

# **Reorganisation einer 4,6 TB-SAP-Datenbank mit minimaler Auszeit**

**Susanne Jahr**  
**Herrmann & Lenz Services GmbH, Burscheid**

**Alexander Mignogna**  
**nobilia Werke J. Stickling GmbH & Co. KG, Verl**

## **Schlüsselworte**

Reorganisation, SAP, Data Guard, Flashback Database, Shareplex

## **Einleitung**

Für die produktive SAP-Datenbank bei der Firma Nobilia war ein Hardware-Wechsel des SAN-Storage geplant. Außerdem bestand Reorganisationsbedarf, weshalb die SAN-Migration nicht durch Kopieren, sondern durch einen Neuaufbau der Datenbank erfolgen sollte. Da die Datenbank eine Größe von ca. 4,6 TB aufwies, war für einen Export / Import der Daten eine Auszeit von mehreren Tagen zu veranschlagen, was für dieses System inakzeptabel war.

## **Konzept**

Daher wurde ein alternatives Migrationskonzept unter Berücksichtigung der bereits vorhandenen physikalischen Standby-Datenbank und dem Tool Shareplex der Firma Quest Software erstellt. Hierdurch wurde es ermöglicht, die Zieldatenbank aus einem RMAN-Backup neu aufzubauen und mit Daten aus einem Datapump Export zu einem definierten Zeitpunkt zu befüllen, während die zwischenzeitlich anfallenden Transaktionen in einer Queue gespeichert und nach Fertigstellung der Kopie dort nachgezogen werden konnten.

## **Durchführung**

Um die Auszeit des produktiven Systems möglichst gering zu halten, wurde folgendes Szenario entworfen:

1. Erstellung einer "leeren" Kopie der Produktionsdatenbank auf einem temporären Server.
2. Replikation der Transaktionen aus der Produktion ab einem definierten Zeitpunkt mit Quest Shareplex; zunächst Sammlung der Deltas in einem Queue-Verzeichnis auf der Zielseite.

3. Setzen eines Restore-Points auf der Standby-Datenbank zum definierten Zeitpunkt und Full Database Export aus der Standby-Datenbank.
4. Nach Beendigung des Exports: Flashback der Standby-Datenbank und Fortsetzung des Log Apply.
5. Import in die leere Kopie der Produktions-Datenbank.
6. Einspielung der gesammelten Deltas der Produktion aus der Shareplex-Queue bis zur vollständigen Synchronität zwischen Produktions- und Temporär-Server.
7. Tausch der Dateisysteme mit den relevanten Oracle-Datendateien, Redolog-Dateien und Controlfiles zwischen dem Produktions- und dem Temporär-Server. Hier entstand die einzige Auszeit (ca. 3,5 Stunden). Da der Produktionsserver auch weiterhin genutzt werden sollte, wurden die Platten getauscht. Eine weitere Möglichkeit wäre gewesen, den Temporär-Server zum neuen Produktions-Server zu machen. Dies hätte die Auszeit weiter reduziert.

### **Fallback-Möglichkeit**

Die ursprünglich am Produktionsserver angeschlossenen Platten wurden nach Erreichen der Synchronität zunächst nur "abgehängt", blieben aber noch bestehen. Hätte es nach dem Anschluss der neuen Platten mit den reorganisierten Daten ein Problem gegeben, hätte die Datenbank wieder gestoppt und der Tausch der Platten rückgängig gemacht werden können. Eine zweite Möglichkeit wäre gewesen, die Shareplex-Replikation zwischen den beiden Servern umzukehren, also Quelle und Ziel zu vertauschen. Damit wäre ein Fallback sogar noch nach Wiederaufnahme des Anwendungsbetriebs möglich gewesen. Da jedoch der ursprünglich genutzte Produktions-Server weiterhin verwendet werden sollte, wurde diese Möglichkeit nicht genutzt, sondern statt dessen das beschriebene Prozedere angewendet.

### **Zeitrahmen**

Inklusive der Beobachtung des Systems nach Abarbeitung der Shareplex Queue und allen Nacharbeiten war das Projekt nach 14 Tagen abgeschlossen. Hierin eingeschlossen ist eine mehrtätige Wartezeit nach der Synchronisierung der beiden Shareplex-Server: zum einen sollte das System einige Zeit zur Sicherheit mit dem Shareplex-Betrieb stabil laufen, zum anderen war für Tausch der Platten eine mehrstündige Auszeit erforderlich, die nur am Wochenende möglich war.

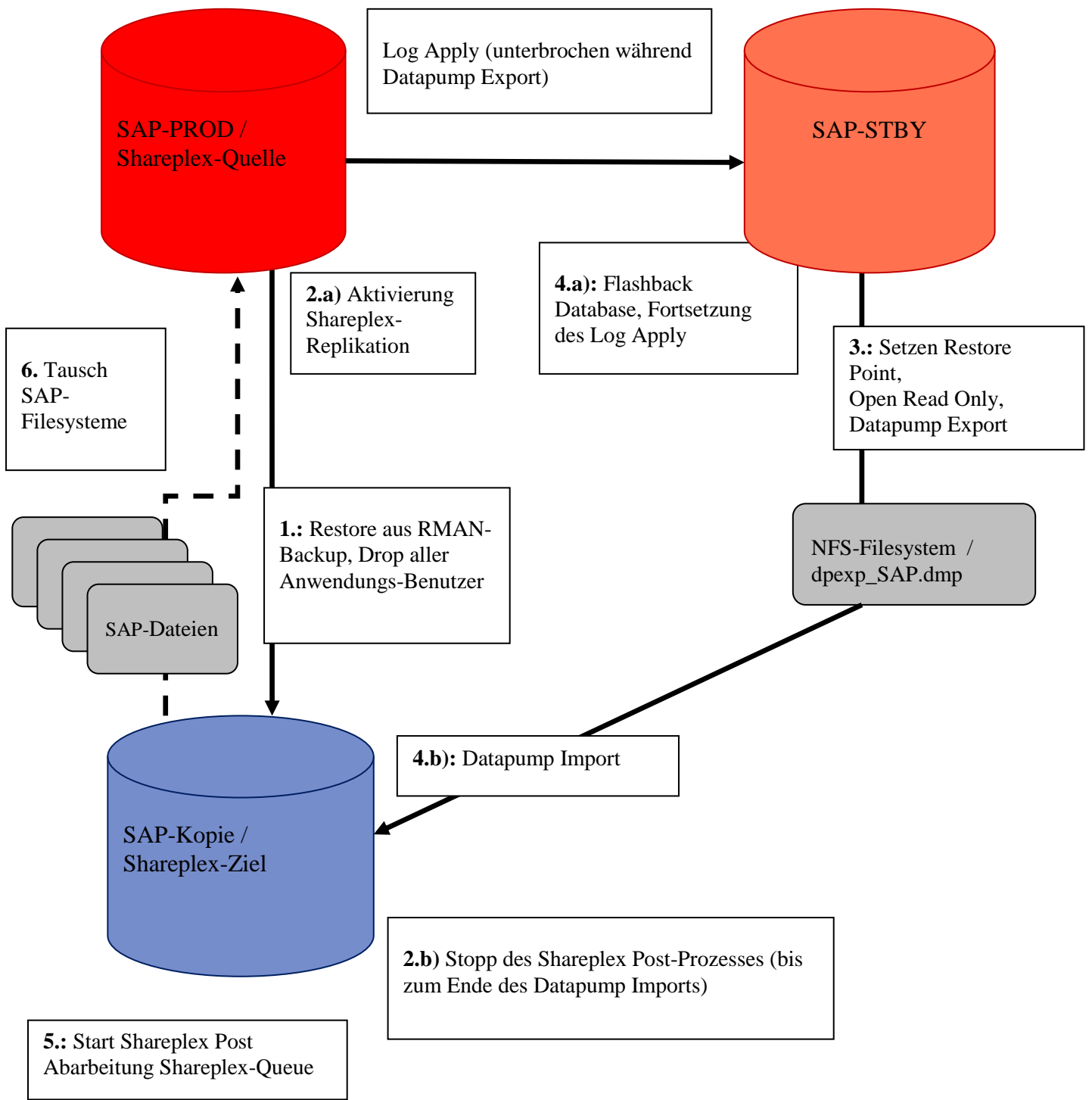


Abb. 1: Schaubild Migrationsszenario

## **Fazit**

Nach Neustart des Systems lief die SAP-Anwendung fehlerfrei an; alle Schnittstellen waren funktionsfähig. Durch die Reorganisation konnte der Platzbedarf der Datenbank, insbesondere durch den Neuaufbau der Indizes, um ca. 900 GB von über 4,6 TB auf ca. 3,7 TB verringert werden.

## **Kontaktadressen**

### **Susanne Jahr**

Herrmann & Lenz Services GmbH  
Höhestr. 37  
51399 Burscheid

Telefon: +49 (0) 2174-6712-14  
Fax: +49 (0) 2174-6712-22  
E-Mail: susanne.jahr@hl-services.de  
Internet: www.hl-services.de

### **Alexander Mignogna**

nobilia Werke J. Stickling GmbH & Co. KG  
Waldstr. 53-57  
33415 Verl

Telefon: +49 (0) 5246-508-3113  
Fax: +49 (0) 5246-508-83113  
E-Mail: alexander\_mignogna@nobilia.de  
Internet: www.nobilia.de