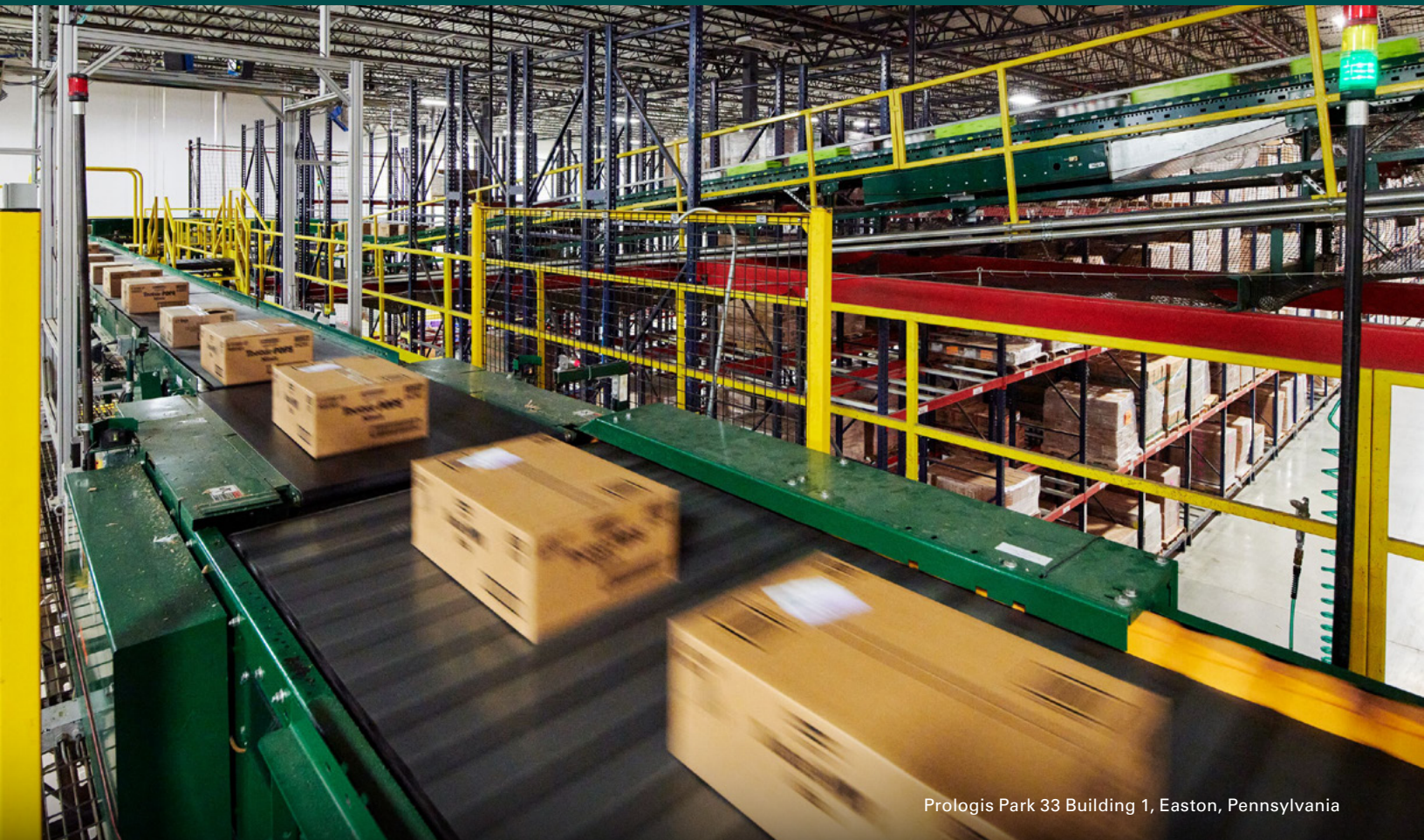


PROLOGIS RESEARCH SPECIAL REPORT | Januar 2021

Logistikimmobilien und E-Commerce senken den CO₂-Fußabdruck des Handels



Prologis Park 33 Building 1, Easton, Pennsylvania

Während die E-Commerce-Branche in der Weihnachtssaison 2020 Rekorde aufstellte und die Paketlieferungen in den nächsten zehn Jahren voraussichtlich um 80 Prozent¹ wachsen werden, zeigt eine neue Studie des MIT Real Estate Innovation Lab die konkreten Vorteile des Online-Shoppings für die Umwelt.

Angetrieben von der „Stay-at-home“-Wirtschaft stieg der Online-Handel sprunghaft an und blieb auch im Jahr 2020 auf hohem Niveau. Erste Schätzungen deuten darauf hin, dass die Online-Verkäufe in den USA in der erweiterten Weihnachtseinkaufssaison 2020 um mehr als 50 Prozent² im Vergleich zum Vorjahr gestiegen sind. Ähnliche Entwicklungen gab es auch in anderen großen E-Commerce-Märkten wie China, Europa, Japan etc. Berücksichtigt man die durchschnittlichen Emissionsergebnisse aus der MIT-Studie, führte die Anteilsverschiebung zum E-Commerce zu etwa 2,4 Prozent weniger Emissionen pro Paket.

Erkenntnisse:

<p>Fakt: Die CO₂-Emissionen beim Online-Einkauf sind im Durchschnitt um 36 Prozent geringer als die beim Einkauf im stationären Einzelhandel.</p> <p>Auswirkung: E-Commerce hat einen klaren Nachhaltigkeitsvorteil gegenüber dem Einkauf im stationären Handel, selbst wenn man die höheren Retouren und Verpackungen berücksichtigt.</p>	<p>36% weniger Emissionen online im Vergleich zum Einkaufen im Geschäft</p>	<p>Fakt: Ausgebaute Logistiknetzwerke, zu denen auch städtische Fulfillment-Center gehören, können die transportbedingten Emissionen um 50 Prozent reduzieren³.</p> <p>Auswirkung: Der CO₂-Fußabdruck pro Paket kann um etwa 10 Prozent reduziert werden³.</p>	<p>10% weniger Emissionen pro Paket durch ausgebaute Logistiknetzwerke</p>
<p>Fakt: Der Anteil des E-Commerce am gesamten Einzelhandelsumsatz in den USA lag in der vergangenen Weihnachtssaison bei fast 20 Prozent und damit um mehr als 6 Prozentpunkte höher als 2019⁴.</p> <p>Auswirkung: Die Spitzenumsätze im E-Commerce hatten einen positiven Effekt auf die CO₂-Emissionen.</p>	<p>6% prozentualer Anstieg des Anteils der Online-Einzelhandelsumsätze</p>	<p>Fakt: Im E-Commerce ist die positive Auswirkung effizienter Transportwege auf den CO₂-Ausstoß 2,5-mal so groß wie die negative Auswirkung überflüssiger Verpackungen³. Die Elektrifizierung der Transportflotte vergrößert diesen Vorteil weiter.</p> <p>Auswirkung: Ein voll beladener Standardtransporter kann mehr als 100 individuelle Autofahrten ersetzen³.</p>	<p>>100 Autofahrten durch voll beladene Standardtransporter ersetzt</p>

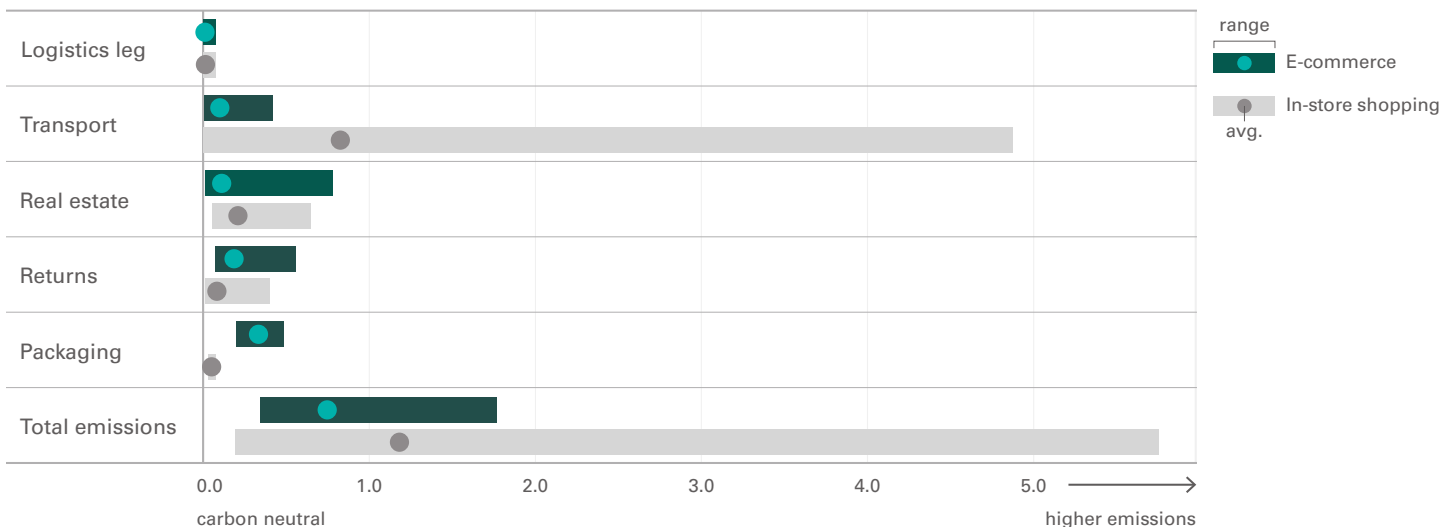
Weitere Einblicke

Die CO₂-Emissionen von Online-Einkäufen sind im Durchschnitt 36 Prozent niedriger als die von Einkäufen im stationären Handel³. E-Commerce war in mehr als 75 Prozent der Basisfallstudien des MIT die nachhaltigere Option. Für jedes Szenario verwendete die Studie 40.000 Versuche einer Monte-Carlo-Simulation, die eine Reihe von Verhaltensweisen der Verbraucher darstellte, die insgesamt wichtige Indikatoren für die Umweltbelastung sind: Anzahl der gekauften Artikel, Entfernung zum/vom Geschäft und zur Logistikimmobilie, Retouren und Art des Transports. Zusätzlich zum Basisfall wurden 11 weitere Szenarien untersucht, in denen ein Aspekt des Verbraucherverhaltens oder der Einzelhandelsabläufe verändert wurde.

Abb. 1

EMISSIONSBEREICHE NACH URSACHE, E-COMMERCE UND STATIONÄRER HANDEL

KgCO₂/Artikel

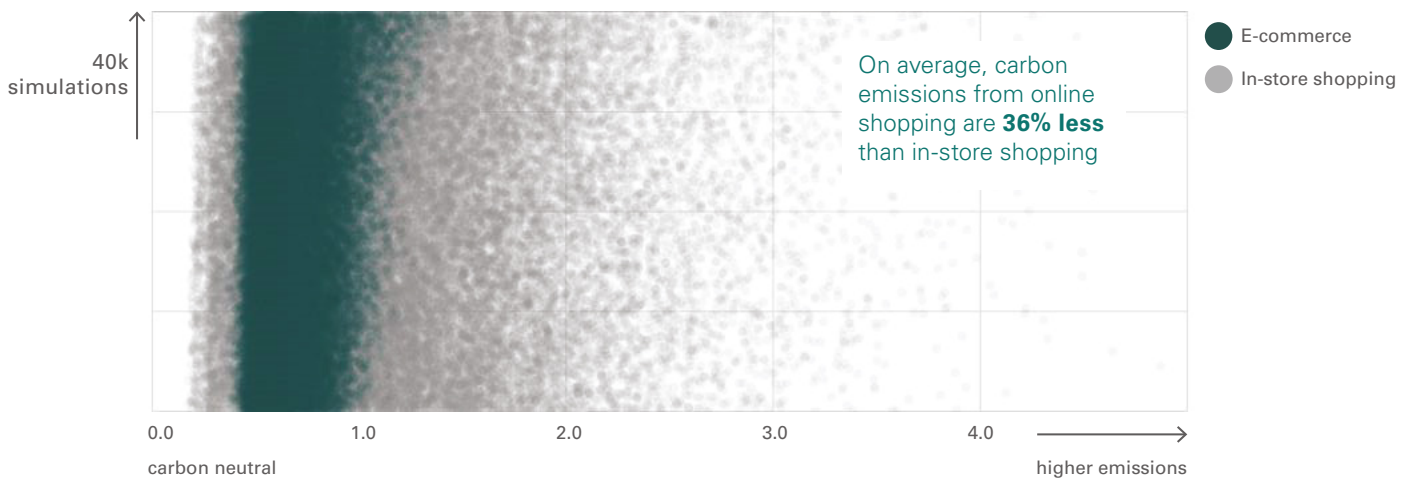


Die Konsolidierung von Lieferungen auf einer „Kreis-Route“ reduziert die transportbedingten Emissionen um fast 90 Prozent³. Der Transport ist die größte Quelle für einkaufsbezogene Emissionen und verursacht 2,5-mal mehr CO₂-Emissionen als die Verpackung im E-Commerce, die in diesem Bereich den größten Anteil am CO₂-Fußabdruck hat. Bei der Direktlieferung nach Hause kann ein voll beladener Standardtransporter mehr als 100 individuelle Autofahrten ersetzen³. Die Konsolidierung von Bestellungen und die Optimierung des Netzwerks senken wiederum die Kosten für E-Commerce-Unternehmen.

Abb. 2

GESAMTEMISSIONEN, E-COMMERCE VS. EINKAUFEN IM LADEN

KgCO₂/Artikel



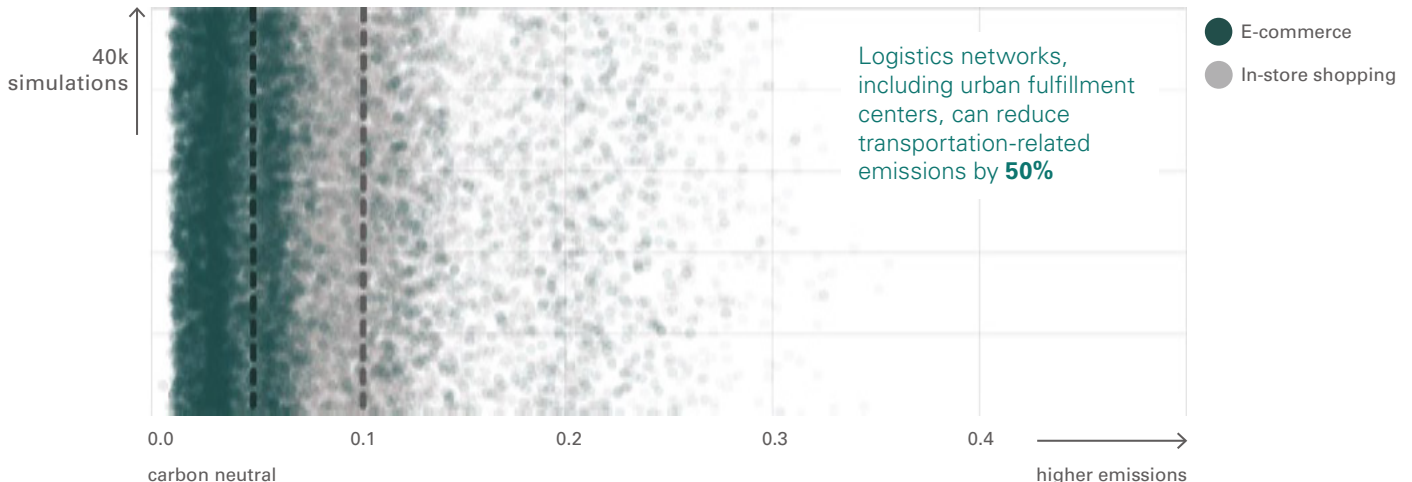
Quelle: MIT, Prologis Research

Die Direktlieferung von städtischen Fulfillment-Centern nach Hause kann ein effektives Mittel sein, um die Emissionen weiter zu senken. Ausgebaute Logistiknetzwerke, die Waren von städtischen Fulfillment-Centern in der Nähe der Verbraucher ausliefern (statt von Immobilien außerhalb des Stadtkerns), können etwa 50 Prozent der transportbedingten CO₂-Emissionen einsparen und den gesamten CO₂-Fußabdruck pro Paket um durchschnittlich 10 Prozent reduzieren³. Die Lagerung von Waren so nahe wie möglich am Endverbraucher minimiert die endgültigen Lieferentfernungen und Staus. Dies verbessert die Lieferzeiten und reduziert die Kosten durch die Maximierung der Ladekapazitäten der Lieferflotte. .

Abb. 3

TRANSPORTBEDINGTE EMISSIONEN, LOGISTIKNETZWERKE EINSCHLIESSLICH STÄDTISCHER FULFILLMENT-CENTER VS. E-COMMERCE, BASISFALL

KgCO₂/Artikel



Quelle: MIT, Prologis Research

Fortschritte bei Smart Buildings, der Elektrifizierung von Fahrzeugen und künstlicher Intelligenz (KI) ermöglichen einen noch nachhaltigeren Betrieb. Diese aufkommenden Technologien haben das Potenzial, die Interessen von Verbrauchern, Einzelhändlern und Immobilieninvestoren zu vereinen, in dem Bestreben, ihren CO₂-Fußabdruck zu verringern. Das MIT hat drei Wege aufgezeigt, wie Nutzer von Logistikimmobilien die Nachhaltigkeit ihres Betriebs verbessern:

- **Elektrifizierung von Lieferfahrzeugen:** Wenn moderne Energiequellen genutzt werden, kann diese Technologie die durchschnittlichen transportbedingten Emissionen um 27 Prozent³ senken. Ein zusätzlicher Vorteil ist, dass weniger Verkehrslärm verursacht wird. Neue Fahrzeugmodelle, die in diesem Jahr auf den Markt kommen sollen, haben eine Reichweite von über 320 Kilometern (200 Meilen) – dies wird die Abwicklung von 90 Prozent der Last-Mile-Lieferstrecken in den USA ermöglichen.⁵ Fünfzehn US-Bundesstaaten und Washington D.C. haben Pläne angekündigt, alle schweren Lkw, Transporter und Busse in den nächsten 15 bis 30 Jahren auf Elektroantrieb umzustellen. Währenddessen ist Europa führend bei der Einführung von emissionsarmen Verkehrszonen, in denen Elektro-Lieferwagen vorgeschrieben sind. Zurzeit befinden sich in zwei Dritteln der Stadtgebiete, in denen Prologis aktiv ist, diese emissionsarmen Verkehrszonen.⁶ Die Technologie wird bereits von zukunftsorientierten Einzelhändlern eingesetzt. Amazon hat beispielsweise 100.000 Elektro-Lieferwagen bestellt und rechnet damit, dass die ersten 10.000 davon im nächsten Jahr im Einsatz sein werden.⁷
- **Verpackungen:** Verpackungen sind die größte Ursache von Emissionen im E-Commerce – auch wenn diese im Vergleich nur einen Bruchteil der Menge an CO₂ ausmachen, die durch einen effizienten Warentransport eingespart werden kann. Dennoch haben Innovationen in diesem Bereich das Potenzial, Online-Shopping noch umweltfreundlicher zu machen. Im Durchschnitt sind die Emissionen, die durch Verpackungen bei Online-Einkäufen verursacht werden, etwa sechsmal so hoch wie bei Einkäufen in Geschäften – dies ist vor allem auf die Verwendung von Kartonmaterialien und Einzelverpackungen zurückzuführen. Das MIT hat ein Szenario entworfen, in dem die Emissionen von Pappkartons bei 80 Prozent der E-Commerce-Einkäufe durch die Emissionen von Papiertüten ersetzt wurden. E-Commerce ist in diesem Szenario in 90 Prozent aller Versuche nachhaltiger; im heutigen Basisfall sind es 75 Prozent. Viele Einzelhändler setzen auf umweltfreundliche Verpackungsmaterialien, während andere den Verpackungsprozess automatisieren – indem sie jede mögliche Kombination von Artikeln analysieren und die optimale Größe und Art der Verpackung empfehlen. Kartons durch Tüten und gepolsterte Versandtaschen zu ersetzen, reduziert zudem das Volumen und Gewicht der Pakete – dies kann zu geringeren Emissionen beitragen.

- **Daten:** Fortschrittliche Analysen und IoT-basierte Lösungen wie Load-Pooling und dynamisches Rerouting könnten Emissionen um 10 Prozent, Transportkosten pro Artikel um 30 Prozent und Staus um 30 Prozent reduzieren.⁸ Diese Daten können auch die Zahl der Retouren verringern. KI-basierte Lösungen können Online-Käufern beispielsweise Größen- und Stilempfehlungen auf der Grundlage früherer Einkäufe geben und so Retouren minimieren. Das MIT hat ein Szenario entworfen, in dem die Retourenquote bei Online-Käufen um 50 Prozent gesunken ist, was in 80 Prozent der Versuche zu einer geringeren CO₂-Bilanz im E-Commerce geführt hat.

Methodik & Ansatz:

Die referenzierte [MIT-Studie](#) bildet den CO₂-Fußabdruck ab, der durch das Einkaufsverhalten der Verbraucher entsteht. Die Studie stellt die relevanten Variablen zusammen und simuliert dann Szenarien, in denen die Reihe von Parametern verändert wird. Für diese Studie wurden in einer Monte-Carlo-Simulation 40.000 Versuche (10.000 in 4 Regionen) für 12 Szenarien durchgeführt und messbare Ergebnisse erzeugt, die dann zur Interpretation aufgezeichnet wurden. Angesichts der Bandbreite des Verbraucherverhaltens kann dies die gesamten CO₂-Emissionen verändern.

Dieser Special Report zitiert die Ergebnisse einer unabhängigen Studie, die vom MIT Real Estate Innovation Lab durchgeführt wurde. Prologis ist ein langjähriger Partner des MIT Center for Real Estate und dessen Real Estate Innovation Lab, und diese Studie wurde zum Teil durch die Unterstützung von Prologis ermöglicht.

Fußnoten:

1. World Economic Forum (vor der Pandemie)
2. Mastercard SpendingPulse (Weihnachtssaison vom 11. Oktober bis 24. Dezember)
3. MIT
4. Mastercard SpendingPulse (Weihnachtssaison vom 11. Oktober bis 24. Dezember)
5. Chanje's and Mercedes
6. European Commission and Urban Access Regulations
7. <https://www.aboutamazon.com/news/transportation/introducing-amazons-first-custom-electric-delivery-vehicle>
8. World Economic Forum

Forward-Looking Statements

This material should not be construed as an offer to sell or the solicitation of an offer to buy any security. We are not soliciting any action based on this material. It is for the general information of customers of Prologis.

This report is based, in part, on public information that we consider reliable, but we do not represent that it is accurate or complete, and it should not be relied on as such. No representation is given with respect to the accuracy or completeness of the information herein. Opinions expressed are our current opinions as of the date appearing on this report only. Prologis disclaims any and all liability relating to this report, including, without limitation, any express or implied representations or warranties for statements or errors contained in, or omissions from, this report.

Any estimates, projections or predictions given in this report are intended to be forward-looking statements. Although we believe that the expectations in such forward-looking statements are reasonable, we can give no assurance that any forward-looking statements will prove to be correct. Such estimates are subject to actual known and unknown risks, uncertainties and other factors that could cause actual results to differ materially from those projected. These forward-looking statements speak only as of the date of this report. We expressly disclaim any obligation or undertaking to update or revise any forward looking statement contained herein to reflect any change in our expectations or any change in circumstances upon which such statement is based.

No part of this material may be (i) copied, photocopied, or duplicated in any form by any means or (ii) redistributed without the prior written consent of Prologis.

Über Prologis Research

Die Research-Abteilung von Prologis untersucht grundlegende- und Investmenttrends und die Bedürfnisse der Kunden von Prologis, um Chancen zu identifizieren und Risiken auf vier Kontinenten zu vermeiden. Das Team trägt zu Investitionsentscheidungen und langfristigen strategischen Initiativen bei und veröffentlicht Whitepaper und andere Research-Berichte. Prologis veröffentlicht Studien über die Marktdynamik, die sich auf das Geschäft der Kunden von Prologis auswirken, einschließlich Fragen der globalen Supply Chains und Entwicklungen in der Logistik- und Immobilienbranche. Das engagierte Research-Team von Prologis arbeitet eng mit allen Unternehmensbereichen zusammen, um die Markteintritts-, Expansions-, Akquisitions- und Entwicklungsstrategien von Prologis zu unterstützen.

Über Prologis

Prologis, Inc. ist weltweiter Marktführer in der Logistikimmobilien-Branche mit dem Fokus auf schwer zugängliche, wachstumsstarke Märkte. Zum 30. September 2020 besaß bzw. verfügte Prologis auf konsolidierter Basis oder durch nicht konsolidierte Joint Ventures, über Anteile an Immobilien und Entwicklungsprojekte mit einer erwarteten Fläche von insgesamt etwa 91 Millionen Quadratmetern in 19 Ländern.

Prologis vermietet moderne Distributionsanlagen an etwa 5.500 Kunden unterschiedlicher Branchen – insbesondere aus den Bereichen B2B und Handel / Online-Fulfillment.