



Nutzen Sie Cloud Tiering

Cloud Tiering

NetApp

December 15, 2022

This PDF was generated from <https://docs.netapp.com/de-de/cloud-manager-tiering/task-managing-tiering.html> on December 15, 2022. Always check docs.netapp.com for the latest.

Inhaltsverzeichnis

- Nutzen Sie Cloud Tiering 1
 - Managen von Daten-Tiering von Clustern 1
 - Managen von Objekt-Storage für Daten-Tiering 9
 - Messen der Netzwerklatenz und der Durchsatz-Performance 14
 - Erhalten Sie einen Überblick über Daten-Tiering von Ihren Clustern 16

Nutzen Sie Cloud Tiering

Managen von Daten-Tiering von Clustern

Nachdem Sie jetzt Daten-Tiering von Ihren lokalen ONTAP Clustern eingerichtet haben, können Sie Daten von zusätzlichen Volumes aus verschieben, die Tiering-Richtlinie eines Volumes ändern, zusätzliche Cluster entdecken und mehr.

Tiering von Daten aus zusätzlichen Volumes

Sie können das Daten-Tiering für zusätzliche Volumes jederzeit einrichten, beispielsweise nach der Erstellung eines neuen Volumes.




Sie müssen den Objekt-Storage nicht konfigurieren, da er bereits bei der erstmaligen Einrichtung von Tiering für den Cluster konfiguriert wurde. ONTAP verschiebt inaktive Daten von beliebigen zusätzlichen Volumes auf denselben Objektspeicher.

Schritte

1. Wählen Sie im linken Navigationsmenü die Option **Mobilität > Tiering** aus.
2. Klicken Sie im **Cluster Dashboard** auf **Basic Tiering Setup** für den Cluster.



3. Wählen Sie auf der Seite „Tier Volumes“ die Volumes aus, für die Sie Tiering konfigurieren möchten, und starten Sie die Seite „Tiering Policy“:
 - Um alle Volumes auszuwählen, aktivieren Sie das Kontrollkästchen in der Titelzeile (☒ Volume Name) Und klicken Sie auf **Volumes konfigurieren**.
 - Wenn Sie mehrere Volumes auswählen möchten, aktivieren Sie das Kontrollkästchen für jedes Volume (☒ Volume_1) Und klicken Sie auf **Volumes konfigurieren**.
 - Um ein einzelnes Volume auszuwählen, klicken Sie auf die Zeile (oder  Symbol) für das Volume.

17 Volumes 2 Selected Configure volumes

Volume Name	Aggregate/s	SVM Name	Volume Size	Used Size	Tiering Status	Tiering Policy
Volume 1	aggr1	SVMNameB...	462 TiB	100 TiB	Available for Tiering	No Policy
Volume 2	aggr1	SVMNameB...	46 TiB	10 TiB	Available for Tiering	No Policy
Volume 7	aggr1,aggr2...	SVMNameB...	42 TiB	10 TiB	Tiered Volume	Cold Snapshots
Volume 8	aggr1,aggr2...	SVMNameB...	462 TiB	100 TiB	Tiered Volume	Cold User Data

4. Wählen Sie im Dialogfeld *Tiering Policy* eine Tiering Policy aus, passen Sie optional die Kühltage für die ausgewählten Volumes an und klicken Sie auf **Apply**.

"Erfahren Sie mehr über Volume Tiering-Richtlinien und Kühltage".

Volume1
Online

SELECT TIERING POLICY

☐ No Policy

☐ Cold snapshots ⓘ

☒ Cold user data & snapshots ⓘ

☐ All user data ⓘ

ADJUST COOLING DAYS ⓘ

2 62 183

Ergebnis

Die ausgewählten Volumes beginnen mit dem Tiering ihrer Daten in die Cloud.

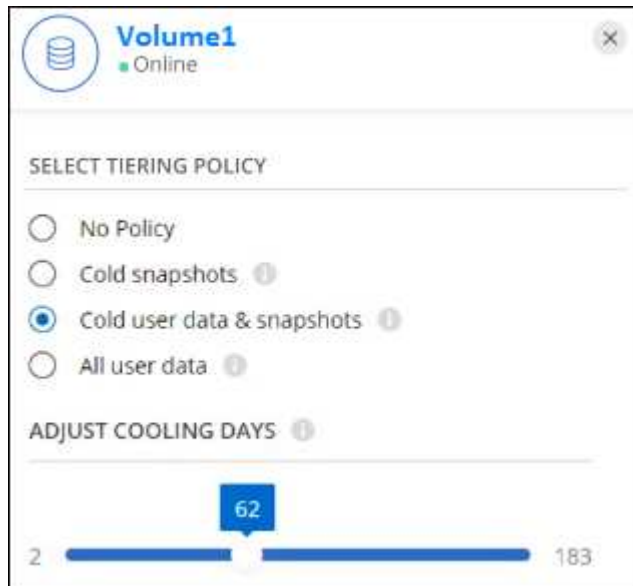
Ändern der Tiering-Richtlinie eines Volumes

Durch die Änderung der Tiering-Richtlinie für ein Volume wird die ONTAP Tiering von „kalten“ Daten zu Objekt-Storage geändert. Die Änderung beginnt ab dem Zeitpunkt, an dem Sie die Richtlinie ändern. Es ändert nur das nachfolgende Tiering-Verhalten des Volumes – die Daten werden nicht rückwirkend in die Cloud-Tier verschoben.

Schritte

1. Wählen Sie im linken Navigationsmenü die Option **Mobilität > Tiering** aus.
2. Klicken Sie im **Cluster Dashboard** auf **Tier Volumes** für den Cluster.
3. Klicken Sie auf die Zeile für ein Volume, wählen Sie eine Tiering-Richtlinie aus, passen Sie optional die Kühltage an und klicken Sie auf **Apply**.

"Erfahren Sie mehr über Volume Tiering-Richtlinien und Kühltage".



Hinweis: Wenn Sie Optionen zum "Abrufen von Tiered Data" sehen, siehe [Datenmigration von der Cloud-Tier zurück auf die Performance-Tier](#) Entsprechende Details.

Ergebnis

Die Tiering-Richtlinie wird geändert und die Daten werden basierend auf der neuen Richtlinie verschoben.

Datenmigration von der Cloud-Tier zurück auf die Performance-Tier

Daten-Tiering, auf die aus der Cloud zugegriffen wird, können „erneut erhitzt“ und zurück auf die Performance-Tier verschoben werden. Wenn Sie jedoch Daten proaktiv über das Cloud-Tier auf die Performance-Tier übertragen möchten, finden Sie dies im Dialogfeld „*Tiering Policy*“. Diese Funktion ist bei Verwendung von ONTAP 9.8 und höher verfügbar.

Dies kann Sie erreichen, wenn Sie die Verwendung von Tiering auf einem Volume beenden möchten oder wenn Sie alle Benutzerdaten auf der Performance-Tier aufbewahren möchten, Snapshot Kopien jedoch auf der Cloud-Tier aufbewahren.

Es gibt zwei Möglichkeiten:


Option	Beschreibung	Auswirkungen auf die Tiering-Richtlinie
Alle Daten wiederherstellen	Ruft alle Volume-Daten und Snapshot Kopien zurück, die in der Cloud verschoben werden, und verlagert sie auf die Performance-Tier.	Die Tiering-Richtlinie wurde in „Keine Richtlinie“ geändert.
Bringen Sie das aktive Dateisystem wieder	Nur aktive Filesystem-Daten werden in der Cloud verschoben und an die Performance-Tier verschoben (Snapshot Kopien verbleiben in der Cloud).	Die Tiering-Richtlinie wurde in „Cold Snapshots“ geändert.

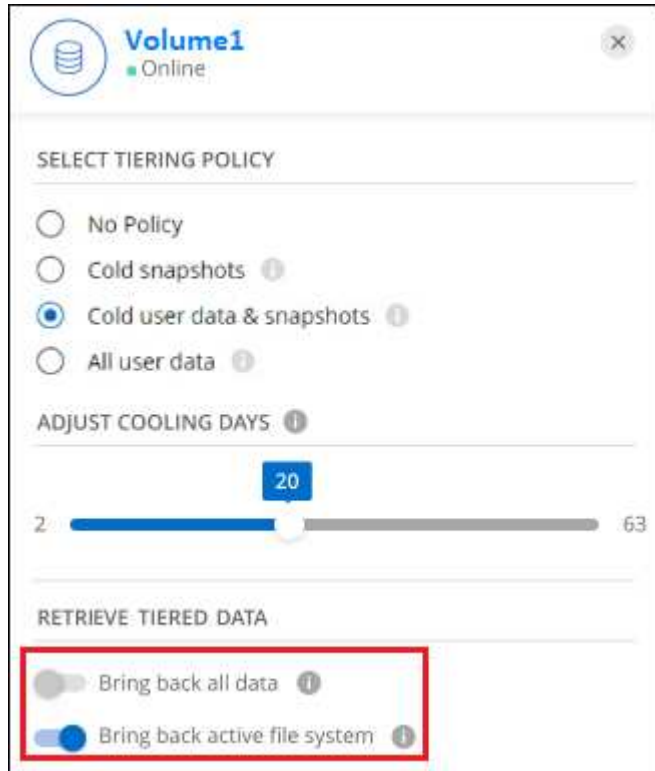


Ihr Cloud-Provider steht Ihnen auf der Grundlage dieser Datenmenge, die aus der Cloud übertragen wird, möglicherweise die Kosten zur Verfügung.

Schritte

Vergewissern Sie sich, dass genügend Speicherplatz auf der Performance-Tier für alle Daten vorhanden ist, die aus der Cloud verschoben werden.

1. Wählen Sie im linken Navigationsmenü die Option **Mobilität > Tiering** aus.
2. Klicken Sie im **Cluster Dashboard** auf **Tier Volumes** für den Cluster.
3. Klicken Sie auf das  Symbol für das Volume, wählen Sie die gewünschte Abrufoption und klicken Sie auf **Anwenden**.



Ergebnis

Die Tiering-Richtlinie wird geändert und die Tiering-Daten werden zurück zur Performance-Tier migriert. Abhängig von der Datenmenge in der Cloud kann der Übertragungsvorgang etwas Zeit dauern.

Verwalten von Tiering-Einstellungen auf Aggregaten

Jedes Aggregat in Ihren ONTAP-Systemen vor Ort verfügt über zwei Einstellungen: Den Tiering-Auslastungsschwellenwert und den aktivierten Zustand inaktiver Datenberichterstellung.

Schwellenwert für Tiering-Fülle

Wenn Sie den Schwellenwert auf eine niedrigere Zahl setzen, wird die Datenmenge reduziert, die vor der Durchführung des Tiering auf der Performance-Tier gespeichert werden muss. Dies könnte nützlich sein für große Aggregate, die wenig aktive Daten enthalten.

Wenn Sie den Schwellenwert auf eine höhere Anzahl setzen, erhöht sich die Datenmenge, die Sie vor dem Tiering auf der Performance-Tier speichern müssen. Dies ist vielleicht bei Lösungen nützlich, die nur auf Tiers ausgelegt sind, wenn Aggregate nahe der maximalen Kapazität sind.

Berichterstellung für inaktive Daten

Berichte für inaktive Daten (Inactive Data Reporting, IDR) bestimmen anhand eines 31-Tage-Kühlzeitraums, welche Daten als inaktiv erachtet werden. Die Menge der Tier-basierten „kalten“ Daten hängt von den auf Volumes festgelegten Tiering-Richtlinien ab. Diese Menge kann sich von der Menge an kalten Daten unterscheiden, die von IDR in einer 31-Tage-Kühlzeit erkannt wurden.



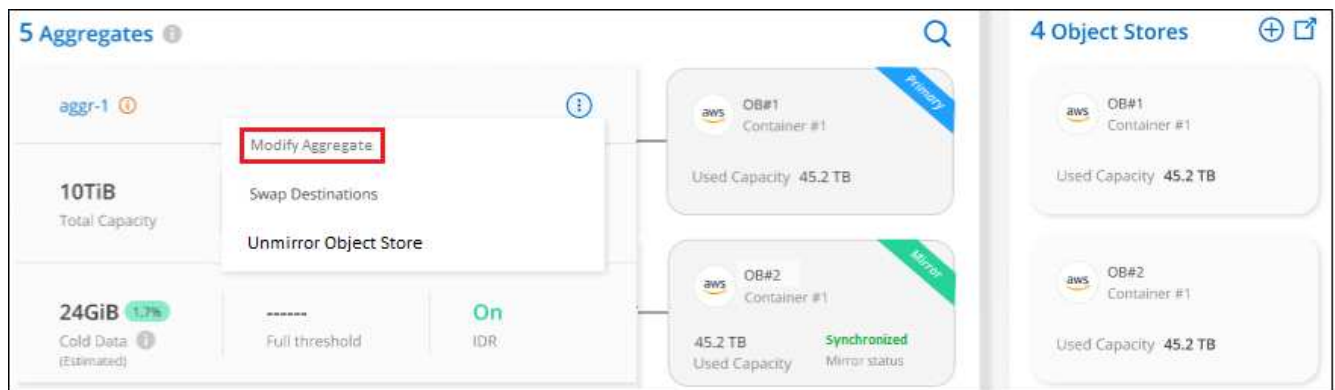
Am besten lässt sich das IDR aktivieren, da es dabei hilft, Ihre inaktiven Daten zu identifizieren und Einsparmöglichkeiten zu nutzen. IDR muss aktiviert bleiben, wenn das Daten-Tiering auf einem Aggregat aktiviert wäre.

Schritte

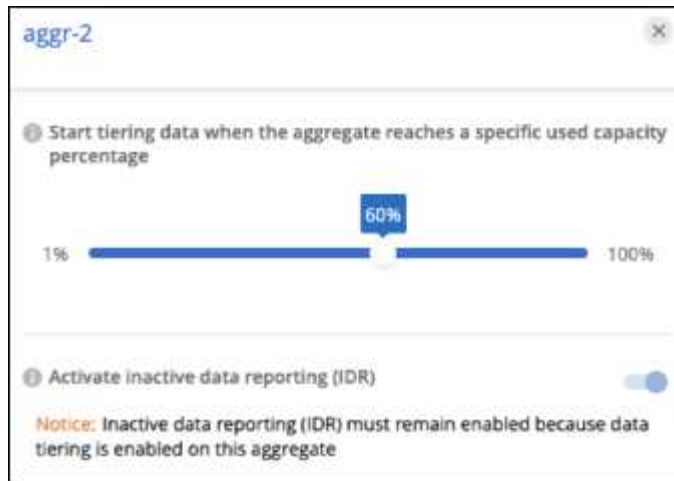
1. Klicken Sie im **Cluster Dashboard** auf **Erweitertes Setup** für den ausgewählten Cluster.



2. Klicken Sie auf der Erweiterten Setup-Seite auf das Menüsymbol für das Aggregat und wählen Sie **Aggregat ändern**.



3. Ändern Sie im angezeigten Dialogfeld den Schwellenwert für die Fülle und wählen Sie aus, ob inaktive Datenberichte aktiviert oder deaktiviert werden sollen.



4. Klicken Sie Auf **Anwenden**.

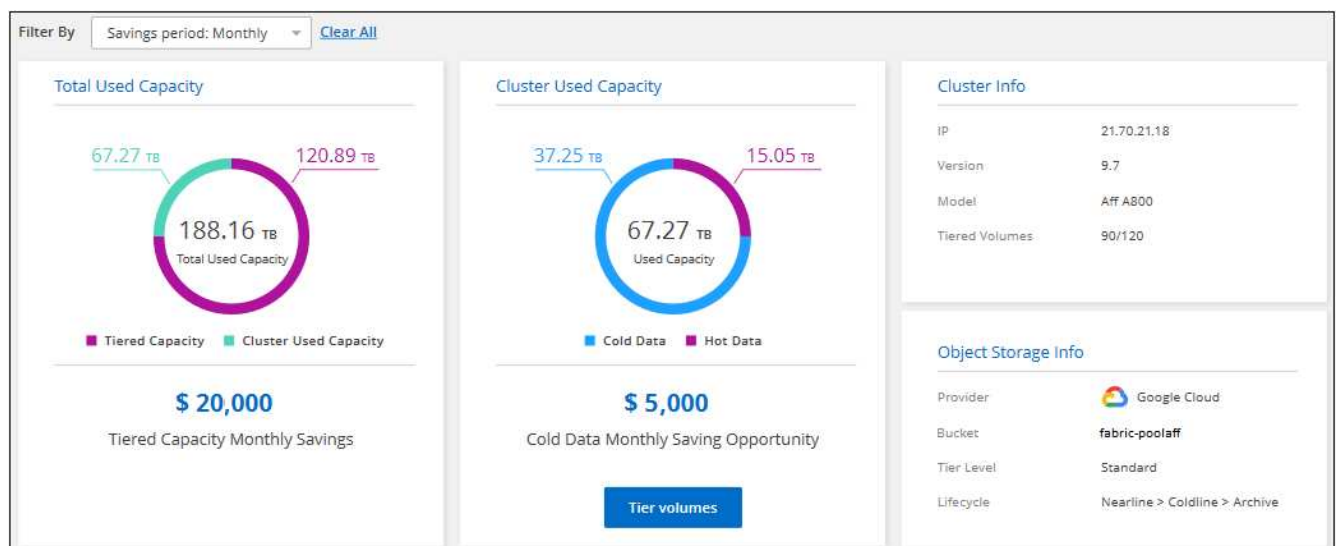
Überprüfen von Tiering-Informationen für ein Cluster

Es empfiehlt sich möglicherweise, zu sehen, wie viele Daten sich im Cloud-Tier befinden und wie viele Daten auf Festplatten gespeichert sind. Außerdem ist es möglich, die Menge der „heißen“ und „kalten“ Daten auf den Festplatten des Clusters anzuzeigen. Cloud Tiering bietet diese Informationen für jeden Cluster.

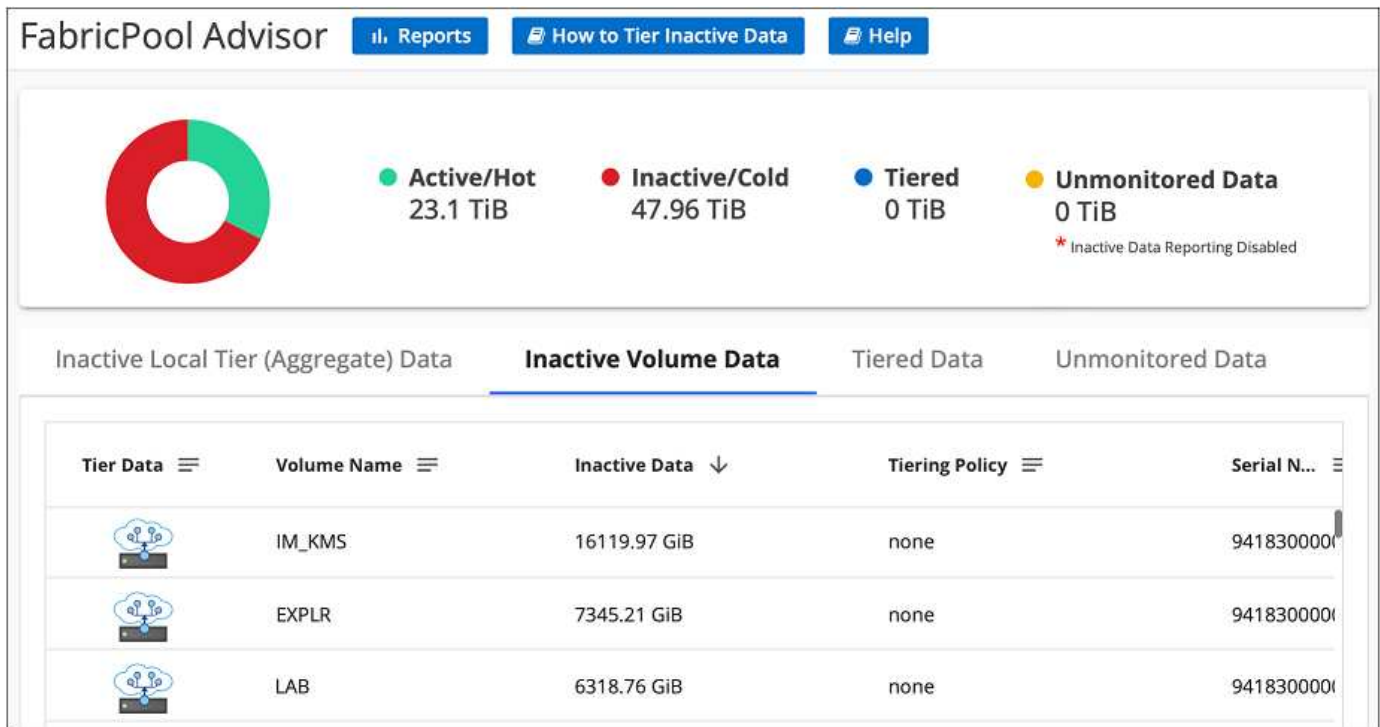
Schritte

1. Wählen Sie im linken Navigationsmenü die Option **Mobilität > Tiering** aus.
2. Klicken Sie im **Cluster Dashboard** auf das Menüsymbol für einen Cluster und wählen Sie **Cluster Info** aus.
3. Überprüfen Sie die Details zum Cluster.

Hier ein Beispiel:



Das können Sie auch "[Anzeigen von Tiering-Informationen für einen Cluster von Digital Advisor](#)" Wenn Sie mit diesem NetApp Produkt vertraut sind. Wählen Sie einfach im linken Navigationsbereich **Cloud Recommendations** aus.



Korrektur des Betriebszustands

Ausfälle können auftreten. Ist dies der Fall, zeigt Cloud Tiering auf dem Cluster Dashboard einen „ausgefallenen“ Betriebszustand an. Der Systemzustand gibt den Status des ONTAP Systems und BlueXP wieder.

Schritte

1. Ermitteln Sie alle Cluster, deren Betriebszustand „ausgefallen“ ist.

[Ein Screenshot, der einen fehlgeschlagenen Tiering-Systemzustand für ein Cluster anzeigt.]

2. Fahren Sie mit dem Mauszeiger auf [Ein Screenshot des i-Symbols, der den Fehlergrund anzeigt] Symbol, um den Fehlergrund anzuzeigen.
3. Korrigieren Sie das Problem:
 - a. Vergewissern Sie sich, dass das ONTAP-Cluster betriebsbereit ist und über eine ein- und ausgehende Verbindung zu Ihrem Objekt-Storage-Provider verfügt.
 - b. Stellen Sie sicher, dass BlueXP ausgehende Verbindungen zum Cloud Tiering Service, zum Objektspeicher und zu den erkannte ONTAP-Clustern hat.

Zusätzliche Cluster über Cloud Tiering erkennen

Sie können über das Tiering *Cluster Dashboard* Ihre nicht erkannten On-Prem ONTAP Cluster BlueXP hinzufügen, sodass Sie Tiering für den Cluster aktivieren können.

Beachten Sie, dass Schaltflächen auch auf der Seite *Tiering_On-Prem Overview* angezeigt werden, damit Sie weitere Cluster erkennen können.

Schritte

1. Klicken Sie in Cloud Tiering auf die Registerkarte **Cluster Dashboard**.

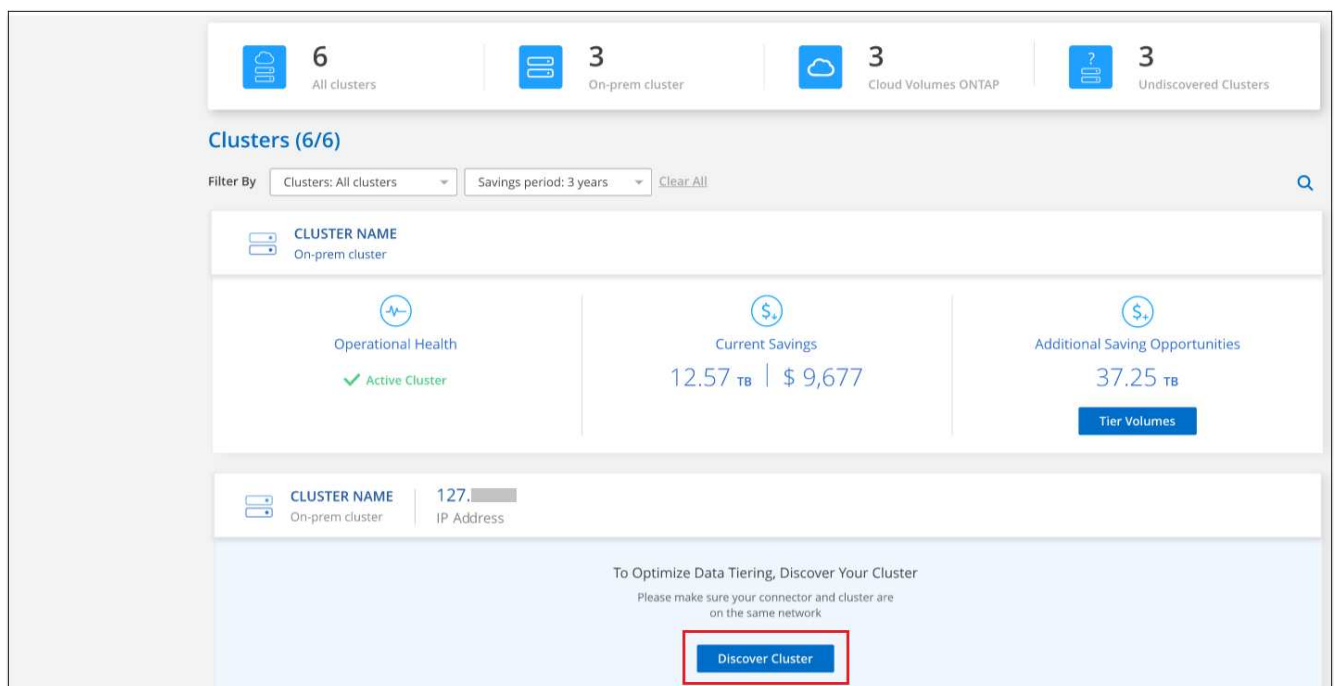
2. Klicken Sie zum Anzeigen von nicht entdeckten Clustern auf **Unentdeckten Clustern anzeigen**.



Wenn Ihre NSS-Anmeldeinformationen in BlueXP gespeichert sind, werden die Cluster in Ihrem Konto in der Liste angezeigt.

Wenn Ihre NSS-Anmeldeinformationen nicht in BlueXP gespeichert sind, werden Sie zunächst aufgefordert, Ihre Anmeldeinformationen hinzuzufügen, bevor Sie die nicht erkannten Cluster sehen können.

3. Scrollen Sie auf der Seite nach unten, um die Cluster zu suchen.



4. Klicken Sie auf **Discover Cluster** für den Cluster, den Sie mit BlueXP verwalten möchten, und implementieren Sie Daten-Tiering.
5. Auf der Seite *Location wählen* Seite **On-Premise ONTAP** ist vorausgewählt, klicken Sie einfach auf **Weiter**.
6. Geben Sie auf der Seite *ONTAP Cluster Details* das Passwort für das Admin-Benutzerkonto ein und klicken Sie auf **Hinzufügen**.

Beachten Sie, dass die Cluster-Management-IP-Adresse auf Grundlage von Informationen aus Ihrem NSS-Konto ausgefüllt wird.

7. Auf der Seite *Details & Credentials* wird der Clustername als Umgebungsname hinzugefügt, also klicken Sie einfach auf **Go**.

Ergebnis

BlueXP erkennt den Cluster und fügt ihn unter Verwendung des Clusternamens als Namen der

Arbeitsumgebung in Canvas einer Arbeitsumgebung hinzu.

Sie können den Tiering-Service oder andere Dienste für diesen Cluster im rechten Bereich aktivieren.

Managen von Objekt-Storage für Daten-Tiering

Nachdem Ihre On-Premises-ONTAP-Cluster für das Tiering von Daten auf einen bestimmten Objekt-Storage konfiguriert wurden, können Sie zusätzliche Objekt-Storage-Aufgaben durchführen. Sie können neuen Objekt-Storage hinzufügen, Tiering-Daten auf einen sekundären Objekt-Storage spiegeln, den primären und gespiegelten Objekt-Storage aus einem Aggregat entfernen und vieles mehr.

Anzeigen von für ein Cluster konfigurierten Objektspeichern

Vielleicht möchten Sie alle Objektspeicher sehen, die für Ihren Cluster konfiguriert wurden und an die Aggregate angeschlossen sind. Cloud Tiering bietet diese Informationen für jeden Cluster.

Schritte

1. Klicken Sie im **Cluster Dashboard** auf das Menüsymbol für einen Cluster und wählen Sie **Object Store Info**.
2. Prüfen Sie Details zu den Objektspeichern.

Dieses Beispiel zeigt einen Amazon S3- und Azure Blob-Objektspeicher, der mit verschiedenen Aggregaten auf einem Cluster verbunden ist.

Object Store Information

Here you can see all the information on your object stores

Create New Object Store

ObjectStore#1

aws

GENERAL INFO		BUCKET INFO	
IPspace	default	Bucket Name	bucket1
Server	bucket1.S3...	Bucket Region	us-east-1
Access Key	AAVBNEQU...	AWS Account ID	Subs20
Attached Aggregates:	aggr1	Storage Class/Rule	S3 Glacier Ins ...
Used capacity	98TB		

ObjectStore#2

azure

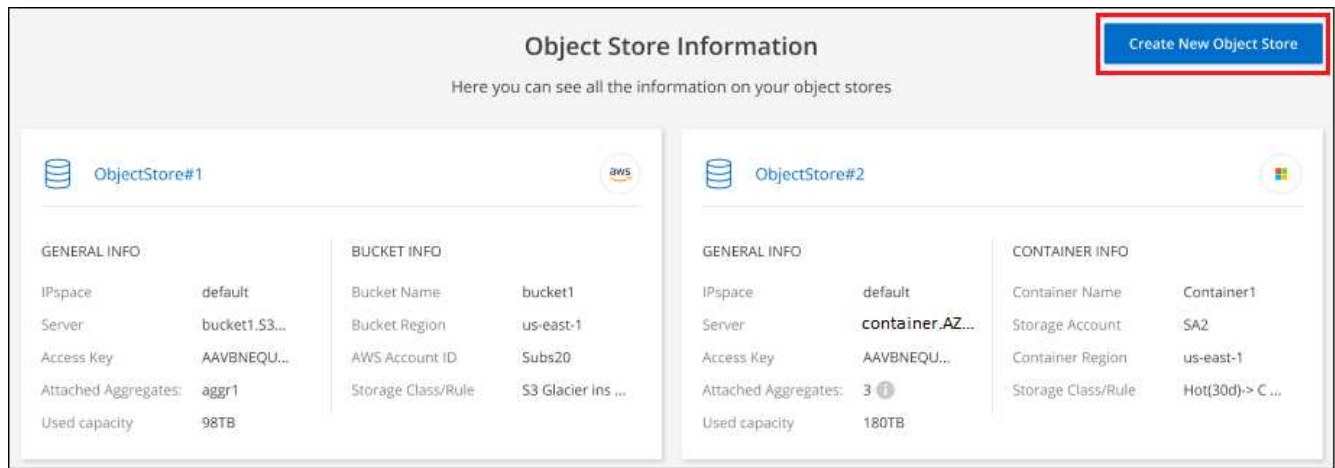
GENERAL INFO		CONTAINER INFO	
IPspace	default	Container Name	Container1
Server	container.AZ...	Storage Account	SA2
Access Key	AAVBNEQU...	Container Region	us-east-1
Attached Aggregates:	3 ⓘ	Storage Class/Rule	Hot(30d)-> C ...
Used capacity	180TB		

Hinzufügen eines neuen Objektspeichers

Sie können einen neuen Objektspeicher hinzufügen, der für Aggregate in Ihrem Cluster verfügbar ist. Nachdem Sie es erstellt haben, können Sie es an ein Aggregat anhängen.

Schritte

1. Klicken Sie im **Cluster Dashboard** auf das Menüsymbol für einen Cluster und wählen Sie **Object Store Info**.
2. Klicken Sie auf der Seite Object Store Information auf **Neuen Objektspeicher erstellen**.



Der Objektspeicherassistent wird gestartet. Das folgende Beispiel zeigt, wie ein Objektspeicher in Amazon S3 erstellt wird.

3. **Objekt-Speichernamen definieren:** Geben Sie einen Namen für diesen Objekt-Speicher ein. Er muss von jedem anderen Objekt-Storage, den Sie mit Aggregaten auf diesem Cluster verwenden können, eindeutig sein.
4. **Anbieter auswählen:** Wählen Sie den Anbieter, zum Beispiel **Amazon Web Services**, und klicken Sie auf **Weiter**.
5. Führen Sie die Schritte auf den Seiten **Objektspeicherung erstellen** aus:
 - a. **S3 Bucket:** Fügen Sie einen neuen S3-Bucket hinzu oder wählen Sie einen vorhandenen S3-Bucket aus, der mit dem Präfix *Fabric-Pool* beginnt. Geben Sie anschließend die AWS Konto-ID ein, mit der auf den Bucket zugegriffen werden kann, wählen Sie die Bucket-Region aus und klicken Sie auf **Weiter**.

Das Präfix *Fabric-Pool* ist erforderlich, da die IAM-Richtlinie für den Connector ermöglicht, S3-Aktionen auf Buckets auszuführen, die mit diesem exakten Präfix benannt sind. Sie könnten beispielsweise den S3-Bucket *Fabric-Pool-AFF1* benennen, wobei AFF1 der Name des Clusters ist.

- b. **Storage Class Life Cycle:** Cloud Tiering managt die Lebenszyklus-Übergänge Ihrer Tiered Daten. Daten beginnen in der Klasse *Standard*. Sie können jedoch eine Regel erstellen, um die Daten nach einer bestimmten Anzahl von Tagen in eine andere Klasse zu verschieben.

Wählen Sie die S3-Speicherkategorie aus, in die die Tiered-Daten übertragen werden sollen, und die Anzahl der Tage vor dem Verschieben der Daten, und klicken Sie auf **Weiter**. Der Screenshot unten zeigt beispielsweise, dass Tiered Daten nach 45 Tagen im Objekt-Storage von der Klasse *Standard* in die Klasse *Standard-IA* verschoben werden.

Wenn Sie **Daten in dieser Speicherkategorie** speichern, verbleiben die Daten in der Speicherkategorie *Standard* und es werden keine Regeln angewendet. "[Siehe Unterstützte Speicherkategorien](#)".



Beachten Sie, dass die Lebenszyklusregel auf alle Objekte im ausgewählten Bucket angewendet wird.

- a. **Anmeldeinformationen:** Geben Sie die Zugriffsschlüssel-ID und den geheimen Schlüssel für einen IAM-Benutzer ein, der über die erforderlichen S3-Berechtigungen verfügt, und klicken Sie auf **Weiter**.

Der IAM-Benutzer muss sich im gleichen AWS-Konto wie der Bucket befinden, den Sie auf der Seite **S3 Bucket** ausgewählt oder erstellt haben. Siehe die erforderlichen Berechtigungen im Abschnitt über die Aktivierung von Tiering.

- b. **Clusternetzwerk:** Wählen Sie den IPspace aus, den ONTAP verwenden soll, um eine Verbindung zum Objekt-Storage herzustellen, und klicken Sie auf **Weiter**.

Durch die Auswahl des richtigen IPspaces wird sichergestellt, dass Cloud Tiering eine Verbindung von ONTAP mit dem Objekt-Storage Ihres Cloud-Providers einrichten kann.

Der Objektspeicher wird erstellt.

Jetzt können Sie den Objektspeicher einem Aggregat in Ihrem Cluster hinzufügen.

Hinzufügen eines zweiten Objektspeichers zu einem Aggregat zur Spiegelung

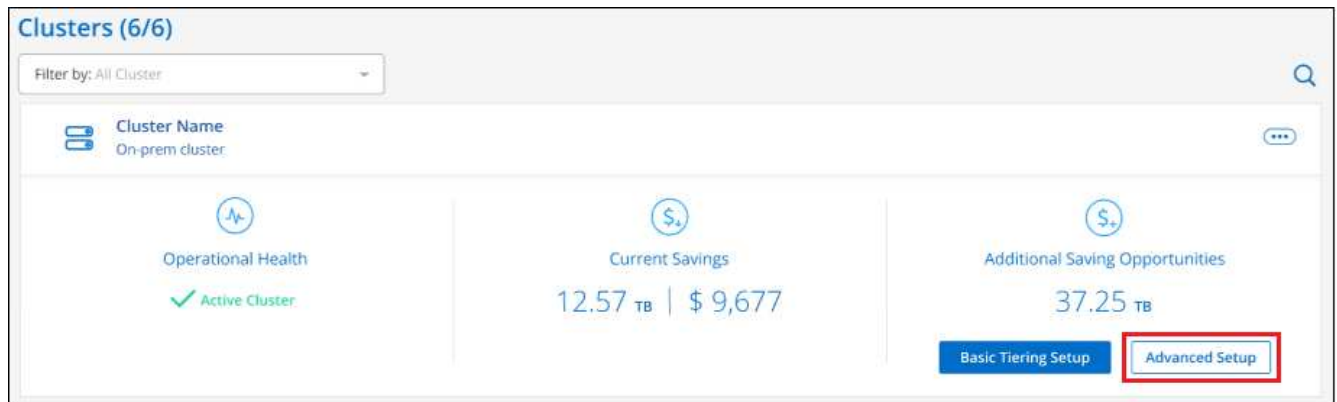
Sie können einen zweiten Objektspeicher an ein Aggregat anbinden, um einen FabricPool-Spiegel zu Synchron-Tiering-Daten an zwei Objektspeichern zu erstellen. An das Aggregat muss bereits ein Objektspeicher angeschlossen sein. ["Weitere Informationen zu FabricPool Mirrors"](#).

Beim Einsatz einer MetroCluster Konfiguration empfiehlt es sich, Objektspeicher in der Public Cloud in verschiedenen Verfügbarkeitszonen zu verwenden. ["Weitere Informationen zu den MetroCluster-Anforderungen finden Sie in der ONTAP-Dokumentation"](#).

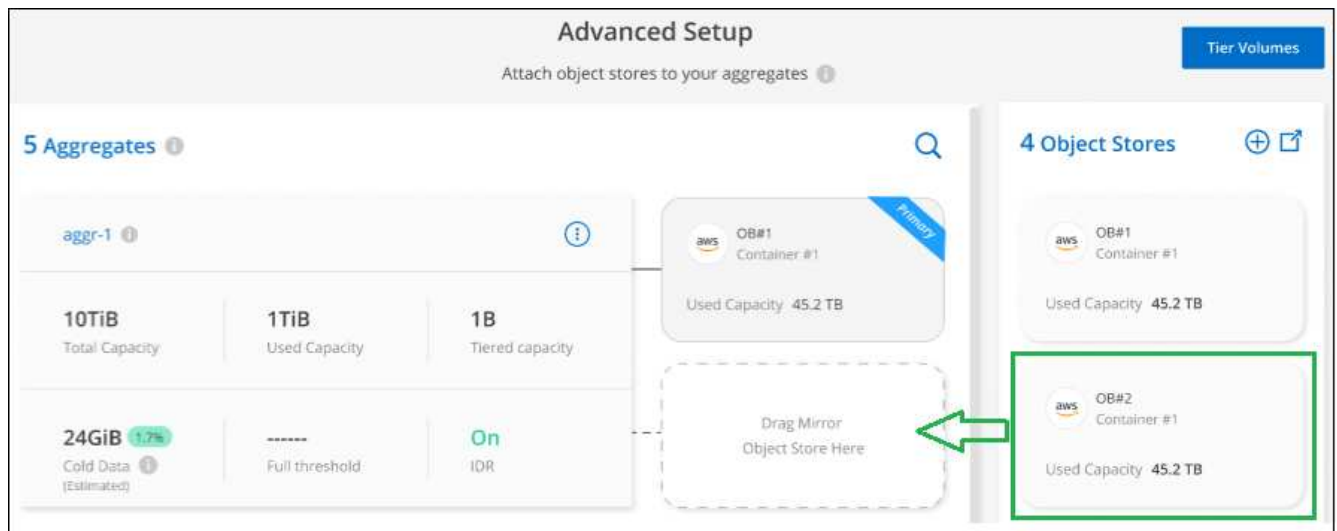
Beachten Sie, dass bei Verwendung von StorageGRID als Objektspeicher in einer MetroCluster Konfiguration beide ONTAP Systeme FabricPool Tiering auf einem einzelnen StorageGRID System durchführen können. Für jedes ONTAP System müssen Daten in verschiedene Buckets verschoben werden.

Schritte

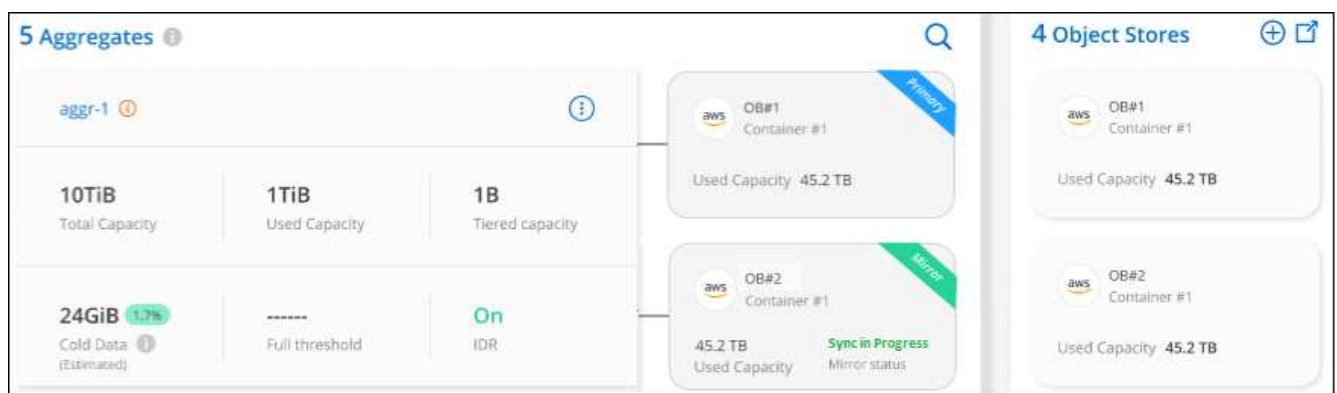
1. Klicken Sie im **Cluster Dashboard** auf **Erweitertes Setup** für den ausgewählten Cluster.



2. Ziehen Sie auf der Seite Erweiterte Einrichtung den Objektspeicher, den Sie verwenden möchten, an den Speicherort für den Spiegelobjektspeicher.



3. Klicken Sie im Dialogfeld „Objektspeicher anhängen“ auf **Anhängen** und der zweite Objektspeicher ist an das Aggregat angehängt.



Der Mirror-Status wird als „Sync in Progress“ angezeigt, während die 2 Objektspeichern synchronisiert werden. Der Status ändert sich in „synchronisiert“, wenn die Synchronisierung abgeschlossen ist.

Austausch des primären und gespiegelten Objektspeichers

Sie können den primären Objektspeicher und den gespiegelten Objektspeicher für ein Aggregat umtauschen.

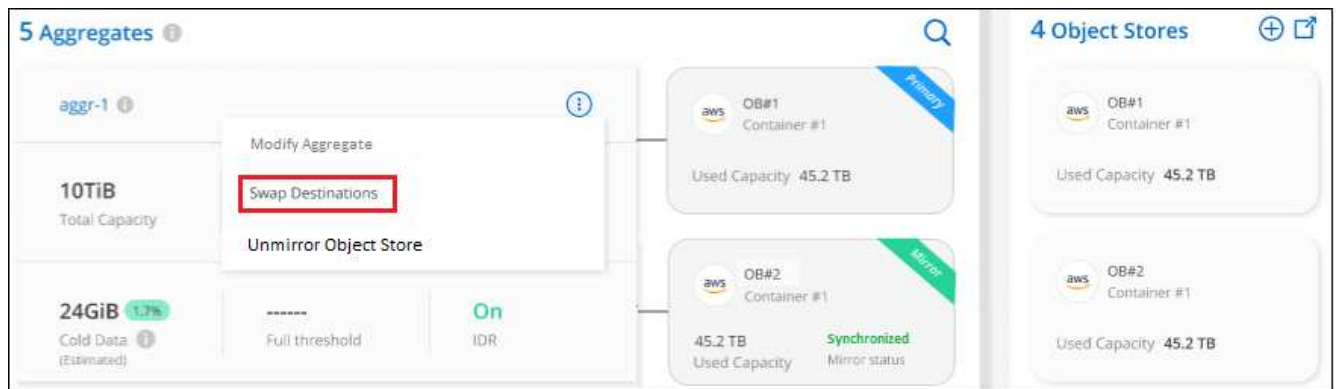
Die Objektspeicherspiegelung wird zum primären Volume und das ursprüngliche primäre Volume zum Spiegel.

Schritte

1. Klicken Sie im **Cluster Dashboard** auf **Erweitertes Setup** für den ausgewählten Cluster.



2. Klicken Sie auf der Seite Erweiterte Einstellungen auf das Menüsymbol für das Aggregat und wählen Sie **Ziele tauschen** aus.



3. Genehmigen Sie die Aktion im Dialogfeld, und die Speicher der primären und Spiegelobjekte werden ausgetauscht.

Entfernen eines gespiegelten Objektspeichers aus einem Aggregat

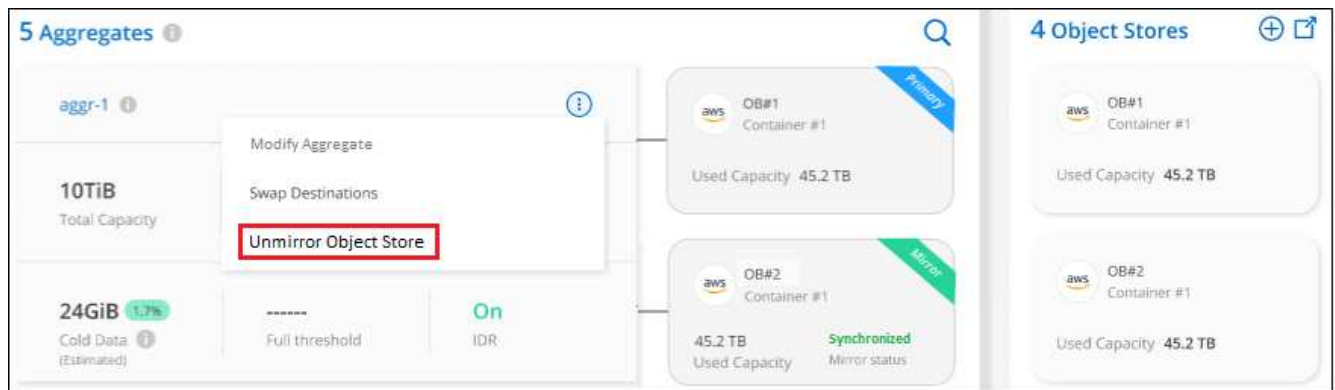
Sie können eine FabricPool-Spiegelung entfernen, wenn Sie nicht mehr auf einen zusätzlichen Objektspeicher replizieren müssen.

Schritte

1. Klicken Sie im **Cluster Dashboard** auf **Erweitertes Setup** für den ausgewählten Cluster.



2. Klicken Sie auf der Seite Erweiterte Einstellungen auf das Menüsymbol für das Aggregat und wählen Sie **Unmirror Object Store** aus.



Der Mirror-Objektspeicher wird aus dem Aggregat entfernt und die Tiered-Daten werden nicht mehr repliziert.



Wenn Sie den Mirror-Objektspeicher aus einer MetroCluster-Konfiguration entfernen, werden Sie gefragt, ob Sie auch den primären Objektspeicher entfernen möchten. Sie können festlegen, dass der primäre Objektspeicher an das Aggregat angeschlossen ist, oder dass Sie ihn entfernen möchten.

Migration Ihrer Tiered Daten zu einem anderen Cloud-Provider

Mit Cloud-Tiering migrieren Sie Ihre Tiering-Daten ganz einfach zu einem anderen Cloud-Provider. Wenn Sie beispielsweise von Amazon S3 zu Azure Blob verschieben möchten, führen Sie die oben aufgeführten Schritte in der folgenden Reihenfolge aus:

1. Fügen Sie einen Azure Blob-Objektspeicher hinzu.
2. Hängen Sie diesen neuen Objektspeicher als Spiegelung an das vorhandene Aggregat an.
3. Tauschen Sie die primären und gespiegelten Objektspeicher aus.
4. Heben Sie die Spiegelung des Amazon S3-Objektspeichers auf.

Messen der Netzwerklatenz und der Durchsatz-Performance

Führen Sie einen Cloud-Performance-Test durch, um die Netzwerklatenz und die Durchsatz-Performance von einem ONTAP-Cluster zu einem Objektspeicher vor und nach dem Einrichten des Daten-Tiering zu messen. Der Test identifiziert auch

aufgetretene Fehler.

Die folgenden Beispiele führen zu Performance-Ergebnissen:

Your cluster performance results

Node: aff-01 Last check: 01/13/2021 04:25 pm Recheck performance

Operation	Size	Avg. Latency (ms)	Throughput
PUT	4 MB	502	408.06 MB
GET	4 KB	79	15.05 MB
GET	8 KB	197	28.35 MB
GET	32 KB	291	109.71 MB
GET	256 KB	361	714.39 MB

Bevor Sie beginnen

Am besten sollte dieser Check durchgeführt werden, wenn der Cluster unter 50 % der CPU-Auslastung liegt.

Schritte für ein Cluster, das nicht für das Tiering eingerichtet wurde

1. Wählen Sie im linken Navigationsmenü die Option **Mobilität > Tiering** aus.
2. Klicken Sie im **Cluster Dashboard** auf das Menüsymbol für einen Cluster und wählen Sie **Cloud Performance Test**.
3. Überprüfen Sie die Details und klicken Sie auf **Weiter**.
4. Befolgen Sie die Anweisungen, um die erforderlichen Informationen bereitzustellen.

Die Informationen, die Sie bereitstellen müssen, entsprechen denen, wenn Sie Tiering auf dem Cluster einrichten.

5. Optional fahren Sie mit dem Assistenten für Tier Volumes fort, um die Einrichtung abzuschließen.

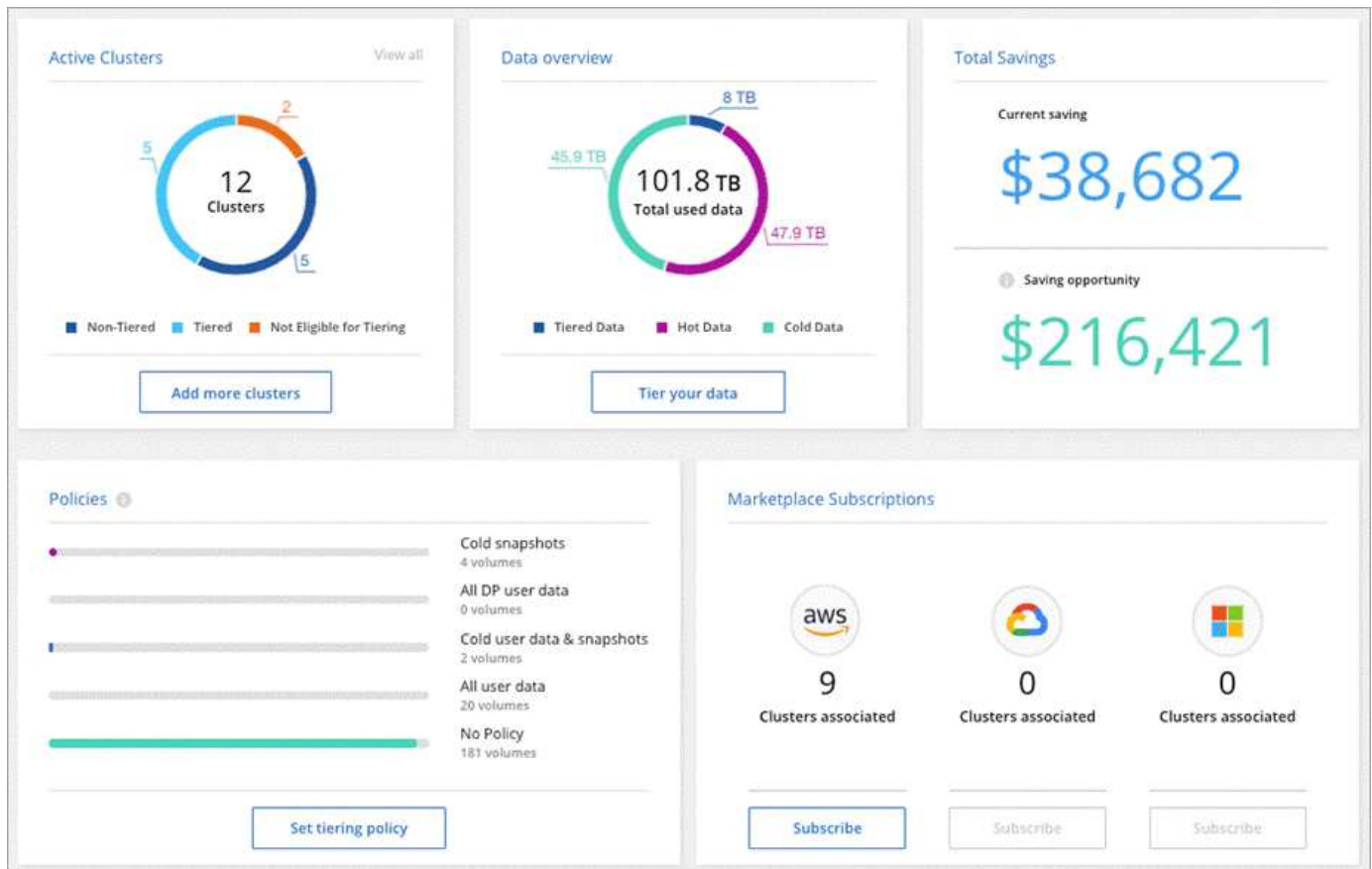
Schritte für einen Cluster, der für das Tiering eingerichtet wurde

1. Wählen Sie im linken Navigationsmenü die Option **Mobilität > Tiering** aus.
2. Klicken Sie im **Cluster Dashboard** auf das Menüsymbol für einen Cluster und wählen Sie **Cloud Performance Test**.
3. Wählen Sie einen Knoten aus der Dropdown-Liste aus.
4. Die Ergebnisse anzeigen oder die Leistung erneut prüfen.

Erhalten Sie einen Überblick über Daten-Tiering von Ihren Clustern

Cloud-Tiering bietet von jedem Ihrer On-Premises-Cluster eine aggregierte Ansicht des Daten-Tiering. Diese Übersicht liefert einen klaren Überblick über Ihre Umgebung und ermöglicht Ihnen die richtigen Maßnahmen.

Klicken Sie einfach auf **Tiering > On-Prem Übersicht**. Cloud Tiering bietet folgende Details über Ihre Umgebung.



Aktive Cluster

Die Anzahl der Cluster, bei denen aktuell ein Tiering von Daten in die Cloud erfolgt, die Cluster, die keine Daten-Tiering-Daten in die Cloud sind, und die Anzahl der Cluster, die kein Daten-Tiering unterstützen.

Datenüberblick

Die Menge der in die Cloud abgestuften Daten sowie die Menge der „heißen“ und „kalten“ Daten im Cluster

Gesamteinsparungen

Ihr Geld durch das Tiering von Daten in die Cloud gespart haben. Mehr Daten können Sie durch das Tiering in die Cloud einsparen.

Richtlinien

Die Anzahl der Mal, die jede Tiering-Richtlinie auf ein Volume angewendet wurde.

Marketplace-Abonnements

Die Anzahl der Cluster, die mit jedem Typ des Marketplace-Abonnements verknüpft sind, und eine Angabe zum Status Ihres Abonnements.

Copyright-Informationen

Copyright © 2022 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 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.