FlexVol Volumen in FlexGroup Volumen konvertieren

ONTAP 9

NetApp
November 10, 2026

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/de-de/ontap/flexgroup/convert-flexvol-concept.html on November 10, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

Inhalt

FlexVol Volumen in FlexGroup Volumen konvertieren . . . 1
Informationen zur Konvertierung von ONTAP FlexVol Volumes in FlexGroup Volumes . . . 1
Überlegungen zur Umwandlung von FlexVol Volumes in FlexGroup Volumes . . . 1
Nicht unterstützte Operationen während der Konvertierung . . . 1
Konfigurationen, die mit FlexGroup Volumes nicht unterstützt werden . . . 1
Konvertierung von ONTAP FlexVol Volumes in FlexGroup Volumes . . . 2
Konvertieren von FlexVol SnapMirror Beziehungen in FlexGroup Beziehungen in ONTAP . . . 4

FlexVol Volumen in FlexGroup Volumen konvertieren

Informationen zur Konvertierung von ONTAP FlexVol Volumes in FlexGroup Volumes

Wenn ein FlexVol volume über seine Speichergrenze hinaus erweitert werden soll, kann das FlexVol volume in ein FlexGroup volume konvertiert werden. Ab ONTAP 9.7 ist die Konvertierung von eigenständigen FlexVol volumes oder FlexVol volumes, die sich in einer SnapMirror Beziehung befinden, in FlexGroup volumes möglich.

Überlegungen zur Umwandlung von FlexVol Volumes in FlexGroup Volumes

Sie sollten sich des "Funktionen und Vorgänge, die unterstützt werden" bewusst sein, bevor Sie entscheiden, FlexVol volumes in FlexGroup volumes umzuwandeln.

Nicht unterstützte Operationen während der Konvertierung

Folgende Vorgänge sind während der Volumenkonvertierung nicht zulässig:

- Volume verschieben
- Aggregate-Umverlagerung
- Geplante Übernahme und Rückgabe in einer Hochverfügbarkeitskonfiguration
- Manuelle und automatische Rückführung in einer Hochverfügbarkeitskonfiguration
- Cluster-Upgrade und Rückgängigmachung
- FlexClone Volume-Split
- Volume Rehost
- Volumen anpassen und automatische Größenanpassung
- Volume umbenennen
- Anhängen eines Objektspeichers an ein Aggregat
- Ausgehandelter Switchover in MetroCluster Konfiguration
- SnapMirror Operationen
- Wiederherstellen aus einem Snapshot
- Quotenoperationen
- Speichereffizienzmaßnahmen
- Autonomer Ransomware-Schutz

Diese Operationen können am FlexGroup volume nach erfolgreicher Konvertierung durchgeführt werden.

Konfigurationen, die mit FlexGroup Volumes nicht unterstützt werden

- Offline oder eingeschränktes Volume

- SVM Root-Volume
- SAN
- SMB 1.0
- NVMe Namespaces
- Remote Volume Shadow Copy Service (VSS)

Konvertierung von ONTAP FlexVol Volumes in FlexGroup Volumes

Ab ONTAP 9.7 können Sie ein FlexVol Volume ohne Datenkopie oder zusätzlichen Speicherplatz direkt in ein FlexGroup Volume konvertieren. Ein FlexVol Volume kann konvertiert werden, wenn Sie es über sein Speicherplatzlimit hinaus erweitern möchten. Die Konvertierung eines FlexVol Volume in ein FlexGroup Volume bietet eine höhere Performance sowie automatische Lastverteilung und Skalierbarkeit.

Über diese Aufgabe

- Die Konvertierung von FlexVol Volumes in FlexGroup Volumes ist ein unterbrechungsfreier Vorgang. Die Konvertierung dauert normalerweise nur wenige Sekunden, ohne dass das Volume offline genommen oder Freigaben und Exporte neu eingebunden werden, sodass Clients weiterhin auf Daten zugreifen können.
- Die Vorgänge und Konfigurationen auf dem FlexVol volume müssen mit dem Konvertierungsprozess kompatibel sein.
- Ab ONTAP 9.20.1 bietet ONTAP Empfehlungen für die Konvertierung von FlexVol Volumes in FlexGroup Volumes über EMS-Benachrichtigungen und Eingabeaufforderungen in der CLI, wenn Sie die Kapazität eines FlexVol Volumes ändern. Bei einer Konvertierung können Sie das FlexGroup Volume zum Zeitpunkt der Konvertierung erweitern, anstatt ein FlexGroup Volume mit derselben Kapazität wie das ursprüngliche FlexVol Volume erstellen zu müssen.

Bevor Sie beginnen

- Das FlexVol Volume, das konvertiert wird, muss online sein.
- Die Vorgänge und Konfigurationen auf dem FlexVol volume müssen mit dem Konvertierungsprozess kompatibel sein.

  Es sind die folgenden Bedingungen zu prüfen, die eine erfolgreiche Konvertierung verhindern können:

  - Alles auf dem Volume, was mit FlexGroup volume noch nicht unterstützt wird, wurde deaktiviert oder entfernt, zum Beispiel SAN LUNs, Windows NFS, SMB1, Snapshot-Benennung/Autolöschen, vmalign set, SnapLock mit Releases vor ONTAP 9.11.1 (SnapLock wird ab ONTAP 9.11.1 unterstützt), Space SLO oder die Durchsetzung/Berichterstellung für logischen Speicherplatz. Weitere Informationen bietet "Unterstützte und nicht unterstützte Konfigurationen für FlexGroup Volumes".
  - Bei Releases vor ONTAP 9.10.1 ist SVM-DR auf der zugehörigen SVM des FlexVol volume deaktiviert. Ab ONTAP 9.10.1 können Sie "ein FlexVol Volume in ein FlexGroup Volume auf einer SVM-DR-Quelle konvertieren".
  - Das FlexVol volume darf nicht das übergeordnete Volume von NetApp FlexClone Volumes sein. Das zu konvertierende Volume kann weder ein übergeordnetes Volume noch ein Klon sein.
  - Das Volumen darf kein NetApp FlexCache Ursprungsvolumen sein.
  - Für ONTAP 9.7 und früher dürfen NetApp Snapshots 255 nicht überschreiten. Für ONTAP 9.8 und später werden 1023 Snapshots unterstützt.

- Ein FlexVol volume, das mit 7MTT aus 7-Mode migriert wurde, kann nicht konvertiert werden. Migrierte Volumes können ab ONTAP 9.8 konvertiert werden.
- Das Volume darf keiner Applikation zugeordnet sein. Dies gilt nur für ONTAP 9.7. Diese Einschränkung entfällt in ONTAP 9.8.
- Storage-Effizienzfunktionen wurden deaktiviert. Diese können nach der Umstellung wieder aktiviert werden.
- Die Konvertierung ist nicht möglich, wenn ein Volume die Quelle einer SnapMirror Beziehung ist und das Ziel noch nicht konvertiert wurde.
- Wenn das Volume Teil einer aktiven (nicht angehaltenen) SnapMirror Beziehung ist, muss die Beziehung angehalten werden.
- Der autonome Ransomware-Schutz wurde für das Volume deaktiviert. Er sollte erst wieder aktiviert werden, wenn die Konvertierung abgeschlossen ist.
- Die Quoten wurden deaktiviert. Sie können nach der Umstellung wieder aktiviert werden.
- Volumenamen dürfen maximal 197 Zeichen lang sein.
- Es dürfen keine ONTAP Prozesse wie Spiegelung, Jobs, wafliron, NDMP Backup und laufende inode Konvertierung ausgeführt werden.
- Das Volume darf kein SVM root volume sein.
- Das Volume darf nicht zu voll sein.

  Wenn eine dieser Inkompatibilitäten vorliegt, wird eine Fehlermeldung generiert, wenn das FlexVol Volume betroffen ist, und die Volumenkonvertierung wird abgebrochen. Korrekturmaßnahmen können ergriffen und die Konvertierung erneut versucht werden.

- Wenn ein FlexVol volume derzeit zu 80 % oder mehr ausgelastet ist, empfiehlt es sich, die Daten auf ein neu erstelltes FlexGroup volume zu kopieren, anstatt eine Konvertierung am bestehenden Volume durchzuführen. Obwohl sich FlexGroup Mitgliedsvolumes im Laufe der Zeit automatisch ausgleichen, kann die Konvertierung eines FlexVol volume mit einer hohen Kapazität in ein FlexGroup volume zu Leistungs- oder Balanceproblemen führen, die nicht schnell auf die Mitgliedsvolumes verteilt werden.

  Die Konvertierung eines sehr großen FlexGroup-Volumes führt zu einem sehr vollen FlexGroup-Volume-Mitgliedsbestandteil, was Leistungsprobleme verursachen kann. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Wann sollte kein FlexGroup-Volume erstellt werden?“ im TR "FlexGroup Volumes – Best Practices und Implementierungsleitfaden".

Schritte

1. Es sollte überprüft werden, ob das FlexVol Volume online ist: `volume show -fields vol_name volume-style-extended,state`

```
cluster-1::> volume show my_volume -fields volume-style-extended,state
vserver volume    state  volume-style-extended
------- --------- ------ ---------------------
vs0     my_volume online flexvol
```

2. Überprüfen, ob das FlexVol Volume ohne Probleme konvertiert werden kann:

   a. Melden Sie sich im erweiterten Berechtigungsmodus an: `set -privilege advanced`

b. Der Konvertierungsprozess kann überprüft werden: `volume conversion start -vserver vs1 -volume flexvol -check-only true`

   Alle Fehler müssen behoben werden, bevor das Volume konvertiert wird.

   Ein FlexGroup volume kann nicht wieder in ein FlexVol volume konvertiert werden.

3. Die Konvertierung wird gestartet: `volume conversion start -vserver svm_name -volume vol_name`

```
cluster-1::*> volume conversion start -vserver vs0 -volume my_volume

Warning: Converting flexible volume "my_volume" in Vserver "vs0" to a
FlexGroup
         will cause the state of all Snapshot copies from the volume to
be set
         to "pre-conversion". Pre-conversion Snapshot copies cannot be
         restored.
Do you want to continue? {y|n}: y
[Job 57] Job succeeded: success
```

4. Es wird überprüft, ob die Konvertierung erfolgreich war: `volume show vol_name -fields volume-style-extended,state`

```
cluster-1::*> volume show my_volume -fields volume-style-extended,state
vserver volume    state  volume-style-extended
------- --------- ------ ---------------------
vs0     my_volume online flexgroup
```

Ergebnisse

Das FlexVol Volume wird in ein Einzelelement-FlexGroup Volume umgewandelt.

Nachdem Sie fertig sind

Sie können das FlexGroup Volume nach Bedarf erweitern.

Konvertieren von FlexVol SnapMirror Beziehungen in FlexGroup Beziehungen in ONTAP

Um eine FlexVol Volume SnapMirror Beziehung in eine FlexGroup Volume SnapMirror Beziehung in ONTAP zu konvertieren, muss zuerst das Ziel-FlexVol Volume und anschließend das Quell-FlexVol Volume konvertiert werden.

Über diese Aufgabe

- Das Mischen von FlexGroups mit FlexVol Volumes in SnapMirror/SnapVault Beziehungen wird über den Konvertierungsprozess hinaus nicht unterstützt.

- Die FlexGroup Konvertierung wird nur für SnapMirror asynchrone Beziehungen unterstützt.
- Die Konvertierung von FlexGroup wird in SnapMirror Cloud-Beziehungen nicht unterstützt.
- Die Umrechnungszeit hängt von mehreren Variablen ab. Zu diesen Variablen gehören unter anderem:
  - CPU des Controllers
  - CPU-Auslastung durch andere Anwendungen
  - Datenmenge im ersten Snapshot
  - Netzwerkbandbreite
  - Von anderen Anwendungen genutzte Bandbreite

Bevor Sie beginnen

- Das FlexVol Volume, das konvertiert wird, muss online sein.
- Das FlexVol Volume in der SnapMirror Beziehung darf nicht das Quell-Volume für mehrere SnapMirror Beziehungen sein.

  Ab ONTAP 9.9.1 werden Fanout-SnapMirror-Beziehungen für FlexGroup Volumes unterstützt. Weitere Informationen finden sich unter "Überlegungen zur Erstellung von SnapMirror Kaskaden- und Fächerbeziehungen für FlexGroup Volumes".

- Die Vorgänge und Konfigurationen auf dem FlexVol volume müssen mit dem Konvertierungsprozess kompatibel sein.

  Eine Fehlermeldung wird generiert, wenn das FlexVol Volume eine Inkompatibilität aufweist und die Volume-Konvertierung abgebrochen wird. Korrekturmaßnahmen können ergriffen und die Konvertierung erneut versucht werden.

Schritte

1. Es sollte überprüft werden, ob die SnapMirror Beziehung intakt ist:

   ```
   snapmirror show
   ```

   Nur Spiegelungsbeziehungen vom Typ XDP können konvertiert werden.

   Beispiel:

   ```
   cluster2::> snapmirror show

   Progress
   Source            Destination Mirror  Relationship   Total
   Last
   Path        Type  Path        State   Status         Progress  Healthy
   Updated
   ----------- ---- ------------ ------- -------------- --------- -------
   --------
   vs0:src_dpv DP   vs2:dst_dpv  Snapmirrored
                                        Idle           -         true    -
   vs0:src_xdp XDP  vs2:dst_xdp  Snapmirrored
   ```

```
                                        Idle           -         true    -
```

2. Es sollte überprüft werden, ob das Quellvolume für die Konvertierung kompatibel ist:

   a. Melden Sie sich im erweiterten Berechtigungsmodus an:

   ```
   set -privilege advanced
   ```

   b. Der Konvertierungsprozess kann überprüft werden:

   ```
   volume conversion start -vserver <src_svm_name> -volume <src_vol>
   -check-only true
   ```

   Beispiel:

```
volume conversion start -vserver vs1 -volume src_vol -check-only true
```

+ Alle Fehler müssen behoben werden, bevor das Volume konvertiert wird.

3. Das Ziel-FlexVol Volume in ein FlexGroup Volume konvertieren.

   a. Die FlexVol SnapMirror Beziehung in den Ruhezustand versetzen:

   ```
   snapmirror quiesce -destination-path <dest_svm:dest_volume>
   ```

   Beispiel:

   ```
   cluster2::> snapmirror quiesce -destination-path vs2:dst_xdp
   ```

   b. Konvertierung starten:

   ```
   volume conversion start -vserver <dest_svm> -volume <dest_volume>
   ```

   Beispiel:

```
cluster-1::> volume conversion start -vserver vs2 -volume dst_xdp

Warning: After the volume is converted to a FlexGroup, it will not be
possible
to change it back to a flexible volume.
Do you want to continue? {y|n}: y
```

```
[Job 510] Job succeeded: SnapMirror destination volume "dst_xdp" has
been successfully converted to a FlexGroup volume.
You must now convert the relationship's source volume, "vs0:src_xdp", to
a FlexGroup.
Then, re-establish the SnapMirror relationship using the "snapmirror
resync" command.
```

4. Das Quellvolume FlexVol in ein FlexGroup Volume konvertieren: `

```
volume conversion start -vserver <src_svm_name> -volume <src_vol_name>
```

Beispiel:

```
cluster-1::> volume conversion start -vserver vs0 -volume src_xdp

Warning: Converting flexible volume "src_xdp" in Vserver "vs0" to a
FlexGroup
         will cause the state of all Snapshot copies from the volume to
be set
         to "pre-conversion". Pre-conversion snapshots cannot be
         restored.
Do you want to continue? {y|n}: y
[Job 57] Job succeeded: success
```

5. Beziehung neu synchronisieren:

```
snapmirror resync -destination-path dest_svm_name:dest_volume
```

Beispiel:

```
cluster2::> snapmirror resync -destination-path vs2:dst_xdp
```

Nachdem Sie fertig sind

Es ist sicherzustellen, dass wenn das Quell-FlexGroup Volume um weitere Bestandteile erweitert wird, auch das Zielvolumen entsprechend erweitert wird.

Verwandte Informationen

- "snapmirror quiesce"
- "SnapMirror Resynchronisierung"
- "snapmirror show"

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.