

Integration des Dispositionsmanagements im Rahmen der SAP S/4HANA Einführung bei der SBB

Studiengang: BSc in Wirtschaftsingenieurwesen | Vertiefung: Business Engineering
Betreuer: Prof. Dr. Jörg Grimm
Expertin: Prof. Dr. Angela Meyer
Industriepartner: SBB AG, Bern

Für die Instandhaltung und Modernisierung der Flotten verfügt die SBB über Werke und Serviceanlagen. Dazu werden Rollmaterialkomponenten benötigt, die durch die Materialdisposition schweizweit disponiert werden. Zur Überwachung und Optimierung der Dispositionsparameter werden das Deviation- und Dispo-Tool eingesetzt. Diese Tools sollen mit der Einführung von SAP S/4HANA abgelöst werden. Das Ziel dieser Arbeit ist eine Alternative zu den zuvor genannten Tools zu identifizieren.

Einleitung und Zielsetzung

Die SBB verfügt über vier Werke, in denen schwere Instandhaltungsarbeiten durchgeführt und die Flotten modernisiert werden. An 17 weiteren Standorten werden leichte Instandhaltungsarbeiten durchgeführt. Das Hauptziel ist, die Flotten fahrplanmässig einsatzbereit zu halten. Zur Durchführung der Instandhaltungsarbeiten werden Rollmaterialkomponenten benötigt. Die Materialdisposition disponiert die Rollmaterialkomponenten schweizweit und stellt eine hohe Verfügbarkeit bei tiefen Beständen sicher. Zur Überwachung und Optimierung der Dispositionsparameter werden das Deviation- und Dispo-Tool eingesetzt. Die SBB nutzt SAP als ERP-System, wobei derzeit ein Wechsel von R/3 auf S/4HANA vorbereitet wird. Die Einführung von S/4HANA erfolgt bei der SBB nach dem Greenfield-Ansatz. Dabei werden die historisch gewachsenen Eigenentwicklungen im R/3 System analysiert und das gesamte ERP-System in S/4HANA neu aufgesetzt. Die Einführung soll zudem so nah wie möglich am SAP Standard umgesetzt werden, um möglichst wenig Eigenentwicklungen zu implementieren. Nicht-SAP-Programme sollen in S/4HANA ebenfalls vermieden werden. Ziel der Arbeit ist die Evaluierung von Lösungsansätzen zur Überwachung der Dispositionsparameter sowie zur Melde- und Sicherheitsbestandsberechnung in S/4HANA oder mit SAP Add-Ons.

Forschungsdesign

In der Vorstudie wurde eine Ist-Analyse der aktuellen Tools durchgeführt und Anforderungen definiert. Es wurde geprüft, ob diese Anforderungen im S/4HANA erfüllt werden können. Neben den S/4HANA Lösungsansätzen wurden auch mögliche Add-Ons evaluiert. Als dritter Lösungsansatz wurde eine erste Kostenschätzung für eine Eigenentwicklung erstellt. Alle Lösungsansätze wurden mittels einer Nutzwertanalyse gegenübergestellt. Die Methode zur Sicherheitsbestandsberechnung in S/4HANA wurde mit den aktuellen Berechnungsmethoden verglichen.

Ergebnisse

Der Lösungsansatz in S/4HANA kann die Anforderung zur Melde- und Sicherheitsbestandberechnung grundlegend abdecken, allerdings werden viele weitere Anforderungen nicht erfüllt. Ein genauerer Vergleich der Berechnungsmethoden der bestehenden Tools und S/4HANA zeigt unterschiedliche Ergebnisse hinsichtlich des Sicherheitsbestandes (vgl. Abb. 1). Ein Unterschied liegt in der Berücksichtigung des ungeplanten Verbrauchs: Bei S/4HANA wird der Verbrauch des letzten Monats berücksichtigt, bei den bisherigen Berechnungsmethoden wird in der Regel der Verbrauch der letzten 18 Monate berücksichtigt. Mit den identifizierten Add-Ons können die Anforderungen abgedeckt werden. Es würden Zusatzkosten für die Implementierung und jährliche Lizenzgebühren anfallen. Eine Eigenentwicklung kann die Anforderungen ebenso erfüllen, ist jedoch mit einem höheren Aufwand verbunden und widerspricht dem Ziel, möglichst wenige Eigenentwicklungen vorzunehmen.

Implikationen und Empfehlungen

Ein Add-On Lösungsansatz schneidet in der Nutzwertanalyse am besten ab. Die Eingliederung in die IT-Strategie der SBB ist zu prüfen. Aufgrund der niedrigen Abdeckung der Anforderungen soll der Ansatz in S/4HANA nicht weiterverfolgt werden. Die Kosten und Aufwandschätzungen sind weiter zu erhärten.

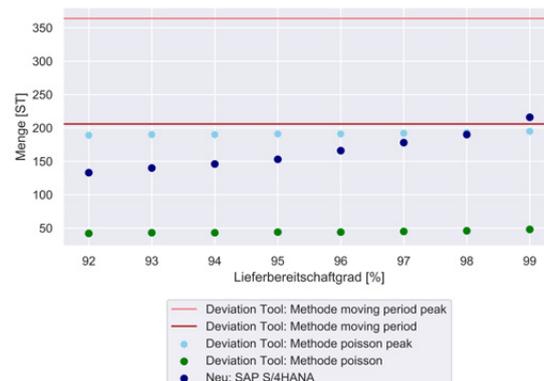


Abbildung 1: Exemplarische Sicherheitsbestandsberechnungen



Natascha Portner