

Zeitschrift für das gesamte
REDITWESEN

78. Jahrgang · 15. April 2025

8-2025

Digitaler
Sonderdruck

Pflichtblatt der Frankfurter Wertpapierbörse
Fritz Knapp Verlag · ISSN 0341-4019



Private Markets – Beginn einer Ära?

Infrastrukturinvestitionen von Energiewende
bis Energiesicherheit

Claus Fintzen / Michael Pfennig

Claus Fintzen / Michael Pfennig

Infrastrukturinvestitionen von Energiewende bis Energiesicherheit

40 Prozent der Verteilernetze in Europa sind über 40 Jahre alt¹⁾ und grenzüberschreitende Energieinfrastrukturprojekte können die Energieproduktionskosten bis 2040 um 9 Milliarden Euro jährlich senken.²⁾ Das unterstreicht, dass dringende benötigte Investitionen zu bewältigen sind, um die Energiesicherheit und Wettbewerbsfähigkeit zu sichern. Das Sondervermögen von 500 Milliarden Euro, das vor kurzem noch vom alten Bundestag abgesegnet wurde, ist dabei ein richtiger

Allianz Global Investors auch einige Möglichkeiten, sowohl auf der Eigen- als auch Fremdkapitalseite, sich zu engagieren.

Weniger Emissionen – mehr Energie?

In den vergangenen Jahren hat der weltweite Umstieg auf nachhaltige Energielösungen deutlich Auftrieb erhalten. Trotz wechselnder politischer Unterstüt-

mal so hoch wie 2004 (9,6 Prozent). Zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen wurde das EU-Ziel für erneuerbare Energien bis 2030 von 32 Prozent auf 42,5 Prozent angehoben.⁴⁾

Die durch den Angriff Russlands auf die Ukraine ausgelöste Energiekrise hat die Bedeutung der Versorgungssicherheit für Europa und die ganze Welt verdeutlicht. Die Energiewende hat das Potenzial, die Abhängigkeit Europas von (fossilen) Energieimporten deutlich zu verringern und diese durch grünen Strom und grüne Gase zu ersetzen, die in Europa erzeugt werden. So wird auch das Ziel der Klimaneutralität vieler Länder weltweit unterstützt. Laut der Internationalen Organisation für Erneuerbare Energien (IRENA) sind im 1,5-Grad-Szenario bis 2050 Investitionen in Höhe von 150 Billionen US-Dollar in Übergangstechnologien und -infrastruktur erforderlich, was einem jährlichen Durchschnitt von 5,3 Billionen US-Dollar entspricht.⁵⁾

„In Deutschland sind lediglich 35 Prozent zufrieden mit der Infrastruktur des Landes.“

und wichtiger, wenn auch später Schritt. Denn in Deutschland sind lediglich 35 Prozent zufrieden mit der Infrastruktur des Landes.³⁾

Dies wird sich hoffentlich in den nächsten Jahren ändern. Investieren in Infrastruktur ist ein langfristiges Investment in die Zukunft. Daher gilt es nicht nur zu modernisieren, sondern auch vorausschauend in die Infrastruktur, die morgen benötigt wird, zu investieren. Hier sieht

zung investieren viele Länder weltweit weiterhin in erneuerbare Energiequellen wie Solar-, Wind- und Wasserkraft oder grünen Wasserstoff und fördern die Forschung im Bereich umweltfreundlicher Technologien.

Die Europäische Union erreichte zum Beispiel im Jahr 2023 einen Anteil von 24,5 Prozent am Bruttoendenergieverbrauch aus erneuerbaren Quellen, rund 1,5 Prozentpunkte höher als 2022 und fast drei-

Dekarbonisierung des Energiesektors

Die Dekarbonisierung des Verkehrssektors ist neben der Energieerzeugung ein

Abbildung 1: Investmentbedarfe in Europas Energiesystem (in Milliarden Euro)

| Grid Component | 2025–2030 | | 2030–2050 | | Total until 2025 |
|---------------------------|-----------|---------------|-----------|-----------------|------------------|
| | annual | total | annual | total | |
| Transmission network | 26 | 130 (91–166) | 30 | 600 (385–755) | 730 |
| Distribution network | 44 | 220 (175–252) | 53 | 1060 (924–1300) | 1280 |
| Interconnectors & Storage | 8 | 40 (25–58) | 11 | 220 (190–231) | 260 |

Quellen: Allianz Research (basierend auf ENTSO-E, EMBER, ACER, Eurelectric, Europäische Kommission, ERT und Goldman Sachs)

wichtiger Pfeiler auf dem Weg zur Klimaneutralität. Dabei wird der Einsatz fossiler Brennstoffe durch grüne Gase und grünen Strom ersetzt. Verkehr ist für etwa 20 bis 25 Prozent aller Treibhausgase weltweit verantwortlich.⁶⁾

Wachstum ökologisch nachhaltig und klimaneutral ist, ist die Energiewende der Schlüssel. Dabei können grüner Wasserstoff und andere grüne Moleküle wie Biogas und Biomethan eine wichtige Rolle bei diesem Wandel spielen. Zudem

„Der weltweite Energieverbrauch wird bis 2050 voraussichtlich um 50 Prozent steigen.“

Ohne Gegenmaßnahmen werden sich die verkehrsbedingten Emissionen bis 2050 verdoppeln. Hier zeigt sich die Notwendigkeit, aber auch die Chance, in diesem Sektor einen grundlegenden Wandel herbeizuführen.⁶⁾ Dabei gilt es zum einen durch Modernisierung und zum Beispiel die Förderung von e-Mobilität CO₂-Emissionen zu senken, aber auch den öffentlichen Nahverkehr attraktiver und effizienter zu machen, um eine Alternative zum im Autoland immer noch beliebten Kraftfahrzeug bieten zu können.

Mit Hilfe von nachhaltigem Privatkapital, zum Beispiel von langfristigen institutionellen Infrastrukturanlegern, lassen sich viele Projekte umsetzen, die deutliche Auswirkungen auf die Emissionsreduzierung haben werden. Beispielsweise sind seit Ende 2023 in Norddeutschland die weltweit ersten batteriebetriebenen Züge im Regelbetrieb im Einsatz. Die neuen batterieelektrischen Triebwagen ersetzen die Dieseltriebwagen, die bisher im Einsatz waren, da nun genügend stromführende Streckenabschnitte vor-

sind sie in Sektoren vielseitig einsetzbar, die besonders schwer zu reduzieren sind, wie in der Produktion von Zement, Stahl und Düngemittel, die zusammen etwa 25 Prozent der globalen CO₂-Emissionen⁹⁾ und der Energiespeicherung ausmachen. Viele Regierungen entwickeln bereits Wasserstoffstrategien und erkennen das Potenzial von Wasserstoff in der Energieversorgung, im Schwerlastverkehr, in der Luftfahrt und in der Schifffahrt.

Mehr Energie braucht mehr Netze

Mit dem steigenden Energieverbrauch geht auch ein höherer Bedarf an grüner Energie einher. Es müssen demnach mehr grüne Anlagen – vor allem Solar- und Windparks – gebaut oder erneuert werden. Ohne eine Anpassung der Übertragungs- und Verteilernetze wird dies jedoch nicht ausreichen. Solange die Stromnetze, Ladestationen, aber auch Speichertechnologien und Gasnetze, etwa für den Transport grüner Gase wie grüner Wasserstoff, nicht ausgebaut wer-

„Bereits jetzt sind viele Stromnetze an ihrem Limit angelangt.“

handen sind. Dadurch könnten jährlich 10 Millionen Liter Diesel und etwa 26 000 Tonnen CO₂ eingespart werden.⁷⁾

Der weltweite Energieverbrauch wird bis 2050 voraussichtlich um 50 Prozent steigen. Für Entwicklungs- und Schwellenländern wird sogar ein Anstieg von bis zu 70 Prozent prognostiziert.⁸⁾ Damit dieses

den, können Systeme diese neuen und stärker schwankenden Formen der Stromerzeugung nicht bewältigen.

So hat eine kürzlich erschienene Studie der Allianz¹⁰⁾ festgestellt, dass die Unterschiede in der europäischen Strominfrastruktur die Energiewende erschweren. Verzögerungen beim Netzausbau haben



Foto: Allianz Global Investors



Claus Fintzen

CIO Infrastructure Debt, Allianz Global Investors GmbH, München



Foto: Allianz Global Investors



Dr. Michael Pfennig

Co-Head of Infrastructure Equity, Allianz Global Investors GmbH, London

Europa steht vor einer enormen Herausforderung: 40 Prozent der Verteilernetze sind über 40 Jahre alt, und der steigende Energiebedarf erfordert massive Investitionen in Infrastruktur. Der Ausbau der grünen Energiequellen und Netze ist essenziell, um die Klimaziele zu erreichen und die Energiesicherheit zu gewährleisten. Doch ohne gezielte Investitionen, vor allem in moderne Netze und Speichertechnologien, wird die Energiewende gefährdet. Trotz des noch vom alten Bundestag neu verabschiedeten Sondervermögens von 500 Milliarden Euro ist private Kapitalbeteiligung entscheidend, um die benötigten Milliardenbeträge für Infrastruktur und neue Technologien zu mobilisieren. Institutionelle Anleger könnten hier nach Meinung der Autoren eine Schlüsselrolle spielen und gleichzeitig attraktive Investitionsmöglichkeiten bieten. (Red.)

zu einem Rückstand von über 800 Gigawatt an Wind- und Solarkapazität geführt, die auf ihren Anschluss warten, was fast dem Doppelten des aktuellen Angebots entspricht. Gleichzeitig belasten die anhaltend hohen Strompreise die Wettbewerbsfähigkeit der Industrie und belasten gleichzeitig die Verbraucher.

Die Umstellung des Stromsektors in der Europäischen Union könnte die Endpreise bereits 2035 um 11 Prozent und 2040 um 30 Prozent senken. Dafür sind jedoch bis 2050 Investitionen in die Netzinfrastuktur in Höhe von 2,3 Billionen Euro erforderlich, was einer jährlichen Finan-

zierung von durchschnittlich 90,8 Milliarden Euro entspricht.

und die Interkonnektivität der Länder sichergestellt werden.

„Deutschland kann nicht den gesamten benötigten grünen Wasserstoff selbst produzieren.“

Und das ist auch vor einem anderen Hintergrund nötig. Denn bereits jetzt sind viele Stromnetze an ihrem Limit angelangt. Noch sind Blackouts bei uns eher selten, aber Stromengpässe sind mehr als nur eine technische Herausforderung. Sie bergen auch potenzielle wirtschaftliche Risiken über verschiedene Branchen, wie dem öffentlichen Dienst, dem Finanzwesen und der Industrie, hinweg.

Digitalisierung und Modernisierung der Verteilernetze

Der Schwerpunkt der Investitionen in Energienetze liegt dabei auf der Digitalisierung und Modernisierung der Verteilernetze¹¹⁾ und neuen Hochspannungsleitungen. So sollen Offshore-Anlagen angeschlossen, der Transport an Land zu Industriezentren ermöglicht

Der Auf- und Ausbau dieser Infrastruktur braucht Jahre und muss nun dringend angegangen werden. Hier ist auch der Staat gefordert, denn neben der Finanzierung sind zur Umsetzung dieser Investitionsprojekte auch schnellere Genehmigungsverfahren sowie zuverlässige und stabile rechtliche Rahmenbedingungen nötig. Die Zusammenarbeit mit erfahrenen, langzeitorientierten Infrastrukturanlegern kann die Erfolgchancen vieler Projekte erhöhen.

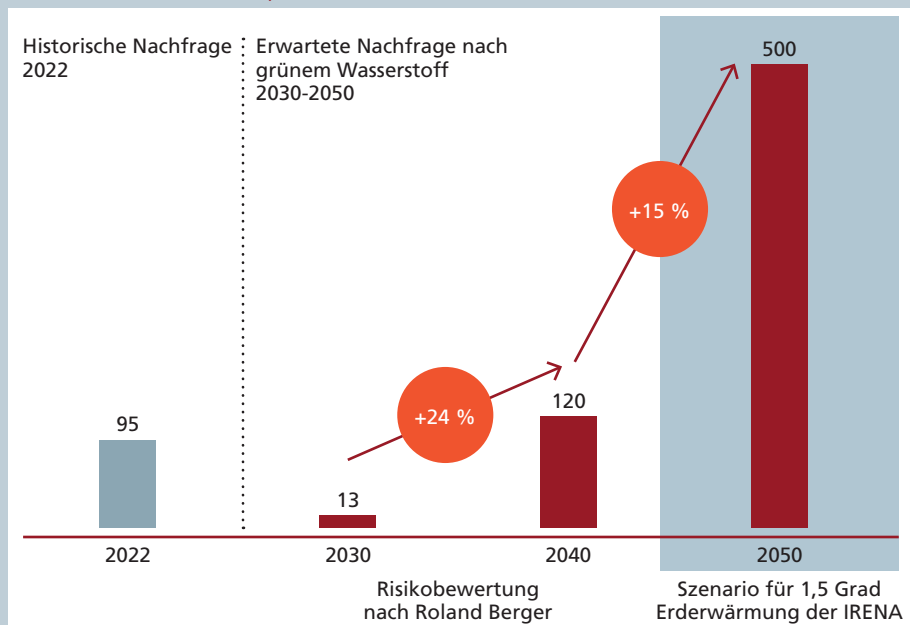
Ein Beispiel ist der Neu-Connect-Interkonnektor, der die erste Untersee-Stromverbindung zwischen Deutschland und Großbritannien bilden wird. Baubeginn für dieses Projekt, das 2028 fertiggestellt werden soll, war in der ersten Jahreshälfte 2024.¹²⁾ Eigentümer sind institutionelle Anleger, die auf langfristige Investitionen setzen und die Gelder ihrer Versiche-

rungsnehmer aus Renten- und Lebensversicherungen anlegen. Britische und deutsche Energieregulierungsbehörden schufen die rechtlichen Rahmenbedingungen, um dieses Projekt mit langfristigem, günstigem Investitionskapital zu ermöglichen.

Grüne Wende dank grünem Wasserstoff

An grüne Moleküle, wie grünen Wasserstoff, und seine Derivate werden große Hoffnungen hinsichtlich der Energiesicherheit, der Energiewende und der Wettbewerbsfähigkeit geknüpft, insbesondere in Sektoren, in denen die CO₂-Emissionen nur schwer zu reduzieren sind. Wasserstoff sichert durch seine Speicherkapazität die Stromversorgung auch während Zeiten mit geringer Einspeisung aus erneuerbaren Energien. Deutschland kann jedoch nicht den gesamten benötigten grünen Wasserstoff selbst produzieren. In einigen Regionen der Welt wie zum Beispiel in den nordischen Ländern, die auf günstige erneuerbare Energiequellen wie Wind- und Wasserkraft zurückgreifen können, ist die kostengünstige Produktion von grünem Wasserstoff einfacher, während andere Länder auf Importe angewiesen sein werden.

Abbildung 2: Erwartete weltweite Nachfrage nach grünem Wasserstoff (in Millionen Tonnen pro Jahr – LNG)



Quelle: International Renewable Energy Agency (IRENA), Roland Berger Hydrogen Market Model 2023

2021 lag die Wasserstoffnachfrage bei etwa 94 Millionen Tonnen, hauptsächlich grauer Wasserstoff (Wasserstoff, der aus Erdgas ohne CO₂-Abscheidung hergestellt wird). Bis 2050 wird die Nachfrage nach Wasserstoff voraussichtlich auf zwischen 350 und 530 Millionen Tonnen pro Jahr ansteigen. Um diesen Bedarf zu decken, müssen Regierungen und Unternehmen gemäß Schätzungen von BCG¹³⁾ im Zeitraum von 2025 bis 2050 etwa 6 bis 12 Billionen US-Dollar in die Produktion und den Transport von Wasserstoff investieren. Dabei ist grüner Wasserstoff, der mit Hilfe erneuerbarer Energien produziert wurde, im Fokus.¹⁴⁾

So arbeiten derzeit einige Länder und Unternehmen am Aufbau von Speicherinfrastrukturen, Elektrolysekapazitäten und Pipelines. Institutionelle Anleger können für die Beschleunigung dieser



Entwicklungen ausschlaggebend sein. Die Allianz investiert in Norwegen und Finnland bereits in grüne Wasserstoffprojekte, um diese Entwicklung zu beschleunigen.

werden aber nicht ausreichend sein, um alle nötigen Veränderungen zu bewältigen, insbesondere nicht vor dem

die Energiewende, wie Produktion, Transport und Speicherung grüner Moleküle, der Bau und Betrieb elektrischer

„Europa leidet unter relativ schwachen Kapitalmärkten und einem Mangel an Expansionskapital.“

Chancen für Europa ...

Die meisten neuen Technologien, die man für die Energiewende benötigt, existieren bereits heute, sind jedoch sehr kapitalintensiv und erfordern hohe Investitionen. Allein in Europa werden bis 2050 Investitionen in Höhe von 2 bis 3 Billionen Euro prognostiziert, um diese zu skalieren, zusätzlich zu den erforderlichen Investitionen für Wind- und Solaranlagen und den Ausbau der Stromnetze. Europa nimmt technologisch eine Spitzenpositi-

Hintergrund finanzieller Engpässe der öffentlichen Hand und steigender Militärausgaben.

Batterien und Wärmespeicher, die Kohlenstoffabscheidung und -speicherung und sogar Prozesse der Kreislaufwirtschaft können mit Hilfe langfristig angelegter Mittel institutioneller Anleger finanziert werden.

... und Anleger

Europa verfügt über einen großen Pool institutioneller Gelder von Versicherungen sowie Pensions- und Staatsfonds von

Das Problem bei vielen neuen Technologien ist doch, dass die Angebotskurve noch höher ist als die Nachfragekurve. Hier bedarf es doch einer staatlichen Förderung, damit die Kurven sich annähern können. Das wurde früher so bei der Wind- und Sonnenkraft mit der Einspeisung gemacht. Durch die zusätzliche Entwicklung sind die Kosten (Angebotskurve) immer geringer geworden, sodass die Technologie jetzt wettbewerbsfähig ist. Man benötigt ähnliche Anreize bei diesen neuen Technologien. Blended Finance kann hier auch zum Einsatz kommen.

„Das Sondervermögen wird hoffentlich die Initialzündung für viele wichtige Projekte und Technologien bedeuten.“

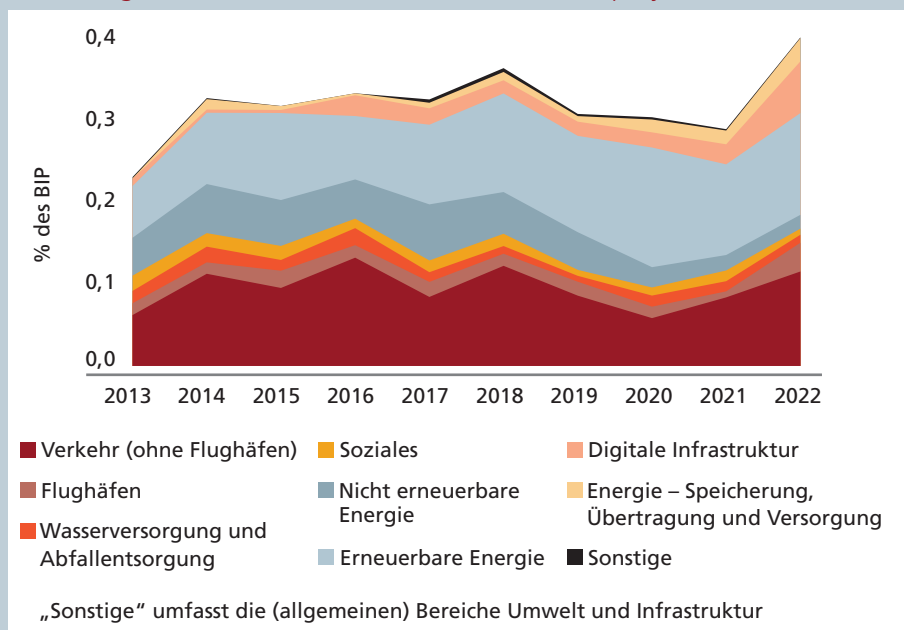
on ein und verfügt weltweit über die meisten Patente in grünen Technologien, vor China, den USA und Japan.¹⁵⁾

geschätzten 15 Billionen Euro.¹⁶⁾ Diese sind zurzeit nur zu circa 3 bis 5 Prozent in Infrastruktur investiert, was sich mit 10 Prozent zum Beispiel in Kanada vergleicht. Und viele Geschäftsmodelle für

Die Stärkung dieser Position kann daher nicht nur die Energiesicherheit in Europa verbessern, sondern bietet auch signifikantes Wachstumspotential für Europa. Europa leidet jedoch unter relativ schwachen Kapitalmärkten und einem Mangel an Expansionskapital, was in der Vergangenheit bereits häufig (und sogar mehrheitlich) dazu geführt hat, dass europäische Technologiefirmen an nicht-europäische Investoren verkauft wurden.^{10);15)}

Das Sondervermögen Infrastruktur erlaubt es, einige dieser dringend benötigten Mammutprojekte zu adressieren und neue Technologien in der Hochlaufphase zu unterstützen und dadurch investierbar zu machen, bis sie genügend Größenvorteile realisiert haben und wettbewerbsfähig gegenüber fossilen Alternativen sind; ähnlich wie der Entwicklungspfad in der Solar- und Windenergieindustrie in den vergangenen 20 Jahren. Allein staatliche Gelder

Abbildung 3: Private Investitionen in Infrastrukturprojekte nach Sektor



Quelle: Global Infrastructure Hub Infrastructure Monitor Report 2023

Aufgrund der hohen Kapitalintensität der meisten grünen Technologien verbessern niedrigere Kapitalkosten nicht nur die Wettbewerbsfähigkeit der grünen Technologien gegenüber ihren fossilen Alternativen, sondern reduzieren auch die Kosten für die Verbraucher.

Mehr als nur staatliche Mittel

Besonders langjährige und erfahrene Anleger, die über einen entsprechenden Zugang zu Projekten und anderen Marktteilnehmern verfügen, können hier oft attraktive Projekte identifizieren. Dabei stehen institutionellen Anlegern verschiedene Strategien, sowohl für Eigenkapital als auch Fremdkapital und mit einem direkten oder indirekten Investitionsansatz, zur Verfügung.

Von Lösungen, die einen Schwerpunkt auf die Förderung der Energiewende haben, bis hin zu Strategien mit einer stärkeren Ausrichtung auf Nachhaltig-

keit (Art. 8 und Art. 9), reicht die Bandbreite für Anleger, die ihr Portfolio im Bereich Infrastruktur aufbauen beziehungsweise weiterentwickeln wollen.

Das kürzlich verabschiedete Sondervermögen wird hoffentlich die Initialzündung für viele wichtige Projekte und Technologien bedeuten. Doch angesichts des riesigen Investitionsbedarfs braucht es mehr als nur staatliche Mittel. Privates Kapital von langzeitorientierten institutionellen Anlegern kann daher für die erfolgreiche „Infrastrukturwende“ in Deutschland, insbesondere mit dem Ziel der Energiewende und -sicherheit, eine entscheidende Rolle spielen und das Wachstum fördern.

Fußnoten

- 1) https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/de/ip_23_6044
- 2) https://ec.europa.eu/commission/presscorner/api/files/attachment/876888/Factsheet_EU%20Action%20Plan%20for%20Grids.pdf
- 3) <https://www.giia.net/insights/global-infrastructure-poll-reveals-public-concerns-over-climate-resilience-and-support>

4) https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Renewable_energy_statistics&action=statexp-seat&lang=de#Anteil_erneuerbarer_Energien_zwischen_2004_und_2023_fast_verdreifacht

5) https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2023/Jun/IRENA_World_energy_transitions_outlook_summary_2023.pdf

6) <https://energiewende-global.com/en/mobility/>
7) https://akkuzug.nah.sh/assets/Subsite3/Files/FAQ-Akkuzug-gesamt-final_Upload3.pdf

8) <https://www.bmz.de/de/themen/wasserstoff#:~:text=Der%20weltweite%20Energieverbrauch%20wird%20bis,ist%20eine%20umfassende%20Energiewende%20erforderlich.>

9) <https://www.canarymedia.com/articles/clean-industry/the-huge-climate-problem-of-cement-steel-and-chemicals-visualized>

10) https://www.allianz.com/en/economic_research/insights/publications/specials_fmo/250311-electricity-market-europe.html

11) <https://www.iea.org/reports/electricity-grids-and-secure-energy-transitions/executive-summary>,

12) <https://neuconnect-interconnector.com/news/>

13) <https://www.bcg.com/publications/2023/strategies-to-build-green-hydrogen-economy>,

14) <https://www.politico.eu/article/eu-lays-out-state-aid-push-to-stoke-green-investments/>

15) https://www.eib.org/attachments/lucalli/20240003_financing_and_commercialisation_of_cleantech_innovation_en.pdf

16) Preqin Database