

# Nachhaltigkeitsausblick 2022 und darüber hinaus: vier Umweltthemen



## Pauline Grange

Portfoliomanagerin,  
Verantwortungsvolles Anlegen



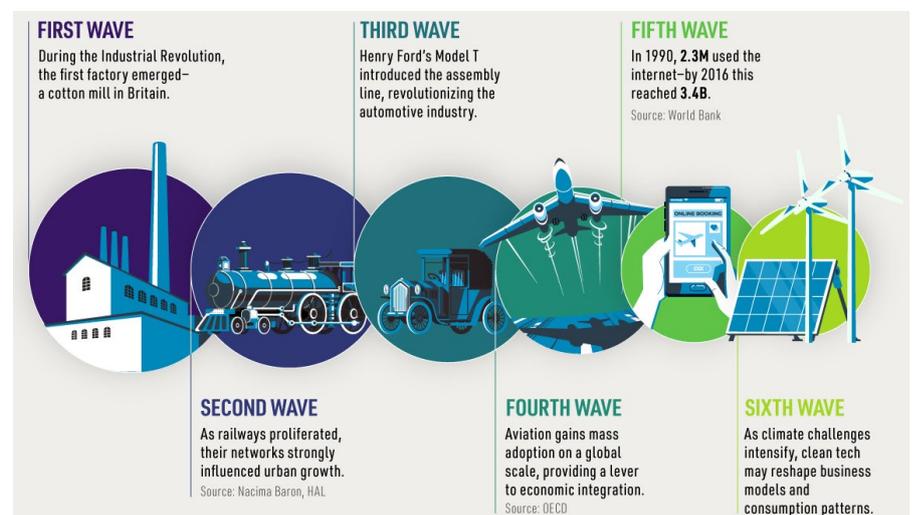
## Jess Williams

Portfolioanalystin,  
Verantwortungsvolles Anlegen

Der Ökonom Joseph Schumpeter entwickelte die Theorie der Innovationszyklen bzw. Innovationswellen und benutzte den Begriff „schöpferische Zerstörung“, um den Prozess zu beschreiben, bei dem neue Technologien alte verdrängen. Saubere Technologien werden zusammen mit der Digitalisierung/KI und der Robotik zunehmend als zentraler Bestandteil der sechsten industriellen Innovationswelle erachtet (Abbildung 1).

Aus unserer Sicht stehen wir erst am Anfang dieser Welle, wobei saubere oder grüne Technologien über mehrere Jahrzehnte hinweg eine immer größere Bedeutung bei Kapitalinvestitionen sowohl auf öffentlicher als auch privater Ebene einnehmen werden.

## Abbildung 1: Innovationswellen und wichtige Durchbrüche



Quelle: <https://www.visualcapitalist.com/the-history-of-innovation-cycles/>

## Die Energiewende: ein holpriger Weg, doch die Bemühungen zur Erreichung von Klimaneutralität werden intensiviert

Die Abkehr von fossilen Brennstoffen ist eine enorme Herausforderung, und im Jahr 2021 haben wir die erste Hürde auf diesem Weg genommen. In den meisten Ländern sind die Energierechnungen angesichts des starken Anstiegs der Preise für Öl, Kohle und Gas im letzten Jahr in die Höhe geschossen. Hierfür gibt es mehrere Gründe, im Wesentlichen ist dafür jedoch das Ungleichgewicht zwischen Angebot und Nachfrage verantwortlich.

Die Nachfrage nach fossilen Brennstoffen erholte sich zügig, als die Corona-Einschränkungen gelockert wurden. Gleichzeitig hat der zunehmende Anteil der erneuerbaren Energien am globalen Energiemix zu einer größeren Variabilität der Energieerzeugung geführt, da die Sonne nicht immer scheint und der Wind nicht ständig weht. Beispielsweise wurden im Vereinigten Königreich im Jahr 2021 die geringsten Windstärken seit 70 Jahren gemessen. In Kombination mit Dürren in Lateinamerika, die die Wasserkraftproduktion in der Region belasteten, deren Anteil an der gesamten Stromerzeugung 45% beträgt, führte dies zu einer erhöhten Nachfrage nach fossilen Brennstoffen.

Allerdings wurde in den letzten Jahren nur wenig in Öl und Gas investiert, da die schwachen Rohstoffpreise und Bedenken in Bezug auf Umwelt, Soziales und Unternehmensführung (ESG) die Kapitalzuflüsse in die Branche begrenzten. Zuletzt beeinträchtigten zudem Lieferkettenprobleme die Produktion. Infolgedessen konnte das Angebot nicht mit der Nachfrage Schritt halten, sodass die Preise stiegen.

Unseres Erachtens wird die Energiekrise vor dem Hintergrund zunehmender geopolitischer Spannungen vor allem die Investitionen in erneuerbare Energien und Technologien beschleunigen, die erforderlich sind, um erneuerbare Energiequellen verlässlicher nutzen zu können, also beispielsweise Investitionen in Batteriespeicher und grünen Wasserstoff. Da der Anteil der erneuerbaren Energien an der weltweiten Stromerzeugung in Kürze bei über 30% liegen wird, werden jedoch eine bessere Planung und Steuerung des Energienetzes erforderlich.

Außerdem müssen die Volkswirtschaften die Nachfrage nach fossilen Brennstoffen stärker zurückfahren. Der Verbrauch ist nach wie vor zu hoch, wobei die weltweite Ölnachfrage ihren Höhepunkt prognostiziert erst in fünf bis 15 Jahren erreichen wird. Es ist problematisch, den Hahn zuzudrehen, wenn man noch Durst hat.

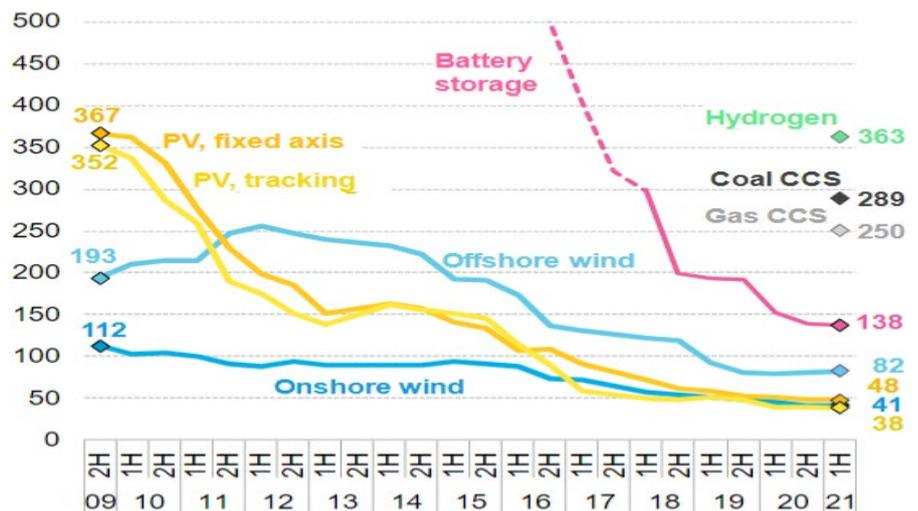
Doch 78% der globalen Emissionen sind auf Verbrennungsprozesse im

Verkehr, in der Industrie und beim Heizen zurückzuführen.<sup>1</sup> Um eine Chance auf die Erreichung der Netto-Null-Ziele zu haben, ist ein Umstieg auf saubere Energie unerlässlich. Mit anderen Worten: Zurzeit stammen nur 17% der gesamten Energie aus sauberen Energiequellen. Dieser Anteil muss bis 2050 auf 78% steigen, damit die Netto-Null-Ziele erreicht werden können.<sup>2</sup>

Der Umstieg auf saubere Energie lohnt sich zunehmend auch finanziell. Erneuerbare Energien stellen für 90% der weltweiten Energieversorgung inzwischen die günstigste Möglichkeit der Stromerzeugung für neue Kraftwerke dar, und der jüngste Preisanstieg bei fossilen Brennstoffen hat ihre relative Kostenwettbewerbsfähigkeit weiter verbessert (Abbildung 2).

Wenn man die wirtschaftlichen Kosten des ungebremsten Klimawandels berücksichtigt, die bis 2030 auf über 3% des BIP pro Jahr geschätzt werden,<sup>3</sup> wird die Umstellung auf saubere Energien noch attraktiver.

**Abbildung 2: Stromgestehungskosten (LCOE) ausgewählter kohlenstoffarmer Stromtechnologien (USD/MWh)**



Quelle: Systems Change Lab; Climate Watch 2021, IRENA 2021b, Systems Change Lab Juni 2021.

Die erforderlichen hohen Investitionen wirken kurzfristig zwar inflationär, langfristig führt der Umstieg auf erneuerbare Energien jedoch dazu, dass Regierungen und Unternehmen nicht mehr von der Volatilität der Rohstoffpreise abhängig sind. Weltweit leben 80% der Menschen in Ländern, die Nettoimporteure fossiler Brennstoffe sind, sodass diese Entwicklung erhebliche soziale Vorteile mit sich bringt, da erneuerbare Energien vergleichsweise günstig sind.

Hohe Wirtschaftlichkeit, die Elektrifizierung der Volkswirtschaften und die zunehmende Unterstützung durch Politik und Verbraucher dürften die Investitionen in erneuerbare Energien antreiben. Prognosen der Internationalen Energieagentur (IEA) zufolge wird die weltweite Stromerzeugungskapazität aus erneuerbaren Energien zwischen 2020 und 2026 um mehr als 60% auf über 4.800 GW ansteigen – dies entspricht der derzeitigen weltweiten Stromerzeugungskapazität aus fossilen Brennstoffen und Kernenergie zusammen. Auf erneuerbare Energien werden bis 2026 fast 95% des Anstiegs der weltweiten Stromerzeugungskapazität entfallen.<sup>4</sup>

Übergänge sind nicht einfach. Doch das heißt nicht, dass sie nicht stattfinden. Auch in der Vergangenheit wurden Energiewenden vollzogen: Im 19. Jahrhundert wirkte die Abkehr vom Walöl ebenfalls inflationär, da das

Angebot schneller reduziert wurde, als die Nachfrage sank. Der Übergang zu einer überlegenen Energietechnologie, damals Erdöl, wurde dadurch jedoch nicht aufgehalten. So wird es nach unserer Überzeugung auch bei der grünen Energie sein.

## Schutz der Biodiversität, Schutz der Volkswirtschaften

Wir profitieren jeden Tag von der Biodiversität, noch bevor wir das Haus verlassen. Gesunde Ökosysteme sorgen zum Beispiel für saubere Luft zum Atmen, sauberes Wasser zum Duschen, ermöglichen den Anbau der Bohnen für unseren Kaffee und bieten Überflutungsschutz, sodass wir ungehindert zur Arbeit fahren können.

Die Bedeutung der Biodiversität wird oft übersehen, ist aber äußerst weitreichend. Sie ist die Voraussetzung für Bodengesundheit, Bestäubung, natürliche Ressourcen, Kohlenstoffspeicherung und vieles mehr. Dennoch haben menschliche Aktivitäten für einen Rückgang der Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen um durchschnittlich 68% in den letzten 46 Jahren gesorgt.<sup>5</sup>

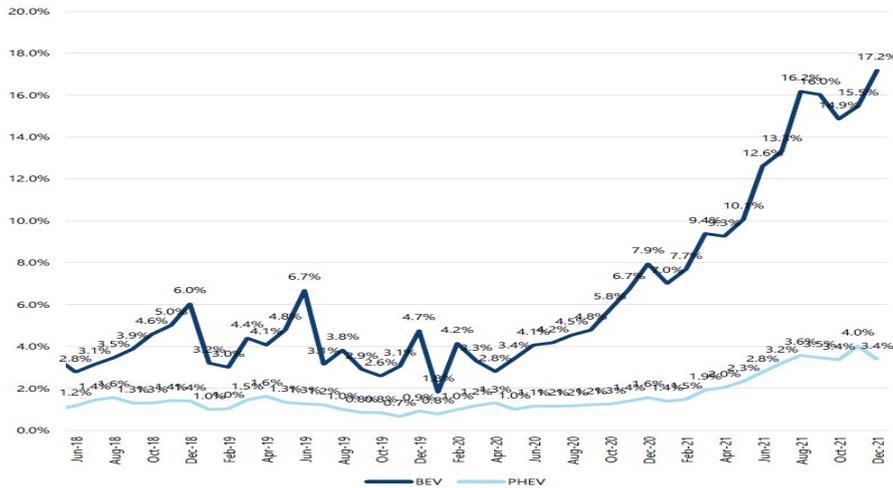
Es herrscht ein zunehmendes Bewusstsein für die gewaltigen Probleme, die mit dem Verlust der Biodiversität einhergehen. Aus Anlegerperspektive ist auch ihre wirtschaftliche Bedeutung nicht zu unterschätzen: Rund 44 Bio. USD an wirtschaftlicher Wertschöpfung – mehr

als 50% des globalen BIP – hängen von der Natur und ihren Leistungen ab.<sup>6</sup> Wenn wir die Biodiversität zerstören, verlieren wir unsere Lebensgrundlage.

Mit Investitionen, die im Einklang mit dem UN-Nachhaltigkeitsziel (SDG) 12 (nachhaltiges Ressourcenmanagement) stehen, werden einige dieser Probleme angegangen. Ein Beispiel ist der weltweit führende Hersteller von Landmaschinen John Deere. Das Unternehmen ist Vorreiter bei Innovationen im Bereich der Präzisionslandwirtschaft, die für eine nachhaltige Landwirtschaft unerlässlich ist. Sein Einfluss ist dank seiner Marktdominanz enorm. Seine Sprühtechnologie ermöglicht es beispielsweise, einzelne Düsen ein- und auszuschalten, um eine optimale Dosierung zu ermöglichen und Wasserstau auf Feldern zu vermeiden. Deere schätzt überdies, dass die Präzisionstechnologie den Einsatz von Herbiziden und Pestiziden, deren Herstellung sehr kohlenstoffintensiv ist, um 77% reduzieren kann, was wiederum zu einer deutlichen Verbesserung der CO<sub>2</sub>-Bilanz führt.

Regulatorische Vorgaben erhöhen ebenfalls die Notwendigkeit einer gezielten Anwendung. So zielen EU- und UN-Vorschriften wie die Farm-to-Fork-Strategie auf eine drastische Reduktion des Pestizideinsatzes ab. Die Präzisionslandwirtschaftstechnologie befähigt Landwirte nicht nur,

**Abbildung 3: BEV- und PHEV-Durchdringung in % der Neuwagenverkäufe**



Quelle: Jefferies, CAAM Report, Januar 2022. BEV = vollelektrische Fahrzeuge. PHEV = Plug-in-Hybride.

nachhaltiger zu arbeiten um die neuen Vorschriften einzuhalten. Sie lohnt sich auch in wirtschaftlicher Hinsicht, da sie einen effizienteren Einsatz von Betriebsmitteln und höhere Erträge ermöglicht, was angesichts der steigenden Inflation äußerst wichtig ist.

Der zweite Teil der UN-Biodiversitätskonferenz (COP 15) beginnt im April in Kunming, China. Dort dürften sich die Staats- und Regierungschefs intensiver mit diesem Thema befassen, nicht zuletzt weil es sich hier anders als beim Kohlenstoff um ein Problem handelt, bei dem wir noch nicht so weit sind, was das Verständnis und die Quantifizierung der Zusammenhänge betrifft.

## Grüne Mobilität

Das Tempo technologischer Veränderungen wurde im Laufe der Geschichte meist unterschätzt. Es ist schwer, sich eine Zukunft vorzustellen, die ganz anders ist als die, in der man heute lebt. So hätten Teenager früherer Generationen wohl kaum geglaubt, dass die Jugendlichen der Zukunft im Durchschnitt 7 Stunden und 22 Minuten pro Tag mit ihrem Handy verbringen.<sup>7</sup> Die Autoindustrie ist genau

wie die Kommunikationsbranche reif für einen Umbruch. Dieser dürfte in einem Tempo erfolgen, das viele Anleger überrascht. In China ist die Nachfrage nach vollelektrischen Fahrzeugen (BEVs) 2021 bereits gestiegen (Abbildung 3). Die Gründe hierfür sind eher wirtschaftlicher als ökologischer Natur. Denn die chinesischen Verbraucher gaben niedrigere Betriebskosten als Hauptgrund für den Kauf eines BEV an.

Starke inländische Batterielieferketten – auf das Land entfallen aktuell beispielsweise 80% der Weiterverarbeitung der Rohstoffe für Elektrofahrzeugbatterien<sup>8</sup> – und die Produktion von Halbleiterchips im Inland kamen China zugute. Für Unterstützung sorgte auch die Regierungspolitik, was es der Industrie hier ermöglichte, ein höheres Wachstum zu erzielen als ihre Pendanten in anderen Regionen. So gibt es inzwischen ein breites Angebot an günstigeren Elektromodellen einheimischer Marken wie Xpeng. Durch die geringeren Anschaffungskosten in Kombination mit den niedrigen Betriebskosten werden die Gesamtkosten von BEVs

im gehobenen Massenmarkt immer attraktiver.

Als zweitwichtigster Grund für die Anschaffung eines Elektroautos wird interessanterweise das insgesamt bessere Fahrerlebnis genannt, da viele Elektrofahrzeuge mit Blick auf Autonomie, Sicherheit und Digitalisierung über eine deutlich bessere Ausstattung verfügen. Das ist vor allem für jüngere, digital-affine Konsumenten wichtig. Wenn unsere Smartphones immer intelligenter werden, warum sollte das nicht auch für unsere Autos gelten?

Die USA sind deutlich im Hintertreffen. Der Anteil von BEVs an den Neuwagenverkäufen hält sich hier hartnäckig im niedrigen einstelligen Bereich. Dies dürfte sich aus unserer Sicht jedoch ändern, da die Regierung Biden die Elektromobilität mit Steuergutschriften und Subventionen stärker fördert. Das Infrastrukturgesetz des Präsidenten sieht umfangreiche Investitionen in den Aufbau einer nationalen Ladeinfrastruktur sowie in grüne Energieinfrastruktur vor. Gleichzeitig haben Amerikaner eine Vorliebe für große Autos, die jetzt in Form von elektrischen SUVs und Pickups auf den Markt kommen.

Um die Netto-Null-Ziele zu erreichen, müssen bis 2030 jedes Jahr durchschnittlich 35 Millionen elektrische PKW weltweit auf die Straße gebracht werden.<sup>9</sup> Zur Einordnung: 2021 kamen schätzungsweise nur 4,7 Millionen neue Elektroautos hinzu. Einige der Länder mit den größten Automärkten der Welt haben bereits angekündigt, den Verkauf von Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor zwischen 2030 und 2040 einzustellen, um ihre Netto-Null-Ziele zu erreichen.<sup>10</sup>

Da immer mehr Elektrofahrzeuge auf den Markt kommen und die Branche weiter wächst, wird sich die Entwicklung, die in China zu beobachten ist, aller Voraussicht

nach auf andere Regionen ausweiten. Prognosen zufolge werden die Kosten von Elektrofahrzeugen noch vor 2024 dasselbe Niveau erreichen wie die von Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor, wobei dies voraussichtlich als erstes in China der Fall sein wird.

Dabei sind jedoch einige Herausforderungen zu meistern. Erstens reicht die derzeitige Produktionskapazität für Batterien bei weitem nicht aus, um den Nachfrageanstieg zu bewältigen. Batterieproduktionskapazitäten von 14 TWh – das 88-fache der Kapazität von 2020 – sind erforderlich, damit der Anteil von Elektrofahrzeugen bis 2050 auf 100 Prozent steigt.<sup>11</sup>

Zweitens erfordert die Herstellung von Elektrofahrzeugen fast sechsmal mehr Mineralien und Rohstoffe als die von Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor. Es stehen schlicht nicht genügend Rohstoffe zur Verfügung, um den Bedarf zu decken. Eine Kombination aus Batterierecycling, effizienterem Rohstoffabbau, umweltfreundlichen Lieferketten und geringerem Rohstoffgehalt in Batterien der neuen Generation ist entscheidend, um dieses Problem zu lösen.

Da insbesondere in ländlichen Gebieten nicht genügend zuverlässige Ladestationen zur Verfügung stehen, müssen darüber hinaus die Investitionen in Schnellladestationen sowie in die erneuerbare Stromerzeugung beschleunigt werden, damit auch nur die geringste Chance besteht, eine solche Zahl an Elektrofahrzeugen mit Strom zu versorgen.

Diese Herausforderungen sind jedoch nicht unüberwindbar. Angesichts des Wachstums des Marktes für Elektrofahrzeuge verfügen Unternehmen, die die für deren Herstellung und Aufladung erforderlichen Komponenten produzieren, aus unserer Sicht daher über gute langfristige Wachstumsaussichten.

## Zukunftssicherung in Zeiten des Klimawandels

Leider ist die Klimakrise in vielen Teilen der Welt bereits Realität. Die Intensität und die Häufigkeit von Überschwemmungen und Dürren nehmen zu. Das Ausmaß der Wetterextreme im Jahr 2021 war in jeder Hinsicht außergewöhnlich – von

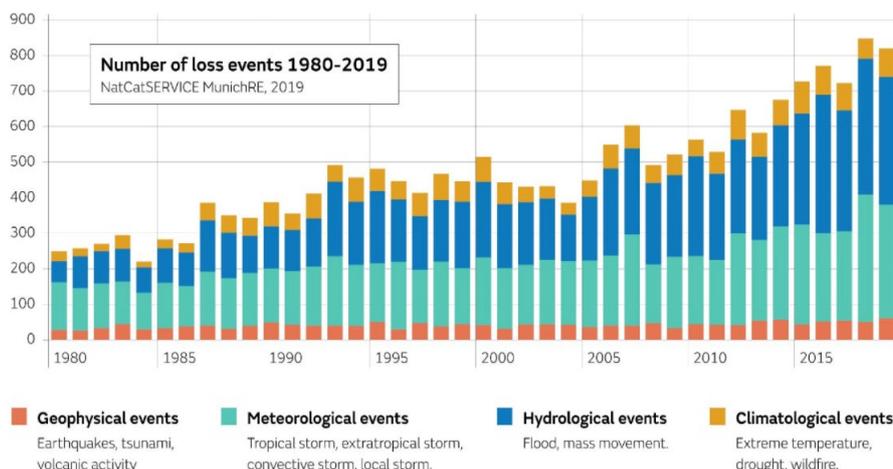
den rekordverdächtigen Hitzewellen auf der ganzen Welt bis zu den Waldbränden, die von Sibirien bis Kalifornien wüteten. Darüber hinaus sorgte nicht nur die Corona-Pandemie, sondern auch das Wetter für Störungen in den Lieferketten. Schwere Überschwemmungen in Europa, den USA und China hatten weitreichende Beeinträchtigungen von Logistik und Fertigung zur Folge (Abbildung 4).

Die Erde hat sich bereits um 1,1 Grad erwärmt, und wir bewegen uns zügig auf die 1,5-Grad-Marke zu.<sup>12</sup> Regierungen werden sich allmählich bewusst, dass Städte und Bevölkerungen vor den unvermeidlichen wirtschaftlichen und sozialen Auswirkungen des Klimawandels geschützt werden müssen. Dies erfordert eine Modernisierung der Infrastruktur, um die Städte für Großwetterereignisse und dergleichen zu rüsten, sowie eine Beschleunigung der Investitionen in Nachhaltigkeit, um die schlimmsten Folgen des Klimawandels zu verhindern.

Angesichts eines erhöhten Risikos von Überschwemmungen müssen Städte und lebenswichtige Infrastrukturen hochwassersicher gemacht werden. Aus einem aktuellen Bericht der First Street Foundation geht hervor, dass heute fast ein Viertel der kritischen Infrastruktur in den USA, die unter anderem Versorgungsunternehmen, Flughäfen und Häfen umfasst, infolge der Auswirkungen des Klimawandels hochwassergefährdet ist.

Auf der anderen Seite werden extremere Dürren unsere Wasserversorgung zunehmend unter Druck setzen, was in Verbindung mit dem Bevölkerungswachstum dazu führt, dass immer größere Teile der Welt unter starker Wasserknappheit leiden. Somit müssen hohe Investitionen in die Wasserinfrastruktur getätigt werden, nicht nur um die maroden Wassernetze zu modernisieren, durch die weltweit

**Abbildung 4: Wetterereignisse, die wirtschaftliche Schäden verursachen, treten immer häufiger auf**



Quelle: MunichRE, 2019.

etwa ein Drittel des Wassers verloren geht, sondern auch Investitionen in intelligente Wasserlösungen und eine bessere Abwasseraufbereitung.

Da Hitzewellen immer häufiger werden, muss in Klimaanlage von Gebäuden und in Kühlsysteme für den Transport von Lebensmitteln investiert werden. Dies ist vor allem in dicht besiedelten Städten wichtig, die am stärksten vom Temperaturanstieg betroffen sind, da Beton die Wärme speichert und abstrahlt, was die Temperaturen noch weiter nach oben treibt.

Ohne diese Maßnahmen ist das Leben der Schwächsten der Gesellschaft – ältere und junge Menschen – in Gefahr. Doch auch Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage verursachen Treibhausgasemissionen, sodass es nachhaltiger Lösungen bedarf. Länder

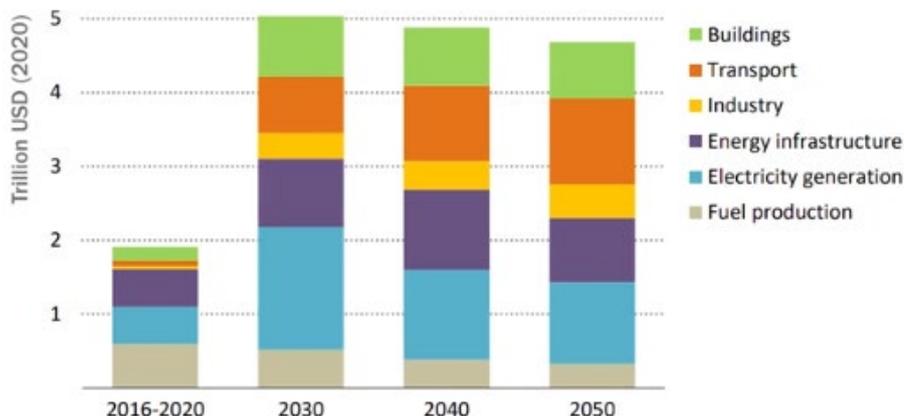
wie die USA legen umfangreiche Infrastrukturprogramme auf, die den Schwerpunkt auf „grüne“ Investitionen legen. Um unsere Volkswirtschaften zu elektrifizieren, müssen wir neue Strukturen schaffen, was nicht nur massive Investitionen in den Energiesektor – sowohl in erneuerbare Energien als auch in das Stromnetz –, sondern auch in umweltfreundliche Mobilität, Industrie und Gebäude erfordert (Abbildung 5).

Angesichts dieser enormen Investitionen in Infrastruktur und Gebäude stehen wir möglicherweise vor dem Beginn eines mehrjährigen Superzyklus für Kapitalinvestitionen, dessen Ausmaß viele Anleger unterschätzen. Dementsprechend legen wir in Unternehmen an, die von den von uns erwarteten Investitionen in Nachhaltigkeit profitieren dürften.

**Quelle:**

- 1 BNEF, New Energy Outlook, April 2020.
- 2 BNEF, New Energy Outlook, April 2020.
- 3 Bloomberg, The \$36 Trillion Bill for Neglecting Climate and Free Trade, 13. November 2020.
- 4 IEA, Renewable electricity growth is accelerating faster than ever worldwide, supporting the emergence of the new global energy economy, 1. Dezember 2021.
- 5 WWF Living Planet Report, 2020.
- 6 Weltwirtschaftsforum, 2020
- 7 Barclays, China EVs report, Februar 2022.
- 8 Barclays, China EVs report, Februar 2022.
- 9 BNEF, NEO 2021 report.
- 10 BNEF, NEO 2021 report.
- 11 BofA Global Research, IEA, 2021.
- 12 FT.com, Global warming of up to 2.7C by century's end forecast as COP26 pledges fall short, 9. November 2021.

**Abbildung 5: Durchschnittliche jährliche Energieinvestitionen 2016 bis 2020, sowie gemäß Netto-Null-Szenario bis 2050**



Quelle: IEA 2021 World Energy Outlook Report.

Weitere Informationen finden Sie auf  
[columbiathreadneedle.com](http://columbiathreadneedle.com)



**Wichtige Hinweise:**

**Nur zur Verwendung durch professionelle und/oder gleichwertige Anleger gemäß Ihrer Rechtsprechung (Nutzung durch oder Weitergabe an Privatkunden verboten).** Es handelt sich hierbei um Werbematerial. Dieses Dokument dient ausschließlich zu Informationszwecken und ist nicht repräsentativ für eine bestimmte Anlage. Es beinhaltet kein Angebot und keine Aufforderung zum Kauf oder Verkauf von Wertpapieren oder sonstigen Finanzinstrumenten und stellt keine Anlageempfehlung oder Dienstleistung dar.

**Anlagen sind mit Risiken verbunden, unter anderem dem Risiko eines Kapitalverlusts. Ihr Kapital unterliegt einem Risiko.** Marktrisiken können einzelne Emittenten, Wirtschaftssektoren, Branchen oder den gesamten Markt betreffen. Der Wert von Anlagen ist nicht garantiert, und Anleger erhalten den ursprünglich investierten Betrag unter Umständen nicht zurück. Anlagen im Ausland können aufgrund politischer und wirtschaftlicher Instabilität, schwankender Wechselkurse sowie abweichender Finanz- und Rechnungslegungsstandards bestimmte Risiken beinhalten und volatil sein. Im Zusammenhang mit Emittenten mit Sitz in Schwellenländern bestehen erhöhte Risiken.

**Die in diesem Dokument genannten Wertpapiere dienen nur der Veranschaulichung und können sich ändern. Ihre Nennung ist nicht als Kauf- oder Verkaufsempfehlung zu verstehen. Die beschriebenen Wertpapiere können sich als rentabel oder unrentabel erweisen.** Die zum Ausdruck gebrachten Ansichten entsprechen dem Stand zum angegebenen Zeitpunkt und können sich ändern, wenn sich die Marktbedingungen oder andere Bedingungen verändern. Darüber hinaus können sie sich von Ansichten anderer Geschäftspartner oder Tochtergesellschaften von Columbia Threadneedle Investments (Columbia Threadneedle) unterscheiden. Tatsächliche Anlagen oder Anlageentscheidungen, die von Columbia Threadneedle und ihren Tochtergesellschaften auf eigene Rechnung oder im Namen von Kunden getätigt oder getroffen werden, spiegeln die zum Ausdruck gebrachten Ansichten unter Umständen nicht wider. Die Angaben in diesem Dokument stellen keine Anlageberatung dar und die individuelle Situation einzelner Anleger wird darin nicht berücksichtigt. Anlageentscheidungen sollten stets auf Grundlage des besonderen finanziellen Bedarfs, der Ziele, des Zeithorizonts und der Risikotoleranz eines Anlegers getroffen werden. Die beschriebenen Anlageklassen sind unter Umständen nicht für alle Anleger geeignet. **Die Wertentwicklung in der Vergangenheit ist kein verlässlicher Indikator für zukünftige Ergebnisse, und Prognosen stellen keine Garantie dar.**

Von Dritten bereitgestellte Informationen und Einschätzungen stammen aus Quellen, die als zuverlässig angesehen werden, ihre Genauigkeit oder Vollständigkeit kann jedoch nicht garantiert werden. Es handelt sich hierbei um Werbematerial. Dieses Dokument und seine Inhalte wurden von keiner Aufsichtsbehörde geprüft.

**In Australien:** Herausgegeben von Threadneedle Investments Singapore (Pte.) Limited [„TIS“], ARBN 600 027 414. TIS ist von der Vorschrift befreit, eine australische Finanzdienstleisterlizenz gemäß dem Corporations Act zu besitzen, und stützt sich bei der Vermarktung und Erbringung von Finanzdienstleistungen für australische Wholesale-Kunden im Sinne von Section 761G des Corporations Act 2001 auf Class Order 03/1102. TIS unterliegt in Singapur (Registrierungsnummer: 201101559W) der Bankenaufsicht der Monetary Authority of Singapore gemäß Securities and Futures Act (Chapter 289), der von australischem Recht abweicht.

**In Singapur:** Herausgegeben von Threadneedle Investments Singapore (Pte.) Limited, 3 Killiney Road, #07-07, Winsland House 1, Singapur 239519, reguliert in Singapur von der Monetary Authority of Singapore im Rahmen des Securities and Futures Act (Chapter 289). Registrierungsnummer: 201101559W. Dieses Dokument wurde nicht von der Monetary Authority of Singapore geprüft.

**In Hongkong:** Herausgegeben von Threadneedle Portfolio Services Hong Kong Limited 天利投资管理香港有限公司. Unit 3004, Two Exchange Square, 8 Connaught Place, Hongkong, von der Securities and Futures Commission („SFC“) für die Ausführung regulierter Tätigkeiten vom Typ 1 lizenziert (CE: AQA779). Eingetragen in Hongkong unter der Companies Ordinance (Kapitel 622), Nr. 1173058.

**In Japan:** Herausgegeben von Columbia Threadneedle Investments Japan Co., Ltd. Financial Instruments Business Operator, The Director-General of Kanto Local Finance Bureau (FIBO) Nr. 3281, und Mitglied der Japan Investment Advisers Association.

**In den USA:** Anlageprodukte, die über Columbia Management Investment Distributors, Inc., ein Mitglied der FINRA, angeboten werden. Von Columbia Management Investment Advisers, LLC, bereitgestellte Beratungsdienste. Zusammen werden diese Unternehmen unter dem Namen Columbia Management geführt.

**Im Vereinigten Königreich:** Herausgegeben von Threadneedle Asset Management Limited. Eingetragen in England und Wales, Registernummer 573204, Cannon Place, 78 Cannon Street, London EC4N 6AG, Vereinigtes Königreich. Von der Financial Conduct Authority im Vereinigten Königreich zugelassen und reguliert.

**Im EWR:** Herausgegeben von Threadneedle Management Luxembourg S.A., eingetragen im Registre de Commerce et des Sociétés (Luxembourg), Registernummer B 110242 44, rue de la Vallée, L-2661 Luxembourg, Großherzogtum Luxemburg.

**In der Schweiz:** Herausgegeben von Threadneedle Portfolio Services AG, eingetragene Adresse: Claridenstrasse 41, 8002 Zürich, Schweiz.

**Im Nahen Osten:** Dieses Dokument wird von Columbia Threadneedle Investments (ME) Limited verteilt, die von der Dubai Financial Services Authority (DFSA) reguliert wird. Für Vertriebsstellen: Dieses Dokument dient dazu, Vertriebsstellen Informationen über die Produkte und Dienstleistungen der Gruppe bereitzustellen, und ist nicht zur Weitergabe bestimmt. Für institutionelle Kunden: Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen stellen keine Finanzberatung dar und sind ausschließlich für Personen mit entsprechenden Anlagekenntnissen bestimmt, welche die aufsichtsrechtlichen Kriterien für professionelle Anleger oder Marktkontrahenten erfüllen, und dürfen von keiner anderen Person als Entscheidungsgrundlage verwendet werden.

**Columbia Threadneedle Investments ist der globale Markenname der Columbia- und Threadneedle-Unternehmensgruppe.**