Über die Dump-Engine für FlexVol Volumes

ONTAP 9

NetApp
October 15, 2026

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/de-de/ontap/tape-backup/data-backup-dump-concept.html on October 15, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

Inhalt

Über die Dump-Engine für FlexVol Volumes . . . 1
- Informationen zur ONTAP Dump Engine für FlexVol Volumes . . . 1
- Wie eine Dump-Sicherung mit ONTAP NDMP funktioniert . . . 1
  - Datentypen, die die Dump-Engine sichert . . . 2
- Informationen zu Inkrementketten und ONTAP NDMP . . . 3
- Informationen zum Blockierungsfaktor und ONTAP NDMP . . . 4
- Zeitpunkt für den Neustart eines ONTAP Dump-Backups . . . 4
- Wie die Wiederherstellung eines Speicherabbilds mit ONTAP NDMP funktioniert . . . 6
  - Datentypen, die die Dump-Engine wiederherstellt . . . 6
- Überlegungen vor der Wiederherstellung von Daten mit ONTAP NDMP . . . 7
  - Benötigter Speicherplatz auf dem Zielspeichersystem . . . 8
- Skalierbarkeitsgrenzen für ONTAP Dump-Backup und Wiederherstellungssitzungen . . . 8
- Wiederstartbare Kontexte können gelöscht werden, indem der ONTAP SVM-Name und die Kontext-ID angegeben werden. . . . 9
- Funktionsweise von Dump auf einem ONTAP SnapVault sekundäres Volume . . . 9
- Funktionsweise von Dump bei ONTAP Storage Failover und ARL-Operationen . . . 10
  - Dump-Operationen, wenn die CAB-Erweiterung unterstützt wird . . . 10
  - Dump-Operationen, wenn die CAB-Erweiterung nicht unterstützt wird . . . 10
- Funktionsweise von Dump mit ONTAP Volume Move . . . 11
- Funktionsweise eines Dumps, wenn ein ONTAP FlexVol volume voll ist . . . 11
- Funktionsweise von Dump, wenn sich der Zugriffstyp eines ONTAP-Volumes ändert . . . 11
- Funktionsweise von Dump bei einer ONTAP SnapMirror Wiederherstellung einer einzelnen Datei oder LUN . . . 12
- Wie sich Dump-Backup- und Restore-Vorgänge in ONTAP MetroCluster Konfigurationen auswirken . . . 12
  - Dump-Backup oder Wiederherstellungsvorgang, gefolgt von Switchover . . . 12
  - Dump-Backup oder Wiederherstellungsvorgang, gefolgt von Switchback . . . 12
  - Sicherungs- oder Wiederherstellungsoperation per Dump, die während eines Switchover oder Switchback initiiert wurde . . . 13

Über die Dump-Engine für FlexVol Volumes

Informationen zur ONTAP Dump Engine für FlexVol Volumes

Dump ist eine Snapshot-basierte Backup und Recovery Lösung von ONTAP, die das Sichern von Dateien und Verzeichnissen aus einem Snapshot auf ein Tape-Gerät sowie das Wiederherstellen der gesicherten Daten auf ein Speichersystem ermöglicht.

Sie können Ihre Dateisystemdaten, wie Verzeichnisse, Dateien und deren zugehörige Sicherheitseinstellungen, mithilfe der Dump-Sicherung auf ein Tape-Gerät sichern. Es ist möglich, ein gesamtes Volume, einen gesamten Qtree oder einen Teilbaum zu sichern, der weder ein gesamtes Volume noch ein gesamter Qtree ist.

Ein Dump-Backup oder eine Wiederherstellung kann mit NDMP-kompatiblen Backup-Anwendungen durchgeführt werden.

Wenn Sie ein Dump-Backup durchführen, können Sie den für das Backup zu verwendenden Snapshot angeben. Wenn Sie keinen Snapshot für das Backup angeben, erstellt die Dump-Engine einen Snapshot für das Backup. Nach Abschluss der Sicherungsoperation löscht die Speicherabbildsicherung diesen Snapshot.

Mit der Dump-Engine sind Level-0-, inkrementelle oder differentielle Backups auf Tape möglich.

Verwandte Informationen

"Upgrade, Zurücksetzen oder Downgrade"

Wie eine Dump-Sicherung mit ONTAP NDMP funktioniert

Eine Dump-Sicherung schreibt Dateisystemdaten mithilfe eines vordefinierten Prozesses von der Festplatte auf Band. Es ist möglich, ein Volume, einen Qtree oder einen Teilbaum zu sichern, der weder ein vollständiges Volume noch ein vollständiger Qtree ist.

Die folgende Tabelle beschreibt den Prozess, den ONTAP verwendet, um das durch den Dump-Pfad angegebene Objekt zu sichern:

Stufe	Aktion
1	Bei weniger als vollständigen Volume- oder vollständigen Qtree-Backups durchsucht ONTAP die Verzeichnisse, um die zu sichernden Dateien zu identifizieren. Beim Backup eines gesamten Volumes oder Qtrees kombiniert ONTAP diese Phase mit Phase 2.
2	Bei einer vollständigen Volume- oder vollständigen Qtree-Sicherung identifiziert ONTAP die zu sichernden Verzeichnisse in den Volumes oder Qtrees.
3	ONTAP schreibt die Verzeichnisse auf Band.
4	ONTAP schreibt die Dateien auf Band.
5	ONTAP schreibt die ACL-Informationen (falls zutreffend) auf Tape.

Die Dump-Sicherung verwendet eine Snapshot-Kopie Ihrer Daten für das Backup. Daher ist es nicht erforderlich, das Volume vor dem Start des Backups offline zu nehmen.

Die Speicherabbildsicherung benennt jeden Snapshot, den sie erstellt, als `snapshot_for_backup.n`, wobei `n` eine ganze Zahl ist, die bei 0 beginnt. Jedes Mal, wenn die Speicherabbildsicherung einen Snapshot erstellt, wird die Zahl um 1 erhöht. Die Zahl wird nach einem Neustart des Speichersystems auf 0 zurückgesetzt. Nach Abschluss der Sicherungsoperation löscht die Speicherabbildsicherung diesen Snapshot.

Wenn ONTAP mehrere Dump-Backups gleichzeitig durchführt, erstellt die Dump-Engine mehrere Snapshots. Wenn ONTAP zwei Dump-Backups gleichzeitig ausführt, finden sich die folgenden Snapshots in den Volumes, von denen Daten gesichert werden: `snapshot_for_backup.0` und `snapshot_for_backup.1`.

Beim Backup von einem Snapshot erstellt die Dump-Engine keinen zusätzlichen Snapshot.

Datentypen, die die Dump-Engine sichert

Die Dump-Engine ermöglicht es, Daten auf Band zu sichern, um sich gegen Katastrophen oder Controller-Ausfälle abzusichern. Zusätzlich zur Sicherung von Datenobjekten wie Dateien, Verzeichnissen, Qtrees oder ganzen Volumes kann die Dump-Engine viele Arten von Informationen zu jeder Datei sichern. Kenntnisse über die Datentypen, die die Dump-Engine sichern kann, sowie die zu berücksichtigenden Einschränkungen können bei der Planung des Ansatzes zur Notfallwiederherstellung helfen.

Zusätzlich zur Datensicherung in Dateien kann die Dump-Engine gegebenenfalls folgende Informationen zu jeder Datei sichern:

- UNIX-GID, Besitzer-UID und Dateiberechtigungen
- UNIX-Zugriffs-, Erstellungs- und Änderungszeit
- Dateityp
- Dateigröße
- DOS-Name, DOS-Attribute und Erstellungszeit
- Zugriffskontrolllisten (ACLs) mit 1.024 Zugriffskontrolleinträgen (ACEs)
- Qtree-Informationen
- Junction-Pfade

  Junction-Pfade werden als symbolische Links gesichert.

- LUN und LUN-Klone

  Sie können ein gesamtes LUN-Objekt sichern; jedoch kann keine einzelne Datei innerhalb des LUN-Objekts gesichert werden. Ebenso kann ein gesamtes LUN-Objekt wiederhergestellt werden, jedoch keine einzelne Datei innerhalb des LUN-Objekts.

  Die Dump-Engine sichert LUN-Klone als unabhängige LUNs.

- VM-ausgerichtete Dateien

  Wenn ein durch Snapshot gesicherter LUN-Klon von Data ONTAP im 7-Mode auf ONTAP migriert wird, wird er zu einer inkonsistenten LUN. Der Dump-Engine sichert inkonsistente LUNs nicht.

Bei der Wiederherstellung von Daten auf einem Volume ist die Client-E/A für die wiederherzustellenden LUNs eingeschränkt. Die LUN-Einschränkung wird erst aufgehoben, wenn der Dump-Wiederherstellungsvorgang abgeschlossen ist. Ebenso ist während eines SnapMirror Single File- oder LUN-Wiederherstellungsvorgangs

die Client-E/A sowohl für die wiederherzustellenden Dateien als auch für die wiederherzustellenden LUNs eingeschränkt. Diese Einschränkung wird erst aufgehoben, wenn der Single File- oder LUN-Wiederherstellungsvorgang abgeschlossen ist. Wenn eine Dump-Sicherung auf einem Volume durchgeführt wird, auf dem gerade ein Dump-Wiederherstellungs- oder SnapMirror Single File- oder LUN-Wiederherstellungsvorgang läuft, werden die Dateien oder LUNs mit Client-E/A-Einschränkung nicht in die Sicherung aufgenommen. Diese Dateien oder LUNs werden in einer nachfolgenden Sicherung berücksichtigt, wenn die Client-E/A-Einschränkung aufgehoben ist.

Wenn ein SnapVault sekundäres Volume oder ein Volume SnapMirror Ziel auf Band gesichert wird, werden nur die Daten auf dem Volume gesichert. Die zugehörigen Metadaten werden nicht gesichert. Daher werden beim Wiederherstellen des Volumes nur die Daten auf diesem Volume wiederhergestellt. Informationen über die Volume SnapMirror Beziehungen sind in der Sicherung nicht enthalten und werden daher nicht wiederhergestellt.

Wenn eine Datei gesichert wird, die nur Windows NT-Berechtigungen besitzt, und sie in einem UNIX-artigen Qtree oder Volume wiederhergestellt wird, erhält die Datei die standardmäßigen UNIX-Berechtigungen für diesen Qtree oder dieses Volume.

Wenn eine Datei, die nur UNIX-Berechtigungen hat, in einem NTFS-artigen Qtree oder Volume wiederhergestellt wird, erhält die Datei die standardmäßigen Windows-Berechtigungen für diesen Qtree oder dieses Volume.

Andere Dumps und Wiederherstellungen erhalten die Berechtigungen.

Sie können VM-ausgerichtete Dateien und die `vm-align-sector` Option sichern. Weitere Informationen zu VM-ausgerichteten Dateien finden sich unter "Logische Speicherverwaltung".

Informationen zu Inkrementketten und ONTAP NDMP

Eine Inkrementkette ist eine Reihe inkrementeller Backups desselben Pfades. Da Sie jederzeit eine beliebige Backup-Ebene festlegen können, ist das Verständnis von Inkrementketten erforderlich, um Backups und Wiederherstellungen effektiv durchführen zu können. Es können 31 Ebenen inkrementeller Backup-Operationen durchgeführt werden.

Es gibt zwei Arten von Inkrementketten:

- Eine Kette aufeinanderfolgender inkrementeller Sicherungen, also eine Folge inkrementeller Sicherungen, die mit Level 0 beginnt und bei jeder nachfolgenden Sicherung um 1 erhöht wird.
- Eine nicht aufeinanderfolgende Inkrementkette, bei der inkrementelle Backups Ebenen überspringen oder Ebenen aufweisen, die nicht in der richtigen Reihenfolge vorliegen, wie 0, 2, 3, 1, 4 oder häufiger 0, 1, 1, 1 oder 0, 1, 2, 1, 2.

Inkrementelle Backups basieren auf dem letzten Backup der niedrigeren Ebene. Beispielsweise ergibt die Reihenfolge der Backup-Ebenen 0, 2, 3, 1, 4 zwei Inkrementketten: 0, 2, 3 und 0, 1, 4. Die folgende Tabelle erläutert die Grundlagen der inkrementellen Backups:

Backup-Reihenfolge	Inkrementstufe	Inkrementkette	Basis	Dateien gesichert
1	0	Beide	Dateien auf dem Speichersystem	Alle Dateien im Sicherungspfad

Backup-Reihenfolge	Inkrementstufe	Inkrementkette	Basis	Dateien gesichert
2	2	0, 2, 3	Level-0 Backup	Dateien im Sicherungspfad, die seit dem Level-0-Backup erstellt wurden
3	3	0, 2, 3	Level-2 Backup	Dateien im Sicherungspfad, die seit dem Level-2-Backup erstellt wurden
4	1	0, 1, 4	Level-0-Backup, da dies die aktuellste Stufe ist, die niedriger als das Level-1-Backup ist	Dateien im Sicherungspfad, die seit dem Level-0-Backup erstellt wurden, einschließlich Dateien, die sich in den Level-2- und Level-3-Backups befinden
5	4	0, 1, 4	Das Level-1-Backup, da es eine niedrigere Ebene hat und aktueller ist als die Level-0-, Level-2- oder Level-3-Backups	Dateien, die seit dem Level-1-Backup erstellt wurden

Informationen zum Blockierungsfaktor und ONTAP NDMP

Ein Tape-Block umfasst 1.024 Byte Daten. Während eines Tape-Backups oder einer Wiederherstellung kann die Anzahl der Tape-Blöcke angegeben werden, die bei jedem lesen/schreiben übertragen werden. Diese Zahl wird als *Blocking Factor* bezeichnet.

Sie können einen Blockierungsfaktor von 4 bis 256 verwenden. Wenn geplant ist, ein Backup auf einem anderen System als dem System, das das Backup erstellt hat, wiederherzustellen, muss das Wiederherstellungssystem den für das Backup verwendeten Blockierungsfaktor unterstützen. Wenn beispielsweise ein Blockierungsfaktor von 128 verwendet wird, muss das System, auf dem dieses Backup wiederhergestellt wird, einen Blockierungsfaktor von 128 unterstützen.

Bei einer NDMP-Sicherung bestimmt die MOVER_RECORD_SIZE den Blockierungsfaktor. ONTAP erlaubt einen Maximalwert von 256 KB für MOVER_RECORD_SIZE.

Zeitpunkt für den Neustart eines ONTAP Dump-Backups

Ein Dump-Backup wird manchmal aufgrund interner oder externer Fehler, wie Tape-Schreibfehlern, Stromausfällen, versehentlichen Benutzerunterbrechungen oder interner

Inkonsistenz im Speichersystem, nicht abgeschlossen. Schlägt das Backup aus einem dieser Gründe fehl, besteht die Möglichkeit, es neu zu starten.

Sie können eine Datensicherung unterbrechen und neu starten, um Phasen hoher Auslastung des Speichersystems oder die Belegung anderer begrenzter Ressourcen auf dem Speichersystem, wie zum Beispiel eines Tape-Laufwerks, zu vermeiden. Eine längere Datensicherung kann unterbrochen und später neu gestartet werden, wenn eine dringendere Wiederherstellung (oder Datensicherung) dasselbe Tape-Laufwerk benötigt. Wiederaufnehmbare Datensicherungen bleiben auch nach einem Neustart erhalten. Eine abgebrochene Datensicherung auf Band kann nur dann neu gestartet werden, wenn die folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- Das abgebrochene Backup befindet sich in Phase IV.
- Alle zugehörigen Snapshots, die durch den Löschbefehl gesperrt wurden, sind verfügbar.
- Der Dateiversionsverlauf muss aktiviert sein.

Wird ein solcher Löschbefehl abgebrochen und in einem wiederaufnehmbaren Zustand belassen, werden die zugehörigen Snapshots gesperrt. Diese Snapshots werden freigegeben, nachdem der Sicherungskontext gelöscht wurde. Die Liste der Sicherungskontexte kann mit dem `vserver services ndmp restartable backup show` Befehl angezeigt werden.

```
cluster::> vserver services ndmpd restartable-backup show
Vserver     Context Identifier                    Is Cleanup Pending?
----------- ------------------------------------ -------------------
vserver1 330e6739-0179-11e6-a299-005056bb4bc9 false
vserver1 481025c1-0179-11e6-a299-005056bb4bc9 false
vserver2 5cf10132-0179-11e6-a299-005056bb4bc9 false
3 entries were displayed.

cluster::> vserver services ndmpd restartable-backup show -vserver
vserver1 -context-id 330e6739-0179-11e6-a299-005056bb4bc9

                      Vserver: vserver1
            Context Identifier: 330e6739-0179-11e6-a299-005056bb4bc9
                   Volume Name: /vserver1/vol1
           Is Cleanup Pending?: false
            Backup Engine Type: dump
Is Snapshot Auto-created?: true
                    Dump Path: /vol/vol1
   Incremental Backup Level ID: 0
                    Dump Name: /vserver1/vol1
     Context Last Updated Time: 1460624875
               Has Offset Map?: true
                 Offset Verify: true
       Is Context Restartable?: true
              Is Context Busy?: false
                  Restart Pass: 4
              Status of Backup: 2
```

```
            Snapshot Name: snapshot_for_backup.1
          State of the Context: 7

cluster::>"
```

Wie die Wiederherstellung eines Speicherabbilds mit ONTAP NDMP funktioniert

Bei einer Dump-Wiederherstellung werden Dateisystemdaten mithilfe eines vordefinierten Prozesses von Band auf Festplatte geschrieben.

Der Prozess in der folgenden Tabelle zeigt, wie die Wiederherstellung des Dumps funktioniert:

Stufe	Aktion
1	ONTAP katalogisiert die Dateien, die vom Band extrahiert werden müssen.
2	ONTAP erstellt Verzeichnisse und leere Dateien.
3	ONTAP liest eine Datei vom Band, schreibt sie auf die Festplatte und legt die Berechtigungen (einschließlich ACLs) darauf fest.
4	ONTAP wiederholt die Schritte 2 und 3, bis alle angegebenen Dateien vom Band kopiert wurden.

Datentypen, die die Dump-Engine wiederherstellt

Im Falle eines Datenverlusts oder einer Systemstörung bietet die Dump-Engine verschiedene Methoden zur Wiederherstellung aller gesicherten Daten, von einzelnen Dateien über Dateiattribute bis hin zu ganzen Verzeichnissen. Kenntnisse über die Datentypen, die die Dump-Engine wiederherstellen kann, und wann welche Wiederherstellungsmethode anzuwenden ist, können dazu beitragen, Ausfallzeiten zu minimieren.

Daten können auf einer online zugeordneten LUN wiederhergestellt werden. Hostanwendungen können jedoch erst nach Abschluss der Wiederherstellung auf diese LUN zugreifen. Nach Abschluss der Wiederherstellung sollte der Host-Cache der LUN-Daten geleert werden, um die Konsistenz mit den wiederhergestellten Daten sicherzustellen.

Die Dump-Engine kann folgende Daten wiederherstellen:

- Inhalte von Dateien und Verzeichnissen
- UNIX-Dateiberechtigungen
- ACLs

  Wenn eine Datei, die ausschließlich UNIX-Dateiberechtigungen besitzt, in einem NTFS-Qtree oder Volume wiederhergestellt wird, verfügt die Datei über keine Windows NT ACLs. Das Speichersystem verwendet für diese Datei nur die UNIX-Dateiberechtigungen, bis eine Windows NT ACL darauf erstellt wird.

- Qtree-Informationen

  Qtree-Informationen werden nur verwendet, wenn ein Qtree im Stammverzeichnis eines Volumes wiederhergestellt wird. Qtree-Informationen werden nicht verwendet, wenn ein Qtree in ein Unterverzeichnis wie `/vs1/vol1/subdir/lowerdir` wiederhergestellt wird und dadurch seine Qtree-

Eigenschaften verliert.

- Alle anderen Datei- und Verzeichnisattribute
- Windows NT Streams
- LUNs
  - Eine LUN muss auf Volume-Ebene oder Qtree-Ebene wiederhergestellt werden, damit sie als LUN erhalten bleibt.

    Wird sie in ein Verzeichnis wiederhergestellt, erfolgt die Wiederherstellung als Datei, da keine gültigen Metadaten enthalten sind.
  - Eine 7-Mode LUN wird als LUN auf einem ONTAP Volume wiederhergestellt.
- Ein 7-Mode Volume kann auf ein ONTAP Volume wiederhergestellt werden.
- VM-ausgerichtete Dateien, die auf ein Zielvolume wiederhergestellt werden, übernehmen die VM-Ausrichtungseigenschaften des Zielvolumes.
- Das Zielvolume für einen Wiederherstellungsvorgang kann Dateien mit obligatorischen oder beratenden Sperren enthalten.

  Während der Wiederherstellung auf ein solches Zielvolume ignoriert die Dump-Engine diese Sperren.

Überlegungen vor der Wiederherstellung von Daten mit ONTAP NDMP

Sie können gesicherte Daten entweder am ursprünglichen Speicherort oder an einem anderen Zielort wiederherstellen. Wenn gesicherte Daten an einem anderen Zielort wiederhergestellt werden, muss das Ziel für den Wiederherstellungsvorgang vorbereitet werden.

Bevor Daten entweder an ihrem ursprünglichen Pfad oder an einem anderen Zielort wiederhergestellt werden, sind die folgenden Informationen erforderlich und die folgenden Anforderungen müssen erfüllt sein:

- Die Ebene der Wiederherstellung
- Der Pfad, zu dem die Daten wiederhergestellt werden
- Der während des Backups verwendete Blocking-Faktor
- Bei einer inkrementellen Wiederherstellung müssen alle Bänder in der Sicherungskette enthalten sein.
- Ein Tape-Laufwerk, das verfügbar und mit dem Band, von dem wiederhergestellt werden soll, kompatibel ist

Bevor Daten an einem anderen Zielort wiederhergestellt werden, sind die folgenden Schritte erforderlich:

- Wenn Sie ein Volume wiederherstellen, ist die Erstellung eines neuen Volumes erforderlich.
- Wenn Sie einen Qtree oder ein Verzeichnis wiederherstellen, müssen Dateien umbenannt oder verschoben werden, die wahrscheinlich denselben Namen wie die wiederherzustellenden Dateien haben.

> In ONTAP 9 werden Qtree-Namen im Unicode-Format unterstützt. Frühere Versionen von ONTAP unterstützen dieses Format nicht. Wenn ein Qtree mit Unicode-Namen in ONTAP 9 mithilfe des `ndmpcopy` Befehls oder durch Wiederherstellung eines Backup-Images auf Band in

eine frühere Version von ONTAP kopiert wird, wird der Qtree als normales Verzeichnis und nicht als Qtree im Unicode-Format wiederhergestellt.

Wenn eine wiederhergestellte Datei denselben Namen wie eine vorhandene Datei hat, wird die vorhandene Datei durch die wiederhergestellte Datei überschrieben. Die Verzeichnisse werden jedoch nicht überschrieben.

Um eine Datei, ein Verzeichnis oder einen Qtree während der Wiederherstellung ohne Verwendung von DAR umzubenennen, muss die Umgebungsvariable EXTRACT auf `E` gesetzt werden.

Benötigter Speicherplatz auf dem Zielspeichersystem

Sie benötigen auf dem Zielspeichersystem etwa 100 MB mehr Speicherplatz als die Menge der wiederherzustellenden Daten.

Der Wiederherstellungsvorgang prüft beim Start, ob auf dem Zielvolume Speicherplatz und Inodes verfügbar sind. Das Setzen der Umgebungsvariablen FORCE auf `Y` bewirkt, dass der Wiederherstellungsvorgang die Prüfungen auf Speicherplatz und Inode-Verfügbarkeit auf dem Zielpfad überspringt. Wenn auf dem Zielvolume nicht genügend Speicherplatz oder Inodes verfügbar sind, stellt der Wiederherstellungsvorgang so viele Daten wieder her, wie es der verfügbare Speicherplatz und die Inode-Verfügbarkeit auf dem Zielvolume zulassen. Der Wiederherstellungsvorgang endet, wenn kein Speicherplatz oder keine Inodes mehr vorhanden sind.

Skalierbarkeitsgrenzen für ONTAP Dump-Backup und Wiederherstellungssitzungen

Sie müssen sich der maximalen Anzahl von Dump-Backup- und Wiederherstellungssitzungen bewusst sein, die gleichzeitig auf Speichersystemen mit unterschiedlicher System-Speicherkapazität durchgeführt werden können. Diese maximale Anzahl hängt vom Systemspeicher eines Speichersystems ab.

Die in der folgenden Tabelle genannten Grenzwerte gelten für die Dump- oder Wiederherstellungs-Engine. Die in den Skalierbarkeitsgrenzwerten für NDMP-Sitzungen genannten Grenzwerte gelten für den NDMP-Server, welche höher sind als die Grenzwerte der Engine.

Systemspeicher eines Speichersystems	Gesamtzahl der Dump-Backup- und Wiederherstellungssitzungen
Weniger als 16 GB	4
Größer oder gleich 16 GB, aber kleiner als 24 GB	16
Größer oder gleich 24 GB	32

Wenn der `ndmpcopy` Befehl zum Kopieren von Daten innerhalb von Speichersystemen verwendet wird, werden zwei NDMP-Sitzungen eingerichtet, eine für das Dump-Backup und die andere für das Dump-Restore.

Sie können den Systemspeicher Ihres Speichersystems mithilfe des `sysconfig -a` Befehls (verfügbar über die nodeshell) abrufen. Weitere Informationen zu `sysconfig -a` finden sich in der "ONTAP-Befehlsreferenz".

Verwandte Informationen

Skalierbarkeitsgrenzen für NDMP Sitzungen

Wiederstartbare Kontexte können gelöscht werden, indem der ONTAP SVM-Name und die Kontext-ID angegeben werden.

Wenn Sie ein Backup starten möchten, anstatt einen Kontext neu zu starten, kann der Kontext gelöscht werden.

Über diese Aufgabe

Sie können einen wiederaufnehmbaren Kontext mit dem `vserver services ndmp restartable-backup delete` Befehl löschen, indem Sie den SVM-Namen und die Kontext-ID angeben.

Schritte

1. Löschen eines neu startfähigen Kontexts:

   `vserver services ndmp restartable-backup delete -vserver` *`vserver-name`* `-context -id` *`context_identifier`*.

```
cluster::> vserver services ndmpd restartable-backup show
Vserver     Context Identifier                  Is Cleanup Pending?
----------- ----------------------------------- -------------------
vserver1    330e6739-0179-11e6-a299-005056bb4bc9 false
vserver1    481025c1-0179-11e6-a299-005056bb4bc9 false
vserver2    5cf10132-0179-11e6-a299-005056bb4bc9 false
3 entries were displayed.

cluster::>
cluster::> vserver services ndmp restartable-backup delete -vserver
vserver1 -context-id 481025c1-0179-11e6-a299-005056bb4bc9

cluster::> vserver services ndmpd restartable-backup show
Vserver     Context Identifier                  Is Cleanup Pending?
----------- ----------------------------------- -------------------
vserver1    330e6739-0179-11e6-a299-005056bb4bc9 false
vserver2    5cf10132-0179-11e6-a299-005056bb4bc9 false
3 entries were displayed.

cluster::>"
```

Funktionsweise von Dump auf einem ONTAP SnapVault sekundäres Volume

Tape-Backup-Operationen können für Daten durchgeführt werden, die auf dem SnapVault

sekundären Volume gespiegelt sind. Es kann nur die auf dem SnapVault sekundären Volume gespiegelte Datenmenge auf Band gesichert werden, nicht jedoch die Metadaten der SnapVault Beziehung.

Wenn die Spiegelungsbeziehung zum Datenschutz unterbrochen wird (`snapmirror break` oder wenn eine SnapMirror-Resynchronisierung erfolgt, ist stets ein Baseline-Backup erforderlich.

Verwandte Informationen

- "snapmirror break"

Funktionsweise von Dump bei ONTAP Storage Failover und ARL-Operationen

Bevor Sie Sicherungs- oder Wiederherstellungsvorgänge durchführen, sollte nachvollzogen werden, wie diese Vorgänge mit Storage-Failover (Übernahme und Rückgabe) oder Aggregate Relocation (ARL) ablaufen. Die `-override-vetoes` Option bestimmt das Verhalten der Dump-Engine während eines Storage-Failover- oder ARL-Vorgangs.

Wenn eine Dump-Sicherung oder -Wiederherstellung ausgeführt wird und die `-override-vetoes` Option auf `false` gesetzt ist, wird ein vom Benutzer initiierter Storage-Failover- oder ARL-Vorgang gestoppt. Ist die `-override-vetoes` Option jedoch auf `true` gesetzt, wird der Storage-Failover- oder ARL-Vorgang fortgesetzt und die Dump-Sicherungs- oder -Wiederherstellungsoperation abgebrochen. Wird ein Storage-Failover- oder ARL-Vorgang automatisch vom Storage-System initiiert, wird eine aktive Dump-Sicherungs- oder -Wiederherstellungsoperation immer abgebrochen. Dump-Sicherungs- und -Wiederherstellungsoperationen können auch nach Abschluss eines Storage-Failover- oder ARL-Vorgangs nicht neu gestartet werden.

Dump-Operationen, wenn die CAB-Erweiterung unterstützt wird

Wenn die Backup-Anwendung die CAB-Erweiterung unterstützt, ist es möglich, inkrementelle Dump-Backup- und Wiederherstellungsvorgänge ohne Neukonfiguration der Backup-Richtlinien nach einem Storage-Failover oder einer ARL-Operation fortzusetzen.

Dump-Operationen, wenn die CAB-Erweiterung nicht unterstützt wird

Unterstützt die Sicherungsanwendung die CAB-Erweiterung nicht, können inkrementelle Dump-Backup- und Wiederherstellungsvorgänge weiterhin durchgeführt werden, wenn die in der Sicherungsrichtlinie konfigurierte LIF auf den Knoten migriert wird, der das Zielaggregat hostet. Andernfalls ist nach dem Storage-Failover und dem ARL-Vorgang vor der Durchführung der inkrementellen Sicherung eine Basissicherung erforderlich.



Für Storage-Failover-Operationen muss die in der Sicherungsrichtlinie konfigurierte LIF auf den Partnerknoten migriert werden.

Verwandte Informationen

"Hochverfügbarkeit"

Funktionsweise von Dump mit ONTAP Volume Move

Tape-Backup- und Wiederherstellungsvorgänge sowie die Volume-Verschiebung können parallel ausgeführt werden, bis das Speichersystem die endgültige Umstellungsphase einleitet. Während der endgültigen Umstellungsphase sind keine neuen Tape-Backup- und Wiederherstellungsvorgänge auf dem Volume zulässig, das verschoben wird. Die laufenden Vorgänge werden jedoch bis zum Abschluss fortgesetzt.

Die folgende Tabelle beschreibt das Verhalten von Tape-Backup- und Wiederherstellungsvorgängen nach dem Volume-Verschiebevorgang:

Wenn Tape-Backup- und Wiederherstellungsvorgänge in der … durchgeführt werden	**Dann…**
storage virtual machine (SVM) scoped NDMP-Modus, wenn die CAB-Erweiterung von der Backup-Anwendung unterstützt wird	Inkrementelle Tape-Backup- und Wiederherstellungsvorgänge können auf lesen/schreiben- und Nur-Lese-Volumes weiterhin durchgeführt werden, ohne dass die Sicherungsrichtlinien neu konfiguriert werden müssen.
SVM-bezogener NDMP-Modus, wenn die CAB-Erweiterung von der Backup-Anwendung nicht unterstützt wird	Inkrementelle Tape-Backup- und Wiederherstellungsvorgänge auf lesen/schreiben- und Nur-Lese-Volumes sind weiterhin möglich, wenn die in der Backup-Richtlinie konfigurierte LIF auf den Knoten migriert wird, der das Zielaggregat hostet. Andernfalls ist nach der Volume-Verschiebung eine Basissicherung erforderlich, bevor die inkrementelle Sicherung durchgeführt werden kann.

Wenn eine Volume-Verschiebung stattfindet und das Volume, das zu einer anderen SVM auf dem Zielknoten gehört, denselben Namen wie das verschobene Volume hat, können keine inkrementellen Sicherungsvorgänge des verschobenen Volumes durchgeführt werden.

Funktionsweise eines Dumps, wenn ein ONTAP FlexVol volume voll ist

Vor der Durchführung einer inkrementellen Dump-Sicherung muss sichergestellt werden, dass ausreichend freier Speicherplatz im FlexVol volume vorhanden ist.

Schlägt der Vorgang fehl, muss der freie Speicherplatz im FlexVol volume entweder durch Vergrößern der Größe oder durch Löschen der Snapshots erhöht werden. Anschließend ist der inkrementelle Sicherungsvorgang erneut auszuführen.

Funktionsweise von Dump, wenn sich der Zugriffstyp eines ONTAP-Volumes ändert

Wenn sich der Status eines SnapMirror Zielvolumes oder eines SnapVault sekundären Volumes von lesen/schreiben auf nur lesen oder von nur lesen auf lesen/schreiben

ändert, ist eine Baseline-Tape-Backup- oder Wiederherstellungsoperation erforderlich.

SnapMirror Ziel- und SnapVault sekundäre Volumes sind schreibgeschützte Volumes. Bei Tape-Backup- und Restore-Vorgängen auf solchen Volumes ist eine Basissicherung oder ein Restore erforderlich, sobald sich der Status des Volumes von schreibgeschützt zu lesen/schreiben oder von lesen/schreiben zu schreibgeschützt ändert.

Funktionsweise von Dump bei einer ONTAP SnapMirror Wiederherstellung einer einzelnen Datei oder LUN

Bevor mit Hilfe der SnapMirror Technologie Dump-Backup- oder Wiederherstellungsvorgänge auf einem Volume durchgeführt werden, auf dem eine einzelne Datei oder LUN wiederhergestellt wird, ist es wichtig zu verstehen, wie Dump-Vorgänge mit einer einzelnen Datei- oder LUN-Wiederherstellung zusammenwirken.

Während einer SnapMirror Wiederherstellung einer einzelnen Datei oder LUN wird die Client-E/A für die wiederherzustellende Datei oder LUN eingeschränkt. Wenn die Wiederherstellung einer einzelnen Datei oder LUN abgeschlossen ist, wird die E/A-Einschränkung für die Datei oder LUN aufgehoben. Wenn ein Dump-Backup auf einem Volume durchgeführt wird, auf das eine einzelne Datei oder LUN wiederhergestellt wurde, ist die Datei oder LUN mit Client-E/A-Einschränkung nicht im Dump-Backup enthalten. Bei einem nachfolgenden Backup wird diese Datei oder LUN nach Aufhebung der E/A-Einschränkung auf Band gesichert.

Es ist nicht möglich, auf demselben Volume gleichzeitig eine Dump-Wiederherstellung und eine SnapMirror Einzeldatei- oder LUN-Wiederherstellung durchzuführen.

Wie sich Dump-Backup- und Restore-Vorgänge in ONTAP MetroCluster Konfigurationen auswirken

Bevor Sie Dump-Backup und Restore-Vorgänge in einer MetroCluster Konfiguration durchführen, ist es wichtig zu verstehen, wie sich Dump-Vorgänge auswirken, wenn ein Switchover oder Switchback erfolgt.

Dump-Backup oder Wiederherstellungsvorgang, gefolgt von Switchover

Betrachten Sie zwei Cluster: Cluster 1 und Cluster 2. Während einer Dump-Backup- oder Wiederherstellungsoperation auf Cluster 1, wenn ein Switchover von Cluster 1 zu Cluster 2 eingeleitet wird, tritt Folgendes ein:

- Ist der Wert der `override-vetoes` Option `false`, wird der Switchover abgebrochen und der Backup- oder Recovery-Vorgang fortgesetzt.
- Wenn der Wert der Option `true` ist, wird der Dump-Backup- oder Wiederherstellungsvorgang abgebrochen und die Umschaltung fortgesetzt.

Dump-Backup oder Wiederherstellungsvorgang, gefolgt von Switchback

Es wird ein Switchover von Cluster 1 zu Cluster 2 durchgeführt und ein Dump-Backup- oder Wiederherstellungsvorgang auf Cluster 2 initiiert. Der Dump-Vorgang sichert oder stellt ein Volume wieder her, das sich auf Cluster 2 befindet. Zu diesem Zeitpunkt, wenn ein Switchback von Cluster 2 zu Cluster 1

eingeleitet wird, tritt Folgendes ein:

- Wenn der Wert der `override-vetoes` Option `false` ist, wird der Switchback abgebrochen und der Backup- oder Restore-Vorgang fortgesetzt.
- Wenn der Wert der Option `true` ist, wird der Sicherungs- oder Wiederherstellungsvorgang abgebrochen und der Switchback fortgesetzt.

Sicherungs- oder Wiederherstellungsoperation per Dump, die während eines Switchover oder Switchback initiiert wurde

Während eines Switchover von Cluster 1 zu Cluster 2 schlägt ein Dump-Backup- oder Wiederherstellungsvorgang auf Cluster 1 fehl, und der Switchover wird fortgesetzt.

Wenn während eines Switchback von Cluster 2 zu Cluster 1 ein Dump-Backup oder Wiederherstellungsvorgang von Cluster 2 aus initiiert wird, schlägt der Backup- oder Wiederherstellungsvorgang fehl und der Switchback wird fortgesetzt.

Copyright-Informationen

Copyright © 2026 NetApp. Alle Rechte vorbehalten. Gedruckt in den USA. Dieses urheberrechtlich geschützte Dokument darf ohne die vorherige schriftliche Genehmigung des Urheberrechtsinhabers in keiner Form und durch keine Mittel – weder grafische noch elektronische oder mechanische, einschließlich Fotokopieren, Aufnehmen oder Speichern in einem elektronischen Abrufsystem – auch nicht in Teilen, vervielfältigt werden.

Software, die von urheberrechtlich geschütztem NetApp Material abgeleitet wird, unterliegt der folgenden Lizenz und dem folgenden Haftungsausschluss:

DIE VORLIEGENDE SOFTWARE WIRD IN DER VORLIEGENDEN FORM VON NETAPP ZUR VERFÜGUNG GESTELLT, D. H. OHNE JEGLICHE EXPLIZITE ODER IMPLIZITE GEWÄHRLEISTUNG, EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT BESCHRÄNKT AUF DIE STILLSCHWEIGENDE GEWÄHRLEISTUNG DER MARKTGÄNGIGKEIT UND EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK, DIE HIERMIT AUSGESCHLOSSEN WERDEN. NETAPP ÜBERNIMMT KEINERLEI HAFTUNG FÜR DIREKTE, INDIREKTE, ZUFÄLLIGE, BESONDERE, BEISPIELHAFTE SCHÄDEN ODER FOLGESCHÄDEN (EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT BESCHRÄNKT AUF DIE BESCHAFFUNG VON ERSATZWAREN ODER -DIENSTLEISTUNGEN, NUTZUNGS-, DATEN- ODER GEWINNVERLUSTE ODER UNTERBRECHUNG DES GESCHÄFTSBETRIEBS), UNABHÄNGIG DAVON, WIE SIE VERURSACHT WURDEN UND AUF WELCHER HAFTUNGSTHEORIE SIE BERUHEN, OB AUS VERTRAGLICH FESTGELEGTER HAFTUNG, VERSCHULDENSUNABHÄNGIGER HAFTUNG ODER DELIKTSHAFTUNG (EINSCHLIESSLICH FAHRLÄSSIGKEIT ODER AUF ANDEREM WEGE), DIE IN IRGENDEINER WEISE AUS DER NUTZUNG DIESER SOFTWARE RESULTIEREN, SELBST WENN AUF DIE MÖGLICHKEIT DERARTIGER SCHÄDEN HINGEWIESEN WURDE.

NetApp behält sich das Recht vor, die hierin beschriebenen Produkte jederzeit und ohne Vorankündigung zu ändern. NetApp übernimmt keine Verantwortung oder Haftung, die sich aus der Verwendung der hier beschriebenen Produkte ergibt, es sei denn, NetApp hat dem ausdrücklich in schriftlicher Form zugestimmt. Die Verwendung oder der Erwerb dieses Produkts stellt keine Lizenzierung im Rahmen eines Patentrechts, Markenrechts oder eines anderen Rechts an geistigem Eigentum von NetApp dar.

Das in diesem Dokument beschriebene Produkt kann durch ein oder mehrere US-amerikanische Patente, ausländische Patente oder anhängige Patentanmeldungen geschützt sein.

ERLÄUTERUNG ZU „RESTRICTED RIGHTS“: Nutzung, Vervielfältigung oder Offenlegung durch die US-Regierung unterliegt den Einschränkungen gemäß Unterabschnitt (b)(3) der Klausel „Rights in Technical Data – Noncommercial Items“ in DFARS 252.227-7013 (Februar 2014) und FAR 52.227-19 (Dezember 2007).

Die hierin enthaltenen Daten beziehen sich auf ein kommerzielles Produkt und/oder einen kommerziellen Service (wie in FAR 2.101 definiert) und sind Eigentum von NetApp, Inc. Alle technischen Daten und die Computersoftware von NetApp, die unter diesem Vertrag bereitgestellt werden, sind gewerblicher Natur und wurden ausschließlich unter Verwendung privater Mittel entwickelt. Die US-Regierung besitzt eine nicht ausschließliche, nicht übertragbare, nicht unterlizenzierbare, weltweite, limitierte unwiderrufliche Lizenz zur Nutzung der Daten nur in Verbindung mit und zur Unterstützung des Vertrags der US-Regierung, unter dem die Daten bereitgestellt wurden. Sofern in den vorliegenden Bedingungen nicht anders angegeben, dürfen die Daten ohne vorherige schriftliche Genehmigung von NetApp, Inc. nicht verwendet, offengelegt, vervielfältigt, geändert, aufgeführt oder angezeigt werden. Die Lizenzrechte der US-Regierung für das US-Verteidigungsministerium sind auf die in DFARS-Klausel 252.227-7015(b) (Februar 2014) genannten Rechte beschränkt.

Markeninformationen

NETAPP, das NETAPP Logo und die unter http://www.netapp.com/TM aufgeführten Marken sind Marken von NetApp, Inc. Andere Firmen und Produktnamen können Marken der jeweiligen Eigentümer sein.