel	Klimagassutslipp – typisk verdi (g CO ₂ eq/MJ)	Klimagassutslipp – standardverdi (g CO ₂ eq/MJ)
Etanol fra sukkerbete	9,6	9,6
Etanol fra mais	25,5	25,5
Etanol fra annet korn enn mais	27,0	27,0
Etanol fra sukkerrør	17,1	17,1
Andelen ETBE fra fornybare energikilder	Lik den produksjonsprosessen for etanol som er brukt	
Andelen TAEE fra fornybare energikilder	Lik den produksjonsprosessen for etanol som er brukt	
Biodiesel fra rapsfrø	32,0	32,0
Biodiesel fra solsikke	26,1	26,1
Biodiesel fra soyabønner	21,2	21,2
Biodiesel fra palmeolje	26,0	26,0
Biodiesel fra matoljeavfall	0	0
Biodiesel fra animalsk fett fra smelting(**)	0	0
Hydrogenbehandlet vegetabilsk olje fra rapsfrø	33,4	33,4
Hydrogenbehandlet vegetabilsk olje fra solsikke	26,9	26,9
Hydrogenbehandlet vegetabilsk olje fra soyabønner	22,1	22,1
Hydrogenbehandlet vegetabilsk olje fra palmeolje	27,3	27,3
Hydrogenbehandlet olje fra matoljeavfall	0	0
Hydrogenbehandlet olje fra animalsk fett fra smelting(**)	0	0
Ren vegetabilsk olje fra rapsfrø	33,4	33,4
Ren vegetabilsk olje fra solsikke	27,2	27,2
Ren vegetabilsk olje fra soyabønner	22,2	22,2
Ren vegetabilsk olje fra palmeolje	27,1	27,1
Ren olje fra matoljeavfall	0	0

(**) Gjelder bare biodrivstoffer framstilt av animalske biprodukter klassifisert som kategori 1- og 2-materiale i samsvar med forordning (EF) nr. 1069/2009, der utslipp knyttet til hygienisering som en del av smeltingen ikke tas i betraktning.

Disaggregerte standardverdier for dyrking: «e_{ec}» – bare for N₂O-utslipp fra jord (disse inngår allerede i de disaggregerte verdiene for utslipp fra dyrking i tabellen for «e_{ec}»)

Produksjonsprosess for biodrivstoff og flytende biobrensel	Klimagassutslipp – typisk verdi (g CO ₂ eq/MJ)	Klimagassutslipp – standardverdi (g CO ₂ eq/MJ)
Etanol fra sukkerbete	4,9	4,9
Etanol fra mais	13,7	13,7
Etanol fra annet korn enn mais	14,1	14,1
Etanol fra sukkerrør	2,1	2,1
Andelen ETBE fra fornybare energikilder	Lik den produksjonsprosessen for etanol som er brukt	
Andelen TAEE fra fornybare energikilder	Lik den produksjonsprosessen for etanol som er brukt	
Biodiesel fra rapsfrø	17,6	17,6
Biodiesel fra solsikke	12,2	12,2
Biodiesel fra soyabønner	13,4	13,4
Biodiesel fra palmeolje	16,5	16,5
Biodiesel fra matoljeavfall	0	0
Biodiesel fra animalsk fett fra smelting(**)	0	0
Hydrogenbehandlet vegetabilsk olje fra rapsfrø	18,0	18,0
Hydrogenbehandlet vegetabilsk olje fra solsikke	12,5	12,5
Hydrogenbehandlet vegetabilsk olje fra soyabønner	13,7	13,7
Hydrogenbehandlet vegetabilsk olje fra palmeolje	16,9	16,9
Hydrogenbehandlet olje fra matoljeavfall	0	0
Hydrogenbehandlet olje fra animalsk fett fra smelting(**)	0	0
Ren vegetabilsk olje fra rapsfrø	17,6	17,6
Ren vegetabilsk olje fra solsikke	12,2	12,2
Ren vegetabilsk olje fra soyabønner	13,4	13,4
Ren vegetabilsk olje fra palmeolje	16,5	16,5
Ren olje fra matoljeavfall	0	0

(**) Merk: Gjelder bare biodrivstoffer framstilt av animalske biprodukter klassifisert som kategori 1- og 2-materiale i samsvar med forordning (EF) nr. 1069/2009, der utslipp knyttet til hygienisering som en del av smeltingen ikke tas i betraktning.

Disaggregerte standardverdier for foredling: «e_p» som definert i del C i dette vedlegg

Produksjonsprosess for biodrivstoff og flytende biobrensel	Klimagassutslipp – typisk verdi (g CO ₂ eq/MJ)	Klimagassutslipp – standardverdi (g CO ₂ eq/MJ)
Etanol fra sukkerbete (uten biogass fra restmasse, naturgass som prosessbrensel i konvensjonell kjel)	18,8	26,3
Etanol fra sukkerbete (med biogass fra restmasse, naturgass som prosessbrensel i konvensjonell kjel)	9,7	13,6
Etanol fra sukkerbete (uten biogass fra restmasse, naturgass som prosessbrensel i kraftvarmeverk(*))	13,2	18,5
Etanol fra sukkerbete (med biogass fra restmasse, naturgass som prosessbrensel i kraftvarmeverk(*))	7,6	10,6
Etanol fra sukkerbete (uten biogass fra restmasse, lignitt som prosessbrensel i kraftvarmeverk(*))	27,4	38,3
Etanol fra sukkerbete (med biogass fra restmasse, lignitt som prosessbrensel i kraftvarmeverk(*))	15,7	22,0
Etanol fra mais (naturgass som prosessbrensel i konvensjonell kjel)	20,8	29,1
Etanol fra mais (naturgass som prosessbrensel i kraftvarmeverk(*))	14,8	20,8
Etanol fra mais (lignitt som prosessbrensel i kraftvarmeverk(*))	28,6	40,1
Etanol fra mais (rester fra skogbruk som prosessbrensel i kraftvarmeverk(*))	1,8	2,6
Etanol fra annet korn enn mais (naturgass som prosessbrensel i konvensjonell kjel)	21,0	29,3
Etanol fra annet korn enn mais (naturgass som prosessbrensel i kraftvarmeverk(*))	15,1	21,1
Etanol fra annet korn enn mais (lignitt som prosessbrensel i kraftvarmeverk(*))	30,3	42,5
Etanol fra annet korn enn mais (rester fra skogbruk som prosessbrensel i kraftvarmeverk(*))	1,5	2,2
Etanol fra sukkerrør	1,3	1,8
Andelen ETBE fra fornybare energikilder	Lik den produksjonsprosessen for etanol som er brukt	

Produksjonsprosess for biodrivstoff og flytende biobrensel	Klimagassutslipp – typisk verdi (g CO ₂ eq/MJ)	Klimagassutslipp – standardverdi (g CO ₂ eq/MJ)
Andelen TAAE fra fornybare energikilder	Lik den produksjonsprosessen for etanol som er brukt	
Biodiesel fra rapsfrø	11,7	16,3
Biodiesel fra solsikke	11,8	16,5
Biodiesel fra soyabønner	12,1	16,9
Biodiesel fra palmeolje (åpent spillvannsbasseng)	30,4	42,6
Biodiesel fra palmeolje (prosess med metanfangst ved oljemølle)	13,2	18,5
Biodiesel fra matoljeavfall	9,3	13,0
Biodiesel fra animalsk fett fra smelting(**)	13,6	19,1
Hydrogenbehandlet vegetabilsk olje fra rapsfrø	10,7	15,0
Hydrogenbehandlet vegetabilsk olje fra solsikke	10,5	14,7
Hydrogenbehandlet vegetabilsk olje fra soyabønner	10,9	15,2
Hydrogenbehandlet vegetabilsk olje fra palmeolje (åpent spillvannsbasseng)	27,8	38,9
Hydrogenbehandlet vegetabilsk olje fra palmeolje (prosess med metanfangst ved oljemølle)	9,7	13,6
Hydrogenbehandlet olje fra matoljeavfall	10,2	14,3
Hydrogenbehandlet olje fra animalsk fett fra smelting(**)	14,5	20,3
Ren vegetabilsk olje fra rapsfrø	3,7	5,2
Ren vegetabilsk olje fra solsikke	3,8	5,4
Ren vegetabilsk olje fra soyabønner	4,2	5,9
Ren vegetabilsk olje fra palmeolje (åpent spillvannsbasseng)	22,6	31,7
Ren vegetabilsk olje fra palmeolje (prosess med metanfangst ved oljemølle)	4,7	6,5
Ren olje fra matoljeavfall	0,6	0,8

(*) Standardverdier for prosesser med kraftvarmeverk er gyldige bare dersom all prosessvarme leveres av kraftvarmeverk.

(**) Merk: Gjelder bare biodrivstoffer framstilt av animalske biprodukter klassifisert som kategori 1- og 2-materiale i samsvar med forordning (EF) nr. 1069/2009, der utslipp knyttet til hygienisering som en del av smeltingen ikke tas i betraktning.

Disaggregerte standardverdier bare for oljeutvinning (disse inngår allerede i de disaggregerte verdiene for utslipp fra foredling i tabellen for «e_p»)

Produksjonsprosess for biodrivstoff og flytende bi Brensel	Klimagassutslipp – typisk verdi (g CO ₂ eq/MJ)	Klimagassutslipp – standardverdi (g CO ₂ eq/MJ)
Biodiesel fra rapsfrø	3,0	4,2
Biodiesel fra solsikke	2,9	4,0
Biodiesel fra soyabønner	3,2	4,4
Biodiesel fra palmeolje (åpent spillvannsbasseng)	20,9	29,2
Biodiesel fra palmeolje (prosess med metanfangst ved oljemølle)	3,7	5,1
Biodiesel fra matoljeavfall	0	0
Biodiesel fra animalsk fett fra smelting(**)	4,3	6,1
Hydrogenbehandlet vegetabilsk olje fra rapsfrø	3,1	4,4
Hydrogenbehandlet vegetabilsk olje fra solsikke	3,0	4,1
Hydrogenbehandlet vegetabilsk olje fra soyabønner	3,3	4,6
Hydrogenbehandlet vegetabilsk olje fra palmeolje (åpent spillvannsbasseng)	21,9	30,7
Hydrogenbehandlet vegetabilsk olje fra palmeolje (prosess med metanfangst ved oljemølle)	3,8	5,4
Hydrogenbehandlet olje fra matoljeavfall	0	0
Hydrogenbehandlet olje fra animalsk fett fra smelting(**)	4,3	6,0
Ren vegetabilsk olje fra rapsfrø	3,1	4,4
Ren vegetabilsk olje fra solsikke	3,0	4,2
Ren vegetabilsk olje fra soyabønner	3,4	4,7
Ren vegetabilsk olje fra palmeolje (åpent spillvannsbasseng)	21,8	30,5
Ren vegetabilsk olje fra palmeolje (prosess med metanfangst ved oljemølle)	3,8	5,3
Ren olje fra matoljeavfall	0	0

(**) Merk: Gjelder bare biodrivstoffer framstilt av animalske biprodukter klassifisert som kategori 1- og 2-materiale i samsvar med forordning (EF) nr. 1069/2009, der utslipp knyttet til hygienisering som en del av smeltingen ikke tas i betraktning.

Disaggregerte standardverdier for transport og distribusjon: «etd» som definert i del C i dette vedlegg

Produksjonsprosess for biodrivstoff og flytende biobrensel	Klimagassutslipp – typisk verdi (g CO ₂ eq/MJ)	Klimagassutslipp – standardverdi (g CO ₂ eq/MJ)
Etanol fra sukkerbete (uten biogass fra restmasse, naturgass som prosessbrensel i konvensjonell kjel)	2,3	2,3
Etanol fra sukkerbete (med biogass fra restmasse, naturgass som prosessbrensel i konvensjonell kjel)	2,3	2,3
Etanol fra sukkerbete (uten biogass fra restmasse, naturgass som prosessbrensel i kraftvarmeverk(*))	2,3	2,3
Etanol fra sukkerbete (med biogass fra restmasse, naturgass som prosessbrensel i kraftvarmeverk(*))	2,3	2,3
Etanol fra sukkerbete (uten biogass fra restmasse, lignitt som prosessbrensel i kraftvarmeverk(*))	2,3	2,3
Etanol fra sukkerbete (med biogass fra restmasse, lignitt som prosessbrensel i kraftvarmeverk(*))	2,3	2,3
Etanol fra mais (naturgass som prosessbrensel i kraftvarmeverk(*))	2,2	2,2
Etanol fra mais (naturgass som prosessbrensel i konvensjonell kjel)	2,2	2,2
Etanol fra mais (lignitt som prosessbrensel i kraftvarmeverk(*))	2,2	2,2
Etanol fra mais (rester fra skogbruk som prosessbrensel i kraftvarmeverk(*))	2,2	2,2
Etanol fra annet korn enn mais (naturgass som prosessbrensel i konvensjonell kjel)	2,2	2,2
Etanol fra annet korn enn mais (naturgass som prosessbrensel i kraftvarmeverk(*))	2,2	2,2
Etanol fra annet korn enn mais (lignitt som prosessbrensel i kraftvarmeverk(*))	2,2	2,2
Etanol fra annet korn enn mais (rester fra skogbruk som prosessbrensel i kraftvarmeverk(*))	2,2	2,2
Etanol fra sukkerrør	9,7	9,7
Andelen ETBE fra fornybare energikilder	Lik den produksjonsprosessen for etanol som er brukt	

Produksjonsprosess for biodrivstoff og flytende biobrensel	Klimagassutslipp – typisk verdi (g CO ₂ eq/MJ)	Klimagassutslipp – standardverdi (g CO ₂ eq/MJ)
Andelen TAEE fra fornybare energikilder	Lik den produksjonsprosessen for etanol som er brukt	
Biodiesel fra rapsfrø	1,8	1,8
Biodiesel fra solsikke	2,1	2,1
Biodiesel fra soyabønner	8,9	8,9
Biodiesel fra palmeolje (åpent spillvannsbasseng)	6,9	6,9
Biodiesel fra palmeolje (prosess med metanfangst ved oljemølle)	6,9	6,9
Biodiesel fra matoljeavfall	1,9	1,9
Biodiesel fra animalsk fett fra smelting(**)	1,6	1,6
Hydrogenbehandlet vegetabilsk olje fra rapsfrø	1,7	1,7
Hydrogenbehandlet vegetabilsk olje fra solsikke	2,0	2,0
Hydrogenbehandlet vegetabilsk olje fra soyabønner	9,2	9,2
Hydrogenbehandlet vegetabilsk olje fra palmeolje (åpent spillvannsbasseng)	7,0	7,0
Hydrogenbehandlet vegetabilsk olje fra palmeolje (prosess med metanfangst ved oljemølle)	7,0	7,0
Hydrogenbehandlet olje fra matoljeavfall	1,7	1,7
Hydrogenbehandlet olje fra animalsk fett fra smelting(**)	1,5	1,5
Ren vegetabilsk olje fra rapsfrø	1,4	1,4
Ren vegetabilsk olje fra solsikke	1,7	1,7
Ren vegetabilsk olje fra soyabønner	8,8	8,8
Ren vegetabilsk olje fra palmeolje (åpent spillvannsbasseng)	6,7	6,7
Ren vegetabilsk olje fra palmeolje (prosess med metanfangst ved oljemølle)	6,7	6,7
Ren olje fra matoljeavfall	1,4	1,4

(*) Standardverdier for prosesser med kraftvarmeverk er gyldige bare dersom all prosessvarme leveres av kraftvarmeverk.

(**) Merk: Gjelder bare biodrivstoffer framstilt av animalske biprodukter klassifisert som kategori 1- og 2-materiale i samsvar med forordning (EF) nr. 1069/2009, der utslipp knyttet til hygienisering som en del av smeltingen ikke tas i betraktning.

Disaggregerte standardverdier for transport og distribusjon bare av ferdig brensel. Disse inngår allerede i tabellen for «utslipp fra transport og distribusjon, e_{td}», som definert i del C i dette vedlegg, men følgende verdier er nyttige dersom en markedsdeltaker ønsker å angi faktiske utslipp fra transport bare for transport av vekster eller olje.

Produksjonsprosess for biodrivstoff og flytende biobrensel	Klimagassutslipp – typisk verdi (g CO ₂ eq/MJ)	Klimagassutslipp – standardverdi (g CO ₂ eq/MJ)
Etanol fra sukkerbete (uten biogass fra restmasse, naturgass som prosessbrensel i konvensjonell kjel)	1,6	1,6
Etanol fra sukkerbete (med biogass fra restmasse, naturgass som prosessbrensel i konvensjonell kjel)	1,6	1,6
Etanol fra sukkerbete (uten biogass fra restmasse, naturgass som prosessbrensel i kraftvarmeverk(*))	1,6	1,6
Etanol fra sukkerbete (med biogass fra restmasse, naturgass som prosessbrensel i kraftvarmeverk(*))	1,6	1,6
Etanol fra sukkerbete (uten biogass fra restmasse, lignitt som prosessbrensel i kraftvarmeverk(*))	1,6	1,6
Etanol fra sukkerbete (med biogass fra restmasse, lignitt som prosessbrensel i kraftvarmeverk(*))	1,6	1,6
Etanol fra mais (naturgass som prosessbrensel i konvensjonell kjel)	1,6	1,6
Etanol fra mais (naturgass som prosessbrensel i kraftvarmeverk(*))	1,6	1,6
Etanol fra mais (lignitt som prosessbrensel i kraftvarmeverk(*))	1,6	1,6
Etanol fra mais (rester fra skogbruk som prosessbrensel i kraftvarmeverk(*))	1,6	1,6
Etanol fra annet korn enn mais (naturgass som prosessbrensel i konvensjonell kjel)	1,6	1,6
Etanol fra annet korn enn mais (naturgass som prosessbrensel i kraftvarmeverk(*))	1,6	1,6
Etanol fra annet korn enn mais (lignitt som prosessbrensel i kraftvarmeverk(*))	1,6	1,6
Etanol fra annet korn enn mais (rester fra skogbruk som prosessbrensel i kraftvarmeverk(*))	1,6	1,6
Etanol fra sukkerrør	6,0	6,0
Andelen etyltertbutyleter (ETBE) fra fornybar etanol	Vil bli ansett som lik den produksjonsprosessen for etanol som er brukt	

Produksjonsprosess for biodrivstoff og flytende biobrensel	Klimagassutslipp – typisk verdi (g CO ₂ eq/MJ)	Klimagassutslipp – standardverdi (g CO ₂ eq/MJ)
Andelen tertiærarmyletyleter (TAEE) fra fornybar etanol	Vil bli ansett som lik den produksjonsprosessen for etanol som er brukt	
Biodiesel fra rapsfrø	1,3	1,3
Biodiesel fra solsikke	1,3	1,3
Biodiesel fra soyabønner	1,3	1,3
Biodiesel fra palmeolje (åpent spillvannsbasseng)	1,3	1,3
Biodiesel fra palmeolje (prosess med metanfangst ved oljemølle)	1,3	1,3
Biodiesel fra matoljeavfall	1,3	1,3
Biodiesel fra animalsk fett fra smelting(**)	1,3	1,3
Hydrogenbehandlet vegetabilsk olje fra rapsfrø	1,2	1,2
Hydrogenbehandlet vegetabilsk olje fra solsikke	1,2	1,2
Hydrogenbehandlet vegetabilsk olje fra soyabønner	1,2	1,2
Hydrogenbehandlet vegetabilsk olje fra palmeolje (åpent spillvannsbasseng)	1,2	1,2
Hydrogenbehandlet vegetabilsk olje fra palmeolje (prosess med metanfangst ved oljemølle)	1,2	1,2
Hydrogenbehandlet olje fra matoljeavfall	1,2	1,2
Hydrogenbehandlet olje fra animalsk fett fra smelting(**)	1,2	1,2
Ren vegetabilsk olje fra rapsfrø	0,8	0,8
Ren vegetabilsk olje fra solsikke	0,8	0,8
Ren vegetabilsk olje fra soyabønner	0,8	0,8
Ren vegetabilsk olje fra palmeolje (åpent spillvannsbasseng)	0,8	0,8
Ren vegetabilsk olje fra palmeolje (prosess med metanfangst ved oljemølle)	0,8	0,8
Ren olje fra matoljeavfall	0,8	0,8

(*) Standardverdier for prosesser med kraftvarmeverk er gyldige bare dersom all prosessvarme leveres av kraftvarmeverk.

(**) Merk: Gjelder bare biodrivstoffer framstilt av animalske biprodukter klassifisert som kategori 1- og 2-materiale i samsvar med forordning (EF) nr. 1069/2009, der utslipp knyttet til hygienisering som en del av smeltingen ikke tas i betraktning.

I alt for dyrking, foredling, transport og distribusjon

Produksjonsprosess for biodrivstoff og flytende biobrensel	Klimagassutslipp – typisk verdi (g CO ₂ eq/MJ)	Klimagassutslipp – standardverdi (g CO ₂ eq/MJ)
Etanol fra sukkerbete (uten biogass fra restmasse, naturgass som prosessbrensel i konvensjonell kjel)	30,7	38,2
Etanol fra sukkerbete (med biogass fra restmasse, naturgass som prosessbrensel i konvensjonell kjel)	21,6	25,5
Etanol fra sukkerbete (uten biogass fra restmasse, naturgass som prosessbrensel i kraftvarmeverk(*))	25,1	30,4
Etanol fra sukkerbete (med biogass fra restmasse, naturgass som prosessbrensel i kraftvarmeverk(*))	19,5	22,5
Etanol fra sukkerbete (uten biogass fra restmasse, lignitt som prosessbrensel i kraftvarmeverk(*))	39,3	50,2
Etanol fra sukkerbete (med biogass fra restmasse, lignitt som prosessbrensel i kraftvarmeverk(*))	27,6	33,9
Etanol fra mais (naturgass som prosessbrensel i konvensjonell kjel)	48,5	56,8
Etanol fra mais (naturgass som prosessbrensel i kraftvarmeverk(*))	42,5	48,5
Etanol fra mais (lignitt som prosessbrensel i kraftvarmeverk(*))	56,3	67,8
Etanol fra mais (rester fra skogbruk som prosessbrensel i kraftvarmeverk(*))	29,5	30,3
Etanol fra annet korn enn mais (naturgass som prosessbrensel i konvensjonell kjel)	50,2	58,5
Etanol fra annet korn enn mais (naturgass som prosessbrensel i kraftvarmeverk(*))	44,3	50,3
Etanol fra annet korn enn mais (lignitt som prosessbrensel i kraftvarmeverk(*))	59,5	71,7
Etanol fra annet korn enn mais (rester fra skogbruk som prosessbrensel i kraftvarmeverk(*))	30,7	31,4
Etanol fra sukkerrør	28,1	28,6
Andelen ETBE fra fornybare energikilder	Lik den produksjonsprosessen for etanol som er brukt	
Andelen TAEE fra fornybare energikilder	Lik den produksjonsprosessen for etanol som er brukt	

Produksjonsprosess for biodrivstoff og flytende biobrensel	Klimagassutslipp – typisk verdi (g CO ₂ eq/MJ)	Klimagassutslipp – standardverdi (g CO ₂ eq/MJ)
Biodiesel fra rapsfrø	45,5	50,1
Biodiesel fra solsikke	40,0	44,7
Biodiesel fra soyabønner	42,2	47,0
Biodiesel fra palmeolje (åpent spillvannsbasseng)	63,3	75,5
Biodiesel fra palmeolje (prosess med metanfangst ved oljemølle)	46,1	51,4
Biodiesel fra matoljeavfall	11,2	14,9
Biodiesel fra animalsk fett fra smelting(**)	15,2	20,7
Hydrogenbehandlet vegetabilsk olje fra rapsfrø	45,8	50,1
Hydrogenbehandlet vegetabilsk olje fra solsikke	39,4	43,6
Hydrogenbehandlet vegetabilsk olje fra soyabønner	42,2	46,5
Hydrogenbehandlet vegetabilsk olje fra palmeolje (åpent spillvannsbasseng)	62,1	73,2
Hydrogenbehandlet vegetabilsk olje fra palmeolje (prosess med metanfangst ved oljemølle)	44,0	47,9
Hydrogenbehandlet olje fra matoljeavfall	11,9	16,0
Hydrogenbehandlet olje fra animalsk fett fra smelting(**)	16,0	21,8
Ren vegetabilsk olje fra rapsfrø	38,5	40,0
Ren vegetabilsk olje fra solsikke	32,7	34,3
Ren vegetabilsk olje fra soyabønner	35,2	36,9
Ren vegetabilsk olje fra palmeolje (åpent spillvannsbasseng)	56,4	65,5
Ren vegetabilsk olje fra palmeolje (prosess med metanfangst ved oljemølle)	38,5	40,3
Ren olje fra matoljeavfall	2,0	2,2

(*) Standardverdier for prosesser med kraftvarmeverk er gyldige bare dersom all prosessvarme leveres av kraftvarmeverk.

(**) Merk: Gjelder bare biodrivstoffer framstilt av animalske biprodukter klassifisert som kategori 1- og 2-materiale i samsvar med forordning (EF) nr. 1069/2009, der utslipp knyttet til hygienisering som en del av smeltingen ikke tas i betraktning.

E. BEREGNEDE DISAGGREGERTE STANDARDVERDIER FOR FRAMTIDIGE BIODRIVSTOFFER OG FLYTENDE BIOBRENSLER SOM I 2016 IKKE VAR TILGJENGELIGE PÅ MARKEDET, ELLER SOM FANTES PÅ MARKEDET BARE I UBETYDELIGE MENGDER

Disaggregerte standardverdier for dyrking: «e_{ec}» som definert i del C i dette vedlegg, herunder N₂O-utslipp (herunder flising av treavfall eller dyrket skog)

Produksjonsprosess for biodrivstoff og flytende biobrensel	Klimagassutslipp – typisk verdi (g CO ₂ eq/MJ)	Klimagassutslipp – standardverdi (g CO ₂ eq/MJ)
Etanol fra hvetealm	1,8	1,8
Fischer-Tropsch-diesel fra treavfall i frittstående anlegg	3,3	3,3
Fischer-Tropsch-diesel fra dyrket skog i frittstående anlegg	8,2	8,2
Fischer-Tropsch-bensin fra treavfall i frittstående anlegg	3,3	3,3
Fischer-Tropsch-bensin fra dyrket skog i frittstående anlegg	8,2	8,2
Dimetyleter (DME) fra treavfall i frittstående anlegg	3,1	3,1
Dimetyleter (DME) fra dyrket skog i frittstående anlegg	7,6	7,6
Metanol fra treavfall i frittstående anlegg	3,1	3,1
Metanol fra dyrket skog i frittstående anlegg	7,6	7,6
Fischer-Tropsch-diesel fra forgassing av svartlut integrert med papirmassefabrikk	2,5	2,5
Fischer-Tropsch-bensin fra forgassing av svartlut integrert med papirmassefabrikk	2,5	2,5
Dimetyleter (DME) fra forgassing av svartlut integrert med papirmassefabrikk	2,5	2,5
Metanol fra forgassing av svartlut integrert med papirmassefabrikk	2,5	2,5
Andelen MTBE fra fornybare energikilder	Lik den produksjonsprosessen for metanol som er brukt	

Disaggregerte standardverdier for N₂O-utslipp fra jord (inngår i de disaggregerte standardverdiene for utslipp fra dyrking i tabellen for «e_{ec}»)

Produksjonsprosess for biodrivstoff og flytende biobrensel	Klimagassutslipp – typisk verdi (g CO ₂ eq/MJ)	Klimagassutslipp – standardverdi (g CO ₂ eq/MJ)
Etanol fra hvetealm	0	0
Fischer-Tropsch-diesel fra treavfall i frittstående anlegg	0	0

Produksjonsprosess for biodrivstoff og flytende biobrensel	Klimagassutslipp – typisk verdi (g CO ₂ eq/MJ)	Klimagassutslipp – standardverdi (g CO ₂ eq/MJ)
Fischer-Tropsch-diesel fra dyrket skog i frittstående anlegg	4,4	4,4
Fischer-Tropsch-bensin fra treavfall i frittstående anlegg	0	0
Fischer-Tropsch-bensin fra dyrket skog i frittstående anlegg	4,4	4,4
Dimetyleter (DME) fra treavfall i frittstående anlegg	0	0
Dimetyleter (DME) fra dyrket skog i frittstående anlegg	4,1	4,1
Metanol fra treavfall i frittstående anlegg	0	0
Metanol fra dyrket skog i frittstående anlegg	4,1	4,1
Fischer-Tropsch-diesel fra forgassing av svartlut integrert med papirmassefabrikk	0	0
Fischer-Tropsch-bensin fra forgassing av svartlut integrert med papirmassefabrikk	0	0
Dimetyleter (DME) fra forgassing av svartlut integrert med papirmassefabrikk	0	0
Metanol fra forgassing av svartlut integrert med papirmassefabrikk	0	0
Andelen MTBE fra fornybare energikilder	Lik den produksjonsprosessen for metanol som er brukt	

Disaggregerte standardverdier for foredling: «e_p» som definert i del C i dette vedlegg

Produksjonsprosess for biodrivstoff og flytende biobrensel	Klimagassutslipp – typisk verdi (g CO ₂ eq/MJ)	Klimagassutslipp – standardverdi (g CO ₂ eq/MJ)
Etanol fra hvetealm	4,8	6,8
Fischer-Tropsch-diesel fra treavfall i frittstående anlegg	0,1	0,1
Fischer-Tropsch-diesel fra dyrket skog i frittstående anlegg	0,1	0,1
Fischer-Tropsch-bensin fra treavfall i frittstående anlegg	0,1	0,1
Fischer-Tropsch-bensin fra dyrket skog i frittstående anlegg	0,1	0,1
Dimetyleter (DME) fra treavfall i frittstående anlegg	0	0

Produksjonsprosess for biodrivstoff og flytende biobrensel	Klimagassutslipp – typisk verdi (g CO ₂ eq/MJ)	Klimagassutslipp – standardverdi (g CO ₂ eq/MJ)
Dimetyleter (DME) fra dyrket skog i frittstående anlegg	0	0
Metanol fra treavfall i frittstående anlegg	0	0
Metanol fra dyrket skog i frittstående anlegg	0	0
Fischer-Tropsch-diesel fra forgassing av svartlut integrert med papirmassefabrikk	0	0
Fischer-Tropsch-bensin fra forgassing av svartlut integrert med papirmassefabrikk	0	0
Dimetyleter (DME) fra forgassing av svartlut integrert med papirmassefabrikk	0	0
Metanol fra forgassing av svartlut integrert med papirmassefabrikk	0	0
Andelen MTBE fra fornybare energikilder	Lik den produksjonsprosessen for metanol som er brukt	

Disaggregerte standardverdier for transport og distribusjon: «e_{td}» som definert i del C i dette vedlegg

Produksjonsprosess for biodrivstoff og flytende biobrensel	Klimagassutslipp – typisk verdi (g CO ₂ eq/MJ)	Klimagassutslipp – standardverdi (g CO ₂ eq/MJ)
Etanol fra hvetehalm	7,1	7,1
Fischer-Tropsch-diesel fra treavfall i frittstående anlegg	12,2	12,2
Fischer-Tropsch-diesel fra dyrket skog i frittstående anlegg	8,4	8,4
Fischer-Tropsch-bensin fra treavfall i frittstående anlegg	12,2	12,2
Fischer-Tropsch-bensin fra dyrket skog i frittstående anlegg	8,4	8,4
Dimetyleter (DME) fra treavfall i frittstående anlegg	12,1	12,1
Dimetyleter (DME) fra dyrket skog i frittstående anlegg	8,6	8,6
Metanol fra treavfall i frittstående anlegg	12,1	12,1
Metanol fra dyrket skog i frittstående anlegg	8,6	8,6
Fischer-Tropsch-diesel fra forgassing av svartlut integrert med papirmassefabrikk	7,7	7,7
Fischer-Tropsch-bensin fra forgassing av svartlut integrert med papirmassefabrikk	7,9	7,9
Dimetyleter (DME) fra forgassing av svartlut integrert med papirmassefabrikk	7,7	7,7

Produksjonsprosess for biodrivstoff og flytende biobrensel	Klimagassutslipp – typisk verdi (g CO ₂ eq/MJ)	Klimagassutslipp – standardverdi (g CO ₂ eq/MJ)
Metanol fra forgassing av svartlut integrert med papirmassefabrikk	7,9	7,9
Andelen MTBE fra fornybare energikilder	Lik den produksjonsprosessen for metanol som er brukt	

Disaggregerte standardverdier for transport og distribusjon bare av ferdig brensel. Disse inngår allerede i tabellen for «utslipp fra transport og distribusjon, e_{td}», som definert i del C i dette vedlegg, men følgende verdier er nyttige dersom en markedsdelta-ker ønsker å angi faktiske utslipp fra transport bare for transport av råstoff.

Produksjonsprosess for biodrivstoff og flytende biobrensel	Klimagassutslipp – typisk verdi (g CO ₂ eq/MJ)	Klimagassutslipp – standardverdi (g CO ₂ eq/MJ)
Etanol fra hvetealm	1,6	1,6
Fischer-Tropsch-diesel fra treavfall i frittstående anlegg	1,2	1,2
Fischer-Tropsch-diesel fra dyrket skog i frittstående anlegg	1,2	1,2
Fischer-Tropsch-bensin fra treavfall i frittstående anlegg	1,2	1,2
Fischer-Tropsch-bensin fra dyrket skog i frittstående anlegg	1,2	1,2
Dimetyleter (DME) fra treavfall i frittstående anlegg	2,0	2,0
Dimetyleter (DME) fra dyrket skog i frittstående anlegg	2,0	2,0
Metanol fra treavfall i frittstående anlegg	2,0	2,0
Metanol fra dyrket skog i frittstående anlegg	2,0	2,0
Fischer-Tropsch-diesel fra forgassing av svartlut integrert med papirmassefabrikk	2,0	2,0
Fischer-Tropsch-bensin fra forgassing av svartlut integrert med papirmassefabrikk	2,0	2,0
Dimetyleter (DME) fra forgassing av svartlut integrert med papirmassefabrikk	2,0	2,0

Produksjonsprosess for biodrivstoff og flytende biobrensel	Klimagassutslipp – typisk verdi (g CO ₂ eq/MJ)	Klimagassutslipp – standardverdi (g CO ₂ eq/MJ)
Metanol fra forgassing av svartlut integrert med papirmassefabrikk	2,0	2,0
Andelen MTBE fra fornybare energikilder	Lik den produksjonsprosessen for metanol som er brukt	

I alt for dyrking, foredling, transport og distribusjon

Produksjonsprosess for biodrivstoff og flytende biobrensel	Klimagassutslipp – typisk verdi (g CO ₂ eq/MJ)	Klimagassutslipp – standardverdi (g CO ₂ eq/MJ)
Etanol fra hvetealm	13,7	15,7
Fischer-Tropsch-diesel fra treavfall i frittstående anlegg	15,6	15,6
Fischer-Tropsch-diesel fra dyrket skog i frittstående anlegg	16,7	16,7
Fischer-Tropsch-bensin fra treavfall i frittstående anlegg	15,6	15,6
Fischer-Tropsch-bensin fra dyrket skog i frittstående anlegg	16,7	16,7
Dimetyleter (DME) fra treavfall i frittstående anlegg	15,2	15,2
Dimetyleter (DME) fra dyrket skog i frittstående anlegg	16,2	16,2
Metanol fra treavfall i frittstående anlegg	15,2	15,2
Metanol fra dyrket skog i frittstående anlegg	16,2	16,2
Fischer-Tropsch-diesel fra forgassing av svartlut integrert med papirmassefabrikk	10,2	10,2
Fischer-Tropsch-bensin fra forgassing av svartlut integrert med papirmassefabrikk	10,4	10,4
Dimetyleter (DME) fra forgassing av svartlut integrert med papirmassefabrikk	10,2	10,2
Metanol fra forgassing av svartlut integrert med papirmassefabrikk	10,4	10,4
Andelen MTBE fra fornybare energikilder	Lik den produksjonsprosessen for metanol som er brukt	

VEDLEGG VI

REGLER FOR BEREGNING AV VIRKNINGEN PÅ KLIMAGASSENE AV BIOMASSEBRENSLER OG TILSVARENDE FOSSILT BRENSSEL SOM DE SAMMENLIGNES MED

A. Typiske verdier og standardverdier for reduksjon av klimagassutslipp fra biomassebrenslere som produseres uten netto karbonutslipp som følge av arealbruksendring

TREFLIS					
System for produksjon av biomassebrensel	Transportavstand	Reduksjon av klimagassutslipp – typisk verdi		Reduksjon av klimagassutslipp – standardverdi	
		Varme	Elektrisitet	Varme	Elektrisitet
Treflis fra rester fra skogbruk	1–500 km	93 %	89 %	91 %	87 %
	500–2 500 km	89 %	84 %	87 %	81 %
	2 500–10 000 km	82 %	73 %	78 %	67 %
	Over 10 000 km	67 %	51 %	60 %	41 %
Treflis fra småskog med kort omdriftstid (eukalyptus)	2 500–10 000 km	77 %	65 %	73 %	60 %
Treflis fra småskog med kort omdriftstid (poppel – med gjødsel)	1–500 km	89 %	83 %	87 %	81 %
	500–2 500 km	85 %	78 %	84 %	76 %
	2 500–10 000 km	78 %	67 %	74 %	62 %
	Over 10 000 km	63 %	45 %	57 %	35 %
Treflis fra småskog med kort omdriftstid (poppel – uten gjødsel)	1–500 km	91 %	87 %	90 %	85 %
	500–2 500 km	88 %	82 %	86 %	79 %
	2 500–10 000 km	80 %	70 %	77 %	65 %
	Over 10 000 km	65 %	48 %	59 %	39 %
Treflis fra stammeved	1–500 km	93 %	89 %	92 %	88 %
	500–2 500 km	90 %	85 %	88 %	82 %
	2 500–10 000 km	82 %	73 %	79 %	68 %
	Over 10 000 km	67 %	51 %	61 %	42 %
Treflis fra rester fra treforedlingsindustri	1–500 km	94 %	92 %	93 %	90 %
	500–2 500 km	91 %	87 %	90 %	85 %
	2 500–10 000 km	83 %	75 %	80 %	71 %
	Over 10 000 km	69 %	54 %	63 %	44 %

TREPALLETER(*)						
System for produksjon av biomassebrensel		Transportavstand	Reduksjon av klimagassutslipp – typisk verdi		Reduksjon av klimagassutslipp – standardverdi	
			Varme	Elektrisitet	Varme	Elektrisitet
Trebriketter eller trepalleter fra rester fra skogbruk	Tilfelle 1	1–500 km	58 %	37 %	49 %	24 %
		500–2 500 km	58 %	37 %	49 %	25 %
		2 500–10 000 km	55 %	34 %	47 %	21 %
		Over 10 000 km	50 %	26 %	40 %	11 %
	Tilfelle 2a	1–500 km	77 %	66 %	72 %	59 %
		500–2 500 km	77 %	66 %	72 %	59 %
		2 500–10 000 km	75 %	62 %	70 %	55 %
		Over 10 000 km	69 %	54 %	63 %	45 %
	Tilfelle 3a	1–500 km	92 %	88 %	90 %	85 %
		500–2 500 km	92 %	88 %	90 %	86 %
		2 500–10 000 km	90 %	85 %	88 %	81 %
		Over 10 000 km	84 %	76 %	81 %	72 %
Trebriketter eller trepalleter fra småskog med kort omdriftstid (eukalyptus)	Tilfelle 1	2 500–10 000 km	52 %	28 %	43 %	15 %
	Tilfelle 2a	2 500–10 000 km	70 %	56 %	66 %	49 %
	Tilfelle 3a	2 500–10 000 km	85 %	78 %	83 %	75 %
Trebriketter eller trepalleter fra småskog med kort omdriftstid (poppel – med gjødsel)	Tilfelle 1	1–500 km	54 %	32 %	46 %	20 %
		500–10 000 km	52 %	29 %	44 %	16 %
		Over 10 000 km	47 %	21 %	37 %	7 %
	Tilfelle 2a	1–500 km	73 %	60 %	69 %	54 %
		500–10 000 km	71 %	57 %	67 %	50 %
		Over 10 000 km	66 %	49 %	60 %	41 %
	Tilfelle 3a	1–500 km	88 %	82 %	87 %	81 %
		500–10 000 km	86 %	79 %	84 %	77 %
		Over 10 000 km	80 %	71 %	78 %	67 %

TREPALLETER(*)						
System for produksjon av biomassebrensel		Transportavstand	Reduksjon av klimagassutslipp – typisk verdi		Reduksjon av klimagassutslipp – standardverdi	
			Varme	Elektrisitet	Varme	Elektrisitet
Trebriketter eller trepalleter fra småskog med kort omdriftstid (poppele – uten gjødsel)	Tilfelle 1	1–500 km	56 %	35 %	48 %	23 %
		500–10 000 km	54 %	32 %	46 %	20 %
		Over 10 000 km	49 %	24 %	40 %	10 %
	Tilfelle 2a	1–500 km	76 %	64 %	72 %	58 %
		500–10 000 km	74 %	61 %	69 %	54 %
		Over 10 000 km	68 %	53 %	63 %	45 %
	Tilfelle 3a	1–500 km	91 %	86 %	90 %	85 %
		500–10 000 km	89 %	83 %	87 %	81 %
		Over 10 000 km	83 %	75 %	81 %	71 %
Stammeved	Tilfelle 1	1–500 km	57 %	37 %	49 %	24 %
		500–2 500 km	58 %	37 %	49 %	25 %
		2 500–10 000 km	55 %	34 %	47 %	21 %
		Over 10 000 km	50 %	26 %	40 %	11 %
	Tilfelle 2a	1–500 km	77 %	66 %	73 %	60 %
		500–2 500 km	77 %	66 %	73 %	60 %
		2 500–10 000 km	75 %	63 %	70 %	56 %
		Over 10 000 km	70 %	55 %	64 %	46 %
	Tilfelle 3a	1–500 km	92 %	88 %	91 %	86 %
		500–2 500 km	92 %	88 %	91 %	87 %
		2 500–10 000 km	90 %	85 %	88 %	83 %
		Over 10 000 km	84 %	77 %	82 %	73 %
Trebriketter eller trepalleter fra rester fra treforedlingsindustri	Tilfelle 1	1–500 km	75 %	62 %	69 %	55 %
		500–2 500 km	75 %	62 %	70 %	55 %
		2 500–10 000 km	72 %	59 %	67 %	51 %
		Over 10 000 km	67 %	51 %	61 %	42 %
	Tilfelle 2a	1–500 km	87 %	80 %	84 %	76 %
		500–2 500 km	87 %	80 %	84 %	77 %
		2 500–10 000 km	85 %	77 %	82 %	73 %
		Over 10 000 km	79 %	69 %	75 %	63 %

TREPELLETER(*)

System for produksjon av biomassebrensel		Transportavstand	Reduksjon av klimagassutslipp – typisk verdi		Reduksjon av klimagassutslipp – standardverdi	
			Varme	Elektrisitet	Varme	Elektrisitet
	Tilfelle 3a	1–500 km	95 %	93 %	94 %	91 %
		500–2 500 km	95 %	93 %	94 %	92 %
		2 500–10 000 km	93 %	90 %	92 %	88 %
		Over 10 000 km	88 %	82 %	85 %	78 %

(*) Tilfelle 1 viser til prosesser der en naturgasskjel brukes til å levere prosessvarme til pelletpressen. Elektrisitet til pelletpressen leveres fra nettet. Tilfelle 2a viser til prosesser der en treffiskjel fyrt med treflis som er tørket på forhånd, brukes til å levere prosessvarme. Elektrisitet til pelletpressen leveres fra nettet. Tilfelle 3a viser til prosesser der et kraftvarmeverk fyrt med treflis som er tørket på forhånd, brukes til å levere elektrisitet og varme til pelletpressen.

LANDBRUKSPROSESSER

System for produksjon av biomassebrensel		Transportavstand	Reduksjon av klimagassutslipp – typisk verdi		Reduksjon av klimagassutslipp – standardverdi	
			Varme	Elektrisitet	Varme	Elektrisitet
Rester fra landbruk med tetthet < 0,2 t/m ³ (*)	1–500 km	95 %	92 %	93 %	90 %	
	500–2 500 km	89 %	83 %	86 %	80 %	
	2 500–10 000 km	77 %	66 %	73 %	60 %	
	Over 10 000 km	57 %	36 %	48 %	23 %	
Rester fra landbruk med tetthet > 0,2 t/m ³ (**)	1–500 km	95 %	92 %	93 %	90 %	
	500–2 500 km	93 %	89 %	92 %	87 %	
	2 500–10 000 km	88 %	82 %	85 %	78 %	
	Over 10 000 km	78 %	68 %	74 %	61 %	
Halmpelleter	1–500 km	88 %	82 %	85 %	78 %	
	500–10 000 km	86 %	79 %	83 %	74 %	
	Over 10 000 km	80 %	70 %	76 %	64 %	
Bagassebriketter	500–10 000 km	93 %	89 %	91 %	87 %	
	Over 10 000 km	87 %	81 %	85 %	77 %	
Palmekjernemel	Over 10 000 km	20 %	-18 %	11 %	-33 %	

LANDBRUKSPROSESSER

System for produksjon av biomassebrensel	Transportavstand	Reduksjon av klimagassutslipp – typisk verdi		Reduksjon av klimagassutslipp – standardverdi	
		Varme	Elektrisitet	Varme	Elektrisitet
Palmekjernemel (uten CH ₄ -utslipp fra oljemøllen)	Over 10 000 km	46 %	20 %	42 %	14 %

(*) Denne materialgruppen omfatter rester fra landbruk med lav bulk tetthet og materialer som halmballer, havreskall, risagner og bagasseballer (ikke uttømmende liste).

(**) Gruppen av rester fra landbruk med høyere bulk tetthet omfatter materialer som maiskolber, nøtteskall, soyabønneskall, palmekjernesfall (ikke uttømmende liste).

BIOGASS TIL ELEKTRISITET(*)

System for produksjon av biogass		Teknologiske muligheter	Reduksjon av klimagassutslipp – typisk verdi	Reduksjon av klimagassutslipp – standardverdi
Bløtgjødsel ⁽¹⁾	Tilfelle 1	Åpen lagring av biorester ⁽²⁾	146 %	94 %
		Lukket lagring av biorester ⁽³⁾	246 %	240 %
	Tilfelle 2	Åpen lagring av biorester	136 %	85 %
		Lukket lagring av biorester	227 %	219 %
	Tilfelle 3	Åpen lagring av biorester	142 %	86 %
		Lukket lagring av biorester	243 %	235 %
Mais, hele planten ⁽⁴⁾	Tilfelle 1	Åpen lagring av biorester	36 %	21 %
		Lukket lagring av biorester	59 %	53 %
	Tilfelle 2	Åpen lagring av biorester	34 %	18 %
		Lukket lagring av biorester	55 %	47 %
	Tilfelle 3	Åpen lagring av biorester	28 %	10 %
		Lukket lagring av biorester	52 %	43 %

(1) Verdiene for produksjon av biogass fra husdyrgjødsel omfatter negative utslipp for de reduserte utslippene som følge av håndtering av ubearbeidet gjødsel. Verdien for e_{scd} er lik $-45 \text{ g CO}_2\text{eq/MJ}$ husdyrgjødsel brukt i anaerob nedbryting.

(2) Åpen lagring av biorester står for ytterligere utslipp av CH₄ og N₂O. Omfanget av disse utslippene varierer etter omgivelsesforhold, substrattyper og nedbrytingseffektivitet.

(3) Lukket lagring betyr at biorester som kommer fra nedbrytingsprosessen, lagres i en gasstett beholder, og at ytterligere biogass som frigjøres under lagring, anses som gjenvunnet for produksjon av ytterligere elektrisitet eller biometan. Ingen klimagassutslipp inngår i denne prosessen.

(4) Med «mais, hele planten» menes mais som høstes som fôr og konserveres ved ensilering.

BIOGASS TIL ELEKTRISITET(*)

System for produksjon av biogass		Teknologiske muligheter	Reduksjon av klimagassutslipp – typisk verdi	Reduksjon av klimagassutslipp – standardverdi
Bioavfall	Tilfelle 1	Åpen lagring av biorester	47 %	26 %
		Lukket lagring av biorester	84 %	78 %
	Tilfelle 2	Åpen lagring av biorester	43 %	21 %
		Lukket lagring av biorester	77 %	68 %
	Tilfelle 3	Åpen lagring av biorester	38 %	14 %
		Lukket lagring av biorester	76 %	66 %

(*) Tilfelle 1 viser til prosesser der elektrisitet og varme som kreves i prosessen, leveres av selve den kraftvarmeproduserende motoren. Tilfelle 2 viser til prosesser der elektrisiteten som kreves i prosessen, tas fra nettet, og prosessvarmen leveres av selve den kraftvarmeproduserende motoren. I noen medlemsstater kan operatørene ikke kreve støtte til bruttoproduksjon og tilfelle 1 er den mest sannsynlige konfigurasjonen. Tilfelle 3 viser til prosesser der elektrisiteten som kreves i prosessen, tas fra nettet, og prosessvarmen leveres av en biogasskjel. Dette tilfellet gjelder for noen anlegg der den kraftvarmeproduserende motoren ikke er på stedet og biogassen selges (men ikke oppgraderes til biometan).

BIOGASS TIL ELEKTRISITET – BLANDINGER AV HUSDYRGJØDSEL OG MAIS

System for produksjon av biogass		Teknologiske muligheter	Reduksjon av klimagassutslipp – typisk verdi	Reduksjon av klimagassutslipp – standardverdi
Husdyrgjødsel – mais 80 % - 20 %	Tilfelle 1	Åpen lagring av biorester	72 %	45 %
		Lukket lagring av biorester	120 %	114 %
	Tilfelle 2	Åpen lagring av biorester	67 %	40 %
		Lukket lagring av biorester	111 %	103 %
	Tilfelle 3	Åpen lagring av biorester	65 %	35 %
		Lukket lagring av biorester	114 %	106 %
Husdyrgjødsel – mais 70 % - 30 %	Tilfelle 1	Åpen lagring av biorester	60 %	37 %
		Lukket lagring av biorester	100 %	94 %
	Tilfelle 2	Åpen lagring av biorester	57 %	32 %
		Lukket lagring av biorester	93 %	85 %
	Tilfelle 3	Åpen lagring av biorester	53 %	27 %
		Lukket lagring av biorester	94 %	85 %

BIOGASS TIL ELEKTRISITET – BLANDINGER AV HUSDYRGJØDSEL OG MAIS

System for produksjon av biogass		Teknologiske muligheter	Reduksjon av klimagassutslipp – typisk verdi	Reduksjon av klimagassutslipp – standardverdi
Husdyrgjødsel – mais 60 % - 40 %	Tilfelle 1	Åpen lagring av biorester	53 %	32 %
		Lukket lagring av biorester	88 %	82 %
	Tilfelle 2	Åpen lagring av biorester	50 %	28 %
		Lukket lagring av biorester	82 %	73 %
	Tilfelle 3	Åpen lagring av biorester	46 %	22 %
		Lukket lagring av biorester	81 %	72 %

BIOMETAN TIL TRANSPORT(*)

System for produksjon av biometan	Teknologiske muligheter	Reduksjon av klimagassutslipp – typisk verdi	Reduksjon av klimagassutslipp – standardverdi
Bløtgjødsel	Åpen lagring av biorester, ingen forbrenning av avgasser	117 %	72 %
	Åpen lagring av biorester, forbrenning av avgasser	133 %	94 %
	Lukket lagring av biorester, ingen forbrenning av avgasser	190 %	179 %
	Lukket lagring av biorester, forbrenning av avgasser	206 %	202 %
Mais, hele planten	Åpen lagring av biorester, ingen forbrenning av avgasser	35 %	17 %
	Åpen lagring av biorester, forbrenning av avgasser	51 %	39 %
	Lukket lagring av biorester, ingen forbrenning av avgasser	52 %	41 %
	Lukket lagring av biorester, forbrenning av avgasser	68 %	63 %
Bioavfall	Åpen lagring av biorester, ingen forbrenning av avgasser	43 %	20 %
	Åpen lagring av biorester, forbrenning av avgasser	59 %	42 %

BIOMETAN TIL TRANSPORT(*)			
System for produksjon av biometan	Teknologiske muligheter	Reduksjon av klimagassutslipp – typisk verdi	Reduksjon av klimagassutslipp – standardverdi
	Lukket lagring av biorester, ingen forbrenning av avgasser	70 %	58 %
	Lukket lagring av biorester, forbrenning av avgasser	86 %	80 %

(*) Reduksjonen av klimagassutslipp for biometan viser bare til komprimert biometan i forhold til det fossile brenset for transport som det sammenlignes med, på 94 g CO₂eq/MJ.

UOFFISIELL OVERSETTELSE

BIOMETAN – BLANDINGER AV HUSDYRGJØDSEL OG MAIS(*)			
System for produksjon av biometan	Teknologiske muligheter	Reduksjon av klimagassutslipp – typisk verdi	Reduksjon av klimagassutslipp – standardverdi
Husdyrgjødsel – mais 80 % - 20 %	Åpen lagring av biorester, ingen forbrenning av avgasser ⁽¹⁾	62 %	35 %
	Åpen lagring av biorester, forbrenning av avgasser ⁽²⁾	78 %	57 %
	Lukket lagring av biorester, ingen forbrenning av avgasser	97 %	86 %
	Lukket lagring av biorester, forbrenning av avgasser	113 %	108 %
Husdyrgjødsel – mais 70 % - 30 %	Åpen lagring av biorester, ingen forbrenning av avgasser	53 %	29 %
	Åpen lagring av biorester, forbrenning av avgasser	69 %	51 %
	Lukket lagring av biorester, ingen forbrenning av avgasser	83 %	71 %
	Lukket lagring av biorester, forbrenning av avgasser	99 %	94 %
Husdyrgjødsel – mais 60 % - 40 %	Åpen lagring av biorester, ingen forbrenning av avgasser	48 %	25 %
	Åpen lagring av biorester, forbrenning av avgasser	64 %	48 %
	Lukket lagring av biorester, ingen forbrenning av avgasser	74 %	62 %
	Lukket lagring av biorester, forbrenning av avgasser	90 %	84 %

(*) Reduksjonen av klimagassutslipp for biometan viser bare til komprimert biometan i forhold til det fossile brenslaget for transport som det sammenlignes med, på 94 g CO₂eq/MJ.

B. METODE

1. Klimagassutslipp fra produksjon og bruk av biomassebrensel skal beregnes slik:

- a) Klimagassutslipp fra produksjon og bruk av biomassebrensel før omforming til elektrisitet, varme eller kjøling skal beregnes slik:

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

der

- (1) Denne kategorien omfatter følgende kategorier av teknologi for oppgradering av biogass til biometan: PSA (Pressure Swing Adsorption), PWS (Pressure Water Scrubbing), membraner, kryogen separasjon og OPS (Organic Physical Scrubbing). Det omfatter et utslipp på 0,03 MJ CH₄/MJ biometan som følge av utslippet av metan i avgassene.
- (2) Denne kategorien omfatter følgende kategorier av teknologi for oppgradering av biogass til biometan: PWS (Pressure Water Scrubbing) når vannet resirkuleres, PSA (Pressure Swing Adsorption), kjemisk skrubbing, OPS (Organic Physical Scrubbing), membraner og kryogen oppgradering. Ingen metanutslipp medregnes i denne kategorien (eventuell metan i avgassene forbrennes).

- E = samlet utslipp fra produksjonen av brenset før energiomforming,
- e_{ec} = utslipp fra utvinning eller dyrking av råstoffer,
- e_l = utslipp på årsbasis fra endringer i karbonlagre forårsaket av arealbruksendring,
- e_p = utslipp fra foredling,

UOFFISIELL OVERSETTELSE

- e_{td} = utslipp fra transport og distribusjon,
 e_u = utslipp fra bruk av drivstoffet,
 e_{sca} = utslippsreduksjon fra akkumulering av karbon i jord gjennom forbedret landbruksforvaltning,
 e_{ccs} = utslippsreduksjon fra fangst og geologisk lagring av CO₂ og
 e_{ccr} = utslippsreduksjon fra fangst og erstatning av CO₂.

Utslipp fra produksjon av maskiner og utstyr skal ikke medregnes.

- b) Når det gjelder samtidig nedbryting av forskjellige substrater i et biogassanlegg for produksjon av biogass eller biometan, skal de typiske verdiene og standardverdiene for klimagassutslipp beregnes slik:

$$E = \sum_1^n S_n \cdot E_n$$

der

E = klimagassutslipp per MJ biogass eller biometan produsert ved samtidig nedbryting av den fastsatte substratblandingen,

S_n = andel av råstoff n i energiinnhold,

E_n = utslipp i g CO₂/MJ for produksjonsprosess n som angitt i del D i dette vedlegg(*).

$$S_n = \frac{P_n \cdot W_n}{\sum_1^n P_n \cdot W_n}$$

der

P_n = energiutbytte [MJ] per kg våt tilførsel av råstoff n (**),

W_n = vektingsfaktor for substrat n definert som følger:

$$W_n = \frac{I_n}{\sum_1^n I_n} \cdot \left(\frac{1 - AM_n}{1 - SM_n} \right)$$

der

I_n = årlig tilførsel til rånetanken av substrat n [tonn ferskt materiale],

AM_n = gjennomsnittlig årlig fuktighet for substrat n [kg vann / kg ferskt materiale],

SM_n = standard fuktighet for substrat n (***).

(*) For husdyrgjødsel som brukes som substrat, legges det til en bonus på 45 g CO₂eq/MJ husdyrgjødsel (– 54 kg CO₂-ekvivalenter per tonn ferskt materiale) for forbedret landbruksforvaltning og håndtering av husdyrgjødsel.

(**) Følgende verdier for P_n skal brukes ved beregning av typiske verdier og standardverdier:

P(mais): 4,16 [MJ_{biogass} / kg våt mais, 65 % fuktighet]

P(husdyrgjødsel): 0,50 [MJ_{biogass} / kg bløtgjødsel, 90 % fuktighet]

P(bioavfall) 3,41 [MJ_{biogass} / kg vått bioavfall, 76 % fuktighet]

(***) Følgende verdier for standard fuktighet for substrat SM_n skal brukes:

SM(mais): 0,65 [kg vann / kg ferskt materiale]

SM(husdyrgjødsel): 0,90 [kg vann / kg ferskt materiale]

SM(bioavfall): 0,76 [kg vann / kg ferskt materiale]

- c) Når det gjelder samtidig nedbrytning av n-substrater i et biogassanlegg for produksjon av elektrisitet eller biometan, beregnes faktiske utslipp av klimagasser fra biogass og biometan slik:

$$W = \sum_1^n S_n \cdot (e_{ec,n} + e_{td,r\ddot{a}stoff,n} + e_{l,n} - e_{sca,n}) + e_p + e_{td,produkt} + e_u - e_{ccs} - e_{ccr}$$

der

E = samlet utslipp fra produksjon av biogass eller biometan før energiomformingen,

S_n = andel av råstoff n, som fraksjon av tilførsel til råtnetanken,

$e_{ec,n}$ = utslipp fra utvinning eller dyrking av råstoff n,

$e_{td,feedstock,n}$ = utslipp fra transport av råstoff n til råtnetanken,

$e_{l,n}$ = utslipp på årsbasis fra endringer i karbonlagre forårsaket av arealbruksendring, for råstoff n,

e_{sca} = utslippsreduksjon fra forbedret landbruksforvaltning av råstoff n(*),

e_p = utslipp fra foredling,

$e_{td,product}$ = utslipp fra transport og distribusjon av biogass og/eller biometan,

e_u = utslipp fra bruk av drivstoffet, det vil si klimagasser som slippes ut ved forbrenning,

e_{ccs} = utslippsreduksjon fra fangst og geologisk lagring av CO₂ og

e_{ccr} = utslippsreduksjon fra fangst og erstatning av CO₂.

(*) For e_{sca} skal det legges til en bonus på 45 g CO₂eq/MJ husdyrgjødsel for forbedret landbruksforvaltning og håndtering av husdyrgjødsel dersom husdyrgjødsel brukes som substrat ved produksjon av biogass og biometan.

- d) Klimagassutslipp fra bruken av biomassebrensel til produksjon av elektrisitet, varme og kjøling, herunder energiomforming til elektrisitet og/eller varme eller kjøling, skal beregnes slik:

- i) For energianlegg som leverer bare varme:

$$EC_h = \frac{E}{\eta_h}$$

- ii) For energianlegg som leverer bare elektrisitet:

$$EC_{el} = \frac{E}{\eta_{el}}$$

der

$EC_{h,el}$ = samlet klimagassutslipp fra det endelige energiproduktet,

E = samlet klimagassutslipp fra brensel før den avsluttende omformingen,

η_{el} = elektrisk virkningsgrad, definert som årlig produksjon av elektrisitet dividert med årlig tilførsel av brensel basert på energiinnholdet,

η_h = varmevirkningsgrad, definert som årlig produksjon av nyttbar varme dividert med årlig tilførsel av brensel basert på energiinnholdet.

- iii) For elektrisitet eller mekanisk energi fra energianlegg som leverer nyttbar varme sammen med elektrisitet og/eller mekanisk energi:

$$EC_{el} = \frac{E}{\eta_{el}} \left(\frac{C_{el} \cdot \eta_{el}}{C_{el} \cdot \eta_{el} + C_h \cdot \eta_h} \right)$$

- iv) For nyttbar varme fra energianlegg som leverer varme sammen med elektrisitet og/eller mekanisk energi:

$$EC_h = \frac{E}{\eta_h} \left(\frac{C_h \cdot \eta_h}{C_{el} \cdot \eta_{el} + C_h \cdot \eta_h} \right)$$

der

$EC_{h,el}$ = samlet klimagassutslipp fra det endelige energiproduktet,

E = samlet klimagassutslipp fra brenset før den avsluttende omformingen,

η_{el} = elektrisk virkningsgrad, definert som årlig produksjon av elektrisitet dividert med årlig tilførsel av energi basert på energiinnholdet,

η_h = varmevirkningsgrad, definert som årlig produksjon av nyttbar varme dividert med årlig tilførsel av energi basert på energiinnholdet,

C_{el} = andelen eksergi i elektrisitet og/eller mekanisk energi, fastsatt til 100 % ($C_{el} = 1$),

C_h = Carnot-virkningsgrad (andelen eksergi i nyttbar varme).

Carnot-virkningsgrad, C_h , for nyttbar varme ved forskjellige temperaturer defineres som

$$C_h = \frac{T_h - T_0}{T_h}$$

der

T_h = temperatur, målt i absolutt temperatur (kelvin) for den nyttbare varmen ved leveringsstedet,

T_0 = omgivelsestemperatur, fastsatt til 273,15 kelvin (tilsvarer 0 °C).

Dersom overskuddsvarmen eksporteres til oppvarming av bygninger, kan C_h ved en temperatur på under 150 °C (423,15 kelvin) alternativt defineres slik:

C_h = Carnot-virkningsgrad for varme ved 150 °C (423,15 kelvin), som er 0,3546

I denne beregningen menes med

- i) «kraftvarme» samtidig produksjon av varmeenergi og elektrisk og/eller mekanisk energi,
 - ii) «nyttbar varme» varmen som produseres for å oppfylle en økonomisk forsvarlig etterspørsel etter varme til oppvarming eller kjøling,
 - iii) «økonomisk forsvarlig etterspørsel» den etterspørselen som ikke overstiger behovet for varme eller kjøling, og som ellers ville kunne oppfylles på markedsvilkår.
2. Klimagassutslipp fra biomassebrenslar skal uttrykkes slik:
- a) Klimagassutslipp fra biomassebrenslar, E , skal uttrykkes i gram CO₂-ekvivalenter per MJ biomassebrensel, g CO₂eq/MJ.
 - b) Klimagassutslipp fra varme eller elektrisitet, produsert fra biomassebrenslar, EC , skal uttrykkes i gram CO₂-ekvivalenter per MJ sluttenergiprodukt (varme eller elektrisitet), g CO₂eq/MJ.

Når varme og kjøling produseres samtidig som elektrisitet, skal utslippene fordeles mellom varme og elektrisitet (i samsvarende med nr. 1 bokstav d)), uavhengig av om varmen faktisk brukes til oppvarming eller kjøling. ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Varme eller spillvarme brukes til å produsere kjøling (avkjølt luft eller vann) gjennom absorpsjonskjølere. Det er derfor hensiktsmessig å beregne bare utslipp som gjelder produsert varme, per MJ varme, uavhengig av om varmen til slutt faktisk brukes til oppvarming eller kjøling gjennom absorpsjonskjølere.

Dersom klimagassutslipp fra utvinning eller dyrking av råstoffer, e_{ec} , uttrykkes i enheten g CO₂eq / tonn tørt råstoff, skal omregningen til gram CO₂-ekvivalenter per MJ brensel, g CO₂eq/MJ, gjøres slik⁽¹⁾:

$$e_{ec} \text{ brensel}_a \left[\frac{\text{g CO}_2 \text{eq}}{(\text{MJ}) \text{ brensel}} \right]_{ec} = \frac{e_{ec} \text{ råstoff}_a \left[\frac{\text{g CO}_2 \text{eq}}{t_{\text{tørr}}} \right]}{\text{LHV}_a \left[\frac{(\text{MJ}) \text{ råstoff}}{t_{\text{tørr}} \text{ utgangsmateriale}} \right]} \cdot \text{Råstofffaktor for brensel}_a \cdot \text{Tildelingsfaktor for brensel}_a$$

der

$$\text{Tildelingsfaktor for brensel}_a = \left[\frac{\text{Energi i brensel}}{\text{Energidrivstoff} + \text{Energi i biprodukter}} \right]$$

Råstofffaktor for brensel_a = [Forholdet mellom MJ – råstoff som kreves for å produsere 1 MJ brensel]

Utslipp per tonn tørt råstoff skal beregnes slik:

$$e_{ec} \text{ råstoff}_a \left[\frac{\text{g CO}_2 \text{eq}}{t_{\text{tørr}}} \right] = \frac{e_{ec} \text{ råstoff}_a \left[\frac{\text{g CO}_2 \text{eq}}{t_{\text{fukt}}} \right]}{(1 - \text{fukttinnhold})}$$

3. Reduksjon av klimagassutslipp fra biomassebrensel skal beregnes slik:

a) Reduksjon av klimagassutslipp fra biomassebrensel som brukes som drivstoff:

$$\text{REDUKSJON} = (E_{F(t)} - E_B) / E_{F(t)}$$

der

E_B = samlet utslipp fra biomassebrensel som brukes som drivstoff, og

$E_{F(t)}$ = samlet utslipp fra det fossile drivstoffet som det sammenlignes med.

b) Reduksjon av klimagassutslipp fra varme og kjøling, og elektrisitet produsert fra biomassebrensel:

$$\text{REDUKSJON} = (EC_{F(h\&c,el)} - EC_{B(h\&c,el)}) / EC_{F(h\&c,el)}$$

der

$EC_{B(h\&c,el)}$ = samlet utslipp fra varmen eller elektrisiteten,

$EC_{F(h\&c,el)}$ = samlet utslipp fra det fossile brensel som det sammenlignes med, for nyttbar varme eller elektrisitet.

4. De klimagassene som omfattes av nr. 1, er CO₂, N₂O and CH₄. Med sikte på å beregne CO₂-ekvivalens skal følgende verdier brukes for disse gassene:

CO₂: 1

N₂O: 298

CH₄: 25

5. Utslipp fra utvinning, innhøsting eller dyrking av råstoffer, e_{ec} , skal omfatte utslipp fra selve utvinnings-, innhøstings- eller dyrkingsprosessen, fra innsamlingen, tørkingen og lagringen av råstoffer, fra avfall og lekkasjer, og fra produksjonen av kjemikalier eller produkter brukt ved utvinning eller dyrking. CO₂-fangst ved dyrking av råstoffer skal ikke regnes med. Som et alternativ til å bruke faktiske verdier, kan utslipp fra dyrking av biomasse fra landbruk utledes ved å bruke regionale gjennomsnitt for utslipp fra dyrking som inngår i rapportene nevnt i artikkel 31 nr. 4 i dette direktiv, eller opplysningene om de disaggregerte standardverdiene for utslipp fra dyrking som inngår i dette vedlegg. Dersom det ikke er relevante opplysninger i disse rapportene, er det som et alternativ til å bruke faktiske verdier tillatt å beregne gjennomsnitt basert på lokal landbrukspraksis, for eksempel på grunnlag av data fra en gruppe driftsenheter.

Som et alternativ til å bruke faktiske verdier, kan utslipp fra dyrking og innhøsting av biomasse fra skogbruk utledes ved å bruke gjennomsnitt for utslipp fra dyrking og innhøsting som beregnes for geografiske områder på nasjonalt plan.

⁽¹⁾ Formelen for å beregne klimagassutslipp fra utvinning eller dyrking av råstoffer, e_{ec} , beskriver tilfeller der råstoff omformes til biodrivstoff i ett trinn. Ved mer komplekse forsyningskjeder er det nødvendig med justeringer for å beregne klimagassutslipp fra utvinning eller dyrking av råstoffer, e_{ec} , for halvfabrikater.

6. I beregningen nevnt i nr. 1 bokstav a) skal utslippsreduksjonen fra forbedret landbruksforvaltning, e_{sca} , for eksempel overgang til begrenset eller ingen jordarbeiding, forbedret avling/vekselbruk, bruk av dekkvekster, herunder håndtering av landbruksrester og bruk av organisk jordforbedringsmiddel (f.eks. kompost, biorester fra fermentering av gjødsel), tas i betraktning bare dersom det framlegges pålitelig og kontrollerbar dokumentasjon på at karbonet i jorden har økt, eller dersom det er rimelig å forvente at det har økt i løpet av perioden da de aktuelle råstoffene ble dyrket, samtidig som det tas hensyn til utslippene dersom slik praksis fører til økt bruk av gjødsel og ugressmidler⁽¹⁾.
7. Utslipp på årsbasis fra endringer i karbonlagre forårsaket av arealbruksendring, e_l , skal beregnes ved å fordele samlede utslipp likt over 20 år. Til beregning av disse utslippene skal følgende regel gjelde:

$$e_l = (CSR - CSA) \times 3,664 \times 1/20 \times 1/P - e_B^{(2)}$$

der

- e_l = klimagassutslipp på årsbasis fra endringer i karbonlagre forårsaket av arealbruksendring (målt som masse CO₂-ekvivalenter per enhet energi fra biomassebrensel); «dyrket mark»⁽³⁾ og «dyrket mark med flerårige vekster»⁽⁴⁾ skal anses som én arealbruk,
- CSR = karbonlageret per arealenhet tilknyttet referansearealbruken (målt som masse (tonn) karbon per arealenhet, herunder både jord og vegetasjon); referansearealbruken er arealbruken i januar 2008 eller 20 år før råstoffet ble hentet ut, avhengig av hva som er senest,
- CSA = karbonlageret per arealenhet tilknyttet den faktiske arealbruken (målt som masse (tonn) karbon per arealenhet, herunder både jord og vegetasjon); i tilfeller der karbonlageret akkumuleres over mer enn ett år, skal verdien som tilskrives CSA , være det beregnede lageret per arealenhet etter 20 år, eller når avlingen er moden, avhengig av hva som er tidligst,
- P = avlingens produktivitet (målt som biomassebrensløsets energiinnhold per arealenhet per år) og
- e_B = bonus på 29 g CO₂eq/MJ biomassebrensel dersom biomassen hentes ut fra utbedret forringet mark på de vilkårene som er fastsatt i nr. 8.
8. Bonusen på 29 g CO₂eq/MJ skal tildeles dersom det kan dokumenteres at marken
- ikke ble brukt til landbruksformål i januar 2008 eller til noen annen virksomhet og
 - er kraftig forringet mark, herunder slik mark som tidligere ble brukt til landbruksformål.
- Bonusen på 29 g CO₂eq/MJ skal gjelde for et tidsrom på inntil 20 år fra den datoen da omleggingen av marken til landbruksformål skjedde, forutsatt at det sikres en regelmessig økning av karbonlagrene og en betydelig reduksjon av erosjon for mark som hører inn under bokstav b).
9. Med «kraftig forringet mark» menes mark som i et betydelig tidsrom enten har hatt en betydelig saltopphopning eller har hatt et særlig lavt innhold av organisk materiale og har vært sterkt erodert.
10. I samsvar med nr. 10 i del C i vedlegg V til dette direktiv skal kommisjonsvedtak 2010/335/EU⁽⁵⁾, der det fastsettes retningslinjer for beregning av karbonlagre i jorden i forbindelse med dette direktiv, på grunnlag av IPCCs retningslinjer fra 2006 for nasjonale fortegnelser over klimagasser – del 4 og i samsvar med forordning (EU) nr. 525/2013 og (EU) 2018/841 (EU), fungere som grunnlag for beregningen av karbonlagre i jorden.

(1) Målinger av karbon i jorden kan utgjøre slik dokumentasjon, for eksempel ved en første måling før dyrkingen og etterfølgende regelmessige målinger med flere års mellomrom. I dette tilfellet vil økningen i karbon i jorden før den andre målingen er tilgjengelig bli beregnet på grunnlag av representative forsøk eller jordmodeller. Fra og med den andre målingen vil målingene utgjøre grunnlaget for å bestemme om karbonet i jorden har økt og eventuelt hvor mye det har økt.

(2) Kvotienten som framkommer ved å dele molekylvekten av CO₂ (44,010 g/mol) med molekylvekten av karbon (12,011 g/mol), er lik 3,664.

(3) Dyrket mark som definert av IPCC.

(4) Flerårige vekster defineres som vekster med en stamme som vanligvis ikke høstes hvert år, som småskog med kort omdriftstid og oljepalmer.

(5) Kommisjonsbeslutning 2010/335/EU av 10. juni 2010 om retningslinjer for beregning av karbonlagre i jorden i henhold til vedlegg V til direktiv 2009/28/EF (EUT L 151 av 17.6.2010, s. 19).

11. Utslipp fra foredling, e_p , skal omfatte utslipp fra selve foredlingen, fra avfall og lekkasjer og fra produksjonen av kjemikalier eller produkter som brukes ved foredlingen, herunder CO₂-utslipp som tilsvarer karboninnholdet i fossilt innsatsmateriale, uavhengig av om det faktisk forbrennes i prosessen.

Ved innberetning av forbruket av elektrisitet som ikke er produsert i produksjonsanlegget for fast eller gassformig biomassebrensel, forutsettes intensiteten i klimagassutslippene ved produksjon og distribusjon av denne elektrisiteten å være lik gjennomsnittlig utslippintensitet ved produksjon og distribusjon av elektrisitet i en definert region. Som unntak fra denne regelen kan produsenter bruke en gjennomsnittsverdi for et enkelt elektrisitetsverks produksjon av elektrisitet, dersom dette verket ikke er koplet til elektrisitetsnettet.

Utslipp fra foredling skal omfatte utslipp fra tørking av halvfabrikater og materialer dersom det er relevant.

12. Utslipp fra transport og distribusjon, e_{td} , skal omfatte utslipp fra transport av råstoff og halvfabrikater, og fra lagring og distribusjon av ferdige varer. Utslipp fra transport og distribusjon som skal medregnes under nr. 5, skal ikke omfattes av dette nummer.
13. Utslipp av CO₂ fra bruk av brensel, e_u , skal antas å være null for biomassebrenslere. Utslipp av andre klimagasser enn CO₂ (CH₄ og N₂O) fra bruk av brensel skal inngå i e_u -faktoren.
14. Utslipsreduksjon fra fangst og geologisk lagring av CO₂, e_{ccs} , som ikke allerede er medregnet i e_p , skal begrenses til utslipp som er unngått gjennom fangst og lagring av CO₂-utslipp som er direkte knyttet til utvinning, transport, foredling og distribusjon av biomassebrensel dersom det lagres i samsvar med direktiv 2009/31/EF.
15. Utslipsreduksjon fra fangst og erstatning av CO₂, e_{ccr} , skal være direkte knyttet til den produksjonen av biomassebrensel som den tilskrives, og skal begrenses til utslipp som unngås gjennom fangst av CO₂ der karbonet kommer fra biomasse, og som brukes til å erstatte fossilt avledet CO₂ som brukes i produksjon av kommersielle produkter og tjenester.
16. Dersom et kraftvarmeverk som leverer varme og/eller elektrisitet til en produksjonsprosess for biomassebrensel som utslippene beregnes for, produserer overskudds elektrisitet og/eller nyttbar overskuddsvarme, skal klimagassutslippene deles mellom elektrisiteten og den nyttbare varmen i henhold til varmens temperatur (som gjenspeiler varmens nytte). Den nyttbare del av varmen beregnes ved å multiplisere energiinnholdet med Carnot-virkningsgraden, C_h , på følgende måte:

$$C_h = \frac{T_h - T_0}{T_h}$$

der

T_h = temperatur, målt i absolutt temperatur (kelvin) for den nyttbare varmen ved leveringsstedet,

T_0 = omgivelsestemperatur, fastsatt til 273,15 kelvin (tilsvarende 0 °C).

Dersom overskuddsvarmen eksporteres til oppvarming av bygninger, kan C_h ved en temperatur på under 150 °C (423,15 kelvin) alternativt defineres slik:

C_h = Carnot-virkningsgrad for varme ved 150 °C (423,15 kelvin), som er 0,3546

I denne beregningen skal de faktiske virkningsgradene brukes, definert som henholdsvis årlig produksjon av mekanisk energi, elektrisitet og varme dividert med årlig tilførsel av energi.

I denne beregningen menes med

- «kraftvarme» samtidig produksjon av varmeenergi og elektrisk og/eller mekanisk energi,
- «nyttbar varme» varmen som produseres for å oppfylle en økonomisk forsvarlig etterspørsel etter varme til oppvarming eller kjøling,
- «økonomisk forsvarlig etterspørsel» den etterspørselen som ikke overstiger behovet for varme eller kjøling, og som ellers ville kunne oppfylles på markedsvilkår.

17. Dersom en produksjonsprosess for biomassebrensel produserer en kombinasjon av det brenset som utslippene beregnes for, og et eller flere produkter (biprodukter), skal klimagassutslippene deles mellom brenset eller dets halvfabrikat og biproduktene sett i forhold til deres energiinnhold (bestemt ved den nedre brennverdien når det gjelder andre biprodukter enn elektrisitet og varme). Klimagassintensiteten for nyttbar overskuddsvarme eller overskuddslektrisitet er den samme som klimagassintensiteten for varme eller elektrisitet som tilføres produksjonsprosessen for biomassebrensel, og bestemmes ved å beregne klimagassintensiteten for alle tilførsler og utslipp, herunder råstoff og CH₄- og N₂O-utslipp, til og fra kraftvarmeverket, kjelen eller andre apparater som leverer varme eller elektrisitet til produksjonsprosessen for biomassebrensel. Ved kraftvarmeproduksjon skal beregningen foretas i samsvar med nr. 16.

18. Når det gjelder beregningene nevnt i nr. 17, skal utslippene som skal deles, være $e_{ec} + e_l + e_{sca} + de$ fraksjonene av e_p , e_{td} , e_{ccs} og e_{cer} som skjer fram til og med prosesstrinnet der et biprodukt blir produsert. Dersom en fordeling av biprodukter har skjedd ved et tidligere prosesstrinn i livssyklusen, skal fraksjonen av disse utslippene som i det siste av disse prosesstrinene er knyttet til brenselhalvfabrikatet, brukes til disse formål i stedet for de samlede utslippene.

Når det gjelder biogass og biometan, skal alle biprodukter medregnes ved beregningen. Ingen utslipp skal fordeles på avfall og rester. Biprodukter som har et negativt energiinnhold, skal anses å ha et energiinnhold på null når det gjelder beregningen.

Avfall og rester, herunder trekroner og greiner, halm, belger, maiskolber og nøtteskall, samt rester fra foredling, herunder råglyserin (glyserin som ikke er raffinert) og bagasse, skal anses å ha null klimagassutslipp i livssyklusen fram til prosessen der disse materialene samles inn, uavhengig av om de foredles til halvfabrikater før de foredles til sluttproduktet.

Når det gjelder biomassebrensel produsert i andre raffinerier enn kombinasjonen av bearbeidingsanlegg med kjeler eller kraftvarmeverk som leverer varme og/eller elektrisitet til bearbeidingsanlegget, skal raffineriet brukes som den enheten som legges til grunn for beregningen nevnt i nr. 17.

19. Med hensyn til beregningen nevnt i nr. 3, når det gjelder biomassebrensel som brukes til produksjon av elektrisitet, skal fossilt brensel som det sammenlignes med, $EC_{F(e)}$, være 183 g CO₂eq/MJ elektrisitet eller 212 g CO₂eq/MJ elektrisitet for de mest fjerntliggende regionene.

Med hensyn til beregningen nevnt i nr. 3, når det gjelder biomassebrensel som brukes til produksjon av nyttbar varme samt til produksjon av varme og/eller kjøling, skal fossilt brensel som det sammenlignes med, $EC_{F(h)}$, være 80 g CO₂eq/MJ varme.

Med hensyn til beregningen nevnt i nr. 3, når det gjelder biomassebrensel som brukes til produksjon av nyttbar varme der en direkte fysisk erstatning av kull kan påvises, skal fossilt brensel som det sammenlignes med, $EC_{F(h)}$, være 124 g CO₂eq/MJ varme.

Med hensyn til beregningen nevnt i nr. 3, når det gjelder biomassebrensel som brukes som drivstoff, skal fossilt brensel som det sammenlignes med, $E_{F(o)}$, være 94 g CO₂eq/MJ.

C. DISAGGREGERTE STANDARDVERDIER FOR BIOMASSEBRENSLER

Trebriketter eller trepelleter

System for produksjon av biomassebrensel	Transportavstand	Klimagassutslipp – typisk verdi (g CO ₂ eq/MJ)				Klimagassutslipp – standardverdi (g CO ₂ eq/MJ)			
		Dyrking	Foredling	Transport	Andre utslipp enn CO ₂ fra bruk av brensel	Dyrking	Foredling	Transport	Andre utslipp enn CO ₂ fra bruk av brensel
Treflis fra rester fra skogbruk	1–500 km	0,0	1,6	3,0	0,4	0,0	1,9	3,6	0,5
	500–2 500 km	0,0	1,6	5,2	0,4	0,0	1,9	6,2	0,5
	2 500–10 000 km	0,0	1,6	10,5	0,4	0,0	1,9	12,6	0,5
	Over 10 000 km	0,0	1,6	20,5	0,4	0,0	1,9	24,6	0,5
Treflis fra småskog med kort om-driftstid (eukalyptus)	2 500–10 000 km	4,4	0,0	11,0	0,4	4,4	0,0	13,2	0,5
Treflis fra småskog med kort om-driftstid (poppel – med gjødsel)	1–500 km	3,9	0,0	3,5	0,4	3,9	0,0	4,2	0,5
	500–2 500 km	3,9	0,0	5,6	0,4	3,9	0,0	6,8	0,5
	2 500–10 000 km	3,9	0,0	11,0	0,4	3,9	0,0	13,2	0,5
	Over 10 000 km	3,9	0,0	21,0	0,4	3,9	0,0	25,2	0,5
Treflis fra småskog med kort om-driftstid (poppel – uten gjødsel)	1–500 km	2,2	0,0	3,5	0,4	2,2	0,0	4,2	0,5
	500–2 500 km	2,2	0,0	5,6	0,4	2,2	0,0	6,8	0,5
	2 500–10 000 km	2,2	0,0	11,0	0,4	2,2	0,0	13,2	0,5
	Over 10 000 km	2,2	0,0	21,0	0,4	2,2	0,0	25,2	0,5
Treflis fra stammeved	1–500 km	1,1	0,3	3,0	0,4	1,1	0,4	3,6	0,5
	500–2 500 km	1,1	0,3	5,2	0,4	1,1	0,4	6,2	0,5
	2 500–10 000 km	1,1	0,3	10,5	0,4	1,1	0,4	12,6	0,5
	Over 10 000 km	1,1	0,3	20,5	0,4	1,1	0,4	24,6	0,5

System for produksjon av biomassebrensel	Transportavstand	Klimagassutslipp – typisk verdi (g CO ₂ eq/MJ)				Klimagassutslipp – standardverdi (g CO ₂ eq/MJ)			
		Dyrking	Foredling	Transport	Andre utslipp enn CO ₂ fra bruk av brensel	Dyrking	Foredling	Transport	Andre utslipp enn CO ₂ fra bruk av brensel
Treflis fra rester fra treforedlingsindustri	1–500 km	0,0	0,3	3,0	0,4	0,0	0,4	3,6	0,5
	500–2 500 km	0,0	0,3	5,2	0,4	0,0	0,4	6,2	0,5
	2 500–10 000 km	0,0	0,3	10,5	0,4	0,0	0,4	12,6	0,5
	Over 10 000 km	0,0	0,3	20,5	0,4	0,0	0,4	24,6	0,5

Trebriketter eller trepelleter

System for produksjon av biomassebrensel	Transportavstand	Klimagassutslipp – typisk verdi (g CO ₂ eq/MJ)				Klimagassutslipp – standardverdi (g CO ₂ eq/MJ)			
		Dyrking	Foredling	Transport og distribusjon	Andre utslipp enn CO ₂ fra bruk av drivstoffet	Dyrking	Foredling	Transport og distribusjon	Andre utslipp enn CO ₂ fra bruk av brensel
Trebriketter eller trepelleter fra rester fra skogbruk (tilfelle 1)	1–500 km	0,0	25,8	2,9	0,3	0,0	30,9	3,5	0,3
	500–2 500 km	0,0	25,8	2,8	0,3	0,0	30,9	3,3	0,3
	2 500–10 000 km	0,0	25,8	4,3	0,3	0,0	30,9	5,2	0,3
	Over 10 000 km	0,0	25,8	7,9	0,3	0,0	30,9	9,5	0,3
Trebriketter eller trepelleter fra rester fra skogbruk (tilfelle 2a)	1–500 km	0,0	12,5	3,0	0,3	0,0	15,0	3,6	0,3
	500–2 500 km	0,0	12,5	2,9	0,3	0,0	15,0	3,5	0,3
	2 500–10 000 km	0,0	12,5	4,4	0,3	0,0	15,0	5,3	0,3
	Over 10 000 km	0,0	12,5	8,1	0,3	0,0	15,0	9,8	0,3
Trebriketter eller trepelleter fra rester fra skogbruk (tilfelle 3a)	1–500 km	0,0	2,4	3,0	0,3	0,0	2,8	3,6	0,3
	500–2 500 km	0,0	2,4	2,9	0,3	0,0	2,8	3,5	0,3
	2 500–10 000 km	0,0	2,4	4,4	0,3	0,0	2,8	5,3	0,3
	Over 10 000 km	0,0	2,4	8,2	0,3	0,0	2,8	9,8	0,3

System for produksjon av biomasse- brensel	Transportavstand	Klimagassutslipp – typisk verdi (g CO ₂ eq/MJ)				Klimagassutslipp – standardverdi (g CO ₂ eq/MJ)			
		Dyrking	Foredling	Transport og distribusjon	Andre utslipp enn CO ₂ fra bruk av drivstof- fet	Dyrking	Foredling	Transport og distribusjon	Andre utslipp enn CO ₂ fra bruk av brensel
Trebriketter fra småskog med kort omdriftstid (eukalyptus – tilfelle 1)	2 500–10 000 km	3,9	24,5	4,3	0,3	3,9	29,4	5,2	0,3
Trebriketter fra småskog med kort omdriftstid (eukalyptus – tilfelle 2a)	2 500–10 000 km	5,0	10,6	4,4	0,3	5,0	12,7	5,3	0,3
Trebriketter fra småskog med kort omdriftstid (eukalyptus – tilfelle 3a)	2 500–10 000 km	5,3	0,3	4,4	0,3	5,3	0,4	5,3	0,3
Trebriketter fra småskog med kort omdriftstid (poppe – med gjødsel – tilfelle 1)	1–500 km	3,4	24,5	2,9	0,3	3,4	29,4	3,5	0,3
	500–10 000 km	3,4	24,5	4,3	0,3	3,4	29,4	5,2	0,3
	Over 10 000 km	3,4	24,5	7,9	0,3	3,4	29,4	9,5	0,3
Trebriketter fra småskog med kort omdriftstid (poppe – med gjødsel – tilfelle 2a)	1–500 km	4,4	10,6	3,0	0,3	4,4	12,7	3,6	0,3
	500–10 000 km	4,4	10,6	4,4	0,3	4,4	12,7	5,3	0,3
	Over 10 000 km	4,4	10,6	8,1	0,3	4,4	12,7	9,8	0,3
Trebriketter fra småskog med kort omdriftstid (poppe – med gjødsel – tilfelle 3a)	1–500 km	4,6	0,3	3,0	0,3	4,6	0,4	3,6	0,3
	500–10 000 km	4,6	0,3	4,4	0,3	4,6	0,4	5,3	0,3
	Over 10 000 km	4,6	0,3	8,2	0,3	4,6	0,4	9,8	0,3
Trebriketter fra småskog med kort omdriftstid (poppe – uten gjødsel – tilfelle 1)	1–500 km	2,0	24,5	2,9	0,3	2,0	29,4	3,5	0,3
	500–2 500 km	2,0	24,5	4,3	0,3	2,0	29,4	5,2	0,3
	2 500–10 000 km	2,0	24,5	7,9	0,3	2,0	29,4	9,5	0,3

System for produksjon av biomasse- brensel	Transportavstand	Klimagassutslipp – typisk verdi (g CO ₂ eq/MJ)				Klimagassutslipp – standardverdi (g CO ₂ eq/MJ)			
		Dyrking	Foredling	Transport og distribusjon	Andre utslipp enn CO ₂ fra bruk av drivstoff- fet	Dyrking	Foredling	Transport og distribusjon	Andre utslipp enn CO ₂ fra bruk av brensel
Trebriketter fra småskog med kort omdriftstid (poppe – uten gjødning – tilfelle 2a)	1–500 km	2,5	10,6	3,0	0,3	2,5	12,7	3,6	0,3
	500–10 000 km	2,5	10,6	4,4	0,3	2,5	12,7	5,3	0,3
	Over 10 000 km	2,5	10,6	8,1	0,3	2,5	12,7	9,8	0,3
Trebriketter fra småskog med kort omdriftstid (poppe – uten gjødning – tilfelle 3a)	1–500 km	2,6	0,3	3,0	0,3	2,6	0,4	3,6	0,3
	500–10 000 km	2,6	0,3	4,4	0,3	2,6	0,4	5,3	0,3
	Over 10 000 km	2,6	0,3	8,2	0,3	2,6	0,4	9,8	0,3
Trebriketter eller trepelleter fra stammeved (tilfelle 1)	1–500 km	1,1	24,8	2,9	0,3	1,1	29,8	3,5	0,3
	500–2 500 km	1,1	24,8	2,8	0,3	1,1	29,8	3,3	0,3
	2 500–10 000 km	1,1	24,8	4,3	0,3	1,1	29,8	5,2	0,3
	Over 10 000 km	1,1	24,8	7,9	0,3	1,1	29,8	9,5	0,3
Trebriketter eller trepelleter fra stammeved (tilfelle 2a)	1–500 km	1,4	11,0	3,0	0,3	1,4	13,2	3,6	0,3
	500–2 500 km	1,4	11,0	2,9	0,3	1,4	13,2	3,5	0,3
	2 500–10 000 km	1,4	11,0	4,4	0,3	1,4	13,2	5,3	0,3
	Over 10 000 km	1,4	11,0	8,1	0,3	1,4	13,2	9,8	0,3
Trebriketter eller trepelleter fra stammeved (tilfelle 3a)	1–500 km	1,4	0,8	3,0	0,3	1,4	0,9	3,6	0,3
	500–2 500 km	1,4	0,8	2,9	0,3	1,4	0,9	3,5	0,3
	2 500–10 000 km	1,4	0,8	4,4	0,3	1,4	0,9	5,3	0,3
	Over 10 000 km	1,4	0,8	8,2	0,3	1,4	0,9	9,8	0,3
Trebriketter eller trepelleter fra rester fra treforedlingsindustri (tilfelle 1)	1–500 km	0,0	14,3	2,8	0,3	0,0	17,2	3,3	0,3
	500–2 500 km	0,0	14,3	2,7	0,3	0,0	17,2	3,2	0,3
	2 500–10 000 km	0,0	14,3	4,2	0,3	0,0	17,2	5,0	0,3
	Over 10 000 km	0,0	14,3	7,7	0,3	0,0	17,2	9,2	0,3

System for produksjon av biomasse- brensel	Transportavstand	Klimagassutslipp – typisk verdi (g CO ₂ eq/MJ)				Klimagassutslipp – standardverdi (g CO ₂ eq/MJ)			
		Dyrking	Foredling	Transport og distribusjon	Andre utslipp enn CO ₂ fra bruk av drivstof- fet	Dyrking	Foredling	Transport og distribusjon	Andre utslipp enn CO ₂ fra bruk av brensel
Trebriketter eller trepelleter fra rester fra treforedlingsindustri (tilfelle 2a)	1–500 km	0,0	6,0	2,8	0,3	0,0	7,2	3,4	0,3
	500–2 500 km	0,0	6,0	2,7	0,3	0,0	7,2	3,3	0,3
	2 500–10 000 km	0,0	6,0	4,2	0,3	0,0	7,2	5,1	0,3
	Over 10 000 km	0,0	6,0	7,8	0,3	0,0	7,2	9,3	0,3
Trebriketter eller trepelleter fra rester fra treforedlingsindustri (tilfelle 3a)	1–500 km	0,0	0,2	2,8	0,3	0,0	0,3	3,4	0,3
	500–2 500 km	0,0	0,2	2,7	0,3	0,0	0,3	3,3	0,3
	2 500–10 000 km	0,0	0,2	4,2	0,3	0,0	0,3	5,1	0,3
	Over 10 000 km	0,0	0,2	7,8	0,3	0,0	0,3	9,3	0,3

Landbruksprosesser

System for produksjon av biomasse- brensel	Transportavstand	Klimagassutslipp – typisk verdi (g CO ₂ eq/MJ)				Klimagassutslipp – standardverdi (g CO ₂ eq/MJ)			
		Dyrking	Foredling	Transport og distribusjon	Andre utslipp enn CO ₂ fra bruk av brensel	Dyrking	Foredling	Transport og distribusjon	Andre utslipp enn CO ₂ fra bruk av brensel
Rester fra landbruk med tetthet < 0,2 t/m ³	1–500 km	0,0	0,9	2,6	0,2	0,0	1,1	3,1	0,3
	500–2 500 km	0,0	0,9	6,5	0,2	0,0	1,1	7,8	0,3
	2 500–10 000 km	0,0	0,9	14,2	0,2	0,0	1,1	17,0	0,3
	Over 10 000 km	0,0	0,9	28,3	0,2	0,0	1,1	34,0	0,3
Rester fra landbruk med tetthet > 0,2 t/m ³	1–500 km	0,0	0,9	2,6	0,2	0,0	1,1	3,1	0,3
	500–2 500 km	0,0	0,9	3,6	0,2	0,0	1,1	4,4	0,3
	2 500–10 000 km	0,0	0,9	7,1	0,2	0,0	1,1	8,5	0,3
	Over 10 000 km	0,0	0,9	13,6	0,2	0,0	1,1	16,3	0,3

System for produksjon av biomassebrensel	Transportavstand	Klimagassutslipp – typisk verdi (g CO ₂ eq/MJ)				Klimagassutslipp – standardverdi (g CO ₂ eq/MJ)			
		Dyrking	Foredling	Transport og distribusjon	Andre utslipp enn CO ₂ fra bruk av brensel	Dyrking	Foredling	Transport og distribusjon	Andre utslipp enn CO ₂ fra bruk av brensel
Halmpletter	1–500 km	0,0	5,0	3,0	0,2	0,0	6,0	3,6	0,3
	500–10 000 km	0,0	5,0	4,6	0,2	0,0	6,0	5,5	0,3
	Over 10 000 km	0,0	5,0	8,3	0,2	0,0	6,0	10,0	0,3
Bagassebriketter	500–10 000 km	0,0	0,3	4,3	0,4	0,0	0,4	5,2	0,5
	Over 10 000 km	0,0	0,3	8,0	0,4	0,0	0,4	9,5	0,5
Palmekjernemel	Over 10 000 km	21,6	21,1	11,2	0,2	21,6	25,4	13,5	0,3
Palmekjernemel (uten CH ₄ -utslipp fra oljemøllen)	Over 10 000 km	21,6	3,5	11,2	0,2	21,6	4,2	13,5	0,3

Disaggregerte standardverdier for biogass til produksjon av elektrisitet

System for produksjon av biomassebrensel		Teknologi	TYPISK VERDI [g CO ₂ eq/MJ]					STANDARDVERDI [g CO ₂ eq/MJ]				
			Dyrking	Foredling	Andre utslipp enn CO ₂ fra bruk av brensel	Transport	Utslippsenheter for gjødsel	Dyrking	Foredling	Andre utslipp enn CO ₂ fra bruk av brensel	Transport	Utslippsenheter for gjødsel
Bløtgjødsel ⁽¹⁾	Tilfelle 1	Åpen lagring av biorester	0,0	69,6	8,9	0,8	– 107,3	0,0	97,4	12,5	0,8	– 107,3
		Lukket lagring av biorester	0,0	0,0	8,9	0,8	– 97,6	0,0	0,0	12,5	0,8	– 97,6
	Tilfelle 2	Åpen lagring av biorester	0,0	74,1	8,9	0,8	– 107,3	0,0	103,7	12,5	0,8	– 107,3
		Lukket lagring av biorester	0,0	4,2	8,9	0,8	– 97,6	0,0	5,9	12,5	0,8	– 97,6
	Tilfelle 3	Åpen lagring av biorester	0,0	83,2	8,9	0,9	– 120,7	0,0	116,4	12,5	0,9	– 120,7
		Lukket lagring av biorester	0,0	4,6	8,9	0,8	– 108,5	0,0	6,4	12,5	0,8	– 108,5

⁽¹⁾ Verdiene for produksjon av biogass fra husdyrgjødsel omfatter negative utslipp for de reduserte utslippene som følge av håndtering av ubearbeidet gjødsel. Verdien for e_{scn} er lik – 45 g CO₂eq/MJ husdyrgjødsel brukt i anaerob nedbryting.

System for produksjon av biomassebrensel		Teknologi	TYPISK VERDI [g CO ₂ eq/MJ]					STANDARDVERDI [g CO ₂ eq/MJ]				
			Dyrking	Foredling	Andre utslipp enn CO ₂ fra bruk av brensel	Transport	Utslippsenheter for gjødsel	Dyrking	Foredling	Andre utslipp enn CO ₂ fra bruk av brensel	Transport	Utslippsenheter for gjødsel
Mais, hele planten ⁽¹⁾	Tilfelle 1	Åpen lagring av biorester	15,6	13,5	8,9	0,0 (2)	—	15,6	18,9	12,5	0,0	—
		Lukket lagring av biorester	15,2	0,0	8,9	0,0	—	15,2	0,0	12,5	0,0	—
	Tilfelle 2	Åpen lagring av biorester	15,6	18,8	8,9	0,0	—	15,6	26,3	12,5	0,0	—
		Lukket lagring av biorester	15,2	5,2	8,9	0,0	—	15,2	7,2	12,5	0,0	—
	Tilfelle 3	Åpen lagring av biorester	17,5	21,0	8,9	0,0	—	17,5	29,3	12,5	0,0	—
		Lukket lagring av biorester	17,1	5,7	8,9	0,0	—	17,1	7,9	12,5	0,0	—
Bioavfall	Tilfelle 1	Åpen lagring av biorester	0,0	21,8	8,9	0,5	—	0,0	30,6	12,5	0,5	—
		Lukket lagring av biorester	0,0	0,0	8,9	0,5	—	0,0	0,0	12,5	0,5	—
	Tilfelle 2	Åpen lagring av biorester	0,0	27,9	8,9	0,5	—	0,0	39,0	12,5	0,5	—
		Lukket lagring av biorester	0,0	5,9	8,9	0,5	—	0,0	8,3	12,5	0,5	—
	Tilfelle 3	Åpen lagring av biorester	0,0	31,2	8,9	0,5	—	0,0	43,7	12,5	0,5	—
		Lukket lagring av biorester	0,0	6,5	8,9	0,5	—	0,0	9,1	12,5	0,5	—

⁽¹⁾ Med «mais, hele planten» menes mais som høstes som fôr og konserveres ved ensilering.

⁽²⁾ Transport av landbruksråvarer til omdanningsanlegget inngår i verdien for «dyrking», i samsvar med metoden som er fastsatt i Kommisjonens rapport av 25. februar 2010 om bærekraftskrav til bruk av fast og gassformig biomasse til produksjon av elektrisitet, varme og kjøling. Verdien for transport av maisensilasje står for 0,4 g CO₂eq/MJ biogass.

Disaggregerte standardverdier for biometan

System for produksjon av biometan	Teknologiske muligheter		TYPISK VERDI [g CO ₂ eq/MJ]						STANDARDVERDI [g CO ₂ eq/MJ]					
			Dyrking	Foredling	Oppgradering	Transport	Kompresjon på fyllestasjonen	Utslippsenheter for gjødsel	Dyrking	Foredling	Oppgradering	Transport	Kompresjon på fyllestasjonen	Utslippsenheter for gjødsel
Bløtgjødsel	Åpen lagring av biorester	Ingen forbrenning av avgasser	0,0	84,2	19,5	1,0	3,3	-124,4	0,0	117,9	27,3	1,0	4,6	-124,4
		Forbrenning av avgasser	0,0	84,2	4,5	1,0	3,3	-124,4	0,0	117,9	6,3	1,0	4,6	-124,4
	Lukket lagring av biorester	Ingen forbrenning av avgasser	0,0	3,2	19,5	0,9	3,3	-111,9	0,0	4,4	27,3	0,9	4,6	-111,9
		Forbrenning av avgasser	0,0	3,2	4,5	0,9	3,3	-111,9	0,0	4,4	6,3	0,9	4,6	-111,9
Mais, hele planten	Åpen lagring av biorester	Ingen forbrenning av avgasser	18,1	20,1	19,5	0,0	3,3	—	18,1	28,1	27,3	0,0	4,6	—
		Forbrenning av avgasser	18,1	20,1	4,5	0,0	3,3	—	18,1	28,1	6,3	0,0	4,6	—
	Lukket lagring av biorester	Ingen forbrenning av avgasser	17,6	4,3	19,5	0,0	3,3	—	17,6	6,0	27,3	0,0	4,6	—
		Forbrenning av avgasser	17,6	4,3	4,5	0,0	3,3	—	17,6	6,0	6,3	0,0	4,6	—
Bioavfall	Åpen lagring av biorester	Ingen forbrenning av avgasser	0,0	30,6	19,5	0,6	3,3	—	0,0	42,8	27,3	0,6	4,6	—
		Forbrenning av avgasser	0,0	30,6	4,5	0,6	3,3	—	0,0	42,8	6,3	0,6	4,6	—
	Lukket lagring av biorester	Ingen forbrenning av avgasser	0,0	5,1	19,5	0,5	3,3	—	0,0	7,2	27,3	0,5	4,6	—
		Forbrenning av avgasser	0,0	5,1	4,5	0,5	3,3	—	0,0	7,2	6,3	0,5	4,6	—

D. SAMLEDE TYPISKE VERDIER OG STANDARDVERDIER FOR PROSESSER FOR BIOMASSEBRENSSEL

System for produksjon av biomassebrensel	Transportavstand	Klimagassutslipp – typisk verdi (g CO ₂ eq/MJ)	Klimagassutslipp – standardverdi (g CO ₂ eq/MJ)
Treflis fra rester fra skogbruk	1–500 km	5	6
	500–2 500 km	7	9
	2 500–10 000 km	12	15
	Over 10 000 km	22	27
Treflis fra småskog med kort omdriftstid (eukalyptus)	2 500–10 000 km	16	18
Treflis fra småskog med kort omdriftstid (poppel – med gjødsel)	1–500 km	8	9
	500–2 500 km	10	11
	2 500–10 000 km	15	18
	Over 10 000 km	25	30
Treflis fra småskog med kort omdriftstid (poppel – uten gjødsel)	1–500 km	6	7
	500–2 500 km	8	10
	2 500–10 000 km	14	16
	Over 10 000 km	24	28
Treflis fra stammeved	1–500 km	5	6
	500–2 500 km	7	8
	2 500–10 000 km	12	15
	Over 10 000 km	22	27
Treflis fra rester fra treforedlingsindustri	1–500 km	4	5
	500–2 500 km	6	7
	2 500–10 000 km	11	13
	Over 10 000 km	21	25
Trebriketter eller trepelleter fra rester fra skogbruk (tilfelle 1)	1–500 km	29	35
	500–2 500 km	29	35
	2 500–10 000 km	30	36
	Over 10 000 km	34	41
Trebriketter eller trepelleter fra rester fra skogbruk (tilfelle 2a)	1–500 km	16	19
	500–2 500 km	16	19
	2 500–10 000 km	17	21
	Over 10 000 km	21	25

System for produksjon av biomassebrensel	Transportavstand	Klimagassutslipp – typisk verdi (g CO ₂ eq/MJ)	Klimagassutslipp – standardverdi (g CO ₂ eq/MJ)
Trebriketter eller trepelleteer fra rester fra skogbruk (tilfelle 3a)	1–500 km	6	7
	500–2 500 km	6	7
	2 500–10 000 km	7	8
	Over 10 000 km	11	13
Trebriketter eller trepelleteer fra småskog med kort omdriftstid (eukalyptus – tilfelle 1)	2 500–10 000 km	33	39
Trebriketter eller trepelleteer fra småskog med kort omdriftstid (eukalyptus – tilfelle 2a)	2 500–10 000 km	20	23
Trebriketter eller trepelleteer fra småskog med kort omdriftstid (eukalyptus – tilfelle 3a)	2 500–10 000 km	10	11
Trebriketter eller trepelleteer fra småskog med kort omdriftstid (poppel – med gjødsel – tilfelle 1)	1–500 km	31	37
	500–10 000 km	32	38
	Over 10 000 km	36	43
Trebriketter eller trepelleteer fra småskog med kort omdriftstid (poppel – med gjødsel – tilfelle 2a)	1–500 km	18	21
	500–10 000 km	20	23
	Over 10 000 km	23	27
Trebriketter eller trepelleteer fra småskog med kort omdriftstid (poppel – med gjødsel – tilfelle 3a)	1–500 km	8	9
	500–10 000 km	10	11
	Over 10 000 km	13	15
Trebriketter eller trepelleteer fra småskog med kort omdriftstid (poppel – uten gjødsel – tilfelle 1)	1–500 km	30	35
	500–10 000 km	31	37
	Over 10 000 km	35	41
Trebriketter eller trepelleteer fra småskog med kort omdriftstid (poppel – uten gjødsel – tilfelle 2a)	1–500 km	16	19
	500–10 000 km	18	21
	Over 10 000 km	21	25
Trebriketter eller trepelleteer fra småskog med kort omdriftstid (poppel – uten gjødsel – tilfelle 3a)	1–500 km	6	7
	500–10 000 km	8	9
	Over 10 000 km	11	13

System for produksjon av biomassebrensel	Transportavstand	Klimagassutslipp – typisk verdi (g CO ₂ eq/MJ)	Klimagassutslipp – standardverdi (g CO ₂ eq/MJ)
Trebriketter eller trepelleteer fra stammeved (tilfelle 1)	1–500 km	29	35
	500–2 500 km	29	34
	2 500–10 000 km	30	36
	Over 10 000 km	34	41
Trebriketter eller trepelleteer fra stammeved (tilfelle 2a)	1–500 km	16	18
	500–2 500 km	15	18
	2 500–10 000 km	17	20
	Over 10 000 km	21	25
Trebriketter eller trepelleteer fra stammeved (tilfelle 3a)	1–500 km	5	6
	500–2 500 km	5	6
	2 500–10 000 km	7	8
	Over 10 000 km	11	12
Trebriketter eller trepelleteer fra rester fra treforedlingsindustri (tilfelle 1)	1–500 km	17	21
	500–2 500 km	17	21
	2 500–10 000 km	19	23
	Over 10 000 km	22	27
Trebriketter eller trepelleteer fra rester fra treforedlingsindustri (tilfelle 2a)	1–500 km	9	11
	500–2 500 km	9	11
	2 500–10 000 km	10	13
	Over 10 000 km	14	17
Trebriketter eller trepelleteer fra rester fra treforedlingsindustri (tilfelle 3a)	1–500 km	3	4
	500–2 500 km	3	4
	2 500–10 000	5	6
	Over 10 000 km	8	10

Tilfelle 1 viser til prosesser der en naturgasskjel brukes til å levere prosessvarme til pelletpressen. Prosesselektrisitet kjøpes fra nettet.

Tilfelle 2a viser til prosesser der en kjel fyrt med treflis brukes til å levere prosessvarme til pelletpressen. Prosesselektrisitet kjøpes fra nettet.

Tilfelle 3a viser til prosesser der et kraftvarmeverk fyrt med treflis brukes til å levere varme og elektrisitet til pelletpressen.

System for produksjon av biomassebrensel	Transportavstand	Klimagassutslipp – typisk verdi (g CO ₂ eq/MJ)	Klimagassutslipp – standardverdi (g CO ₂ eq/MJ)
Rester fra landbruk med tetthet < 0,2 t/m ³ (¹)	1–500 km	4	4
	500–2 500 km	8	9
	2 500–10 000 km	15	18
	Over 10 000 km	29	35
Rester fra landbruk med tetthet > 0,2 t/m ³ (²)	1–500 km	4	4
	500–2 500 km	5	6
	2 500–10 000 km	8	10
	Over 10 000 km	15	18
Halmpelleter	1–500 km	8	10
	500–10 000 km	10	12
	Over 10 000 km	14	16
Bagassebriketter	500–10 000 km	5	6
	Over 10 000 km	9	10
Palmekjernemel	Over 10 000 km	54	61
Palmekjernemel (uten CH ₄ -utslipp fra oljemøllen)	Over 10 000 km	37	40

Typiske verdier og standardverdier – biogass til elektrisitet

System for produksjon av biogass	Teknologiske muligheter		Typisk verdi	Standardverdi
			Klimagassutslipp (g CO ₂ eq/MJ)	Klimagassutslipp (g CO ₂ eq/MJ)
Biogass til elektrisitet fra bløtgjødsel	Tilfelle 1	Åpen lagring av bio-rester(³)	– 28	3
		Lukket lagring av bio-rester(⁴)	– 88	– 84
	Tilfelle 2	Åpen lagring av biorester	– 23	10
		Lukket lagring av biorester	– 84	– 78
	Tilfelle 3	Åpen lagring av biorester	– 28	9
		Lukket lagring av biorester	– 94	– 89

(¹) Denne materialgruppen omfatter rester fra landbruk med lav bulk tetthet og materialer som halmballer, havreskall, risagner og bagasseballer (ikke uttømmende liste).

(²) Gruppen av rester fra landbruk med høyere bulk tetthet omfatter materialer som maiskolber, nøtteskall, soyabønneskall, palmekjernesfall (ikke uttømmende liste).

(³) Åpen lagring av biorester står for ytterligere utslipp av metan som varierer etter været, substratet og nedbrytningseffektiviteten. I disse beregningene skal mengdene antas å være 0,05 MJ CH₄/MJ biogass for husdyrgjødsel, 0,035 MJ CH₄/MJ biogass for mais og 0,01 MJ CH₄/MJ biogass for bioavfall.

(⁴) Lukket lagring betyr at biorester fra nedbrytingsprosessen lagres i en gasstett tank og resten av biogassene som frigjøres under lagring anses som gjenvunnet ved produksjon av ytterligere elektrisitet eller biometan.

System for produksjon av biogass	Teknologiske muligheter		Typisk verdi	Standardverdi
			Klimagassutslipp (g CO ₂ eq/MJ)	Klimagassutslipp (g CO ₂ eq/MJ)
Biogass til elektrisitet fra mais, hele planten	Tilfelle 1	Åpen lagring av biorester	38	47
		Lukket lagring av biorester	24	28
	Tilfelle 2	Åpen lagring av biorester	43	54
		Lukket lagring av biorester	29	35
	Tilfelle 3	Åpen lagring av biorester	47	59
		Lukket lagring av biorester	32	38
Biogass til elektrisitet fra bioavfall	Tilfelle 1	Åpen lagring av biorester	31	44
		Lukket lagring av biorester	9	13
	Tilfelle 2	Åpen lagring av biorester	37	52
		Lukket lagring av biorester	15	21
	Tilfelle 3	Åpen lagring av biorester	41	57
		Lukket lagring av biorester	16	22

Typiske verdier og standardverdier for biometan

System for produksjon av biometan	Teknologiske muligheter	Klimagassutslipp – typisk verdi (g CO ₂ eq/MJ)	Klimagassutslipp – standardverdi (g CO ₂ eq/MJ)
Biometan fra bløtgjødsel	Åpen lagring av biorester, ingen forbrenning av avgasser ⁽¹⁾	- 20	22
	Åpen lagring av biorester, forbrenning av avgasser ⁽²⁾	- 35	1
	Lukket lagring av biorester, ingen forbrenning av avgasser	- 88	- 79
	Lukket lagring av biorester, forbrenning av avgasser	- 103	- 100
Biometan fra mais, hele planten	Åpen lagring av biorester, ingen forbrenning av avgasser	58	73
	Åpen lagring av biorester, forbrenning av avgasser	43	52
	Lukket lagring av biorester, ingen forbrenning av avgasser	41	51
	Lukket lagring av biorester, forbrenning av avgasser	26	30

(1) Denne kategorien omfatter følgende kategorier av teknologi for oppgradering av biogass til biometan: PSA (Pressure Swing Adsorption), PWS (Pressure Water Scrubbing), membraner, kryogen separasjon og OPS (Organic Physical Scrubbing). Det omfatter et utslipp på 0,03 MJ CH₄/MJ biometan som følge av utslippet av metan i avgassene.

(2) Denne kategorien omfatter følgende kategorier av teknologi for oppgradering av biogass til biometan: PWS (Pressure Water Scrubbing) når vannet resirkuleres, PSA (Pressure Swing Adsorption), kjemisk skrubbing, OPS (Organic Physical Scrubbing), membraner og kryogen oppgradering. Ingen metanutslipp medregnes i denne kategorien (eventuell metan i avgassene forbrennes).

System for produksjon av biometan	Teknologiske muligheter	Klimagassutslipp – typisk verdi (g CO ₂ eq/MJ)	Klimagassutslipp – standardverdi (g CO ₂ eq/MJ)
Biometan fra bioavfall	Åpen lagring av biorester, ingen forbrenning av avgasser	51	71
	Åpen lagring av biorester, forbrenning av avgasser	36	50
	Lukket lagring av biorester, ingen forbrenning av avgasser	25	35
	Lukket lagring av biorester, forbrenning av avgasser	10	14

Typiske verdier og standardverdier – biogass til elektrisitet - blandinger av husdyrgjødsel og mais: klimagassutslipp angitt som andeler basert på fersk masse

System for produksjon av biogass		Teknologiske muligheter	Klimagassutslipp – typisk verdi (g CO ₂ eq/MJ)	Klimagassutslipp – standardverdi (g CO ₂ eq/MJ)
Husdyrgjødsel – mais 80 % - 20 %	Tilfelle 1	Åpen lagring av biorester	17	33
		Lukket lagring av biorester	- 12	- 9
	Tilfelle 2	Åpen lagring av biorester	22	40
		Lukket lagring av biorester	- 7	- 2
	Tilfelle 3	Åpen lagring av biorester	23	43
		Lukket lagring av biorester	- 9	- 4
Husdyrgjødsel – mais 70 % - 30 %	Tilfelle 1	Åpen lagring av biorester	24	37
		Lukket lagring av biorester	0	3
	Tilfelle 2	Åpen lagring av biorester	29	45
		Lukket lagring av biorester	4	10
	Tilfelle 3	Åpen lagring av biorester	31	48
		Lukket lagring av biorester	4	10
Husdyrgjødsel – mais 60 % - 40 %	Tilfelle 1	Åpen lagring av biorester	28	40
		Lukket lagring av biorester	7	11
	Tilfelle 2	Åpen lagring av biorester	33	47
		Lukket lagring av biorester	12	18
	Tilfelle 3	Åpen lagring av biorester	36	52
		Lukket lagring av biorester	12	18

Merknader

Tilfelle 1 viser til prosesser der elektrisitet og varme som kreves i prosessen, leveres av selve den kraftvarmeproduserende motoren.

Tilfelle 2 viser til prosesser der elektrisiteten som kreves i prosessen, tas fra nettet, og prosessvarme leveres av selve den kraftvarmeproduserende motoren. I noen medlemsstater kan operatørene ikke kreve støtte til bruttoproduksjon og tilfelle 1 er den mest sannsynlige konfigurasjonen.

Tilfelle 3 viser til prosesser der elektrisiteten som kreves i prosessen, tas fra nettet, og prosessvarmen leveres av en biogasskjel. Dette tilfellet gjelder for noen anlegg der den kraftvarmeproduserende motoren ikke er på stedet og biogassen selges (men ikke oppgraderes til biometan).

Typiske verdier og standardverdier – biometan – blandinger av husdyrgjødsel og mais: klimagassutslipp angitt som andeler basert på fersk masse

System for produksjon av biometan	Teknologiske muligheter	Typisk verdi	Standardverdi
		(g CO ₂ eq/MJ)	(g CO ₂ eq/MJ)
Husdyrgjødsel – mais 80 % - 20 %	Åpen lagring av biorester, ingen forbrenning av avgasser	32	57
	Åpen lagring av biorester, forbrenning av avgasser	17	36
	Lukket lagring av biorester, ingen forbrenning av avgasser	- 1	9
	Lukket lagring av biorester, forbrenning av avgasser	- 16	- 12
Husdyrgjødsel – mais 70 % - 30 %	Åpen lagring av biorester, ingen forbrenning av avgasser	41	62
	Åpen lagring av biorester, forbrenning av avgasser	26	41
	Lukket lagring av biorester, ingen forbrenning av avgasser	13	22
	Lukket lagring av biorester, forbrenning av avgasser	- 2	1
Husdyrgjødsel – mais 60 % - 40 %	Åpen lagring av biorester, ingen forbrenning av avgasser	46	66
	Åpen lagring av biorester, forbrenning av avgasser	31	45
	Lukket lagring av biorester, ingen forbrenning av avgasser	22	31
	Lukket lagring av biorester, forbrenning av avgasser	7	10

Dersom biometan brukes som drivstoff i form av komprimert biometan, må en verdi på 3,3 g CO₂eq/MJ biometan legges til de typiske verdiene og en verdi på 4,6 g CO₂eq/MJ biometan til standardverdiene.

VEDLEGG VII

INNREGNING AV ENERGI FRA VARMEPUMPER

Mengden med aerotermisk, geotermisk eller hydrotermisk energi som er oppfanget av varmpumper, som skal anses som energi fra fornybare energikilder i henhold til dette direktiv, E_{RES} , skal beregnes i samsvar med følgende formel:

$$E_{RES} = Q_{usable} * (1 - 1/SPF)$$

der

- Q_{usable} = den beregnede samlede nyttbare varmen som avgis fra varmpumper som oppfyller kriteriene nevnt i artikkel 7 nr. 4, anvendt som følger: bare varmpumper der $SPF > 1,15 * 1/\eta$ skal medregnes,
- SPF = den beregnede gjennomsnittlige årsvarmefaktoren for disse varmpumpene,
- η = forholdet mellom samlet bruttoproduksjon av elektrisitet og forbruket av primærenergi for elektrisitetsproduksjonen, og skal beregnes som et EU-gjennomsnitt basert på data fra Eurostat.

UOFFISIELL OVERSETTELSE

VEDLEGG VIII

DEL A. FORELØPIGE BEREGNEDE UTSLIPP SOM FØLGE AV INDIREKTE AREALBRUKSENDRINGER KNYTTET TIL RÅSTOFF TIL BIODRIVSTOFFER, FLYTENDE BIOBRENSLER OG BIOMASSEBRENSLER (g CO₂eq/MJ)⁽¹⁾

Råstoffgruppe	Gjennomsnitt ⁽²⁾	Interprosentilområde utledet av følsomhetsanalysen ⁽³⁾
Korn og andre stivelsesrike vekster	12	8–16
Sukkerarter	13	4–17
Oljeholdige vekster	55	33–66

DEL B. BIODRIVSTOFFER, FLYTENDE BIOBRENSLER OG BIOMASSEBRENSLER DER DE BEREGNEDE UTSLIPPENE SOM FØLGE AV INDIREKTE AREALBRUKSENDRINGER ANSES FOR Å VÆRE NULL

Biodrivstoffer, flytende biobrenslere og biomassebrenslere framstilt av følgende råstoffkategorier anses for å ha beregnede utslipp som følge av indirekte arealbruksendringer på null:

- 1) Råstoffer som ikke er oppført i del A i dette vedlegg.
- 2) Råstoffer hvis produksjon har ført til direkte arealbruksendringer, dvs. en endring fra en av følgende IPCC-kategorier for arealdekke: skogsareal, gressmark, våtmarksområder, bebygde områder eller andre arealer til dyrket mark eller dyrket mark med flerårige vekster⁽⁴⁾. I et slikt tilfelle skal en verdi for utslipp som følge av direkte arealbruksendringer (e_i) ha blitt beregnet i samsvar med del C nr. 7 i vedlegg V.

⁽¹⁾ Gjennomsnittsverdiene angitt her utgjør et veid gjennomsnitt av de individuelt modellberegnete råstoffverdiene. Størrelsen på verdiene i vedlegget er følsom for rekken av antakelser (f.eks. behandling av biprodukter, avkastningens utvikling, karbonlagre og forskyvning av andre råvarer) som brukes i de økonomiske modellene utarbeidet med henblikk på beregning av dem. Selv om det derfor ikke er mulig fullt ut å definere usikkerhetsmarginen forbundet med slike beregninger, ble det utført en følsomhetsanalyse av resultatene på grunnlag av en tilfeldig variasjon i nøkkelparametere, en såkalt Monte Carlo-analyse.

⁽²⁾ Gjennomsnittsverdiene angitt her utgjør et veid gjennomsnitt av de individuelt modellberegnete råstoffverdiene.

⁽³⁾ Området angitt her gjenspeiler 90 % av resultatene ved bruk av 5- og 95-prosentilverdiene fra analysen. 5-prosentilen angir en verdi under hvilken 5 % av observasjonene ble gjort (dvs. 5 % av alle dataene som ble brukt, viste resultater under 8, 4 og 33 g CO₂eq/MJ). 95-prosentilen angir en verdi under hvilken 95 % av observasjonene ble gjort (dvs. 5 % av alle dataene som ble brukt, viste resultater over 16, 17 og 66 g CO₂eq/MJ).

⁽⁴⁾ Flerårige vekster defineres som vekster med en stamme som vanligvis ikke høstes hvert år, som småskog med kort omdriftstid og oljepalmer.

VEDLEGG IX

Del A. Råstoffer til produksjon av biogass til transport og avanserte biodrivstoffer hvis bidrag til oppfyllelsen av minsteandelen ne nevnt i artikkel 25 nr. 1 første og fjerde ledd kan anses for å være to ganger deres energiinnhold:

- a) Alger, dersom de dyrkes på land i dammer eller fotobioreaktorer.
- b) Biomassefraksjon av blandet kommunalt avfall, men ikke sortert husholdningsavfall som omfattes av gjenvinningsmålene i artikkel 11 nr. 2 bokstav a) i direktiv 2008/98/EF.
- c) Bioavfall som definert i artikkel 3 nr. 4 i direktiv 2008/98/EF fra private husholdninger som er gjenstand for separat innsamling som definert i artikkel 3 nr. 11 i nevnte direktiv.
- d) Biomassefraksjon av industriavfall som ikke er egnet for bruk i næringsmiddel- eller fødkjeden, herunder materiale fra detalj- og engroshandel samt landbruksbasert næringsmiddelindustri og fiske- og akvakulturindustri, unntatt råstoffer oppført i del B i dette vedlegg.
- e) Halm.
- f) Husdyrgjødsel og slam fra renseanlegg.
- g) Avløpsvann fra palmeoljemøller og tomme palmefruktklaser.
- h) Talloljebek.
- i) Råglyserin.
- j) Bagasse.
- k) Pressrester av druer og vinberme.
- l) Nøtteskall.
- m) Agner.
- n) Kolber som er rensset for maiskjerner.
- o) Biomassefraksjon av avfall og rester fra skogbruk og trebasert industri, dvs. bark, grener, førkommersielle tynninger, blader, nåler, trekroner, sagmugg, sagspon, svartlut, brunlut, fiberslam, lignin og tallolje.
- p) Annet celluloseholdig materiale som ikke er næringsmiddel.
- q) Annet lignocellulosemateriale, unntatt sag- og finértømmer.

Del B. Råstoffer til produksjon av biodrivstoffer og biogass til transport hvis bidrag til oppfyllelsen av minsteandelen fastsatt i artikkel 25 nr. 1 første ledd skal begrenses og kan anses for å være to ganger deres energiinnhold:

- a) Brukt matolje.
 - b) Animalsk fett klassifisert som kategori 1 og 2 i samsvar med forordning (EF) nr. 1069/2009.
-

VEDLEGG X

DEL A

Opphevet direktiv med endringer (nevnt i artikkel 37)

Europaparlaments- og rådsdirektiv 2009/28/EF (EUT L 140 av 5.6.2009, s. 16)	
Rådsdirektiv 2013/18/EU (EUT L 158 av 10.6.2013, s. 230)	
Europaparlaments- og rådsdirektiv (EU) 2015/1513 (EUT L 239 av 15.9.2015, s. 1)	Bare artikkel 2

DEL B

**Frister for innarbeiding i nasjonal rett
(nevnt i artikkel 36)**

Direktiv	Frist for innarbeiding
2009/28/EF	25. juni 2009
2013/18/EU	1. juli 2013
(EU) 2015/1513	10. september 2017

UOFFISIELL OVERSETTELSE

VEDLEGG XI

Sammenligningstabell

Direktiv 2009/28/EF	Dette direktiv
Artikkel 1	Artikkel 1
Artikkel 2 første ledd	Artikkel 2 første ledd
Artikkel 2 annet ledd innledende tekst	Artikkel 2 annet ledd innledende tekst
Artikkel 2 annet ledd bokstav a)	Artikkel 2 annet ledd nr. 1
Artikkel 2 annet ledd bokstav b)	—
—	Artikkel 2 annet ledd nr. 2
Artikkel 2 annet ledd bokstav c)	Artikkel 2 annet ledd nr. 3
Artikkel 2 annet ledd bokstav d)	—
Artikkel 2 annet ledd bokstav e), f), g), h), i), j), k), l), m), n), o), p), q), r), s), t), u), v) og w)	Artikkel 2 annet ledd nr. 24, 4, 19, 32, 33 12, 5, 6, 45, 46, 47, 23, 39, 41, 42, 43, 36, 44 og 37
—	Artikkel 2 annet ledd nr. 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 34, 35, 38 og 40
Artikkel 3	—
—	Artikkel 3
Artikkel 4	—
—	Artikkel 4
—	Artikkel 5
—	Artikkel 6
Artikkel 5 nr. 1	Artikkel 7 nr. 1
Artikkel 5 nr. 2	—
Artikkel 5 nr. 3	Artikkel 7 nr. 2
Artikkel 5 nr. 4 første, annet, tredje og fjerde ledd	Artikkel 7 nr. 3 første, annet, tredje og fjerde ledd
—	Artikkel 7 nr. 3 femte og sjette ledd
—	Artikkel 7 nr. 4
Artikkel 5 nr. 5	Artikkel 27 nr. 1 første ledd bokstav c)
Artikkel 5 nr. 6 og 7	Artikkel 7 nr. 5 og 6
Artikkel 6 nr. 1	Artikkel 8 nr. 1
—	Artikkel 8 nr. 2 og 3
Artikkel 6 nr. 2 og 3	Artikkel 8 nr. 4 og 5
Artikkel 7 nr. 1, 2, 3, 4 og 5	Artikkel 9 nr. 1, 2, 3, 4 og 5
—	Artikkel 9 nr. 6
Artikkel 8	Artikkel 10
Artikkel 9 nr. 1	Artikkel 11 nr. 1
Artikkel 9 nr. 2 første ledd bokstav a), b) og c)	Artikkel 11 nr. 2 første ledd bokstav a), b) og c)
—	Artikkel 11 nr. 2 første ledd bokstav d)
Artikkel 10	Artikkel 12
Artikkel 11 nr. 1, 2 og 3	Artikkel 13 nr. 1, 2 og 3

Direktiv 2009/28/EF	Dette direktiv
—	Artikkel 13 nr. 4
Artikkel 12	Artikkel 14
Artikkel 13 nr. 1 første ledd	Artikkel 15 nr. 1 første ledd
Artikkel 13 nr. 1 annet ledd	Artikkel 15 nr. 1 annet ledd
Artikkel 13 nr. 1 annet ledd bokstav a) og b)	—
Artikkel 13 nr. 1 annet ledd bokstav c), d), e) og f)	Artikkel 15 nr. 1 annet ledd bokstav a), b), c) og d)
Artikkel 13 nr. 2, 3, 4 og 5	Artikkel 15 nr. 2, 3, 4 og 5
Artikkel 13 nr. 6 første ledd	Artikkel 15 nr. 6 første ledd
Artikkel 13 nr. 6 annet, tredje, fjerde og femte ledd	—
—	Artikkel 15 nr. 7 og 8
—	Artikkel 16
—	Artikkel 17
Artikkel 14	Artikkel 18
Artikkel 15 nr. 1	Artikkel 19 nr. 1
Artikkel 15 nr. 2 første, annet og tredje ledd	Artikkel 19 nr. 2 første, annet og tredje ledd
—	Artikkel 19 nr. 2 fjerde og femte ledd
Artikkel 15 nr. 2 fjerde ledd	Artikkel 19 nr. 2 sjette ledd
Artikkel 15 nr. 3	—
—	Artikkel 19 nr. 3 og 4
Artikkel 15 nr. 4 og 5	Artikkel 19 nr. 5 og 6
Artikkel 15 nr. 6 første ledd bokstav a)	Artikkel 19 nr. 7 første ledd bokstav a)
Artikkel 15 nr. 6 første ledd bokstav b) i)	Artikkel 19 nr. 7 første ledd bokstav b) i)
—	Artikkel 19 nr. 7 første ledd bokstav b) ii)
Artikkel 15 nr. 6 første ledd bokstav b) ii)	Artikkel 19 nr. 7 første ledd bokstav b) iii)
Artikkel 15 nr. 6 første ledd bokstav c), d), e) og f)	Artikkel 19 nr. 7 første ledd bokstav c), d), e) og f)
—	Artikkel 19 nr. 7 annet ledd
Artikkel 15 nr. 7	Artikkel 19 nr. 8
Artikkel 15 nr. 8	—
Artikkel 15 nr. 9 og 10	Artikkel 19 nr. 9 og 10
—	Artikkel 19 nr. 11
Artikkel 15 nr. 11	Artikkel 19 nr. 12
Artikkel 15 nr. 12	—
—	Artikkel 19 nr. 13
Artikkel 16 nr. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 og 8	—
Artikkel 16 nr. 9, 10 og 11	Artikkel 20 nr. 1, 2 og 3
—	Artikkel 21
—	Artikkel 22
—	Artikkel 23
—	Artikkel 24
—	Artikkel 25
—	Artikkel 26

Direktiv 2009/28/EF	Dette direktiv
—	Artikkel 27
—	Artikkel 28
Artikkel 17 nr. 1 første og annet ledd	Artikkel 29 nr. 1 første og annet ledd
—	Artikkel 29 nr. 1 tredje, fjerde og femte ledd
—	Artikkel 29 nr. 2
Artikkel 17 nr. 2 første og annet ledd	—
Artikkel 17 nr. 2 tredje ledd	Artikkel 29 nr. 10 tredje ledd
Artikkel 17 nr. 3 første ledd bokstav a)	Artikkel 29 nr. 3 første ledd bokstav a)
—	Artikkel 29 nr. 3 første ledd bokstav b)
Artikkel 17 nr. 3 første ledd bokstav b) og c)	Artikkel 29 nr. 3 første ledd bokstav c) og d)
—	Artikkel 29 nr. 3 annet ledd
Artikkel 17 nr. 4	Artikkel 29 nr. 4
Artikkel 17 nr. 5	Artikkel 29 nr. 5
Artikkel 17 nr. 6 og 7	—
—	Artikkel 29 nr. 6, 7, 8, 9, 10 og 11
Artikkel 17 nr. 8	Artikkel 29 nr. 12
Artikkel 17 nr. 9	—
—	Artikkel 29 nr. 13 og 14
Artikkel 18 nr. 1 første ledd	Artikkel 30 nr. 1 første ledd
Artikkel 18 nr. 1 første ledd bokstav a), b) og c)	Artikkel 30 nr. 1 første ledd bokstav a), c) og d)
—	Artikkel 30 nr. 1 første ledd bokstav b)
—	Artikkel 30 nr. 1 annet ledd
Artikkel 18 nr. 2	—
—	Artikkel 30 nr. 2
Artikkel 18 nr. 3 første ledd	Artikkel 30 nr. 3 første ledd
Artikkel 18 nr. 3 annet og tredje ledd	—
Artikkel 18 nr. 3 fjerde og femte ledd	Artikkel 30 nr. 3 annet og tredje ledd
Artikkel 18 nr. 4 første ledd	—
Artikkel 18 nr. 4 annet og tredje ledd	Artikkel 30 nr. 4 første og annet ledd
Artikkel 18 nr. 4 fjerde ledd	—
Artikkel 18 nr. 5 første og annet ledd	Artikkel 30 nr. 7 første og annet ledd
Artikkel 18 nr. 5 tredje ledd	Artikkel 30 nr. 8 første og annet ledd
Artikkel 18 nr. 5 fjerde ledd	Artikkel 30 nr. 5 tredje ledd
—	Artikkel 30 nr. 6 første ledd
Artikkel 18 nr. 5 femte ledd	Artikkel 30 nr. 6 annet ledd
Artikkel 18 nr. 6 første og annet ledd	Artikkel 30 nr. 5 første og annet ledd
Artikkel 18 nr. 6 tredje ledd	—
Artikkel 18 nr. 6 fjerde ledd	Artikkel 30 nr. 6 tredje ledd
—	Artikkel 30 nr. 6 fjerde ledd
Artikkel 18 nr. 6 femte ledd	Artikkel 30 nr. 6 femte ledd
Artikkel 18 nr. 7	Artikkel 30 nr. 9 første ledd

Direktiv 2009/28/EF	Dette direktiv
—	Artikkel 30 nr. 9 annet ledd
Artikkel 18 nr. 8 og 9	—
—	Artikkel 30 nr. 10
Artikkel 19 nr. 1 første ledd	Artikkel 31 nr. 1 første ledd
Artikkel 19 nr. 1 første ledd bokstav a), b) og c)	Artikkel 31 nr. 1 første ledd bokstav a), b) og c)
—	Artikkel 31 nr. 1 første ledd bokstav d)
Artikkel 19 nr. 2, 3 og 4	Artikkel 31 nr. 2, 3 og 4
Artikkel 19 nr. 5	—
Artikkel 19 nr. 7 første ledd	Artikkel 31 nr. 5 første ledd
Artikkel 19 nr. 7 første ledd første, annet, tredje og fjerde strekpunkt	—
Artikkel 19 nr. 7 annet og tredje ledd	Artikkel 31 nr. 5 annet og tredje ledd
Artikkel 19 nr. 8	Artikkel 31 nr. 6
Artikkel 20	Artikkel 32
Artikkel 22	—
Artikkel 23 nr. 1 og 2	Artikkel 33 nr. 1 og 2
Artikkel 23 nr. 3, 4, 5, 6, 7 og 8	—
Artikkel 23 nr. 9	Artikkel 33 nr. 3
Artikkel 23 nr. 10	Artikkel 33 nr. 4
Artikkel 24	—
Artikkel 25 nr. 1	Artikkel 34 nr. 1
Artikkel 25 nr. 2	Artikkel 34 nr. 2
Artikkel 25 nr. 3	Artikkel 34 nr. 3
Artikkel 25a nr. 1	Artikkel 35 nr. 1
Artikkel 25a nr. 2	Artikkel 35 nr. 2 og 3
Artikkel 25a nr. 3	Artikkel 35 nr. 4
—	Artikkel 35 nr. 5
Artikkel 25a nr. 4 og 5	Artikkel 35 nr. 6 og 7
Artikkel 26	—
Artikkel 27	Artikkel 36
—	Artikkel 37
Artikkel 28	Artikkel 38
Artikkel 29	Artikkel 39
Vedlegg I	Vedlegg I
Vedlegg II	Vedlegg II
Vedlegg III	Vedlegg III
Vedlegg IV	Vedlegg IV
Vedlegg V	Vedlegg V
Vedlegg VI	—
—	Vedlegg VI
Vedlegg VII	Vedlegg VII
Vedlegg VIII	Vedlegg VIII
Vedlegg IX	Vedlegg IX
—	Vedlegg X
—	Vedlegg XI