Sicherung von Data Stores und Virtual Machines

ONTAP tools for VMware vSphere 10

NetApp
February 11, 2026

Inhalt

Sicherung von Data Stores und Virtual Machines

Schützen Sie einen Hostcluster in ONTAP tools

ONTAP Tools für VMware vSphere managen den Schutz von Host-Clustern. Alle Datastores, die zur ausgewählten SVM gehören und auf einem oder mehreren Hosts des Clusters gemountet werden, werden unter einem Host-Cluster geschützt.

Bevor Sie beginnen

Stellen Sie sicher, dass Sie diese Anforderungen erfüllen, bevor Sie einen Hostcluster schützen:

- Der Hostcluster enthält nur Datenspeicher von einer einzigen SVM.
- Datenspeicher auf dem Hostcluster werden nicht auf Hosts außerhalb des Clusters gemountet.
- Auf dem Hostcluster gemountete Datenspeicher sind VMFS-Datenspeicher mit iSCSI- oder FC-Protokoll. Sie können keine vVols, NFS- oder VMFS-Datenspeicher mit NVMe/FC- und NVMe/TCP-Protokollen verwenden.
- Datenspeicher, die auf auf einem Host gemounteten FlexVol/LUN-Volumes basieren, sind nicht Teil einer Konsistenzgruppe.
- Datenspeicher, die auf auf einem Host gemounteten FlexVol/LUN-Volumes basieren, sind nicht Teil einer SnapMirror -Beziehung.
- Der Hostcluster enthält mindestens einen Datenspeicher.

Schritte

1. Melden Sie sich beim vSphere-Client an.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Hostcluster und wählen Sie * NetApp ONTAP -Tools* > **Cluster schützen**.
3. Im Fenster „Cluster schützen“ trägt das System automatisch den Datenspeichertyp und die Details der virtuellen Maschine (VM) des Quellspeichers ein. Wählen Sie den Link „Datenspeicher“ aus, um die geschützten Datenspeicher anzuzeigen.
4. Wählen Sie **Beziehung Hinzufügen**.
5. Wählen Sie im Fenster **SnapMirror-Beziehung hinzufügen** den Typ **Zielspeicher-VM** und den Typ **Richtlinie** aus.

   Der Richtlinientyp kann „asynchron“ oder „AutomaticatedFailOverDuplex“ sein.

   Wenn Sie die SnapMirror Beziehung als Richtlinie vom Typ AutomatedFailOverDuplex hinzufügen, müssen Sie die Ziel-Storage VM als Storage-Backend zum gleichen vCenter hinzufügen, in dem ONTAP Tools für VMware vSphere implementiert werden.

   Beim Richtlinientyp „AutomatedFailOverDuplex“ gibt es einheitliche und nicht einheitliche Hostkonfigurationen. Wenn Sie die Umschalttaste **einheitliche Hostkonfiguration** auswählen, wird die Konfiguration der Hostinitiatorgruppe implizit auf der Zielsite repliziert. Weitere Informationen finden Sie unter "Schlüsselkonzepte und -Begriffe" .
6. Wenn Sie sich für eine nicht einheitliche Hostkonfiguration entscheiden, wählen Sie den Hostzugriff (Quelle/Ziel) für jeden Host innerhalb dieses Clusters aus.
7. Wählen Sie **Hinzufügen**.

8. Sie können den Hostclusterschutz mit dem Vorgang **Hostclusterschutz ändern** bearbeiten. Sie können die Beziehungen mithilfe der Auslassungspunkte-Menüoptionen bearbeiten oder löschen.
9. Wählen Sie die Schaltfläche **protect**.

   Das System erstellt eine vCenter-Aufgabe mit Job-ID-Details und zeigt ihren Fortschritt im Bereich „Letzte Aufgaben“ an. Dies ist eine asynchrone Aufgabe. Die Benutzeroberfläche zeigt nur den Status der Anforderungsübermittlung an und wartet nicht auf den Abschluss der Aufgabe.

10. Um die geschützten Host-Cluster anzuzeigen, gehen Sie zu * NetApp ONTAP Tools* > **Schutz** > **Host-Cluster-Beziehungen**. Wählen Sie eine Konsistenzgruppe aus, um ihre Kapazität, die zugehörigen Datenspeicher und die untergeordneten Konsistenzgruppen anzuzeigen.

> Wenn Sie den Schutz innerhalb einer Stunde nach der Erstellung entfernen müssen, führen Sie zuerst die Speichererkennung aus.

Verwandte Informationen

"VMware vSphere Metro Storage Cluster (vMSC)"

Schutz mit SRA-Sicherung

Konfigurieren Sie SRA in ONTAP tools, um Datastores zu schützen

ONTAP Tools für VMware vSphere bieten die Option zur Aktivierung der SRA-Funktionen zur Konfiguration der Disaster Recovery.

Bevor Sie beginnen

- Sie sollten Ihre vCenter Server-Instanz eingerichtet und den ESXi-Host konfiguriert haben.
- Sie sollten ONTAP Tools für VMware vSphere implementiert haben.
- Sie sollten die SRA Adapter- `.tar.gz`Datei von der heruntergeladen haben "NetApp Support Website".
- Sie sollten auf den Quell- und Ziel ONTAP -Clustern dieselben benutzerdefinierten SnapMirror -Zeitpläne haben, bevor Sie die SRA-Workflows ausführen.
- "Aktivieren Sie ONTAP-Tools für VMware vSphere-Services" um die SRA-Funktion zu aktivieren.

Schritte

1. Melden Sie sich über die URL: An der VMware Live Site Recovery Appliance Management Interface an `https://:<srm_ip>:5480`, und wechseln Sie dann zu Storage Replication Adapters in VMware Live Site Recovery Appliance Management Interface.
2. Wählen Sie **New Adapter**.
3. Laden Sie das Installationsprogramm *.tar.gz* für das SRA-Plug-in auf VMware Live Site Recovery hoch.
4. Überprüfen Sie die Adapter erneut, um sicherzustellen, dass die Details auf der Seite VMware Live Site Recovery Storage Replication Adapters aktualisiert werden.

> Nach einem Failover sind Aktionen wie Erweitern, Mounten und Löschen für Datenspeicher möglicherweise nicht verfügbar. Führen Sie eine Datenspeichererkennung durch, um die entsprechenden Kontextmenüaktionen zu aktualisieren und anzuzeigen.

Nach jedem erneuten Schutzvorgang müssen Sie auf beiden Sites eine Speichererkennung durchführen.

Führen Sie bei einer neuen Konfiguration mit SRA-Schutz immer ein Test-Failover durch. Das Überspringen des Test-Failovers kann dazu führen, dass der Vorgang zum erneuten Schützen fehlschlägt.

Führen Sie in einer Fan-Out-Konfiguration nach einem SnapMirror Active Sync-Failover, bei dem die SnapMirror Quelle für Automated Failover Duplex und Asynchronous SnapMirror zu Site B wechselt, ein Test-Failover zwischen Site B und C aus. Das Überspringen dieses Schritts kann zu einem fehlgeschlagenen Vorgang zum erneuten Schützen führen.

Verwandte Informationen

"Konfigurieren der Notfallwiederherstellung für NFS-Datenspeicher mit VMware Site Recovery Manager"

Konfigurieren Sie SRA in ONTAP tools for VMware vSphere für SAN- und NAS-Umgebungen

Sie sollten die Speichersysteme einrichten, bevor Sie Storage Replication Adapter (SRA) für die VMware Live Site Recovery ausführen.

Konfiguration von SRA für SAN-Umgebungen

Bevor Sie beginnen

Die folgenden Programme sollten auf dem geschützten Standort und dem Wiederherstellungsstandort installiert sein:

- VMware Live Site Recovery: Die VMware-Site bietet Installationsdokumentation für VMware Live Site Recovery.

  "Über VMware Live Site Recovery"

- SRA: Installieren Sie den Adapter auf VMware Live Site Recovery.

Schritte

1. Vergewissern Sie sich, dass die primären ESXi-Hosts mit den LUNs im primären Speichersystem am geschützten Standort verbunden sind.
2. Vergewissern Sie sich, dass die LUNS in Initiatorgruppen vorhanden sind, die über die verfügen `ostype` Option auf dem primären Storage-System auf *VMware* eingestellt.
3. Stellen Sie sicher, dass die ESXi-Hosts am Wiederherstellungsstandort über eine entsprechende iSCSI- und Fibre Channel-Konnektivität zur Storage Virtual Machine (SVM) verfügen. Die ESXi-Hosts des sekundären Standorts sollten Zugriff auf den Speicher des sekundären Standorts haben und die ESXi-Hosts des primären Standorts sollten Zugriff auf den Speicher des primären Standorts haben.

   Dazu können Sie entweder überprüfen, ob die ESXi-Hosts über lokale LUNs auf der SVM oder auf der verfügen `iscsi show initiators` Befehl auf den SVMs. Überprüfen Sie den LUN-Zugriff auf die zugeordneten LUNs auf dem ESXi-Host, um die iSCSI-Konnektivität zu überprüfen.

Konfiguration von SRA für NAS-Umgebungen

Bevor Sie beginnen

Die folgenden Programme sollten auf dem geschützten Standort und dem Wiederherstellungsstandort

installiert sein:

- VMware Live Site Recovery: Installationsdokumentation für VMware Live Site Recovery finden Sie auf der VMware-Site – "Über VMware Live Site Recovery"
- SRA: Installieren Sie den Adapter auf VMware Live Site Recovery und dem SRA-Server.

Schritte

1. Überprüfen Sie, ob die Datenspeicher am geschützten Standort virtuelle Maschinen enthalten, die bei vCenter Server registriert sind.
2. Überprüfen Sie, ob die ESXi-Hosts am geschützten Standort die NFS-Exporte-Volumes von der Storage Virtual Machine (SVM) gemountet haben.
3. Stellen Sie sicher, dass gültige Adressen wie die IP-Adresse oder der FQDN, unter dem die NFS-Exporte vorliegen, im Feld **NFS-Adressen** angegeben sind, wenn Sie den Array Manager-Assistenten zum Hinzufügen von Arrays zu VMware Live Site Recovery verwenden. Verwenden Sie im Feld **NFS-Adressen** nicht den NFS-Hostnamen.
4. Verwenden Sie die `ping` Führen Sie einen Befehl auf jedem ESXi Host am Recovery-Standort aus, um zu überprüfen, ob der Host über einen VMkernel-Port verfügt, der auf die IP-Adressen zugreifen kann, die für NFS-Exporte von der SVM verwendet werden.

Konfigurieren Sie SRA in ONTAP tools für hochskalierte Umgebungen

Sie sollten die Storage-Timeout-Intervalle gemäß den empfohlenen Einstellungen für Storage Replication Adapter (SRA) so konfigurieren, dass sie in stark skalierten Umgebungen optimal funktionieren.

Einstellungen für Speicheranbieter

Sie sollten die folgenden Zeitüberschreitungswerte auf VMware Live Site Recovery für eine skalierte Umgebung festlegen:

Erweiterte Einstellungen	Timeout-Werte
`StorageProvider.resignatureTimeout`	Erhöhen Sie den Wert der Einstellung von 900 Sekunden auf 12000 Sekunden.
`storageProvider.hostRescanDelaySec`	60
`storageProvider.hostRescanRepeatCnt`	20
`storageProvider.hostRescanTimeoutSec`	Legen Sie einen hohen Wert fest (z. B. 99999).

Sie sollten auch die aktivieren `StorageProvider.autoResignatureMode` Option.

Weitere Informationen zum Ändern von Speicheranbietereinstellungen finden Sie unter "Ändern Sie Die Einstellungen Des Speicheranbieters".

Speichereinstellungen

Wenn Sie auf ein Timeout klicken, erhöhen Sie die Werte von `storage.commandTimeout` Und `storage.maxConcurrentCommandCnt` Zu einem höheren Wert.

> Das angegebene Timeout-Intervall ist der Maximalwert. Sie müssen nicht warten, bis das maximale Timeout erreicht ist. Die meisten Befehle werden innerhalb des festgelegten maximalen Timeout-Intervalls abgeschlossen.

Informationen zum Ändern der SAN-Provider-Einstellungen finden Sie unter "Ändern Sie Die Speichereinstellungen".

Konfigurieren Sie SRA auf der VMware Live Site Recovery Appliance mithilfe von ONTAP tools

Konfigurieren Sie nach der Bereitstellung der VMware Live Site Recovery-Appliance den Storage Replication Adapter (SRA), um die Notfallwiederherstellungsverwaltung zu aktivieren.

Durch die Konfiguration von SRA auf der VMware Live Site Recovery-Appliance werden die ONTAP tools for VMware vSphere -Anmeldeinformationen innerhalb der Appliance gespeichert, wodurch die Kommunikation zwischen VMware Live Site Recovery und SRA ermöglicht wird.

Bevor Sie beginnen

- Laden Sie die Datei *.tar.gz* von der "NetApp Support Website" .
- Aktivieren Sie SRA-Dienste im ONTAP Tools Manager. Weitere Informationen finden Sie im "Dienste aktivieren" Abschnitt.
- Fügen Sie vCenter-Server zu den ONTATP-Tools für die VMware vSphere-Appliance hinzu. Weitere Informationen finden Sie im "vCenter-Server hinzufügen" Abschnitt.
- Fügen Sie den ONTAP tools for VMware vSphere Speicher-Backends hinzu. Weitere Informationen finden Sie im "Speicher-Backends hinzufügen" Abschnitt.

> Wenn Sie den vCenter-Zertifikatpatch von ONTAP -Tools angewendet haben, aktualisieren Sie die vCenter-Konfiguration im VMware Live Site Recovery-Gerät mithilfe des Ports (:5480). Anweisungen hierzu finden Sie unter "Neukonfigurieren der Site Recovery Manager Appliance" .

Schritte

1. Wählen Sie auf dem Bildschirm VMware Live Site Recovery Appliance **Storage Replication Adapter** > **New Adapter** aus.
2. Laden Sie die Datei *.tar.gz* in die VMware Live Site Recovery hoch.
3. Melden Sie sich mit einem Administratorkonto über einen SSH-Client wie PuTTY bei der VMware Live Site Recovery-Appliance an.
4. Wechseln Sie mit dem Befehl zum Root-Benutzer: `su root`
5. Führen Sie den Befehl aus `cd /var/log/vmware/srm` um zum Protokollverzeichnis zu gelangen.
6. Geben Sie am Protokollspeicherort den Befehl ein, um die von SRA verwendete Docker-ID abzurufen: `docker ps -l`
7. Um sich bei der Container-ID anzumelden, geben Sie den Befehl ein: `docker exec -it -u srm`

`<container id> sh`

8. Konfigurieren Sie VMware Live Site Recovery mit ONTAP tools for VMware vSphere IP-Adresse und das Kennwort mithilfe des folgenden Befehls: `perl command.pl -I --otv-ip <OTV_IP>:8443 --otv -username <Application username> --otv-password <Application password> --vcenter-guid <VCENTER_GUID>`
   - Geben Sie das Kennwort in einfachen Anführungszeichen ein, damit das Perl-Skript Sonderzeichen als Teil des Kennworts und nicht als Trennzeichen behandelt.
   - Sie können den Benutzernamen und das Kennwort der Anwendung (VASA Provider/SRA) im ONTAP Tools Manager festlegen, wenn Sie diese Dienste zum ersten Mal aktivieren. Verwenden Sie diese Anmeldeinformationen, um SRA bei VMware Live Site Recovery zu registrieren.
   - Um die vCenter-GUID zu finden, gehen Sie nach dem Hinzufügen Ihrer vCenter-Instanz zur vCenter-Server-Seite im ONTAP Tools Manager. Siehe"vCenter-Server hinzufügen" Abschnitt.
9. Scannen Sie die Adapter erneut, um zu bestätigen, dass die aktualisierten Details auf der Seite „VMware Live Site Recovery Storage Replication Adapters“ angezeigt werden.

Ergebnisse Es wird eine Bestätigungsmeldung angezeigt, die angibt, dass die Speicheranmeldeinformationen gespeichert wurden. Sie können jetzt SRA verwenden, um mit dem SRA-Server unter Verwendung der angegebenen IP-Adresse, des Ports und der Anmeldeinformationen zu kommunizieren.

Aktualisieren Sie die SRA-Anmeldeinformationen in ONTAP tools

Damit VMware Live Site Recovery mit SRA kommunizieren kann, sollten Sie die SRA-Anmeldeinformationen auf dem VMware Live Site Recovery-Server aktualisieren, wenn Sie die Anmeldeinformationen geändert haben.

Bevor Sie beginnen

Sie sollten die im Thema genannten Schritte ausgeführt haben "Konfigurieren von SRA auf einer VMware Live Site Recovery-Appliance".

Schritte

1. Führen Sie die folgenden Befehle aus, um den Ordner des VMware Live Site Recovery-Rechners im Cache gespeicherte ONTAP-Tools username password zu löschen:
   a. `sudo su <enter root password>`
   b. `docker ps`
   c. `docker exec -it <container_id> sh`
   d. `cd conf/`
   e. `rm -rf *`
2. Führen Sie den Perl-Befehl aus, um SRA mit den neuen Anmeldeinformationen zu konfigurieren:
   a. `cd ..`
   b. `perl command.pl -I --otv-ip <OTV_IP>:8443 --otv-username <OTV_ADMIN_USERNAME> --otv-password <OTV_ADMIN_PASSWORD> --vcenter-guid <VCENTER_GUID>` Sie benötigen ein einziges Angebot um den Passwortwert herum.

      Eine Erfolgsmeldung, die bestätigt, dass die Speicher-Anmeldedaten gespeichert werden, wird angezeigt. SRA kann mit dem SRA-Server unter Verwendung der angegebenen IP-Adresse, des Ports und der Anmeldeinformationen kommunizieren.

Konfigurieren von geschützten und Wiederherstellungsstandorten in ONTAP tools

Sie sollten Schutzgruppen erstellen, um eine Gruppe virtueller Maschinen am geschützten Standort zu schützen.

Wenn Sie einen neuen Datenspeicher hinzufügen, können Sie ihn in die bestehende Datenspeichergruppe aufnehmen oder einen neuen Datenspeicher hinzufügen und ein neues Volume oder eine neue Konsistenzgruppe zum Schutz erstellen. Nachdem Sie einen neuen Datenspeicher zu einer geschützten Konsistenzgruppe oder einem geschützten Volume hinzugefügt haben, aktualisieren Sie SnapMirror und führen Sie die Speichererkennung sowohl auf dem geschützten als auch auf dem Wiederherstellungsstandort durch. Sie können die Erkennung manuell oder nach Zeitplan durchführen, um sicherzustellen, dass der neue Datenspeicher erkannt und geschützt wird.

Kombinieren Sie geschützte Standorte und Recovery-Standorte

Sie sollten die geschützten und Recovery-Standorte, die mit Ihrem vSphere Client erstellt wurden, koppeln, um Storage Replication Adapter (SRA) zur Erkennung der Speichersysteme zu aktivieren.

> Storage Replication Adapter (SRA) unterstützt Fan-Out mit einer Synchronisierungsbeziehung vom Typ „Automated Failover Duplex“ und der asynchronen Beziehung SnapMirror auf der Konsistenzgruppe. Allerdings wird Fan-Out mit zwei asynchronen SnapMirror auf einer Konsistenzgruppe oder Fan-Out-SnapMirrors auf einem Volume nicht unterstützt. SnapMirror -Beziehungen vom Vault-Typ werden bei diesen Fan-Out-Einschränkungen nicht berücksichtigt.

Bevor Sie beginnen

- VMware Live Site Recovery sollte auf den geschützten und Recovery-Standorten installiert sein.
- SRA sollte auf den geschützten und den Recovery-Standorten installiert sein.

Schritte

1. Doppelklicken Sie auf der Startseite des vSphere-Clients auf das Symbol **Site Recovery** und wählen Sie dann **Sites** aus.
2. Wählen Sie **Objects** > **Actions** > **Pair Sites**.
3. Geben Sie im Dialogfeld **Pair Site Recovery Manager Servers** die Adresse des Platform Services Controllers des geschützten Standorts ein, und wählen Sie dann **Next**.
4. Gehen Sie im Abschnitt vCenter Server auswählen folgendermaßen vor:
   a. Stellen Sie sicher, dass der vCenter Server des geschützten Standorts als übereinstimmender Kandidat für das Pairing angezeigt wird.
   b. Geben Sie die SSO-Administratoranmeldedaten ein, und wählen Sie dann **Finish**.
5. Wenn Sie dazu aufgefordert werden, wählen Sie **Ja**, um die Sicherheitszertifikate zu akzeptieren.

Ergebnis

Im Dialogfeld **Objekte** werden sowohl die geschützten als auch die Wiederherstellungssites angezeigt.

Konfigurieren Sie Schutzgruppen

Bevor Sie beginnen

Stellen Sie sicher, dass die Quell- und Zielstandorte für Folgendes konfiguriert sind:

- Dieselbe Version von VMware Live Site Recovery ist installiert

- Virtual Machines
- Gepaarte geschützte Standorte und Recovery-Standorte
- Quell- und Ziel-Datastores sollten auf den jeweiligen Sites gemountet werden

Schritte

1. Melden Sie sich bei vCenter Server an und wählen Sie **Site Recovery** > **Schutzgruppen**.
2. Wählen Sie im Bereich **Schutzgruppen Neu** aus.
3. Geben Sie einen Namen und eine Beschreibung für die Schutzgruppe, Richtung und wählen Sie **Weiter**.
4. Wählen Sie im Feld **Typ** die Option **Typfeldoption…** als Datenspeichergruppen (Array-basierte Replikation) für NFS- und VMFS-Datenspeicher aus. Die Fehlerdomäne besteht ausschließlich aus SVMs mit aktivierter Replikation. Es werden die SVMs angezeigt, die nur Peering implementiert haben und keine Probleme aufweisen.
5. Wählen Sie auf der Registerkarte Replikationsgruppen entweder das aktivierte Array-Paar oder die Replikationsgruppen aus, für die die virtuelle Maschine konfiguriert ist, und wählen Sie dann **Weiter** aus.

   Alle virtuellen Maschinen auf der Replikationsgruppe werden der Schutzgruppe hinzugefügt.
6. Sie können entweder den vorhandenen Wiederherstellungsplan auswählen oder einen neuen erstellen, indem Sie **Zum neuen Wiederherstellungsplan hinzufügen** auswählen.
7. Überprüfen Sie auf der Registerkarte bereit zur Fertigstellung die Details der von Ihnen erstellten Schutzgruppe, und wählen Sie dann **Fertig stellen** aus.

Konfigurieren Sie geschützte Ressourcen und Recovery-Standortressourcen

Netzwerkzuordnungen in ONTAP tools konfigurieren

Sie sollten Ihre Ressourcenzuordnungen wie VM-Netzwerke, ESXi-Hosts und Ordner an beiden Standorten konfigurieren, um die Zuordnung jeder Ressource vom geschützten Standort zur entsprechenden Ressource am Recovery-Standort zu ermöglichen.

Sie sollten die folgenden Ressourcenkonfigurationen abschließen:

- Netzwerkzuordnungen
- Ordnerzuordnungen
- Ressourcen-Zuordnungen
- Platzhalter-Datenspeicher

Bevor Sie beginnen

Sie sollten die geschützten und Recovery-Standorte verbunden haben.

Schritte

1. Melden Sie sich bei vCenter Server an und wählen Sie **Site Recovery** > **Sites**.
2. Wählen Sie Ihre geschützte Site aus und wählen Sie **Verwalten**.
3. Wählen Sie **Netzwerkzuordnungen** > **Neu** auf der Registerkarte Verwalten, um eine neue Netzwerkzuordnung zu erstellen.
4. Führen Sie im Assistenten zum Erstellen von Netzwerkzuordnungen die folgenden Schritte aus:

a. Wählen Sie **Zuordnungen für Netzwerke mit übereinstimmenden Namen automatisch vorbereiten** aus und wählen Sie **Weiter** aus.

b. Wählen Sie die gewünschten Rechenzentrumsobjekte für die geschützten und Recovery-Standorte aus und wählen Sie **Zuordnungen hinzufügen**.

c. Wählen Sie **Weiter**, nachdem Zuordnungen erfolgreich erstellt wurden.

d. Wählen Sie das zuvor verwendete Objekt aus, um eine umgekehrte Zuordnung zu erstellen, und wählen Sie dann **Fertig stellen**.

Ergebnis

Auf der Seite Netzwerkzuordnungen werden die geschützten Standortressourcen und die Ressourcen des Recovery-Standorts angezeigt. Sie können die gleichen Schritte für andere Netzwerke in Ihrer Umgebung befolgen.

Ordnerzuordnungen in ONTAP tools konfigurieren

Sie sollten Ihre Ordner auf dem geschützten Standort und dem Wiederherstellungsstandort zuordnen, um die Kommunikation zwischen ihnen zu ermöglichen.

Bevor Sie beginnen

Sie sollten die geschützten und Recovery-Standorte verbunden haben.

Schritte

1. Melden Sie sich bei vCenter Server an und wählen Sie **Site Recovery** > **Sites**.
2. Wählen Sie Ihre geschützte Site aus und wählen Sie **Verwalten**.
3. Wählen Sie auf der Registerkarte Verwalten das Symbol **Ordnerzuordnungen** > **Ordner**, um eine neue Ordnerzuordnung zu erstellen.
4. Führen Sie im Assistenten zum Erstellen der Ordnerzuordnung folgende Schritte aus:
   a. Wählen Sie **automatisch Zuordnungen für Ordner mit übereinstimmenden Namen vorbereiten** aus und wählen Sie **Weiter** aus.
   b. Wählen Sie die gewünschten Rechenzentrumsobjekte für die geschützten und Recovery-Standorte aus und wählen Sie **Zuordnungen hinzufügen**.
   c. Wählen Sie **Weiter**, nachdem Zuordnungen erfolgreich erstellt wurden.
   d. Wählen Sie das zuvor verwendete Objekt aus, um eine umgekehrte Zuordnung zu erstellen, und wählen Sie dann **Fertig stellen**.

Ergebnis

Auf der Seite Ordnerzuordnungen werden die geschützten Site-Ressourcen und die Ressourcen des Recovery-Standorts angezeigt. Sie können die gleichen Schritte für andere Netzwerke in Ihrer Umgebung befolgen.

Ressourcenzuordnungen in ONTAP tools konfigurieren

Sie sollten Ihre Ressourcen am geschützten Standort und am Recovery-Standort zuordnen, damit Virtual Machines für Failover auf eine oder mehrere Host-Gruppen konfiguriert sind.

Bevor Sie beginnen

Sie sollten die geschützten und Recovery-Standorte verbunden haben.

In VMware Live Site Recovery können Ressourcen Ressourcen-Pools, ESXi-Hosts oder vSphere-Cluster sein.

Schritte

1. Melden Sie sich bei vCenter Server an und wählen Sie **Site Recovery** > **Sites**.
2. Wählen Sie Ihre geschützte Site aus und wählen Sie **Verwalten**.
3. Wählen Sie **Ressourcenzuordnungen** > **Neu** auf der Registerkarte Verwalten, um eine neue Ressourcenzuordnung zu erstellen.
4. Führen Sie im Assistenten „Ressourcenzuordnung erstellen“ folgende Schritte aus:
   a. Wählen Sie **Zuordnungen automatisch für Ressource mit übereinstimmenden Namen vorbereiten** und wählen Sie **Weiter**.
   b. Wählen Sie die gewünschten Rechenzentrumsobjekte für die geschützten und Recovery-Standorte aus und wählen Sie **Zuordnungen hinzufügen**.
   c. Wählen Sie **Weiter**, nachdem Zuordnungen erfolgreich erstellt wurden.
   d. Wählen Sie das zuvor verwendete Objekt aus, um eine umgekehrte Zuordnung zu erstellen, und wählen Sie dann **Fertig stellen**.

Ergebnis

Auf der Seite Ressourcenzuordnungen werden die geschützten Standortressourcen und die Ressourcen des Recovery-Standorts angezeigt. Sie können die gleichen Schritte für andere Netzwerke in Ihrer Umgebung befolgen.

Platzhalterdatenspeicher in ONTAP tools konfigurieren

Konfigurieren Sie einen Platzhalterdatenspeicher, um im vCenter-Inventar am Wiederherstellungsstandort Speicherplatz für geschützte virtuelle Maschinen (VMs) zu reservieren. Platzhalter-Datenspeicher erfordern nur minimale Kapazität, da Platzhalter-VMs klein sind und normalerweise nur einige hundert Kilobyte verwenden.

Bevor Sie beginnen

- Stellen Sie sicher, dass die geschützten Sites und die Wiederherstellungssites verbunden sind.
- Überprüfen Sie, ob die Ressourcenzuordnungen konfiguriert wurden.

Schritte

1. Melden Sie sich bei vCenter Server an und wählen Sie **Site Recovery** > **Sites**.
2. Wählen Sie Ihre geschützte Site aus und wählen Sie **Verwalten**.
3. Wählen Sie **Platzhalter-Datenspeicher** > **Neu** auf der Registerkarte Verwalten aus, um einen neuen Platzhalter-Datenspeicher zu erstellen.
4. Wählen Sie den entsprechenden Datastore aus und wählen Sie **OK**.

   Platzhalter-Datenspeicher können sich auf einem lokalen oder Remote-Speicher befinden, erfordern jedoch keine Replikation.

5. Wiederholen Sie die Schritte 3 bis 5, um einen Platzhalterdatenspeicher für den Recovery-Standort zu

konfigurieren.

Konfigurieren Sie SRA mithilfe des Array-Managers in ONTAP tools

Sie können Storage Replication Adapter (SRA) mithilfe des Array Manager-Assistenten von VMware Live Site Recovery konfigurieren, um Interaktionen zwischen VMware Live Site Recovery und Storage Virtual Machines (SVMs) zu ermöglichen.

Bevor Sie beginnen

- Sie sollten die geschützten Standorte und Recovery-Standorte in VMware Live Site Recovery gekoppelt haben.
- Sie sollten Ihren Onboarding Storage konfiguriert haben, bevor Sie den Array Manager konfigurieren.
- Die SnapMirror Beziehungen zwischen den geschützten Standorten und den Recovery-Standorten sollten konfiguriert und repliziert werden.
- Sie sollten die SVM-Management-LIFs aktivieren, um die Mandantenfähigkeit zu aktivieren.

SRA unterstützt das Management auf Cluster-Ebene und das Management der SVM. Wenn Sie Storage auf Cluster-Ebene hinzufügen, können Sie Vorgänge für alle SVMs im Cluster erkennen und ausführen. Wenn Sie Storage auf SVM-Ebene hinzufügen, können Sie nur die spezifische SVM managen.

Schritte

1. Wählen Sie in VMware Live Site Recovery **Array Manager** > **Array Manager hinzufügen** aus.
2. Geben Sie die folgenden Informationen ein, um das Array in VMware Live Site Recovery zu beschreiben:

   a. Geben Sie einen Namen ein, um den Array-Manager im Feld **Anzeigename** zu identifizieren.

   b. Wählen Sie im Feld **SRA Typ NetApp Storage Replication Adapter für ONTAP** aus.

   c. Geben Sie die Informationen ein, die für eine Verbindung zum Cluster oder zur SVM benötigen:

      - Wenn Sie eine Verbindung zu einem Cluster herstellen, sollten Sie das LIF zur Clusterverwaltung eingeben.
      - Wenn Sie eine direkte Verbindung zu einem SVM herstellen, sollten Sie die IP-Adresse des SVM-Verwaltungs-LIF eingeben.

      Beim Konfigurieren des Array Managers sollten Sie dieselbe Verbindung (IP-Adresse) für das Speichersystem verwenden, mit dem das Storage-System in ONTAP Tools für VMware vSphere integriert wurde. Wenn beispielsweise die Array Manager-Konfiguration im Umfang der SVM konfiguriert ist, sollte der Storage unter den ONTAP Tools für VMware vSphere auf SVM-Ebene hinzugefügt werden.

   d. Wenn Sie eine Verbindung zu einem Cluster herstellen, geben Sie den SVM-Namen im Feld **SVM-Name** an oder lassen Sie es leer, um alle SVMs im Cluster zu verwalten.

   e. Geben Sie die Volumes ein, die im Feld **Liste der Volumes include** erkannt werden sollen.

      Sie können das Quell-Volume am geschützten Standort und das replizierte Ziel-Volume am Recovery-Standort eingeben.

      Wenn Sie beispielsweise Volume src_vol1 ermitteln möchten, das sich in einer SnapMirror-Beziehung zu Volume dst_vol1 befindet, sollten Sie im Feld geschützter Standort src_vol1 und im Feld Wiederherstellungsstandort dst_vol1 angeben.

f. **(Optional)** Geben Sie im Feld **Volume exclude list** die Volumes ein, die von der Ermittlung ausgeschlossen werden sollen.

   Sie können das Quell-Volume am geschützten Standort und das replizierte Ziel-Volume am Recovery-Standort eingeben.

Wenn Sie beispielsweise Volume *src_vol1* aus einer SnapMirror-Beziehung mit Volume *dst_vol1* ausschließen möchten, sollten Sie *src_vol1* im Feld geschützter Standort und *dst_vol1* im Feld Wiederherstellungsstandort angeben.

3. Wählen Sie **Weiter**.
4. Überprüfen Sie, ob das Array erkannt und unten im Fenster Array-Manager hinzufügen angezeigt wird, und wählen Sie **Fertig stellen**.

Sie können dieselben Schritte für den Recovery-Standort befolgen, indem Sie die entsprechenden SVM-Management-IP-Adressen und Anmeldedaten verwenden. Auf dem Bildschirm Array-Paare aktivieren des Assistenten zum Hinzufügen von Array-Manager sollten Sie überprüfen, ob das richtige Array-Paar ausgewählt ist und dass es als bereit für die Aktivierung angezeigt wird.

Überprüfen Sie replizierte Speichersysteme in ONTAP tools

Sie sollten überprüfen, ob der geschützte Standort und der Recovery-Standort nach der Konfiguration des Storage Replication Adapter (SRA) erfolgreich gepaart wurden. Das replizierte Storage-System sollte sowohl vom geschützten Standort als auch vom Wiederherstellungsstandort erkannt werden können.

Bevor Sie beginnen

- Sie sollten Ihr Storage-System konfiguriert haben.
- Sie sollten den geschützten Standort und den Recovery-Standort mit dem VMware Live Site Recovery Array Manager gekoppelt haben.
- Bevor Sie den Test-Failover und den Failover-Vorgang für SRA durchführen, sollten Sie die FlexClone Lizenz und die SnapMirror Lizenz aktiviert haben.
- Auf Quell- und Zielstandorten sollten dieselben SnapMirror-Richtlinien und Zeitpläne eingehalten werden.

Schritte

1. Melden Sie sich bei Ihrem vCenter Server an.
2. Gehen Sie zu **Site Recovery** > **Array-basierte Replikation**.
3. Wählen Sie das erforderliche Array Pair aus, und überprüfen Sie die entsprechenden Details.

   Die Speichersysteme sollten am geschützten Standort und am Recovery-Standort mit dem Status „`enabled`“ erkannt werden.

Fan-out-Schutz in ONTAP tools

In einem Fan-Out-Schutzszenario ist die Konsistenzgruppe doppelt geschützt, mit einer synchronen Beziehung auf dem ersten Ziel ONTAP Cluster und mit einer asynchronen Beziehung auf dem zweiten Ziel ONTAP Cluster. Die Workflows zum Erstellen, Bearbeiten und Löschen des SnapMirror Active Sync-Schutzes gewährleisten den

synchronen Schutz. Failover- und Reprotect-Workflows der VMware Live Site Recovery-Appliance gewährleisten den asynchronen Schutz.

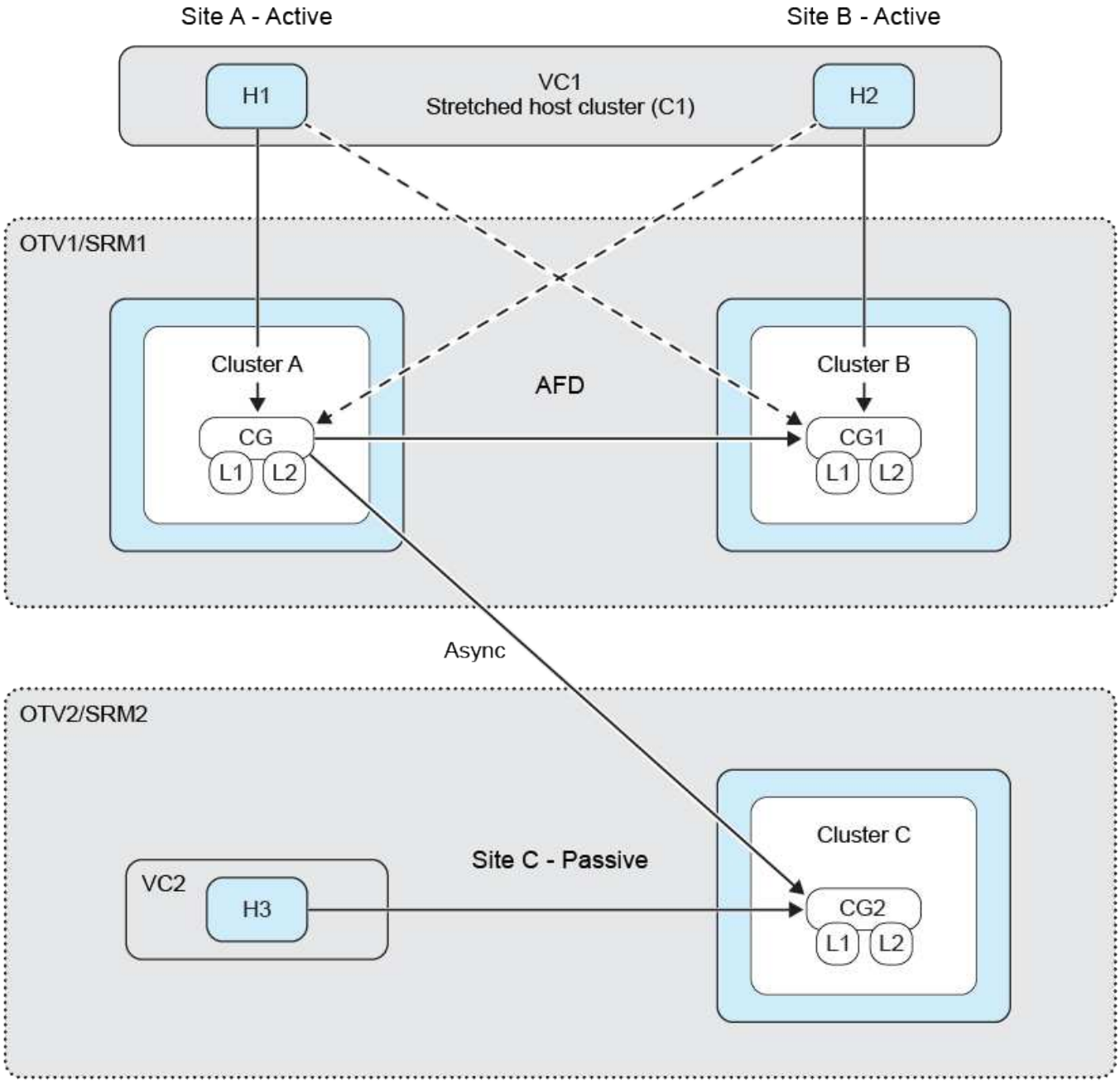
Fan-Out wird für SVM-Benutzer nicht unterstützt.

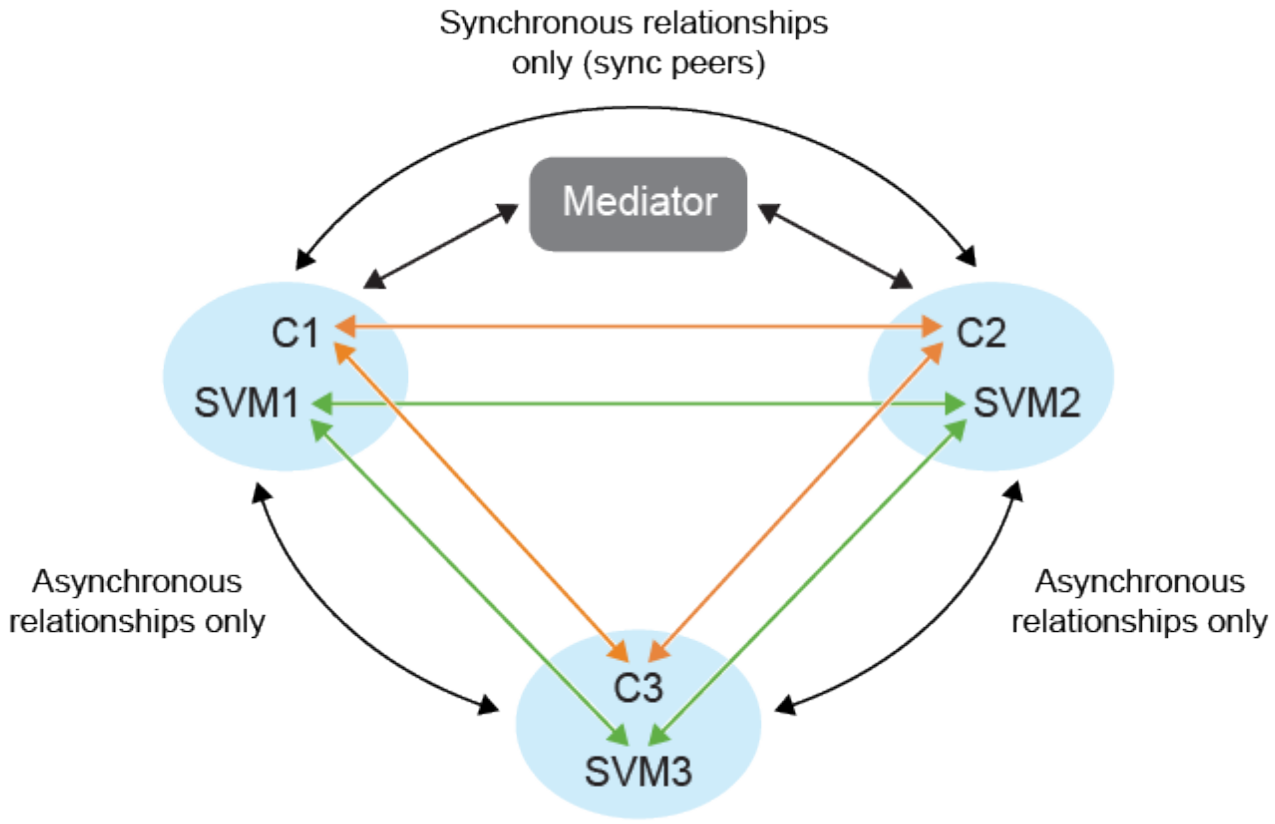
Um den Fan-Out-Schutz einzurichten, führen Sie ein Peering der drei Site-Cluster und SVMs durch.

Beispiel:

Wenn	Dann
• Die Konsistenzgruppe der Quelle befindet sich auf Cluster c1 und SVM svm1 • Die erste Ziel-Konsistenzgruppe befindet sich auf Cluster c2 und SVM svm2 und • Die zweite Ziel-Konsistenzgruppe befindet sich auf Cluster c3 und SVM svm3	• Der Cluster-Peering auf dem Quell-ONTAP-Cluster ist (C1, C2) und (C1, C3). • Der Cluster-Peering auf dem ersten Ziel-ONTAP-Cluster ist (C2, C1) und (C2, C3) • Der Cluster-Peering auf dem zweiten Ziel-ONTAP-Cluster sind (C3, C1) und (C3, C2). • SVM-Peering auf Quell-SVM wird (svm1, svm2) und (svm1, svm3) sein. • SVM-Peering auf der ersten Ziel-SVM wird (svm2, svm1) und (svm2, svm3) und sein • SVM-Peering auf zweite Ziel-SVM wird (svm3, svm1) und (svm3, svm2) sein.

Das folgende Diagramm zeigt die Fan-Out-Schutzkonfiguration:


Site A - Active
Site B - Active
VC1
Stretched host cluster (C1)
H1
H2
OTV1/SRM1
Cluster A
AFD
Cluster B
CG
L1
L2
CG1
L1
L2
Async
OTV2/SRM2
Cluster C
Site C - Passive
VC2
H3
CG2
L1
L2



Schritte

1. Wählen Sie einen neuen Platzhalter-Datenspeicher aus. Die Auswahlkriterien für den Platzhalterdatenspeicher für den stufenweisen Schutz sind:
   - Platzieren Sie den Platzhalter-Datenspeicher nicht im Hostcluster, den Sie schützen.
   - Wenn Sie den Platzhalter-Datenspeicher in den Hostcluster aufnehmen müssen, fügen Sie ihn der VMware Live Site Recovery-Appliance hinzu, bevor Sie den SnapMirror Active Sync-Schutz einrichten. Mit diesem Setup können Sie den Platzhalterdatenspeicher vom Schutz ausnehmen.

     Weitere Informationen finden Sie unter "Wählen Sie einen Platzhalter Datastore aus"
2. Fügen Sie dem Hostclusterschutz einen Datenspeicher hinzu, indem Sie Folgendes tun:"Geschütztes Host-Cluster ändern" . Fügen Sie sowohl asynchrone als auch synchrone Richtlinientypen hinzu.