EUROPEISKA
KOMMISSIONEN

Bryssel den 9.4.2019
COM(2019) 225 final

RAPPORT FRÅN KOMMISSIONEN TILL EUROPAPARLAMENTET, RÅDET, EUROPEISKA EKONOMISKA OCH SOCIALA KOMMITTÉN SAMT REGIONKOMMITTÉN

Lägesrapport om förnybar energi

1. INLEDNING

Direktiv (EU) 2018/2001 om främjande av användningen av energi från förnybara energikällor trädde i kraft den 24 december 2018. I och med detta upprättades en ny framtidssäkrad ram som gör det möjligt att uppnå målet om att minst 32 % av den slutliga bruttoenergianvändningen år 2030 ska utgöras av förnybar energi, vilket är ett bindande mål för EU. Denna ram bygger vidare på de framsteg som gjorts inom ramen för det föregående direktivet, bland annat medlemsstaternas skyldighet att behålla 2020-målen som utgångspunkt för sina respektive utvecklingsförlopp under nästa årtionde. Detta kompletteras ytterligare av de övriga delarna i åtgärdspaketet om ren energi för alla i EU[1].

Förnybar energi står i centrum för energiunionens prioriteringar. Direktiv 2009/28/EG om främjande av användningen av energi från förnybara energikällor [2] är centralt för energiunionens politik och en viktig motor för att uppnå 2020-målen för förnybar energi.

Europeiska unionens politiska prioritering att bli världsledande inom förnybar energi understöds av att förnybar energi finns med i energiunionens alla fem dimensioner. När det gäller *försörjningstrygghet* leder förnybar energi till ett minskat importberoende av fossila bränslen. Man uppskattar att den ökade användningen av förnybar energi 2016 jämfört med 2005 gjorde det möjligt för EU att minska sin efterfrågan på fossila bränslen med 143 Mtoe[3] (ungefär 12 % av den totala förbrukningen av primära fossila bränslen). På samma sätt kommer EU:s beroende av importerad energi, särskilt olja och gas, att minska från 55 % idag till 20 % år 2050 tack vare att förnybara energikällor kommer att stå för en stor del av primärenergiförsörjningen[4]. På den *inre energimarknaden* blir förnybara energikällor allt viktigare, särskilt när det gäller elmarknaden där nästan en tredjedel (30,8 %) av den totala elproduktionen i EU-28 genererades av förnybar energi 2017[5].

Även förnybara gaser har fått allt större betydelse. Ett exempel är Danmark där andelen biogas i juli 2018 uppgick till 18,6 % av den totala gasförbrukningen, vilket är en ökning med 50 % jämfört med året innan[6]. Vad gäller *energieffektivitet* finns det nära kopplingar mellan minskad energiförbrukning, större andel förnybar energi och ökad användning av småskalig förnybar energi i byggnader, vilket ökar energiprestandan på ett kostnadseffektivt sätt. Förnybar energi spelar också en viktig roll för *utfasningen av fossila bränslen*. Under 2016 bidrog förnybara energikällor till att 460 miljoner ton koldioxidutsläpp kunde undvikas (mer än Italiens totala utsläpp av växthusgaser samma år)[7]; en siffra som beräknas växa till 499

[1] https://ec.europa.eu/energy/en/topics/energy-strategy-and-energy-union/clean-energy-all-europeans
[2] Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/28/EG av den 23 april 2009 om främjande av användningen av energi från förnybara energikällor (EUT L 140, s. 16).
[3] https://www.eea.europa.eu/publications/renewable-energy-in-europe-2018
[4] COM(2018) 773 final: En ren jord åt alla: En europeisk strategisk långsiktig vision för en stark, modern, konkurrenskraftig och klimatneutral ekonomi
[5] Eurostat.
[6] Pressmeddelande från Energinet.dk, 31 augusti 2018.
[7] https://www.eea.europa.eu/publications/renewable-energy-in-europe-2018/

miljoner ton 2017[8]. Vidare bidrar förnybar energi i hög grad till *innovationsdimensionen*. 53 % av alla uppfinningar inom förnybar energi från EU-baserade företag erhåller patentskydd utanför Europa[9]. Detta är ett bevis på det höga innovationsvärdet eftersom uppfinningarna skyddas för att de anses ha potential att nå ut till och ha framgång på utländska marknader. EU är här världsledande eftersom dess andel är högre än alla de andra större ekonomiernas[10]. Genom att ligga i framkant inom energiinnovation har Europa blivit en föregångare som visar exempel på vägar mot ett framtida samhälle baserat på förnybar energi, och har även fått erkännande av den internationella byrån för förnybar energi (Irena) i detta avseende[11].

EU-företag ligger också längst fram när det gäller olika tekniker för förnybar energi längs försörjningskedjorna. För viss teknik, t.ex. vindturbiner, stod EU:s tillverkare för minst 41 % av nyinstallerad kapacitet globalt 2016[12]. När det gäller solcellsindustrin har EU-tillverkare av solcellsutrustning en ledande global marknadsandel på 50 %, och EU-tillverkare av växelriktare har en global marknadsandel på över 18 %[13]. Vidare har EU-kommissionen, för att EU ska bibehålla och utvidga sin position som världsledande inom ny teknik för förnybar havsenergi, inlett samarbete med medlemsstaterna för att öka utbyggnaden av sådan energi och uppfylla de kostnadsminskningsmål som anges i SET-planen[14]. Kommissionen har inrättat ett industriforum för ren energi med inriktning på förnybar energi (Clean Energy Industrial Forum on Renewables) för att stärka den industriella basen för förnybar energi i Europa. I nära samarbete med sektorns viktigaste aktörer lägger forumet fram åtgärder för att öka konkurrenskraften hos Europas försörjningskedja för förnybar energi.

Förnybar energi har positiva effekter på flera andra områden än de fem politiska dimensioner som har redovisats ovan. Det är en källa till ekonomisk tillväxt och arbetstillfällen för människor i EU, särskilt lokalt. Över 1,4 miljoner människor arbetar för närvarande inom denna sektor och den har en omsättning på uppskattningsvis 154,7 miljarder euro[15]. En ny rapport om energipriser och energikostnader i Europa[16] visar dessutom på positiva effekter på industrins konkurrenskraft eftersom ökad användning av förnybar energi är en central faktor bakom de senaste årens sjunkande energipriser i grossistledet. Som Irena har framhållit har den ökade användningen av förnybar energi också satt igång en global energiomställning med betydande geopolitiska konsekvenser och EU har utan tvekan en ledande ställning[17].

---

[8] Europeiska miljöbyrån, uppskattningar för 2017.
[9] JRC (2017), *Monitoring R&I in Low-Carbon Energy Technologies*, http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC105642
[10] Förenta staterna, Japan, Sydkorea, Kina.
[11] Irena (2019), *Report on Innovation landscape for a renewable-powered future: Solutions to integrate variable renewables*, framlagd i Bryssel den 19 februari 2019.
[12] JRC (2017) *Supply chain of renewable energy technologies in Europe*.
[13] Hoogland O., Van der Lijn, N., Rademaekers, K., Gentili, P., Colozza, P., Morichi, C., 2017, *Assessment of Photovoltaics (PV) Task F Strategies to rebuild the European PV sector*, Trinomics.
[14] https://ec.europa.eu/energy/en/topics/technology-and-innovation/strategic-energy-technology-plan
[15] Eurobserv'ER (2019) 2018 barometer. https://www.eurobserv-er.org/18th-annual-overview-barometer/
[16] https://ec.europa.eu/energy/en/data-analysis/energy-prices-and-costs
[17] Irena (2019). *A New World: the geopolitics of the energy transformation*

Förnybar energi bidrar också till att minska luftföroreningar och till att ge utvecklingsländerna tillgång till ren energi till överkomliga priser. Mellan 2011 och 2016 ökade produktionskapaciteten för förnybar energi med nästan 10 GW och antalet personer med tillgång till fristående (off-grid) lösningar för förnybar energi sexdubblades till över 133 miljoner[18]. Man uppskattar att förnybara energikällor kommer att utgöra över 60 % av den nya eltillgången, och nästan hälften av denna tillgång kommer att gå via fristående system och mininätssystem[19]. Sist men inte minst, den viktigaste faktorn – lägre teknikkostnader tillsammans med digitaliseringen gör förnybar energi till en verklig drivkraft för konsumentmakt och konsumentinflytande i energiomställningen.

Denna rapport redogör för de senaste rönen om framsteg som gjorts fram till 2017 för att uppnå målet på 20 % förnybar energi år 2020. Den innehåller också övrig information enligt EU-kommissionens rapporteringsskyldigheter enligt direktivet om förnybar energi och direktivet om indirekt förändrad markanvändning[20]. De statistiska uppgifter om energi som medlemsstaterna har lämnat till Eurostat fram till januari 2019 har använts som primärdatakälla för utvärderingen av framstegen mot 2020-målet. Denna rapport bygger på medlemsstaternas fjärde tvåårslägesrapporter om förnybar energi som omfattar perioden 2015–2016[21], samt den kompletterande tekniska analys som gjorts under 2018. Rapporten innehåller också en översikt över vilken potential som finns för samarbetsmekanismer, och bedömningar av de administrativa ramarna och biodrivmedlens hållbarhet.

2. FRAMSTEG INOM FÖRNYBAR ENERGI I EU:S 28 MEDLEMSSTATER

Andelen förnybar energi i EU:s slutliga bruttoenergianvändning uppgick 2017 till 17,52 %, jämfört med målet på 20 % för 2020. Detta låg över det vägledande förloppets 16 % för 2017/2018. EU som helhet ligger också över den något mer ambitiösa plan som medlemsstaterna själva har definierat i sina nationella handlingsplaner för energi från förnybara energikällor[22]. EU ligger bra till för att nå sitt mål för 2020. På EU-nivå har den totala andelen förnybar energi (RES) ökat stadigt under de senaste åren vilket även gäller andelen förnybar energi i sektorerna för elektricitet (RES-E), uppvärmning/kylning (RES-H&C) och, i mindre utsträckning, transporter (RES-T).

Ökningstakten har dock sjunkit sedan 2014. I förhållande till 2014 års andel på 16,19 % ökade andelen under perioden 2014–2017 endast med 0,44 procentenheter per år, vilket är lägre än den årliga genomsnittliga ökning på 0,83 procentenheter per år som kommer att krävas för att nå 20 % till år 2020. Eftersom det vägledande förloppet enligt det första direktivet om förnybar energi är brantare under de senare åren kommer det att krävas ihållande arbete för att uppnå målen.

[18] Irena (2018), *Off-grid Renewable Energy Solutions: Global and Regional Status and Trends.*
[19] IEA (2017) WEO-2017 *Special Report: Energy Access Outlook.*
[20] Direktiv (EU) 2015/1513
[21] https://ec.europa.eu/energy/en/topics/renewable-energy/progress-reports
[22] https://ec.europa.eu/energy/en/topics/renewable-energy/national-action-plans

Sett till enskilda sektorer har andelen förnybar energi på EU-nivå inom el och uppvärmning/kylning stadigt legat över de nivåer som medlemsstaterna fastställt i sina nationella handlingsplaner för förnybar energi. Inom transportsektorn följer andelen i stort sett det planerade förloppet.

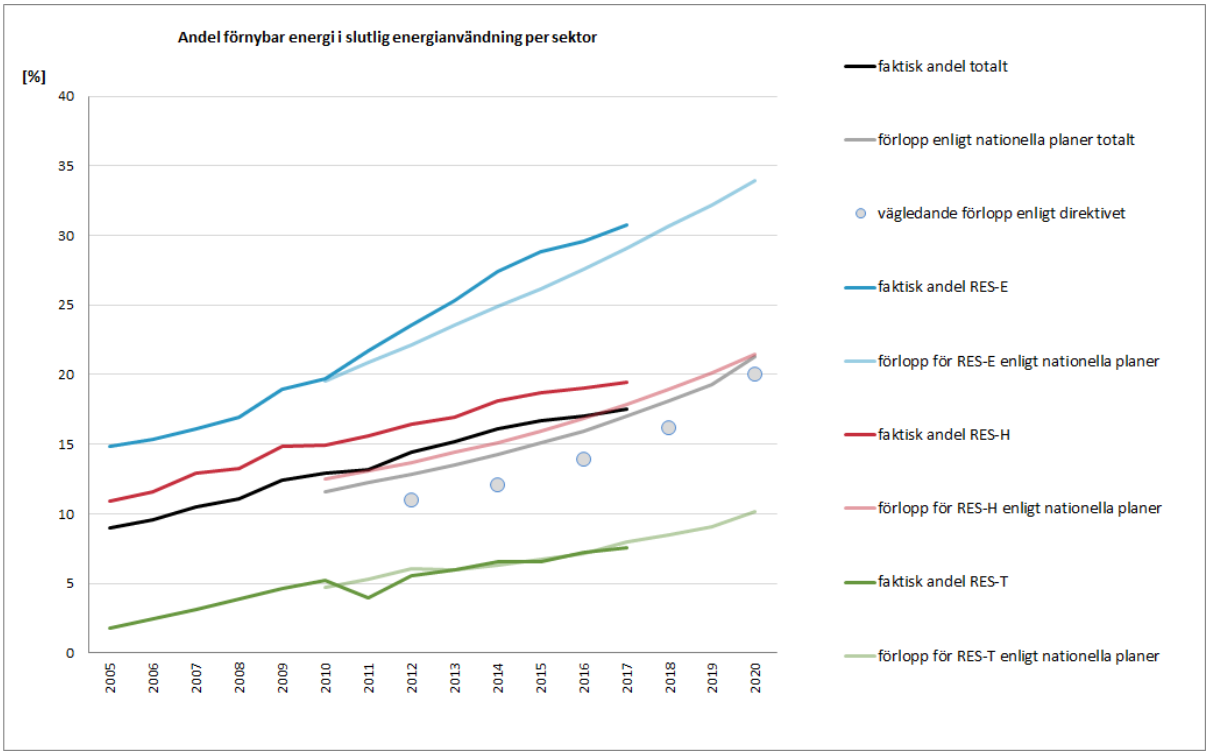

***Bild 1**: Faktisk och planerad andel förnybar energi i EU-28 (2005–2020, i %) Källa: Eurostat och nationella handlingsplaner för energi från förnybara energikällor*

När det gäller användning av förnybar energi i absoluta tal står värme- och kylsektorn för det största bidraget med totalt 102 Mtoe 2017, tätt följd av elsektorn med 86,7 Mtoe, och transportsektorn med 23,65 Mtoe[23].

De förnybara energikällor som främst bidrog till energianvändningen var biomassa för uppvärmning/kylning, vattenkraft och vindkraft för el och biodrivmedel för transporter. Inom elsektorn sker ett tydligt paradigmskifte i riktning mot förnybara energikällor. Ett av de viktigaste skälen är att el från solceller och vindkraft har blivit billigare. Under perioden 2009–2018 sjönk kostnaderna med nästan 75 % respektive cirka 50 % (beroende på marknad) tack vare lägre kapitalkostnader, högre effektivitet och förbättringar inom försörjningskedjan samt konkurrensutsatta anbudsförfaranden för stödsystem. Ourika-projektet i Portugal utvecklades 2018 som det första europeiska solenergiprojektet utan något som helst offentligt stöd. I Tyskland, sommaren 2018, låg de marknadspremier som betalades för ett solcellsprojekt på 1,4 MW under marknadsvärdet för solenergi och i Danmark utvecklades

[23] Eurostat SHARES 2017. Beräknat med de multiplikatorer som anges i direktivet om förnybar energi.

nya vindkraftsprojekt för ett fast inmatningspris på 2,5 euro/MWh. I både Tyskland och Nederländerna fick man inom anbudsförfarandena för utveckling av vindkraftsparker till havs på 1610 och 700 MW in anbud utan subvention.

Lägre kostnader är också en av de viktigaste drivkrafterna bakom ökad företagsupphandling av förnybara energikällor, särskilt i de fall där företag som energianvändare undertecknar direkta energiköpsavtal med utvecklare av förnybar energi. Under perioden 2015–2018 fyrdubblades företagens energiköpsavtal för förnybar el i Europa[24] och gick från 506 MW till 1 967 MW.

3. INGÅENDE BEDÖMNINGAR AV MEDLEMSSTATERNAS FRAMSTEG OCH PROGNOSER INFÖR 2020

1. Framsteg inom el, uppvärmning/kylning och transport

Andelen förnybar energi avpeglar medlemsstaternas olikheter vad gäller energimix historiskt sett och även skillnaderna i deras potential att använda förnybar energi. Andelen sträcker sig från 6,4 % i Luxemburg till 54,5 % i Sverige under 2017 (se bild 2).

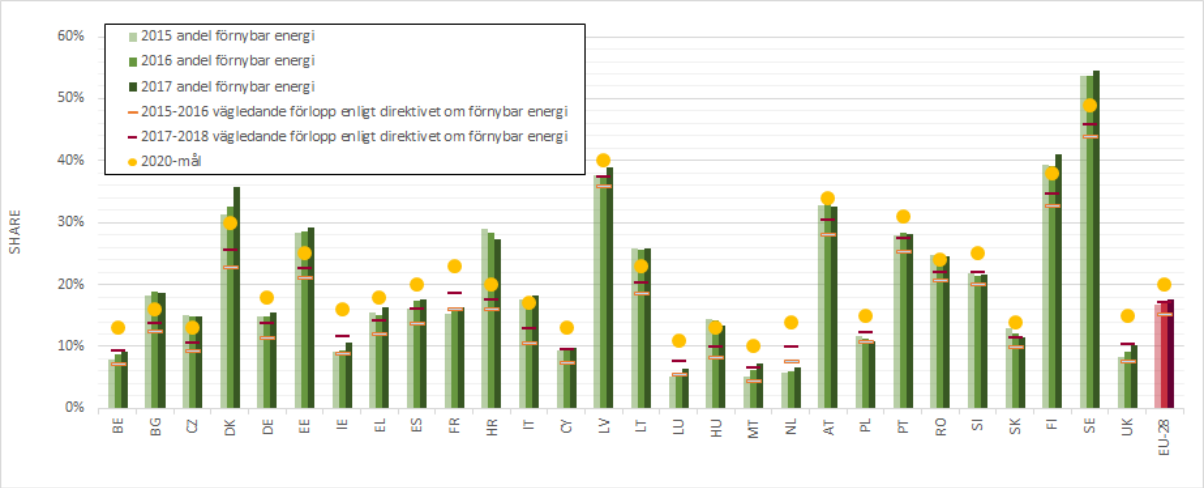

Bild 2: *EU:s och medlemsstaternas andel förnybar energi av den slutliga energianvändningen (brutto) 2015–2017 i förhållande till de fastställda förloppen i direktivet om förnybar energi (källa: Eurostat)*

Enligt medlemsstaternas fjärde lägesrapporter om förnybar energi (nedan kallade *lägesrapporterna*), som omfattar perioden 2015–2016[25], låg 25 medlemsstater över sina vägledande förlopp enligt direktivet om förnybar energi under perioden. Av de tre medlemsstater som låg under sitt förlopp enligt direktivet uppvisar Nederländerna den största avvikelsen, med en faktisk genomsnittlig andel på 5,9 % för perioden 2015–2016, jämfört med en vägledande andel enligt direktivet på 7,6 %. I förhållande till den planerade andelen

[24] Inklusive Norge
[25] https://ec.europa.eu/energy/en/topics/renewable-energy/progress-reports

enligt den nationella handlingsplanen på 9,7 % 2016 blir avvikelsen ännu större. Nederländerna ligger fortfarande under sitt planerade förlopp för förnybar el och landet är även något försenat när det gäller den planerade utvecklingen för förnybar energi inom transporter. Luxemburg och Frankrike låg också under sina vägledande förlopp enligt direktivet för 2015–2016, men bara med knapp marginal.

Eurostats uppgifter för 2017 visar upp en snarlik bild. Elva medlemsstater (Bulgarien, Tjeckien, Danmark, Estland, Finland, Kroatien, Ungern, Italien, Litauen, Rumänien och Sverige) har redan uppnått en andel som motsvarar deras mål för 2020. Av de återstående sjutton medlemsstaterna ligger tio på eller över sina mellanliggande banor enligt direktivet för perioden 2017–2018. De kvarstående sju (Belgien, Frankrike, Irland, Luxemburg, Nederländerna, Polen och Slovenien) skulle behöva intensifiera sitt arbete för att ligga i linje med det genomsnittliga förloppet 2017–2018 mot 2020.

I absoluta tal ökade användningen av förnybar energi i EU-28 kraftigt mellan 2015 och 2017, från 189 till 204 Mtoe, dvs. en ökning med 8 %. Men i och med att den slutligaenergianvändningen brutto ökade under samma period från 1 125 till 1 159 Mtoe ledde detta till en minskad andel förnybar energi, eftersom denna andel beräknas som den slutliga användningen av förnybar energi delat med den slutliga energianvändningen brutto. Denna efterfrågeökning är en av de viktigaste faktorerna bakom den lägre andelen förnybar energi 2017 jämfört med 2016 i nio medlemsstater (Österrike, Bulgarien, Tjeckien, Ungern, Polen, Portugal, Rumänien och Slovakien).

Andelen förnybar energi inom delsektorerna ökade i de allra flesta medlemsstaterna mellan 2015 och 2017. I vissa medlemsstater var ökningen dock inte mer än knappt 0,3 procentenheter. Detta är fallet i nio medlemsstater för el (Bulgarien, Tjeckien, Spanien, Ungern, Polen, Rumänien, Slovenien, Slovakien och Sverige), sju för uppvärmning/kylning (Tjeckien, Tyskland, Ungern, Österrike, Polen, Slovenien och Slovakien) och tio för transport (Tjeckien, Danmark, Estland, Ungern, Cypern, Lettland, Luxemburg, Österrike, Polen och Finland).

När det gäller transportsektorn, där alla medlemsstater bör uppnå samma mål på 10 %, kan denna avmattning bli problematisk för åtta medlemsstater (Estland, Grekland, Ungern, Cypern, Lettland, Litauen, Polen och Slovenien) vars andel förnybar energi i denna sektor är mindre än 5 % och därför måste öka betydligt för att nå målet på 10 %. Användning av statistiska överföringar inom transportsektorn, vilket möjliggörs genom direktivet om ändring av markanvändning, kan vara en möjlighet värd att utforska.

2. Samarbetsmekanismer

Samarbetsmekanismerna grundar sig på artiklarna 6–11 i direktivet om förnybar energi. Det rör sig om flera olika mekanismer för samarbete inom förnybar energi mellan medlemsstaterna, t.ex. statistiska överföringar, gemensamma projekt och gemensamma stödsystem. Statistiska överföringar är särskilt viktiga för att göra det lättare att uppnå målen, eftersom de innebär att medlemsstater som har överskridit sitt nationella mål för andelen förnybar energi kan överföra sitt överskott till en annan medlemsstat. Det finns för

närvarande två överenskommelser om att använda sådana statistiska överföringar, mellan Luxemburg och Litauen och mellan Luxemburg och Estland. I båda fallen kommer Luxemburg att ta emot statistiska överföringar för perioden 2018–2020.

Enligt de beräkningar som medlemsstaterna har tagit med i sina lägesrapporter kommer det sammantaget att finnas en överskottsproduktion av förnybar energi på 12 564 ktoe jämfört med det vägledande förloppet. Överskottet skulle kunna användas för statistiska överföringar under 2020. Siffran motsvarar ungefär hälften av Frankrikes slutliga bruttoenergianvändning från förnybara energikällor. För en medlemsstat som inte klarar 2020-målet med egna förnybara energikällor skulle detta kunna vara ett fungerande alternativ för ett kostnadseffektivt måluppfyllande (se tabell 1).

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Belgien			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bulgarien		372	357	528	641	601	610	691	420	471	411	341
Tjeckien		0	0	0	0	1145	1039	947	863	892	678	643
Danmark			694	834	1123	1106	1223	1452	552	619		63
Tyskland			6895	8436	6546	9390	7272	7911	4130	5976		3065
Estland	101	117	135	122	75	94	154	163	186	235	279	296
Irland				93	-14	111	79	26	-142	-12	-239	-366
Grekland		137	201	320	242	195	137	-162	737	743	683	529
Spanien			2290	3083	2720	3357	1990	2963	2049	2793		839
Frankrike		-641	-2708	-1877	-1565	-3721	-4048	-4075	0	0	0	0
Italien	8324	8613	7405	10011	10937	9343	9468	7789	7259	5828	4462	3397
Cypern	0	-11	28	44	45	43	29	29	57	34	21	0
Lettland							-69	-127				
Luxemburg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-50		-120
Ungern		968	1150	1213	1295	883	970	803				
Malta							4	10				0
Nederländerna							0	0	0	0	0	0
Österrike	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Polen		543	729	929	530	93	174	-260	968	968		587
Portugal			83	82	84	144	128	154	81	131	-4	50
Rumänien	1153	1306	794	942	645	692	1089	886	258	405	263	0
Slovenien	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Slovakien			302	254	142	222	305	364	90	110		0
Finland	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sverige	2407	2141	2482	3318	3214	3335	3347	3475	3215	3610	3428	3241
Totalt	**11985**	**13544**	**20838**	**28332**	**26660**	**27033**	**23901**	**23038**	**20722**	**22752**	**9982**	**12564**

Tabell 1: *Faktisk och uppskattad över- och/eller underskottsproduktion av förnybar energi i medlemsstaterna jämfört med det vägledande förloppet enligt direktivet om förnybar energi (ktoe). Källa: Navigant 2019*[26]*, medlemsstaternas rapporter*[27].

3. Prognoser

För att bedöma om det är möjligt att uppnå målen för 2020 har kommissionen låtit utföra en modellberäkning[28]. Där har man för varje medlemsstat analyserat om nuvarande åtgärder för förnybar energi (enligt medlemsstaternas lägesrapporter), tillsammans med planerade åtgärder, är tillräckliga för att åstadkomma den ökade användning av förnybar energi fram till 2020 som man har föresatt sig. Enligt modellen kommer andelen förnybar energi på EU-nivå

[26] Navigant 2019: Technical assistance in realisation of the 4th report on progress of renewable energy in the EU, final report

[27] I tabellen ingår endast medlemsstater som har lämnat denna specifika information i sin lägesrapport.

[28] Scenarioberäkningarna har gjorts med Green-X modellen som är ett simuleringsverktyg för politiska styrmedel för förnybar energi i Europa https://green-x.at/.

att uppgå till 18,1–20,7 % år 2020 med nuvarande och planerade åtgärder[29]. Några medlemsstater förväntas nå goda resultat under de år som kvarstår och komma upp i nivåer av användning som överträffar deras riktmärken.

För elva medlemsstater (Belgien, Cypern, Frankrike, Grekland, Irland, Luxemburg, Malta, Nederländerna, Polen, Portugal och Förenade kungariket) ser det dock ut som att redan genomförda och redan planerade åtgärder för förnybar energi inte är tillräckliga för att man ska nå upp till de nödvändiga volymerna förnybar energi genom produktion inom landet.

För sju medlemsstater (Österrike, Tyskland, Lettland, Rumänien, Slovenien, Slovakien och Spanien) finns dessutom viss osäkerhet kring om de ska klara av att uppnå 2020-målet för förnybar energi. Deras möjligheter att uppnå sina nationella bindande mål för 2020 kommer i hög grad att bero på storleken på energiefterfrågan om den skulle öka så kraftigt att ländernas energianvändning återigen lägger sig i nivå med den ursprungliga trenden enligt det senaste referensscenariot för EU. I bild 4 har samarbetsmekanismerna som överenskommits mellan Luxemburg och Estland och Litauen räknats in.

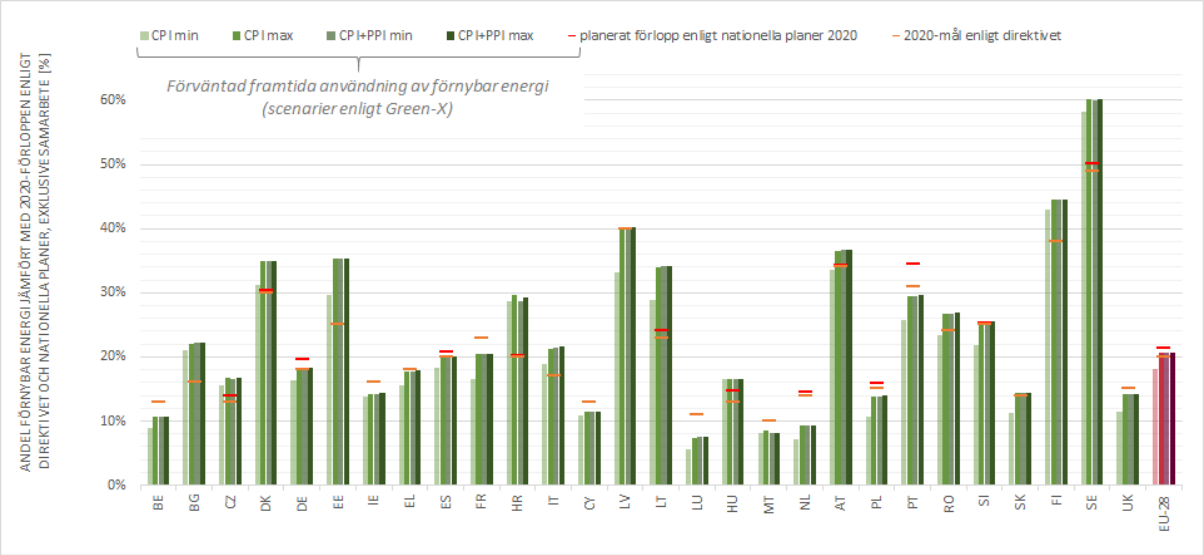

Bild 3: *Uppskattad andel förnybar energi 2020 jämfört med 2020-målen enligt direktivet om förnybar energi och 2020-målen enligt nationella handlingsplaner för förnybar energi (%) exklusive samarbetsmekanismer. (Navigant 2019[30])*

[29] Intervallet beror på osäkerheten kring framtida framsteg inom förnybar energi vilket är en central ingångsparameter för modellberäkningarna. Den framtida efterfrågan på energi (tillväxt) och det faktiska genomförandet av politiken spelar en avgörande roll i detta sammanhang.
[30] Navigant 2019: Technical assistance in realisation of the 4th report on progress of renewable energy in the EU, final report

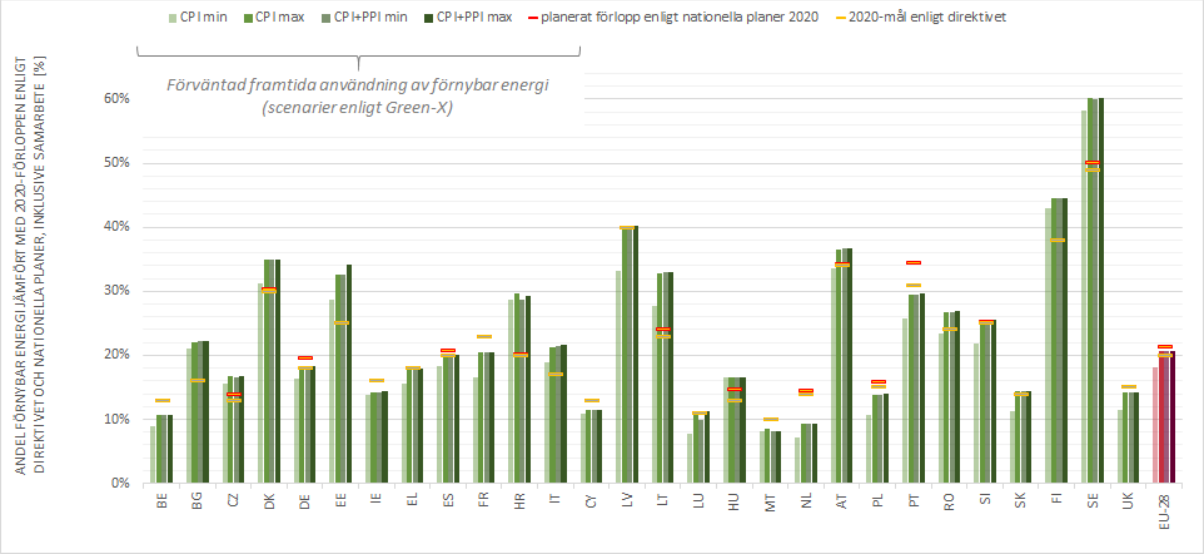

Bild 4. *Uppskattad andel förnybar energi 2020 jämfört med 2020-målen enligt direktivet om förnybar energi och 2020-målen enligt nationella handlingsplaner för förnybar energi (MS, %) inklusive samarbetsmekanismer . Källa: Navigant 2019.*

Eftersom Luxemburg har en relativt låg energianvändning får överföringarna från Estland och Litauen stor inverkan på landets möjligheter att uppnå sina mål: Luxemburg förväntas nå sitt mål på 11 % 2020 enligt de mest optimistiska scenarierna. För både Estland och Litauen får samma överföringar dock endast en begränsad inverkan på andelen förnybar energi som för Estland minskar med 0,7 % och för Litauen med 0,9 % i scenariot med det sämsta utfallet.

Om man blickar framåt har alla medlemsstater, enligt sina utkast till nationella energi- och klimatplaner för 2030[31], redan lagt fram sina nationella bidrag till det bindande EU-målet på minst 32 % som skulle göra förnybar energi till ryggraden i unionens energisystem. Till juni 2019 kommer kommissionen att bedöma om dessa nationella bidrag och tillhörande politiska strategier och åtgärder ligger i linje med ambitionsnivån för hela EU, och utfärda rekommendationer till medlemsstaterna vid behov.

4. Administrativa hinder

I medlemsstaternas fjärde lägesrapporter om förnybar energi redogör de för åtgärder för förenklad administration i samband med projekt för förnybar energi (i enlighet med artikel 13 i direktivet om förnybar energi). Enligt en extern analys[32] har en stor del av de relevanta åtgärderna i direktivet överlag genomförts framgångsrikt i alla medlemsstater. Det rör sig till exempel om förenklade förfaranden för småskaliga projekt, krav på att systemoperatörer tillhandahåller kostnadsberäkningar och annan viktig information, krav avseende fördelning av kostnader för nätutveckling och nätanslutning för förnybar energi, beaktande av elektricitet från förnybara energikällor i den nationella nätutvecklingsplanen och stödsystem som främjar användningen av förnybar energi.

[31] https://ec.europa.eu/energy/en/topics/energy-strategy-and-energy-union/governance-energy-union/national-energy-climate-plans
[32] Navigant 2019.

Hinder i samband med byggnads- och planeringsprocesser har dock ökat under de senaste åren. När det gäller elsektorn har utvecklingen i riktning mot större projekt lett till vissa nya hinder eftersom det ställs högre krav i fråga om fysisk planering och miljöplanering för sådana projekt. För värme- och kylsektorn beror hindren främst på att fjärrvärmenätens kapacitet är otillräcklig och inom transportsektorn är det i första hand bristen på lämplig infrastruktur för både biodrivmedel och elfordon som utgör hinder. Att integrera den ökande kapaciteten för förnybara energikällor i nätet är också en ständig utmaning för de flesta medlemsstaterna. Här utgörs problemen främst av höga kostnader för nätanslutning och bristande förutsägbarhet och transparens i förfarandena för nätanslutning.

4. BEDÖMNING AV BIODRIVMEDLENS HÅLLBARHET[33]

1. Översikt över användningen av biodrivmedel i EU

År 2016 uppgick EU:s konsumtion av hållbara biodrivmedel till 13 840 ktoe. Av dessa var 11 083 (80 %) biodiesel och 2 620 (19 %) bioetanol. Det mesta (64 %) av den biodiesel som användes i EU 2016 producerades av råvaror från EU, främst raps (~38 %), använd matolja (13 %), animaliskt fett (8 %) och tallolja (2,5 %). Resterande 36 % av den biodiesel som användes i EU utgjordes till 19,6 % av palmolja från Indonesien (13,3 %) och Malaysia (6,3 %), till 6,1 % av raps främst från Australien (2,6 %), Ukraina (1,8 %) och Kanada (1,2 %), till 4,8 % av använd matolja från olika länder utanför EU och till 4,3 % av sojabönor främst från USA (1,5 %) och Brasilien (1,5 %).

Den etanol som används i EU framställs också främst av råvaror från EU (65 %), däribland vete (~ 25 %), majs (~ 22 %) och sockerbetor (17 %) och endast en liten mängd (~ 1 %) framställs från cellulosaetanol. Etanolbaserade råvaror från länder utanför EU omfattar majs (16,4 %), vete (2,9 %) och sockerrör (2,9 %) från olika delar. De viktigaste icke-EU-länderna som producerar råvaror för bioetanol som används i EU är Ukraina (9,8 %), Ryssland (2,1 %), Brasilien (1,8 %), USA (1,7 %) och Kanada (1,6 %).

Man uppskattar att i stort sett all biogas som användes i EU under 2016 kom från inhemska råvaror, främst grödor och jordbruk/matavfall (inklusive gödsel) (75 %), följt av deponigas (16 %) och rötslamsgas (9 %). Det är svårt att fastställa ursprung för flytande biobränslen, som stod för mindre än 1 % av all använd bioenergi i EU 2016, eftersom medlemsstaterna inte gör någon uppdelning mellan råvaror som används för biodrivmedel och flytande biobränslen.

[33] Den källa som huvudsakligen har använts för uppgifterna och bedömningen i detta avsnitt är Navigant 2019: *Technical assistance in realisation of the 2018 report on biomass sustainability*.

	Biogas	Bensin	Biodiesel	Andra flytande biodrivmedel	Biofotogen	Flytande biodrivmedel, totalt	Totalt
Väg	131	*2 619*	*11 041*	*4,5*	–	13 664	**13 796**
Järnväg	0,0		*32,9*	*0,0*	–	32,9	**33,1**
Internationell luftfart	–	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	0,0	**0**
Inhemsk luftfart	–	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	0,0	**0**
Inhemsk sjöfart	0,0	*1,4*	*3,5*	*0,0*	–	5,0	**5,0**
Ospecificerade transporter	0,5	*0,0*	*6,2*	*0,0*	*0,0*	6,2	**6,7**
Totalt	**132**	***2 620***	***11 083***	***4,5***	***0,0***	**13 708**	**13 840**

Tabell 2: *Slutlig bioenergianvändning för transporter i EU (2016, ktoe) Källa: Eurostat.*

2. Konsekvenser av användningen av biodrivmedel i EU

Det krävdes uppskattningsvis 4,9 miljoner hektar mark för att producera grödorna för de biodrivmedel som användes i EU under 2016, enligt en analys av ursprunget för råvaror till biodrivmedel[34]. Av denna yta ligger 3,6 miljoner hektar (73 %) i EU och återstående 1,3 miljoner hektar (26 %) i länder utanför EU. Den totala ytan åkermark för biodrivmedelproduktion var 3,1 % i EU (baserat på en uppskattning av EU:s totala åkermark till 115 miljoner hektar). Rapsodling stod för 56 % av andelen av den totala markyta som användes för biodrivmedelsproduktion. I de fyra länder utanför EU som är de största leverantörerna av grödor för framställning av biodrivmedel som används i EU (Ukraina, Brasilien, Indonesien och Malaysia) avsattes mindre än 0,5 % av den totala åkermarken till denna användning.

Enligt medlemsstaternas rapporterade uppgifter uppgick den totala mängden minskade växthusgasutsläpp genom användning av biodrivmedel för transport i EU år 2016 till 33,2 Mtoe. Om man även beaktar utsläpp genom indirekt ändrad markanvändning, beräknade genom att multiplicera 2016 års volymer av bränsleråvaror i form av grödor med motsvarande genomsnittliga Iluc-värden från Iluc-direktivet, sjunker de totala utsläppsminskningarna genom användning av biodrivmedel för transport i EU till 11,8 Mtoe (med ett intervall på 7,4–20,4 Mtoe)[35].

En ny omfattande genomgång[36] av den senaste vetenskapliga litteraturen, som genomförts på uppdrag av kommissionen, visar att effekterna av indirekt ändring av markanvändning är

[34] I analysen av råvaror för biodrivmedel beaktas den internationella handeln med biodrivmedel och deras råvaror samt omvandlingsverkningsgrad.

[35] Beräknat på grundval av de preliminära beräknade utsläpp som orsakas genom indirekt ändring av markanvändning till följd av de råvaror som används för produktion av biodrivmedel, flytande biobränslen och biomassabränslen (g CO2eq/MJ) i bilaga VIII till direktiv (EU) 2018/2001. För vidare information, se rapporten från Navigant 2019.

[36] Wageningen Research, Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) och CENER, 2017: *Study report on reporting requirements on biofuels and bioliquids stemming from the Directive (EU) 2015/1513*.

störst för biodiesel (med en mediannivå för utsläpp på grund av indirekt ändrad markanvändning på 52 g CO2-eq/MJ). De högsta uppskattade värdena inom denna kategori är för biodiesel av palmolja, som också har de största variationerna mellan olika resultat. Etanol från livsmedels- och fodergrödor har en mediannivå för utsläpp på grund av indirekt ändrad markanvändning på 21 g CO2-eq/MJ. Som jämförelse kan nämnas att de preliminära beräknade utsläpp som orsakas genom indirekt ändring av markanvändning som anges i bilaga VIII till det omarbetade direktivet om förnybar energi är 55 g CO2eq/MJ för oljegrödor, 12 g CO2eq/MJ för spannmål och andra stärkelserika grödor och 13 g CO2eq/MJ för socker. Genomgången innehåller vidare information om de indirekta effekterna av biodrivmedel.

Odling av råvaror för produktion av biodrivmedel som används i EU kan potentiellt leda till negativa miljökonsekvenser, som är platsspecifika och beror på vilka jordbruksmetoder som tillämpas[37]. I sina lägesrapporter anger de flesta medlemsstater att odlingen av råvaror för produktion av biodrivmedel är begränsad i förhållande till den totala jordbruksverksamheten, och de anser därför att dess miljöpåverkan är försumbar. Flera medlemsstater har påpekat att all jordbruksproduktion är reglerad med avseende på miljöpåverkan och de menar därför att man inte borde förvänta sig att miljöpåverkan är större för produktion av grödor för biobränslen än för någon annan produktion av grödor[38]. En ingående bedömning av miljökonsekvenserna av produktion av biobränslen som används i EU har gjorts i en extern studie[39]. Kommissionen har också nyligen offentliggjort en omfattande rapport med de senaste uppgifterna och en bedömning av statusen för utvidgad produktion av livsmedels- och fodergrödor globalt[40].

EU:s ram för hållbar bioenergi har stärkts i samband med omarbetningen av direktivet om förnybar energi. Direktivet fastställer särskilt nationella gränser – som gradvis ska sänkas till noll fram till 2030 – för biodrivmedel, flytande biobränslen och biomassabränslen som medför hög risk för indirekt ändring av markanvändning och som är producerade av livsmedels- eller fodergrödor, för vilka en betydande utvidgning av produktionsområdet till mark med stora kollager observeras. Gränserna påverkar hur stor mängd av dessa bränslen som får räknas in i den totala andelen förnybara energislag och andelen förnybara energislag inom transporter. Direktivet gör det dock möjligt att göra undantag vid beräkningen av de nationella taken för biodrivmedel, flytande biobränslen och biomassabränslen för vilka en låg risk för indirekt ändring av markanvändning har fastställts genom certifiering.

[37]Det bör dock noteras att varken platsspecifika data eller data som särskilt avser den lokala miljöpåverkan finns att tillgå för odling av biodrivmedelsråvaror.

[38] Det bör noteras att den nuvarande gemensamma jordbrukspolitiken i hög grad bidrar till att främja biologisk mångfald och hållbara jordbruksmetoder genom kompletterande åtgärder i en rad olika instrument. När det gäller den gemensamma jordbrukspolitiken efter 2020 är ett av de nio specifika målen att bidra till skyddet av den biologiska mångfalden, förbättra ekosystemtjänster och bevara livsmiljöer och landskap. Inom denna politik har man som målsättning att höja ambitionsnivån i fråga om miljö och klimat.

[39] Navigant 2019.

[40] Europeiska kommissionen, 2019, *Rapport om statusen för utvidgad produktion av relevanta livsmedels- och fodergrödor över hela världen*.

För genomförandet av detta tillvägagångssätt antog kommissionen den 13 mars 2019 en delegerad akt om biodrivmedel med hög och låg risk för indirekt ändrad markanvändning[41], som har översänts till rådet och Europaparlamentet för granskning. EU har generellt beslutat att i framtiden inrikta sig på att främja avancerade biodrivmedel och andra koldioxidsnåla bränslen såsom förnybar el och förnybara flytande och gasformiga transportbränslen av icke-biologiskt ursprung. Marknadsandelen för avancerade biodrivmedel är idag mycket liten, men det finns en betydande potential att öka produktionen. Kommissionen kommer att fortsätta att främja utvecklingen av avancerade biodrivmedel, bland annat genom att undersöka källor till nya potentiella bränsleråvaror. I detta skede finns det inte tillräckliga vetenskapliga belägg för att motivera en utvidgning av råvarubasen för avancerade biodrivmedel som anges i bilaga IX till det nya direktivet om förnybar energi, men kommissionen kommer att fortsätta sina bedömningar av om ytterligare bränsleråvaror skulle kunna användas för produktion av avancerade biodrivmedel i framtiden[42].

3. Frivilliga system som godkänts av kommissionen

Enligt direktivet om förnybar energi kan kommissionen godkänna internationella eller nationella certifieringssystem (så kallade frivilliga system) som aktörer kan använda för att visa att de uppfyller direktivets krav på hållbarhet och minskade växthusgasutsläpp för biodrivmedel och flytande biobränslen. 14 frivilliga system har hittills godkänts för detta ändamål[43]. Medlemsstaterna måste godta de bevis på att hållbarhetskriterierna uppfylls som läggs fram av de aktörer som deltar i systemen. Genom denna bestämmelse underlättas tillämpningen av hållbarhetskriterierna avsevärt eftersom aktörer kan lägga fram de bevis som krävs genom samma administrativa förfarande i alla EU:s medlemsstater[44]. Alla frivilliga system som kommissionen har beslutat att godkänna och som har varit i drift under de senaste tolv månaderna är skyldiga att rapportera till kommissionen en gång om året[45].

Under de senaste åren har frivilliga system blivit det viktigaste verktyget för att visa att EU:s hållbarhetskriterier för biodrivmedel uppfylls. Under kalenderåret 2017 godkändes 21 429 kiloton (kt) flytande biodrivmedel (inklusive ren vegetabilisk olja), 140 045 tusen kubikmeter biometan (motsvarande cirka 100,8 kt) och 119 119 kt bränsleråvaror genom certifiering som förenliga med EU:s hållbarhetskriterier enligt artikel 17.2–17.5 i direktivet om förnybar energi. Volymen certifierade flytande biodrivmedel kan delas upp på 12 198 kt (57 % av den totala volymen) biodiesel och 6 224 kt (29 %) bioetanol. Resten utgjordes av biodrivmedel av hydrerad vegetabilisk olja (HVO) (1 784 kt, 8 %), ren vegetabilisk olja (1 053 kt, 5 %) och

[41] C(2019) 2055 final.
[42] En översyn över listan över bränsleråvaror i del A och B i bilaga IX till direktivet i syfte att lägga till nya bränsleråvaror om de uppfyller ett antal strikta kriterier kommer att ske senast juni 2021.
[43] https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/voluntary_schemes_overview_february_2019.pdf
[44] I kommissionens meddelande om frivilliga system och normalvärden (2010/C 160/01) anges principerna för hur kommissionen ska fullgöra sina skyldigheter som leder till sådana beslut. Detta dokument har kompletterats med ett meddelande om det praktiska genomförandet av EU:s hållbarhetssystem för biodrivmedel och flytande biobränslen (2010/C 160/02).
[45] Navigant 2019: *Review of voluntary scheme annual reports*,

andra drivmedel. De största volymerna av certifierade bränsleråvaror var raps (27 %), palmolja (16 %), använd matolja (13 %) och majs (12 %).

Kommissionen godkänner endast system som uppfyller tillfredsställande normer för tillförlitlighet, öppenhet och oberoende granskning och genomför därför grundliga bedömningar av de frivilliga system som ansöker om godkännande[46]. På detta vis garanteras bland annat att råvaruproducenter uppfyller hållbarhetskriterierna i direktivet om förnybar energi, att information om hållbarhetsegenskaper kan spåras till råvarans ursprung, att företagen granskas innan de börjar delta i systemet, och att retroaktiva granskningar genomförs regelbundet av externa och oberoende kontrollörer.

På senare tid har de frivilliga systemen varit föremål för allt intensivare offentlig granskning[47]. Mot bakgrund av detta och för att garantera en korrekt tillämpning har man i artikel 30 i det nya direktivet om förnybar energi infört skärpta regler för kontroll av hållbarhetskriterierna för bioenergi, inklusive strängare tillsyn på nationell nivå och på EU-nivå över de frivilliga systemen, samt extern granskning. Kommissionen ska dessutom besluta om genomförandebestämmelser om lämpliga normer om tillförlitlighet, öppenhet och oberoende granskning och kräva att alla godkända frivilliga system tillämpar dessa normer. Slutligen kommer kommissionen att upprätta en europeisk databas för att göra det lättare att spåra hållbara biobränslen.

[46] Mer information om processen för godkännande av frivilliga system finns på följande webbplats: https://ec.europa.eu/energy/en/topics/renewable-energy/biofuels/voluntary-schemes.

[47] Europeiska revisionsrättens särskilda rapport nr 18/2016: EU:s system för certifiering av hållbara biodrivmedel.

Frivilligt system	**Omfattning**		
Namn	*Bränsleråvara*	*Ursprung*	*Del av försörjningskedjan*
International Sustainability and Carbon Certification (ISCC)	Flera olika typer av bränsleråvaror	Hela världen	Hela försörjningskedjan
Bonsucro EU	Sockerrör	Hela världen	Hela försörjningskedjan
Roundtable on Sustainable Biomaterial EU RED (RSB EU RED)	Flera olika typer av bränsleråvaror	Hela världen	Hela försörjningskedjan
RTRS EU RED	Soja	Hela världen	Hela försörjningskedjan
U.S. Soybean Sustainability Assurance Protocol (SSAP)	Soja	USA	Från odling till exportort
Biomass Biofuels voluntary scheme (2BSvs)	Flera olika typer av bränsleråvaror	Hela världen	Hela försörjningskedjan
Scottish Quality Farm Assured Combinable Crops Limited (SQC)	Alla typer av spannmål och oljeväxter	Norra Storbritannien	Till den första råvaruleveranspunkten
Red Tractor Farm Assurance Combinable Crops & Sugar Beet (Red Tractor)	Spannmål, oljeväxter, sockerbetor	Förenade kungariket	Till den första råvaruleveranspunkten
REDcert	Flera olika typer av bränsleråvaror	Europa	Hela försörjningskedjan
Better Biomass	Flera olika typer av bränsleråvaror	Hela världen	Hela försörjningskedjan
Gafta Trade Assurance Scheme	Flera olika typer av bränsleråvaror	Hela världen	Kontrollkedja från gård till förste förädlare
KZR INiG System	Flera olika typer av bränsleråvaror	Europa	Hela försörjningskedjan
Trade Assurance Scheme for Combinable Crops (TASC)	Samodlingsgrödor, t.ex. spannmål, oljefröväxter och sockerbetor	Förenade kungariket	Kontrollkedja från gård till förste förädlare
Universal Feed Assurance Scheme(UFAS)	Foderingredienser och foderblandningar samt samodlingsgrödor	Förenade kungariket	Kontrollkedja från gård till förste förädlare

***Tabell 3**: Frivilliga system som är godkända av kommissionen i dagsläget.*

5. SAMMANFATTNING OCH SLUTSATSER

EU ligger bra till för att uppnå sitt mål för förnybar energi till 2020. Andelen förnybar energi i EU:s energimix uppgick 2017 till 17,52 %. Investeringar i förnybar energi drivs i allt högre grad av marknaden och behovet av offentliga subventioner blir allt mindre. Bakomliggande orsaker är betydande kostnadsminskningar inom tekniken för förnybar energi och minskade subventioner genom mer konkurrensutsatta stödsystem där flera auktioner har resulterat i nollpremier eller låga premier i flera europeiska länder.

Sedan 2014 har dock andelen förnybar energi ökat i en långsammare takt. EU ligger fortfarande bra till för att uppnå 2020-målen för förnybar energi men insatserna bör intensifieras under de återstående åren fram till 2020 för att säkerställa detta, även med tanke på den ökade energiförbrukning som väntas i framtiden. Elva medlemsstater hade redan 2017 nått upp till en andel förnybar energi som låg över deras respektive mål för 2020. Tio andra medlemsstater låg i linje med eller överträffade sitt genomsnittliga vägledande förlopp enligt direktivet om förnybar energi för tvåårsperioden 2017–2018. I sju medlemsstater (Belgien, Frankrike, Irland, Luxemburg, Nederländerna, Polen och Slovenien) skulle det dock behövas kraftfullare arbete för att ligga i linje med det genomsnittliga vägledande förloppet 2017–2018 mot 2020-målet.

För att kunna uppfylla 2020-målen för förnybar energi och upprätthålla dessa nivåer som utgångspunkt för 2021 och framåt, uppmuntras de flesta medlemsstaterna till fortsatt ökade insatser både för att sprida användningen av förnybara energikällor inom de tre sektorerna och samtidigt minska energianvändningen. Nya modeller har visat att det i vissa medlemsstater kan bli svårt att uppnå de bindande målen i tid med nuvarande politik för förnybar energi tillsammans med redan planerade politiska initiativ, om man endast överväger inhemsk tillgång utan användning av samarbetsmekanismer. Slutligen bör medlemsstaterna överväga möjligheten att använda statistiska överföringar i enlighet med direktivet om förnybar energi, antingen som ett sätt att uppnå målen vid ett underskott eller för att sälja eventuella överskott till andra medlemsstater. Kommissionen står redo att aktivt stödja medlemsstaterna i detta avseende och underlätta det nödvändiga samarbetet.

Ny kraftsamling på detta område äger rum på alla nivåer och inom hela Europeiska unionen. Det sker bland annat genom den särskilda arbetsgruppen för energieffektivitet som kommissionen har inrättat, genom de nya auktioner för förnybar energi som redan utlysts i flera medlemsstater, t.ex. Frankrike, Nederländerna och Portugal, och den ökade användningen av energiköpsavtal genom vilka europeiska företag köpte en rekordstor andel vindkraft 2018. Dessa åtgärder förväntas ge resultat under de kommande åren.

De biodrivmedel som används i EU är fortfarande till stor del producerade av inhemska råvaror. EU:s hållbarhetskriterier har fungerat bra för att minimera risken för betydande direkta miljökonsekvenser i samband med biodrivmedel, oavsett om de produceras inom EU eller importeras. Under de senaste åren har de frivilliga system som godkänts av Europeiska kommissionen blivit det viktigaste verktyget för att visa att EU:s hållbarhetskriterier för biodrivmedel uppfylls, och de har även blivit föremål för ökad offentlig granskning. Dessutom innehåller det nya direktivet om förnybar energi en förstärkt ram för hållbarhet

inom all bioenergianvändning (inte bara biodrivmedel, utan även biomassa och biogas för el och värme), inklusive en ny strategi för att minska betydelsen av biodrivmedel med hög risk för indirekt ändring av markanvändning. Bestämmelserna för frivilliga system har skärpts för att bland annat uppnå striktare extern granskning.