



**RAT DER
EUROPÄISCHEN UNION**

**Brüssel, den 7. Juni 2012 (11.06)
(OR. en)**

**11052/12
ADD 2**

**ENER 276
ENV 499
POLGEN 107**

ÜBERMITTLUNGSVERMERK

Absender:	Herr Jordi AYET PUIGARNAU, Direktor, im Auftrag der Generalsekretärin der Europäischen Kommission
Eingangsdatum:	7. Juni 2012
Empfänger:	der Generalsekretär des Rates der Europäischen Union, Herr Uwe CORSEPIUS
Nr. Komm.dok.:	SWD(2012) 163 final
Betr.:	Arbeitsunterlage der Kommissionsdienststellen – Zusammenfassung der Folgenabschätzung Begleitunterlage zur Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen – Erneuerbare Energien: ein wichtiger Faktor auf dem europäischen Energiemarkt

Die Delegationen erhalten in der Anlage das Kommissionsdokument SWD(2012) 163 final.

Anl.: SWD(2012) 163 final



EUROPÄISCHE KOMMISSION

Brüssel, den 6.6.2012
SWD(2012) 163 final

ARBEITSUNTERLAGE DER KOMMISSIONSDIENSTSTELLEN

ZUSAMMENFASSUNG DER FOLGENABSCHÄTZUNG

Begleitunterlage zur

**MITTEILUNG DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT, DEN
RAT, DEN EUROPÄISCHEN WIRTSCHAFTS- UND SOZIALAUSSCHUSS UND
DEN AUSSCHUSS DER REGIONEN**

Erneuerbare Energien: ein wichtiger Faktor auf dem europäischen Energiemarkt

{COM(2012) 271 final}
{SWD(2012) 149 final}
{SWD(2012) 164 final}

ARBEITSUNTERLAGE DER KOMMISSIONSDIENSTSTELLEN

ZUSAMMENFASSUNG DER FOLGENABSCHÄTZUNG

Begleitunterlage zur

MITTEILUNG DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT, DEN RAT, DEN EUROPÄISCHEN WIRTSCHAFTS- UND SOZIALAUSSCHUSS UND DEN AUSSCHUSS DER REGIONEN

Erneuerbare Energien: ein wichtiger Faktor auf dem europäischen Energiemarkt

1. PROBLEMSTELLUNG

In den letzten Jahren waren bei der Nutzung der erneuerbaren Energieträger aufgrund von Größenvorteilen und technologischen Verbesserungen raschere Fortschritte als erwartet festzustellen. Dies ist zu begrüßen und zeigt die positive Wirkung der Erneuerbare-Energien-Politik der EU. Angesichts dieses Trends haben die Mitgliedstaaten ihre Förderregelungen für erneuerbare Energien immer häufiger angepasst, um Kosteneffizienz und Marktintegration zu gewährleisten. Zum Teil entsprach die Art und Weise, in der diese Reformen vorgenommen wurden, nicht der besten Praxis in der EU, was für die Investoren in Europa ein unsicheres Umfeld schuf. Außerdem sind Investoren aufgrund der derzeitigen Finanz- und Wirtschaftskrise vorsichtiger mit Investitionen in kapitalintensive Energiemärkte geworden, insbesondere in dem stark von politischen Entscheidungen abhängigen Sektor der erneuerbaren Energien.

Vor diesem Hintergrund wird immer deutlicher, dass das EU-weite Ziel für erneuerbare Energien bis zum Jahr 2020 allein womöglich nicht ausreicht, um die erforderlichen langfristigen Investitionen zu initiieren, die zu weiteren Kostensenkungen und einem größeren Anteil erneuerbarer Energien an der Energieversorgung nach 2020 führen können. Klare Informationen über die künftige Ausrichtung der EU-Politik haben daher für Investoren und Unternehmen bei langfristigen Entscheidungen über Investitionen im Erneuerbare-Energien-Sektor an Bedeutung gewonnen.

Gemäß der Richtlinie 2009/28/EG über erneuerbare Energien („die Richtlinie“) muss die Kommission erst 2018 einen Erneuerbare-Energien-Fahrplan für die Zeit nach 2020 vorlegen, bei dem die technologische Entwicklung und die Erfahrungen aus der Anwendung der Richtlinie berücksichtigt werden. Ferner wird in der Richtlinie von der Kommission gefordert, bis 2014 bestimmte Einzelbestimmungen der Richtlinie zu überprüfen (insbesondere die Schwellenwerte für die Einsparung von Treibhausgasemissionen bei Biokraftstoffen und anderen flüssigen Biobrennstoffen, die Maßnahmen im Zusammenhang mit Biokraftstoffen und anderen flüssigen Biobrennstoffen und die Folgen der Nutzung dieser Brennstoffe sowie die so genannten Mechanismen der Zusammenarbeit). Angesichts des beschriebenen unsicheren Investitionsumfeldes herrscht nach Einschätzung der Kommission bei den Akteuren verstärkt die Meinung, dass die Planung für die Zeit nach 2020 bereits heute in Angriff genommen werden muss.

Im Einzelnen sind die folgenden sechs Herausforderungen anzugehen, damit in den kommenden Jahrzehnten ein größerer Anteil erneuerbarer Energiequellen am Energiemix der EU gefördert wird:

- *Unsicherheit in Bezug auf die künftigen politischen Rahmenbedingungen.* Die Gültigkeit des derzeitigen EU-Rahmens für erneuerbare Energien endet 2020, d. h. in nur acht Jahren. Für die Zeit nach 2020 gibt es keine Ziele für erneuerbare Energien und die Verringerung der CO₂-Emissionen als diejenigen im Rahmen des ETS sowie ein politisches, nicht rechtsverbindliches Ziel des Rates, einen Rückgang der Treibhausgasemissionen um 80-95 % bis 2050 zu erreichen, wenn andere Industriestaaten ähnliche Maßnahmen ergreifen.
- *Finanzierbarkeit der finanziellen Anreize.* Die Mitgliedstaaten haben eine Reihe unterschiedlicher Förderregelungen eingeführt, die aus der Sicht des Binnenmarktes Bedenken aufwerfen. Ferner gibt es aufgrund der zunehmenden Ausgaben (die zum Teil auf die rasch wachsende Zahl der Anlagen zurückzuführen sind, die ihrerseits auf sinkenden Einheitskosten im Bereich der Photovoltaik beruhen) Bedenken in Bezug auf ihre Finanzierbarkeit.
- *Übereinstimmung mit den Marktregelungen.* Es sind ferner Bedenken im Zusammenhang mit der Eignung der derzeitigen Binnenmarktregeln im Hinblick auf die Merkmale von Investitionen in erneuerbare Energien sowie im Hinblick auf die Möglichkeit der Erzeuger von Energie aus erneuerbaren Quellen, effektiv auf die Preissignale des Marktes zu reagieren. Hierdurch wird der Markt zum Teil ineffizient.
- *Angemessenheit der Energieinfrastrukturen.* Der größte Teil des bestehenden Stromnetzes wurde in einer Zeit errichtet, in der Stromnetze vorwiegend auf den jeweiligen Staat beschränkt waren, die Stromerzeugung in relativer Nähe zum Ort des Verbrauchs stattfand und die Stromflüsse und -lieferungen unter relativer Kontrolle waren.
- Da nun der Anteil der Elektrizität aus erneuerbaren Energiequellen zunimmt, dürften diese Voraussetzungen nicht mehr lange gegeben sein, weshalb die erneuerbaren Energien möglicherweise nicht optimal integriert werden.
- *Unsicherheit in Bezug auf künftige Technologien.* Für den Übergang zu einem nachhaltigen Energiesektor mit einer sicheren Energieversorgung werden ein breites Spektrum innovativer Technologien für erneuerbare Energien sowie eine umfassende Modernisierung von Infrastrukturmanagement und -entwicklung erforderlich sein. Die Einführung solcher Technologien für erneuerbare Energien auf dem kommerziellen Markt ist jedoch eine Herausforderung, die der Markt allein nicht bewältigen kann.
- *Akzeptanz der Öffentlichkeit und Nachhaltigkeit.* Grundsätzlich genießen erneuerbare Energien die breite Unterstützung der Bevölkerung, da sie verteilt erzeugt werden und ökologische und sozioökonomische Vorteile aufweisen. Zunehmende Bedenken bezüglich der Flächennutzung und anderer Umweltauswirkungen von Großprojekten im Bereich der erneuerbaren Energien könnten jedoch deren Wachstum hemmen.

Die dieser Folgenabschätzung zugrunde liegende Mitteilung behandelt Herausforderungen und mögliche Lösungen mit dem Ziel, die Integration der erneuerbaren Energien in den Binnenmarkt zu erleichtern. Es wird darin auch der Rahmen für die Festlegung der nach 2020 erforderlichen politischen Rahmenbedingungen vorgegeben, mithilfe derer die erneuerbaren Energiequellen einen größeren Anteil am Energiemix der EU erreichen können.

2. ANALYSE DER SUBSIDIARITÄT UND DES EU-MEHRWERTS

Die Zuständigkeit der EU im Bereich der erneuerbaren Energien ergibt sich aus Artikel 192 (Umwelt), Artikel 114 (Binnenmarkt) und Artikel 194 (Energie) des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union. Aus ökonomischer Sicht lassen sich viele Entwicklungen, die das Energiesystem betreffen, auf einer EU-weiten Grundlage erreichen, wobei sowohl die EU als auch die Mitgliedstaaten tätig werden und gleichzeitig ihre jeweiligen Zuständigkeiten berücksichtigt werden.

3. POLITISCHE ZIELE

Gesamtziel der Maßnahmen ist es, sicherzustellen, dass die erneuerbaren Energien einen signifikanten Beitrag zur Sicherheit und Diversifizierung der Energieversorgung, zur Wettbewerbsfähigkeit und zum Umwelt- und Klimaschutz leisten, gleichzeitig aber auch Wirtschaftswachstum, Arbeitsplatzbeschaffung, regionale Entwicklung und Innovation in der EU unterstützen. Um dies zu erreichen, werden folgende Einzelziele vorgeschlagen: i) Verringerung der Unsicherheiten für Investoren und Unternehmen, ii) bessere Finanzierbarkeit und Kosteneffizienz der Förderregelungen, iii) Erleichterung der Übereinstimmung mit den Marktregelungen, iv) angemessene Energieinfrastrukturen, v) Unterstützung der technologischen Innovation und Entwicklung sowie vi) breitere Akzeptanz in der Öffentlichkeit und Nachhaltigkeit.

4. OPTIONEN

In dieser Folgenabschätzung werden die ökologischen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Folgen ausgewählter Optionen im Vergleich zur derzeitigen Situation analysiert. Unter Berücksichtigung der Stellungnahmen der Akteure wurden folgende vier Optionen ermittelt und geprüft:

- Beibehaltung des „Status quo“: Bei dieser Option gibt es für die Zeit nach 2020 keine neuen Maßnahmen der EU zur Förderung der erneuerbaren Energien. Diese würden weiterhin von den bereits geltenden Vorschriften für das ETS profitieren.
- Senkung der CO₂-Emissionen ohne Ziele für erneuerbare Energien nach 2020. Bei dieser Option wird das Reduktionsziel für Treibhausgasemissionen strenger gestaltet und/oder Maßnahmen werden ergriffen, die mit den langfristigen Zielen der EU für die Senkung der CO₂-Emissionen vollständig kompatibel sind, ohne dass ein spezifisches Ziel für erneuerbare Energien für die Zeit nach 2020 festgelegt wird.
- Verbindliche Ziele für erneuerbare Energien nach 2020 und koordinierte Förderung. Mit dieser Option würde das Klima- und Energiepaket des Jahres 2008 aktualisiert, indem für 2030 EU-weite und nationale Ziele für erneuerbare Energien sowie EU-Ziele für Treibhausgasemissionen und Energieeffizienz festgesetzt würden.
- EU-Ziel für erneuerbare Energien und harmonisierte Maßnahmen. Bei dieser Option wird die Festlegung eines EU-weiten Ziels für erneuerbare Energien durch eine einheitliche Förderregelung und ein einheitliches Stromnetzmanagement unterstützt.

5. FOLGENABSCHÄTZUNG

Wirtschaftliche Auswirkungen

Die wirtschaftlichen Gesamtfolgen einer Erhöhung des Anteils der erneuerbaren Energien am Energiemix ergeben sich aus zahlreichen miteinander verknüpften und einander ausgleichenden Mechanismen. Zum Ersten schafft die Nutzung der erneuerbaren Energieträger Wirtschaftstätigkeit. Zum Zweiten senkt ein höherer Verbrauch an einheimischen erneuerbaren Energieträgern die Einfuhren fossiler Brennstoffe, wodurch die Energieversorgungssicherheit steigt. Zum Dritten wird die Innovation im Energiebereich gefördert. Diese ist ein zentraler Faktor, um sicherzustellen, dass genügend unterschiedliche Technologien entwickelt werden, die eine langfristige, kosteneffiziente Verringerung der CO₂-Emissionen im Energiesektor ermöglichen. Energietechnologische Innovationen sind auch in wirtschaftlicher Hinsicht wichtig, da sie Wettbewerbsvorteile auf den internationalen Märkten bringen, mit denen Wachstums- und Exportchancen verbunden sind. Andererseits können durch den Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien auch Investitionen (und Arbeitsplätze) aus dem Sektor der herkömmlichen Energieerzeugung verlagert werden, mit den entsprechenden negativen Folgen. Außerdem können die Kosten der finanziellen Förderung erneuerbarer Energien zu höheren Energiepreisen führen, die möglicherweise auch an die Verbraucher weitergegeben werden, und die Wettbewerbsfähigkeit energieintensiver Industriezweige beeinträchtigen.

Die Analyse zeigt, dass die Optionen 2, 3 und 4 positive wirtschaftliche Auswirkungen erwarten lassen, denn sie würden (in unterschiedlichem Maße) beträchtliche Investitionen in Erneuerbare-Energien-Technologien fördern, die wiederum zur Entstehung neuer Industriezweige, zur Schaffung von Arbeitsplätzen und zu Wirtschaftswachstum führen können. Ferner würden sie dazu beitragen, die Ausgaben für importierte Brennstoffe zu senken, und so möglicherweise die EU-Wirtschaft auch vor Preisschocks aufgrund der Preise für importierte Energieträger schützen, wobei die Einsparungen bei den Importen im Rahmen der Optionen 3 und 4 höher lägen als bei Option 2. Die finanziellen Anreize für erneuerbare Energien im Rahmen der Optionen 3 und 4 können allerdings die Kosten für die Verbraucher steigen lassen, wenngleich dies zumindest teilweise durch den „Merit-Order-Effekt“ kompensiert werden dürfte, durch den die Großhandelspreise für Strom sinken. Bei Option 1 sind die Brennstoffpreise höher, weshalb kein starkes Wirtschaftswachstum zu erwarten wäre. Allerdings sind weniger öffentliche Investitionen in die Entwicklung und Verbreitung von erneuerbaren Energien notwendig.

Ökologische Auswirkungen

Durch die Nutzung erneuerbarer Energien können die Treibhausgasemissionen beträchtlich gesenkt werden. Aus früheren Untersuchungen geht hervor, dass bei allen geprüften Optionen außer bei der Beibehaltung des „Status quo“ bis 2050 eine Eindämmung der Treibhausgasemissionen um 80 % und der energiebedingten CO₂-Emissionen um etwa 85 % im Vergleich zu 1990 erreicht wird. Mit den Optionen 2, 3 und 4 kann – in Kombination mit wirksamen Anpassungsmaßnahmen – auch die Anfälligkeit des Energiesystems der EU gegenüber Klimaänderungen vermindert werden. Insbesondere spielt die Dezentralisierung der Stromerzeugung eine wichtige Rolle bei der Verringerung der Gefährdung des gesamten Energienetzes und des Energiesystems bei Klimakatastrophen. Die lokal vorhandene biologische Vielfalt dürfte direkt und indirekt durch Infrastrukturen für erneuerbare Energien beeinflusst werden. Die Optionen 2 und 4 können sich hier stärker auswirken, da mehr Freileitungen gebaut werden müssen, um die besten Erzeugungsstandorte (auch in Drittländern) mit den Verbrauchszentren zu verbinden. Diese potenziell negativen Folgen können jedoch vermieden werden, wenn die Infrastrukturentwicklung die bestehenden Umweltvorschriften berücksichtigt.

Für die Erhöhung des Anteils der erneuerbaren Energien am Energiemix nach 2020 ist eine höhere Biomasseproduktion erforderlich, was zu einem höheren Risiko in Bezug auf die Folgen direkter und indirekter Flächennutzungsänderungen führen kann. Aus der Analyse geht jedoch hervor, dass bis 2030 eine ausreichende Menge nachhaltig erzeugter Biomasse für Energiezwecke und andere Nutzungszwecke zur Verfügung stehen kann. Bei den Optionen 2, 3 und 4 könnten solche Risiken eingedämmt werden, indem robuste Nachhaltigkeitskriterien für sämtliche Bioenergie-Nutzungszwecke eingeführt werden, die sich auf die derzeit für Biokraftstoffe und andere flüssige Biobrennstoffe obligatorischen Kriterien stützen (und diese weiter verschärfen). Daneben können die Risiken weiter sinken, wenn signifikante und nachhaltige Verbesserungen in Bezug auf die Produktivität in der Agrar- und Forstwirtschaft erleichtert und internationale Maßnahmen zur Eindämmung der Deforestation und der Schädigung der Wälder (REDD) gefördert werden.

Gesellschaftliche Auswirkungen

Der Übergang zu einem höheren Anteil erneuerbarer Energien am Energiemix kann viele neue, hochwertigere Arbeitsplätze schaffen. Ende 2010 waren über 1,1 Millionen Menschen in der Erneuerbare-Energien-Industrie der EU beschäftigt. Ein Wachstum im Bereich der erneuerbaren Energien führt zwar auch zu einer sektoralen Umstrukturierung, die Studien zeigen jedoch, dass Maßnahmen zur Förderung erneuerbarer Energien unter dem Strich immer noch einen Zuwachs an Arbeitsplätzen bewirken. Insbesondere muss unbedingt die Wettbewerbsposition europäischer Hersteller von Erneuerbare-Energien-Technologien aufrechterhalten und verbessert werden, indem eine anhaltende Binnennachfrage und der Zugang zu ausländischen Märkten sichergestellt werden.

Auf dieser Grundlage könnte Option 3 durch die aktive Förderung innovativer Technologien größere Vorteile für die Beschäftigungslage aufweisen als Option 2, bei der aufgrund des kostenorientierten Konzepts wahrscheinlich nur ausgereifte Technologien gefördert werden. Insoweit als Option 3 auch zu zeitlich gut verteilten Investitionen in erneuerbare Energien führt, könnte sie auch stabilere Beschäftigungsbedingungen für die Arbeitnehmer schaffen und für die Arbeitgeber Zeiten eines ernsten Arbeitskräftemangels vermeiden helfen. Bei Option 4, bei der ein Teil der Nutzung erneuerbarer Energienquellen in Drittländern stattfindet, können die Vorteile für die Beschäftigungssituation geringer ausfallen (sind jedoch immer noch beträchtlich).

6. DIE OPTIONEN IM VERGLEICH

Der Vergleich der Optionen wurde anhand der Kriterien **Wirksamkeit, Effizienz und Kohärenz** mit der EU-Politik vorgenommen.

In Bezug auf die **Wirksamkeit** sind alle Optionen außer der Beibehaltung des „Status quo“ geeignet, mehr Sicherheit für Investoren zu schaffen und die Probleme im Zusammenhang mit der Kosteneffizienz der Förderregelungen und der Marktintegration erneuerbarer Energien anzugehen. Bei allen genannten Optionen würde die technologische Innovation durch Forschungs- und Entwicklungsmaßnahmen unterstützt, nur Option 3 würde jedoch stärker technologiespezifische Initiativen der Mitgliedstaaten erleichtern und auf diese Weise vom Markt ausgehende („market pull“) Innovationen fördern, die für die großmaßstäbliche Nutzung erneuerbarer Energien entscheidend sind. Bei allen Optionen außer der Option 1 erhöht sich die Energieversorgungssicherheit und werden Nachhaltigkeitsprobleme wirksam angegangen.

In Bezug auf die **Effizienz** hat die Prüfung ergeben, dass bei allen Optionen außer der Beibehaltung des „Status quo“ die Gesamtsystemkosten vergleichbar hoch sind. Die Effizienz der Option 3 hängt davon ab, wie rasch die bestehenden Unterschiede zwischen den nationalen Förderregelungen beseitigt werden. Dadurch, dass bei der Option 2 der Schwerpunkt auf der Kosteneffizienz liegt, könnten die Gesamtkosten der Maßnahmen gesenkt und der mit dem Management mehrerer Ziele verbundene Verwaltungsaufwand verringert werden. Option 4 könnte in der Praxis weniger effizient sein als theoretisch möglich.

Bei allen Optionen ist die **Kohärenz** mit den anderen langfristigen EU-Zielen (Klimaschutz, Umwelt, Verkehr usw.) gegeben. Keiner Option ist aufgrund des besten Ergebnisses bei allen Kriterien eindeutig der Vorzug zu geben. Die Wechselwirkungen der einzelnen Instrumente sind eingehender zu untersuchen, was im Rahmen möglicher künftiger spezifischer Vorschläge geschehen wird.

Der oben beschriebene Vergleich der Folgen der vier berücksichtigten Optionen kann wie folgt zusammengefasst werden:

- *Beibehaltung des Status quo.* Bei dieser Option würde das derzeitige Problem der Unsicherheit der Investoren in Bezug auf die Erneuerbare-Energien-Politik der EU nach 2020 nicht gelöst. Da bei diesem Szenario ein Auslaufen der Anreize vorgesehen ist, werden zum Ende dieses Jahrzehnts Fragen der Kosteneffizienz und der Marktintegration erneuerbarer Energien erörtert werden. Die bereits geplante Infrastrukturentwicklung wäre für die erwarteten niedrigen Verbreitungsraten ausreichend. Schließlich werden durch diese Option das Wirtschaftswachstum, die Schaffung von Arbeitsplätzen und die technologische Innovation nicht beschleunigt und Fragen der Nachhaltigkeit und der öffentlichen Akzeptanz werden ebenfalls nicht behandelt.
- *Senkung der CO₂-Emissionen ohne Ziele für erneuerbare Energien nach 2020.* Diese Option würde einer höheren Transparenz der Marktentwicklungen nach 2020 dienen, wenn man davon ausgeht, dass durch die politischen Instrumente für ETS- und Nicht-ETS-Sektoren über eine geeignete CO₂-Bepreisung wirksame Marktsignale zugunsten erneuerbarer Energien gesetzt werden können. Durch die Anwendung eines integrierten Konzepts für den EU-Markt könnten so die Kosteneffizienz der Förderregelungen erhöht, die Marktintegration erleichtert und geeignete Infrastrukturen bereitgestellt werden. Aufgrund ihrer Technologieneutralität könnten die Instrumente dieser Option im Vergleich zu anderen Optionen, die spezifische Maßnahmen zur Förderung von Energietechnologien enthalten, eine geringere Wirkung für die technologische Innovation entfalten. Im Rahmen der Option würden Fragen der Nachhaltigkeit und der öffentlichen Akzeptanz wirksam behandelt.
- *Verbindliche Ziele für erneuerbare Energien nach 2020 und koordinierte Förderung.* Ziele könnten, je nachdem, wie ehrgeizig sie sind, Investoren und Unternehmen größere Sicherheit in Bezug auf das künftige Marktvolumen von Erneuerbare-Energien-Technologien verschaffen. Sie würden auch einer höheren Kosteneffizienz und der Konvergenz der nationalen Förderregelungen dienen sowie Forschung und Entwicklung im Bereich innovativer Technologien fördern. Bei dieser Option würden auch Fragen der Nachhaltigkeit und der öffentlichen Akzeptanz wirksam behandelt, indem eine ausgewogenere und regional gleichmäßigere Verbreitung erneuerbarer Energien unterstützt würde.

- *EU-Ziel für erneuerbare Energien und harmonisierte Maßnahmen.* Mit dieser Option würde ebenfalls das Problem der Unsicherheit in Bezug auf die Politik nach 2020 gelöst, gleichzeitig würde eine verstärkte Integration des Binnenmarktes unterstützt. Die Unterstützung wäre technologieneutral und für die Erzeuger würden Marktbedingungen gelten. Die Option dürfte eine konzentriertere Nutzung erneuerbarer Energien anstelle einer verteilten Erzeugung in der Nähe der Verbrauchszentren fördern. Daher könnte bei dieser Option das Risiko steigender Kosten für Förderregelungen und Infrastrukturen bestehen, außerdem von Problemen der öffentlichen Akzeptanz. Wie bei Option 3 würde das potenzielle Risiko unerwünschter Nebeneffekte der Nutzung von Bioenergie durch strengere Nachhaltigkeitsvorschriften geregelt.

Tabelle 1: Vergleich der geprüften Optionen mit dem Ausgangsszenario

Kriterien	Optionen	1: Keine neuen Maßnahmen auf EU-Ebene	2: Treibhausgas-emissionsziele/ kein Erneuerbare-Energien-Ziel	3: Nationale Ziele für erneuerbare Energien nach 2020	4: EU-Ziel für erneuerbare Energien und harmonisierte Maßnahmen
Wirksamkeit	Sicherheit des politischen Umfelds	=	+	++	++
	Finanzierbarkeit der Förderung	=	++	+	+
	Angemessene Infrastrukturen	=	++	++	+
	Binnenmarkt	=	++	+	++
	Technologische Innovation	=	+	++	+
	Nachhaltigkeit/ öffentliche Akzeptanz	=	+	+	+
Effizienz	Systemkosten	=	=	=	=
Kohärenz	mit anderen EU-Strategien	=	+	+	+

Legende: = keine Veränderung; + Verbesserung; - Verschlechterung.

7. ÜBERWACHUNG UND EVALUIERUNG

Zur Überwachung und Evaluierung wird vorgeschlagen, dass die Kommission die nachstehenden Indikatoren aufmerksam beobachtet, um sicherzugehen, dass die EU weiterhin im Hinblick auf ihre 2020-Ziele auf Kurs bleibt und so auf diesen aufbauen kann, wenn es um die Erreichung der Ziele für die Zeit nach 2020 geht. Auf EU-Ebene sind die erforderlichen Berichterstattungs- und Überwachungsmechanismen vorhanden, u. a. auch durch die alle zwei Jahre im Rahmen der Erneuerbare-Energien-Richtlinie von der Kommission vorzulegenden Berichte.

Indikator	Relevanz
Anteil der erneuerbaren Energiequellen am Endenergieverbrauch der EU	Entwicklung der erneuerbaren Energien
Eindämmung der Treibhausgasemissionen in der EU	Eindämmung der Treibhausgasemissionen

Höhe der CO ₂ -Preise im ETS	Wirksamkeit der Kohlenstoffmärkte
Ursprung der in der EU verbrauchten Biokraftstoffe und sonstigen flüssigen Biobrennstoffe	Nachhaltigkeit
Folgen der Nutzung von Biokraftstoffen für Flächennutzung, Lebensmittelverfügbarkeit und Biomassepreise	Nachhaltigkeit
Höhe der finanziellen Unterstützung der Mitgliedstaaten für erneuerbare Energien	Effizienz, Kostenminimierung
Nutzung der Mechanismen der Zusammenarbeit der Erneuerbare-Energien-Richtlinie	Effizienz, Kostenminimierung
Erzeugungskosten bei verschiedenen Erneuerbare-Energien-Technologien	Effizienz, Kostenminimierung
Wirtschaftliche Verfügbarkeit nachhaltig produzierter Biomasse	Entwicklung der erneuerbaren Energien
Marktkopplungsrate	Effizienz, Marktintegration