

## Optimieren der Sicherung sehr großer Dateisysteme

Wie Sie wissen, ist die maximale Größe einer Sicherung das Dateisystem (die Partition). Wenn Sie die *Save Set* Liste des Clients auf *All* eingestellt lassen (die Vorgabe), erstellt der NetWorker folglich genau so viele Sicherungen, wie Partitionen auf Ihren Festplatten vorhanden sind.

Für sehr große Dateisysteme aber kann diese Eigenart schlecht sein. Angenommen, Sie haben einige hundert Gigabytes in nur einer einzigen Partition gespeichert. Mit der Standardeinstellung für den Client wird beim Sichern immer nur ein *Save Stream* geöffnet und folglich nur zu einem Sicherungslaufwerk gelenkt. Selbst wenn mehrere Sicherungslaufwerke bereitstehen, würden sie in diesem Augenblick nicht benutzt.

Um den Durchsatz zu erhöhen, wäre es besser, wenn Sie die Partition auf mehrere *Save Sets* aufteilen und sie in die *Save Set* Liste für diesen Client eingetragen; dann kann der NetWorker sie auch auf mehrere Laufwerke verteilen. Entsprechend der Verzeichnisstruktur können Sie dies mehr oder weniger einfach erreichen; dies hängt vor allem davon ab, ob Sie überhaupt Unterverzeichnisse benutzen. Momentan müssen Sie die Aufteilung manuell durchführen oder entsprechende Scripts starten, die dies dynamisch erledigen können, aber besonders der letzte Lösungsansatz ist nicht einfach zu erzielen.

Nur einige wenige Lösungen können die Aufteilung selbst automatisch durchführen - eine davon ist das NetWorker Modul für SAP/R3 mit Oracle. Bei der Konfiguration dieser Software brauchen Sie nur angeben, wieviele *Save Sets* beim Sichern der Datenbank erstellt werden sollten - der Rest geschieht völlig automatisch.

Vergessen Sie nicht, daß dies auch seine Auswirkung auf die Wiederherstellung der Daten hat. Prinzipiell kann der NetWorker die Daten genauso schnell lesen wie er sie auch geschrieben hat - allerdings kann er auch nur so viele *Save Sets* gleichzeitig wiederherstellen, wie sie auch beim Sichern erstellt wurden.

Aber auch andere Parameter haben Einfluß auch den Datendurchsatz. Nach Möglichkeit sollten Sie es vermeiden, den NetWorker Dateindex fortwährend erweitern zu müssen. Und auch die Köpfe der zu sichernden Festplatte sollten nach Möglichkeit nur minimal bewegt werden. Dies ist mit der herkömmlichen Dateisicherung fast unvereinbar, denn das Betriebssystem muß immer wieder die Verzeichnisstruktur zurück und dann an anderer Stelle die Datei selbst lesen. Um dies zu vermeiden, sollten Sie den NetWorker auf einer besonderen Festplatte installieren. Nur die Entkopplung der Festplatten kann den Durchsatz verbessern. Das ist besonders wichtig bei Dateisystemen, auf denen Millionen kleine Dateien gespeichert sind. Es ist offensichtlich, daß beim Sichern einer einzigen, sehr großen Datei der Datenfluß nicht unterbrochen wird - das Gegenteil ist beim Sichern sehr vieler kleiner Dateien der Fall.

Um den Nachteil der Dateisystem-Struktur zu vermeiden, können Sie auch Block-Level Sicherungen durchführen, wie sie zum Beispiel NetWorker SnapImage oder Celestra ermöglichen. Eine weitere Möglichkeit ist der Einsatz eines "Filers" der solche Snapshots bereits automatisch anlegen kann.

Außerdem besitzt der NetWorker bereits von Haus aus die Möglichkeit, ein sog. *Image-Backup* zu starten - mit Hilfe des RAW Backups (siehe auch UNGEN\_2.PDF und NTGEN\_11.PDF).

**Auf keinen Fall aber sollten Sie bei einem produktiven System ein NetWorker File Device auch auf der zu sichernden Platte anlegen - hierdurch würden Sie Sie nur neue Probleme schaffen.**