

# „Grüne“ Investitionen in einem europäischen Wachstumspaket

Von Thomas Spencer, Kerstin Bernoth, Lucas Chancel, Emmanuel Guérin und Karsten Neuhoff

„Grüne“ Investitionen können in einem europäischen Wachstumspaket eine zentrale Rolle einnehmen, da sie kurzfristig spürbare Beschäftigungsimpulse und mittel- bis langfristig positive fiskalische Effekte auslösen können. Die Summe der zusätzlichen „grünen“ Investitionen könnte die Größenordnung der Konjunkturpakete der Jahre 2008/2009 übersteigen. Obwohl viele Projekte für Energieeffizienz und erneuerbare Energien – insbesondere vor dem Hintergrund langfristig steigender Preise für fossile Brennstoffe – gesamtwirtschaftlich positiv zu bewerten sind, schreitet ihre Umsetzung nur zögerlich voran. Deswegen gilt es, für verlässliche regulatorische Rahmenbedingungen zu sorgen und Finanzierungshemmnisse zu beseitigen. In europäischer Zusammenarbeit können europäische und nationale Förderbanken mit Eigenkapital, Darlehen und Garantien gestärkt werden, so dass sie gezielt die Finanzierung von Projekten unterstützen können. Diskutiert werden gegenwärtig eine zusätzliche Kapitalisierung, zum Beispiel über das EU-Budget, oder staatliche Garantien von EU-Ländern mit guter Bonität. Die angestoßenen Projekte rentieren sich mittel- und langfristig über zukünftige Energieeinsparungen – und stehen somit nicht im Widerspruch zu den Zielen der Haushaltskonsolidierung. Europa setzt so Wachstumsimpulse, kommt weiter bei der Umsetzung seiner energie- und klimapolitischen Ziele und verringert seine Abhängigkeit von Energieimporten.

Die anhaltend schlechte konjunkturelle Lage in den europäischen Krisenstaaten hat eine intensive politische Debatte darüber ausgelöst, ob Strukturreformen und die Konsolidierung der öffentlichen Haushalte allein geeignet sind, einen Ausweg aus der europäischen Schuldenkrise zu öffnen, oder ob nicht auch Impulse zur kurzfristigen Stärkung des wirtschaftlichen Wachstums gegeben werden müssen. Aktuell drehen sich die Diskussionen darum, wie der Fiskalpakt um Maßnahmen für mehr Wachstum ergänzt werden kann und wie diese Maßnahmen von einer stärkeren europäischen Governance flankiert werden können.

Gleichzeitig verfolgt Europa klare Zielsetzungen in der Energie- und Klimapolitik. So haben sich die europäischen Staaten dazu verpflichtet, bis 2020 die CO<sub>2</sub>-Emissionen um 20 Prozent zu senken und die Nutzung erneuerbarer Energien auf 20 Prozent zu steigern. Sie verhandeln über Ziele der Energieeffizienz, damit letztlich bis 2050 der CO<sub>2</sub>-Ausstoß um 80 bis 95 Prozent gesenkt werden kann. Die dafür erforderlichen umfangreichen Investitionen können auf lange Sicht die gesamtwirtschaftliche Produktivität erhöhen und die Widerstandskraft der Wirtschaft gegenüber Kostensteigerungen bei fossilen Brennstoffen und weiteren Einschränkungen von CO<sub>2</sub>-Emissionen stärken.<sup>1</sup> Sie können zum Teil aber auch kurzfristig positive Wirkungen auf Wachstum und Beschäftigung nach sich ziehen. Dieser Beitrag liefert eine Argumentation für „grüne“ Investitionen in einem europäischen Wachstumspaket.

<sup>1</sup> Im Jahr 2010 machten die Ölimporte Portugals, Griechenlands und Spaniens knapp vier Prozent des Bruttoinlandsprodukts dieser Länder aus (EU-Durchschnitt: 2,6 Prozent). Durch die Steigerung der Ressourceneffizienz und den Ersatz importierter Ressourcen lässt sich eine Verbesserung des Handelsbilanz erreichen und die Widerstandsfähigkeit der EU-Wirtschaft erhöhen, vgl. McKinsey Global Institute (2012): Trading myths: Addressing misconceptions about trade, jobs, and competitiveness und Oxford Economics (2011): Fuel Price Shocks and a Low-Carbon Economy.

## Langfristige Produktivitätszuwächse und kurzfristige Multiplikatoreffekte

Potenzielle Investitionen zur Konjunkturbelebung sollten anhand einer Reihe von Kriterien geprüft werden. Dazu zählen langfristige Produktivitätszuwächse, fiskalische Konsequenzen, kurzfristige Multiplikatoreffekte und die Frage, ob die Investitionen kurzfristig umgesetzt werden können. In Tabelle 1 bewerten wir qualitativ Investitionen in verschiedenen grünen Wirtschaftszweigen anhand dieser Kriterien und der einschlägigen Literatur.<sup>2</sup> Es zeigt sich, dass es im Bereich grüner Technologien einen erheblichen Spielraum für Investitionen gibt, die auch zur kurzfristigen Konjunkturbelebung beitragen können, insbesondere beim energieeffizienten Bauen sowie bei kleinen und großen Infrastrukturmaßnahmen. Solche Projekte schneiden sowohl im

Hinblick auf die langfristige Produktivität als auch bezüglich der kurzfristigen Multiplikatoreffekte und der Umsetzungsgeschwindigkeit gut ab. Der öffentlichen Hand werden kurzfristig nur wenig Mittel abverlangt, sofern staatliche Interventionen als Katalysator fungieren, also Privatkapital anziehen. Langfristig wären die Auswirkungen auf die Staatsfinanzen insofern positiv, als von einer Substitution fossiler Brennstoffimporte sowie von Investitionen in Energieeffizienz, erneuerbare Energien und Infrastruktur Wachstumsimpulse in verschiedenen Wirtschaftsbereichen ausgehen würden (Tabelle 2).

Bei der Entwicklung des Energiefahrplans 2050 wurden von der Europäische Kommission Kosten für Investitionen in Energieerzeugung und -verwendung sowie Kosten der Energieimporte für verschiedene Szenarien berechnet. Dabei zeigt sich, dass bei einem Wechsel vom Referenzszenario mit aktuellen Politikmaßnahmen (Current Policy Initiative) zu Szenarien mit geringerem CO<sub>2</sub>-Ausstoß, über den Zeitraum 2010–2050 jährlich rund 250 Milliarden zusätzliche Investitionen in das Europäische Energiesystem und die Energieeffizienz anfallen. Dadurch werden die jährlichen Kosten für Brennstoffimporte um rund 300 Milliarden Euro

<sup>2</sup> Vgl. zum Beispiel Aldy, J. (2012): A Preliminary Review of the American Recovery and Clean Energy Package, Resources for the Future; Helm, D. (2011): Green Growth: Opportunities, Challenges, and Costs; Kronenberg, T. (2012): Macroeconomic Effects of the German Government's Building Refurbishment Program, Research Centre Jülich, Institute of Energy and Climate Research; Langfristszenarien und Strategien für den Ausbau der erneuerbaren Energien in Deutschland bei Berücksichtigung der Entwicklung in Europa und global, DLR, IWES und IFNE, Schlussbericht (2012).

Tabelle 1

### Ökonomische Wirkungen von „grünen“ Investitionen

Bewertungskriterien Handlungsfelder	Langfristige Produktivitätszuwächse	Auswirkungen auf die öffentlichen Finanzen (kurzfristig; mittel-/langfristig)	Kurzfristiger Multiplikatoreffekt	Geschwindigkeit der Umsetzung
Energieeffizienz von Gebäuden	mittel  Hohe Arbeitsintensität, niedrige Intensität von Technologieimporten Investitionsanreiz für Haushalte Netto-Wirkung auf öffentliche Finanzen kann selbst kurzfristig positiv sein.	KF: positiv MF/LF: positiv	hoch	hoch/mittel
Erneuerbare Energien	hoch  Hohe Arbeitsintensität bei dezentralen Installationen Bei Photovoltaic potentiell höhere Intensität der Technologieimporte Soweit Zuschüsse notwendig werden, erfolgen diese üblicherweise über Umlagen – daher neutraler fiskalischer Effekt Technologie-Lerneffekte spielen bedeutende Rolle.	KF: gering, negativ MF/LF: positiv	mittel/hoch	mittel/hoch
Infrastruktur	hoch  Hohe Arbeitsintensität, geringe Intensität von Technologieimporten Schlüsselkomponente für ressourceneffiziente Technologien wie erneuerbare Energien und umweltfreundlicher öffentlicher Verkehr. Finanzierung üblicherweise von privater Hand; gegebenenfalls sind gewisse öffentliche Investitionen erforderlich, um eine gute öffentliche Infrastruktur zu errichten.	KF: gering, negativ MF/LF: positiv	hoch	mittel/hoch

Quellen: Eigene Bewertung auf der Basis der einschlägigen Literatur, vgl. Aldy, J. (2012): A Preliminary Review of the American Recovery and Clean Energy Package, Resources for the Future; Helm, D. (2011): Green Growth: Opportunities, Challenges, and Costs; Kronenberg, T. (2012): Macroeconomic Effects of the German Government's Building Refurbishment Program, Research Centre Jülich, Institute of Energy and Climate Research; Langfristszenarien und Strategien für den Ausbau der erneuerbaren Energien in Deutschland bei Berücksichtigung der Entwicklung in Europa und global, DLR, IWES und IFNE, Schlussbericht (2012). Zenghelis, D. (2012): A strategy for restoring confidence and economic growth through green investment and innovation. The Grantham Research Institute in Climate Change and the Environment, April 2012. Bowan, A. et al. (2009): An outline of the case for a 'green' stimulus. The Grantham Research Institute in Climate Change and the Environment, February 2009.

Tabelle 2

**Beschäftigungseffekte eines Übergangs zu CO<sub>2</sub>-armer Energieversorgung**

Daten für Frankreich, 2009

	Vollzeitstellen pro 1 Million Euro Ausgaben (direkte und indirekte Effekte)
Energieeffizienz	17
Erneuerbare Energiesysteme (Windkraft/Photovoltaik)	10-14
Transportinfrastruktur	16
Öl	2,4
Gas	3,6

*Erläuterung: Wenn Energieimporte (Öl, Gas) durch Investitionen in Energieeffizienz und erneuerbare Energien substituiert werden, verschieben sich damit Ausgaben und Aktivitäten von Wirtschaftszweigen mit geringen heimischen Arbeitsplatzmultiplikatoren (Öl, Gas) zu Wirtschaftszweigen mit hohen Arbeitsplatzmultiplikatoren. Das ist besonders in der aktuellen europäischen Finanzkrise mit hohen Arbeitslosenzahlen in vielen Ländern ein wünschenswerter Effekt.*

Quellen: INSEE und ADEME.

© DIW Berlin 2012

reduziert, sodass die Kosten für die Nutzung von Energie insgesamt sogar fallen.

In Szenarien mit geringen CO<sub>2</sub>-Emissionen werden Ausgaben für Energieimporte durch heimische Investitionen ersetzt; das von der EU-Kommission berechnete zusätzliche jährliche Investitionsvolumen entspricht 2,1 Prozent des Bruttoinlandsprodukts von 2008. (Tabelle 3), und liegen damit in derselben Größenordnung wie die Konjunkturpakete europäischer Staaten in den Jahren 2008 und 2009. Grüne Investitionen können einen Umfang erreichen, der für gesamtwirtschaftliche Wachstumsimpulse relevant ist. Im Gegensatz zu den Konjunkturpaketen stünde bei den grünen Investitionen jedoch die Verbesserung der Energieproduktivität

im Vordergrund, nicht der vorgezogene Konsum. Somit bieten sie ein Potenzial für langfristige Produktivitätszuwächse und für mehr Widerstandsfähigkeit gegenüber Preisschocks bei fossilen Energieträgern.

**Hemmnisse für grüne Investitionen**

Aufgrund zahlreicher Fälle von Marktversagen im Zusammenhang mit der grünen Wirtschaft sind Investitionschancen, die zu positiven Nettoerträgen führen würden, noch unerschlossen. Diese Probleme werden durch die aktuelle Krise noch verschärft.

*Politisches Risiko:* Die grüne Wirtschaft ist auf die Politik angewiesen, um Marktversagen zu überwinden, zum Beispiel durch die Internalisierung von Umweltkosten. Durch das gegenwärtig schwierige wirtschaftliche Umfeld entstehen weitere politische Risiken, da die Regierungen eher geneigt sind, langfristige Vorhaben im Hinblick auf kurzfristige Einsparmöglichkeiten auf den Prüfstand zu stellen.

So richten sich die Hauptbedenken gegen viele Investitionen im Energiebereich auf Ungewissheiten hinsichtlich der künftigen politischen Entwicklung. Potenzielle nachträgliche Anpassungen in der Politik könnten die Umsetzungsfähigkeit laufender Projekte gefährden und Verluste bewirken. Sofern öffentliche Institutionen Darlehen für Projekte gewährt haben, bedeutet hingegen eine nachträgliche Anpassung direkte Verluste für die öffentliche Hand, was wiederum zu politischem Widerstand führen würde. Öffentliche Beiträge zur Finanzierung können somit den regulatorischen Rahmen und dessen Glaubwürdigkeit gegenüber Investoren stärken.

*Technologierisiko:* Aufgrund eines geringen Reifegrades sind die Leistung und somit der Cashflow einiger CO<sub>2</sub>-armer Technologien, etwa von Offshore-Windkraftwerken, ungewiss.

Tabelle 3

**Kosten und Einsparungen in einem Szenario hoher Energieeffizienz**

Durchschnittliche jährliche Beträge für 2010 bis 2050, in Preisen von 2008

	A Zusätzliche Kapitalkosten Energieversorgung	B Zusätzliche Investitionen Energieeffizienz <sup>1</sup>	C Summe der zusätzlichen Kapitalkosten	D Einsparungen bei Brennstoffkäufen	E Veränderung der Kosten der Energienutzung
Milliarden Euro pro Jahr	105,4	152,2	257,6	-315,4	-55,6
In Relation zum BIP 2008	0,8	1,2	2,1	-2,5	-0,4

<sup>1</sup> Hausisolierungen, Kontrollsysteme, Energiemanagement usw.

Quellen: Europäische Kommission, „Energiefahrplan 2050“. Vergleich des Szenarios ‚Current Policy Initiatives‘ mit dem Durchschnitt der fünf Dekarbonisierungsszenarien (Tabelle 31). Negative Externalitäten des Klimawandels werden nicht bewertet.

© DIW Berlin 2012

**Transaktionskosten:** Grüne Investitionsvorhaben sind häufig durch eine Vielfalt von Akteuren und eine komplexe Projektstruktur gekennzeichnet. Zwischen Projektentwicklern, Geldgebern und politisch Verantwortlichen besteht ein asymmetrischer Informationsstand. Auf dem Finanzmarkt der grünen Wirtschaft herrscht ein Mangel an liquiden Mitteln, das heißt, es gibt eine nur begrenzte Zahl von Marktteilnehmern, und es fehlt ein Sekundärmarkt für Schuldtitel.

**Eingeschränkte Kreditvergabe:** In den meisten europäischen Ländern sind die Bedingungen für die Gewährung von Krediten weiterhin relativ ungünstig. Die Banken betreiben Deleveraging – verringern also ihr Kreditvolumen im Verhältnis zu ihrem Eigenkapital – und trennen sich von risikoträchtigeren, längerfristigen Verbindlichkeiten. Durch die Regelwerke Basel III und Solvency II steigen die Kosten für langfristige Finanzierungen mit höherem Risiko.<sup>3</sup> Laut Bloomberg New Energy Finance fiel die Finanzierung von Anlagen in umweltfreundlichen Energien vom vierten Quartal 2011 zum ersten Quartal 2012 um fast 50 Prozent.

**Maßnahmen für eine erhöhte Investitionsdynamik in Europa**

Angesichts der angespannten Haushaltslage, insbesondere in den Ländern der europäischen Peripherie, müssen Finanzierungswege gefunden werden, die nicht zu

<sup>3</sup> Standard & Poor's (2011): Basel III and Solvency II Regulations could Bring a Sea Change in Global Project Finance Funding, 14. Oktober 2011

weiterer staatlicher Verschuldung führen. Zu den bestehenden Finanzierungsmöglichkeiten gehören:

- (i) eine Rekapitalisierung europäischer und nationaler öffentlicher Banken,
- (ii) staatliche Garantien für öffentliche Banken bei speziellen „grünen“ Investitionsprogrammen sowie
- (iii) Zuschüsse aus dem EU-Haushalt.

Damit können verschiedene öffentliche Institutionen in die Lage versetzt werden, „grüne“ Investitionsprojekte zu finanzieren. Zu diesen Institutionen zählen:

- (i) öffentliche europäische Kreditinstitute wie die Europäische Investitionsbank (EIB) oder die Europäische Bank für Wiederaufbau und Entwicklung (EBWE),
- (ii) nationale Kreditinstitute/Förderbanken wie die KfW in Deutschland, die CDC in Frankreich, das ICO in Spanien oder die CDP in Italien sowie
- (iii) nationale oder regionale Regierungen.

Diese Institutionen können wiederum Projekte mit maßgeschneiderten Instrumenten unterstützen, etwa durch Darlehen, Kreditlinien, Projektanleihen, Programmanleihen und direkte Zuschüsse (Abbildung).

**Rekapitalisierung öffentlicher Banken**

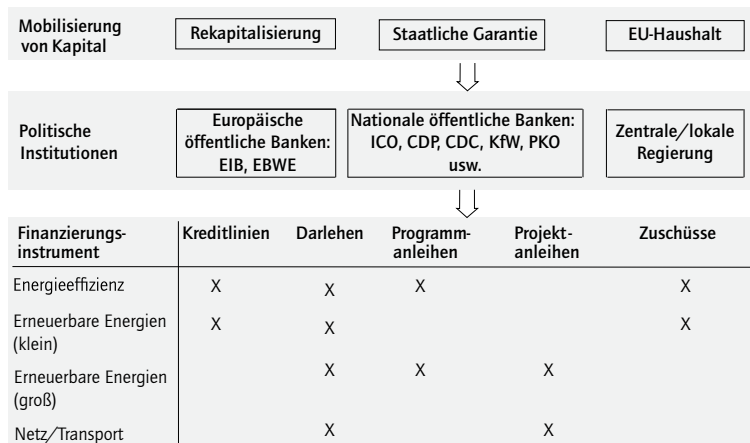
Weltweit betrachtet lag der öffentliche Sektor im Jahr 2011 mit einem Anteil von 44 Prozent an der Finanzierung von grünen Investitionen in Führung. Die EIB war beispielsweise während der Krise von zentraler Bedeutung für eine fortgesetzte Finanzierung von Projekten im Bereich der erneuerbaren Energien und der Übertragungsnetze. Wegen der anhaltenden Belastungen der Finanzmärkte in Kombination mit dem unbestimmten wirtschaftlichen Umfeld maximiert die EIB weiterhin ihre Darlehensvergabe – soweit es die Risiken zulassen. Im Jahr 2012 wird die Darlehenssumme auf das Niveau vor der Krise 2008 reduziert. Mit einem Programm zur Rekapitalisierung der EIB und möglicherweise auch nationaler öffentlicher Förderbanken wäre es diesen weiterhin möglich, die Finanzierungslücke zu schließen, die dadurch entstanden ist, dass private Finanzierer Deleveraging betreiben, weil sie ihr Risiko reduzieren müssen. Ein solches Programm zur Rekapitalisierung müsste im Wesentlichen von Staaten mit hoher Bonität getragen werden.

**Staatliche Garantien**

In dem Maß, in dem nationale und europäische Förderbanken nach Einschätzung des Kapitalmarkts einem Länderrisiko in ihrem Projektportfolio ausgesetzt sind, können sie auch von staatlichen Garantien gegenüber

Abbildung

**Der Weg von der Mobilmachung öffentlicher Unterstützung bis zu den Instrumenten zur Erbringung von Unterstützung**



diesen Risiken profitieren. Damit können sie zusätzlich Projekte in den Peripheriestaaten finanzieren.

### Zuschüsse aus dem EU-Haushalt

Eine direkte öffentliche Förderung könnte Mitgliedsstaaten und Kommunen aus dem EU-Haushalt gewährt werden, damit finanzielle Ressourcen für regionale Programme – etwa mit dem Schwerpunkt Energieeffizienz – bereit stehen.<sup>4</sup> Außerdem haben Krisenstaaten signifikante Summen, die ihnen aus dem EU-Strukturfonds zustehen, nicht ausgegeben, da die Krise die Handlungskapazitäten der Verwaltungen geschwächt und die Möglichkeiten der vorgeschriebenen Kofinanzierung durch die nutznießenden Staaten eingeschränkt hat. Diese ungenutzten Mittel betragen Ende 2010 zum Beispiel in Griechenland sieben Prozent und in Portugal gut neun Prozent des Bruttoinlandsprodukts. Solche Mittel ließen sich möglicherweise unter EU-Aufsicht auch für Maßnahmen zur Krisenbekämpfung einsetzen.<sup>5</sup>

Die so gestärkten öffentlichen Banken und Institutionen können ihren zusätzlichen Handlungsspielraum auf verschiedene Weise nutzen. Ein gängiger Ansatz besteht darin, privaten Banken *Kreditlinien* einzuräumen, damit diese für spezifische Projekttypen den Zugang zu Darlehen möglich machen oder Vorzugskonditionen bieten. Öffentliche Banken können auch auf direktem Weg Darlehen vergeben; bei europäischen Banken beschränkt sich diese Möglichkeit allerdings in der Regel auf Großprojekte. Diese *Direktdarlehen* können wiederum zu Vorzugskonditionen angeboten werden. Denkbar ist auch ihr Einsatz zur Demonstration von öffentlichem Engagement oder zur Unterstützung einer privaten Kofinanzierung im Projektbewertungsverfahren.

Voraussetzung dafür ist jedoch auch, dass die öffentlichen Institutionen die Projekte, die sie fördern, gründlich bewerten. Nur dann können sie verlässliche Informationen liefern, um die Privatwirtschaft für eine Kofinanzierung zu gewinnen. Wenn die Kreditvolumina aufgestockt werden sollen, ist es wichtig, dass für die entsprechenden Kompetenzen gesorgt wird.

Da das Volumen der Darlehen, die von Privatbanken gewährt werden, durch die gegenwärtig zurückhaltende Kreditvergabetätigkeit begrenzt wird, werden jetzt neue Ansätze diskutiert. So können öffentliche Banken verschiedene kleinere Projekte bündeln und als *Programm-anleihen* ausgeben. Diese sollten hinreichend groß und

mit einem ausreichenden Rating versehen sein, sodass sie zum Beispiel für Rentenfonds von Interesse sind. Dadurch würde sich der Kapitalrückfluss in den Bankbilanzen beschleunigen, wodurch wiederum deren Kreditkapazitäten stiegen. Was Projekte in größerem Maßstab angeht, so wird gegenwärtig erörtert, ob die EIB die Ausgabe von *Projektanleihen* ermöglicht und eventuell während der Bauphasen eine Finanzierung bereitstellt. In beiden Fällen könnte eine Involvierung des Staats ein höheres Rating der ausgegebenen Schuldverschreibung zur Folge haben, was wiederum für institutionelle Investoren einen Anreiz zur Beteiligung darstellt.<sup>6</sup>

Letztlich können auch Zuschüsse bereitgestellt werden, um Investitionen anzustoßen – üblicherweise direkt durch öffentliche Einrichtungen beziehungsweise staatliche Stellen, manchmal jedoch auch verwaltet durch öffentliche Banken.

### Spezifische Optionen für einzelne Handlungsfelder

#### Energieeffizienz von Gebäuden

*Hemmnisse:* In diesem Bereich sind die Transaktionskosten hoch (vielfältige Akteure, Aufsplittung finanzieller Anreize zwischen Mietern und Eigentümern, Vorbehalte gegenüber der Energieeffizienz aus Wissensmangel, wodurch Energieeffizienz für die Bau-/Kaufentscheidung nur bedingt Priorität hat).

*Handlungsvorschlag:* Öffentliche europäische Banken könnten Fonds auflegen, die kommerziellen Finanzinstituten Kreditlinien gewähren. Diese wiederum können bei standardisierten Sanierungen Vorzugsdarlehen vergeben.<sup>7</sup> Kommunen können Direktdarlehen für Investitionen in öffentliche Gebäude gewährt werden, wodurch zum Beispiel der Programmbeginn vorgezogen werden könnte. Sind die Darlehen unmittelbar an energetische Verbesserungen geknüpft, sind sie durch künftige Energieeinsparungen auch gegen Bedenken „abgesichert“, dass die öffentlichen Haushalte sich höher verschulden.

In diesem Zusammenhang sei auf die Erfahrungen des JESSICA-Fonds (Joint European Support for sustainable investment in city areas) verwiesen, den die EIB seit 2009 nutzt (1,9 Milliarden Euro an Zusagen), oder auch

<sup>4</sup> Schopp, A. (2012): Wie können Ziele der EU und regionale Strategien verbunden werden? DIW Wochenbericht Nr. 5.

<sup>5</sup> Marzinotto, B. (2011): A European Fund for Economic Revival Crisis Countries.

<sup>6</sup> Zur Diskussion weiterer politischer Instrumente siehe auch DIW Diskussionspapier 976: Structuring International Financial Support for Climate Change Mitigation.

<sup>7</sup> Spencer, T. et al. (2011): Can the EU Budget Support Climate Policy in Central and Eastern Europe? Finnisches Institut für internationale Angelegenheiten.

auf die Finanzierungsfazität Polens für Nachhaltige Energie (Pol-SEFF), die auf einer Kreditlinie der EBWE in Höhe von 150 Millionen Euro fußt. Diese Mittel nutzen vier polnische Großbanken, um kleinen und mittelständischen Unternehmen Darlehen von bis zu einer Million Euro für Energieeffizienz in Gebäuden und bei Verfahren sowie für erneuerbare Energien anzubieten. Die Möglichkeit des Zugangs zu internationalem Kapital zur Unterstützung der nationalen Konjunktur und Beschäftigung stellt für Politiker von Einzelstaaten einen Anreiz dar, sich administrativen, informationellen und Ausbildungsanforderungen zu widmen, mit denen eine gelungene Projektumsetzung möglich wird.

### Erneuerbare Energien

*Hemmnisse:* Investitionen in erneuerbare Energien tragen Risiken der klima- und energiepolitischen Rahmenbedingungen, die durch die Krise größer geworden sind. Weniger reife Technologien, deren Leistung und Cashflow ungewiss sein können, bergen auch technologische Risiken. Die Finanzierung wird erschwert durch die oft begrenzte sektorspezifische Expertise im Finanzsektor (Projektbewertung) und geringe Liquidität (Sekundärmärkte für Projektanleihen).

*Handlungsvorschlag:* Europäische Finanzinstitute und öffentliche Banken können privaten Banken Kreditlinien für kleinere Projekte oder Vorzugsdarlehen für eine Auswahl größerer Projekte in weniger ausgereiften Technologien einräumen. Europäische Banken können auch kleinere Investitionsprojekte im Bereich der erneuerbaren Energien zu Erneuerbare-Energien-Anleihen bündeln, die von Sekundärmärkten für Schuldtitel ausgegeben würden. Dadurch würden Finanzierungsmittel von Banken für die Finanzierung zusätzlicher Investitionen frei, insbesondere in den von der Krise betroffenen Ländern. Zusätzlich zu einer Projektbewertung könnten öffentliche europäische Banken anfänglich staatliche Risikogarantien für solche Anleihen ausgeben, etwa um Bedenken bezüglich nachträglicher Reduzierungen von Einspeisevergütungen zu begegnen. Dadurch entstünden Anreize für einzelstaatliche Regierungen und EU-Institutionen, solche Anpassungen zu vermeiden, wodurch das Risiko auch für weitere Investoren reduziert würde.

### Netz- und Transportinfrastruktur

*Hemmnisse:* Infrastruktur-Investitionen sind gekennzeichnet von externen Koordinierungsfaktoren, das heißt, bei einer Bereitstellung von Infrastruktur über treffen die gesellschaftlichen die privaten Vorteile. Deswegen werden die Einnahmen, die zur Finanzierung der Investitionen dienen, regulatorisch bestimmt. Daher bieten sie zwar die Chancen regulatorischer Garantien, bergen aber auch ein politisches Risiko. Mehr regu-

latorische Sicherheit und Klarheit ist somit die Grundlage für den Zugang zu günstigen Finanzierungen. In manchen Ländern bedarf es gegebenenfalls einer zusätzlichen Unterstützung, um die Finanzierungskosten angesichts eines hohen staatlichen Ausfallrisikos zu begrenzen. Soweit einzelstaatliche oder europäische öffentliche Institutionen ein politisches oder von der öffentlichen Hand ausgehendes Risiko übernehmen, ist das ein Signal an Privatinvestoren, dass man sich zu regulatorischer Stabilität verpflichtet.<sup>8</sup>

In der gegenwärtigen Lage leiden große Infrastrukturinvestitionen überdies in starkem Maß unter dem erschwerten Zugang zu Krediten.

*Handlungsvorschlag:* Die Kommission schlägt vor, mit 230 Millionen Euro aus dem EU-Haushalt die EIB zu unterstützen, damit diese Projektanleihen für Übertragungsnetze aufsetzen kann. Sowohl die Größenordnung als auch die Handlungsbereiche könnten erweitert werden.

### Fazit

Wie können in einer Zeit, in der alle Zeichen auf Konsolidierung stehen, wirtschaftliche Wachstumsimpulse ausgelöst werden? Diese gegenwärtig in Europa intensiv diskutierte Frage bildet den Hintergrund für die vorliegende Studie, die eine „grüne“ Investitionsstrategie im Rahmen eines europäischen Wachstumspakets vorschlägt.

„Grüne“ Investitionen in Energieeffizienz, erneuerbare Energien und Stromnetze können in einem Wachstumspaket eine zentrale Rolle einnehmen, da sie kurzfristig spürbare Beschäftigungsimpulse und mittel- bis langfristig positive fiskalische Effekte auslösen können. Gleichzeitig führen sie zu einer Steigerung der Energieproduktivität und leisten damit nicht nur einen Beitrag zur Erreichung der energie- und klimapolitischen Ziele der EU, sondern reduzieren auch die Abhängigkeit von fossilen Energieimporten. Überdies könnten die Projekte schnell umgesetzt werden, da sie in vielen Fällen auf bestehenden nationalen Kapazitäten und Planungen aufbauen. Das jährliche Volumen der zusätzlichen „grünen“ Investitionen würde gesamtwirtschaftliche Relevanz erreichen; es könnte die Größenordnung der Konjunkturpakete 2008/2009 sogar übersteigen.

Obwohl viele Projekte für Energieeffizienz und erneuerbare Energien – insbesondere vor dem Hintergrund langfristig steigender Preise für fossile Brennstoffe –

<sup>8</sup> Was die Infrastruktur im öffentlichen Verkehr anbelangt, sollten zusätzliche Aspekte erwogen werden, siehe zum Beispiel Sachverständigenrat für Umweltfragen, Umweltgutachten 2012, Kapitel 4 und 5.

gesamtwirtschaftlich positiv zu bewerten sind, schreitet ihre Umsetzung nur zögerlich voran. Dabei spielen Faktoren der Finanzierung eine zentrale Rolle. Die Transaktionskosten sind bei den oft kleinteiligen und komplexen Projekten hoch, die weitere Entwicklung der regulatorischen Rahmenbedingungen ist unsicher, insbesondere in Krisenländern, und Banken zögern bei der längerfristigen Kreditvergabe. Politische Unterstützung ist deswegen notwendig, um ein Wachstum grüner Investitionen in Europa anzustoßen.

Zur Lösung der Finanzierungshemmnisse könnten die Europäische Investitionsbank sowie nationale Förderbanken und öffentliche Institutionen gestärkt werden. Diskutiert werden eine zusätzliche Kapitalisierung, zum Beispiel über das EU-Budget, oder staatliche Garantien von EU-Ländern mit guter Bonität. Damit könnten zusätzliche „grüne“ Investitionsprojekte unterstützt werden.

Zur Stärkung der regulatorischen Rahmenbedingungen gilt es, die Umsetzung europäisch vereinbarter Richtlinien auf nationaler Ebene voranzubringen, die EU-

Richtlinie zur Energieeffizienz zu verabschieden und das Zertifikatevolumen im EU-Emissionshandel zu reduzieren. Je klarer so die regulatorischen Rahmenbedingungen werden, desto einfacher wird die Bewertung der längerfristigen Rentabilität von Projekten und desto weniger notwendig wird öffentliche Unterstützung bei der Finanzierung.

Grüne Investitionen können spürbare Wachstumsimpulse auch in einer Phase der Haushaltskonsolidierung geben. Sie benötigen allerdings klare und glaubwürdige regulatorische Rahmenbedingungen und öffentliche Unterstützung zur Lösung bestehender Finanzierungshemmnisse. In europäischer Zusammenarbeit können europäische und nationale Förderbanken mit Eigenkapital, Darlehen und Garantien gestärkt werden, so dass diese gezielt Projekte finanzieren können. Die angestoßenen Projekte rentieren sich mittel- und langfristig über zukünftige Energieeinsparungen. Europa kommt so weiter bei der Umsetzung seiner energie- und klimapolitischen Ziele und verringert seine Abhängigkeit von Energieimporten.

**Thomas Spencer** ist Research Fellow Climate and Energy Economics am Institut für Nachhaltige Entwicklung und Internationale Beziehungen, Paris (IDDRI) | [thomas.spencer@iddri.org](mailto:thomas.spencer@iddri.org)

**Kerstin Bernoth** ist Stellvertretende Leiterin der Abteilung Makroökonomie am DIW Berlin | [kbernoth@diw.de](mailto:kbernoth@diw.de)

**Lucas Chancel** ist Research Fellow Economics of Sustainable Development am Institut für Nachhaltige Entwicklung und Internationale Beziehungen, Paris (IDDRI) | [lucas.chancel@iddri.org](mailto:lucas.chancel@iddri.org)

**Emmanuel Guérin** ist Programme Director Climate am Institut für Nachhaltige Entwicklung und Internationale Beziehungen, Paris (IDDRI) | [emmanuel.guerin@iddri.org](mailto:emmanuel.guerin@iddri.org)

**Karsten Neuhoff** ist Leiter der Abteilung Klimapolitik am DIW Berlin | [kneuhoff@diw.de](mailto:kneuhoff@diw.de)

JEL: D92, F36, G20

**Keywords:** Green investment, facilitate finance, economic stimulus, European cooperation



DIW Berlin – Deutsches Institut  
für Wirtschaftsforschung e.V.  
Mohrenstraße 58, 10117 Berlin  
T +49 30 897 89 -0  
F +49 30 897 89 -200  
[www.diw.de](http://www.diw.de)  
79. Jahrgang

#### Herausgeber

Prof. Dr. Pio Baake  
Prof. Dr. Tilman Brück  
Prof. Dr. Christian Dreger  
Dr. Ferdinand Fichtner  
Prof. Dr. Martin Gornig  
Prof. Dr. Peter Haan  
Prof. Dr. Claudia Kemfert  
Karsten Neuhoff, Ph.D.  
Prof. Dr. Jürgen Schupp  
Prof. Dr. C. Katharina Spieß  
Prof. Dr. Gert G. Wagner  
Prof. Georg Weizsäcker, Ph.D.

#### Chefredaktion

Dr. Kurt Geppert  
Nicole Walter

#### Redaktion

Renate Bogdanovic  
Dr. Richard Ochmann  
Dr. WolfPeter Schill

#### Lektorat

Dr. Dietmar Edler  
Alexander Eickelpasch

#### Textdokumentation

Lana Stille

#### Pressestelle

Renate Bogdanovic  
Tel. +49-30-89789-249  
[presse@diw.de](mailto:presse@diw.de)

#### Vertrieb

DIW Berlin Leserservice  
Postfach 7477649  
Offenburg  
[leserservice@diw.de](mailto:leserservice@diw.de)  
Tel. 01805 - 19 88 88, 14 Cent./min.  
ISSN 0012-1304

#### Gestaltung

Edenspiekermann

#### Satz

eScriptum GmbH & Co KG, Berlin

#### Druck

USE gGmbH, Berlin

Nachdruck und sonstige Verbreitung –  
auch auszugsweise – nur mit Quellen-  
angabe und unter Zusendung eines  
Belegexemplars an die Stabsabteilung  
Kommunikation des DIW Berlin  
([kundenservice@diw.de](mailto:kundenservice@diw.de)) zulässig.

Gedruckt auf 100 % Recyclingpapier.