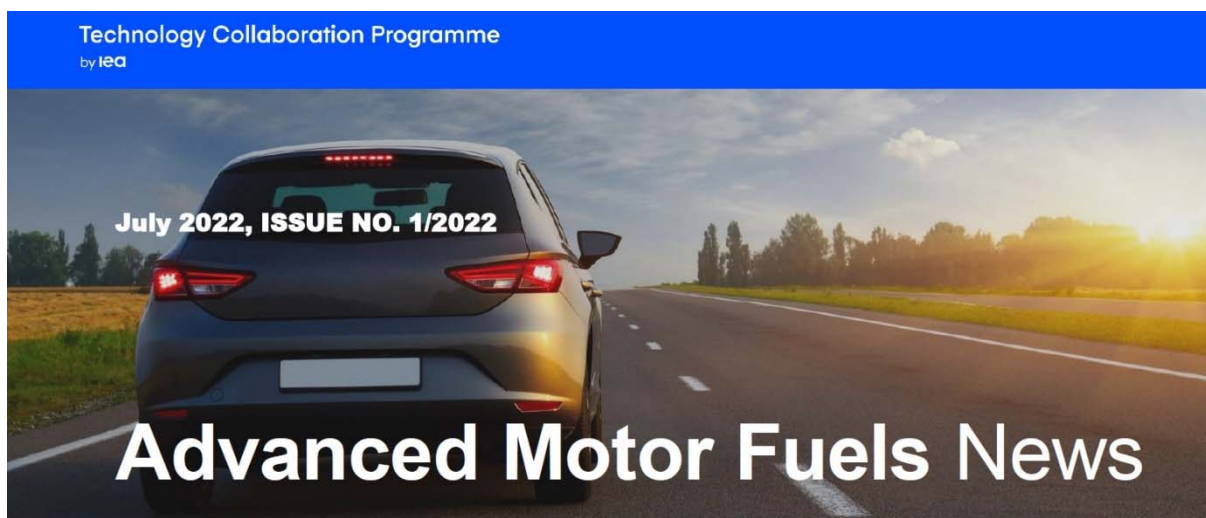


## ■海外情報

★IEA の自動車用先進燃料ニュースレター（2022 年第 1 号(2022 年 7 月発行)）



原文は、以下の URL を参照

[AMF Newsletter 1-2022.pdf \(iea-amf.org\)](https://www.iea.org/publications/AMF-Newsletter-1-2022.pdf)（英語ページ）

### ◆◆目次◆◆

※は、本ニュースレターでの抄訳記事

#### ○実証事業/プロジェクト/市場動向に関する情報

バイオ燃料および原料の貯蔵拠点（英国）

再生可能軽油製造のためのジョイントベンチャー（フィンランド）

新しい第 2 世代エタノールの製造計画（米国）

Sierra バイオ燃料プラントで合成ガス製造が始まる（米国）

※フィンランドは PtX 製造を計画

※カリフォルニアではトラックが RNG（再生可能天然ガス）にシフト

アイオワ州におけるセルロース RNG 製造

※英国におけるバイオメタンの普及

※カミンズ社、水素エンジンを開発

※世界初の液化水素運搬船（日本）

#### ○政策/規則/指令/基準に関する情報

インドにおけるクリーンエネルギーへの移行

※米国農務省（USDA）は 8 億ドルのバイオ燃料投資を発表

※水素グローバルプログラム

※電気および水素バスの普及

※ITF 共通テーマグループ

#### ○船舶関連の注目ニュース

船用バイオ燃料に関する戦略パートナーシップ

船用バイオ燃料の試行

新しい共処理船用燃料パイロットプロジェクト

シンガポールにおけるバイオ燃料供給

※日本で A 重油バイオ燃料を試験

#### ○航空関連の注目ニュース

マレーシア航空は SAF の使用を開始

スペインの航空関係者は SAF に関する R&D についてコミット

ポルトガルの power-to-liquids（電力で製造した液体燃料）プロジェクト

#### ○メタノール関連の注目ニュース

Wärtsilä のメタノールエンジン

ロールスロイスは mtu 製のメタノール動力エンジンを開発

新しいメタノール動力ボートパイロットプロジェクト

メタノール燃料電池製造構想

メタノールのカーボンフットプリント

#### ○IEA AMF ニュース

第 63 回執行委員会

2021 年 AMF 年間報告

進行中の AMF プロジェクト

#### ○刊行物

※IEA の 10 項目プラン

※CO<sub>2</sub> 排出量は 2021 年にリバウンド

※人を中心としたクリーンなエネルギーへの移行

クリーンエネルギーのスタートアップ

※再生可能ガス普及、市場および持続可能な貿易

※バイオ燃料のカーボンフットプリント

※貨物輸送におけるモードの選択

※主要輸送統計

EU とインドのバイオ燃料会議

※大型車用代替燃料インフラ

※EU のエネルギーの脱炭素化

※2020 年の EU の再生可能エネルギー

バイオ燃料のための触媒特性データ

航空に関する GREET のモジュール

オートノミーEXPRESS

技術経済性分析ツール

ノルウェーにおけるバイオ燃料

ポッドキャスト的燃料

#### ◆◆実証事業/プロジェクト/市場動向に関する情報◆◆

##### フィンランドは PtX\*製造を計画

2021 年 7 月に設立された Ren-Gas 社は、フィンランドで重量輸送分野向けの分散型水素および P2X メタンの生産・流通ネットワークの開発を計画している。同社は、2030 年までに P2X メタンプロジェクトの生産能力 300MW を達成することを目標としている。今回、Ren-Gas は Lahti Energia 社と協力協定を締結し、最終的な投資決定を行う前に、プロジェクトの「技術的・商業的実現可能性」を確認する。

\*PtX（あるいは P2X ; Power to X）：（再生可能）電力を気体や液体の燃料、化学物質に変換すること

出典: <https://bioenergyinternational.com/plans-for-finlands-largest-power-to-x-investment-unveiled/>

##### カリフォルニアではトラックが RNG（再生可能天然ガス）にシフト

米国では、Clean Energy Fuels 社が Chevron 社とともに「Adopt-a-Port」プログラムを運営し、港湾地域にサービスを提供する運送事業者に再生可能天然ガスへの切り替えを奨励・支援している。これまで、このプログラムを通じて 200 台以上の大型トラックが契約され、さらに 400

台以上が契約中であり、港湾とその周辺の大気の浄化、温室効果ガス排出の大幅削減に貢献している。



パシフィック グリーン トラックは、ロサンゼルス港でクリーン フリートの拡大を続けており、推定 100 万ガロン (≒ 378 万リットル) の再生可能天然ガス (RNG) を 61 台の新しい天然ガス トラックに供給するため、Clean Energy Fuels と燃料供給契約を結んだ。(写真 ビジネスワイヤ)。

出典: <https://bioenergyinternational.com/new-clean-energy-fuels-rng-supply-deals-boost-californian-carbon-reduction/>

### 英国におけるバイオメタンの普及

英国では、大型貨物車 (HGV) 向けに再生可能バイオメタン (再生可能天然ガス : RNG) を供給する大手企業である CNG Fuels 社が、世界最大のバイオメタン給油所を開設したことを発表した。この給油所は、14 基の高速ディスペンサーから 1 時間あたり 80 台の HGV に燃料を供給することができ、パブリックのバイオメタン給油所としては世界最大規模である。CNG Fuels 社が供給する燃料はすべて、生ごみを原料とする 100%再生可能のバイオメタンであり、運輸省の再生可能輸送燃料義務 (RTFO) スキームの下で承認されている。この給油所は、CNG Fuels 社の全国 8 カ所の再生可能バイオメタン給油所ネットワークの一部であり、Inverness から Cornwall までの間の低炭素配送を可能にしている。

出典: <https://bioenergyinternational.com/worlds-largest-public-access-rng-refueling-station-opens/>

### カミンズ社、水素エンジンを開発

カミンズは、ヘッドガasketより下の部品は各種代替燃料でほぼ同様の部品を使用し、ヘッドガasketより上は燃料ごとに異なる部品を使用する、燃料に依存しない新しいプラットフォームの 15 リッター水素エンジンを開発した。この水素エンジンは 2027 年に本格的な生産が開始される予定。同社の水素エンジン技術は、すでに出力・トルクの生産目標を達成している (中型エンジンでトルク 810 ft-lbs 以上、出力 290 馬力以上)。先進的なプロトタイプを追加テストも間もなく開始される予定。カミンズは、複数の市場をカバーするために、6.7 リッターの水素エンジンも生産する意向である。さらに、カミンズとダイムラーは、北米で使用するカミンズ製水素燃料電池パワートレインを搭載したフレイトライナー・クラス 8 カスケディア・トラックの部品取り付けと実証を共同で行っている。フレイトライナーは、カミンズ社の第 4 世代燃料電池パワートレインを採用する計画で、実証に成功した場合、両社は 2024 年にユニットを提供する予定。

出典: <https://www.cummins.com/news/releases/2022/05/09/cummins-inc-debuts-15-liter-hydrogen-engine-act-expo>

### 世界初の液化水素運搬船

世界初の液化水素運搬船「すいそ ふろんていあ」が2022年1月28日にオーストラリア・ビクトリア州を出港し、水素エネルギーサプライチェーンパイロットプロジェクトにおける重要な節目となった。川崎重工が建造した「すいそ ふろんていあ」は、ビクトリア州のヘイスティングス港から日本の神戸まで、液化水素を大量に安全に輸送することを可能にした。このパイロットプロジェクトでは、ラトローブバレーの石炭とバイオマスをガス化して純度99.999%の水素を製造し、ヘイスティングスにトラック輸送し、-253°Cに冷却した後、気体の800分の1以下に液化して価値を高めた液化水素を製造した。



世界初の液化水素運搬船である“すいそ ふろんていあ (Suiso Frontier)” は、2022年1月28日にオーストラリアのビクトリア (VIC) を出発し、水素エネルギー サプライ チェーン (HESC) パイロット プロジェクトの重要な節目となった (写真提供: Coregas)。

出典: <https://bioenergyinternational.com/world-first-liquefied-hydrogen-carrier-sets-sail-on-inaugural-voyage/>

### ◆◆政策/規則/指令/基準に関する情報◆◆

#### 米国農務省 (USDA) は8億ドルのバイオ燃料投資を発表

米国農務省 (USDA) は、バイオ燃料の利用拡大に向けた8億ドル (約1,080億円) 以上の投資について発表した。

- ・最大7億ドルは、農産物市場としてバイオ燃料生産に依存する農業生産者を支援する、新しいバイオ燃料生産者プログラムを通じて提供される。
- ・1億ドルは、E15以上のエタノールブレンドまたはB20以上のバイオディーゼル含有燃料のインフラ整備費用として、給油施設に補助される。USDAは、鉄道用バイオ燃料の支援にも資金を提供する。
- ・560万ドルは、高濃度エタノールとバイオディーゼルの販売と利用を大幅に増加させるための高濃度インフラ奨励プログラムによる補助金である。

出典: <https://www.usda.gov/media/press-releases/2022/04/12/biden-harris-administration-department-agriculture-announce-efforts>

### 水素グローバルプログラム

2021年12月23日、ドイツ連邦経済エネルギー省 (BMWi) は、水素グローバル財団によるグリーン水素の供給支援に使用される9億ユーロ (約1,225億円) を超える資金配分を発表した。水素グローバルプログラムは、政府の国家水素戦略の一環として策定されたもので、市場経済の道具として、仲介業者がグリーン水素とその派生商品をオークションでできるだけ安く購入



し、ドイツ国内およびヨーロッパ内で最も高い入札者に販売するというもの。グリーン水素と Power-to-X 製品の製造コストは、化石燃料を使用した製品よりもかなり高いため、価格差のマイナスをカバーするために、仲介業者は BMWi から補助金を受け取ることになる。水素製品の最初の納入は、早ければ 2024 年末に開始される。

2021 年 12 月 23 日、ロバート ハベック大臣が率いる BMWi は、H2Global Foundation によるグリーン水素の提供を支援するために使用される 9 億ユーロを超える資金配分を発表した。

出典: <https://bioenergyinternational.com/new-german-government-gives-go-ahead-for-h2global-initiative/>

### 電気及び水素バスの普及

米国運輸省は、電気・水素のトランジットバスとインフラを導入する 26 のプロジェクトに対し、約 1 億 5,000 万ドル（約 202 億 5,000 万円）の資金提供を行うことを発表した。この資金は、39 州にわたる 70 のプロジェクトに総額 4 億 900 万ドルを交付する「バスおよびバス設備向け補助金プログラム」の一部である。このプログラムの資金は、超党派インフラ法の一環として大幅に増額され、今後 5 年間で 51 億ドルの公式および競争的資金が提供されることになる。

出典: <https://www.transit.dot.gov/about/news/president-biden-and-us-department-transportation-announce-409-million-70-transportation>

### ITF 共通テーマグループ

国際輸送フォーラム（ITF）では、3 つの共通テーマグループが設立されている。

- ・共通テーマグループ（航空）は、SAF が他の新しい技術よりも早く排出量削減に貢献できるため、SAF の利用を増やす政策を推進することを目的としている。電気や水素を動力源とする航空機とは異なり、SAF の技術は今すぐにでも大規模な導入が可能である。現在就航している航空機の寿命は長く、航空業界がカーボンニュートラルを目指すと公約している 2050 年にも運航されるため、これは非常に重要なことである。
- ・共通テーマグループ（道路輸送）は、大型道路輸送を脱炭素化する政策を広く実施するための道を開くことを目的としている。そのために、このグループは最も有望な技術を特定し、どのようなインセンティブがその採用に役立つかを探る。
- ・共通テーマグループ（海運）は、海運の脱炭素化に取り組んでいる。このグループは、海運の脱炭素化のための政策の実施を促進することを目的としている。





出典: <https://www.itf-oecd.org/decarbonising-aviation-common-interest-group>  
<https://www.itf-oecd.org/decarbonising-heavy-duty-road-freight-common-interest-group>  
<https://www.itf-oecd.org/decarbonising-shipping-common-interest-group>

#### ◆◆船舶関連の注目ニュース◆◆

##### 日本で A 重油バイオ燃料を試験

海上技術安全研究所は、次世代バイオ燃料の可能性を追求するため、A 重油の混合安定性を、(i)混合安定性試験、(ii)動粘度・密度測定試験、(iii)ゴム材浸漬試験、(iv)定容燃焼試験で検証した。本試験におけるバイオ混合燃料は、ミドリムシバイオディーゼル燃料のプレ商業品であり、バイオ燃料 20%と軽油 80%から構成されている。

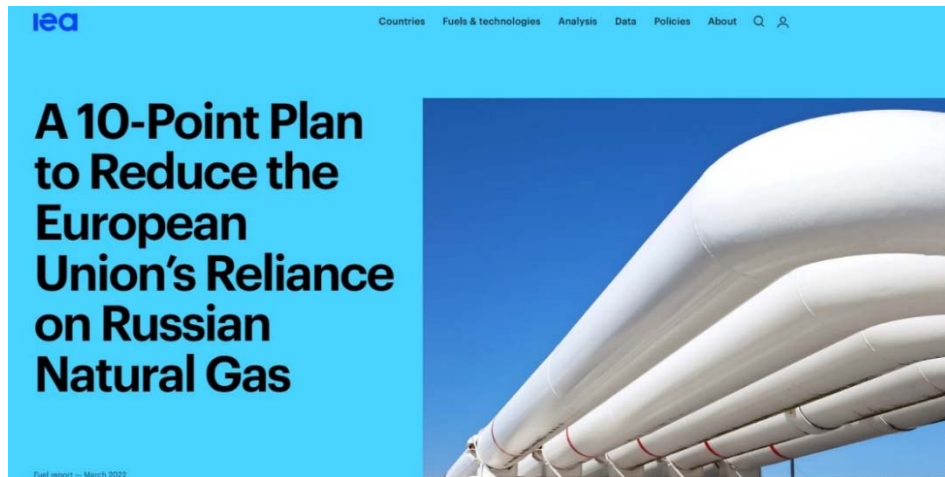
出典: [https://www.jrft.go.jp/ship/heavyoilA\\_biofuel\\_outline.pdf](https://www.jrft.go.jp/ship/heavyoilA_biofuel_outline.pdf) (日本語)

#### ○刊行物

##### IEA の 10 項目プラン

エネルギー安全保障が再び注目されるようになり、IEA は化石燃料への依存を迅速に削減するための 2 つの 10 項目プランを発表した。石油使用量削減のための 10 項目プランでは、IEA は 4 ヶ月以内に世界の石油需要を大幅に削減できる一連の実践的行動を提案し、市場の緊張を緩和し、消費者にとってより有害な価格高騰を回避することができるとしている。10 項目プランでは、石油需要の大半を占める運輸に焦点をあてている。速度制限の緩和、在宅勤務、都心部への車の乗り入れ制限、安価な公共交通機関、相乗りなどの取り組み、航空機の代わりに高速鉄道や

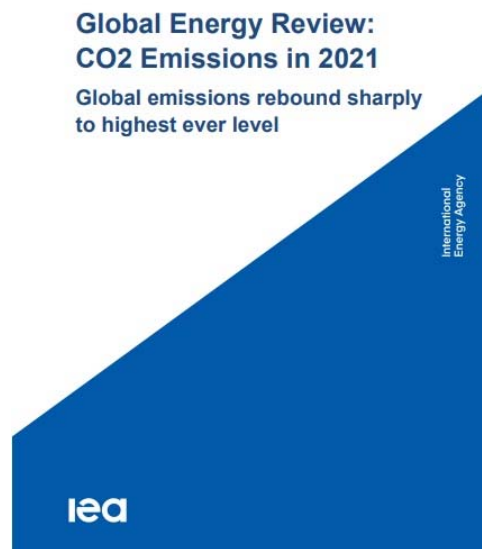
バーチャル会議の利用拡大など、さまざまな国や都市ですでに実施されている具体策を採用している。また、「EU のロシア産天然ガスへの依存度を下げる」ことを目的とした 10 項目プランも策定した。提案された対策を実施すれば、今年中にロシアからのガス輸入を 3 分の 1 以上削減することができ、さらに一時的なオプションにより、排出量を削減しつつ、この削減量を半分以上にまで深化させることも可能である。この 10 項目プランは、EU の気候変動に関する挑戦および欧州グリーン・ディールに合致しており、また、2050 年までに EU がロシア産天然ガス輸入の必要性を完全に排除するという、IEA の「ネット・ゼロ・エミッション」ロードマップを達成することにもつながる。



リンク: <https://www.iea.org/reports/a-10-point-plan-to-cut-oil-use>  
<https://www.iea.org/reports/a-10-point-plan-to-reduce-the-european-unions-reliance-on-russian-natural-gas>

### CO2 排出量は 2021 年にリバウンド

世界情勢がエネルギー安全保障の重要性を想起させる一方、長期的な気候変動問題は常に存在している。IEA が発表した最新のデータによると、世界経済が Covid-19 危機から力強く回復し、その成長を支えるために石炭に大きく依存したため、世界のエネルギー関連の二酸化炭素排出量は昨年、過去最高水準まで増加した。IEA が最近発表した最新情報によると、2021 年の世界の CO2 排出量は 6% 増の 363 億トンとなり、20 億トンの増加は絶対値で史上最大で、前年のパンデミックによる減少を相殺するほどのものであった。この数値は、最新の各国の公式データと一般に公開されているエネルギー、経済、気象データをもとに、地域ごと、燃料ごとの詳細な分析に基づいている。



リンク: <https://www.iea.org/reports/global-energy-review-co2-emissions-in-2021-2>

### 人を中心としたクリーンなエネルギーへの移行

クリーンなエネルギーへの移行は、雇用を創出し、生活の質を高め、よりクリーンで健康的な環境を保障する。人間を中心としたアプローチは、エネルギーシステムの変革に伴う利益とコストが、社会の最も弱い立場にある人々を保護する形で、公平に分配されることを保証するものである。人間を中心としたクリーンエネルギーの移行には、スキル、健全な仕事、労働者保護、社会経済開発、公平性、社会的共生、公正さ、そして積極的な人々の参加に焦点を当てる必要がある。この報告書は、世界各国の最近の経験やベストプラクティスをもとに、12の実行可能な提言を示している。

リンク: <https://www.iea.org/reports/recommendations-of-the-global-commission-on-people-centred-clean-energy-transitions>

### 再生可能ガス — 普及、市場、持続可能な貿易

2050年までに温室効果ガスの排出を完全にゼロにすることを目指す世界のエネルギーシステムにおいて、再生可能ガスは重要な構成要素となる。排出削減シナリオでは、世界の化石ガス需要が減少する中、バイオメタンと水素(H<sub>2</sub>)が最も重要になる。中でもバイオメタンは、ガス配送インフラやエンドユーザーの設備を変更せずに使用できるため、最も貢献度の高いガスとなるであろう。IEA バイオエネルギーの報告書は、バイオガス、バイオメタン、その他の再生可能ガスをエネルギー市場に導入するための展望、機会、課題に関する最先端の概観情報を提供している。また、再生可能ガスの技術的および持続可能性の問題を普及の観点から議論し、政策立案者への提言を導き出すとともに、未解決の研究課題を特定している。

リンク: <https://www.ieabioenergy.com/blog/publications/renewable-gas-%e2%80%90-deployment-markets-and-sustainable-trade/>

### バイオ燃料のカーボンフットプリント

バイオ燃料システムは、発電や輸送における化石燃料を代替することで、気候変動に対処する有望な戦略であると考えられる。砂糖やでんぷんを原料とするエタノールや油糧作物を原料とするバイオディーゼルなどの第一世代バイオ燃料は、土地利用への間接的影響など、バイオ燃料の気候変動への影響評価に伴う不確実性から、ますます厳しく問われるようになってきている。こ



の分析では、作物／原料、LCA モデリング手法、土地利用変化、GHG 評価基準といった不確実性の要因の大きさを推定している。

リン

ク:[https://www.biofueljournal.com/article\\_148830\\_cfd95668b16943c4b53ed4b7e16977ce.pdf](https://www.biofueljournal.com/article_148830_cfd95668b16943c4b53ed4b7e16977ce.pdf)

### 貨物輸送における輸送モードの選択

この報告書では、貨物輸送業者と発送人が、ある輸送手段を選択する理由を検証している。貨物輸送に、道路、鉄道、内陸水運、内航海運、パイプラインを利用する主たる決定要因を分析し、それに影響を与える政府の政策を評価するものである。また、より持続可能な輸送手段への貨物のシフトが、気候変動に対する貨物輸送の寄与をどのように軽減できるかを検討し、より効果的な政策のための提言を行っている。渋滞を緩和し、貨物輸送をより安全なものにするためのモード選択の役割も取り上げている。中国、カナダ、オランダの3つのケーススタディでは、モーダルシフト政策に焦点を当てている。



リンク:<https://www.itf-oecd.org/mode-choice-freight-transport>

### 主要輸送統計

主要輸送統計は、ITF 加盟国の3つの内陸輸送モードにおける10以上の選択された指標について、2021年の速報データを提供している。また、世界経済の現状における輸送活動のグラフと簡単な分析を示し、前年度との主な変化をハイライトした。2022年版では、一部の国におけるパンデミック後の回復の影響について概観している。

リンク:<https://www.itf-oecd.org/sites/default/files/docs/key-transport-statistics-2022.pdf>

### 大型車用代替燃料インフラ

本調査では、EUにおける大型車（特にトラック）の代替燃料インフラの利用・普及の機会と課題を提示している。グリーンディールの挑戦、2021年7月中旬に発表された代替燃料インフラ規制の提案、TEN-T規制の今後の見直しの流れの中で、現状と将来のニーズが提示されている。

リンク:<https://op.europa.eu/de/publication-detail/-/publication/d9d189ea-87f8-11ec-8c40-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF/source-257359557>

### EUのエネルギーの脱炭素化

エネルギーシステムの脱炭素化には、社会がエネルギーを供給、輸送、消費する方法を根本的に変えることが必要である。2050年におけるあるべきシステムについては意見が分かれるところである。低炭素電力の大規模な拡大、化石燃料の段階的な廃止、広範囲な直接電化は議論の余地がない。水素や合成メタンの普及など、より議論の多い分野については、政策として積極的に選択肢を模索し、失敗を受け入れ、そこから学ぶ姿勢が必要である。この報告書は、そのための具体的な政策オプションについて論じている。

リンク:<https://op.europa.eu/de/publication-detail/-/publication/0dcd35c5-8aec-11ec-8c40-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF/source-257358302>

### 2020年のEUの再生可能エネルギー

Eurostat が発表した数字によると、EUは "2020年までに20%"という再生可能エネルギーの目標を "超過達成" していることが明らかになった。26の加盟国が2020年の国内目標を達成または超過達成したが、一部の国は目標を達成するために、2020年に統計移転を行わなければならなかった。

リンク:<https://www.eea.europa.eu/themes/energy/renewable-energy/renewable-energy-in-europe-2020>