Sicherung von Data Stores und Virtual Machines

ONTAP tools for VMware vSphere 10

NetApp
November 17, 2025

Inhalt

Sicherung von Data Stores und Virtual Machines

Schützen mit Host-Cluster-Schutz

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 die folgenden Voraussetzungen erfüllt sind:

- Der Host-Cluster verfügt nur über Datastores von einer SVM.
- Der auf dem Host-Cluster gemountete Datastore sollte nicht auf einem Host außerhalb des Clusters gemountet werden.
- Alle Datastores, die auf dem Host-Cluster gemountet werden, müssen VMFS-Datastores mit iSCSI/FC-Protokoll sein. VVols, NFS oder VMFS-Datastores mit NVMe/FC- und NVMe/TCP-Protokollen werden nicht unterstützt.
- FlexVol/LUN, die Datastores bilden, die auf dem Host-Cluster gemountet sind, sollten nicht Teil einer vorhandenen Konsistenzgruppe (CG) sein.
- FlexVol/LUN, die auf dem Host-Cluster gemountete Datastores bilden, sollten nicht Bestandteil einer bestehenden SnapMirror Beziehung sein.
- Der Host-Cluster sollte über mindestens einen Datastore verfügen.

Schritte

1. Melden Sie sich beim vSphere-Client an
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Host-Cluster und wählen Sie **NetApp ONTAP Tools** > **Cluster schützen**.
3. Im Fenster Protect Cluster werden der Datastore-Typ und die Details der Quell-Storage Virtual Machine (VM) automatisch ausgefüllt. Wählen Sie den Datenspeicher-Link aus, um die geschützten Datastores anzuzeigen.
4. Geben Sie den Namen der * Konsistenzgruppe* ein.
5. Wählen Sie **Beziehung Hinzufügen**.
6. 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.

   Im Richtlinientyp AutomatedFailOverDuplex gibt es einheitliche und nicht einheitliche Hostkonfigurationen. Wenn Sie die Schaltfläche **Uniform Host Configuration** toggle wählen, wird die Konfiguration der Host-Initiatorgruppe implizit auf dem Zielstandort repliziert. Weitere Informationen finden Sie unter "Schlüsselkonzepte und -Begriffe".

7. Wenn Sie sich für eine nicht einheitliche Hostkonfiguration entscheiden, wählen Sie den Hostzugriff (Quelle/Ziel) für jeden Host innerhalb dieses Clusters aus.

8. Wählen Sie **Hinzufügen**.
9. Im Fenster **protect Cluster** können Sie den geschützten Cluster während des Erstellungsvorgangs nicht bearbeiten. Sie können den Schutz löschen und erneut hinzufügen. Während des Vorgangs zum Ändern des Host-Cluster-Schutzes ist die Bearbeitungsoption verfügbar. Sie können die Beziehungen mithilfe der Optionen im Menü mit den Auslassungspunkten bearbeiten oder löschen.
10. Wählen Sie die Schaltfläche **protect**.

    Eine vCenter-Aufgabe wird mit Job-ID-Details erstellt, und ihr Fortschritt wird im Fenster „Letzte Aufgaben“ angezeigt. Dies ist eine asynchrone Aufgabe. Die Benutzeroberfläche zeigt nur den Status der Anfrage an und wartet nicht auf den Abschluss der Aufgabe.

11. Um die geschützten Host-Cluster anzuzeigen, navigieren Sie zu **NetApp ONTAP Tools** > **Schutz** > **Host-Cluster-Beziehungen**.

Schutz mit SRA-Sicherung

Aktivieren Sie SRA, um Datastores zu sichern

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".
- ONTAP-Quell- und Ziel-Cluster müssen vor der Ausführung der SRA-Workflows dieselben benutzerdefinierten SnapMirror-Zeitpläne aufweisen.

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.

Konfiguration von SRA 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 Dokumentation zur Installation von VMware Live Site Recovery ist auf der VMware-Website verfügbar.

  "Über VMware Live Site Recovery"

- SRA

  Der Adapter wird auf VMware Live Site Recovery installiert.

Schritte

1. Vergewissern Sie sich, dass die primären ESXi-Hosts mit den LUNs im primären Speichersystem am geschützten Standort verbunden sind.
2. Überprüfen Sie, ob die LUNS in Initiatorgruppen sind, für die die `ostype` Option auf dem primären Storage-System auf „*VMware*“ gesetzt ist.
3. Überprüfen Sie, ob die ESXi-Hosts am Wiederherstellungsstandort über eine geeignete iSCSI-Verbindung zur Storage Virtual Machine (SVM) verfügen. Die ESXi-Hosts am sekundären Standort sollten Zugriff auf den sekundären Standortspeicher haben, und die ESXi-Hosts am primären Standort sollten Zugriff auf den primären Standortspeicher haben.

   Dazu müssen Sie entweder überprüfen, ob auf den ESXi Hosts lokale LUNs auf der SVM verbunden sind `iscsi show initiators`, oder den Befehl auf den SVMs eingeben. 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

  Dokumentation zur Installation von VMware Live Site Recovery finden Sie auf der VMware-Website.

  "Über VMware Live Site Recovery"

- SRA

  Der Adapter wird auf VMware Live Site Recovery und dem SRA-Server installiert.

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. Überprüfen Sie, ob gültige Adressen wie IP-Adresse, Hostname oder FQDN, auf denen die NFS-Exporte vorhanden sind, im Feld **NFS-Adressen** angegeben sind, wenn Sie mit dem Array Manager-Assistenten Arrays zur VMware Live Site Recovery hinzufügen.
4. `ping`Überprüfen Sie mit dem Befehl auf jedem ESXi Host am Recovery-Standort, ob der Host über einen VMkernel Port verfügt, der auf die IP-Adressen zugreifen kann, die für NFS-Exporte der SVM verwendet werden.

Konfiguration von SRA 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 `StorageProvider.autoResignatureMode` Option aktivieren.

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

Speichereinstellungen

Wenn Sie eine Zeitüberschreitung drücken, erhöhen Sie die Werte von `storage.commandTimeout` und `storage.maxConcurrentCommandCnt` auf einen höheren Wert.

> Das angegebene Zeitüberschreitungsintervall ist der Höchstwert. Sie müssen nicht warten, bis die maximale Zeitüberschreitung erreicht ist. Die meisten Befehle sind 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

Nachdem Sie die VMware Live Site Recovery-Appliance implementiert haben, sollten Sie SRA auf der VMware Live Site Recovery-Appliance konfigurieren. Die erfolgreiche Konfiguration von SRA ermöglicht die Kommunikation der VMware Live Site Recovery Appliance mit SRA zum Zweck des Disaster-Recovery-Managements. Sie sollten ONTAP Tools für VMware vSphere Credentials (IP-Adresse) in der VMware Live Site Recovery Appliance speichern, um die Kommunikation zwischen der VMware Live Site Recovery Appliance und SRA zu ermöglichen.

Bevor Sie beginnen

Sie sollten die Datei *tar.gz* von heruntergeladen haben "NetApp Support-Website".

Über diese Aufgabe

Die Konfiguration von SRA auf einer VMware Live Site Recovery Appliance speichert die SRA Zugangsdaten in der VMware Live Site Recovery 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 dem Administratorkonto bei der VMware Live Site Recovery-Appliance mit Putty an.
4. Wechseln Sie mit dem folgenden Befehl zum Root-Benutzer: `su root`
5. Führen Sie den Befehl aus `cd /var/log/vmware/srm` , um zum Protokollverzeichnis zu navigieren.
6. Geben Sie am Protokollspeicherort den Befehl ein, um die von SRA verwendete Docker-ID zu erhalten: `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 with ONTAP Tools for VMware vSphere IP address and password mit dem Befehl: `perl command.pl -I --otv-ip <OTV_IP>:8443 --otv-username <Application username> --otv-password <Application password> --vcenter-guid <VCENTER_GUID>'`

   Sie müssen den Kennwortwert in einfachen Anführungszeichen angeben, um sicherzustellen, dass das Perl-Skript die Sonderzeichen im Passwort nicht als Trennzeichen der Eingabe liest.

   Der Anwendungsbenutzername und das Kennwort werden während der Bereitstellung von ONTAP-Tools festgelegt. Dies ist für die Registrierung von VASA Provider/SRA erforderlich.

9. Überprüfen Sie die Adapter erneut, um sicherzustellen, dass die Details auf der Seite VMware Live Site Recovery Storage Replication Adapters aktualisiert werden.

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.

SRA-Anmeldedaten aktualisieren

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.

Geschützte Standorte und Recovery-Standorte konfigurieren

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

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 dann **Site Recovery** > **Protection Groups** aus.
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 **Typ Feld…** als Datastore-Gruppen (Array-basierte Replikation) für NFS- und VMFS-Datastore aus. Die Fehlerdomäne ist nichts anderes als SVMs mit aktivierter Replizierung. Es werden die SVMs angezeigt, für die lediglich Peering implementiert ist und keine Probleme vorhanden sind.
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. Wählen Sie entweder den vorhandenen Wiederherstellungsplan aus oder erstellen Sie einen neuen Plan, indem Sie **zu neuem 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.

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.

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 vSphere Client-Startseite auf **Site Recovery** und wählen Sie **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

Sowohl die geschützten als auch die Wiederherstellungsstandorte werden im Dialogfeld Objekte angezeigt.

Konfigurieren Sie geschützte Ressourcen und Recovery-Standortressourcen

Konfigurieren Sie die Netzwerkzuordnungen

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.

Konfigurieren von Ordnerzuordnungen

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.

Konfigurieren von Ressourcenzuordnungen

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.

Platzhalter-Datastores konfigurieren

Sie sollten einen Platzhalterdatenspeicher konfigurieren, um einen Platz im vCenter Inventory am Recovery-Standort für die geschützte Virtual Machine (VM) zu halten. Der Platzhalter-Datenspeicher muss nicht groß sein, da die Platzhalter-VMs klein sind und nur einige Hundert Kilobyte verwenden.

Bevor Sie beginnen

- Sie sollten die geschützten und Recovery-Standorte verbunden haben.
- Sie sollten Ihre Ressourcenzuordnungen konfiguriert 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 **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**.

   Als Platzhalter-Datenspeicher können lokale oder Remote-Standorte verwendet werden und sollten nicht repliziert werden.

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

Konfigurieren Sie SRA mit Array Manager

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 die Cluster-Management-LIF eingeben.
      - Wenn Sie eine direkte Verbindung zu einer SVM herstellen, sollten Sie die IP-Adresse der SVM Management 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 Namen der SVM in das Feld **SVM Name** ein.

      Sie können dieses Feld auch leer lassen.

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.

Überprüfung replizierter Storage-Systeme

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. Navigieren 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.