



Massendatenverarbeitung zwischen ERP und GTS für die Krones AG



SAP® Certified
Powered by SAP NetWeaver®

Volker Brandenburg
Geschäftsführer
actum consulting products GmbH



Krones AG



Der Krones Konzern plant, entwickelt, fertigt und installiert Maschinen und komplette Anlagen für die Abfüll- und Verpackungstechnik.

Krones ist Weltmarktführer bei Getränkeabfüll- und Verpackungstechnik. Hauptabnehmergruppen sind Brauereien und Getränkehersteller, die Nahrungsmittel- sowie die chemische, pharmazeutische und kosmetische Industrie.

Weltweit beschäftigt das Unternehmen über 10.000 Mitarbeiter. Rund 84 Prozent der produzierten Anlagen gehen ins Ausland (2007).

Krones produziert ausschließlich in Deutschland in den Werken Neutraubling, Rosenheim, Nittenau, Freising und Flensburg.

Der Konzernumsatz 2007 betrug 2.156,0 Mio. Euro.
Stammsitz der Krones AG ist Neutraubling(Oberpfalz)



Rahmenbedingungen Krones



- ▲ Die Krones entschied sich zur Einführung von SAP GTS, um eine Datendurchgängigkeit aus Sicht des Außenhandels mit dem installierten SAP ERP sicherzustellen.
- ▲ Das System sollte darüber hinaus die Präferenzkalkulation unterstützen, und Handels-Embargos und Boykottbestimmungen im Rahmen der Aktivitäten zur Trade Compliance berücksichtigen.
- ▲ In der Präferenzkalkulation wird automatisiert ermittelt, welches Herkunftsland den überwiegenden Anteil an einem Produkt ausmacht. Diese Herkunft kann sich signifikant auf Zoll sowie Abgaben und damit den Preis eines Produktes auswirken.

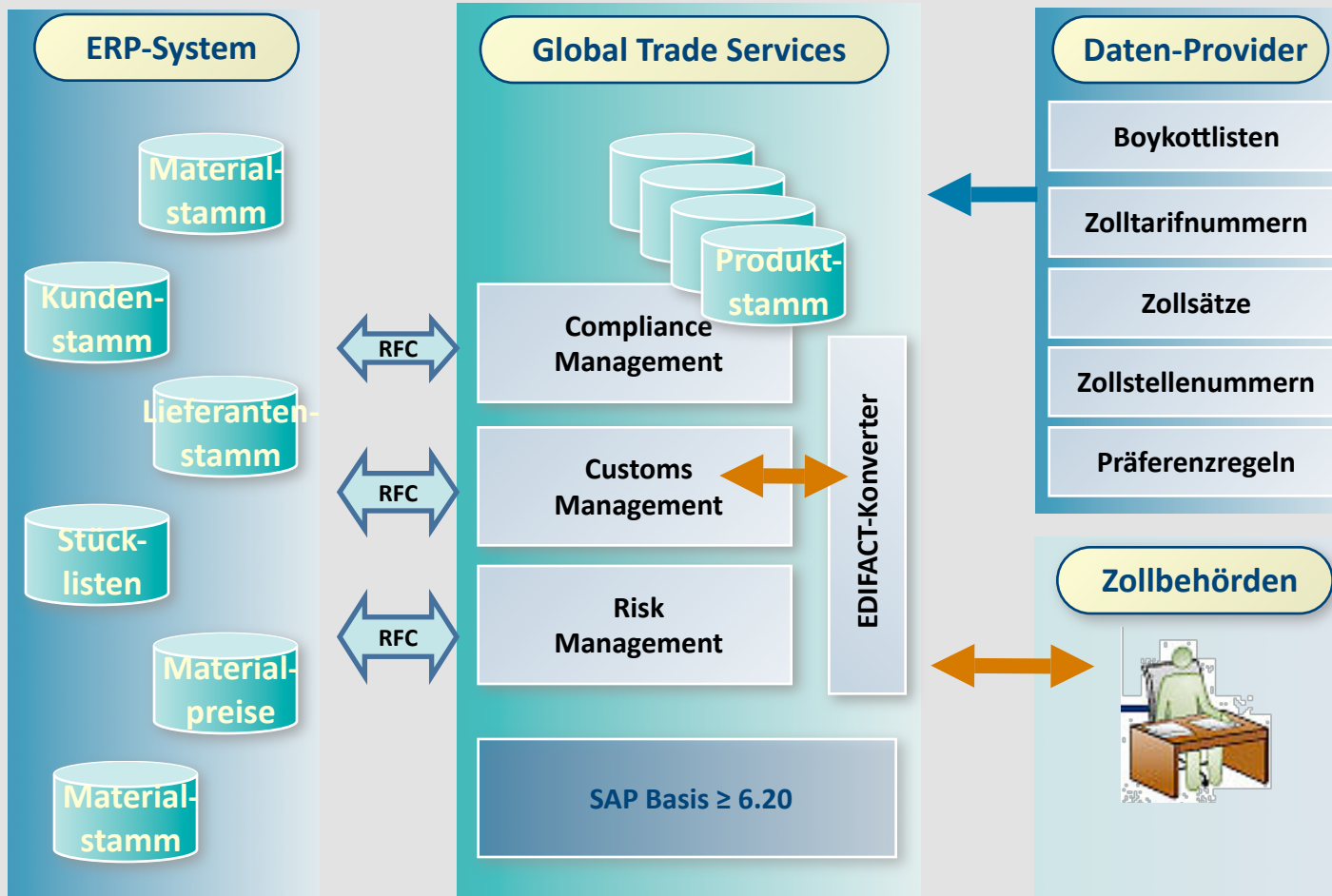


Rahmenbedingungen Krones



- ▲ Aus der unendlichen Vielzahl möglicher Behältnisse und den unterschiedlichen Produkten resultiert trotz Modularisierung ein Portfolio von ca. 8,3 Millionen Materialstämmen
- ▲ Aus diesen Bauteilen resultieren rund 150 Millionen Stücklistenpositionen.
- ▲ Es müssen zur initialen Übertragung fast alle Materialien und Stücklisten ins GTS übertragen werden.
- ▲ Das hochverfügbare SAP ERP System durfte durch die Transferaktivitäten nicht gestört werden, da weltweit und rund um die Uhr auf dem ERP-System gearbeitet wird

SAP GTS Schnittstellen





Mengengerüst und Zeitbedarf

Herausforderung des Standard-Transferweges

- ▲ Laut SAP Empfehlung sollen Pakete mit jeweils 5000 Objekten (MatStamm, Stüli, ...) gebildet werden
 - ▲ Diese Pakete werden per Job-Definition gestartet

Diesen Aufwand wollte Krones nicht betreiben, da dies

- ▲ bei 8.000.000 Materialstämmen 1600 Job-Definitionen und
- ▲ bei 20.000.000 Stücklisten weitere 4000 Jobs zur Folge hätte.

Ein Versuch mit Paketen a 100.000 zu arbeiten scheiterte!

- ▲ Übertragung per tRFC-Queue
 - ▲ Bei Paketen a 100.000 Materialstämmen stieg Laufzeit > 55 Stunden
 - ▲ Bei 8.000.000 Matstämmen wären das 80 Pakete a 55 Stunden (>180 Tage)



Aufwand versus Laufzeit



Aufwand

- ▲ Job-Erstellung würde bei angenommen 2 Minuten pro Definition bereits mehr als **180 Stunden** (5600 Jobs * 2 Min / 60 Min) dauern
- ▲ Die Verwaltung der Jobs bindet erhebliche Kapazitäten
 - ▲ Keine Wiederaufsetzbarkeit einzelner Materialstämme bei Fehlern
- ▲ Keine Steuerungsmöglichkeit während der Überleitung um die optimale Auslastung der Server zu gewährleisten
 - ▲ In der Job-Definition kann ein Server eingetragen und dadurch eine statische Lastverteilung vorgenommen werden.
 - ▲ Aber diese kann während der Laufzeit nicht geändert werden

Laufzeit

- ▲ Größere Paketgrößen sind aber wegen erhöhter Laufzeit nicht vertretbar
- ▲ Bottle-Neck tRFC Queue würde den Transfer der MatStämme auf mindestens **180 Tage** verlangsamen



Rahmenbedingungen Krones



- ▲ Mitte 2008 wurde festgestellt, dass der herkömmliche Übertragungsweg für die außerordentlich große Datenmenge und dem eng gesteckten Zeitrahmen nicht praktikabel war.
- ▲ Um keine Risiken einzugehen, sollte ausreichender Vorlauf vor dem 1. Juli 2009 für eventuelles Finetuning vorhanden sein, damit alle Sonderfälle auch elektronisch abgebildet werden konnten.
- ▲ Darüber hinaus tritt die Anforderung nach einer elektronischen Präferenzkalkulation bereits Anfang 2009 in Kraft.

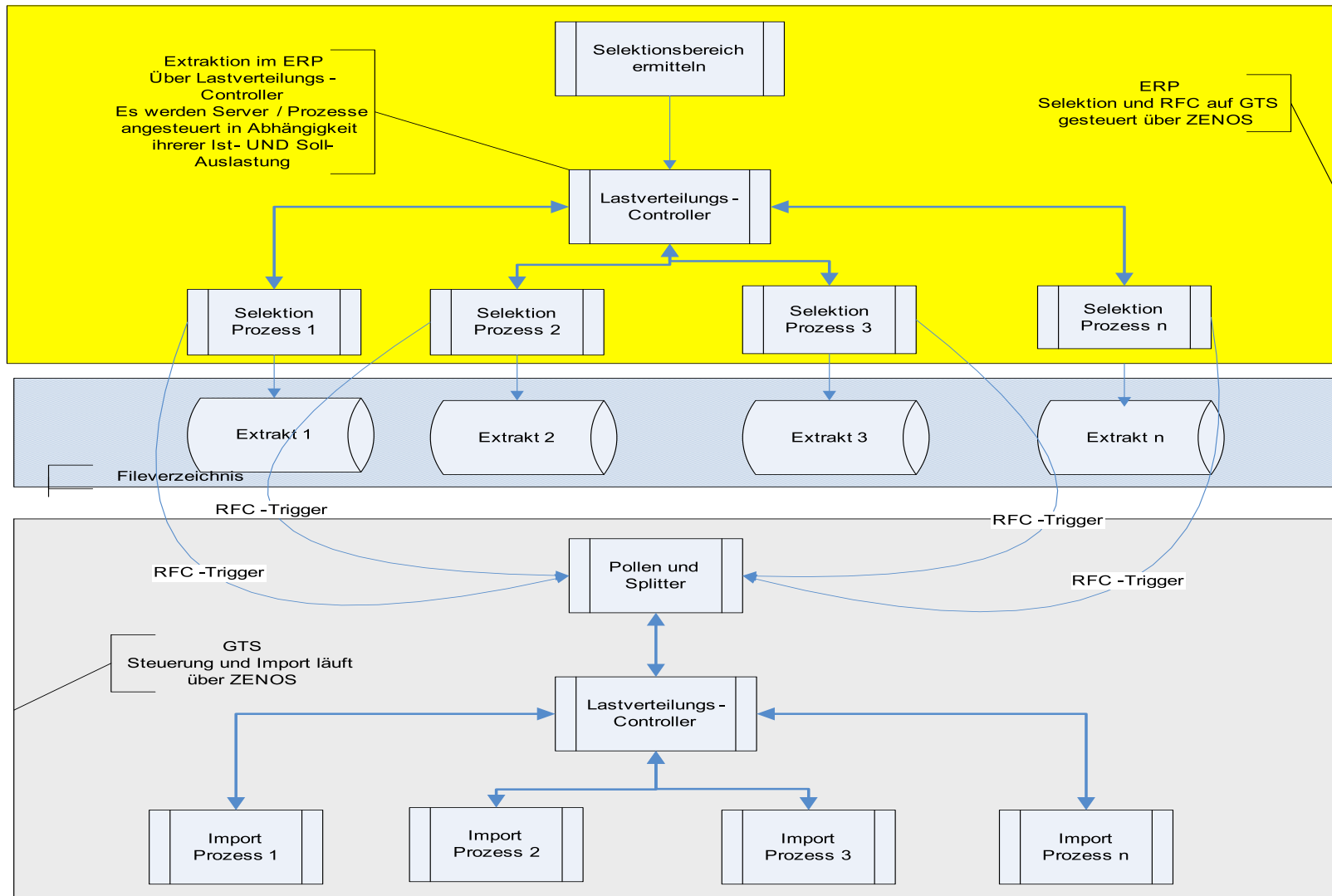


Zielsetzung Krones

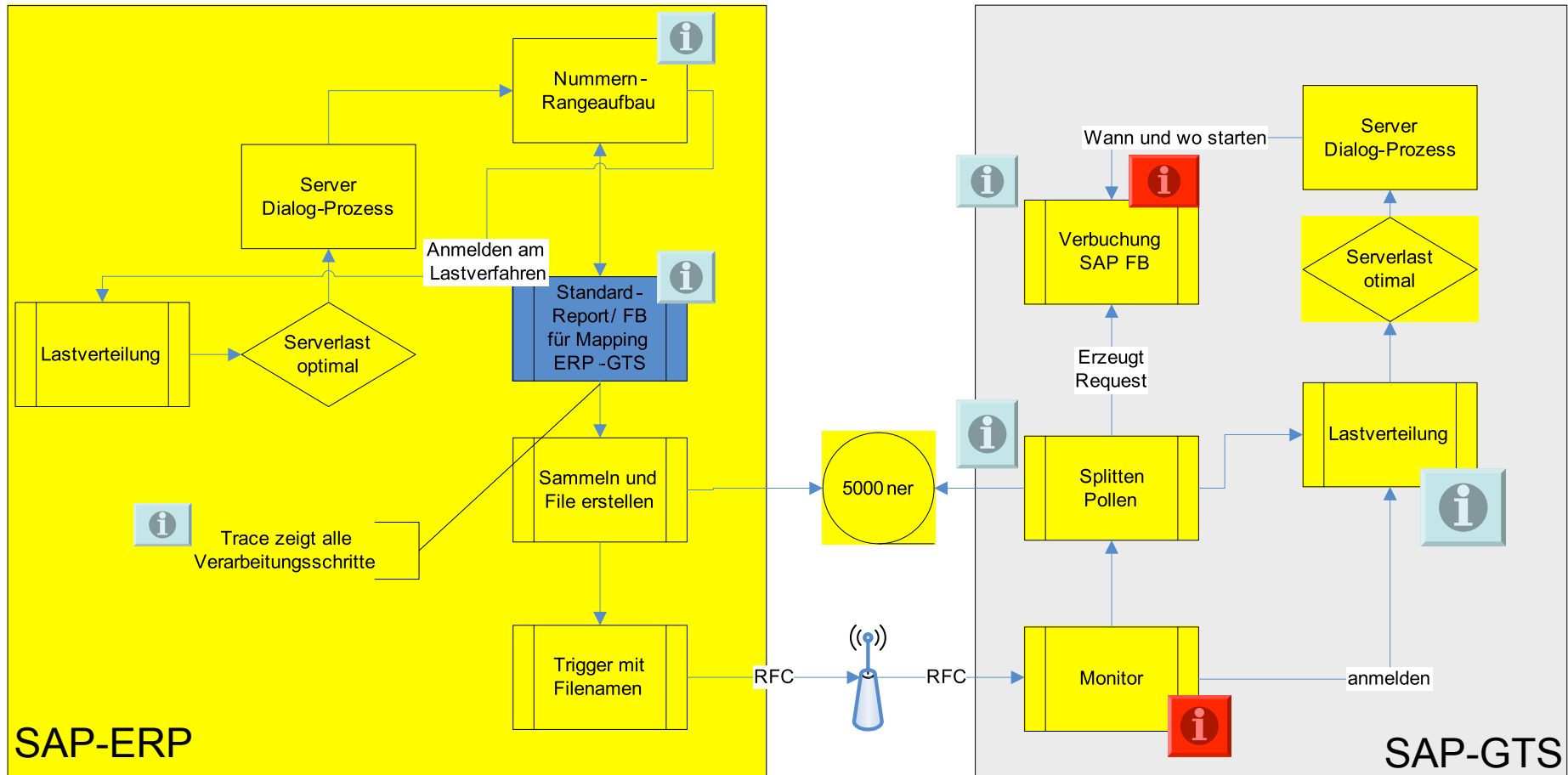
Suche nach einer Lösung, die

- ▲ Regeln und Prüfungen des SAP Standardübertragungsweges nutzt
 - ▲ somit im Standard bleibt
- ▲ Binnen 4 Wochen umsetzbar ist (Workshop, Angebot, Auftragserteilung und Durchführung)
 - ▲ damit der Projektplan nicht negativ beeinflusst wird
- ▲ Eine Übertragung der Massendaten in jeweils 48 Stunden ermöglicht
 - ▲ Damit weitere Freiräume in der Projektplanung entstehen
 - ▲ Diverse Tests mit Massendaten und eine Wiederholung im Rahmen des engen Projektplanes mehrfach möglich wären
 - ▲ Somit eine höhere Datenqualität sicher gestellt werden kann

ZENOS Lösung Schematische Darstellung



Schematischer Ablauf



Fazit

Mehrwert durch ZENOS

- ▲ ZENOS Services haben die Zeitspanne drastisch reduziert
- ▲ Einfach auszuwertende Protokollierung
- ▲ nachvollziehbare Verarbeitungsschritte
- ▲ Fehlerbearbeitung schneller und gezielter
- ▲ Hohe Eingriffsmöglichkeiten während des Datentransfers
- ▲ Szenario ist sowohl für den einmaligen als auch für den permanenten Datenaustausch einsetzbar



Fazit

Materialstämme

- ▲ Anzahl transferierter Materialstämme 6.887.513
- ▲ Durchschnittliche Importzeit pro Block 1 Prozess = 5 Min
- ▲ Durchschnittliche Selektionszeit pro 5000er Block = 9 Min
- ▲ Durch parallele Verarbeitung konnten insgesamt 40 Blöcke in 60 Min, anstatt 20 Blöcke ohne parallele Verarbeitung verarbeitet werden
- ▲ **Gesamtnettolaufzeit für Materialstamm = 48 Stunden**



Fazit

Stücklisten

- ▲ Selektiert wurden 3.530.606 Köpfe mit 144.979.093 Positionen
 - ▲ Nicht alle Stücklisten wurden übertragen
- ▲ Anzahl zu importierender Stücklisten / Positionen
29.542.199 2.500.906 /
- ▲ Durchschnittliche Selektionszeit pro 5000er Block = 9 Min
 - ▲ Durch unterschiedliche Stücklistentiefen gibt es eine Zeitspanne von 0,5 Min bis 30 Min.
- ▲ Durchschnittliche Importzeit pro Block mit ZENOS mit 1 Prozess = 3 Min
- ▲ Durch parallele Verarbeitung konnten insgesamt 40 Blöcke in 60 Min, anstatt 20 Blöcke ohne parallele Verarbeitung verarbeitet werden
- ▲ **Gesamtnettolaufzeit für Stücklisten = 38 Stunden**

Auszug Kundenliste ZENOS





Kontaktdaten



products GmbH

Volker Brandenburg

Geschäftsführer

Bei dem Neuen Krahn 2
20457 Hamburg
Fon: +49(0)40 38 08 18 - 0
Fax: +49(0)40 38 08 18-18
Mobil: +49(0)175 26 27 977

<http://www.actum.de> - e-Mail: VBrandenburg@actum.de



products GmbH

Thomas Steinke

Dipl. Wirtschaftsingenieur
Geschäftsführer

Bei dem Neuen Krahn 2
20457 Hamburg
Fon: +49(0)40 38 08 18 - 0
Fax: +49(0)40 38 08 18-18
Mobil: +49(0)175 26 27 999

<http://www.actum.de> - e-Mail: TSteinke@actum.de