



# **Beispiele für ILM-Regeln und -Richtlinien**

## StorageGRID software

NetApp  
October 21, 2025

# Inhalt

Beispiele für ILM-Regeln und -Richtlinien . . . . .	1
Beispiel 1: ILM-Regeln und -Richtlinien für Objektspeicher . . . . .	1
ILM-Regel 1 für Beispiel 1: Objektdaten auf zwei Sites kopieren . . . . .	1
ILM-Regel 2 für Beispiel 1: Erasure-Coding-Profil mit Bucket-Matching . . . . .	2
ILM-Richtlinie für Beispiel 1 . . . . .	3
Beispiel 2: ILM-Regeln und -Richtlinien für die EC-Objektgrößenfilterung . . . . .	4
ILM-Regel 1 für Beispiel 2: Verwenden Sie EC für Objekte größer als 1 MB . . . . .	4
ILM-Regel 2 für Beispiel 2: Zwei replizierte Kopien . . . . .	5
ILM-Richtlinie für Beispiel 2: Verwenden Sie EC für Objekte größer als 1 MB . . . . .	5
Beispiel 3: ILM-Regeln und -Richtlinien für besseren Schutz von Bilddateien . . . . .	5
ILM-Regel 1 für Beispiel 3: Verwenden Sie EC für Bilddateien größer als 1 MB . . . . .	6
ILM-Regel 2 für Beispiel 3: Erstellen Sie 2 replizierte Kopien für alle verbleibenden Bilddateien . . . . .	6
ILM-Richtlinie für Beispiel 3: Besserer Schutz für Bilddateien . . . . .	7
Beispiel 4: ILM-Regeln und -Richtlinien für versionierte S3-Objekte . . . . .	7
ILM-Regel 1 für Beispiel 4: Drei Kopien 10 Jahre lang aufbewahren . . . . .	8
ILM-Regel 2 für Beispiel 4: Zwei Kopien nicht aktueller Versionen für 2 Jahre aufbewahren . . . . .	8
ILM-Richtlinie für Beispiel 4: S3-versionierte Objekte . . . . .	10
Beispiel 5: ILM-Regeln und -Richtlinien für striktes Aufnahmeverhalten . . . . .	10
ILM-Regel 1 für Beispiel 5: Strikte Aufnahme zur Gewährleistung des Pariser Rechenzentrums . . . . .	11
ILM-Regel 2 für Beispiel 5: Ausgewogene Aufnahme für andere Objekte . . . . .	11
ILM-Richtlinie für Beispiel 5: Kombinieren von Aufnahmeverhalten . . . . .	12
Beispiel 6: Ändern einer ILM-Richtlinie . . . . .	12
Auswirkungen der Änderung einer ILM-Richtlinie auf die Leistung . . . . .	13
Aktive ILM-Richtlinie für Beispiel 6: Datenschutz an zwei Standorten . . . . .	13
ILM-Richtlinie für Beispiel 6: Datenschutz an drei Standorten . . . . .	15
Aktivieren der ILM-Richtlinie für Beispiel 6 . . . . .	15
Beispiel 7: Konforme ILM-Richtlinie für S3 Object Lock . . . . .	17
Bucket und Objekte für S3 Object Lock-Beispiel . . . . .	17
ILM-Regel 1 für S3 Object Lock-Beispiel: Erasure-Coding-Profil mit Bucket-Matching . . . . .	18
ILM-Regel 2 für S3 Object Lock-Beispiel: Nicht konforme Regel . . . . .	19
ILM-Regel 3 für S3 Object Lock-Beispiel: Standardregel . . . . .	19
Konforme ILM-Richtlinie für S3 Object Lock-Beispiel . . . . .	20
Beispiel 8: Prioritäten für den S3-Bucket-Lebenszyklus und die ILM-Richtlinie . . . . .	21
Beispiel für den Bucket-Lebenszyklus, der Vorrang vor der ILM-Richtlinie hat . . . . .	21
Beispiel für den Bucket-Lebenszyklus mit impliziter ewiger Aufbewahrung . . . . .	21
Beispiel für die Verwendung des Bucket-Lebenszyklus zum Duplizieren von ILM und Bereinigen abgelaufener Löschmarkierungen . . . . .	22

# Beispiele für ILM-Regeln und -Richtlinien

## Beispiel 1: ILM-Regeln und -Richtlinien für Objektspeicher

Sie können die folgenden Beispielregeln und -richtlinien als Ausgangspunkt verwenden, wenn Sie eine ILM-Richtlinie definieren, um Ihre Anforderungen an den Objektschutz und die Objektaufbewahrung zu erfüllen.



Die folgenden ILM-Regeln und -Richtlinien sind nur Beispiele. Es gibt viele Möglichkeiten, ILM-Regeln zu konfigurieren. Bevor Sie eine neue Richtlinie aktivieren, simulieren Sie sie, um sicherzustellen, dass sie wie vorgesehen funktioniert und Inhalte vor Verlust schützt.

### ILM-Regel 1 für Beispiel 1: Objektdaten auf zwei Sites kopieren

Diese beispielhafte ILM-Regel kopiert Objektdaten in Speicherpools an zwei Standorten.

Regeldefinition	Beispielwert
Speicherpools an einem Standort	Zwei Speicherpools, die jeweils unterschiedliche Sites enthalten, mit den Namen Site 1 und Site 2.
Regelname	Zwei Kopien, zwei Standorte
Referenzzeit	Aufnahmezeit
Platzierungen	Behalten Sie vom Tag 0 bis in alle Ewigkeit eine replizierte Kopie an Standort 1 und eine replizierte Kopie an Standort 2.

Im Abschnitt „Regelanalyse“ des Retention-Diagramms heißt es:

- Für die Dauer dieser Regelung gilt der Site-Loss-Schutz von StorageGRID .
- Von dieser Regel verarbeitete Objekte werden von ILM nicht gelöscht.

Reference time ?

Ingest time

**Time period and placements** Sort by start date

If you want a rule to apply only to specific objects, select **Previous** and add advanced filters. When objects are evaluated, the rule is applied if the object's metadata matches the criteria in the filter.

**Time period 1** From Day 0 store forever X

Store objects by replicating 1 copies at Site 1 Edit X

and store objects by replicating 1 copies at Site 2 Edit X

Add other type or location

Add another time period

**Retention diagram** Replicated copy

Rule analysis:

- StorageGRID site-loss protection will apply for the duration of this rule.
- Objects processed by this rule will not be deleted by ILM.

Reference time: Ingest time

The retention diagram illustrates the storage strategy. It shows two horizontal bars representing replicated copies. The top bar is labeled "1 replicated copy - Site 1" and the bottom bar is labeled "1 replicated copy - Site 2". Both bars start at "Day 0" and extend to "Forever". The background grid indicates the timeline from "Day 0" to "Day 0 - forever" and "Duration". A legend at the top right identifies the blue color as "Replicated copy".

## ILM-Regel 2 für Beispiel 1: Erasure-Coding-Profil mit Bucket-Matching

Dieses Beispiel einer ILM-Regel verwendet ein Erasure-Coding-Profil und einen S3-Bucket, um zu bestimmen, wo und wie lange das Objekt gespeichert wird.

Regeldefinition	Beispielwert
Speicherpool mit mehreren Standorten	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ein Speicherpool an drei Standorten (Standorte 1, 2, 3)</li> <li>Verwenden Sie das 6+3-Löschtcodierungsschema</li> </ul>
Regelname	S3 Bucket Finanzaufzeichnungen
Referenzzeit	Aufnahmezeit
Platzierungen	Erstellen Sie für Objekte im S3-Bucket mit dem Namen „finance-records“ eine Erasure-Coding-Kopie im Pool, der durch das Erasure-Coding-Profil angegeben ist. Bewahren Sie diese Kopie für immer auf.

## Time period and placements

Sort by start date

If you want a rule to apply only to specific objects, select **Previous** and add advanced filters. When objects are evaluated, the rule is applied if the object's metadata matches the criteria in the filter.

Time period 1 From Day 0 store forever

Store objects by erasure coding using 6+3 EC scheme at Sites 1, 2, 3

Add other type or location

Add another time period

Retention diagram

Rule analysis:

- StorageGRID site-loss protection will apply for the duration of this rule.
- Objects processed by this rule will not be deleted by ILM.

Reference time: Ingest time

Duration

Forever

Erasure-coded (EC) copy

## ILM-Richtlinie für Beispiel 1

In der Praxis sind die meisten ILM-Richtlinien einfach, obwohl das StorageGRID -System die Entwicklung anspruchsvoller und komplexer ILM-Richtlinien ermöglicht.

Eine typische ILM-Richtlinie für ein Grid mit mehreren Standorten könnte ILM-Regeln wie die folgenden enthalten:

- Speichern Sie beim Ingest alle Objekte, die zum S3-Bucket mit dem Namen finance-records in einem Speicherpool, der drei Standorte enthält. Verwenden Sie 6+3-Löschcodierung.
- Wenn ein Objekt nicht der ersten ILM-Regel entspricht, verwenden Sie die ILM-Standardregel der Richtlinie „Zwei Kopien, zwei Rechenzentren“, um eine Kopie dieses Objekts an Standort 1 und eine Kopie an Standort 2 zu speichern.

Proposed policy name	Object Storage Policy	
Reason for change	example 1	
<b>Manage rules</b>		
<p>1. Select the rules you want to add to the policy.      2. Determine the order in which the rules will be evaluated by dragging and dropping the rows. The default rule will be automatically placed at the end of the policy and cannot be moved.</p> <p><b>Select rules</b></p>		
Rule order	Rule name	Filters
1	↑ S3 Bucket finance-records <small>?</small>	Tenant is Finance Bucket name is finance-records
Default	Two Copies Two Data Centers	—

### Ähnliche Informationen

- ["Verwenden von ILM-Richtlinien"](#)
- ["Erstellen von ILM-Richtlinien"](#)

## Beispiel 2: ILM-Regeln und -Richtlinien für die EC-Objektgrößenfilterung

Sie können die folgenden Beispielregeln und -richtlinien als Ausgangspunkt verwenden, um eine ILM-Richtlinie zu definieren, die nach Objektgröße filtert, um die empfohlenen EC-Anforderungen zu erfüllen.



Die folgenden ILM-Regeln und -Richtlinien sind nur Beispiele. Es gibt viele Möglichkeiten, ILM-Regeln zu konfigurieren. Bevor Sie eine neue Richtlinie aktivieren, simulieren Sie sie, um sicherzustellen, dass sie wie vorgesehen funktioniert und Inhalte vor Verlust schützt.

### ILM-Regel 1 für Beispiel 2: Verwenden Sie EC für Objekte größer als 1 MB

Dieses Beispiel einer ILM-Regel löscht Codes für Objekte, die größer als 1 MB sind.



Erasure Coding eignet sich am besten für Objekte, die größer als 1 MB sind. Verwenden Sie Erasure Coding nicht für Objekte, die kleiner als 200 KB sind, um den Verwaltungsaufwand für sehr kleine Erasure-Coding-Fragmente zu vermeiden.

Regeldefinition	Beispielwert
Regelname	Nur EC-Objekte > 1 MB
Referenzzeit	Aufnahmezeit

Regeldefinition	Beispielwert
Erweiterter Filter für Objektgröße	Objektgröße größer als 1 MB
Platzierungen	Erstellen Sie eine 2+1-Löschcodierte Kopie mit drei Standorten

Filter group 1 Objects with all of following metadata will be evaluated by this rule: X

Object size	greater than	1	MB	X
-------------	--------------	---	----	---

## ILM-Regel 2 für Beispiel 2: Zwei replizierte Kopien

Diese beispielhafte ILM-Regel erstellt zwei replizierte Kopien und filtert nicht nach Objektgröße. Diese Regel ist die Standardregel für die Richtlinie. Da die erste Regel alle Objekte herausfiltert, die größer als 1 MB sind, gilt diese Regel nur für Objekte, die 1 MB oder kleiner sind.

Regeldefinition	Beispielwert
Regelname	Zwei replizierte Kopien
Referenzzeit	Aufnahmezeit
Erweiterter Filter für Objektgröße	Keine
Platzierungen	Behalten Sie vom Tag 0 bis in alle Ewigkeit eine replizierte Kopie an Standort 1 und eine replizierte Kopie an Standort 2.

## ILM-Richtlinie für Beispiel 2: Verwenden Sie EC für Objekte größer als 1 MB

Dieses Beispiel einer ILM-Richtlinie enthält zwei ILM-Regeln:

- Die erste Regel löscht alle Objekte, die größer als 1 MB sind.
- Die zweite (Standard-)ILM-Regel erstellt zwei replizierte Kopien. Da Objekte, die größer als 1 MB sind, durch Regel 1 herausgefiltert wurden, gilt Regel 2 nur für Objekte, die 1 MB oder kleiner sind.

## Beispiel 3: ILM-Regeln und -Richtlinien für besseren Schutz von Bilddateien

Mithilfe der folgenden Beispielregeln und -richtlinien können Sie sicherstellen, dass Bilder, die größer als 1 MB sind, mit einem Löschcode versehen werden und dass von kleineren Bildern zwei Kopien erstellt werden.



Die folgenden ILM-Regeln und -Richtlinien sind nur Beispiele. Es gibt viele Möglichkeiten, ILM-Regeln zu konfigurieren. Bevor Sie eine neue Richtlinie aktivieren, simulieren Sie sie, um sicherzustellen, dass sie wie vorgesehen funktioniert und Inhalte vor Verlust schützt.

## ILM-Regel 1 für Beispiel 3: Verwenden Sie EC für Bilddateien größer als 1 MB

Dieses Beispiel einer ILM-Regel verwendet erweiterte Filterung, um den Code aller Bilddateien, die größer als 1 MB sind, zu löschen.



Erasure Coding eignet sich am besten für Objekte, die größer als 1 MB sind. Verwenden Sie Erasure Coding nicht für Objekte, die kleiner als 200 KB sind, um den Verwaltungsaufwand für sehr kleine Erasure-Coding-Fragmente zu vermeiden.

Regeldefinition	Beispielwert
Regelname	EC-Bilddateien > 1 MB
Referenzzeit	Aufnahmezeit
Erweiterter Filter für Objektgröße	Objektgröße größer als 1 MB
Erweiterter Filter für Schlüssel	<ul style="list-style-type: none"><li>Endet mit .jpg</li><li>Endet mit .png</li></ul>
Platzierungen	Erstellen Sie eine 2+1-Löschkodierte Kopie mit drei Standorten

The screenshot shows the AWS Lambda rule configuration interface. It displays two filter groups:

**Filter group 1**: Objects with all of following metadata will be evaluated by this rule:  
Object size greater than 1 MB  
and Key ends with .jpg

**or Filter group 2**: Objects with all of following metadata will be evaluated by this rule:  
Object size greater than 1 MB  
and Key ends with .png

Da diese Regel als erste Regel in der Richtlinie konfiguriert ist, gilt die Platzierungsanweisung für die Löschkodierung nur für JPG- und PNG-Dateien, die größer als 1 MB sind.

## ILM-Regel 2 für Beispiel 3: Erstellen Sie 2 replizierte Kopien für alle verbleibenden Bilddateien

Dieses Beispiel einer ILM-Regel verwendet erweiterte Filterung, um anzugeben, dass kleinere Bilddateien repliziert werden. Da die erste Regel in der Richtlinie bereits Bilddateien mit einer Größe von über 1 MB zugeordnet hat, gilt diese Regel für Bilddateien mit einer Größe von 1 MB oder weniger.

Regeldefinition	Beispielwert
Regelname	2 Kopien für Bilddateien
Referenzzeit	Aufnahmezeit
Erweiterte Filter für Schlüssel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Endet mit .jpg</li> <li>• Endet mit .png</li> </ul>
Platzierungen	Erstellen Sie 2 replizierte Kopien in zwei Speicherpools

## ILM-Richtlinie für Beispiel 3: Besserer Schutz für Bilddateien

Dieses Beispiel einer ILM-Richtlinie umfasst drei Regeln:

- Die erste Regel löscht alle Bilddateien, die größer als 1 MB sind.
- Die zweite Regel erstellt zwei Kopien aller verbleibenden Bilddateien (d. h. Bilder mit einer Größe von 1 MB oder weniger).
- Die Standardregel gilt für alle verbleibenden Objekte (d. h. alle Nicht-Bilddateien).

Rule order	Rule name	Filters
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>⬆ EC image files &gt; 1 MB</li> <li>⬇</li> </ul>	Object size is greater than 1 MB
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>⬆ 2 copies for small images</li> <li>⬇</li> </ul>	Object size is less than or equal to 200 KB
Default	Default rule	—

## Beispiel 4: ILM-Regeln und -Richtlinien für versionierte S3-Objekte

Wenn Sie über einen S3-Bucket mit aktiverter Versionierung verfügen, können Sie die nicht aktuellen Objektversionen verwalten, indem Sie Regeln in Ihre ILM-Richtlinie aufnehmen, die „Nicht aktuelle Zeit“ als Referenzzeit verwenden.



Wenn Sie für Objekte eine begrenzte Aufbewahrungsdauer angeben, werden diese Objekte nach Ablauf der Zeitspanne dauerhaft gelöscht. Stellen Sie sicher, dass Sie wissen, wie lange die Objekte aufbewahrt werden.

Wie dieses Beispiel zeigt, können Sie die von versionierten Objekten verwendete Speichermenge steuern, indem Sie für nicht aktuelle Objektversionen unterschiedliche Platzierungsanweisungen verwenden.



Die folgenden ILM-Regeln und -Richtlinien sind nur Beispiele. Es gibt viele Möglichkeiten, ILM-Regeln zu konfigurieren. Bevor Sie eine neue Richtlinie aktivieren, simulieren Sie sie, um sicherzustellen, dass sie wie vorgesehen funktioniert und Inhalte vor Verlust schützt.



Um eine ILM-Richtliniensimulation für eine nicht aktuelle Version eines Objekts durchzuführen, müssen Sie die UUID oder CBID der Objektversion kennen. Um die UUID und CBID zu finden, verwenden Sie "[Objektmetadatensuche](#)" solange das Objekt noch aktuell ist.

## Ähnliche Informationen

["So werden Objekte gelöscht"](#)

### ILM-Regel 1 für Beispiel 4: Drei Kopien 10 Jahre lang aufbewahren

Diese beispielhafte ILM-Regel speichert eine Kopie jedes Objekts 10 Jahre lang an drei Standorten.

Diese Regel gilt für alle Objekte, unabhängig davon, ob sie versioniert sind oder nicht.

Regeldefinition	Beispielwert
Speicherpools	Drei Speicherpools, die jeweils aus unterschiedlichen Rechenzentren bestehen und als Site 1, Site 2 und Site 3 bezeichnet werden.
Regelname	Drei Kopien, zehn Jahre
Referenzzeit	Aufnahmezeit
Platzierungen	Bewahren Sie am Tag 0 drei replizierte Kopien 10 Jahre lang (3.652 Tage) auf, eine an Standort 1, eine an Standort 2 und eine an Standort 3. Löschen Sie nach 10 Jahren alle Kopien des Objekts.

### ILM-Regel 2 für Beispiel 4: Zwei Kopien nicht aktueller Versionen für 2 Jahre aufbewahren

Dieses Beispiel einer ILM-Regel speichert zwei Kopien der nicht aktuellen Versionen eines versionierten S3-Objekts für zwei Jahre.

Da ILM-Regel 1 für alle Versionen des Objekts gilt, müssen Sie eine weitere Regel erstellen, um alle nicht aktuellen Versionen herauszufiltern.

Um eine Regel zu erstellen, die „Nicht aktuelle Zeit“ als Referenzzeit verwendet, wählen Sie **Ja** für die Frage „Diese Regel nur auf ältere Objektversionen anwenden (in S3-Buckets mit aktiverter Versionierung)?“ in Schritt 1 (Details eingeben) des Assistenten „ILM-Regel erstellen“. Wenn Sie **Ja** auswählen, wird automatisch **Nicht aktuelle Zeit** als Referenzzeit ausgewählt und Sie können keine andere Referenzzeit auswählen.

1 Enter details — 2 Define placements — 3 Select ingest behavior

**Rule name**

**Description (optional)**

**Basic filters (optional)**

Specify which tenant accounts and buckets this rule applies to.

**Tenant accounts** [?](#)

**Bucket name** [?](#)  [?](#)

Apply this rule to older object versions only (in S3 buckets with versioning enabled)? [?](#)

No  Yes

In diesem Beispiel werden nur zwei Kopien der nicht aktuellen Versionen gespeichert, und diese Kopien werden zwei Jahre lang gespeichert.

Regeldefinition	Beispielwert
Speicherpools	Zwei Speicherpools, jeweils in unterschiedlichen Rechenzentren, Standort 1 und Standort 2.
Regelname	Nicht aktuelle Versionen: Zwei Kopien, zwei Jahre
Referenzzeit	Nicht aktuelle Zeit Wird automatisch ausgewählt, wenn Sie im Assistenten „ILM-Regel erstellen“ bei der Frage „Diese Regel nur auf ältere Objektversionen anwenden (in S3-Buckets mit aktiverter Versionierung)?“ <b>Ja</b> auswählen.
Platzierungen	Bewahren Sie am Tag 0 relativ zur nicht aktuellen Zeit (d. h. ab dem Tag, an dem die Objektversion zur nicht aktuellen Version wird) zwei replizierte Kopien der nicht aktuellen Objektversionen 2 Jahre (730 Tage) lang auf, eine an Standort 1 und eine an Standort 2. Löschen Sie nach zwei Jahren die nicht aktuellen Versionen.

## ILM-Richtlinie für Beispiel 4: S3-versionierte Objekte

Wenn Sie ältere Versionen eines Objekts anders verwalten möchten als die aktuelle Version, müssen Regeln, die als Referenzzeit „Nicht aktuelle Zeit“ verwenden, in der ILM-Richtlinie vor Regeln erscheinen, die für die aktuelle Objektversion gelten.

Eine ILM-Richtlinie für versionierte S3-Objekte kann ILM-Regeln wie die folgenden enthalten:

- Bewahren Sie alle älteren (nicht aktuellen) Versionen jedes Objekts 2 Jahre lang auf, beginnend mit dem Tag, an dem die Version nicht mehr aktuell war.



Die Regeln für „nicht aktuelle Zeit“ müssen in der Richtlinie vor den Regeln erscheinen, die für die aktuelle Objektversion gelten. Andernfalls werden die nicht aktuellen Objektversionen nie mit der Regel „Nicht aktuelle Zeit“ abgeglichen.

- Erstellen Sie beim Einlesen drei replizierte Kopien und speichern Sie an jedem der drei Standorte eine Kopie. Bewahren Sie Kopien der aktuellen Objektversion 10 Jahre lang auf.

Wenn Sie die Beispielrichtlinie simulieren, würden Sie erwarten, dass Testobjekte wie folgt ausgewertet werden:

- Alle nicht aktuellen Objektversionen würden mit der ersten Regel abgeglichen. Wenn eine nicht aktuelle Objektversion älter als 2 Jahre ist, wird sie von ILM dauerhaft gelöscht (alle Kopien der nicht aktuellen Version werden aus dem Grid entfernt).
- Die zweite Regel würde mit der aktuellen Objektversion übereinstimmen. Wenn die aktuelle Objektversion 10 Jahre lang gespeichert wurde, fügt der ILM-Prozess eine Löschmarkierung als aktuelle Version des Objekts hinzu und macht die vorherige Objektversion zu „nicht aktuell“. Bei der nächsten ILM-Auswertung wird diese nicht aktuelle Version mit der ersten Regel abgeglichen. Infolgedessen wird die Kopie an Standort 3 gelöscht und die beiden Kopien an Standort 1 und Standort 2 werden für weitere zwei Jahre gespeichert.

## Beispiel 5: ILM-Regeln und -Richtlinien für striktes Aufnahmeverhalten

Sie können einen Standortfilter und das strenge Aufnahmeverhalten in einer Regel verwenden, um zu verhindern, dass Objekte an einem bestimmten Rechenzentrumsstandort gespeichert werden.

In diesem Beispiel möchte ein in Paris ansässiger Mieter einige Objekte aus rechtlichen Gründen nicht außerhalb der EU lagern. Andere Objekte, einschließlich aller Objekte aus anderen Mandantenkonten, können entweder im Pariser Rechenzentrum oder im US-Rechenzentrum gespeichert werden.



Die folgenden ILM-Regeln und -Richtlinien sind nur Beispiele. Es gibt viele Möglichkeiten, ILM-Regeln zu konfigurieren. Bevor Sie eine neue Richtlinie aktivieren, simulieren Sie sie, um sicherzustellen, dass sie wie vorgesehen funktioniert und Inhalte vor Verlust schützt.

### Ähnliche Informationen

- ["Aufnahmeeoptionen"](#)
- ["ILM-Regel erstellen: Aufnahmeverhalten auswählen"](#)

## **ILM-Regel 1 für Beispiel 5: Strikte Aufnahme zur Gewährleistung des Pariser Rechenzentrums**

Dieses Beispiel einer ILM-Regel verwendet das strikte Aufnahmeverhalten, um zu gewährleisten, dass Objekte, die von einem in Paris ansässigen Mandanten in S3-Buckets mit der auf die Region „eu-west-3“ (Paris) eingestellten Region gespeichert werden, niemals im US-Rechenzentrum gespeichert werden.

Diese Regel gilt für Objekte, die zum Pariser Mandanten gehören und deren S3-Bucket-Region auf eu-west-3 (Paris) eingestellt ist.

Regeldefinition	Beispielwert
Mieterkonto	Pariser Mieter
Erweiterter Filter	Standortbeschränkung entspricht eu-west-3
Speicherpools	Standort 1 (Paris)
Regelname	Strenge Aufnahme zur Gewährleistung des Pariser Rechenzentrums
Referenzzeit	Aufnahmezeit
Platzierungen	Behalten Sie am Tag 0 zwei replizierte Kopien für immer an Standort 1 (Paris).
Aufnahmeverhalten	Strikt. Verwenden Sie beim Aufnehmen immer die Platzierungen dieser Regel. Die Aufnahme schlägt fehl, wenn es nicht möglich ist, zwei Kopien des Objekts im Pariser Rechenzentrum zu speichern.

## **ILM-Regel 2 für Beispiel 5: Ausgewogene Aufnahme für andere Objekte**

Dieses Beispiel einer ILM-Regel verwendet das ausgewogene Aufnahmeverhalten, um optimale ILM-Effizienz für alle Objekte bereitzustellen, die nicht der ersten Regel entsprechen. Von allen Objekten, die dieser Regel entsprechen, werden zwei Kopien gespeichert – eine im US-Rechenzentrum und eine im Pariser Rechenzentrum. Kann die Regel nicht sofort erfüllt werden, werden Zwischenkopien an einem beliebigen verfügbaren Ort gespeichert.

Diese Regel gilt für Objekte, die zu einem beliebigen Mandanten und einer beliebigen Region gehören.

Regeldefinition	Beispielwert
Mieterkonto	Ignorieren
Erweiterter Filter	<i>Nicht angegeben</i>
Speicherpools	Standort 1 (Paris) und Standort 2 (USA)
Regelname	2 Kopien 2 Rechenzentren

Regeldefinition	Beispielwert
Referenzzeit	Aufnahmezeit
Platzierungen	Bewahren Sie am Tag 0 zwei replizierte Kopien für immer in zwei Rechenzentren auf
Aufnahmeverhalten	Ausgewogen. Objekte, die dieser Regel entsprechen, werden nach Möglichkeit entsprechend den Platzierungsanweisungen der Regel platziert. Andernfalls werden Zwischenkopien an jedem verfügbaren Ort erstellt.

## ILM-Richtlinie für Beispiel 5: Kombinieren von Aufnahmeverhalten

Die beispielhafte ILM-Richtlinie umfasst zwei Regeln mit unterschiedlichem Aufnahmeverhalten.

Eine ILM-Richtlinie, die zwei verschiedene Aufnahmeverhalten verwendet, kann ILM-Regeln wie die folgenden enthalten:

- Speichern Sie Objekte, die zum Pariser Mandanten gehören und deren S3-Bucket-Region auf eu-west-3 (Paris) eingestellt ist, nur im Pariser Rechenzentrum. Die Aufnahme schlägt fehl, wenn das Pariser Rechenzentrum nicht verfügbar ist.
- Speichern Sie alle anderen Objekte (einschließlich derjenigen, die zum Pariser Mandanten gehören, aber eine andere Bucket-Region haben) sowohl im US-Rechenzentrum als auch im Pariser Rechenzentrum. Erstellen Sie Zwischenkopien an einem beliebigen verfügbaren Ort, wenn die Platzierungsanweisung nicht erfüllt werden kann.

Wenn Sie die Beispielrichtlinie simulieren, erwarten Sie, dass Testobjekte wie folgt ausgewertet werden:

- Alle Objekte, die zum Pariser Mandanten gehören und deren S3-Bucket-Region auf „eu-west-3“ eingestellt ist, werden mit der ersten Regel abgeglichen und im Pariser Rechenzentrum gespeichert. Da die erste Regel die strikte Aufnahme verwendet, werden diese Objekte nie im US-Rechenzentrum gespeichert. Wenn die Speicherknoten im Pariser Rechenzentrum nicht verfügbar sind, schlägt die Aufnahme fehl.
- Alle anderen Objekte werden mit der zweiten Regel abgeglichen, einschließlich der Objekte, die zum Paris-Mandanten gehören und bei denen die S3-Bucket-Region nicht auf „eu-west-3“ eingestellt ist. In jedem Rechenzentrum wird eine Kopie jedes Objekts gespeichert. Da die zweite Regel jedoch eine ausgewogene Aufnahme verwendet, werden bei Nichtverfügbarkeit eines Rechenzentrums zwei Zwischenkopien an einem beliebigen verfügbaren Standort gespeichert.

## Beispiel 6: Ändern einer ILM-Richtlinie

Wenn Ihr Datenschutz geändert werden muss oder Sie neue Sites hinzufügen, können Sie eine neue ILM-Richtlinie erstellen und aktivieren.

Bevor Sie eine Richtlinie ändern, müssen Sie verstehen, wie sich Änderungen an ILM-Platzierungen vorübergehend auf die Gesamtleistung eines StorageGRID Systems auswirken können.

In diesem Beispiel wurde im Rahmen einer Erweiterung ein neuer StorageGRID Standort hinzugefügt und es muss eine neue aktive ILM-Richtlinie implementiert werden, um Daten am neuen Standort zu speichern. Um eine neue aktive Richtlinie zu implementieren, müssen Sie zunächst "[Erstellen einer Richtlinie](#)". Anschließend müssen Sie "[simulieren](#)" und dann "[aktivieren](#)" die neue Richtlinie.



Die folgenden ILM-Regeln und -Richtlinien sind nur Beispiele. Es gibt viele Möglichkeiten, ILM-Regeln zu konfigurieren. Bevor Sie eine neue Richtlinie aktivieren, simulieren Sie sie, um sicherzustellen, dass sie wie vorgesehen funktioniert und Inhalte vor Verlust schützt.

## Auswirkungen der Änderung einer ILM-Richtlinie auf die Leistung

Wenn Sie eine neue ILM-Richtlinie aktivieren, kann die Leistung Ihres StorageGRID -Systems vorübergehend beeinträchtigt werden, insbesondere wenn die Platzierungsanweisungen in der neuen Richtlinie erfordern, dass viele vorhandene Objekte an neue Speicherorte verschoben werden.

Wenn Sie eine neue ILM-Richtlinie aktivieren, verwendet StorageGRID diese zum Verwalten aller Objekte, einschließlich vorhandener und neu aufgenommener Objekte. Überprüfen Sie vor der Aktivierung einer neuen ILM-Richtlinie alle Änderungen an der Platzierung vorhandener replizierter und löschtcodierter Objekte. Das Ändern des Standorts eines vorhandenen Objekts kann zu vorübergehenden Ressourcenproblemen führen, wenn die neuen Platzierungen ausgewertet und implementiert werden.

Um sicherzustellen, dass eine neue ILM-Richtlinie keinen Einfluss auf die Platzierung vorhandener replizierter und erasure-coded Objekte hat, können Sie "[Erstellen Sie eine ILM-Regel mit einem Aufnahmezeitfilter](#)".

Beispiel: **Aufnahmezeit ist am oder nach <Datum und Uhrzeit>**, sodass die neue Regel nur für Objekte gilt, die am oder nach dem angegebenen Datum und der angegebenen Uhrzeit aufgenommen wurden.

Zu den Arten von ILM-Richtlinienänderungen, die die Leistung von StorageGRID vorübergehend beeinträchtigen können, gehören die folgenden:

- Anwenden eines anderen Erasure-Coding-Profil auf vorhandene Erasure-Coding-Objekte.
- 
- StorageGRID betrachtet jedes Erasure-Coding-Profil als einzigartig und verwendet Erasure-Coding-Fragmente nicht erneut, wenn ein neues Profil verwendet wird.
- Ändern des Typs der Kopien, die für vorhandene Objekte erforderlich sind. Beispielsweise das Konvertieren eines großen Prozentsatzes replizierter Objekte in Erasure-Coded-Objekte.
  - Verschieben von Kopien vorhandener Objekte an einen völlig anderen Ort; beispielsweise das Verschieben einer großen Anzahl von Objekten in oder aus einem Cloud-Speicherpool oder zu oder von einem Remote-Standort.

## Aktive ILM-Richtlinie für Beispiel 6: Datenschutz an zwei Standorten

In diesem Beispiel wurde die aktive ILM-Richtlinie ursprünglich für ein StorageGRID -System mit zwei Standorten entwickelt und verwendet zwei ILM-Regeln.

Active policy      Policy history

Policy name: Data Protection for Two Sites (2 rules)  
 Reason for change: Data protection for two sites (using 2 rules)  
 Start date: 2022-10-11 10:37:11 MDT

[Simulate](#)

Policy rules      Retention diagram

Rule order	Rule name	Filters
1	One-Site Erasure Coding for Tenant A	Tenant is Tenant A
Default	Two-Site Replication for Other Tenants	—

In dieser ILM-Richtlinie werden Objekte des Mandanten A durch 2+1-Löschräumung an einem einzelnen Standort geschützt, während Objekte aller anderen Mandanten über zwei Standorte hinweg durch 2-Kopien-Replikation geschützt werden.

### Regel 1: One-Site-Erasure-Coding für Mandant A

Regeldefinition	Beispielwert
Regelname	One-Site Erasure Coding für Mieter A
Mandantenkonto	Mieter A
Speicherpool	Standort 1
Platzierungen	2+1 Erasure Coding in Site 1 von Tag 0 bis für immer

### Regel 2: Zwei-Site-Replikation für andere Mandanten

Regeldefinition	Beispielwert
Regelname	Zwei-Site-Replikation für andere Mandanten
Mandantenkonto	Ignorieren
Speicherpools	Standort 1 und Standort 2
Platzierungen	Zwei replizierte Kopien vom Tag 0 bis in alle Ewigkeit: eine Kopie an Standort 1 und eine Kopie an Standort 2.

## ILM-Richtlinie für Beispiel 6: Datenschutz an drei Standorten

In diesem Beispiel wird die ILM-Richtlinie durch eine neue Richtlinie für ein StorageGRID System mit drei Standorten ersetzt.

Nachdem der Grid-Administrator eine Erweiterung zum Hinzufügen der neuen Site durchgeführt hatte, erstellte er zwei neue Speicherpools: einen Speicherpool für Site 3 und einen Speicherpool, der alle drei Sites enthält (nicht derselbe wie der Standardspeicherpool „Alle Speicherknoten“). Anschließend erstellte der Administrator zwei neue ILM-Regeln und eine neue ILM-Richtlinie, die dem Schutz der Daten an allen drei Standorten dienen soll.

Wenn diese neue ILM-Richtlinie aktiviert wird, werden Objekte von Mandant A durch 2+1-Löschkodierung an drei Standorten geschützt, während Objekte anderer Mandanten (und kleinere Objekte von Mandant A) an drei Standorten durch 3-Kopien-Replikation geschützt werden.

### Regel 1: Drei-Site-Löschkodierung für Mandant A

Regeldefinition	Beispielwert
Regelname	Drei-Site-Erasure-Coding für Mieter A
Mandantenkonto	Mieter A
Speicherpool	Alle 3 Standorte (einschließlich Standort 1, Standort 2 und Standort 3)
Platzierungen	2+1 Erasure Coding an allen 3 Standorten vom Tag 0 bis für immer

### Regel 2: Drei-Standort-Replikation für andere Mandanten

Regeldefinition	Beispielwert
Regelname	Drei-Site-Replikation für andere Mandanten
Mandantenkonto	Ignorieren
Speicherpools	Standort 1, Standort 2 und Standort 3
Platzierungen	Drei replizierte Kopien vom Tag 0 bis in alle Ewigkeit: eine Kopie an Standort 1, eine Kopie an Standort 2 und eine Kopie an Standort 3.

## Aktivieren der ILM-Richtlinie für Beispiel 6

Wenn Sie eine neue ILM-Richtlinie aktivieren, werden vorhandene Objekte möglicherweise an neue Speicherorte verschoben oder es werden neue Objektkopien für vorhandene Objekte erstellt, basierend auf den Platzierungsanweisungen in neuen oder aktualisierten Regeln.



Fehler in einer ILM-Richtlinie können zu nicht wiederherstellbarem Datenverlust führen. Überprüfen und simulieren Sie die Richtlinie sorgfältig, bevor Sie sie aktivieren, um sicherzustellen, dass sie wie vorgesehen funktioniert.



Wenn Sie eine neue ILM-Richtlinie aktivieren, verwendet StorageGRID diese zum Verwalten aller Objekte, einschließlich vorhandener und neu aufgenommener Objekte. Überprüfen Sie vor der Aktivierung einer neuen ILM-Richtlinie alle Änderungen an der Platzierung vorhandener replizierter und lösccodierter Objekte. Das Ändern des Standorts eines vorhandenen Objekts kann zu vorübergehenden Ressourcenproblemen führen, wenn die neuen Platzierungen ausgewertet und implementiert werden.

## Was passiert, wenn sich die Anweisungen zur Erasure-Codierung ändern?

In der derzeit aktiven ILM-Richtlinie für dieses Beispiel werden Objekte des Mandanten A mithilfe von 2+1-Lösccodierung an Standort 1 geschützt. In der neuen ILM-Richtlinie werden Objekte des Mandanten A mithilfe von 2+1-Lösccodierung an den Standorten 1, 2 und 3 geschützt.

Wenn die neue ILM-Richtlinie aktiviert wird, werden die folgenden ILM-Vorgänge ausgeführt:

- Neue, von Mandant A aufgenommene Objekte werden in zwei Datenfragmente aufgeteilt und ein Paritätsfragment wird hinzugefügt. Anschließend wird jedes der drei Fragmente an einem anderen Ort gespeichert.
- Die vorhandenen Objekte des Mandanten A werden während des laufenden ILM-Scan-Prozesses neu ausgewertet. Da die ILM-Platzierungsanweisungen ein neues Erasure-Coding-Profil verwenden, werden völlig neue Erasure-Coding-Fragmente erstellt und an die drei Standorte verteilt.



Die vorhandenen 2+1-Fragmente an Standort 1 werden nicht wiederverwendet. StorageGRID betrachtet jedes Erasure-Coding-Profil als einzigartig und verwendet Erasure-Coding-Fragmente nicht erneut, wenn ein neues Profil verwendet wird.

## Was passiert, wenn sich Replikationsanweisungen ändern?

In der derzeit aktiven ILM-Richtlinie für dieses Beispiel werden Objekte anderer Mandanten mithilfe von zwei replizierten Kopien in Speicherpools an den Standorten 1 und 2 geschützt. In der neuen ILM-Richtlinie werden Objekte anderer Mandanten mithilfe von drei replizierten Kopien in Speicherpools an den Standorten 1, 2 und 3 geschützt.

Wenn die neue ILM-Richtlinie aktiviert wird, werden die folgenden ILM-Vorgänge ausgeführt:

- Wenn ein anderer Mandant als Mandant A ein neues Objekt aufnimmt, erstellt StorageGRID drei Kopien und speichert an jedem Standort eine Kopie.
- Vorhandene Objekte dieser anderen Mandanten werden während des laufenden ILM-Scanvorgangs neu bewertet. Da die vorhandenen Objektkopien an Standort 1 und Standort 2 weiterhin die Replikationsanforderungen der neuen ILM-Regel erfüllen, muss StorageGRID nur eine neue Kopie des Objekts für Standort 3 erstellen.

## Auswirkungen der Aktivierung dieser Richtlinie auf die Leistung

Wenn die ILM-Richtlinie in diesem Beispiel aktiviert wird, wird die Gesamtleistung dieses StorageGRID Systems vorübergehend beeinträchtigt. Es werden mehr Grid-Ressourcen als üblich benötigt, um neue Erasure-Code-Fragmente für die vorhandenen Objekte von Mandant A und neue replizierte Kopien an Standort 3 für die vorhandenen Objekte anderer Mandanten zu erstellen.

Aufgrund der Änderung der ILM-Richtlinie kann es bei Lese- und Schreibanforderungen des Clients vorübergehend zu höheren Latenzen als normal kommen. Die Latenzen werden wieder auf ein normales Niveau zurückkehren, nachdem die Platzierungsanweisungen im gesamten Raster vollständig implementiert

wurden.

Um Ressourcenprobleme beim Aktivieren einer neuen ILM-Richtlinie zu vermeiden, können Sie den erweiterten Filter „Aufnahmezeit“ in jeder Regel verwenden, die den Speicherort einer großen Anzahl vorhandener Objekte ändern könnte. Legen Sie die Aufnahmezeit so fest, dass sie größer oder gleich der ungefähren Zeit ist, zu der die neue Richtlinie in Kraft tritt, um sicherzustellen, dass vorhandene Objekte nicht unnötig verschoben werden.



Wenden Sie sich an den technischen Support, wenn Sie die Geschwindigkeit, mit der Objekte nach einer Änderung der ILM-Richtlinie verarbeitet werden, verlangsamen oder erhöhen müssen.

## Beispiel 7: Konforme ILM-Richtlinie für S3 Object Lock

Sie können den S3-Bucket, die ILM-Regeln und die ILM-Richtlinie in diesem Beispiel als Ausgangspunkt verwenden, wenn Sie eine ILM-Richtlinie definieren, um die Objektschutz- und Aufbewahrungsanforderungen für Objekte in Buckets mit aktiverter S3-Objektsperre zu erfüllen.



Wenn Sie die alte Compliance-Funktion in früheren StorageGRID Versionen verwendet haben, können Sie dieses Beispiel auch zur Verwaltung aller vorhandenen Buckets verwenden, bei denen die alte Compliance-Funktion aktiviert ist.



Die folgenden ILM-Regeln und -Richtlinien sind nur Beispiele. Es gibt viele Möglichkeiten, ILM-Regeln zu konfigurieren. Bevor Sie eine neue Richtlinie aktivieren, simulieren Sie sie, um sicherzustellen, dass sie wie vorgesehen funktioniert und Inhalte vor Verlust schützt.

### Ähnliche Informationen

- ["Verwalten von Objekten mit S3 Object Lock"](#)
- ["Erstellen einer ILM-Richtlinie"](#)

## Bucket und Objekte für S3 Object Lock-Beispiel

In diesem Beispiel hat ein S3-Mandantenkonto mit dem Namen Bank of ABC den Mandantenmanager verwendet, um einen Bucket mit aktiverter S3-Objektsperre zum Speichern wichtiger Bankdaten zu erstellen.

Bucket-Definition	Beispielwert
Mandantenkontoname	Bank von ABC
Bucket-Name	Bankunterlagen
Bucket-Region	us-east-1 (Standard)

Jedes Objekt und jede Objektversion, die zum Bucket „Bankunterlagen“ hinzugefügt wird, verwendet die folgenden Werte für `retain-until-date` Und `legal_hold` Einstellungen.

Einstellung für jedes Objekt	Beispielwert
retain-until-date	"2030-12-30T23:59:59Z" (30. Dezember 2030)  Jede Objektversion hat ihre eigene retain-until-date Einstellung. Diese Einstellung kann erhöht, aber nicht verringert werden.
legal hold	„AUS“ (Nicht wirksam)  Eine rechtliche Sperre kann für jede Objektversion jederzeit während der Aufbewahrungsfrist verhängt oder aufgehoben werden. Wenn ein Objekt einer rechtlichen Sperre unterliegt, kann das Objekt nicht gelöscht werden, auch wenn retain-until-date erreicht ist.

## ILM-Regel 1 für S3 Object Lock-Beispiel: Erasure-Coding-Profil mit Bucket-Matching

Diese beispielhafte ILM-Regel gilt nur für das S3-Mandantenkonto mit dem Namen Bank of ABC. Es passt zu jedem Objekt in der bank-records Bucket und verwendet dann Erasure Coding, um das Objekt auf Speicherknoten an drei Rechenzentrumsstandorten unter Verwendung eines 6+3-Erasure-Coding-Profiles zu speichern. Diese Regel erfüllt die Anforderungen von Buckets mit aktivierter S3-Objektsperre: Eine Kopie wird vom Tag 0 bis in alle Ewigkeit auf den Speicherknoten aufbewahrt, wobei die Aufnahmezeit als Referenzzeit verwendet wird.

Regeldefinition	Beispielwert
Regelname	Konforme Regel: EC-Objekte im Bankaufzeichnungs-Bucket – Bank of ABC
Mandantenkonto	Bank von ABC
Bucket-Name	bank-records
Erweiterter Filter	Objektgröße (MB) größer als 1  <b>Hinweis:</b> Dieser Filter stellt sicher, dass Erasure Coding nicht für Objekte mit 1 MB oder weniger verwendet wird.

Regeldefinition	Beispielwert
Referenzzeit	Aufnahmezeit
Platzierungen	Ab Tag 0 für immer speichern
Erasure-Coding-Profil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erstellen Sie eine Löschcodierte Kopie auf Speicherknoten an drei Rechenzentrumsstandorten</li> <li>• Verwendet das 6+3-Erasure-Coding-Schema</li> </ul>

## ILM-Regel 2 für S3 Object Lock-Beispiel: Nicht konforme Regel

Diese beispielhafte ILM-Regel speichert zunächst zwei replizierte Objektkopien auf Speicherknoten. Nach einem Jahr wird eine Kopie dauerhaft in einem Cloud-Speicherpool gespeichert. Da diese Regel einen Cloud-Speicherpool verwendet, ist sie nicht konform und gilt nicht für Objekte in Buckets mit aktiverter S3-Objektsperre.

Regeldefinition	Beispielwert
Regelname	Nicht konforme Regel: Cloud-Speicherpool verwenden
Mandantenkonten	Nicht angegeben
Bucket-Name	Nicht angegeben, gilt aber nur für Buckets, bei denen S3 Object Lock (oder die alte Compliance-Funktion) nicht aktiviert ist.
Erweiterter Filter	Nicht angegeben

Regeldefinition	Beispielwert
Referenzzeit	Aufnahmezeit
Platzierungen	<ul style="list-style-type: none"><li>Bewahren Sie am Tag 0 zwei replizierte Kopien auf Speicherknoten in Rechenzentrum 1 und Rechenzentrum 2 für 365 Tage auf</li><li>Behalten Sie nach einem Jahr eine replizierte Kopie für immer in einem Cloud-Speicherpool</li></ul>

## ILM-Regel 3 für S3 Object Lock-Beispiel: Standardregel

Diese beispielhafte ILM-Regel kopiert Objektdaten in Speicherpools in zwei Rechenzentren. Diese konforme Regel ist als Standardregel in der ILM-Richtlinie konzipiert. Es enthält keine Filter, verwendet nicht die nicht aktuelle Referenzzeit und erfüllt die Anforderungen von Buckets mit aktiverter S3-Objektsperre: Zwei Objektkopien werden von Tag 0 bis auf unbestimmte Zeit auf Speicherknoten aufbewahrt, wobei Ingest als Referenzzeit verwendet wird.

Regeldefinition	Beispielwert
Regelname	Standardkonforme Regel: Zwei Kopien, zwei Rechenzentren
Mieterkonto	Nicht angegeben
Bucket-Name	Nicht angegeben
Erweiterter Filter	Nicht angegeben

Regeldefinition	Beispielwert
Referenzzeit	Aufnahmezeit
Platzierungen	Bewahren Sie von Tag 0 bis in alle Ewigkeit zwei replizierte Kopien auf – eine auf Speicherknoten in Rechenzentrum 1 und eine auf Speicherknoten in Rechenzentrum 2.

## Konforme ILM-Richtlinie für S3 Object Lock-Beispiel

Um eine ILM-Richtlinie zu erstellen, die alle Objekte in Ihrem System wirksam schützt, einschließlich der Objekte in Buckets mit aktiverter S3-Objektsperre, müssen Sie ILM-Regeln auswählen, die die Speicheranforderungen für alle Objekte erfüllen. Anschließend müssen Sie die Richtlinie simulieren und aktivieren.

### Regeln zur Richtlinie hinzufügen

In diesem Beispiel enthält die ILM-Richtlinie drei ILM-Regeln in der folgenden Reihenfolge:

1. Eine konforme Regel, die Erasure Coding verwendet, um Objekte mit mehr als 1 MB in einem bestimmten Bucket mit aktiverter S3-Objektsperre zu schützen. Die Objekte werden vom Tag 0 bis in alle Ewigkeit auf Speicherknoten gespeichert.
2. Eine nicht konforme Regel, die ein Jahr lang zwei replizierte Objektkopien auf Speicherknoten erstellt und dann eine Objektkopie dauerhaft in einen Cloud-Speicherpool verschiebt. Diese Regel gilt nicht für Buckets mit aktiverter S3-Objektsperre, da diese einen Cloud-Speicherpool verwenden.
3. Die standardmäßige konforme Regel, die vom Tag 0 bis in alle Ewigkeit zwei replizierte Objektkopien auf Speicherknoten erstellt.

### Simulieren Sie die Richtlinie

Nachdem Sie Ihrer Richtlinie Regeln hinzugefügt, eine standardmäßige konforme Regel ausgewählt und die anderen Regeln angeordnet haben, sollten Sie die Richtlinie simulieren, indem Sie Objekte aus dem Bucket mit aktiverter S3-Objektsperre und aus anderen Buckets testen. Wenn Sie beispielsweise die Beispielrichtlinie simulieren, würden Sie erwarten, dass Testobjekte wie folgt ausgewertet werden:

- Die erste Regel stimmt nur mit Testobjekten überein, die im Bucket „Bankdatensätze“ für den Mandanten der Bank of ABC größer als 1 MB sind.
- Die zweite Regel gleicht alle Objekte in allen nicht konformen Buckets für alle anderen Mandantenkonten ab.
- Die Standardregel trifft auf diese Objekte zu:
  - Objekte mit 1 MB oder weniger im Bucket „Bankunterlagen“ für den Mandanten der Bank of ABC.
  - Objekte in jedem anderen Bucket, für den S3 Object Lock für alle anderen Mandantenkonten aktiviert ist.

### Aktivieren der Richtlinie

Wenn Sie vollständig davon überzeugt sind, dass die neue Richtlinie die Objektdaten wie erwartet schützt, können Sie sie aktivieren.

# Beispiel 8: Prioritäten für den S3-Bucket-Lebenszyklus und die ILM-Richtlinie

Abhängig von Ihrer Lebenszykluskonfiguration folgen Objekte entweder den Aufbewahrungseinstellungen des S3-Bucket-Lebenszyklus oder einer ILM-Richtlinie.

## Beispiel für den Bucket-Lebenszyklus, der Vorrang vor der ILM-Richtlinie hat

### ILM-Richtlinie

- Regel basierend auf einem nicht aktuellen Zeitbezug: Am Tag 0 X Kopien 20 Tage lang aufbewahren
- Regel basierend auf der Aufnahmezeitreferenz (Standard): Am Tag 0 X Kopien 50 Tage lang aufbewahren

### Bucket-Lebenszyklus

```
"Filter": {"Prefix": "docs/"}, "Expiration": {"Days": 100},  
"NoncurrentVersionExpiration": {"NoncurrentDays": 5}
```

### Ergebnis

- Ein Objekt mit dem Namen „docs/text“ wird aufgenommen. Es entspricht dem Bucket-Lebenszyklusfilter des Präfixes „docs/“.
  - Nach 100 Tagen wird eine Löschmarkierung erstellt und „docs/text“ wird nicht mehr aktuell.
  - Nach 5 Tagen, insgesamt 105 Tage seit der Aufnahme, wird „docs/text“ gelöscht.
  - Nach 95 Tagen, also insgesamt 200 Tagen seit der Aufnahme und 100 Tagen seit der Erstellung des Löschmarkers, wird der abgelaufene Löschmarker gelöscht.
- Ein Objekt mit dem Namen „Video/Film“ wird aufgenommen. Es entspricht nicht dem Filter und verwendet die ILM-Aufbewahrungsrichtlinie.
  - Nach 50 Tagen wird eine Löschmarkierung erstellt und „Video/Film“ wird nicht mehr aktuell.
  - Nach 20 Tagen, also insgesamt 70 Tagen seit der Aufnahme, wird „Video/Film“ gelöscht.
  - Nach 30 Tagen, also insgesamt 100 Tagen seit der Aufnahme und 50 Tagen seit der Erstellung des Löschmarkers, wird der abgelaufene Löschmarker gelöscht.

## Beispiel für den Bucket-Lebenszyklus mit impliziter ewiger Aufbewahrung

### ILM-Richtlinie

- Regel basierend auf einem nicht aktuellen Zeitbezug: Am Tag 0 X Kopien 20 Tage lang aufbewahren
- Regel basierend auf der Aufnahmezeitreferenz (Standard): Am Tag 0 X Kopien 50 Tage lang aufbewahren

### Bucket-Lebenszyklus

```
"Filter": {"Prefix": "docs/"}, "Expiration": {"ExpiredObjectDeleteMarker":  
true}
```

### Ergebnis

- Ein Objekt mit dem Namen „docs/text“ wird aufgenommen. Es entspricht dem Bucket-Lebenszyklusfilter des Präfixes „docs/“.

Der `ExpiredObjectDeleteMarker` gilt nur für abgelaufene Löschmarkierungen, was bedeutet, dass alles

andere (beginnend mit „docs“) für immer erhalten bleibt.

Löschmarkierungen, die mit „docs“ beginnen, werden entfernt, wenn sie ablaufen.

- Ein Objekt mit dem Namen „Video/Film“ wird aufgenommen. Es entspricht nicht dem Filter und verwendet die ILM-Aufbewahrungsrichtlinie.
  - Nach 50 Tagen wird eine Löschmarkierung erstellt und „Video/Film“ wird nicht mehr aktuell.
  - Nach 20 Tagen, also insgesamt 70 Tagen seit der Aufnahme, wird „Video/Film“ gelöscht.
  - Nach 30 Tagen, also insgesamt 100 Tagen seit der Aufnahme und 50 Tagen seit der Erstellung des Löschmarkers, wird der abgelaufene Löschmarker gelöscht.

## **Beispiel für die Verwendung des Bucket-Lebenszyklus zum Duplizieren von ILM und Bereinigen abgelaufener Löschmarkierungen**

### **ILM-Richtlinie**

- Regel basierend auf einem nicht aktuellen Zeitbezug: Am Tag 0 X Kopien 20 Tage lang aufbewahren
- Regel basierend auf der Aufnahmezeitreferenz (Standard): Am Tag 0 X Kopien für immer behalten

### **Bucket-Lebenszyklus**

```
"Filter": {}, "Expiration": {"ExpiredObjectDeleteMarker": true},  
"NoncurrentVersionExpiration": {"NoncurrentDays": 20}
```

### **Ergebnis**

- Die ILM-Richtlinie wird im Bucket-Lebenszyklus dupliziert.
  - Die „Für immer“-Regel der ILM-Richtlinie ist darauf ausgelegt, Objekte manuell zu entfernen und nicht aktuelle Versionen nach 20 Tagen zu bereinigen. Folglich behält die Aufnahmezeitregel abgelaufene Löschmarkierungen für immer bei.
  - Der Bucket-Lebenszyklus dupliziert das Verhalten der ILM-Richtlinie und fügt hinzu "ExpiredObjectDeleteMarker": true, wodurch Löschmarkierungen entfernt werden, sobald sie abgelaufen sind
- Ein Gegenstand wird verschluckt. Kein Filter bedeutet, dass der Bucket-Lebenszyklus für alle Objekte gilt und die ILM-Aufbewahrungseinstellungen überschreibt.
  - Wenn ein Mandant eine Anforderung zum Löschen eines Objekts ausgibt, wird eine Löschmarkierung erstellt und das Objekt wird nicht mehr aktuell.
  - Nach 20 Tagen wird das nicht aktuelle Objekt gelöscht und die Löschmarkierung läuft ab.
  - Kurz darauf wird der abgelaufene Löschmarker gelöscht.

## **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 BESCHRÄNKKT 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 BESCHRÄNKKT 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 IRGENDERWEINER 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.