



dm-drogerie markt stellt mit dem hochautomatisierten Verteilzentrum in Wustermark den Menschen in den Mittelpunkt

Case Study **dm-drogerie markt, Wustermark**



dm-drogerie markt ist Europas größter Drogeriewarenhändler mit mehr als 80.000 Mitarbeitenden in über 4.000 dm-Märkten in 12 Ländern. Zwei Millionen Kunden besuchen täglich eine Filiale, was zu einem jährlichen Umsatz von über 15,9 Mrd. Euro (Geschäftsjahr 2022/23) führt. Die dm-Logistik liefert jährlich über vier Millionen Paletten und knapp drei Millionen Pakete aus. Es gibt 12 Verteilzentren, darunter Waghäusel, Weilerswist und Wustermark in Deutschland. Das 2020 eröffnete Zentrum in Wustermark gilt aufgrund seiner Effizienz und dem komplexen Zusammenspiel aller eingesetzten Technologien als Leuchtturmprojekt und wurde 2020 mit dem deutschen und 2021 mit dem europäischen Logistikpreis ausgezeichnet.

SWISSLOG

The customer

The challenge

The solution

The realization

» Wir setzen bewusst auf die Automatisierung von Prozessen, um unsere Mitarbeitenden zu entlasten. Es ist das perfekte Zusammenspiel aus Mensch und Maschine, was uns erfolgreich macht.«

Eike-Niklas Jung, Bereichsleiter Technik & IT-VZ von dm-drogerie markt



Die Fortführung einer erfolgreichen Partnerschaft

dm-drogerie markt erkannte bei früheren Bauprojekten, dass die Kapazitätsgrenzen der Zentren aufgrund der wachsenden Produktvielfalt und des intensiven Wettbewerbs schnell erreicht waren. Daher sollte das dritte Verteilerzentrum in Wustermark automatisierter sein. Aufgrund der langjährigen, erfolgreichen Zusammenarbeit mit Swisslog sowie der großen Erfahrung in der Planung von daten- und softwarebasierten Automationsprojekten entschied sich dm-drogerie markt für das Schweizer Unternehmen.

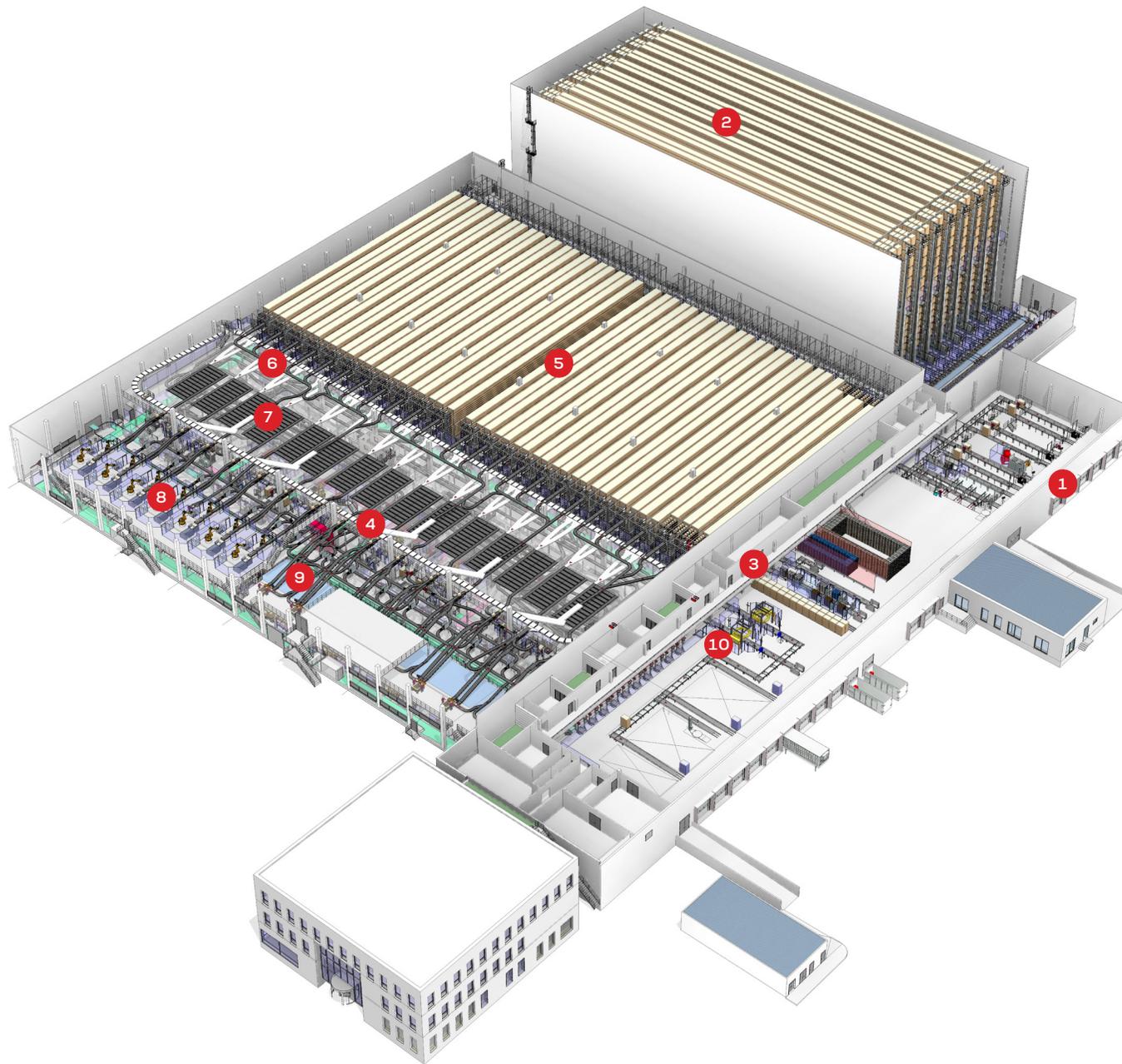
Neben Waghäusel und Weilerswist ist Wustermark die dritte Großanlage, die Swisslog für dm-drogerie markt realisiert hat. In gemeinsamen Workshops wurde ein hochautomatisiertes Konzept entwickelt, das nicht nur die Effizienz der Kommissionierung und die Produktivität in den dm-Märkten steigern, sondern auch die Mitarbeitenden vor Ort entlasten sollte. Der gesamte Prozess wurde von dem dm-Markt aus gedacht und digitale Zwillinge konkretisierten den Logistikprozess bereits vor Baubeginn. Zudem sollte das manuell zu hebende Gewicht reduziert und das Transportaufkommen abgeschwächt werden. Die Planung und Umsetzung durch Swisslog erfolgte nach den Prinzipien "integrativ", "intelligent" und "automatisiert".



Der Warenfluss: Auf den Spuren der Waren durchs Lager

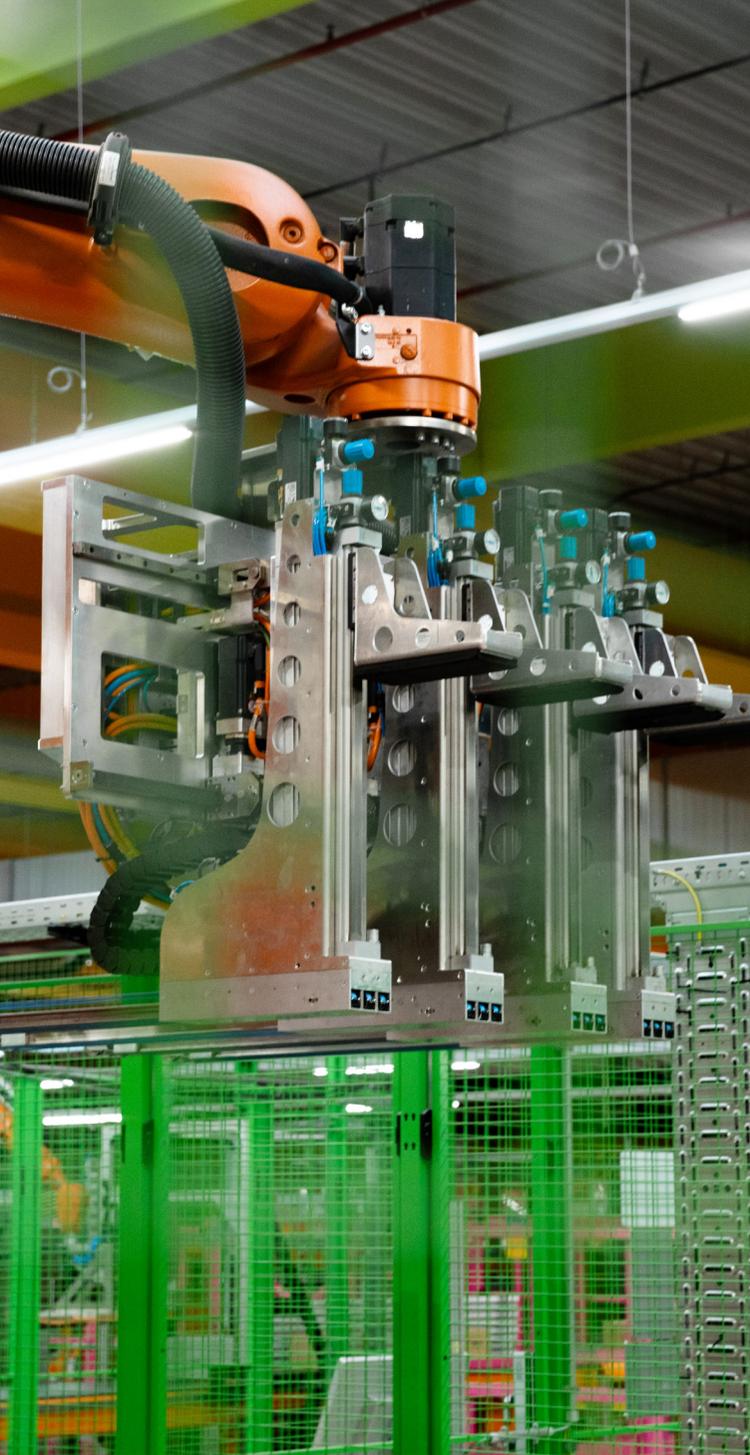
Im Verteilerzentrum bewegen sich Euro-Paletten und einzelne Kartons oder Lagerboxen auf speziellen Trays. Sortenreine Paletten werden nach der Anlieferung über die Fördertechnik und über eine zentrale Elektrohängebahn durch das Verteilerzentrum transportiert. Die Filialbestellungen bestimmen den Umlaufbestand, der durch Depalettierung in einem automatischen Kleinteilelager (Kolli-Puffer) als Einzelkartons oder Lagerboxen bereitgestellt wird. Die Auslagerung aus dem Kolli-Puffer erfolgt gemäß der vorausberechneten Kommissionierreihenfolge, welche sich am Filiallayout orientiert. Trays ermöglichen den sicheren Transport und die Identifizierung verschiedenster Artikel.

Der Hauptbestand lagert in einem Hochregallager von Swisslog, gesteuert von Vectura-Regalbediengeräten. Paletten werden zur Depalettierung gebracht und von vier Robotern und der dazugehörigen Fördertechnik vereinzelt, um anschließend auf Trays geladen und zu 15 Kommissionierstationen (davon sieben automatische und acht manuelle) transportiert zu werden. Nach der Sequenzierung, bei der Trays eine individuelle Kommissionierreihenfolge erhalten, die sich an den Anforderungen der einzelnen dm-Märkte orientiert, erfolgt der erste Schritt der Kommissionierung per Roboter mit einem Algorithmus zur Packmusterberechnung. Dadurch werden die individuellen Bedürfnisse der einzelnen dm-Märkte deutlich besser in die Supply-Chain-Planung integriert und Mitarbeitende entlastet. Gesteuert werden die Prozesse von der Software SynQ, dem modularen Lagerverwaltungssystem von Swisslog. Die Roboter-Kommissionierung erlaubt den Mehrfachgriff, wodurch zum einen eine höhere Kommissionierleistung und zum anderen aber auch die Kommissionierung großer und schwerer Produkte ermöglicht wird. Diese werden automatisiert bearbeitet, kleine und leichte im zweiten Schritt der Kommissionierung manuell. Nach der Sicherung mit einem Wickelstretcher werden die Mischpaletten mit Hilfe der Elektrohängebahn zum Warenausgang transportiert.



Überblick Verteilzentrum Wustermark

- 1 Wareneingang
- 2 Hochregallager
- 3 Elektrohängebahn
- 4 Depalettierung
- 5 Kollipuffer
- 6 Auslagerung/Sorter
- 7 Sequenzierung
- 8 Autom. Kommissionierung
- 9 Man. Kommissionierung
- 10 Warenausgang



Die Technik im Lager: ACPaQ

ACPaQ (Automated Case Picking) ist eine innovative, robotergestützte Lösung zur Depalettierung und Palettierung von Mischpaletten und agiert in Kombination mit dem CycloneCarrier-Shuttlesystem. Das Herzstück der ACPaQ-Lösung und damit auch des Verteilerzentrums sind die insgesamt sieben RowPaQ-Zellen. Ob Kartons oder Gebinde, der Roboter agiert autonom. Vier Gabeln des Mischpalettierroboters RowPaQ ermöglichen das Platzieren von bis zu vier Kollis gleichzeitig. Das steigert Leistung und Geschwindigkeit – 24/7, fehlerfrei und effizient. Schwere körperliche Aufgaben werden automatisiert, was für zukünftige Fachkräfte attraktiv ist.

Mit einem Kollipuffer, bestehend aus insgesamt 23 Gassen mit 16 Lagerebenen, können Produkte flexibel zwischengelagert werden, um innerhalb weniger Stunden weiterverarbeitet zu werden. Der Kollipuffer umfasst nochmals 265.000 Stellplätze und 368 Shuttles des CycloneCarrier Systems, die zur Ein- und Auslagerung von Kleinteilen genutzt werden. Der dazugehörige Sorter schafft über eine Länge von 275 Meter mehr als 10.000 Bewegungen pro Stunde. Das Hochregallager bietet eine Lagerkapazität von 24.000 Palettenplätzen unterschiedlicher Höhenklassen auf 16 Lagerebenen, verteilt auf neun Lagergassen mit Vecutra Regalbediengeräten.



Das Gehirn des Verteilerzentrums: Die Software

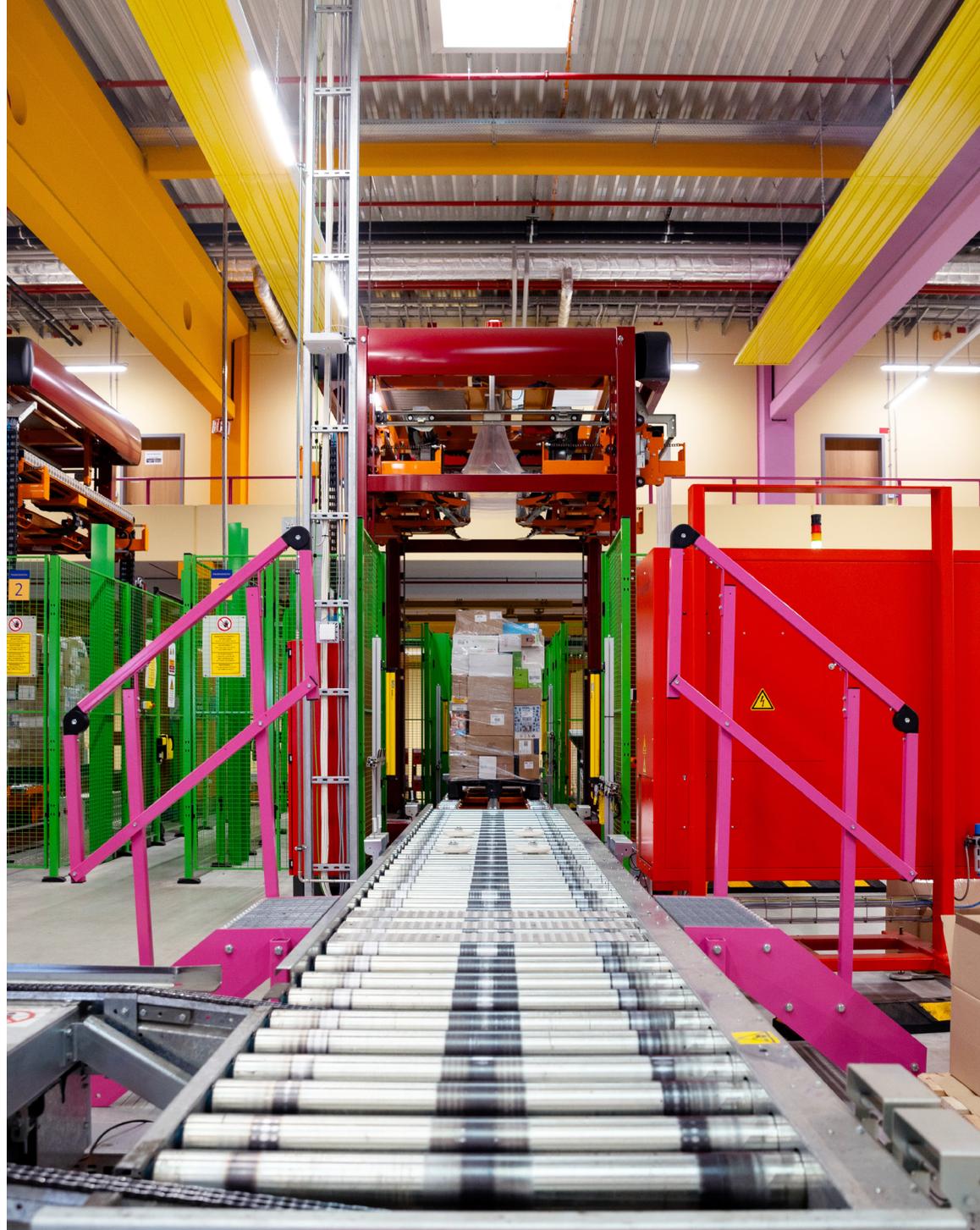
Die vollautomatische Kommissionierung bedarf einer präzisen, digitalen Planung, um korrekt durchgeführt werden zu können. Nach Filialauftrag und -planung erfolgt im Hintergrund die Palettenberechnung im Load Building Manager. Im Materialflussrechner werden die Paletten kalkuliert und überprüft. Dies erfolgt durch die Software SynQ, das modulare Lagerverwaltungssystem von Swisslog. SynQ organisiert alle anfallenden Transporte in der Anlage unter Berücksichtigung der Auslastungen. Hierbei wird die Palettenaufteilung des Filialauftrags generiert. Das Palettenschema wird unter Einbeziehung von Kartontypen, Filiallayout, Gewicht und Stabilität erstellt. Die Kollis werden entsprechend dem geprüften Packschema sequenziert, was je nach dm-Markt variieren kann. Diese Daten werden an die ACPaQ-Zelle übermittelt, um das Packschema nachzubauen. Gleichzeitig erfolgt die Mengenreservierung, die Auftragsfreigabe sowie die Tray-Reservierung. Eine 3D-Abbildung ermöglicht die Überprüfung des Systems in Echtzeit.

Der digitale Zwilling

Mit Hilfe des digitalen Zwillings soll das sogenannte Filialbild und der Prozess aus dem dm-Markt heraus gedacht entwickelt werden. Dabei wird eine Wunschreihenfolge für jeden dm-Markt erstellt, bei der die räumliche Nähe der Produkte zueinander im Verkaufsregal unter Berücksichtigung der Stabilität und Gewicht der Palette erstellt wird. Somit erhöhte sich die Effektivität in den stationären Märkten und die Mitarbeitenden wurden entlastet. Für diese Entwicklung erhielt dm-drogerie markt 2020 den deutschen Logistikpreis.

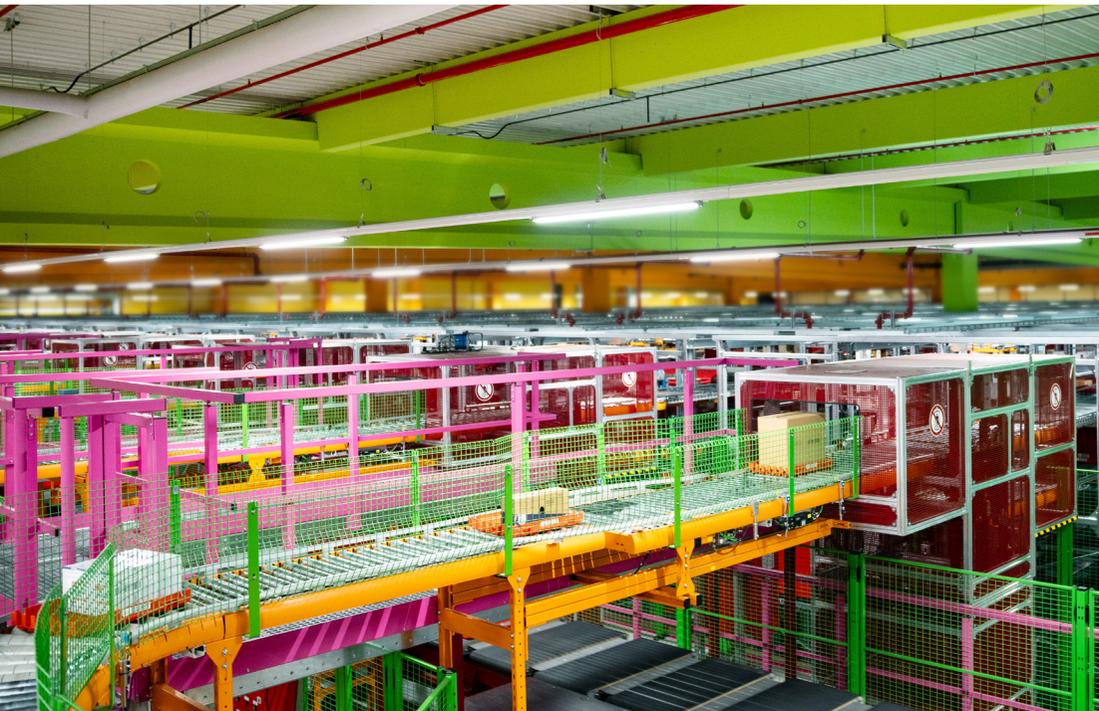
Die Ergebnisse: Steigerung der Effizienz, Reduktion von Kosten und CO₂

Mit dem Verteilzentrum in Wustermark schafft es dm auf die nächste Stufe der Automatisierung und sichert sich erhebliche Wettbewerbsvorteile. Es werden geringe Logistikaufwendungen von über sieben Millionen Euro im Jahr benötigt. Zudem verringert sich das Transportaufkommen im Jahr um knapp 1,8 Millionen LKW-Stunden, was gleichzeitig 1.460 Tonnen CO₂ einspart und damit eine kostensparende Nachhaltigkeitsmaßnahme darstellt. Die Lösung reduziert darüber hinaus die Wegzeit fürs Verräumen um 17 % und steigerte somit die Filialeffizienz erheblich. Durch die starke Automatisierung sanken die Kolli-Kosten um 21%. Dank der flexiblen Lösung ist zudem die steigende Produktvielfalt kein Problem mehr. Im dm Verteilzentrum Wustermark können nun mehr als 10.000 verschiedene Artikel gelagert werden.



Der Mensch im Mittelpunkt

dm-drogerie markt konnte die Mitarbeitenden physisch deutlich entlasten. Dank der Lösung von Swisslog sparen die Mitarbeitenden in den dm-Märkten jährlich mehrere 10.000 Stunden körperlicher Arbeit und können diese Zeit nun zur Kundenberatung nutzen. Das manuell zu hebende Gewicht in der Kommissionierung wurde um mehr als 50.000 Tonnen pro Jahr reduziert. Roboter und Mensch schaffen trotzdem im Drei-Schicht-Betrieb insgesamt 200.000 Picks pro Tag. Eine weitere Besonderheit in Wustermark: Das Verteilerzentrum hat – wie seine Schwesternbetriebe in Weilerswist und Waghäusel – ein für dm inzwischen typisches Farbkonzept, das von einer Beraterin entwickelt wurde. Die beiden Hauptaspekte sind einerseits die Darstellung der Vielfalt zur Schaffung einer angenehmen Arbeitsatmosphäre sowie die Schaffung von Klarheit durch einheitliche Farben unter funktionalen Gesichtspunkten. Für Mitarbeitende, die einen Großteil ihrer Zeit im Lager verbringen, bedeutet das eine angenehme Arbeitsumgebung. Somit wird deutlich: Im hochautomatisierten Verteilerzentrum in Wustermark steht der Mensch im Mittelpunkt.



[swisslog.com/dm-drogerie-markt](https://www.swisslog.com/dm-drogerie-markt)

The customer

The challenge

The solution

The realization