

## CASE STUDY

AMAG  
BUCHS BEI ZÜRICH,  
SCHWEIZ

## ERSATZTEILLOGISTIK IN PERFEKTION IM LAGER- UND VERTEILZENTRUM FÜR AUTOZUBEHÖR

Morgens vor der Arbeit Lebensmittel besorgen, abends im Internet noch wichtige Einkäufe erledigen: Für die meisten Konsumenten ist die Warenverfügbarkeit rund um die Uhr längst zur Selbstverständlichkeit geworden. Ähnlich anspruchsvoll sind die Kunden heute, wenn es um die Verfügbarkeit des Autos geht. Im Schadensfall sind die benötigten Ersatzteile in wenigen Stunden lieferbar.

Bei der AMAG Automobil- und Motoren AG, der Schweizer Generalimporteurin der Marken VW, Škoda, Audi, SEAT und VW Nutzfahrzeuge, hat man sich deshalb frühzeitig auf die gestiegenen Anforderungen seitens ihrer Kunden eingestellt. Schon vor einigen Jahren wurde als Servicephilosophie definiert, dass sämtliche Originalersatzteile, Reifen, Verbrauchsmaterialien und Zubehörteile in der Regel sechs Stunden nach Bestellung in den Niederlassungen und Werkstätten der Partnerbetriebe griffbereit sind.

Dafür hat AMAG in Buchs bei Zürich das größte Automobil-Ersatzteillager der Schweiz in Betrieb genommen. Das Teilelogistikzentrum bietet Platz für mehr als 150 000 verschiedene Artikel. Bis zu 14 000 Positionen werden von Buchs aus Tag für Tag an die Händler ausgeliefert. Über die Expressverteilung mit rund 120 Lieferwagen ist AMAG in der Lage, Händler und Werkstätten schweizweit bis zu zwei Mal täglich mit den angeforderten Artikeln zu beliefern.

### FUNDIERTES KONZEPT

Für AMAG war schon Mitte der 2000er Jahre abzusehen, dass das kontinuierliche Wachstum mit den vorhandenen Lagerkapazitäten nicht mehr lange zu bewältigen sein wird. AMAG beauftragte daher den Logistikanbieter Swisslog, ein neues Konzept für die Intra-logistik zu entwickeln.

Zwei grundsätzliche Ziele waren dabei vorgegeben: Zum einen sollte die Erweiterung der Logistikkapazitäten auf dem vorhandenen Areal durchgeführt werden. Zum anderen war es den Verantwortlichen von AMAG wichtig, das kontinuierlich steigende Auftragsvolumen ohne den Aufbau zusätzlicher Personalkapazitäten abzuwickeln.

„Zusammen mit Swisslog haben wir ein Verteilzentrum geschaffen, das für künftige Herausforderungen bestens gerüstet ist. Kurze Auftragsdurchlaufzeiten von nur einer Stunde können wir auch bei steigendem Volumen bewältigen.“

Heinrich Maurer,  
Leiter Logistik Services,  
AMAG Automobil- und Motoren AG



Konstruktion des automatischen Kleinteilelagers: termingerechte Realisierung während des laufenden Betriebes.

Der von Swisslog vorgeschlagene Modernisierungsprozess setzte sich aus drei Phasen zusammen:

- Vorab galt es, die internen Warenflüsse zu beschleunigen und die einzelnen Bereiche des Areals über automatische Förderanlagen miteinander zu verbinden.
- In Phase zwei sollten der Bau eines automatischen Kleinteilelagers (AKL) sowie die Einführung eines neuen Lagerverwaltungssystems (LVS) erfolgen. Das neue LVS ermöglicht die lückenlose Transparenz und Kontrolle über die Warenbewegungen und damit eine Liefergenauigkeit von heute nahezu 100 Prozent.
- Für die dritte Projektphase schlugen die Swisslog-Experten vor, die Lagerkapazitäten aufzustocken und ein vollautomatisiertes Hochregallager in den Gebäudekomplex zu integrieren.

Das Ziel war klar definiert: Nach Abschluss der Projektphasen sollte die AMAG-Teilelogistik über die doppelte Lagerkapazität sowie über wesentlich effizientere Prozesse und eine verbesserte Qualitätssicherung verfügen.

## UMSETZUNG IM LAUFENDEN BETRIEB

Herausforderungen waren bei der Umsetzung des Maßnahmenpaketes zunächst aus baulicher Sicht zu überwinden.

Um Platz für das neue Hochregallager zu schaffen, wurden zwei Hallenfelder der bestehenden Shedhalle abgebrochen. Der gesamte Baustellenverkehr wurde durch einen Zufahrtstunnel ins Gebäude geleitet. Hinzu kam, dass außerhalb des Gebäudes praktisch keinerlei Lagerfläche zur Verfügung stand – die einzelnen Arbeitsschritte mussten daher minutiös geplant werden und die Anlieferung des Materials just in time erfolgen. Genauestens geplante Abläufe waren auch beim Bau des neuen Hochregallagers erforderlich.

„Eine Unterbrechung in der Ersatzteilversorgung hätte dazu geführt, dass landesweit viele Fahrzeuge nur mit Verzögerung hätten repariert werden können“, betont Heinrich Maurer, Leiter Logistik Services bei AMAG. Das Projekt wurde durch Swisslog deshalb im laufenden Betrieb realisiert: Insgesamt wurden sechs Regalbediengeräte mit Doppellastaufnahmemittel für jeweils zwei

Euro-Paletten, eine Industriepalette oder eine Untersatzpalette mit Gitterbox installiert.

Insgesamt wurden sechs Regalbediengeräte mit Doppellastaufnahmemittel für jeweils zwei Euro-Paletten, eine Industriepalette oder eine Untersatzpalette mit Gitterbox installiert.

Im Vorfeld des Hochregallagers für 25 200 Paletten wurden vier Umlaufkommissionierplätze sowie drei Wareneingangsplätze platziert.

Für Schneldreher wurde zusätzlich noch ein Verschiebewagensystem mit 25 Bereitstellbahnen für die Kommissionierung angelegt. Mit der Reduzierung des Sauerstoffgehalts sowohl im Hochregallager als auch im AKL – lieferte Swisslog für AMAG außerdem ein nützliches Konzept, um beim Thema Brandschutz neue Wege zu gehen.

Das neu gebaute AKL umfasst 43 600 Behälterstellplätze in 18 Gassen und basiert auf einem intelligenten Logistikkonzept: Für die Einlagerung der einzelnen Ersatzteile scannen die AMAG-Mitarbeiter die einzelnen Artikel ab, sortieren diese in passende

Einsatzbehälter und legen die diese in so genannte Systembehälter ab.

An automatischen Lesestationen werden die Einsatzbehälter informationstechnisch mit den Systembehältern „verheiratet“ – das hei ßt, die Zuordnung wird an das Lagerverwaltungssystem weitergegeben.

Bei der Auslagerung bekommt der Mitarbeiter dann genau angezeigt, in welchem Einsatzbehälter sich der gewünschte Artikel befindet. Das intelligente Planungskonzept bewirkt eine nachhaltige Beschleunigung der Prozesse: An den zehn vorgesehenen Kommissionierplätzen ist es möglich, mehr als 2 000 Positionen in der Stunde aus den Behältern zu entnehmen.

Alle automatischen und manuellen Vorgänge in der Anlage werden durch das neu implementierte Lagerverwaltungssystem überwacht. Swisslog hat dazu die eigene Standard-Lösung WarehouseManager™ an die speziellen Anforderungen von AMAG angepasst. „Anspruchsvoll waren hier insbesondere die Definition und Programmierung der zahlreichen Schnittstellen zu unserem Auftragsabwicklungssystem SAP ET2000“, erinnert sich Heinrich Maurer von AMAG.

Doch auch dieser Herausforderung waren die Swisslog-Experten gewachsen: Nach intensiven Probe- und Optimierungsläufen konnten alle Logistikgewerke pünktlich den Betrieb aufnehmen.

## DATEN UND FAKTEN IM ÜBERBLICK

### Palettenhochregallager

Länge x Breite x Höhe	91 x 47 x 29 m
Anzahl Palettenplätze	25 200
Anzahl Regalbediengeräte	6
Anzahl Kommissionierplätze	4

### Kleinteilelager

Anzahl Behälterplätze	43 600
Bewegungen Positionen pro Std.	2 000
Anzahl Regalbediengeräte	18
Anzahl Kommissionierplätze	10

Kleinteile-Behälterförderanlage mit 1 600 m Länge

Fahrerloses Transportsystem (FTS) mit 20 Fahrzeugen

## SYSTEMBETRIEB VOR ORT

Mit dem Servicekonzept „System Operations“ von Swisslog haben sich die Verantwortlichen der AMAG-Teilelogistik für einen rund um die Uhr ausfallsicheren und wirtschaftlichen Betrieb der Logistikanlage entschieden.

Im Rahmen eines Servicevertrages arbeiten sieben Swisslog Servicespezialisten bei der AMAG-Teilelogistik. Sie sind bestens in den Betrieb integriert, kennen die Systeme in- und auswendig und sind verantwortlich für das Servicemanagement, die Reparaturen, die entsprechende Ersatzteilversorgung sowie die laufende Inspektion und Optimierung sämtlicher technischer Anlagen.

Auf diese Weise ist es möglich, eine Systemverfügbarkeit von gegen 100 Prozent zu garantieren. Die Sicherheit, stetig die Ersatzteile ausliefern zu können, ist für Heinrich Maurer von AMAG entscheidend:

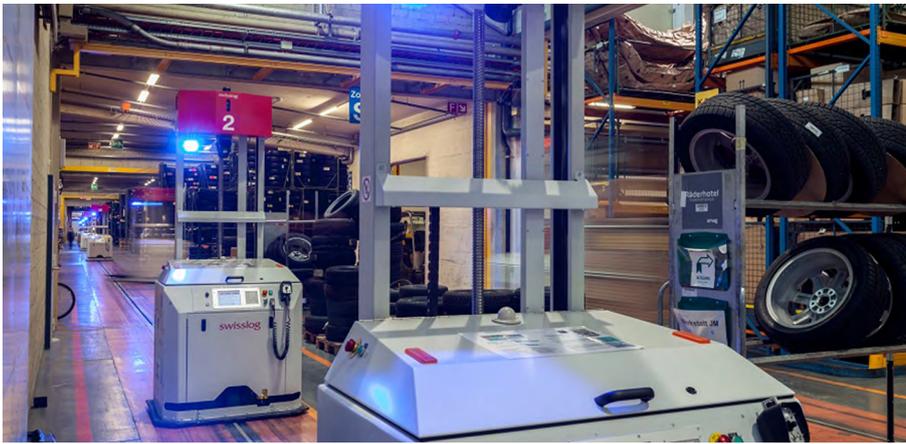
„Der Hauptvorteil für AMAG ist, dass Swisslog die komplette Verantwortung für die Intralogistikanlagen übernimmt. Dank System Operations haben wir weniger Schnittstellen und können uns voll auf unser Kerngeschäft konzentrieren.“



Kontrolle der Regalbediengeräte im sauerstoffreduzierten Hochregallager.



Förderanlagen transportieren Auftragsbehälter direkt zum Warenausgang.



Fahrerlose Transportfahrzeuge: Durch Automatisierung der Transportwege konnte AMAG vier Vollzeitstellen sparen.

## ABSCHIED VON MANUELLEN LOGISTIKPROZESSEN

Auf der Grundlage der partnerschaftlichen Zusammenarbeit setzten die AMAG-Verantwortlichen im Jahr 2011 erneut auf das Know-how von Swisslog als dem bevorzugten Logistikpartner.

Ziel von AMAG war zu dieser Zeit, alle noch bestehenden manuellen Transportvorgänge zwischen den einzelnen Zonen und Etagen aus dem Prozess zu eliminieren. Wie schon zuvor lautete die Aufgabenstellung an Swisslog, eine Lösung ohne aufwändige Baumaßnahmen zu realisieren.

Ausgehend von diesem Anforderungsprofil entwickelte Swisslog ein Konzept für ein fahrerloses Transportsystem (FTS) mit 20 Fahrzeugen inklusive Steuerungssoftware, einer lasergesteuerten Navigation sowie den Aufbau einer WLAN-fähigen Kommunikationsinfrastruktur, die sicherstellt, dass sich Fahrzeuge und Personal nicht in die Quere kommen.

Das System ist gemessen an der Fahrzeugflotte das größte der Schweiz und das größte von Swisslog implementierte weltweit. Mit der Anlage sind heute pünktliche und durchgängig nachverfolgbare Transportvorgänge möglich.

Fehllieferungen und Transportschäden wurden minimiert, gleichzeitig wurden die Wegstrecken innerhalb des Lagerkomplexes optimiert, da die eingebauten FTS eine schnellere Durchlaufzeit von rund 30 Prozent ermöglichen.

„Auch in diesem Projekt wurden die Anforderungen von dem Swisslog-Expertenteam nachhaltig gelöst und konsequent umgesetzt. Die beteiligten Mitarbeiter wurden frühzeitig miteinbezogen – insgesamt ein beispielhaftes Vorgehen“, zeigt sich Heinrich Maurer mit der Arbeit von Swisslog auf der ganzen Linie zufrieden.

## VORTEILE

- Wenig Schnittstellen dank einem Partner für Planung, Realisierung und Service
- Verdoppelung der Lagerkapazität
- Beschleunigung der internen Warenflüsse
- Lückenlose Transparenz, Kontrolle und Liefergenauigkeit dank LVS und Visualisierung
- Servicekonzept System Operations für maximale Systemverfügbarkeit

## LIEFERUMFANG SWISSLOG

- Planung und Realisierung von Bau und Intralogistik
- Lagerverwaltungssystem WarehouseManager
- Visualisierung mit SPOC
- Servicekonzept System Operations



Bei AMAG sind 20 Fahrerlose Transportfahrzeuge in Betrieb.



Das System-Operations-Team stellt den stetigen Systembetrieb sicher.