

19. März 2026

Häfen und Güterverkehr Köln AG startet KI-gestützte Digitaloffensive im Niehler Hafen

Neues Gate-System vernetzt Schiene, Wasserstraße und Straße in Echtzeit

Köln. Trimodale Hafenterminals stehen für Effizienz, Nachhaltigkeit und Versorgungssicherheit. Sie sind als Drehkreuze für Warenströme unerlässlich für Industrie, Handel und Bevölkerung, weil sie die Verkehrsträger Binnenwasserstraße, Schiene und Straße effektiv verknüpfen. Mit Unterstützung des Förderprogramms „Digitale Testfelder in Häfen“ (DigiTest) aus dem Bundesministerium für Verkehr entwickelt die Häfen und Güterverkehr Köln AG (HGK) den Standort Niehl jetzt gezielt weiter und setzt dabei erstmals ein KI-gestütztes Erfassungssystem ein.

„Unser trimodales Terminal in Köln-Niehl bildet eines der wichtigsten Drehkreuze für Supply Chains entlang des Rheins“, erklärt HGK-Vorstand Dr. Jens-Albert Oppel (COO). „Um die zukünftigen Anforderungen unserer Kunden in puncto Zuverlässigkeit, Flexibilität und Effizienz noch besser zu erfüllen, müssen die Transport- und Umschlagprozesse umfassend digitalisiert werden.“ Ziel sei dabei, mit dem durch die „DigiTest“-Förderung realisierten intelligenten Erfassungssystem, die Produktivität der Umschlagprozesse im Hafen zu erhöhen und über die zentrale Datenbasis eine durchgängige, effiziente Vernetzung der drei Verkehrsträger Binnenwasserstraße, Schiene und Straße zu erzeugen.

Intelligentes System erfasst die Daten aller ein- und ausgehenden Ladeeinheiten

Durch ein auf künstlicher Intelligenz basierendem System werden sämtliche Daten von Schiffen, Bahnen und Lkw sowie der von ihnen transportierten Ladeeinheiten, wie z.B. Container, erfasst, konsolidiert und autonom verarbeitet. Diese Digitaloffensive erfolgt in Ergänzung des Hafenentwicklungsplanes für den Niehler Hafen. Mehr als 80 Kameras und Sensoren erfassen an 18 Standorten auf dem Hafengelände - den so genannten Gates - alle relevanten Informationen.

So funktioniert das System: An den „Truck-Gates“ werden die ein- und ausfahrenden Lkw samt der transportierten Ladeeinheiten erfasst. Die bislang analog erfolgte Abfertigung der LKW wird damit zukünftig entfallen. Die „Train-Gates“ registrieren bereits auf der Strecke zum Hafen sämtliche relevanten Informationen zu den einfahrenden Zügen, wie z.B. die exakte Reihenfolge der Waggons inklusive der transportierten Container und Sattelaufleger. Mit den

„Crane-Gates“ erfolgt bei jedem Kran-Hub automatisiert und in Echtzeit ein Abgleich mit den Ladelisten der Schiffe. Und die „Port-Gates“ verarbeiten autonom die Ein- und Ausfahrten der Binnenschiffe.

„Im Niehler Hafen werden nach der Implementierung alle ein- und ausgehenden Verkehrs- und Warenströme in einem einheitlichen System KI-basiert und autonom erfasst. Das zentrale Daten-Hub bietet enorme Potenziale für die Optimierung des Hafenbetriebs und ist die Basis für Synergien“, so HGK-Projektleiter Thomas Hermanns. Dadurch werde der Umschlag koordiniert, synchronisiert und optimiert – egal, ob die Güter über die Schiene, die Wasserstraße oder die Straße eintreffen. Die Technologie ermöglicht eine lückenlose Dokumentation der Containerbewegungen und bietet Schnittstellen zu weiteren Systemen. Dies ist die Ausgangsbasis für Innovationen, neue Kooperationen und die Entwicklung intelligenter Anwendungen im Umschlagprozess.

Für die Umsetzung müssen Baumaßnahmen realisiert werden: Im Hafen Niehl wurden bis jetzt bereits rund 5.000 Meter Kabel durch unterirdische Kabelwege gezogen – weitere Kilometer werden bis zum Projektabschluss Ende März folgen. Die Ein- und Ausfahrten für die Lkw wurden baulich angepasst und modernste Netzwerktechnik mit Glasfaseranbindung verbaut.

Mit dem Förderprogramm „DigiTest“ unterstützt das Bundesministerium für Verkehr den Aufbau der digitalen Infrastrukturen im Niehler Hafen nicht nur finanziell, sondern legt gleichzeitig den Grundstein für Innovationen der Logistik 4.0 unter Realbedingungen.

Hinweise zu den beigefügten Fotos:

Foto 1: Ein Container wird von der Kamera am Crane-Gate erfasst.

Fotos 2 / 3: Bei Ein- und Ausfahrt am Terminal werden die LKW und die Container registriert.

Foto 4: Das Niedrigwasserschiff „Courage“ der HGK Shipping bei der Einfahrt in den Niehler Hafen, aufgenommen von der Kamera am Port-Gate.

Foto 5: Am Train-Gate werden Informationen zu den Zügen erhoben.

Foto 6: Im ganzen Hafengebiet wurden die Spezialkameras installiert

Foto 7: Bis Ende März 2026 sollen die Arbeiten zum „Digitalen Hafen“ abgeschlossen sein.

Alle Bilder: © HGK

Kontakt:

Christian Lorenz, HGK-Pressesprecher

Tel. +49 221 390 11 90 | Mob. +49 178 839 03 20 | christian.lorenz@hgkgroup.de

Zur HGK-Gruppe:

Die Häfen und Güterverkehr Köln AG (HGK) ist die Logistikgesellschaft im Stadtwerke Köln Konzern. Vom einstigen Hafenbetreiber hat sich die HGK zu einer europaweit tätigen Gruppe für integrierte Transport- und Logistikdienstleistungen entwickelt. Gegliedert in die fünf Geschäftsbereiche Logistics & Intermodal, Shipping, Rail Operations, Infrastructure & Maintenance und Real Estate betreibt die HGK Gruppe über ihre Tochter- und Beteiligungsunternehmen u. a. den größten Binnenhafenverbund Deutschlands, eine der größten privaten Güterverkehrsbahnen, spezialisierte Logistikbetriebe und Terminals sowie ein eigenes Schienenstreckennetz und Werkstattbetriebe für den Güterbahnverkehr. Die HGK Shipping GmbH ist das größte Binnenschiffahrts-Unternehmen in Europa.