

# Verbesserte Absatzprognosen gegen Food Waste und Stock-Out



Dr.-Ing. Stefan Glüge, wissenschaftlicher Mitarbeiter, stefan.gluege@zhaw.ch,  
 Prof. Dr. Thomas Ott, Dozent, thomas.ott@zhaw.ch,  
 Dr. Peter Kauf, CEO PrognosiX AG, peter.kauf@prognosix.ch

**Das Institut für Angewandte Simulation entwickelt in Zusammenarbeit mit der School of Management and Law der ZHAW sowie der Firma PrognosiX AG, einem Spin-off der ZHAW, eine neuartige Business-Intelligence-Lösung für Absatzprognosen im Lebensmittelhandel. Durch eine signifikante Verbesserung von Absatzprognosen können Lebensmittelhändler Lebensmittelabfälle reduzieren, die Verfügbarkeit der nachgefragten Produktpalette steigern, Produktionsprozesse planbarer machen, Lagerkosten reduzieren, Transportlogistik optimieren und Kundenbindungen nachhaltig festigen.**

Bestimmt haben Sie das auch schon erlebt, wenn Sie kurz vor Ladenschluss einkaufen gingen: kein frisches Brot mehr, dafür jede Menge 50-Prozent-Sticker auf abgepackten Sandwiches. Food Waste generiert im Handel in Nord-

westeuropa rund 56 Milliarden Franken Umsatzverlust. Fast gleich viel (55 Milliarden) «verlieren» die Händler an Umsatz, weil Produkte, die gekauft würden, nicht verfügbar sind (Stock-Out). Im Projekt «Comprehensive Sales Forecasting» erstellt ein Konsortium der ZHAW und Industriepartner eine Lösung, die Prognosen für Lebensmittelabsätze revolutionieren soll.

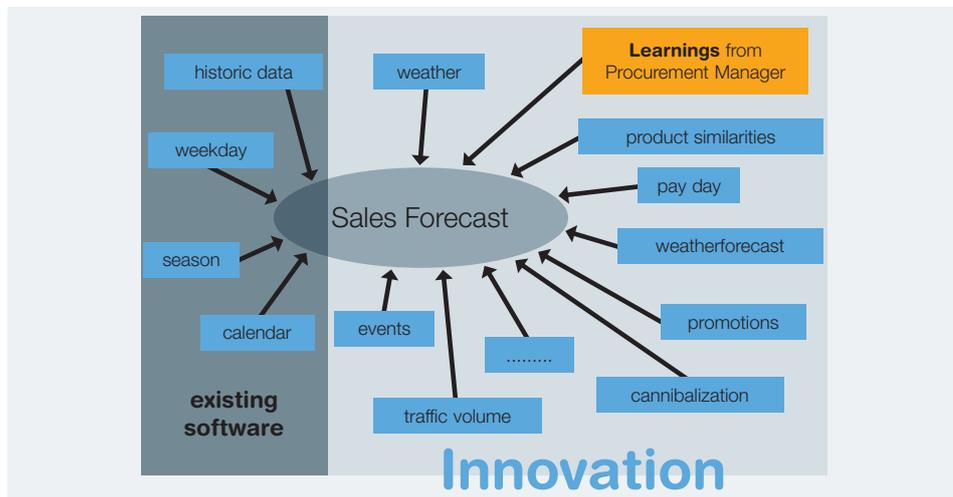
### Ein intelligentes System, das mit dem Nutzer zusammenarbeitet

Neuartig für den Lebensmittelbereich ist in dieser Lösung der Einbezug interner Daten (z. B. Produktähnlichkeiten, Promotionen, Kannibalisierung) und externer Faktoren (z. B. Wettervorhersage, Spezialanlässe). Je nach Produkt ist «dieses Faktorenwissen» für gute Prognosen entscheidend. Durch moderne Algorithmen kann die Datenmenge zielführend und ausschöpfend verwendet werden. Ein wesentliches Merkmal der Lösung ist dabei die trans-

parente Kommunikation der Prognoselogik: Auf Klick erhält der Anwender Informationen, welche Faktoren für die Prognose eines Artikels wie wichtig sind. Anhand dieser Informationen kann er einschätzen, ob Anpassungen aufgrund dem System unbekannter Einflüsse nötig sind. Werden solche Anpassungen vorgenommen, kann die Logik dieser Anpassung hinterlegt und damit das System mit wertvoller Erfahrung zusätzlich trainiert werden. Lernfähige Algorithmen machen dies möglich und kombinieren so menschliche und maschinelle Intelligenz.

### Teamwork mit anderen ZHAW-Instituten

Neben den Herausforderungen in der Algorithmenentwicklung stellen sich in diesem Projekt auch komplexe Fragen der Umsetzung. So muss zunächst verstanden werden, wie die Nutzer mit derzeitigen Warenwirtschaftssystemen arbeiten. Das Ziel ist eine nahtlose Integration des Prognosesystems in das gewohnte Arbeitsumfeld der Nutzer. Diesen Fragen der Systemintegration gehen Spezialisten des Instituts für Marketing Management (IMM) und des Instituts für Wirtschaftsinformatik (IWI) – beide an der ZHAW School of Management and Law – nach. Für die Lebensmittelhändler braucht es zusätzlich einen Softwarepartner, der das ganze System nach dem Entwicklungsprojekt betreibt. Vor diesem Hintergrund wurde im Juli 2014 der ZHAW Spin-Off PrognosiX gegründet. Neben aktiver Mitarbeit in der technologischen Entwicklung wird PrognosiX diese Software dann auch auf den Markt bringen.



Relevante Faktoren werden detektiert und fließen adaptiv in die Prognosen ein. Das System kann vom Nutzer lernen.

Forschungsprojekt	
Comprehensive Sales Forecasting	
Leitung:	Prof. Dr. Thomas Ott
Projektdauer:	1,5 Jahre
Partner:	PrognosiX AG, Denner, Genossenschaft Migros Zürich, Bischofszell Nahrungsmittel, Inform GmbH
Förderung:	Kommission für Technologie und Innovation KTI, Bern
Projektvolumen:	CHF 774 000



Food Waste ist ein grosses Problem. In NW-Europa entstehen den Händlern Umsatzverluste von rund 56 Milliarden Franken. (Bild: Colourbox)