

# Mein Backup – die richtige Strategie oder der totale Irrweg?

Volker Mach  
MT AG  
Ratingen

## Schlüsselworte

Oracle Datenbanken, RMAN, Backup, Recovery, Restore

## Einleitung

Ein Backup der Datenbank ist mit Oracle Boardmittel recht zügig erstellt, ist es aber auch passend?

In diesem Vortrag werden Entscheidungshilfen diskutiert und neue Features der Datenbank-Sicherung mit Hilfe von RMAN vorgestellt. Oft entsteht in der Praxis eine gewaltige Lücke zwischen Wiederherstellungsansprüchen und Sicherungsverfahren. Wie kann man diese Lücke verkleinern oder sogar schließen?

## Wiederherstellungsfenster

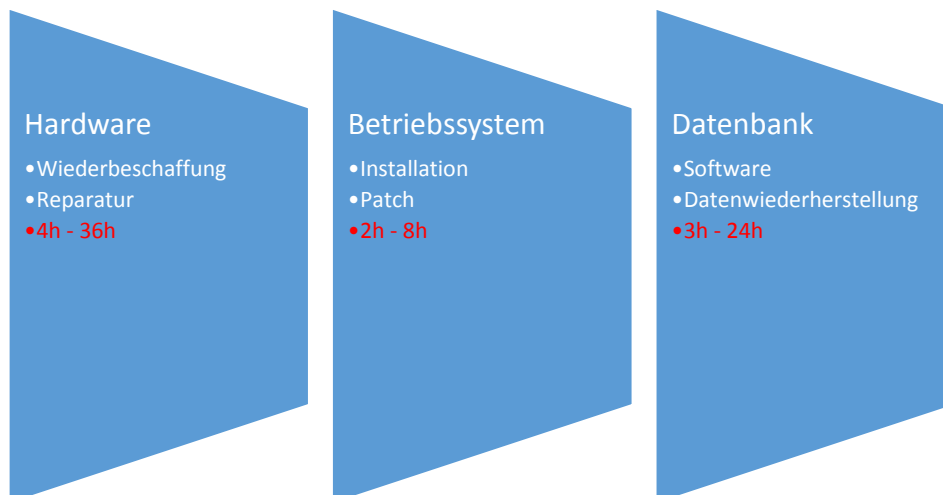


Abb.1 : Zeitdiagramm

In einem Disasterfall kann die Wiederherstellung eines Systems durch die o.g. Komponenten sehr lange dauern, dies sollte bei der Wahl des Backupverfahrens immer mit berücksichtigt werden.

## Sicherungsverfahren

- Coldbackup – Offline Sicherung
- Logische Backups – Exports
- Online Sicherung

## Wann ist eine Offline-Sicherung sinnvoll?

Bei einem Offline-Backup der Datenbank ist die Datenbank während der Sicherung nicht verfügbar, da alle Prozesse geschlossen werden müssen um eine konsistente Zustand zu bekommen. Danach sollten alle relevanten Daten kopiert und auf ein anderes physikalisches Device transportiert werden. Der zeitliche Rahmen hängt hier dann natürlich von der Datenmenge dieser Oracle Datenbank und der Transportmöglichkeit (I/O) ab. Eine Offline Sicherung ist hier der einfachste Weg die Oracle Datenbank zu sichern, leider werden ab gewisse Abhängigkeiten dazu nicht berücksichtigt, denn die gesicherten Dateien, wie Datendateien, Kontrolldateien und Logdateien funktionieren bei einem Wiederherstellungsfall auch nur mit der gleichen Software-Version inklusive der eingespielten Patches.

Vorteile:

- einfachste Methode
- unkomplizierte Wiederherstellung

Nachteile:

- die Datenbank ist während der Sicherung nicht verfügbar
- es kann immer nur die komplette Datenbank wiederhergestellt werden
- alle Daten die neu oder verändert worden sind seit dem letzten Backup gehen verloren
- kein Point-in-time Recovery möglich

Wenn im Betriebsprozess die Nachteile nicht stören, ist die Offline-Sicherung hier die beste Methode.

```
SET heading off
SET feedback off
SET underline off
SET termout off

spool c:\backup\backup.bat

SELECT 'copy ' || name || ' c:\backup' FROM v$datafile;
SELECT 'copy ' || name || ' c:\backup' FROM v$controlfile;
SELECT 'copy ' || member || ' c:\backup' FROM v$logfile;

spool off

shutdown immediate

host c:\backup\backup.bat

startup
```

Abb. 2: Beispiel-Script für die Durchführung eines Offline-Backup unter Windows (Quelle: wikibooks.org)

## Logisches Backup – mehr Flexibilität ?

Bei einer logischen Sicherung werden keine Dateien kopiert, sondern die einzelnen Daten aus der Datenbank ausgelesen und in sog. DUMPS gespeichert. In diesen Dateien sind dann für den Wiederherstellungsfall alle Befehle (SQL) zum Anlegen der Datenbankstruktur enthalten wie zum Beispiel Anlegen der Tabellen, Indizes, Zuweisen von Rechten und Befehle zum Analysieren der Daten.

Wie auch bei einer Offline-Sicherung muss bei einer Wiederherstellung eine Oracle Datenbank (Software und Instanz) vorhanden sein bzw. eine neue Datenbank erstellt werden, dabei ist aber in diesem Verfahren nicht zwingend notwendig den gleichen Patch-Stand wieder herzustellen. Beim Einspielen eines DUMPS wird SQL gegen die Datenbank ausgeführt.

Beispiel eines Exports mittels DataPump:

```
declare
  h1 NUMBER;
begin
  h1 := dbms_datapump.open (operation => 'EXPORT', job_mode => 'TABLE',
job_name => 'BACKUPSCOTTI', version => 'COMPATIBLE');
  dbms_datapump.set_parallel(handle => h1, degree => 1);
  dbms_datapump.add_file(handle => h1, filename => 'EXPDAT.LOG',
directory => 'DATA_FILE_DIR', filetype => 3);
  dbms_datapump.set_parameter(handle => h1, name => 'KEEP_MASTER', value
=> 0);
  dbms_datapump.metadata_filter(handle => h1, name => 'SCHEMA_EXPR',
value => 'IN(''SCOTT'')');
  dbms_datapump.metadata_filter(handle => h1, name => 'NAME_EXPR', value
=> 'IN(''EMP'')');
  dbms_datapump.add_file(handle => h1, filename => 'SCOTTI%U.DMP',
directory => 'DOAG2012', filetype => 1);
  dbms_datapump.set_parameter(handle => h1, name => 'INCLUDE_METADATA',
value => 1);
  dbms_datapump.set_parameter(handle => h1, name => 'DATA_ACCESS_METHOD',
value => 'AUTOMATIC');
  dbms_datapump.set_parameter(handle => h1, name => 'ESTIMATE', value =>
'BLOCKS');
  dbms_datapump.start_job(handle => h1, skip_current => 0, abort_step =>
0);
  dbms_datapump.detach(handle => h1);
end
/
```

Vorteile:

- Wiederherstellung einzelner Datenbankobjekte mit kleinem Aufwand möglich
- Datenbank während des Exports weiterhin erreichbar

Nachteile:

- alle Daten die neu oder verändert worden sind seit dem letzten Export gehen verloren
- keine Konsistenz des Datenmodells bei der Wiederherstellung einzelner Objekte (Abhängigkeiten!)

**Weitere Themen meines Vortrages:**

- RMAN – Das Tool der Wahl?
- Sicherung – gilt das auch für Backups?
- Plan B – vorhanden?
- Oracle 12c – Was gibt es neues im Backup & Recovery - Verfahren
- Tipps & Tricks

**Kontaktadresse:**

Volker Mach

MT AG

Balcke-Dürr-Allee 9

D-40882 Ratingen

Telefon: +49 (0) 2102 309 610

Fax: +49 (0) 2102 309 6150

E-Mail [volker.mach@mt-ag.com](mailto:volker.mach@mt-ag.com)

Internet: [www.mt-ag.com](http://www.mt-ag.com)