



Backup-Replizierung mit SnapVault

NetApp solutions for SAP

NetApp
December 09, 2025

This PDF was generated from <https://docs.netapp.com/de-de/netapp-solutions-sap/backup/fsxn-backup-replication-with-snapvault-overview.html> on December 09, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

Inhalt

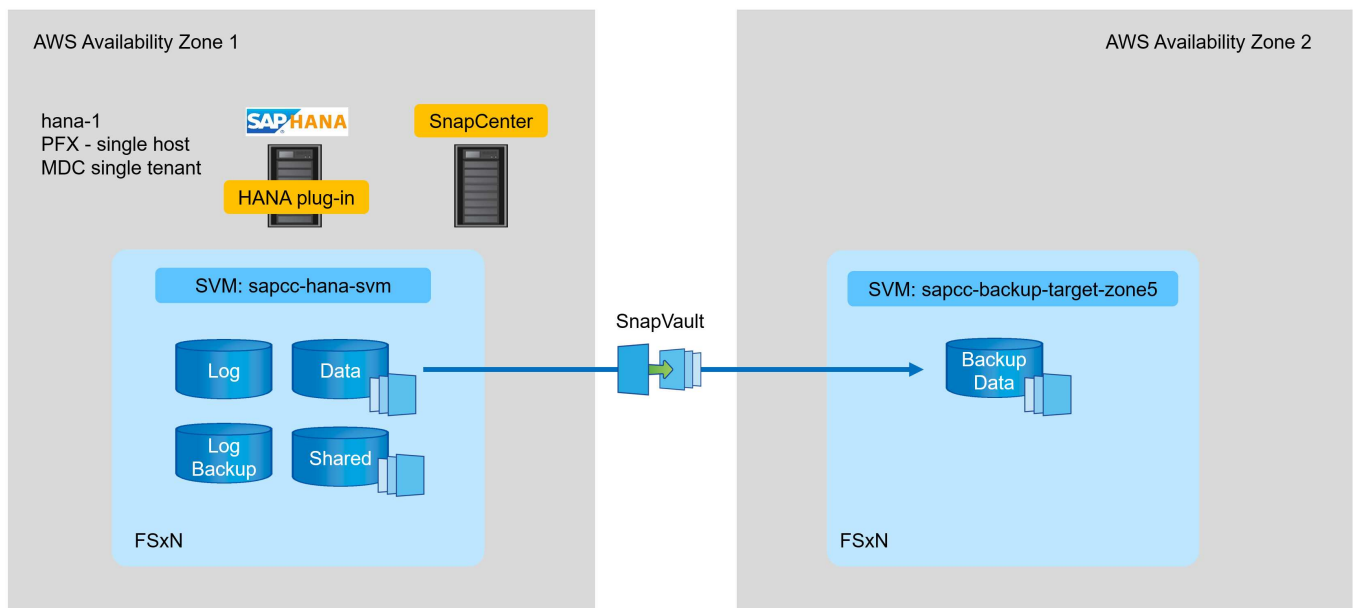
Backup-Replizierung mit SnapVault	1
Übersicht - Backup-Replikation mit SnapVault	1
Konfigurieren Sie Replikationsbeziehungen auf FSX für ONTAP-Dateisysteme	2
Peer-FSX für ONTAP-Filesysteme	2
Peer-SVMs	4
Erstellen eines Ziel-Volumes	5
SnapMirror-Richtlinie erstellen	5
SnapMirror Beziehung erstellen	6
SnapMirror initialisieren	6
Fügen Sie eine Backup-SVM zu SnapCenter hinzu	7
Erstellen einer neuen SnapCenter-Richtlinie für Backup-Replizierung	8
Fügen Sie eine Richtlinie zum Ressourcenschutz hinzu	10
Erstellen Sie ein Backup mit Replikation	11
Wiederherstellung im Sekundär-Storage	15

Backup-Replizierung mit SnapVault

Übersicht - Backup-Replikation mit SnapVault

Im Lab-Setup verwenden wir ein zweites FSX für ONTAP-Filesystem in einer zweiten AWS-Verfügbarkeitszone, um die Backup-Replizierung für das HANA-Datenvolumen zu präsentieren.

Wie in Kapitel erläutert [„Datensicherungsstrategie“](#), muss das Replikationsziel ein zweites FSX für ONTAP-Dateisystem in einer anderen Verfügbarkeitszone sein, um vor einem Ausfall des primären FSX für ONTAP-Dateisystems geschützt zu werden. Außerdem sollte das gemeinsame HANA-Volume auf das sekundäre FSX für das ONTAP-Dateisystem repliziert werden.



Übersicht über die Konfigurationsschritte

Es gibt einige Konfigurationsschritte, die auf der FSX für ONTAP-Ebene ausgeführt werden müssen. Dies lässt sich entweder mit NetApp Cloud Manager oder über die Befehlszeile des FSX für ONTAP durchführen.

1. Peer-FSX für ONTAP-Filesysteme FSX für ONTAP-Dateisysteme müssen peered werden, um eine Replikation zwischen beiden zu ermöglichen.
2. Peer-SVMs: SVMs müssen Peering durchgeführt werden, um eine Replikation zwischen den beiden SVMs zu ermöglichen.
3. Erstellen eines Ziel-Volumes Erstellung eines Volumes in der Ziel-SVM mit Volume-Typ **DP**. Typ **DP** muss als Ziel-Volume für die Replikation verwendet werden.
4. SnapMirror-Richtlinie erstellen Dies wird verwendet, um eine Policy für Replikation mit Typ zu erstellen **vault**.
 - a. Fügen Sie eine Regel zur Richtlinie hinzu. Die Regel enthält das SnapMirror-Etikett und die Aufbewahrung für Backups am sekundären Standort. Sie müssen dasselbe SnapMirror-Label später in der SnapCenter-Richtlinie konfigurieren, damit SnapCenter Snapshot-Backups auf dem Quell-Volume mit diesem Etikett erstellt.

5. SnapMirror Beziehung erstellen Definiert die Replikationsbeziehung zwischen dem Quell- und dem Ziel-Volume und fügt eine Richtlinie hinzu.
6. SnapMirror initialisieren. Damit wird die erste Replikation gestartet, bei der die vollständigen Quelldaten auf das Ziel-Volume übertragen werden.

Wenn die Konfiguration der Volume-Replikation abgeschlossen ist, müssen Sie die Backup-Replikation in SnapCenter wie folgt konfigurieren:

1. Fügen Sie die Ziel-SVM zu SnapCenter hinzu.
2. Erstellen einer neuen SnapCenter-Richtlinie für Snapshot Backup und SnapVault-Replizierung
3. Fügen Sie die Richtlinie zu HANA-Ressourcenschutz hinzu.
4. Sie können jetzt Backups mit der neuen Richtlinie ausführen.

In den folgenden Kapiteln werden die einzelnen Schritte detaillierter beschrieben.

Konfigurieren Sie Replikationsbeziehungen auf FSX für ONTAP-Dateisysteme

Weitere Informationen zur SnapMirror Konfigurationsoptionen finden Sie in der ONTAP-Dokumentation unter "[SnapMirror Replizierungs-Workflow \(netapp.com\)](https://netapp.com/snapmirror-replication-workflow)".

- Quell-FSX für ONTAP Dateisystem: `FsxId00fa9e3c784b6abbb`
- Quell-SVM: `sapcc-hana-svm`
- Ziel-FSX für ONTAP Dateisystem: `FsxId05f7f00af49dc7a3e`
- Ziel-SVM: `sapcc-backup-target-zone5`

Peer-FSX für ONTAP-Filesysteme

```

FsxId00fa9e3c784b6abbb:> network interface show -role intercluster

```

	Logical	Status	Network	Current	Current
Is					
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node	Port
Home					
-----	-----	-----	-----	-----	-----

FsxId00fa9e3c784b6abbb	inter_1	up/up	10.1.1.57/24		
FsxId00fa9e3c784b6abbb-01					e0e
true					
	inter_2	up/up	10.1.2.7/24		
FsxId00fa9e3c784b6abbb-02					e0e
true					

2 entries were displayed.

```

FsxId05f7f00af49dc7a3e:> network interface show -role intercluster

```

	Logical	Status	Network	Current	Current
Is					
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node	Port
Home					
-----	-----	-----	-----	-----	-----

FsxId05f7f00af49dc7a3e	inter_1	up/up	10.1.2.144/24		
FsxId05f7f00af49dc7a3e-01					e0e
true					
	inter_2	up/up	10.1.2.69/24		
FsxId05f7f00af49dc7a3e-02					e0e
true					

2 entries were displayed.

```
FsxId05f7f00af49dc7a3e::> cluster peer create -address-family ipv4 -peer
-addr 10.1.1.57, 10.1.2.7
Notice: Use a generated passphrase or choose a passphrase of 8 or more
characters. To ensure the authenticity of the peering relationship, use a
phrase or sequence of characters that would be hard to guess.
Enter the passphrase:
Confirm the passphrase:
Notice: Now use the same passphrase in the "cluster peer create" command
in the other cluster.
```



peer-addrS Sind Cluster-IPs des Ziel-Clusters.

```
FsxId00fa9e3c784b6abbb::> cluster peer create -address-family ipv4 -peer
-addr 10.1.2.144, 10.1.2.69
Notice: Use a generated passphrase or choose a passphrase of 8 or more
characters. To ensure the authenticity of the peering relationship, use a
phrase or sequence of characters that would be hard to guess.
Enter the passphrase:
Confirm the passphrase:
FsxId00fa9e3c784b6abbb::>
FsxId00fa9e3c784b6abbb::> cluster peer show
Peer Cluster Name          Cluster Serial Number Availability
Authentication
-----
FsxId05f7f00af49dc7a3e    1-80-000011          Available      ok
```

Peer-SVMs

```
FsxId05f7f00af49dc7a3e::> vserver peer create -vserver sapcc-backup-
target-zone5 -peer-vserver sapcc-hana-svm -peer-cluster
FsxId00fa9e3c784b6abbb -applications snapmirror
Info: [Job 41] 'vserver peer create' job queued
```

```
FsxId00fa9e3c784b6abbb::> vserver peer accept -vserver sapcc-hana-svm
-peer-vserver sapcc-backup-target-zone5
Info: [Job 960] 'vserver peer accept' job queued
```

```
FsxId05f7f00af49dc7a3e::> vserver peer show
```

Remote	Peer	Peer	Peering
Vserver	Vserver	State	Peer Cluster Applications
Vserver			
-----	-----	-----	-----

sapcc-backup-target-zone5			
	peer-source-cluster		
		peered	FsxId00fa9e3c784b6abbb
			snapmirror
sapcc-hana-svm			

Erstellen eines Ziel-Volumes

Sie müssen das Ziel-Volume mit dem Typ erstellen DP. So markieren Sie es als Replikationsziel.

```
FsxId05f7f00af49dc7a3e::> volume create -vserver sapcc-backup-target-zone5
-volume PFX_data_mnt00001 -aggregate aggr1 -size 100GB -state online
-policy default -type DP -autosize-mode grow_shrink -snapshot-policy none
-foreground true -tiering-policy all -anti-ransomware-state disabled
[Job 42] Job succeeded: Successful
```

SnapMirror-Richtlinie erstellen

Die SnapMirror-Richtlinie und die hinzugefügte Regel definieren die Aufbewahrung und das SnapMirror-Etikett, um die zu replizierenden Snapshots zu identifizieren. Wenn Sie die SnapCenter-Richtlinie später erstellen, müssen Sie dasselbe Etikett verwenden.

```
FsxId05f7f00af49dc7a3e::> snapmirror policy create -policy snapcenter-
policy -tries 8 -transfer-priority normal -ignore-atime false -restart
always -type vault -vserver sapcc-backup-target-zone5
```

```
FsxId05f7f00af49dc7a3e::> snapmirror policy add-rule -vserver sapcc-
backup-target-zone5 -policy snapcenter-policy -snapmirror-label
snapcenter -keep 14
```

```
FsxId00fa9e3c784b6abbb::> snapmirror policy showVserver Policy
Policy Number          Transfer
Name      Name          Type    Of Rules Tries Priority Comment
-----
FsxId00fa9e3c784b6abbb
      snapcenter-policy vault          1      8  normal  -
      SnapMirror Label: snapcenter                                Keep:      14
                                                                Total Keep: 14
```

SnapMirror Beziehung erstellen

Jetzt wird die Beziehung zwischen dem Quell- und dem Ziel-Volume sowie der Typ XDP und der zuvor erstellten Richtlinie definiert.

```
FsxId05f7f00af49dc7a3e::> snapmirror create -source-path sapcc-hana-
svm:PFX_data_mnt00001 -destination-path sapcc-backup-target-
zone5:PFX_data_mnt00001 -vserver sapcc-backup-target-zone5 -throttle
unlimited -identity-preserve false -type XDP -policy snapcenter-policy
Operation succeeded: snapmirror create for the relationship with
destination "sapcc-backup-target-zone5:PFX_data_mnt00001".
```

SnapMirror initialisieren

Mit diesem Befehl wird die erste Replikation gestartet. Bei diesem Vorgang werden alle Daten vom Quell-Volume auf das Ziel-Volume übertragen.

```
FsxId05f7f00af49dc7a3e::> snapmirror initialize -destination-path sapcc-
backup-target-zone5:PFX_data_mnt00001 -source-path sapcc-hana-
svm:PFX_data_mnt00001
Operation is queued: snapmirror initialize of destination "sapcc-backup-
target-zone5:PFX_data_mnt00001".
```

Sie können den Status der Replikation mit überprüfen `snapmirror show` Befehl.


```
FsxId05f7f00af49dc7a3e::> snapmirror show
```

Progress

Source	Destination	Mirror	Relationship	Total		
Last						
Path	Type	Path	State	Status	Progress	Healthy
Updated						

sapcc-hana-svm:PFX_data_mnt00001						
	XDP	sapcc-backup-target-zone5:PFX_data_mnt00001				
			Uninitialized			
				Transferring	1009MB	true
02/24 12:34:28						

```
FsxId05f7f00af49dc7a3e::> snapmirror show
```

Progress

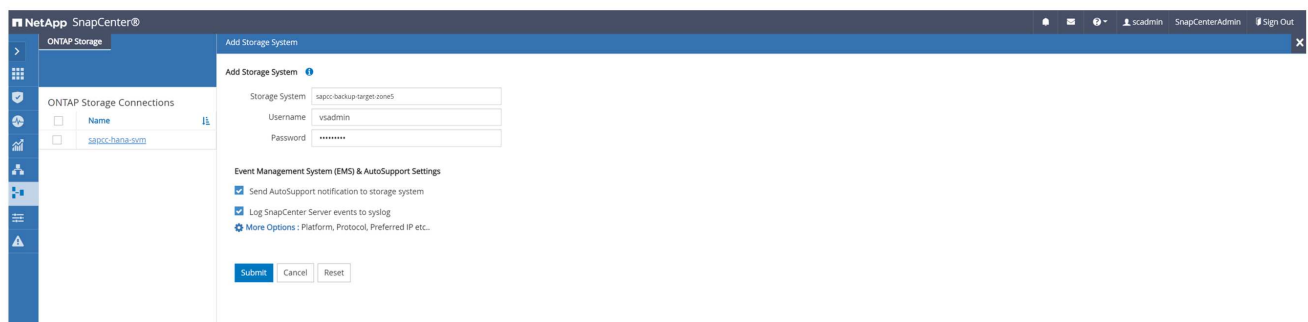
Source	Destination	Mirror	Relationship	Total		
Last						
Path	Type	Path	State	Status	Progress	Healthy
Updated						

sapcc-hana-svm:PFX_data_mnt00001						
	XDP	sapcc-backup-target-zone5:PFX_data_mnt00001				
			Snapmirrored			
			Idle		-	true
						-

Fügen Sie eine Backup-SVM zu SnapCenter hinzu

So fügen Sie eine Backup-SVM zu SnapCenter hinzu:

1. Konfigurieren Sie die SVM, auf der sich das SnapVault Ziel-Volumen in SnapCenter befindet.



2. Wählen Sie im Fenster Weitere Optionen als Plattform All-Flash-FAS aus, und wählen Sie Sekundär aus.

Die SVM ist jetzt in SnapCenter verfügbar.

Name	IP	Cluster Name	User Name	Platform	Controller License
sapcc-backup-target-zone5	10.1.2.31		vsadmin	AFF	Not applicable
sapcc-hana-svm	198.19.255.9		vsadmin	AFF	✓

Erstellen einer neuen SnapCenter-Richtlinie für Backup-Replizierung

Sie müssen eine Richtlinie für die Backup-Replikation wie folgt konfigurieren:

1. Geben Sie einen Namen für die Richtlinie ein.

Name	Backup Type	Schedule Type	Replication
BlockIntegrityCheck	File Based Backup	Weekly	
LocalSnap	Data Backup	Hourly	

2. Wählen Sie Snapshot Backup und eine Zeitplanfrequenz aus. Für die Backup-Replizierung wird täglich

verwendet.

New SAP HANA Backup Policy

1 Name

Provide a policy name

Policy name: LocalSnapAndSnapVault

Details: Replication to backup volume

2 Settings

3 Retention

4 Replication

5 Summary

3. Wählen Sie die Aufbewahrung für die Snapshot-Backups aus.

New SAP HANA Backup Policy

1 Name

2 Settings

Select backup settings

Backup Type: ☒ Snapshot Based ☐ File-Based

Schedule Frequency

Select how often you want the schedules to occur in the policy. The specific times are set at backup job creation enabling you to stagger your start times.

☐ On demand

☐ Hourly

☒ Daily

☐ Weekly

☐ Monthly

3 Retention

4 Replication

5 Summary

Dies ist die Aufbewahrung für die täglichen Snapshot Backups, die im primären Storage erstellt wurden. Die Aufbewahrung für sekundäre Backups auf dem SnapVault-Ziel wurde bereits mit dem Befehl „Add rule“ auf der ONTAP-Ebene konfiguriert. Siehe „Konfigurieren von Replikationsbeziehungen auf FSX für ONTAP-Dateisysteme“ (xref).

New SAP HANA Backup Policy

1 Name

2 Settings

3 Retention

Retention settings

Daily retention settings

☒ Total Snapshot copies to keep: 3

☐ Keep Snapshot copies for: 14 days

4 Replication

5 Summary

4. Wählen Sie das Feld SnapVault aktualisieren aus, und geben Sie eine benutzerdefinierte Bezeichnung an.

Dieses Etikett muss mit der SnapMirror-Bezeichnung im übereinstimmen `add rule` Befehl auf ONTAP-Ebene.

New SAP HANA Backup Policy

1 Name
2 Settings
3 Retention
4 Replication
5 Summary

Select secondary replication options ⓘ

☐ Update SnapMirror after creating a local Snapshot copy.

☒ Update SnapVault after creating a local Snapshot copy.

Secondary policy label: Custom Label ⓘ

snapcenter

Error retry count: 3 ⓘ

New SAP HANA Backup Policy

1 Name
2 Settings
3 Retention
4 Replication
5 Summary

Summary

Policy name: LocalSnapAndSnapVault

Details: Replication to backup volume

Backup Type: Snapshot Based Backup

Schedule Type: Daily

Daily backup retention: Total backup copies to retain : 3

Replication: SnapVault enabled , Secondary policy label: Custom Label : snapcenter , Error retry count: 3

Die neue SnapCenter-Richtlinie ist jetzt konfiguriert.

NetApp SnapCenter®

Global Settings Policies Users and Access Roles Credential Software

SAP HANA

Search by Name

Name	Backup Type	Schedule Type	Replication
BlockIntegrityCheck	File Based Backup	Weekly	
LocalSnap	Data Backup	Hourly	
LocalSnapAndSnapVault	Data Backup	Daily	SnapVault

Fügen Sie eine Richtlinie zum Ressourcenschutz hinzu

Sie müssen die neue Richtlinie der HANA-Ressourcenschutzkonfiguration hinzufügen, wie in der folgenden Abbildung dargestellt.

NetApp SnapCenter®

SAP HANA PFX Topology Multitenant Database Container - Protect

Search databases

System PFX

Manage Copies Primary Backup(s)

Backup Name

SnapCenter_hana-1_LocalSnap_Hourly_02-24-2022_14.00.03.6698

SnapCenter_hana-1_LocalSnap_Hourly_02-24-2022_08.00.02.2808

SnapCenter_hana-1_LocalSnap_Hourly_02-24-2022_02.00.02.1758

SnapCenter_hana-1_LocalSnap_Hourly_02-23-2022_20.00.02.3280

SnapCenter_hana-1_LocalSnap_Hourly_02-23-2022_14.00.05.4361

SnapCenter_hana-1_LocalSnap_Hourly_02-22-2022_20.00.01.4482

SnapCenter_hana-1_LocalSnap_Hourly_02-22-2022_14.00.02.8713

1 2 3 4 5

Resource Application Settings Policies Notification Summary

Select one or more policies and configure schedules

LocalSnap, BlockIntegrityCheck

LocalSnap

BlockIntegrityCheck

LocalSnapAndSnapVault

5 Schedules

BlockIntegrityCheck Weekly: Run on days: Sunday

LocalSnap Hourly: Repeat every 6 hours

Configure Schedules

Total 2

Ein täglicher Zeitplan wird in unserem Setup festgelegt.

The screenshot shows the NetApp SnapCenter interface. On the left, a sidebar contains navigation icons. The main area is titled 'Multitenant Database Container - Protect'. It features a progress bar with five steps: 1. Resource, 2. Application Settings, 3. Policies, 4. Notification, and 5. Summary. The 'Policies' step is currently active. Below the progress bar, there is a section 'Select one or more policies and configure schedules' with a search bar and a list of policies. A table titled 'Configure schedules for selected policies' shows the following data:

Policy	Applied Schedules	Configure Schedules
BlockIntegrityCheck	Weekly: Run on days: Sunday	
LocalSnap	Hourly: Repeat every 6 hours	
LocalSnapAndSnapVault	Daily: Repeat every 1 days	

At the bottom of the table, it says 'Total 3'.

Erstellen Sie ein Backup mit Replikation

Ein Backup wird auf dieselbe Weise wie eine lokale Snapshot Kopie erstellt.

Um ein Backup mit Replikation zu erstellen, wählen Sie die Richtlinie aus, die die Backup-Replikation enthält, und klicken Sie auf Backup.

Backup

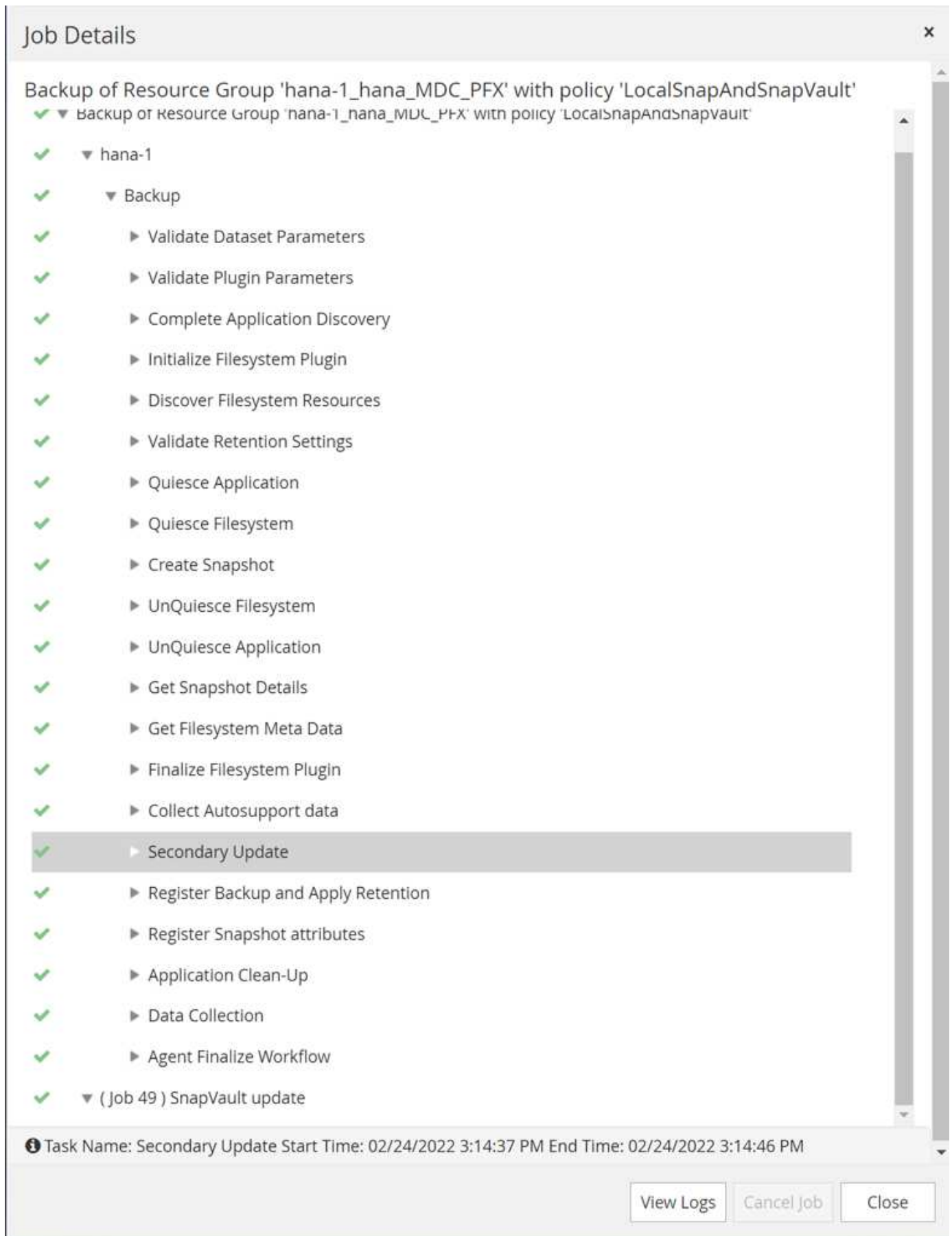
Create a backup for the selected resource

Resource Name

Policy

Im Jobprotokoll von SnapCenter wird der Schritt sekundäre Aktualisierung angezeigt, der einen SnapVault-

Aktualisierungsvorgang initiiert. Replizierung hat geänderte Blöcke vom Quell-Volume auf das Ziel-Volume repliziert.



Auf dem FSX für ONTAP Filesystem wird ein Snapshot auf dem Quell-Volume mit dem SnapMirror Label

erstellt. snapcenter, Wie in der SnapCenter-Richtlinie konfiguriert.

```
FsxId00fa9e3c784b6abbb:> snapshot show -vserver sapcc-hana-svm -volume
PFX_data_mnt00001 -fields snapmirror-label
vserver          volume          snapshot
snapmirror-label
-----
-----
-----
sapcc-hana-svm PFX_data_mnt00001 SnapCenter_hana-1_LocalSnap_Hourly_03-31-
2022_13.10.26.5482 -
sapcc-hana-svm PFX_data_mnt00001 SnapCenter_hana-1_LocalSnap_Hourly_03-31-
2022_14.00.05.2023 -
sapcc-hana-svm PFX_data_mnt00001 SnapCenter_hana-1_LocalSnap_Hourly_04-05-
2022_08.00.06.3380 -
sapcc-hana-svm PFX_data_mnt00001 SnapCenter_hana-1_LocalSnap_Hourly_04-05-
2022_14.00.01.6482 -
sapcc-hana-svm PFX_data_mnt00001 SnapCenter_hana-1_LocalSnap_Hourly_04-14-
2022_20.00.05.0316 -
sapcc-hana-svm PFX_data_mnt00001 SnapCenter_hana-1_LocalSnap_Hourly_04-28-
2022_08.00.06.3629 -
sapcc-hana-svm PFX_data_mnt00001 SnapCenter_hana-1_LocalSnap_Hourly_04-28-
2022_14.00.01.7275 -
sapcc-hana-svm PFX_data_mnt00001 SnapCenter_hana-
1_LocalSnapAndSnapVault_Daily_04-28-2022_16.21.41.5853

snapcenter
8 entries were displayed.
```

Auf dem Ziel-Volume wird eine Snapshot Kopie mit demselben Namen erstellt.

```
FsxId05f7f00af49dc7a3e:> snapshot show -vserver sapcc-backup-target-zone5
-volume PFX_data_mnt00001 -fields snapmirror-label
vserver          volume          snapshot
snapmirror-label
-----
-----
-----
sapcc-backup-target-zone5 PFX_data_mnt00001 SnapCenter_hana-
1_LocalSnapAndSnapVault_Daily_04-28-2022_16.21.41.5853 snapcenter
FsxId05f7f00af49dc7a3e:>
```

Auch das neue Snapshot-Backup ist im HANA-Backup-Katalog enthalten.

Backup Catalog

Database: SYSTEMDB

☐ Show Log Backups ☐ Show Delta Backups

Status	Started	Duration	Size	Backup Type	Destination Ty...
	Apr 28, 2022, 4:22:06 PM	00h 00m 15s	5.50 GB	Data Backup	Snapshot
	Apr 28, 2022, 2:00:26 PM	00h 00m 15s	5.50 GB	Data Backup	Snapshot
	Apr 28, 2022, 8:00:35 AM	00h 00m 15s	5.50 GB	Data Backup	Snapshot
	Apr 15, 2022, 5:00:44 PM	00h 06m 59s	5.50 GB	Data Backup	Snapshot
	Apr 14, 2022, 8:00:32 PM	00h 00m 16s	5.50 GB	Data Backup	Snapshot
	Apr 5, 2022, 2:00:29 PM	00h 00m 15s	5.50 GB	Data Backup	Snapshot
	Apr 5, 2022, 8:00:39 AM	00h 00m 15s	5.50 GB	Data Backup	Snapshot
	Mar 31, 2022, 2:00:29 PM	00h 00m 15s	5.50 GB	Data Backup	Snapshot
	Mar 31, 2022, 1:10:57 PM	00h 00m 16s	5.50 GB	Data Backup	Snapshot
	Feb 22, 2022, 12:55:21 PM	00h 00m 21s	3.56 GB	Data Backup	File
</					

In SnapCenter können Sie die replizierten Backups auflisten, indem Sie in der Topologieansicht auf Vault Kopien klicken.

NetApp SnapCenter®

</

Wiederherstellung im Sekundär-Storage

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um im Sekundärspeicher wiederherzustellen und eine Wiederherstellung durchzuführen:

Um die Liste aller Backups auf dem sekundären Storage abzurufen, klicken Sie in der Ansicht SnapCenter Topology auf Vault Kopien, wählen Sie dann ein Backup aus und klicken Sie auf Wiederherstellen.

NetApp SnapCenter®

>

SAP HANA

▼

Search databases

System

PPX

PPX Topology

Remove Protection

Back up Now

Mount

Production

Details

Configure Database

Server

Manage Copies

8 Backups
0 Clones

Local copies

1 Backup
0 Clones

Vault copies

Summary Card

10 Backups

9 Snapshot based backups

1 File-based backup

0 Clones

Secondary Vault Backup(s)

search

Backup Name	Count	End Date
SnapCenter_hana-1_LocalSnapAndSnapVault_Daily_04-28-2022_16.21.41.5853	1	04/28/2022 4:22:40 PM

Das Dialogfeld Wiederherstellen zeigt die sekundären Speicherorte an.

Restore from SnapCenter_hana-1_LocalSnapAndSnapVault_Daily_04-28-2022_16.21.41.5853

1 Restore scope

2 Recovery scope

3 PreOps

4 PostOps

5 Notification

6 Summary

Select the restore types

☒ Complete Resource ⓘ

☐ Tenant Database

Choose archive location

sapcc-hana-svm:PFX_data_mnt00001

sapcc-backup-target-zone5:PFX_data_mnt00▼

⚠ The newer tenants added on the host after the backup was created cannot be restored and will be lost after restore operation.

⚠ Configure an SMTP Server to send email notifications for Restore jobs by going to [Settings>Global Settings>Notification Server Settings.](#)

Previous

Next

Weitere Restore- und Recovery-Schritte sind mit denen identisch, die bei einem Snapshot Backup im Primärspeicher besprochen wurden.

Copyright-Informationen

Copyright © 2025 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, BEISPIELHAFT 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 IRGEND EINER 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.